

# Leica TP1020

## Апарат за обработка на тъкани

Инструкции за употреба  
Български

**Поръчка №: 14 0422 80120 - Редакция R**

Винаги съхранявайте настоящото ръководство в близост до уреда.  
Прочетете внимателно преди започване на работа с уреда.

CE





Съдържащите се в настоящите инструкции за употреба информация, цифрови данни, указания и преценки според нашите грижливи проучвания са в съответствие с известното ни съвременно състояние на науката и техниката.

Ние не сме задължени да напасваме настоящите инструкции за употреба периодично и на текуща база към новите технически развития и да изпращаме на нашите клиенти допълнения, актуализации и т.н. на настоящите инструкции за употреба.

До степента, позволена според националното законодателство, както е приложимо във всеки отделен случай, ние няма да бъдем отговорни за грешни заявления, чертежи, технически илюстрации и др., които се съдържат в настоящите инструкции за употреба. Особено ние не поемаме никаква отговорност за имуществени щети или други последвали щети, свързани със спазването на данните или на другите информации в настоящите инструкции за употреба.

Сведенията, скиците, фигурите и другите информации по съдържанието и от техническо естество в настоящите инструкции за употреба не важат като гарантирани свойства на нашите продукти.

В такъв смисъл са меродавни само договорните положения между нас и нашите клиенти.

Leica си запазва правото без предварително известие да прави изменения на техническата спецификация, а също така и на производствения процес. Само по такъв начин е възможен един постоянен процес на техническо и на производствено усъвършенстване.

Настоящата документация е защитена с авторско право. Всички авторски права върху тази документация принадлежат на Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Възпроизвеждане на текста и фигурите (също и на части от тях) чрез печат, фотокопиране, микрофилм, уеб камера или други методи – включително всички електронни системи и медии – изисква изрично предварително писмено разрешение на Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Серийните номера и годината на производство се намират на двете фирмени табелки на задната страна на уреда.



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
69226 Nussloch  
Германия  
Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Уеб сайт: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Сглобяването е възложено с договор на Leica Microsystems Ltd. Шанхай

# Съдържание

---

<b>1.</b>	<b>Важна информация .....</b>	<b>7</b>
1.1	Използвани в текста символи и техните значения.....	7
1.2	Тип на инструмента.....	8
1.3	Квалификация на персонала.....	9
1.4	Предназначение.....	9
<b>2.</b>	<b>Безопасност .....</b>	<b>10</b>
2.1	Бележки за безопасност.....	10
2.2	Предупреждения.....	11
<b>3.</b>	<b>Компоненти и спецификации на инструмента .....</b>	<b>14</b>
3.1	Технически данни .....	14
3.2	Описание на инструмента .....	15
3.3	Стандартна доставка – опаковъчен лист.....	16
3.4	Изглед на Leica TP1020 – с допълнителна вана за восък (аксесоар по избор) .....	20
3.5	Общ изглед на Leica TP1020 – със система за контрол на изпаренията.....	22
3.6	Аксесоари, доставени заедно с инструмента.....	23
3.6.1	Стандартна кошница за тъкани.....	23
3.6.2	Съгледена чаша с дръжка .....	23
3.6.3	Алуминиев съд с държател (само за инструменти с вакуумна функция или като допълнителен аксесоар) .....	24
3.6.4	Вана за восък.....	24
<b>4.</b>	<b>Първоначална работа.....</b>	<b>26</b>
4.1	Инструкции за разпаковане.....	26
4.2	Изисквания към мястото за монтаж.....	29
4.3	Електрическо свързване.....	30
4.3.1	Проверка на задание на селектора на напрежение .....	30
4.3.2	Регулиране на селектор на напрежение .....	31
4.3.3	Свързване на захранващия кабел.....	32
4.4	Включване на апарата.....	32
4.5	Настройване на времето.....	33
4.6	Инсталиране на аксесоарите.....	33
4.6.1	Монтаж на ваните за восък .....	34
4.6.2	Свързване на ваните за восък.....	34
4.6.3	Фиксиране на свързващите кабели на ваните за восък (само за инструменти със система за контрол на изпаренията) .....	35
4.6.4	Монтаж на станциите за реактиви .....	35
<b>5.</b>	<b>Потребителски интерфейс .....</b>	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>Програмиране на инструмента .....</b>	<b>41</b>
6.1	Общо описание .....	41
6.1.1	Специални характеристики на програми за две кошници .....	41
6.2	Задаване/редакция на програми.....	42
6.2.1	Избор на режим за програмиране .....	42
6.2.2	Избор на програма .....	42
6.2.3	Избор на брой кошници .....	42
6.2.4	Избор на стартова станция.....	43
6.2.5	Активиране на функция за вакуум (само за инструменти с функция за вакуум) .....	43

6.2.6	Избор на време за инфилтрация за станция .....	43
6.2.7	Показване на обща продължителност на програма .....	44
6.2.8	Излизане от режима за програмиране .....	45
<b>7.</b>	<b>Подготовка за обработка на тъкани .....</b>	<b>46</b>
7.1	Пълнене на станциите за реактиви .....	46
7.2	Пълнене на ваните за восък .....	46
7.3	Поставяне на кошница за тъкани.....	48
<b>8.</b>	<b>Използване на инструмента в режим на ръчна обработка .....</b>	<b>49</b>
8.1	Повдигане и спускане на кошница за тъкани.....	49
8.2	Придвижване на кошницата за тъкани към следващата станция .....	50
8.3	Активиране на функция за вакуум (само за инструменти с функция за вакуум) .....	50
<b>9.</b>	<b>Използване на инструмента в режим на автоматична обработка .....</b>	<b>51</b>
9.1	Стартиране на програма.....	51
9.1.1	Незабавен старт.....	51
9.1.2	Отложен старт.....	52
9.2	Редакция и модификация на програми по време на изпълнение на цикъл на обработка .....	54
9.3	Показване на време на приключване на обработката .....	55
9.4	Паузиране на процес .....	55
9.5	Възстановяване на поставен на пауза процес.....	56
9.6	Спиране или прекратяване на процес.....	56
9.7	Край на автоматичен процес .....	57
9.8	Отстраняване на проби .....	57
9.9	Завършване на работния ден.....	57
<b>10.</b>	<b>Кодове за предупреждение и грешка – отстраняване на проблеми .....</b>	<b>58</b>
10.1	Кодове за предупреждение .....	58
10.2	Кодове за грешка.....	59
10.3	Съобщения „POWER FAILURE“ (Срив на електрозахранването) и „WRONG STATION“ (Неправилна станция).....	61
10.4	Мерки за отстраняване на проби в случай на продължително прекъсване на електрозахранването.....	62
10.5	Съобщение „ABORT“ (Прекратяване) .....	63
<b>11.</b>	<b>Почистване .....</b>	<b>64</b>
<b>12.</b>	<b>Поддръжка .....</b>	<b>66</b>
12.1	Общи препоръки за поддръжка.....	66
12.2	Вана за восък.....	66
12.2.1	Промяна на стандартна работна температура .....	66
12.2.2	Нулиране след изключване поради висока температура.....	67
12.3	Смяна на електрически предпазител.....	68
<b>13.</b>	<b>Акcesoари по избор .....</b>	<b>69</b>
13.1	Кошница за тъкани на три нива .....	69
13.2	Устройство за отстраняване на кошница .....	69
13.3	Стойка за кошница за втора кошница за тъкани.....	70
13.4	Свързване на изходна тръба за изпарения (допълнителен акcesoар за инструменти със система за контрол на изпаренията) .....	72
13.5	Поставяне на филтри с активен въглен (опция за инструменти със система за контрол на изпарения) .....	73

## Съдържание


---


<b>14.</b>	<b>Информация за поръчка.....</b>	<b>74</b>
14.1	Акcesoари.....	74
<b>15.</b>	<b>Приложение.....</b>	<b>75</b>
15.1	Промяна на конфигурацията на инструмента.....	75
15.2	Реактиви, подходящи за употреба с инструмента.....	77
15.3	Фабрично зададени програми.....	78
<b>16.</b>	<b>Гаранция и сервиз.....</b>	<b>81</b>
<b>17.</b>	<b>Потвърждение за обеззаразяване.....</b>	<b>82</b>

## 1. Важна информация

### 1.1 Използвани в текста символи и техните значения

<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Предупреждение
	<b>Описание:</b>	Предупрежденията са разположени в бяло поле, с оранжево заглавие и са означени с предупредителен триъгълник.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Внимание
	<b>Описание:</b>	Указва потенциално опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозна травма.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Бележка
	<b>Описание:</b>	Бележките, напр. важна за потребителите информация, са разположени в бяло поле, със синьо заглавие и са означени със символ за информация.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Номер на артикул
→ „Фиг. 7-1“	<b>Описание:</b>	Начин на номерация на илюстрации. Цифрите в червен цвят се отнасят до елементите в илюстрацията.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Функционален клавиш
<u>Старт</u>	<b>Описание:</b>	Функционалните клавиши, които трябва да бъдат натиснати върху инструмента, се показват с удебелен, сив и подчертан текст.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Производител
	<b>Описание:</b>	Показва производителя на медицинския продукт.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Дата на производство
	<b>Описание:</b>	Показва датата, на която е произведено медицинското устройство.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Направете справка с инструкциите за употреба
	<b>Описание:</b>	Показва необходимост потребителят да направи справка с инструкциите за употреба.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Артикулен номер
	<b>Описание:</b>	Показва каталожния номер на производителя, така че да бъде идентифицирано медицинското изделие.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Сериен номер
	<b>Описание:</b>	Показва серийния номер на производителя, така че да бъде идентифицирано конкретното медицинско изделие.
<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Диагностично медицинско изделие in vitro
	<b>Описание:</b>	Показва медицинско изделие, което е предназначено за използване за in vitro диагностика.


<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Етикет CE
	<b>Описание:</b>	Маркировката CE е декларацията на производителя, че медицинският продукт отговаря на изискванията на приложимите директиви и регламенти на ЕС.


<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Етикет UKCA
	<b>Описание:</b>	Маркировката UKCA (Оценено съответствие за Обединеното кралство) е нова маркировка за продукти в Обединеното кралство, която се използва за продукти, пуснати на пазара във Великобритания (Англия, Уелс и Шотландия). Тя се отнася за повечето стоки, за които преди е била необходима маркировка CE.


<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Етикет UKRP
----------------	---------------------------------	-------------

 **Leica Microsystems (UK) Limited**  
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,  
England, United Kingdom, MK14 6FG

<b>Описание:</b>	Отговорното лице за Обединеното кралство действа от името на производителя извън Обединеното кралство, за да изпълнява определени задачи във връзка със задълженията на производителя.
------------------	--

<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Страна на произход
	<b>Описание:</b>	Полето „Държава на произход“ определя държавата, където е била извършена окончателната трансформация на естеството на продукта.

<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	ОЕЕО символ
	<b>Описание:</b>	Символ за етикетиране на електрическо и електронно оборудване в съответствие с раздел 7 на немския закон за електрическо и електронно оборудване (ElektroG). ElektroG е законът, регулиращ продажбата, връщането и екологосъобразното изхвърляне на електрическо и електронно оборудване.

<b>Символ:</b>	<b>Наименование на символа:</b>	Китайска директива за ограничението на опасните вещества (ROHS)
	<b>Описание:</b>	Символ за защита на околната среда на китайската директива за ограничението на опасните вещества (RoHS). Числото в символа указва „Период на екологосъобразна употреба“ на продукта. Символът се използва, ако дадено забранено в Китай вещество бъде използвано и стойността на неговото съдържание е по-висока от максималната разрешена граница.

## 1.2 Тип на инструмента

Цялата информация, предоставена в настоящите инструкции за употреба е приложима само за типа инструмент, указан на заглавната страница.

Към задната част на инструмента е прикрепена фирмена табелка, съдържащата серийния номер на инструмента.



### 1.3 Квалификация на персонала

- Leica TP1020 може да се използва само от обучен лабораторен персонал. Инструментът е предназначен само за професионална употреба.
- Всички членове на лабораторния персонал, определени за работа с инструмента Leica, трябва внимателно да прочетат тези Инструкции за употреба и да се запознаят с всички технически характеристики на инструмента, преди започване на работа с него.

### 1.4 Предназначение

Leica TP1020 е автоматичен апарат за обработка на тъкани, специално проектиран за фиксиране, дехидратация, инфилтрация с междинна среда и инфилтрация с парафин на проби от човешка тъкан, използвани за хистологична медицинска диагноза от патолог, напр. за диагноза на рак.

Leica TP1020 трябва да се използва само с реактивите, описани в глава ([→ стр. 75 – 15. Приложение](#)).

Leica TP1020 е предназначен само за употреба на закрито.



#### Предупреждение

Всички останали употреби на инструмента се разглеждат като неправилни! Неспазването на тези инструкции може да доведе до инцидент, травма, повреда на инструмента или на допълнително оборудване.

## 2. Безопасност



### Предупреждение

Уверете се, че спазвате инструкциите за безопасност и предупрежденията в тази глава.

Уверете се, че сте прочели тези инструкции, дори и да сте запознати с работата и употребата на други продукти на Leica.

### 2.1 Бележки за безопасност

Настоящите инструкции за употреба съдържат важна информация, свързана с работната безопасност и поддръжката на инструмента.

Инструкциите за употреба са важна част от продукта и трябва да бъдат прочетени внимателно, преди стартиране и започване на употреба, и трябва винаги да се съхраняват в близост до инструмента.



### Бележка

Ако в държавата на употреба са приложими допълнителни изисквания за предотвратяване на инциденти и защита на околната среда, които превишават обхвата на тези инструкции за употреба, настоящите инструкции за употреба трябва да бъдат допълнени със съответните инструкции, за да се гарантира спазването на наложените изисквания.

Този инструмент е изграден и изпитан в съответствие със следните регламенти за безопасност за електрическо измерване, контрол, регулиране и лабораторни устройства.

За да се поддържа това състояние и да се гарантира безопасна работа, потребителят трябва да спазва всички бележки и предупреждения, съдържащи се в „Инструкциите за употреба“.



### Бележка

За актуална информация по отношение на приложимите стандарти вижте CE декларацията за съответствие на инструмента и Сертификатите за UKCA на нашата уеб страница:

[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



### Предупреждение

Предпазните устройства, както на инструмента, така и аксесоарите не трябва да бъдат отстранявани или модифицирани.

Ремонтът и достъпът до вътрешните компоненти на инструмента е разрешен само за квалифициран и упълномощен сервизен персонал.

## 2.2 Предупреждения

Предпазните устройства, монтирани на този инструмент от производителя, съставляват само основата за предотвратяване на инциденти. Основна отговорност за работата без инциденти принадлежи на институцията, която притежава инструмента и, в допълнение, определеният персонал, който използва, обслужва или ремонтира инструмента.

За да гарантирате безпроблемна работа на инструмента, спазвайте следните инструкции и предупреждения.

### Транспорт и монтаж



#### Предупреждение

- Имайте предвид раздел (→ стр. 14 – 3.1 Технически данни)!
- По време на транспорт инструментът трябва да бъде изправен!
- При транспортиране на инструмента, не го повдигайте за капака на въртележката!
- Не използвайте инструмента в помещения с риск от експлозия.
- Внимание! Селекторът за напрежение е фабрично настроен. Преди да свържете инструмента с електрозахранване се уверете, че тази настройка е правилна за Вашите изисквания за електрическо свързване на лабораторни уреди. Гнездото за свързване на захранващия кабел е покрито с лепенка, указваща фабрично настроеното напрежение за Вашия инструмент.
- Свързването на инструмента към захранване, когато селекторът за напрежение е зададен на неправилна стойност, може да предизвика сериозни повреди на инструмента!
- Когато регулирате заданието на селектора за напрежение, инструментът трябва да бъде изключен от електрозахранването.
- Инструментът може да бъде свързан с електрозахранването само чрез кабела, предоставен заедно с него и той може да бъде свързан само към заземени контакти.

### Работа с инструмента



#### Предупреждение

- Забранено е ръчното въртене на въртележката! Това може да доведе до значителни повреди!
- Внимавайте при спускане на въртележката! Пазете пръстите си извън пространството между капака на контейнера и горния ръб на контейнера!
- Внимание! В случай на отпадане на електрозахранването, въртележката се спуска автоматично в станцията.
- Инструментите, оборудвани с функция за вакуум могат да се използват само с алуминиевите контейнери, предоставени заедно с инструмента. Стъклените мензури, използвани в комбинация с вакуумни аксесоари, носят висока потенциална опасност при повреда!
- При работа с инструмента, никакви течности не трябва да влизат в контакт с която и да е от електрическите връзки или вътрешността на инструмента.
- Уверете се, че наблюдавате индикаторите за ниво на съдовете с реактиви и ваните с восък.
- Предупреждение! Бъдете внимателни при работа с разтворители! Уверете се, че помещението е добре проветрено! Опасност от експлозия!

## Работа с инструмента (продължение)



## Предупреждение

- Разлетите реактиви трябва да бъдат забърсани незабавно. В случай на дълго излагане, повърхностите на инструмента ще устоят на действието на разтворителите само до определен момент.
- Винаги спазвайте правилата за защита на работниците и използвайте подходящи предпазни средства (ръкавици, лабораторни манти).
- Отопляемите вани за восък може да се използват само с парафин. При никакви обстоятелства те не трябва да се пълнят с разтворители. Когато разтворителите се нагреят се натрупва силно експлозивна смес!
- Внимание! Вътрешните съдове на ваните за восък стават много топли, когато бъде активирана функцията за загряване! Не докосвайте с ръце сивия горен ръб на контейнерите! Опасност от изгаряне!
- Внимавайте при работа с горещ парафин! Опасност от изгаряне!

## Почистване



## Предупреждение

- Преди почистване на инструмента, изключете превключвателя за захранване.
- Внимание! Вътрешните съдове на ваните за восък стават много топли, когато бъде активирана функцията за загряване! Не докосвайте с ръце сивия горен ръб на контейнерите! Опасност от изгаряне!
- Внимавайте при работа с горещ парафин! Опасност от изгаряне!
- При почистване на инструмента, никакви течности не трябва да влизат в контакт с която и да е от електрическите връзки или вътрешността на инструмента.
- Разлетите реактиви трябва да бъдат забърсани незабавно. В случай на дълго излагане, повърхностите на инструмента ще устоят на действието на разтворителите само до определен момент.
- Не използвайте разтворители, съдържащи ацетон или ксилен за почистване на боядисаните повърхност, платформата на контейнера и контролния панел; не използвайте и абразивни прахове! Могат да се използват само меки битови почистващи средства! Лакираните повърхности и контролния панел не са устойчиви на ксилен или ацетон!

## Поддръжка



## Предупреждение

- Достъп до вътрешните компоненти на инструмента за обслужване и ремонт трябва да се осъществява само от упълномощен и квалифициран сервизен персонал!
- Преди смяна на предпазителя изключете превключвателя за захранване и изключете инструмента от контакта!
- Изгорелите предпазители могат да се сменят само с предпазители от същия тип и спецификация. За информация за подходящи марки и характеристики вижте (→ стр. 14 – 3.1 Технически данни).

**Вани за восък****Предупреждение**

- Ако температурите превишават границите непрекъснато, свържете се с технически сервиз на Leica. НЕ продължавайте да използвате ваната за восък.
- Проверете дали ваната за восък работи безпроблемно. Използването на повредени вани за восък трябва да се прекрати от съображения за сигурност!
- Изпразнете напълно ваните за восък преди парафинът да се охлади! При своето охлаждане, парафинът се свива и това може да доведе до повреда на ваната за восък.

**Филтър с активен въглен (допълнителен аксесоар)****Предупреждение**

Опасност от пожар! Ако филтърът се насити с разтворител, съществува риск от пожар! Важно е филтрите с активен въглен да се сменят в интервалите, препоръчани от производителя.

### 3. Компоненти и спецификации на инструмента

#### 3.1 Технически данни

Тип	Leica TP1020
Одобрения	UL / cUL / VDE
<b>Електрически данни</b>	
Номинално напрежение	100 / 120 / 230 / 240 V AC $\pm$ 10%
Честота	50 - 60 Hz
Електропредпазители (Тип MDA; Bussmann)	2x T 10.0 A L250V, посочени от UL
Номинален капацитет	700 VA
Класификация съгласно IEC-1010/EN 61010-1:	
Клас на защита	I
Степен на замърсяване	2
Категория свръхнапрежение	II
Топлинни емисии (макс.)	700 J/s
Температурен диапазон за работа	5°C - 40°C
Относителна влажност	80% без конденз
<b>Размери</b>	
Капак на въртележката	820 mm $\emptyset$
Височина	595 - 780 mm
Диаметър на стъпката на ролките	610 mm $\emptyset$
<b>Тегло</b>	
Нетно тегло (включително с аксесоарите)	75,8 kg
Нетно тегло, включително опаковъчни материали	116 kg
<b>Вани за восък</b>	
Количество	2 (като опция 3)
Вместимост	1,8 l
Номинално напрежение/работна честота	230V AC, 50 - 60 Hz
Номинален капацитет за станция	150 VA
Диапазон за задаване на температура	45°C - 65°C $\pm$ 3 K
Изключване при прегряване	85°C $\pm$ 5 K
<b>Станции за реактиви</b>	
Брой	10 (9 при монтирана 3-та вана за восък)
Вместимост	1,8 l

Кошница за тъкани	
Количество	1 (като опция 2)
Вместимост	100 касети (като опция: 200)
Програми	
Количество	9, свободно избираеми
Програмируемо време на станция	99 часа и 59 минути
Отложен старт на обработка	до 9 дни
Време за оттичане	60 секунди
Вакуумна функция (само типове 3, 5, 7, 8 и 11, вижте (→ стр. 16 – 3.3 Стандартна доставка – опаковъчен лист)	
Диференциално налягане	макс. 500 hPa ±10% (прибл. 0,5 bar)

### 3.2 Описание на инструмента

Leica TP1020 е автоматичен апарат за обработка на тъкани, проектиран за лабораторни приложения. Той се използва за фиксиране, дехидратация и инфилтрация на проби с хистологична тъка чрез фиксатори, алкохол, разтворители и парафин.

Станциите за реактиви, номерирани от 1 - 10 се използват за реактиви. Станция 10 може да бъде заменена с опционална трета вана за восък. Станции 11, 12, и ако се използва станция 10, се нагряват, като ваните за восък с температурен контрол могат да бъдат напълнени или с восъчни пелети, или с разтопен парафин.

Вградените касети, използвани за съхранение на пробите от тъкани се поставят в кошница за тъкани. Основният инструмент е проектиран за една кошница за тъкани. Може да бъде добавена допълнителна втора кошница. Кошницата, или кошниците, се движат по посока на часовниковата стрелка от станция на станция.

За да се гарантира цялостно инфилтриране, кошницата, съдържаща пробите с тъкани се разбърква, като се движи нагоре и надолу, на всяка станция. Тази функция може да бъде изключена по всяко време.

По време на обработка, тъй като кошницата за тъкани се движи от станция към станция, има период на забавяне от шестдесет (60) секунди, през което време кошницата се повдига над станцията. През това време, излишната течност може да изтече. По този начин се гарантира минимално пренасяне на реактиви от станция на станция.

Всички функции на инструмента се активират от контролния панел. Реалното време се показва чрез LCD дисплей. Инструментът може да се използва в ръчен и в автоматичен режим на обработка. Автоматичната обработка се контролира от 9 различни програми, които могат да бъдат зададени поотделно, да бъдат променени и редактирани.

В случай на прекъсване на електрозахранването, пробите са защитени от изсъхване, дори когато е избрана обработка през нощта, тъй като при прекъсване на електрозахранването кошницата за тъкани винаги ще бъде потопена в станция. След възстановяване на електрозахранването, обработката ще продължи от мястото, на което е прекратена. След дълъг период на отпадане на електрозахранването, визуално ще бъде показано критично време на потапяне в станцията.

## 3.3 Стандартна доставка – опаковъчен лист

Leica TP1020 се предлага в единадесет различни конфигурации, които са описани по-долу. Всички варианти включват и аксесоари, в съответствие с описанието в таблицата на (→ стр. 19).

**Бележка**

Ако за процесите, които ще бъдат изпълнявани с този инструмент, се изисква използването на вакуумна функция или на екстракция, тази информация трябва да бъде включена в първоначалната поръчка.

Не възможно на по-късен етап вариантът на инструмента да бъде преоборудван за употреба с вакуумна функция или екстракция!

**Вариант 1**

Работа с една кошница/стандартна кошница за тъкани.

Без вакуум/без контрол на изпарения.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 30543</b>
12	Съд за реактив с дръжка, 1,8 L	14 0422 42545
2	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585

**Вариант 2**

Работа с две кошници (двойно зареждане)/стандартни кошници за тъкани.

Без вакуум/без контрол на изпарения.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 31418</b>
11	Съд за реактив с дръжка, 1,8 L	14 0422 42545
3	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
2	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585

**Вариант 3**

Работа с една кошница/стандартна кошница за тъкани.

С вакуум/без контрол на изпарения.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 30536</b>
10	Алуминиеви контейнери за реактиви за вакуум	14 0422 32166
10	Съд за реактив, алуминиев, 1,8 L	14 0422 30672
2	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585



**Вариант 4**

Работа с една кошница/стандартна кошница за тъкани.

Без вакуум/с контрол на изпарения.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 30537</b>
12	Съд за реактив с дръжка, 1,8 L	14 0422 42545
2	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585
1	Скоба за тръбна лента	14 0422 31973

**Вариант 5**

Работа с една кошница/стандартна кошница за тъкани.

С вакуум/с контрол на изпарения.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 30535</b>
10	Алуминиеви контейнери за реактиви за вакуум	14 0422 32166
10	Съд за реактив, алуминиев, 1,8 L	14 0422 30672
2	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585
1	Скоба за тръбна лента	14 0422 31973

**Вариант 6**

Работа с две кошници (двойно зареждане)/стандартни кошници за тъкани.

Без вакуум/с контрол на изпарения.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 31416</b>
11	Съд за реактив с дръжка, 1,8 L	14 0422 42545
3	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
2	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585
1	Скоба за тръбна лента	14 0422 31973

**Вариант 7**

Работа с две кошници (двойно зареждане)/стандартни кошници за тъкани.

С вакуум/с контрол на изпарения.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 31412</b>
9	Алуминиеви контейнери за реактиви за вакуум	14 0422 32166
9	Съд за реактив, алуминиев, 1,8 L	14 0422 30672
3	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
2	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585
1	Скоба за тръбна лента	14 0422 31973

**Вариант 8**

Работа с две кошници (двойно зареждане)/стандартни кошници за тъкани.

С вакуум/без контрол на изпарения.

Връзката за допълнителна трета вани за восък включва носач на втора кошница за тъкани.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 31414</b>
9	Алуминиеви контейнери за реактиви за вакуум	14 0422 32166
9	Съд за реактив, алуминиев, 1,8 L	14 0422 30672
3	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
2	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585

**Вариант 9**

Основен инструмент за обработка с хлороформ като почистващ агент.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 0422 42238</b>
12	Съд за реактив с дръжка, 1,8 L	14 0422 42545
2	Восъчни бани за хлороформ	14 0422 32001
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585

**Вариант 10**

Работа с една кошница/стандартна кошница за тъкани.

Със система за контрол на изпарения и аксесоари.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 91020 US01</b>
12	Съд за реактив с дръжка, 1,8 L	14 0422 42545
2	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585
1	Скоба за тръбна лента	14 0422 31973
1	Филтър с активен въглен за органика	14 0422 30673
1	Филтър с активен въглен за формалдехид	14 0422 30674
1	Гъвкава тръба, диаметър 50 mm, дължина 4 m	14 0422 31975

**Вариант 11**

Работа с една кошница/стандартна кошница за тъкани.

С вакуум и система за контрол на изпарения и аксесоари.

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Основен инструмент	<b>14 91020 US02</b>
10	Алуминиеви контейнери за реактиви за вакуум	14 0422 32166
10	Съд за реактив, алуминиев, 1,8 L	14 0422 30672
2	Восъчна баня, (1,8 литра)	14 0422 30665
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585
1	Скоба за тръбна лента	14 0422 31973
1	Филтър с активен въглен за органика	14 0422 30673
1	Филтър с активен въглен за формалдехид	14 0422 30674
1	Гъвкава тръба, диаметър 50 mm, дължина 4 m	14 0422 31975

Всички варианти на инструментите Leica TP1020 се доставят със следните аксесоари:

Кол.	Обозначение	Поръчка №
4	комплект резервен предпазител	14 6943 10001
1	плоска отвертка 1,0 x 5,5 mm, 150 mm	14 0170 10702
1	Дръжка на манивела, размер 4, монтирана	14 0222 30663
1	Международен комплект инструкции за употреба (включително английски разпечатана версия и допълнителни езици на носител на данни 14 0422 80200)	14 0422 80001

### 3 Компоненти и спецификации на инструмента

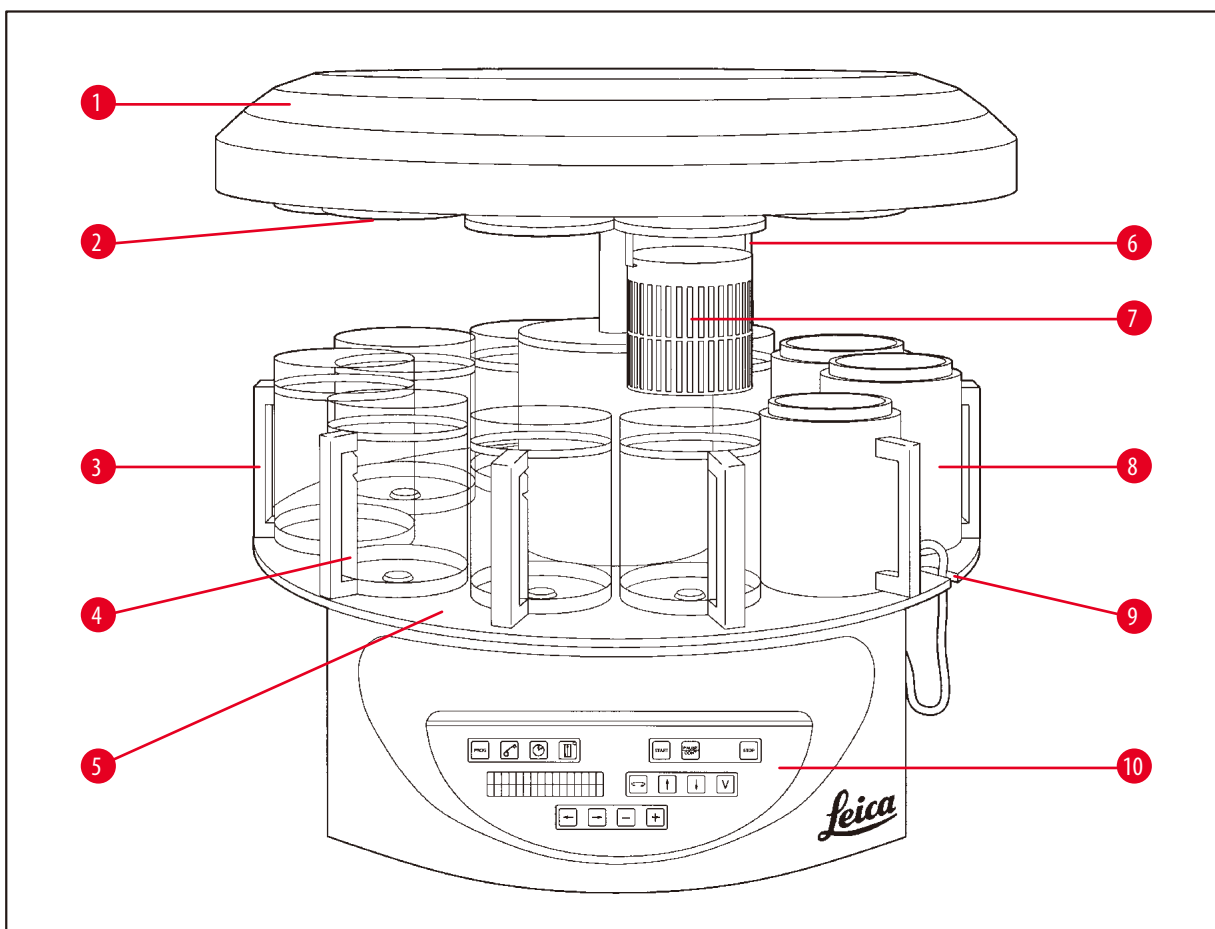
Специфичният за държавата захранващ кабел трябва да се поръча отделно. Вижте списък за всички захранващи кабели, налични за Вашето устройство, на нашата уеб страница [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com), в раздела за продукти.



#### Бележка

Стандартните аксесоари, и в случай, че сте поръчали допълнителни компоненти, са опаковани в горната част на кашона. Сравнете доставените компоненти с опаковъчния лист и Вашата поръчка. Ако откриете несъответствие, незабавно се свържете с Вашия търговски представител на Leica.

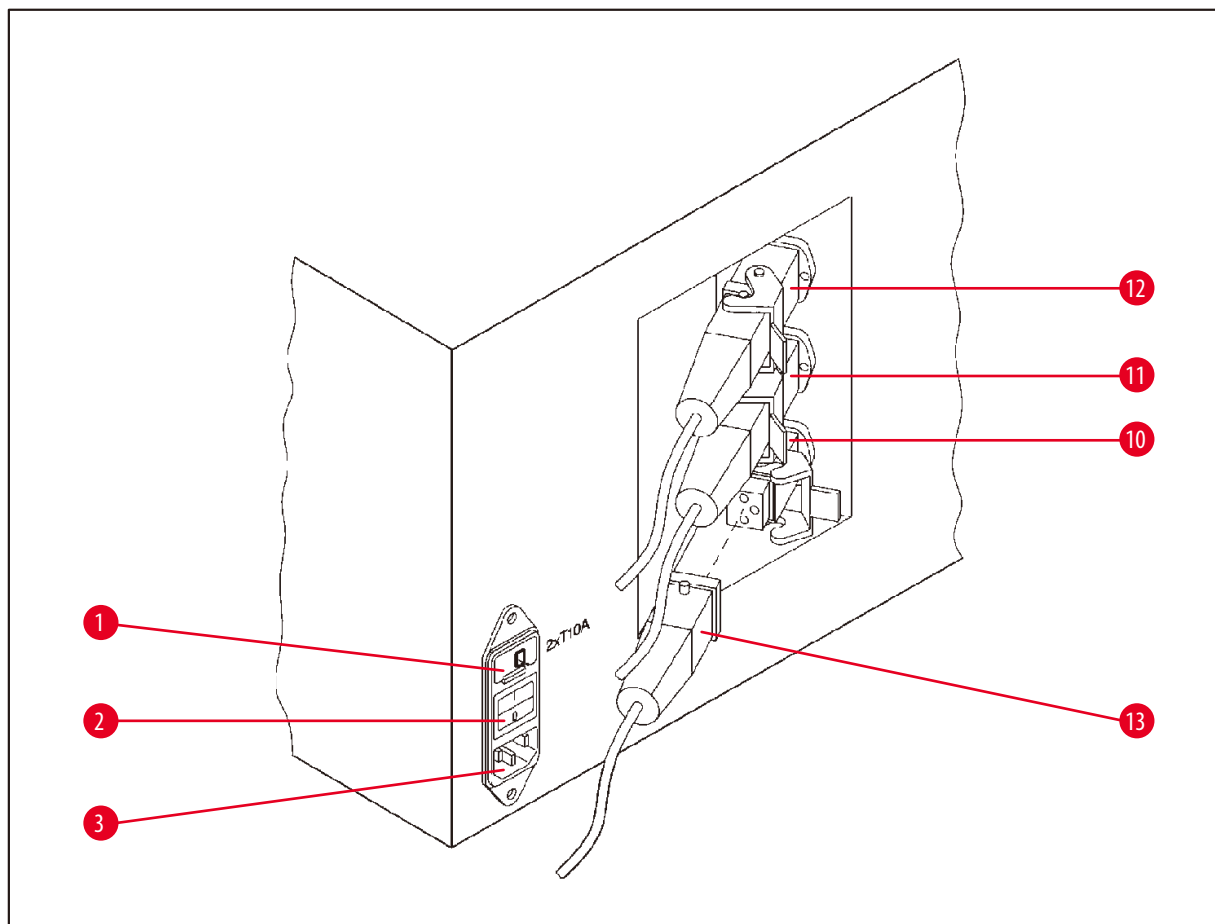
#### 3.4 Изглед на Leica TP1020 – с допълнителна вана за восък (аксесоар по избор)



Фиг. 1

- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Капак на въртележка                              | 6  | Стойка за кошница за тъкани             |
| 2 | Капак на станция за реактиви                     | 7  | Стандартна кошница за тъкани            |
| 3 | Съклен съд с дръжка                              | 8  | Вана за восък                           |
| 4 | Носач за мензури с маркировки за ниво на пълнене | 9  | Жлеб за свързващ кабел за вана за восък |
| 5 | Платформа на станция за съдове                   | 10 | Контролен панел                         |

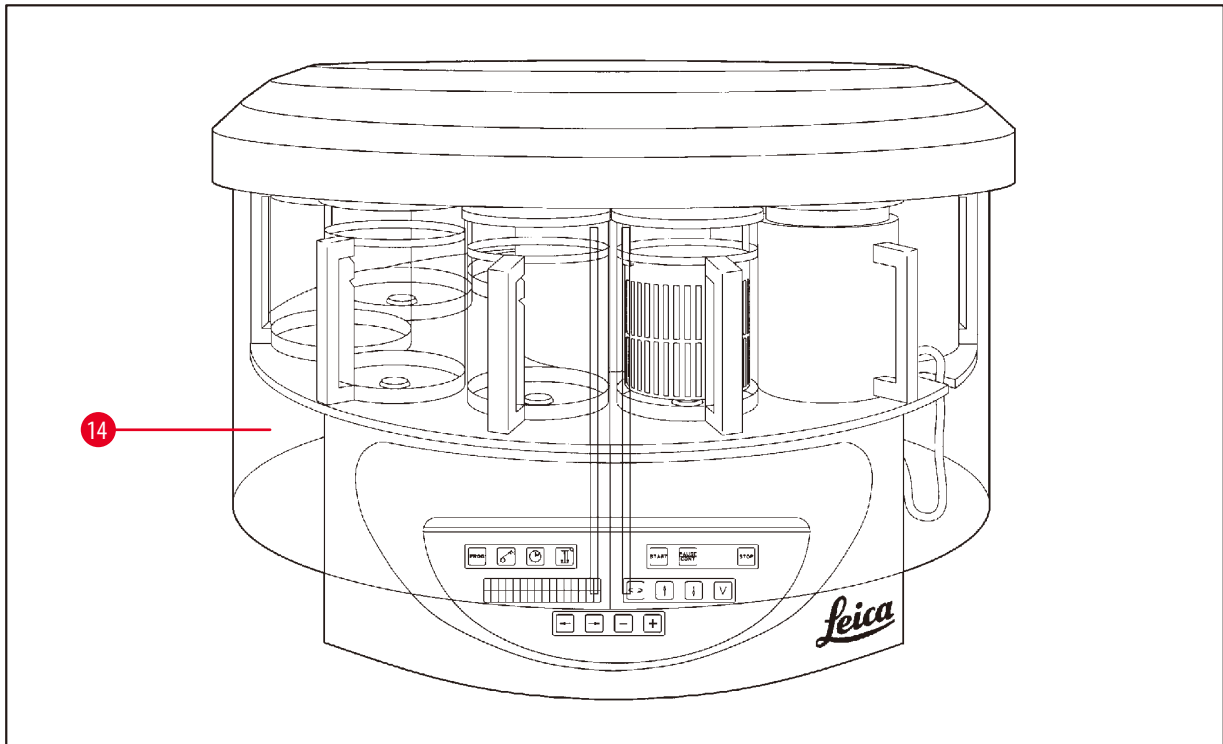
## Leica TP1020 – страничен изглед



Фиг. 2

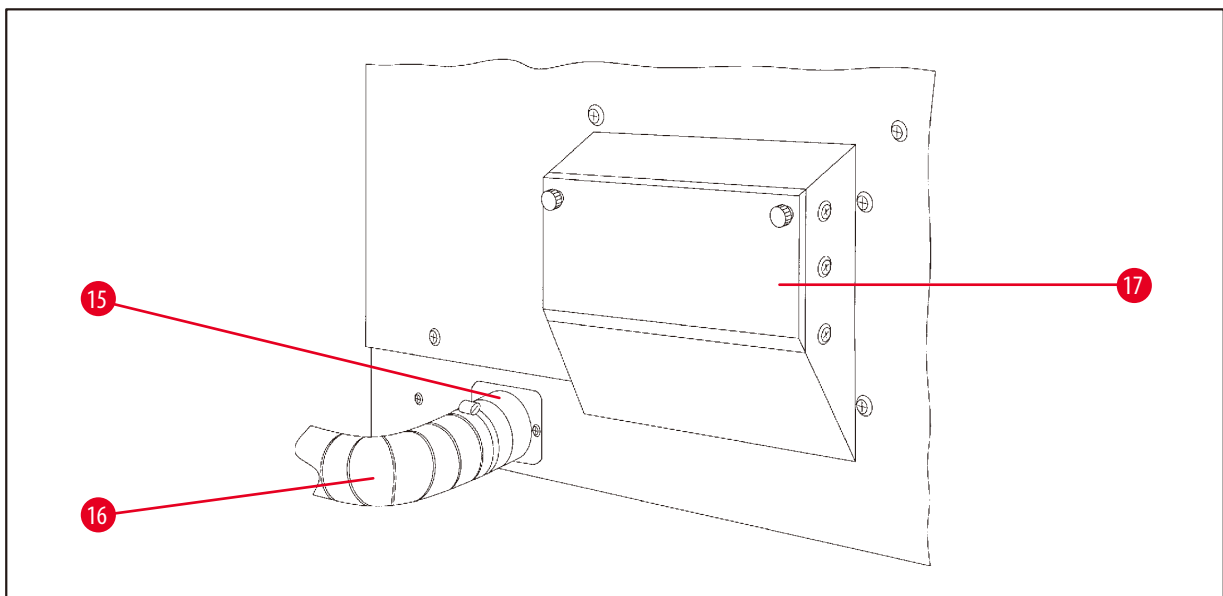
- |   |                             |    |                                    |
|---|-----------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Селектор на напрежение      | 10 | Връзки за вани за восък (свързващо |
| 2 | Превключвател за захранване | 11 | гнездо за станция 10 със затворена |
| 3 | Контакт за захранващ кабел  | 12 | капачка (не е показано))           |
|   |                             | 13 | Щепсел за вана за восък            |

## 3.5 Общ изглед на Leica TP1020 – със система за контрол на изпаренията



Фиг. 3

- 14 Плексигласов екран за задържане на изпарения

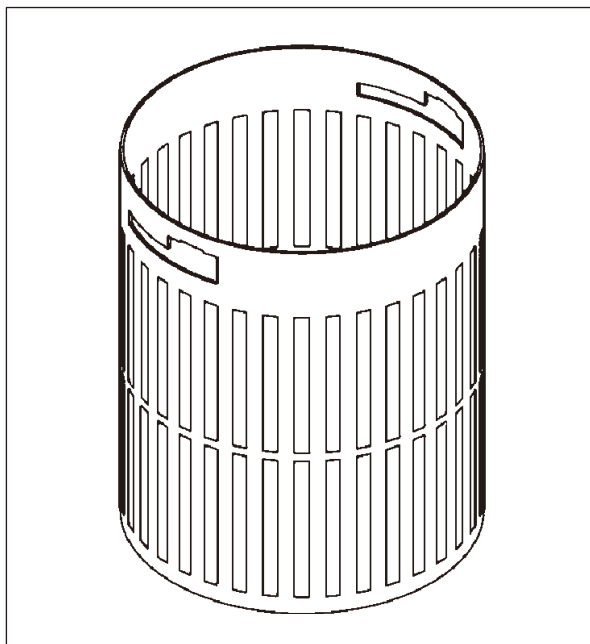


Фиг. 4

- 15 Скоба за маркуч
- 16 Извеждаща тръба за изпарения (аксесоар по избор)
- 17 Филтър с активен въглен контейнер

### 3.6 Аксесоари, доставени заедно с инструмента

#### 3.6.1 Стандартна кошница за тъкани



Фиг. 5

Вместимост: 100 касети

Касетите с тъкан се подреждат свободно в кошницата. Максималната вместимост е 100 касети. Касетите се подреждат в кошницата. Така че процесът на инфилтриране да не бъде прекъснат, като нито една касета да не може да застане върху другите подредени касети. Максималното ниво на пълнене трябва да се понижи. В зависимост от размера на пробите и използването на опори от пяна или хартиени кърпи, минималното ниво за пълнене може също да се използва като максимално ниво за пълнене. За обработката на 100 касети максималното ниво за пълнене за реактиви е приблизително 1400 ml.

#### 3.6.2 Стъклена чаша с дръжка



Фиг. 6

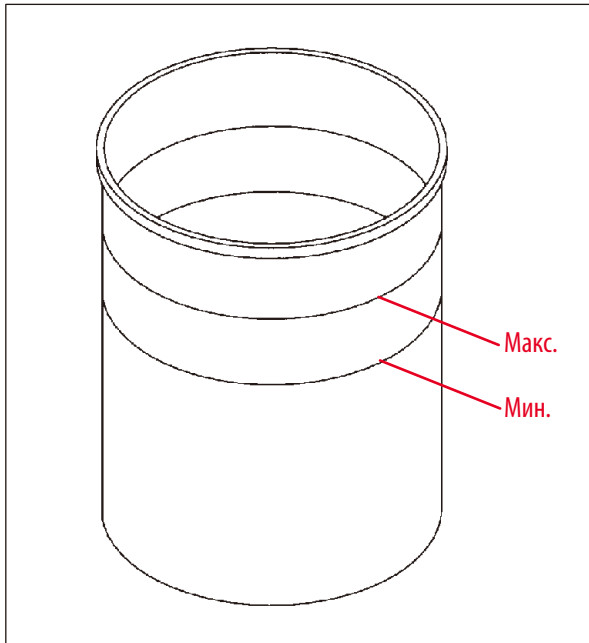
Вместимост: 1,8l

Контейнерът за реактив представлява стъклена чаша с дръжка.

Върху стената на мензурата има две маркировки (**Мин.**, **Макс.**), които определят минималното и максималното ниво в съда.

Нивото не трябва да надвишава маркировката Макс. или да се понижава под маркировката Мин.

## 3.6.3 Алюминиев съд с държател (само за инструменти с вакуумна функция или като допълнителен аксесоар)



Фиг. 7

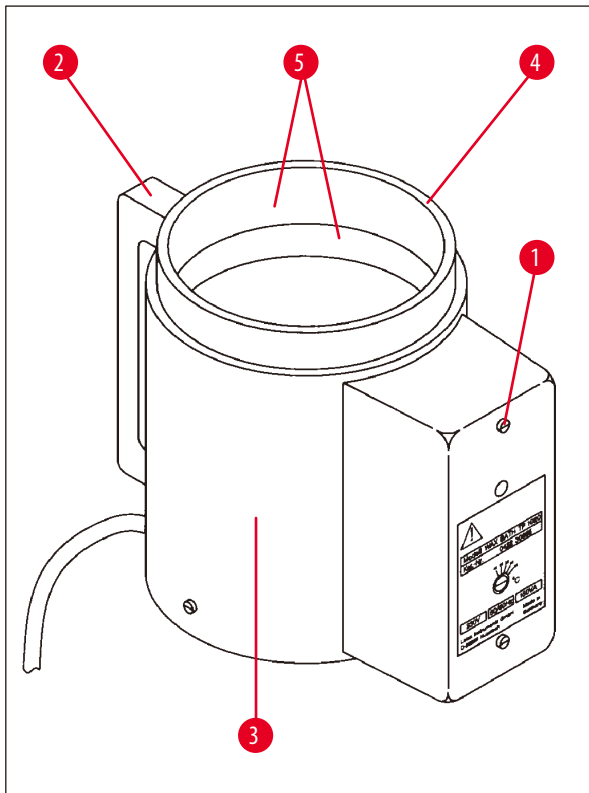
Вместимост: 1,8 l

Инструментите, оборудвани с вакуумна функция са оборудвани с алуминиеви съдове, вместо със стъклени съдове.

При алуминиевите съдове, маркировките за индикация на ниво се намират във вътрешността на съда.

Когато пълните съда се уверете, че нивото за пълнене не е под маркировката за минимално или над маркировката за максимално ниво.

## 3.6.4 Вана за восък



Фиг. 8

Вместимост: 1,8 l

Номинални захранващи напрежения: 230 V AC  
50 - 60 Hz

Номинален капацитет (загряване): 150 VA

Диапазон за задаване на температура: 45 - 65°C ±3 K

Механизъм за изключване при надвишаване на максимална температура: при 85°C ±5 K



Ако реалната температура се повиши над диапазона на обичайната работна температура, се задейства механизъм за изключване при надвишаване на максималната температура. Загряването на ваната за восък е изключено. Жълтата сигнална лампа не свети. Използването на ваната за восък може да бъде възстановено само след период на охлаждане. За охлаждане, изключете щепсела на конектора за вана от гнездото в задната част на инструмента или изключете основния превключвател.

Ваните за восък са оборудвани с нагряване. Докато нагряването работи, жълтата пилотна лампа свети (→ Фиг. 8-1).

Дръжката (→ Фиг. 8-2) е изолирана. Външната стена (→ Фиг. 8-3) също е изолирана. Но въпреки това, тя става гореща при нагряване. Въпреки izolацията, съществува опасност от изгаряне при нейното докосване.

**Внимание**

Вътрешният съд (→ Фиг. 8-4) на ваната за восък става много горещ, когато бъде включена функцията за нагряване! Не докосвайте с ръце сивия горен ръб на контейнерите! Опасност от травма!

Вътрешната страна на вътрешния контейнер (→ Фиг. 8-4) е покрита с тефлон. Вътрешният съд става много горещ. Той има маркировки за минимално и максимално ниво (→ Фиг. 8-5).

**Предупреждение**

- Ако механизмът за изключване при висока температура се задейства няколко пъти, без забавяне се свържете със сервиз. НЕ продължавайте да използвате ваната за восък.
- Изпразнете напълно ваните за восък преди парафинът да се охлади! При своето охлаждане, парафинът се свива и това може да доведе до повреда на ваната за восък.

## 4. Първоначална работа

## 4.1 Инструкции за разопаковане



## Бележка



Фиг. 9

При пристигането на инструмента, проверете индикатора за наклоняване (→ Фиг. 9) върху опаковката. Ако върхът на стрелката е син, пратката е била транспортирана в легнало положение, била е наклонена под твърде голям ъгъл или е падала по време на транспортирането.

Отбележете това върху документите за доставка и проверете пратката за възможна повреда. Ако има очевидни повреди, незабавно се свържете със спедиторската компания.



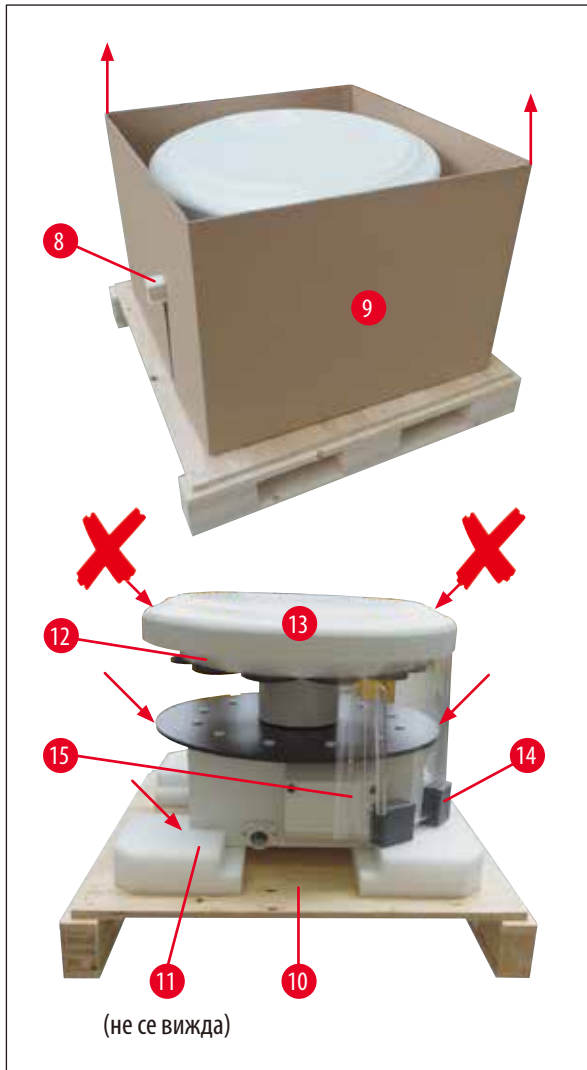
## Предупреждение

Внимавайте при сваляне на металните ленти! Има риск от нараняване при отварянето им (лентата има остри ръбове и е обтегната)!



Фиг. 10

- За да отстраните металните ленти (→ Фиг. 10-1), ще се нуждаете от ножица за метал и подходящи ръкавици. Застанете до касата и срежете лентите на показаните места, вижте (→ Фиг. 10) ← отгоре.
- Повдигнете капака (→ Фиг. 10-2) на касата.
- Извадете Инструкциите за употреба (→ Фиг. 10-3) и опаковъчния лист.
- Извадете всички аксесоари (→ Фиг. 10-4) от отделенията в картонената решетка (→ Фиг. 10-5).
- Когато всички части са отстранени, извадете решетката и отстранете междинното дъно (→ Фиг. 10-6) под нея.
- Повдигнете външния картонен пръстен (→ Фиг. 10-7) нагоре и навън.



Фиг. 11

- Издърпайте дървения праг (→ Фиг. 11-8) настрани от вътрешната кутия (→ Фиг. 11-9).
- Отстранете вътрешната кутия (→ Фиг. 11-9), като я издърпате нагоре.
- За да повдигнете инструмента (необходими са 2-ма души), хванете го за платформата за съдове за реактиви или в долния край на корпуса (вижте (→ Фиг. 11), по-долу) и го повдигнете от транспортната основа (→ Фиг. 11-10).
- Монтирайте инструмента на стабилна лабораторна маса. Четири ролки (→ Фиг. 11-11) под инструмента позволяват завъртането на инструмента върху масата.
- Отстранете гуменото предпазно устройство за транспорт (→ Фиг. 11-12) под капака на въртележката (→ Фиг. 11-13).
- В зависимост от версията на инструмента, може да е необходимо демонтирането на 4 транспортни анкера от пяна (→ Фиг. 11-14), разположени между плексигласовите плочи (→ Фиг. 11-15).



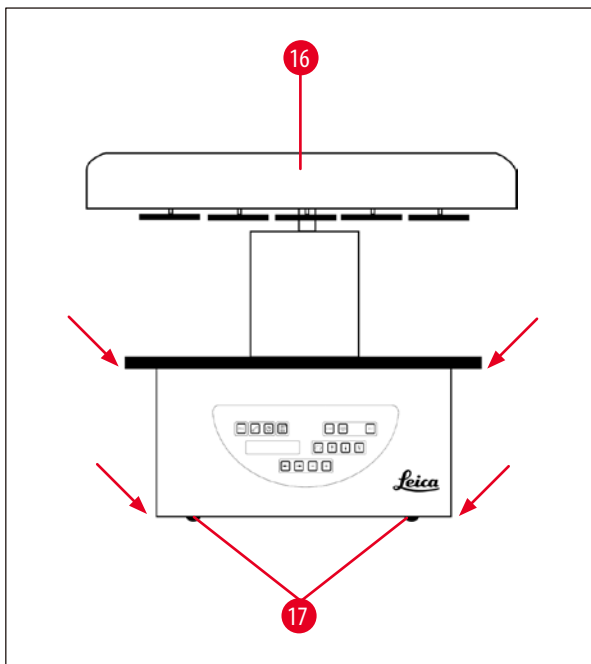
#### Предупреждение

При транспортиране на инструмента, НЕ го повдигайте за капака на въртележката!



#### Бележка

За безопасен транспорт на инструмента, ние препоръчваме да запазите оригиналната опаковка.



Фиг. 12

- За да повдигнете инструмента, хванете го за платформата за съдове за реактиви или за долния край на корпуса (→ Фиг. 12) и го повдигнете от транспортната основа (→ Фиг. 11-10).
- Поставете инструмента върху стабилна лабораторна маса.

Четири ролки (→ Фиг. 12-17) под корпуса на инструмента позволяват завъртането на инструмента върху масата.

- Отстранете гуменото предпазно устройство за транспорт (→ Фиг. 11-12) под капака на въртележката (→ Фиг. 12-16).



### Бележка

За последващ сигурен транспорт на инструмента, препоръчваме да запазите оригиналната опаковка.

## 4.2 Изисквания към мястото за монтаж



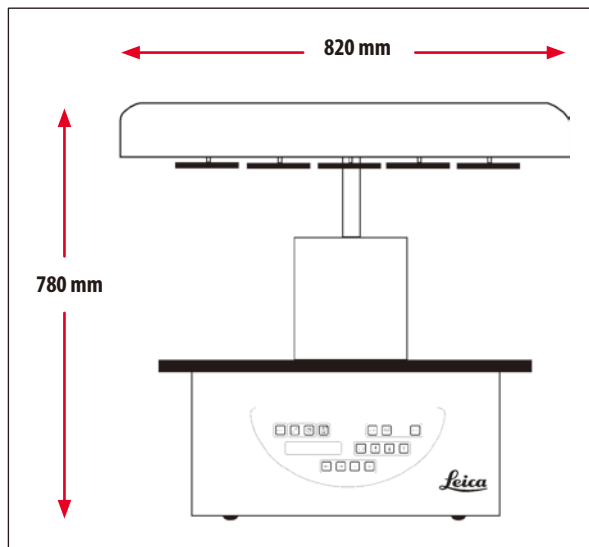
### Бележка

Поради количеството реактиви, използвани за обработка на проби и натрупващите се концентрации на разтворители, препоръчваме версиите на инструмента, които са без система за контрол на изпаренията или без филтър с активен въглен, да бъдат монтирани под лабораторен аспиратор.



### Предупреждение

Инструментът не може да се използва на опасни места.



Фиг. 13

Мястото на монтаж трябва да отговаря на следните условия:

- Стабилна и равна повърхност за монтаж,
- Минимални размери на повърхността за монтаж: 850 x 850 mm,
- Контролирана температура в помещението между +5°C и +40°C,
- Относителната влажност не трябва да надвишава 80%.

### Необходими условия за електрическа връзка

- Заземен стенов контакт, който да бъде достатъчно близо, за да може да бъде достигнат със захранващия кабел, предоставен заедно с инструмента.

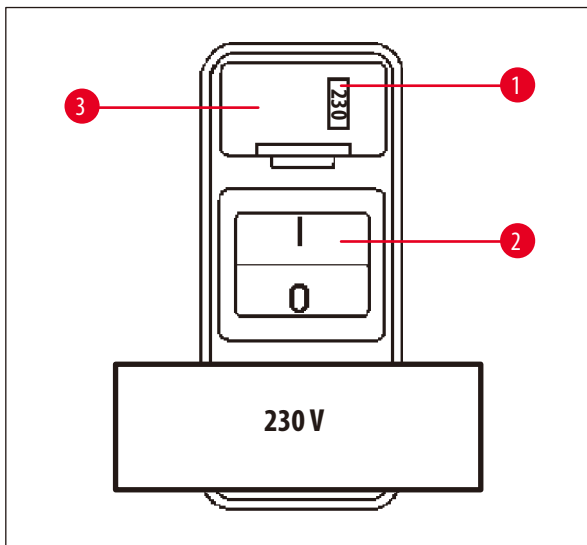


### Бележка

Ако желаете да монтирате стойка за втора кошница за тъкани, трябва да направите това сега. За инструкции за монтаж вижте (→ стр. 70 – 13.3 Стойка за кошница за втора кошница за тъкани).

## 4.3 Електрическо свързване

## 4.3.1 Проверка на задание на селектора на напрежение



Фиг. 14

Селекторът на напрежение е разположен в гнездо (→ Фиг. 14-3) над превключвателя за захранване (→ Фиг. 14-2) в задната част на инструмента. Реално избраното напрежение може да се види в прозорчето (→ Фиг. 14-1).

- Проверете дали заданието, показано на прозорчето (→ Фиг. 14-1), съответства на номиналното напрежение във Вашата лаборатория.
- Отстранете лепенката.

Ако заданието е правилно, продължете към (→ стр. 32 – 4.3.3 Свързване на захранващия кабел)

Ако заданието не отговаря на номиналното напрежение във Вашата лаборатория, селекторът на напрежение ТРЯБВА да се регулира, така че да съответства на електрическото задание във Вашата лаборатория, преди инструментът да бъде свързан към основното електрозахранване.

**Предупреждение**

Важно! Селекторът за напрежение е фабрично настроен.

Преди да свържете инструмента с електрозахранване се уверете, че тази настройка е правилна за Вашите изисквания за електрическо свързване на лабораторни уреди.

Гнездото за свързване на захранващия кабел е покрито с лепенка, указваща фабрично настроеното напрежение за Вашия инструмент.

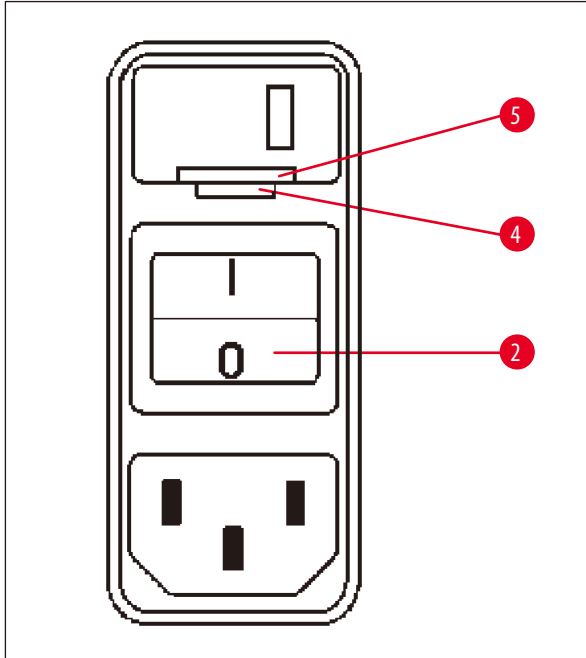
Свързването на инструмента към захранване, когато селекторът за напрежение е зададен на неправилна стойност, може да предизвика сериозни повреди на инструмента!

### 4.3.2 Регулиране на селектор на напрежение



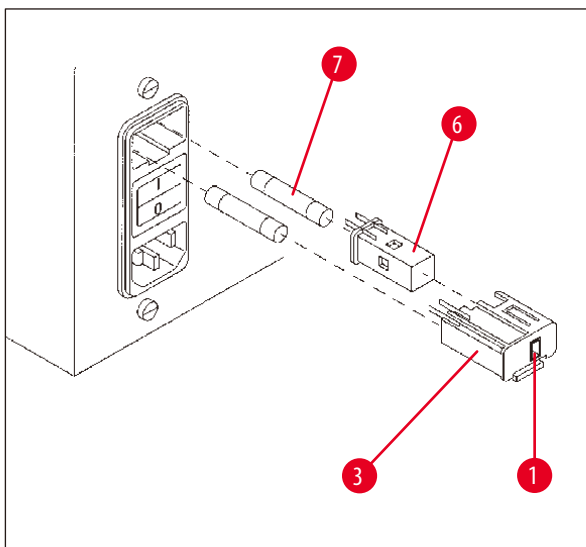
#### Предупреждение

При регулиране на заданието на селектор на напрежение, инструментът трябва да бъде изключен от основното захранване.



Фиг. 15

- Поставете малка отвертка в по-малкия от двата прореза (→ Фиг. 15-4) в долната част на ключалката (→ Фиг. 15-5) и използвайте отвертката като лост.



Фиг. 16

- Отстранете черупката (→ Фиг. 16-3).
- Извадете селектора за напрежение (→ Фиг. 16-6) от черупката (→ Фиг. 16-3) и го поставете отново така, че правилното напрежение да се вижда в прозорчето (→ Фиг. 16-1) на черупката.
- Вмъкнете обратно черупката на селектора на напрежение (→ Фиг. 16-3) заедно със самия селектор на напрежение (→ Фиг. 16-6) и предпазителите (→ Фиг. 16-7) в гнездото на инструмента и натиснете леко, докато черупката щракне.
- Проверете отново дали в прозорчето е показано правилното задание (→ Фиг. 16-1).

## 4.3.3 Свързване на захранващия кабел



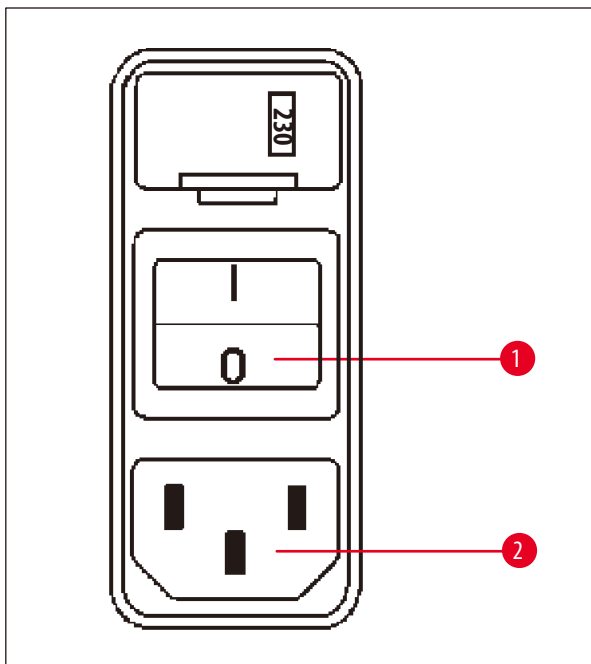
## Бележка

Инструментът се доставя с различни, специфични за различните държави, захранващи кабели.



## Предупреждение

Инструментът може да бъде свързан с електрозахранването само чрез кабела, предоставен заедно с него и той може да бъде свързан само към заземени контакти.



Фиг. 17

- Преди да свържете захранващия кабел, проверете дали превключвателят за включване (→ Фиг. 17-1) в задната част на уреда е изключен („0“).
- От набора с кабели изберете този, чиито щепсел отговаря на стенните контакти в лабораторията.
- Свържете захранващия кабел в съответното гнездо (→ Фиг. 17-2) в задната част на инструмента и включете кабела в стенния контакт.

Инструментът е готов да бъде включен.

## 4.4 Включване на апарата

- Включете инструмента чрез превключвателя за захранване, разположен в дясната задна част на инструмента.

Инструментът се стартира.

T	P	1	0	2	0	V	1	.	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

L	0	1								
						0	0	:	0	0

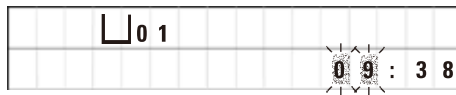
След това на екрана се появяват името и версията на софтуера (напр. V1.00).

Този надпис изчезва след около 10 секунди.

След това, се показва номера на станцията за обработка, където се намира стойката за кошница и показание на актуалния час.



#### 4.5 Настройване на времето

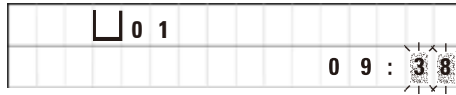


- Натиснете клавиша с **часовник**.

Курсорът започва да мига в частта, показваща час.



- За да регулирате часа, натискайте съответно клавишите **плюс** или **минус**.



- Натиснете **стрелка надясно**.

Курсорът отива в частта, показваща минути.

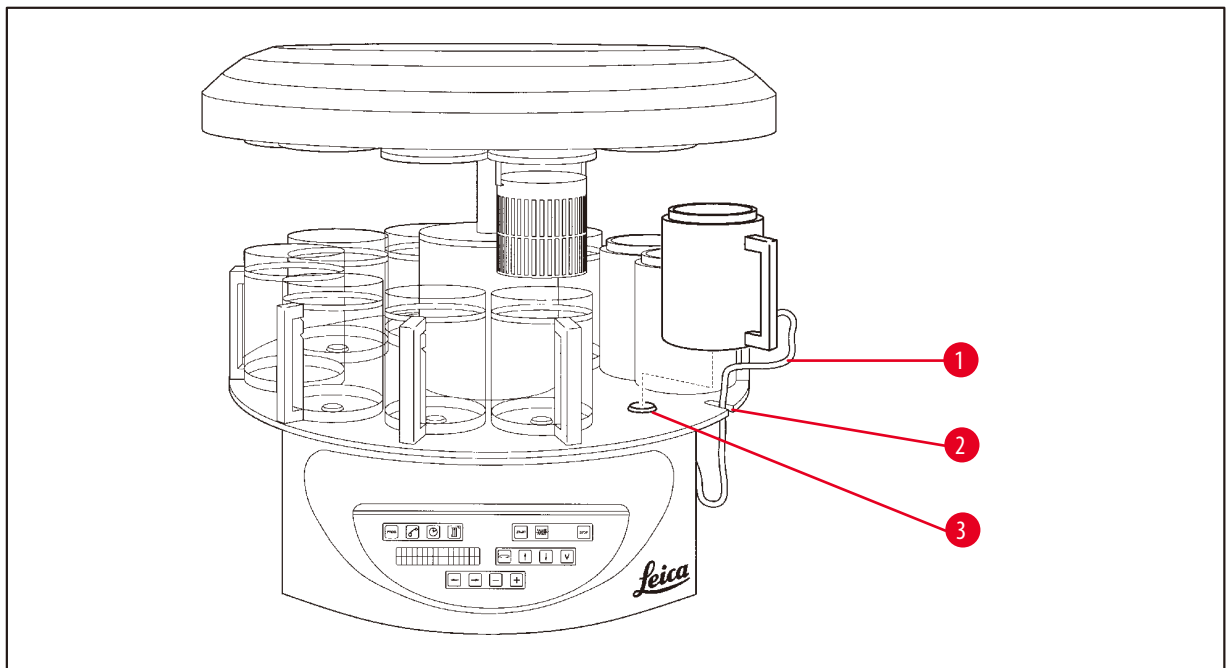


- За да регулирате минутите, натискайте съответно клавишите **плюс** или **минус**.



- За да завършите с настройка на часа, натиснете клавиша с **часовник** отново.

#### 4.6 Инсталиране на аксесоарите



Фиг. 18

- Натиснете **стрелка нагоре**, за да повдигнете въртележката.



#### Бележка

За да поставите и отстраните съдовете за реактиви и ваните за восък, инструментът може да бъде завъртян върху работната маса. По този начин винаги си осигурявате добър достъп до всички станции.

## 4.6.1 Монтаж на ваните за восък

**Бележка**

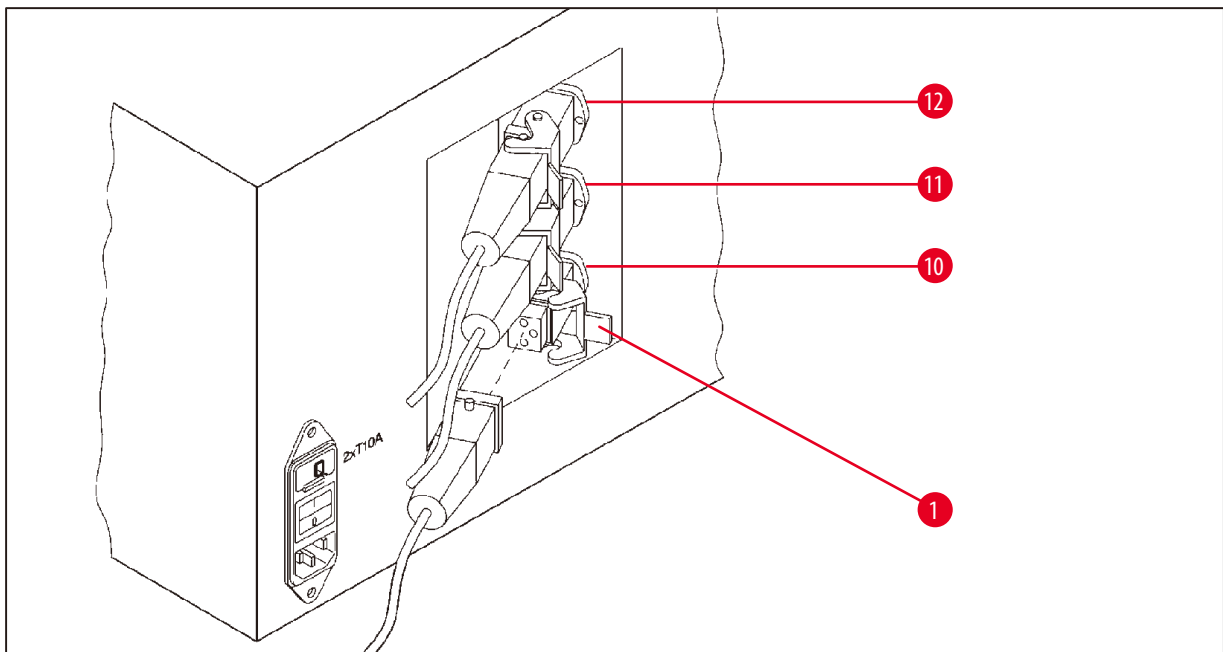
Базовата версия на инструмента Leica TP1020 се доставя с две вани за восък (номера 11 и 12). По избор към станция № 10 може да бъде свързана трета вана за восък.

- Вмъкнете свързващия кабел за вана за восък (→ Фиг. 18-1) в прореза (→ Фиг. 18-2) в платформата и монтирайте ваната за восък върху стойката на станция (→ Фиг. 18-3).

## 4.6.2 Свързване на ваните за восък

**Бележка**

Свързващите щепсели на всяка вана за восък трябва да бъдат включени в съответния номер на гнездо в задната част на инструмента.



Фиг. 19

- Завъртете инструмента, за да получите лесен достъп до гнездата.
- Включете щепсел номер 12 в контакт номер 12.
- Включете щепсел номер 11 в контакт номер 11.
- Заклучете скобата (→ Фиг. 19-1) на всеки щепсел.

**Бележка**

Капачката трябва да бъде отстранена преди свързването на третата вана за восък към станция № 10. Накрая трябва да се промени стандартната конфигурация на инструмента, вижте (→ стр. 75 – 15.1 Промяна на конфигурацията на инструмента).

#### 4.6.3 Фиксиране на свързващите кабели на ваните за восък (само за инструменти със система за контрол на изпаренията)

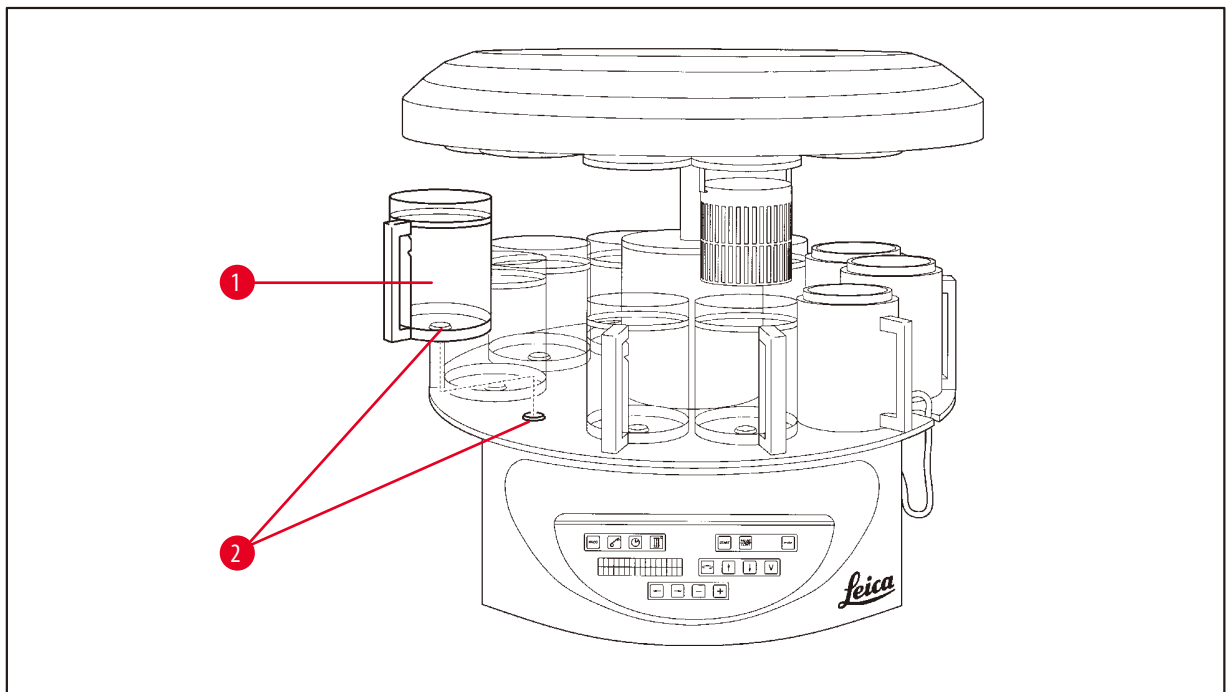


##### Бележка

Инструментите със система за контрол на изпаренията са оборудвани с плексигласов екран за задържане на изпарения, който се състои от две части. За да се гарантира, че екраните за изпарения могат да се въртят лесно и че могат да бъдат отстранени, когато това е необходимо, без да бъдат възпрепятствани от свързващите кабели на ваната за восък, са осигурени две магнитни скоби на всеки от кабелите, чрез които те да бъдат закачени на корпуса.

След монтирането и свързването на ваните за восък, поставете магнитните скоби на страничната стена на корпуса, така че кабелите да бъдат фиксирани в позиция, осигуряваща свободно движение на екраните за задържане на изпарения.

#### 4.6.4 Монтаж на станциите за реактиви

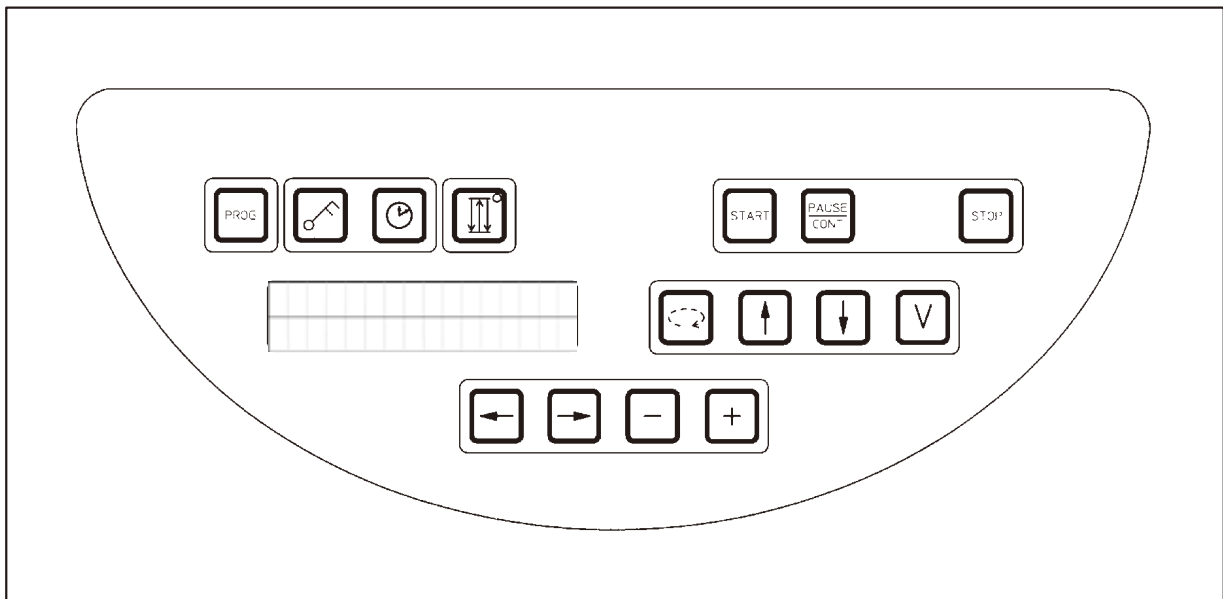


Фиг. 20

- Монтирайте съдовете за реактиви (→ Фиг. 20-1) (стъклени или алуминиеви) в стойките на станциите (→ Фиг. 20-2) на платформата.

## 5. Потребителски интерфейс

### Контролен панел

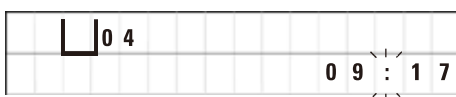


Фиг. 21

Контролният панел представлява лесна за поддръжка клавиатура. Отделните клавиши са организирани в четири функционални групи. Натискането на всеки един клавиш ще бъде потвърдено от звуков сигнал. Ако е необходимо, тази функция може да бъде деактивирана, вижте (→ стр. 75 – 15.1 Промяна на конфигурацията на инструмента).

### Дисплей

Дисплеят представлява двуредов LCD екран, като всеки ред може да покаже 16 индивидуални символа. Когато инструментът е включен, дисплеят винаги е активен.



Станция за обработка 

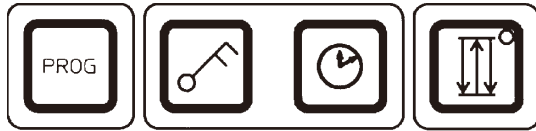
Стандартният дисплей показва съответния номер на станция, в която/над която в момента се намира стойката за кошница за проби. Същевременно дисплеят отчита и актуалния час (24-часов часовник). Двоеточието между час и минути мига.

Дисплеят показва всички параметри за обработка на тъкани, както и индивидуални програми. Кошниците за тъкани и станцията за обработка са показани чрез символи.

В допълнение на функциите за програмиране, на дисплея се показват и други полезни данни, като продължителност на програма и край на обработка. Освен това се показват и кодове за предупреждение (W:01 - W:06) с цел гарантирането на безпроблемна обработка, както и кодове за грешка (E:01 - E:13), които указват проблеми с инструмента или грешки в данните.

### Функции на клавиши

Програмиране, заключване на контролен панел, настройка на час, движение на кошница за тъкани нагоре и надолу



**Клавиш за програмиране**  
Prog



За извеждане и излизане от режим на програмиране, в който се задават, редактират и променят програми, и за показване на активната в момента програма.

**Клавиш за заключване** Ключ

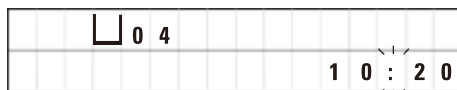


За заключване на всички функции на контролния панел, като защита срещу неволни промени на програмираните параметри.

- За активиране и излизане от функцията за заключване, натиснете клавиш **Ключ** за 5 секунди.



На дисплея ще се появи надпис **LOCKED** (Заклучен).



След 10 секунди дисплеят се връща към стандартните си показания.

Сега всички функции на клавишите, с изключение на самия клавиш с ключ, са заключени. Нито една от функциите на клавишите не може да бъде активирана. При натискането на който и да е клавиш, на дисплея винаги ще се показва надпис **LOCKED** (Заклучено) за 10 секунди.

- За да отключите функциите на клавишите, натиснете отново клавиша **Ключ** за 5 секунди.

Всички клавиши ще възстановят обичайните си функции.

**Клавиш със символ** часовник



За задаване на час и показване на обща продължителност, начален час и очаквано завършване на автоматичните програми за обработка на тъкани.

Дисплеят превключва между показване на час (актуален час, начален час при работа с функция за отложен старт, краен час), което се указва чрез тирета и двоеточие, и показване на продължителност (време на престой на кошница за тъкани в дадена станция, обща продължителност на процеса), което се указва чрез буквите **d** и **h**.

Клавиш с **три стрелки** за придвижване на въртележката нагоре и надолу



Клавишът с **три стрелки** се използва за стартиране и спиране на движението на въртележката (кошница за тъкани) нагоре и надолу.

Когато тази функция бъде активирана, кошницата за тъкани се повдига и спуска в станциите за обработка в три-секундни интервали. Това гарантира равномерно смесване на всички течности и оптимално инфилтриране на тъканите.

Тази функция се активира автоматично, когато бъде стартиран цикъл на автоматична обработка.

Тя може да бъде изключена и включена отново по всяко време, също и когато не се изпълнява цикъл за обработка.

Когато функцията бъде активирана, светва зеленият диод в клавиша с **три стрелки**.

- За да деактивирате функцията, натиснете клавиша с **три стрелки**.

Диодът изгасва; функцията е изключена. Но тя може да бъде активирана отново по всяко време.

- За да активирате функцията, натиснете еднократно клавиша с **три стрелки**.



#### Бележка

Ако кошницата за тъкани е разположена във ваната за восък, която съдържа твърд парафин, инструментът автоматично изключва функцията нагоре/надолу.

#### Стартиране, паузиране, възстановяване, спиране и прекратяване на цикли за автоматична обработка на тъкани



Клавиш **Start** (Старт)



За незабавно стартиране на обработка или за въвеждане на параметри за отложено стартиране за автоматична обработка след избирането на програма.

Клавиш **Pause/Cont** (Пауза/Продължи)



За паузиране и възстановяване на автоматичния цикъл на обработка.

☐	0 1	V A C	0 h 1 2
P 4	P A U S E		

Когато бъде активирана тази функция, на дисплея се показва надпис **PAUSE** (Пауза). В допълнение, 5 минути след последното натискане на клавиш двоен звуков сигнал напомня на потребителя, че обработката все още е на пауза. Този сигнал ще се повтаря на всеки 5 минути до възстановяване на автоматичния цикъл на обработка.

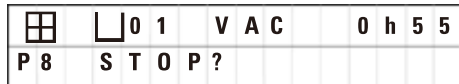
Периодът на паузиране се прекратява чрез натискането на клавиш **Pause/Cont** (Пауза/Продължи). Цикълът на обработка се възстановява и оставащото време за потапяне за тази станция се завършва без прекъсване.

Когато автоматичната обработка бъде поставена на пауза, клавишите за ръчна обработка стават функционални, така че например кошницата за тъкани може да бъде извадена от станцията, за да бъдат добавени нови проби или някои от пробите да бъдат извадени за допълнителна/специална обработка.

**Клавиш Stop (Стоп)**



За незабавно спиране на движението на въртележката нагоре и надолу (еднократно натискане) или за прекратяване на изпълняващ се в момента цикъл (двукратно натискане).



На екрана се появява надпис **STOP?** (Стоп?).

**Клавиши за ръчна обработка**



Тези клавиши са функционални само в режим за ръчна обработка и докато процесът на автоматична обработка е поставен на пауза чрез клавиша **Pause/Cont** (Пауза/Продължи).

**Клавиш с кръгла стрелка за завъртане на въртележката**



За придвижване на кошницата за тъкани към следващата станция. Въртенето се извършва само по посока на часовниковата стрелка и само, когато въртележката е в крайна горна позиция.



**Бележка**

Докато въртележката се движи, на екрана се показва надпис **WAIT!** (Изчакай!) и две мигащи стрелки показват посоката на въртене. Само след като въртележката спре напълно, тази индикация ще изчезне от екрана. След изключването на вакуумната функция чрез клавиша **V**, повдигането на кошницата се забавя до приключване на обезвъздушаването на съда.

**Клавиши стрелка нагоре и стрелка надолу за вертикално придвижване на въртележката**



Съответно повдигане и спускане на въртележката за изваждане на кошницата от станция за обработка или поставяне на кошницата в станция за обработка.

За да спрете движението нагоре или надолу, докато то все още се изпълнява, натиснете отново един от двата клавиша. Движението ще спре незабавно при натискане на клавиша.

**Функция за вакуум (вариант 2 и 4)**



За свързване/разединяване на функцията за вакуум в режим на ръчна обработка.



### Бележка

Leica TP1020 се предлага със и без функция за вакуум. Версиите на инструмента без функция за вакуум притежават клавиш **V** на контролния панел, но той не е функционален и на екрана не се появява надпис **V**.  
Разбира се, в тези случаи функцията за вакуум не може да бъде активирана чрез клавиша **V**.

### Клавиши Режим програмиране



Тези клавиши се използват за въвеждане или промяна на параметри при програмиране.

#### Клавиши стрелка наляво / стрелка надясно (курсор)



За придвижване на курсора по посока на стрелката към съответната следваща позиция за въвеждане на данни.

- При натискане на един от клавишите със **стрелки** курсорът отива на следващата позиция за въвеждане на данни, разположена по посока на стрелката.
- За преминаване между редове, натиснете **стрелка наляво**.



### Бележка

Тези клавиши притежават функция за повторение. Ако бъде натиснат и задържан един от клавишите със **стрелки**, курсорът отива на съответната следваща позиция за въвеждане на данни. Ако един от клавишите **плюс** / **минус** бъде натиснат и задържан, показаната цифрова стойност се повишава или понижава без прекъсване.

#### Клавиши плюс / минус



За промяна на параметър в позицията, в която се намира курсорът.

- За увеличение на цифрова стойност натиснете **плюс**.
- За понижение на цифрова стойност натиснете **минус**.
- За промяна на броя на кошниците от 1 на 2 натиснете **плюс**.
- За промяна на броя на кошниците от 2 на 1 натиснете **минус**.
- За промяна на станция за обработка натиснете съответно **плюс** или **минус**.
- За включване на функция за вакуум (типове 2 и 4), натиснете **плюс**.
- За деактивиране на функция за вакуум (типове 2 и 4) натиснете **минус**.



### Бележка

Leica TP1020 се предлага със и без функция за вакуум.

При вариантите без функция за вакуум на екрана не се изписва символа **V**. Разбира се, в тези случаи функцията за вакуум не може да бъде активирана чрез клавиша **V**.



## 6. Програмиране на инструмента

### 6.1 Общо описание

Пример за програма с една кошница			
Станция	Реактив	VAC	Продължителност
1	Формалин	V	1h00
2	Формалин	V	1h00
3	Алкохол 70%	V	1h30
4	Алкохол 80%	V	1h30
5	Алкохол 96%	V	1h30
6	Алкохол 100%	V	1h00
7	Алкохол 100%	V	1h00
8	Алкохол 100%	V	1h00
9	Ксилол	V	1h30
10	Ксилол	V	1h30
11	Парафин	V	2h00
12	Парафин	V	2h00

Програмите се създават стъпка по стъпка в режим за програмиране. Параметрите на програмите се въвеждат индивидуално за всяка станция. За тази цел курсорът се придвижва към съответната позиция за въвеждане на данни с клавишите със **стрелки**. Реалните параметри се въвеждат чрез клавиши **плюс** / **минус**. Всички въведени параметри се запаметяват незабавно.

Leica TP1020 може да съхрани 9 програми в своята памет. Всяка програма може да бъде създадена и редактирана от потребителя.

Програми с номера 6 до 9 вече са създадени от потребителя. Програми с номера 6 и 7 съдържат кратка или дълга програма за една кошница за тъкани. Програми с номера 8 и 9 съдържат кратка или дълга програма за две кошници за тъкани. Тези програми могат да бъдат редактирани.

#### 6.1.1 Специални характеристики на програми за две кошници

Пример за програма с две кошници			
Станция	Реактив	VAC	Продължителност
1	Формалин	V	2h00
2	Формалин	V	2h00
3	Алкохол 70%	V	2h00
4	Алкохол 80%	V	2h00
5	Алкохол 96%	V	2h00
6	Алкохол 100%	V	2h00
7	Алкохол 100%	V	2h00
8	Ксилол	V	2h00
9	Ксилол	V	2h00
10	Парафин	V	2h00
11	Парафин	V	2h00
12	Парафин	V	2h00

За програмите за една кошница, за всяка станция за обработка може да бъде избрано различно време за инфилтрация.

Но, при програмите за две кошници, времето за инфилтрация е еднакво за всяка станция за обработка. Кошница № 1 стартира в станция № 2, а кошница № 2 стартира обработка в станция № 1.

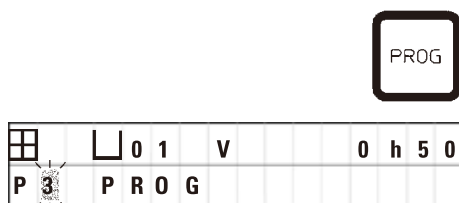
Ако програма за обработка с една кошница бъде модифицирана в програма за обработка с две кошници чрез добавянето на кошница, инструментът автоматично избира станция № 2 като съд за стартиране. Същевременно, времената за съдовете се задават автоматично със същото време на престой, като това на показаната станция. Тези промени променят предходната програма за обработка с една кошница за постоянно.

Ако втората кошница бъде изтрита, началният съд остава на станция 2 и времената за инфилтрация остават със същите стойности. Параметрите трябва да бъдат въведени отново, както е необходимо, за всяка отделна станция.

## 6 Програмиране на инструмента





### 6.2 Задаване/редакция на програми

#### 6.2.1 Избор на режим за програмиране



- За да изберете програмен режим, натиснете клавиш **Prog**.

Извеждат се следните параметри:

- Брой кошници  или  ,
- Номер на станция за обработка  **01 - 12**,
- Вакуум „ON“ (Включен) или „OFF“ (Изключен),
- Време за инфилтриране на тъкан в показаната станция **0 h 50** минути,
- Номер на програма **P1 - P9**,
- Режим за програмиране **PROG**.

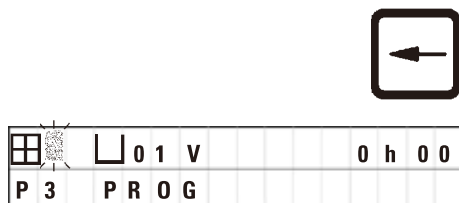
Курсорът мига в частта с номер на програма.

#### 6.2.2 Избор на програма



- Изберете желаните номер на програма, като натиснете клавиш **плюс** или **минус**.

#### 6.2.3 Избор на брой кошници



- Натиснете клавиш **стрелка наляво**, за да преместите курсора на горния ред.

Курсорът мига до символа на първата кошница.



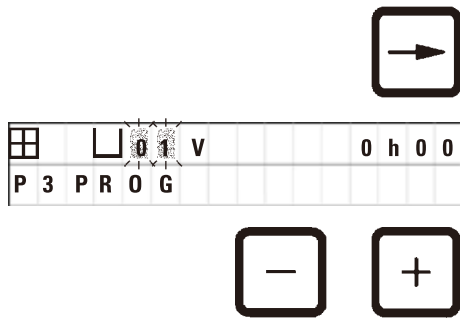
- За промяна на броя на кошниците от 1 на 2 натиснете **плюс**.



- За промяна на броя на кошниците от 2 на 1 натиснете **минус**.

С това инфилтрирането за кошниците за тъкани ще бъде еднакво за всички станции.

### 6.2.4 Избор на стартова станция

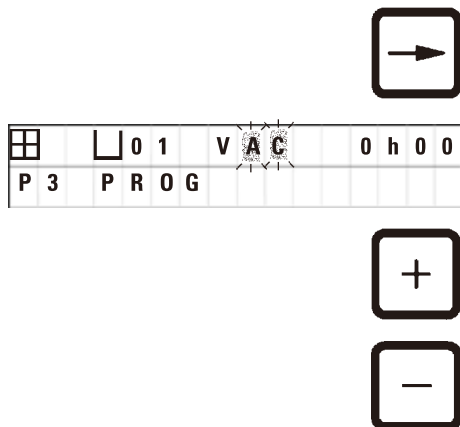


- Натиснете **стрелка надясно**, за да преместите курсора в следващата точка за въвеждане.

Курсорът мига в позиция за въвеждане на номер на станция.

- Изберете желаня номер на станция, като натиснете **плюс** или **минус**.

### 6.2.5 Активиране на функция за вакуум (само за инструменти с функция за вакуум)



- Натиснете **стрелка надясно**, за да преместите курсора в следващата точка за въвеждане.

Курсорът мига на двете позиции след **V** за функция вакуум.

- За активиране на вакуума натиснете **плюс**.

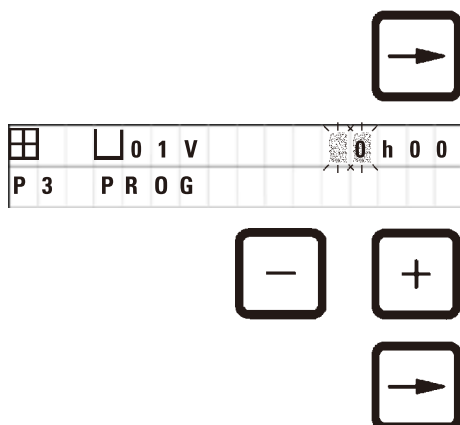
- За деактивиране на вакуума натиснете **минус**.



#### Предупреждение

Акcesoарите за вакуум на Leica за подобрена инфилтрация на тъкани могат да се използват САМО с алуминиеви съдове. Стъклените мензури, използвани в комбинация с вакуумни акcesoари, носят висока потенциална опасност при повреда!

### 6.2.6 Избор на време за инфилтрация за станция



- Натиснете **стрелка надясно**, за да преместите курсора в следващата точка за въвеждане.

Курсорът започва да мига в частта за въвеждане на цифри за час.

- Натиснете съответно **плюс** или **минус**, за да въведете часовете.

- Натиснете **стрелка надясно**, за да преместите курсора в следващата точка за въвеждане.

## 6 Програмиране на инструмента



Курсорът мига в позицията на двете цифри, където трябва да бъдат въведени минути.



- Натиснете **плюс** или **минус**, за да въведете минутите. Диапазон за задаване: 0 часа 05 мин. до 99 часа 59 мин.



### Бележка

За станции, които не желаете да включите в програмата, изберете време за инфилтрация от 0 часа 00 мин.



- Натиснете **стрелка надясно** за бързо преминаване към следваща станция за въвеждане на желани параметри (вакуум и време за инфилтрация).



- Натиснете **плюс / минус**, за да въведете желаните параметри.



### Бележка

При програмите за две кошници, времето за инфилтрация е еднакво за всички станции!

### 6.2.7 Показване на обща продължителност на програма

След като дадена програма е настроена, може да бъде показано общото време.



- Натиснете клавиша с **часовник**, за да изведете общото време за изпълнение на програмата.



Показаната тук обща продължителност е 1 ден, 0 часа и 12 минути.



- За да излезете от показанието на дисплея, натиснете отново клавиша с **часовник**.



### Бележка

Не можете да стартирате програма, докато все още сте в програмен режим. Преди стартирането на програма, трябва да излезете от програмния режим.

### 6.2.8 Излизане от режима за програмиране

За да завършите програмирането, трябва да напуснете програмния режим.



- Натиснете клавиш **Prog** (Програмиране), за да излезете от режима за програмиране.



#### Предупреждение

Бъдете внимателни при работа с разтворители! Уверете се, че помещението е добре проветрено! Опасност от експлозия!

Винаги спазвайте правилата за защита на работниците и използвайте подходящи предпазни средства (ръкавици, лабораторни манти).

При работа с инструмента, никакви течности не трябва да влизат в контакт с която и да е от електрическите връзки или вътрешността на инструмента.



#### Бележка

Инструментът може да бъде завъртян за отстраняване и поставяне на съдовете за реактиви и ваните за восък, като по този начин се осигурява лесен достъп до всички станции.

**7. Подготовка за обработка на тъкани****7.1 Пълнене на станциите за реактиви**

- Повдигнете капака на въртележката.
- Напълнете всички станции със съответните реактиви. Уверете се, че спазвате индикаторните маркировки за минимално и максимално ниво.

**Предупреждение**

Разлетите реактиви трябва да бъдат забърсани незабавно.

В случай на дълго излагане, повърхностите на инструмента ще устоят на действието на разтворителите само до определен момент.

- Поставете всеки съд върху стойката в съответната станция.

**Бележка**

Ръбовете на съдовете и уплътнителните пръстени на капачките трябва винаги да бъдат чисти. Капаците трябва да се затворят плътно, в противен случай големи количества изпарения от разтворителите ще бъдат изпуснати и при инструменти с функция за вакуум няма да бъде генериран вакуум.

**7.2 Пълнене на ваните за восък****Предупреждение**

Отопляемите вани за восък може да се използват само с парафин. При никакви обстоятелства те не трябва да се пълнят с разтворители. Когато разтворителите се нагреят се натрупва силно експлозивна смес!

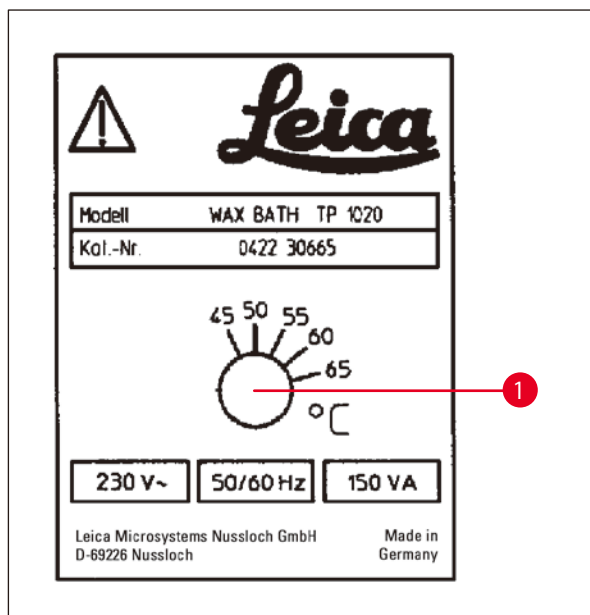
Внимание! Вътрешните съдове на ваните за восък стават много топли, когато бъде активирана функцията за загряване!

Не докосвайте с ръце сивия горен ръб на контейнерите! Опасност от изгаряне!

Внимавайте при работа с горещ парафин! Опасност от изгаряне!

**Промяна на стандартна работна температура****Бележка**

Фабрично зададената стандартна работна температура е 65°C (70°C за специалния модел на вана за восък, устойчива на хлороформ). При работа с парафин, който е с точка на топене под 58°C, работната температура на инструмента може да се регулира чрез съответния стопорен винт.



Фиг. 22

- Използвайте отвертка, за да завъртите стопорния винт (→ Фиг. 22-1) до желаното положение.

Ако установите, че парафинът не се разтапя изцяло, след понижаване на работната температура, извършете лека корекция нагоре.



#### Предупреждение

Не препълвайте ваните за восък!

Нивото на течен парафин трябва да надвишава горната маркировка за ниво на пълнене, разположена във вътрешността на ваната.

- За пълнене на ваните за восък използвайте восъчни пелети или парафин, който вече е втечен.



#### Бележка

- При пълнене на станцията се уверете, че нивото на парафина не е под минималното ниво, в който случай съществува риск не всички проби да бъдат напълно потопени в парафин, което значи, че те няма да бъдат инфилтрирани изцяло.
- Може да са необходими няколко часа за втечняване на твърдия парафин. Уверете се, че изчислявате времето за изчакване! Когато пълните с восъчни пелети, винаги съблюдавайте времето за изчакване за пълно втечняване.

- Поставете ваната за парафин на съответната стойка и пхнете кабела в прореза на ръба на платформата.

Проверете дали всяка една от ваните за парафин е поставена на същата станция, към която е свързан кабела в задната част на устройството.



#### Бележка

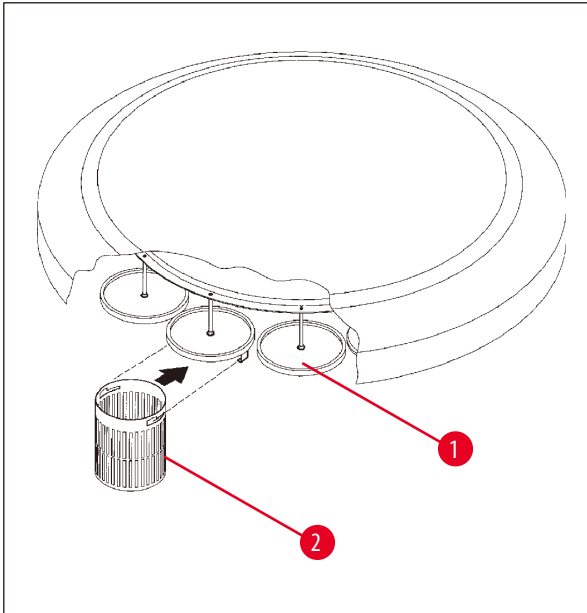
Ръбовете на ваните за парафин и уплътнителните пръстени на капачките трябва винаги да бъдат чисти и неповредени. Капачите трябва да затварят плътно, тъй като при инструменти с функция за вакуум, вакуумът няма да може да бъде създаден, ако това не е така.

## 7.3 Поставяне на кошница за тъкани



## Предупреждение

Внимавайте при спускане на въртележката! Пазете пръстите си извън пространството между капака на контейнера и горния ръб на контейнера!



Фиг. 23

- Поставете касетите или капсулите с тъкан в кошницата за тъкани.
- При окачване на кошницата за тъкани стойката на кошницата не трябва да се намира над вана за восък.
- Повдигнете въртележката в режим на ръчна обработка.
- Завъртете въртележката така, че стойката за кошница (→ Фиг. 23-1) да се намира над началния съд за кошница 1.
- Закачете кошницата за тъкани (→ Фиг. 23-2) в стойката за кошница, както е показано.
- Спуснете кошницата в стартовия съд в ръчен режим на обработка или стартирайте цикъл за автоматична обработка.



## Предупреждение

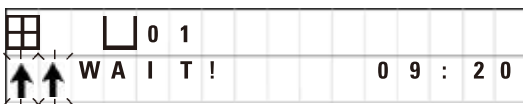
Забранено е ръчното въртене на въртележката! Това може да доведе до значителни повреди!

При работа в ръчен режим, всички движения на въртележката се активират чрез съответните функционални клавиши на контролния панел.



## Бележка

Докато въртележката се движи, на екрана се появява надпис **WAIT!** (Изчакай!) и две мигащи стрелки, които показват посоката на движение за всеки конкретен случай. Когато като въртележката спре напълно, тази индикация ще изчезне от екрана.



## Бележка

За да се избегне пренасянето на реактиви, доколкото това е възможно, в ръчен режим, осигурете достатъчно време за отцеждане.



## 8. Използване на инструмента в режим на ръчна обработка

### 8.1 Повдигане и спускане на кошница за тъкани



#### Предупреждение

Внимавайте при спускане на въртележката! Пазете пръстите си извън пространството между капака на контейнера и горния ръб на контейнера!

Чрез натискането на съответния клавиш кошницата може да бъде извадена от станцията или да бъде спусната в нея.

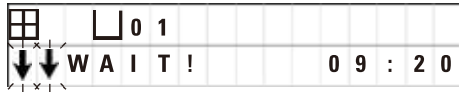


- За повдигане на кошница натиснете **стрелка нагоре**.

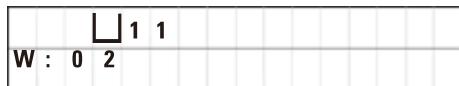


- За спускане на кошница натиснете **стрелка надолу**.

Движението нагоре или надолу се извършва изцяло и на дисплеят се извежда съответното съобщение по време на изпълнение на това действие.



- За да прекратите движението нагоре или надолу преди то да завърши, натиснете отново един от клавишите със **стрелки**.



Движението ще спре незабавно при натискане на клавиша.



#### Бележка

Ако някой от предупредителните кодове W:01 - W:03 (→ [стр. 58 – 10.1 Кодове за предупреждение](#)) се появи докато спускате кошницата в някоя от ваните с восък, проверете дали парафинът наистина е разтопен.

Ако да, можете да продължите и да спуснете или извадите кошницата от ваната за восък.



- За да спуснете кошницата, натиснете едновременно клавишите **ключ** и **стрелка надолу**.

или



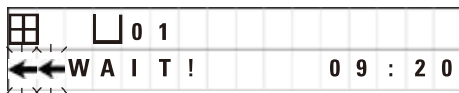
- За да повдигнете кошницата, натиснете едновременно клавишите **ключ** и **стрелка нагоре**.

## 8.2 Придвижване на кошницата за тъкани към следващата станция

За преместването на кошницата за тъкани от една станция към следваща, трябва да натиснете клавиша **кръгла стрелка**. Движението може да се извършва само стъпка по стъпка и по посока на часовниковата стрелка.



- Натиснете клавиша с **кръгла стрелка**.



Кошницата се премества към следващата станция. На екрана има надпис **WAIT!** (Изчакай!) и две мигащи стрелки показват посоката на движение на кошницата.

Въртележката ще спре, когато кошницата достигне следващата станция, без да спуска кошницата в станцията.



- За преместване към следваща станция, натиснете отново клавиш **кръгла стрелка**.

## 8.3 Активиране на функция за вакуум (само за инструменти с функция за вакуум)



## Бележка

Leica TP1020 се предлага със и без функция за вакуум. Инструментите, които не притежават функция за вакуум, също ще имат клавиш **V** за вакуум, но клавишът ще бъде нефункционален. Символът **V** няма да се вижда на екрана. Разбира се, в тези случаи функцията за вакуум не може да бъде активирана чрез клавиша **V**.



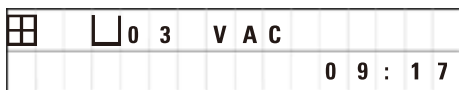
## Предупреждение

Инструментите, оборудвани с функция за вакуум могат да се използват само с алуминиевите контейнери, предоставени заедно с инструмента. Стъклени мензури, използвани в комбинация с вакуумни аксесоари, носят висока потенциална опасност при повреда!

В режим за ръчна обработка натискането на клавиш активира/деактивира функцията за вакуум.



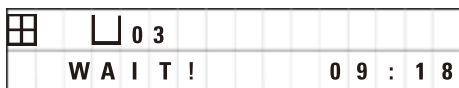
- Натиснете **V** за активиране на вакуум.



На дисплея се появява надпис **VAC** (вакуум). Шумът от помпата намалява при генерирането на вакуум.



- За деактивиране на вакуума натиснете отново клавиша **V**.



Надписът **VAC** изчезва от екрана. Вакуумът е деактивиран.

По време на вентилиране на съда, може да чуете лек съскащ звук. Само след пълното вентилиране на станцията, кошницата за тъкани ще бъде извадена от нея.

## 9. Използване на инструмента в режим на автоматична обработка

### 9.1 Стартиране на програма



#### Бележка

Дадена програма може да стартира или незабавно, или по-късно, с помощта на функцията за отлагане.

#### 9.1.1 Незабавен старт



#### Бележка

Показват се всички съответни параметри, като брой на кошници, начална станция (номер на станция), включен/изключен вакуум и време за инфилтрация на кошницата в началния съд. Проверете параметрите, показани на дисплея и решете дали наистина искате да стартирате показаната програма. В противен случай, изберете друга програма.

Курсорът мига в позиция за въвеждане на номер на програма. За да може дадена програма да бъде избираема за употреба, тя трябва да има зададено поне едно време за инфилтрация за една станция за обработка.

☐	☐	0	1	V	A	C	1	h	0	0
W :	0	5								



- За стартиране на програма натиснете **Start** (Старт).

- Изберете желан номер на програма, като натиснете клавиш **плюс** или **минус**.

- За незабавно стартиране на избраната програма, натиснете отново **Start** (Старт).



#### Бележка

Предупредителните кодове W:04 - W:06 (→ стр. 58 – 10.1 Кодове за предупреждение) се показват за програми с продължителност по-малка от 8 часа от тяхното начало до достигане на кошницата до първата вана за восък. Проверете дали наличното време е достатъчно за пълното втечняване на парафина. Ако това не е гарантирано, напълнете ваните за восък с течен парафин.



+



- За да шунтирате предупредителните кодове и да стартирате обработката, натиснете едновременно клавишите **ключ** и **Start** (Старт).

След време за изцеждане от 60 секунди въртележката ще се придвижи автоматично до програмираната начална позиция.

По време на движение на кошницата, дисплеят показва номерата на станциите за съдове над които преминава въртележката. Вместо време за инфилтриране, ще бъде показана буквата **h**.

Когато кошницата достигне до програмираната начална станция, тя ще бъде спусната в тази станция.

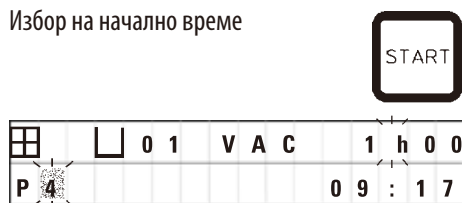
От този момент нататък, се показва оставащото време за инфилтрация на кошницата в текущата станция. Докато времето за обработка тече, отчитането на дисплея се актуализира в едноминутни интервали; т.е. можете винаги да видите колко точно време за инфилтрация остава за всяка станция.

☐	☐	0	9	V	A	C	-	-	h	-
P 4							0	9	:	1 7

☐	☐	0	1	V	A	C	0	h	5	7
P 4							0	9	:	2 9

## 9.1.2 Отложен старт

Избор на начално време



- Натиснете **Start** (Старт).

Показва се последно използваната програма. Решете дали желаете да стартирате точно тази програма или изберете друга.



- За да въведете желаното време за стартиране на програма, натиснете **стрелка надясно**.

На екрана се появява надпис **START** (Старт) и курсорът мига в позиция за въвеждане на дни на отлагане:

0 = Стартиране на същия ден (= днес),

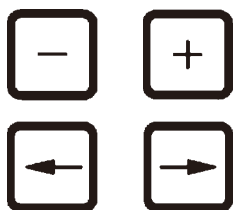
1 = Стартиране на следващия ден (= утре),

2 = Стартиране след два дни (= вдругиден) и т.н.



## Бележка

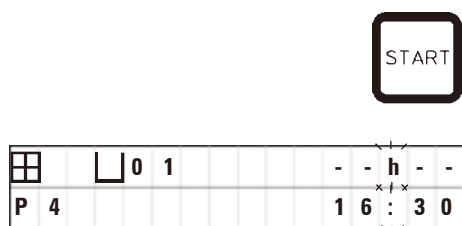
Функцията за отлагане Ви позволява да стартирате програма, напр. през почивните дни, така че тя да бъде завършена, когато в понеделник се върнете отново на работа.



- Натиснете **плюс / минус**, за да въведете желания брой дни.
- Натиснете **стрелка**, за да преместите курсора в следващата позиция за въвеждане на часове.
- Натиснете **плюс / минус**, за да въведете желания брой часове.
- За да преместите курсора на позициите, определени за минути, натиснете **стрелка**.
- Натиснете **плюс / минус**, за да въведете желания брой минути.



Показаната тук програма ще бъде стартирана на следващия ден в 19:30 ч.



- За да активирате функцията за отлагане, натиснете **Start** (Старт).

След активиране на функцията за отлагане кошницата за тъкани незабавно ще се премести над избрания начален съд.

Докато кошницата чака в началния съд за започване на реалната програма, на екрана се показва **- - h - -**.



Когато натиснете клавиша с **часовник**, показанието на екрана преминава от показване на актуалния час към отчитане на избраното време на стартиране и съответното време на приключване.

## Показване на време на приключване на обработката

За да проверите дали програмираното време за начало води до неприемливо време за приключване:



- Натиснете клавиша с **часовник**.

☐	☐	0	1	V	A	C	1	h	0	0	
P	4	E	N	D	2	-	0	9	:	4	8

В дадения тук пример края на обработката ще настъпи вдругиден в 9.48 AM.

## Редактиране и промяна на време за начало (при използване на функция за отложен старт)



- Натиснете отново клавиша с **часовник**.
- Проверете избраното време за начало и, ако е необходимо, го променете, за да постигнете желаното време за край или за работа.



- За да активирате функцията за отлагане, натиснете **Start** (Старт).



### Бележка

Предупредителните кодове W:04 - W:06 (вижте (→ стр. 46 – 7. Подготовка за обработка на тъкани)) се показват за програми с продължителност по-малка от 8 часа от тяхното начало до достигане на кошницата до първата вана за восък. Проверете дали наличното време е достатъчно за пълното втечняване на парафина. Ако това не е гарантирано, напълнете ваните за восък с течен парафин.



- За да шунтирате предупредителните кодове и да стартирате обработката, натиснете едновременно клавишите **ключ** и **Start** (Старт).

Програмата ще бъде стартирана в избраното време на отлагане.



- За да излезете от показанието на дисплея, натиснете отново клавиша с **часовник**.

## Заклучване на функции на клавиши



## Бележка

За защита на програмните настройки срещу инцидентно изтриване или промяна, функциите на клавишите на контролния панел могат да бъдат заключени.



- За да заключите панела, натиснете **Ключ** за 5 секунди.

На дисплея ще се появи надпис **LOCKED** (Заклучен).

След 10 секунди екранът ще се върне към стандартните си показания. При всяко натискане на клавиш на екрана отново ще се появи надпис **LOCKED** (Заклучен).



- За да отключите функциите на контролния панел, натиснете отново клавиша **Ключ** за 5 секунди.

## 9.2 Редакция и модификация на програми по време на изпълнение на цикъл на обработка



## Бележка

Програмите могат да бъдат редактирани и променени, докато се изпълнява цикъл на обработка. Всички програми могат да бъдат редактирани и променени, с изключение на изпълняваната в момента програма. Изпълняваната в момента програма може да бъде показана, но не и променена.



- Активиране на режима за програмиране.
- Изберете програма.

За удостоверяване и/или промяна на избраните параметри:

- Преместете курсора до позиция за въвеждане на номер на станция (**стрелка надясно/наляво** = клавиши за курсора)
- Променете номера на станцията, като натиснете **плюс** или **минус** и по този начин направете редакция и, ако е необходимо, променете, стъпка по стъпка, всички параметри на станцията.



## Бележка

Всички модификации се запаметяват незабавно. Изпълняваната в момента програма не може да бъде променена!



- Натиснете клавиш **Prog** (Програмиране), за да излезете от режима за програмиране.

## 9.3 Показване на време на приключване на обработката

Докато се изпълнява цикъл на обработка е възможно да бъде показано очакваното време на завършване на работа.



- За да изведете времето за край на обработка, натиснете клавиша с **ЧАСОВНИК**.

☐	☐	0	1					0	h	5	0
P	7			E	N	D		1	-	1	0 : 3 8

В дадения тук пример край на обработката ще бъде на следващия ден в 10:38 ч.



- За да излезете от показанието на дисплея, натиснете отново клавиша с **ЧАСОВНИК**.

## 9.4 Паузиране на процес

Автоматичната обработка на проби може да бъде прекъсвана и по-късно възстановявана, например, за зареждане на проби.



- За прекъсване на програмата натиснете клавиш **Pause/Cont** (Пауза/Продължи).

☐	☐	0	1	V	A	C		0	h	1	2
P	4			P	A	U	S	E			

На екрана се появява надпис **PAUSE** (Пауза).



### Бележка

Докато изпълнението е поставено на пауза, на екрана ще има надпис **PAUSE** (Пауза) през цялото време. В допълнение, 5 минути след последното натискане на клавиш двоен звуков сигнал напомня на потребителя, че обработката все още е на пауза. Звуковият сигнал ще се повтаря на интервал през 5 минути, докато обработката не бъде възстановена.

Когато инструментът е в режим **PAUSE** (Пауза), клавишите за ръчен режим на работа се активират, напр. за повдигане на кошница за тъкани от станция за добавяне на проби. Въртележката също може да се движи с цел преместване на дадена кошница до всяка от станциите за обработка, вижте (→ стр. 49 – 8. Използване на инструмента в режим на ръчна обработка).

## 9.5 Възстановяване на поставен на пауза процес



- За възстановяване на цикъла на обработка натиснете отново клавиш **Pause/Cont** (Пауза/Продължи).

Натискането на този клавиш ще спусне кошницата в станцията. Обработката продължава в съответствие с програмата.

Докато изпълнението на програмата е на пауза, обратното броене в актуалната станция също ще бъде прекратено. При възстановяване на обработката, оставащото време за инфилтрация в станцията ще бъде изпълнено без прекъсване. По този начин, край на процеса ще бъде удължен с продължителността, през която процесът е бил на пауза.

Отчитането на дисплея ще се актуализира автоматично, като ще покаже новото време за край.

В случай на авария цикълът на автоматична обработка може да бъде спрян незабавно и в последваща стъпка, изцяло прекратен.

## 9.6 Спиране или прекратяване на процес



☐	☐	0	1	V	A	C	0	h	5	5
P	8	S	T	O	P	?				

- За да спрете изпълняващ се цикъл на обработка, натиснете **Stop** (Стоп).

Движението на въртележката нагоре и надолу спира незабавно.

На екрана се появява надпис **STOP?** (Стоп?).

С това съобщение, инструментът Ви пита дали наистина желаете да прекратите изпълняващия се в момента цикъл на обработка?



☐	☐	0	1	V	A	C	0	h	5	5
P	8						1	0	:	1

- За да възстановите обработката, натиснете **Start** (Старт).

Обработката се възстановява в съответствие с програмата.

В случай на авария цикълът на автоматична обработка може да бъде спрян незабавно и в последваща стъпка, изцяло прекратен.

Обработката се възстановява в съответствие с програмата.

- За да прекратите процеса, натиснете отново **Stop** (Стоп).

Това ще прекрати обработката на пробата, без възможност за възстановяване на нейната обработка.



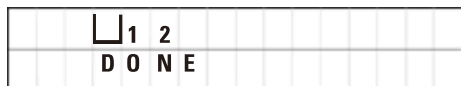
		☐	0	1						
							1	0	:	3

Кошницата за тъкани остава потопена в текущата станция и трябва да бъде отстранена в ръчен режим на обработка.



### 9.7 Край на автоматичен процес

Прекратяването на автоматичната обработка на проби се указва на дисплея, подкрепено от звуков сигнал, който се повтаря на интервали от 30 секунди.



На екрана се показват позицията на кошницата за проби и надпис **DONE** (Готово).

- Натиснете който и да е клавиш, за да потвърдите съобщението и да изключите звуковия сигнал.

Пробата вече може да бъде отстранена в ръчен режим на обработка.

### 9.8 Отстраняване на проби

- Повдигнете въртележката.
- Оставете кошницата за тъкани да се оттече в тази позиция.
- Повдигнете кошницата за тъкани леко с ръка и я издърпайте от стойката за кошници с хоризонтално движение.
- Спуснете въртележката.

### 9.9 Завършване на работния ден



#### Бележка

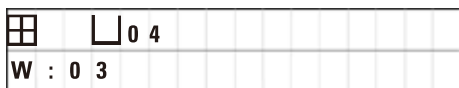
Поради относително дългото време, необходимо на парафина да се разтопи, инструментът не трябва да бъде рутинно изключван след завършване на последния цикъл на обработка за деня.

- Проверете нивото на пълнене и качеството на течността във всяка една от станциите (реактиви и вани за восък) и допълнете или напълно сменете, ако е необходимо.
- Почистете ръбовете на съдовете за реактиви и ваните за восък, както и уплътненията на капациите, вижте (→ стр. 64 – 11. Почистване).
- Забършете контролния панел.
- Натиснете клавиш **Ключ**, за да заключите панела и по този начин да защитите заданията на програмите от неволна промяна или злоупотреба.

## 10. Кодове за предупреждение и грешка – отстраняване на проблеми

### 10.1 Кодове за предупреждение

На екрана може да бъдат показани предупредителни кодове W:01 - W:06.



W:01, W:02, W:03 – парафинът в станция № 10, 11, 12 все още е твърд.

W:04, W:05, W:06 – парафинът в станция № 10, 11, 12 може все още да е твърд, когато пристигне кошница № 1.

Когато бъдат показани тези предупредителни кодове, се възпроизвежда кратък звуков сигнал (много кратък звук – много кратък звук) и се повтаря през интервал от 5 минути.

W:01 - W:03 се извеждат от цикъла за обработка, ако настъпи събитие, напр., когато кошницата трябва да бъде потопена във ваната за восък в съответствие с програмата.

W:04 - W:06 се извеждат незабавно при стартирането на автоматичен цикъл за обработка, който е с продължителност по-малка от 8 часа от началото до достигане на кошницата до първата вана за восък.



#### Бележка

Необходими са няколко часа за разтопяването на твърдия парафин.

Имайте това предвид и се уверете, че включвате инструмента достатъчно рано, така че парафинът да бъде разтопен и готов за употреба, когато е необходимо.

- За да анулирате предупредителните кодове W:01 - W:03, натиснете произволен клавиш.



или



- За да спуснете или повдигнете кошницата за тъкани, натиснете едновременно **Ключ** и **стрелка нагоре** или **стрелка надолу**.



#### Бележка

W:01 до W:03 блокират транспортирането на кошницата за тъкани в или извън ваната за восък на станции 10, 11 или 12. Но, ако сте сигурни, че парафинът е достатъчно втечен, можете ръчно да потопите кошницата за тъкани или да я извадите от ваната за восък.



- За да заобиколите предупредителните кодове W:04, W:05 и W:06, натиснете едновременно клавишите **Ключ** и **Start** (Старт), за да започне обработката.

Код	Възможна основна причина	Отстраняване на проблеми
Предупредителен код „W:01“, „W:02“, „W:03“ в ръчен режим на обработка	Парафинът във вани за восък, станции 10/11/12, все още е твърд.	<ul style="list-style-type: none"> <li>За анулиране на предупредителния код, натиснете произволен клавиш.</li> <li>Проверете дали парафинът е разтопен.</li> <li>Ако установите, че парафинът е разтопен, сложете на пауза автоматичния цикъл на обработка и в ръчен режим на обработка, чрез едновременно натискане на клавиш <b>Ключ</b> и съответната <b>стрелка</b> спуснете кошницата във ваната за восък или я извадете от ваната за восък.</li> </ul>
Предупредителен код „W:04“, „W:05“, „W:06“ при стартиране на автоматичен режим на обработка	Общата продължителност на програмата от нейното начало до момента, в който кошницата достигне до първата вана за восък, е по-малка от 8 часа. Най-вероятно парафинът в станции 10/11/12 все още е твърд при пристигане на кошница за тъкани.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверете дали има достатъчно време за пълното втечняване на парафина, докато кошницата достигне до ваната за восък.</li> <li>Ако това не е гарантирано, напълнете ваната за восък с течен парафин.</li> <li>За да заобиколите/анулирате предупредителните кодове, едновременно натиснете клавишите <b>Ключ</b> и <b>Start</b> (Старт).</li> </ul>

## 10.2 Кодове за грешка

С цел указване на серия от неизправности се извеждат кодове за грешка E:01 до E:13.

									0	4
E	:	1	3							

Три последователни и много кратки звукови сигнала се повтарят на всеки 10 секунди и подсилват визуалния код за грешка.

- За анулиране на кодовете за грешка натиснете произволен клавиш.



### Бележка

На следващата страница ще откриете пълен списък на всички съобщения за грешка, тяхното значение и как да ги отстраните.

## Списък с кодове за грешка

Код	Възможна основна причина	Отстраняване на проблеми
Код за грешка „E:01“	Дефектна кеш памет	Свържете се с технически сервиз
Код за грешка „E:03“ – „E:04“ – „E:05“	Неизправност на задвижване	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изключете основния превключвател за захранване и го включете отново. Опитайте отново.</li> <li>Свържете се с технически сервиз</li> </ul>
Код за грешка „E:07“	Дефектен компонент за часовник	Свържете се с технически сервиз
Код за грешка „E:08“ (Вана за восък 1) Код за грешка „E:09“ (Вана за восък 2) Код за грешка „E:10“ (Вана за восък 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ваната за восък не е свързана.</li> <li>Задействан е механизъм за изключване при надвишаване на максималната температура.</li> <li>Дефектна вана за восък.</li> <li>Дефектен контролен блок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Свържете вана за восък.</li> <li>Изключете свързващия щепсел на ваната за восък от гнездото в задната част на инструмента. Оставете ваната за восък да се охлади. Свържете отново ваната за восък. Ако жълтата пилотна светлина светне, използването на ваната за восък може да продължи.</li> <li>Сменете ваната за восък.</li> <li>Свържете се с технически сервиз</li> </ul>
Код за грешка „E:11“	Загуба на процесни данни.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Потвърдете съобщението за грешка с произволен клавиш; появява се надпис <b>ABORT</b> (Прекратяване), процесът се прекратява.</li> <li>Рестартирайте цикъла за обработка.</li> <li>При повторна поява на същия проблем се свържете с технически сервиз.</li> </ul>
Код за грешка „E:12“	Загуба на програмни настройки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Потвърдете съобщението за грешка с произволен клавиш; появява се надпис <b>ABORT</b> (Прекратяване), процесът се прекратява.</li> <li>Рестартирайте цикъла за обработка.</li> <li>При повторна поява на същия проблем се свържете с технически сервиз.</li> </ul>
Код за грешка „E:13“	Неправилно въведени данни за функция за отложен старт (напр. желаното време за стартиране е по-рано от актуалното време).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коригирайте грешно въведените данни.</li> </ul>

10.3 Съобщения „POWER FAILURE“ (Срив на електрозахранването) и „WRONG STATION“ (Неправилна станция)



След възстановяване на електрозахранването на екрана се появява надпис **POWER FAILURE** (Срив на електрозахранването), но само ако изпълняващият се цикъл на обработка е бил засегнат от прекъсването на електрозахранването.

Съобщението на дисплея е придружено от звуков сигнал, чиято цел е да привлече вниманието на потребителя към неизправността, така че той/тя да предприеме необходимите мерки за спасяване на пробата.

В горния ред на дисплея се показва допълнителното време, в което кошницата е била потопена и номера на станцията, в която тя е била потопена, поради отпадането на електрозахранването. В дадения тук пример времето за инфилтриране в станция № 3 е надвишено с 47 минути.



**Бележка**

В случай на отпадане на електрозахранването, въртележката незабавно се спуска в станцията, над която се намира кошницата за тъкани при отпадане на електрозахранването. След възстановяване на електрозахранването, обработката ще продължи в съответствие с програмирането. Показва се вероятно накърняване на цикъла за обработка поради прекъсването.



Ако поради прекъсване на електрозахранването кошницата бъде спусната в станция, която не е част от програмата (програмирано време на инфилтрация „0 часа 00 мин.“), вместо съобщението **POWER FAILURE** (Срив на електрозахранването), на дисплея се извежда съобщението **WRONG STATION** (Неправилна станция). Освен това, когато електрозахранването бъде възстановено, се издава непрекъснат звуков сигнал.

В горната част на дисплея се показва колко дълго кошницата е останала потопена в грешната станция, поради отпадането на електрозахранването. В дадения тук пример кошницата е била в станция 4 в продължение на 16 минути.

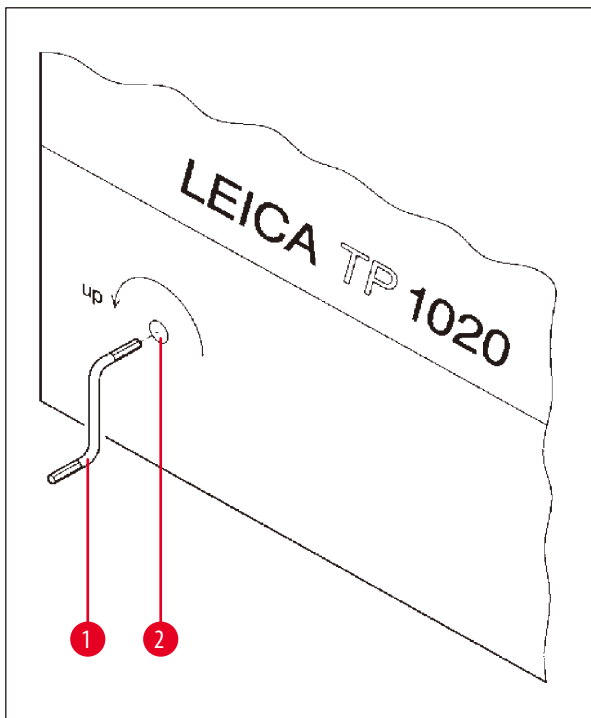
Чрез натискането на който и да е клавиш, отчитането на дисплея ще се върне към нормалното си състояние и звуковият сигнал ще бъде изключен.

След възстановяване на електрозахранването, обработката ще продължи в съответствие с програмирането. Кошницата ще бъде преместена от неправилната станция към следващата станция, която е част от актуалната програма.

## 10.4 Мерки за отстраняване на проби в случай на продължително прекъсване на електрозахранването

**Бележка**

В случай на продължително отпадане на електрозахранването, тъканите могат да бъдат извадени ръчно от инструмента и да бъдат преместени към следващата станция чрез изцяло ръчни действия.



Фиг. 24

- Изключете инструмента от основния превключвател за захранване.
- Извадете манивелата (→ Фиг. 24-1) от скобата и я вмъкнете в отвора за достъп (→ Фиг. 24-2) в лявата страна на инструмента.

**Отстраняване на кошница за тъкани**

- Повдигнете въртележката като завъртите манивелата (→ Фиг. 24-1) по посока на стрелката, докато долният край на кошницата застане над ръба на обработващата станция.
- Задръжте манивелата, за да бъде фиксирана в нейната позиция, и отстранете кошницата за тъкани.

**Предупреждение**

Внимавайте при спускане на въртележката! Пазете пръстите си извън пространството между капака на контейнера и горния ръб на контейнера!

Когато освободите манивелата, въртележката ще започне да се спуска бавно.

**Ръчно преместване в следваща станция**

- Завъртете манивелата в посока на стрелката, повдигнете въртележката нагоре, докато усетите съпротивление на въртящото движение.

Когато освободите манивелата, въртележката ще бъде спусната в следващата станция за обработка.

## Пропускане на станции

За да пропуснете една или повече станция за обработка, задръжте манивелата, за да избегнете спускането на кошницата в станция.

- След това повдигнете отново въртележката с манивелата, докато усетите съпротивление на въртящото движение.
- За да спуснете кошницата в съответната станция, освободете манивелата.

Когато използвате опцията за ръчен транспорт, времената за инфилтрация за всички станции трябва да се контролират от потребителя.

- За да възстановите обработката след възстановяване на електрозахранването, включете превключвателя за захранване.

След възстановяване на електрозахранването, софтуерът разпознава всички ръчни промени на станции, които са се случили по време на отпадане на електрозахранването. Когато електрозахранването бъде възстановено, програмата се възстановява в съответствие с оригиналното си задание.

## 10.5 Съобщение „ABORT“ (Прекратяване)



Съобщението **ABORT** (Прекратяване) се показва на екрана след анулиране на код за грешка поради неизправност на инструмента. При потвърждение на такова съобщение за грешка, обработката се прекратява.

В този момент, обработката може да започне отначало. За да пропуснете станциите, които вече са били покрити от предходния цикъл, действайте по следния начин:



- Натиснете **Start** (Старт).



- За да стартирате показаната в момента програма, натиснете отново **Start** (Старт).

Това ще накара инструмента, стъпка по стъпка, да премести кошницата до програмираната начална станция. Преди достигане на тази позиция:



- Натиснете **Pause/Cont** (Пауза/Продължи), за да преминете в режим на ръчна обработка.



- Натиснете **кръгла стрелка**, за да преместите кошницата до станцията, в която е прекратена обработката.



- Натиснете **стрелка надолу**, за да спуснете кошницата.



- За да излезете от режим за ръчна обработка, отново натиснете **Pause/Cont** (Пауза/Продължи).

След това, обработката ще продължи от точката, в която е била прекратена.

### 11. Почистване

- Повдигнете въртележката в режим на ръчна обработка.
- Отстранете всички съдове на станции от платформата.



#### Предупреждение

Разлетите реактиви трябва да бъдат забърсани незабавно. В случай на дълго излагане, повърхностите на инструмента ще устоят на действието на разтворителите само до определен момент.

Вътрешните съдове на ваните за восък стават много топли, когато бъде активирана функцията за загряване! Не докосвайте с ръце сивия горен ръб на контейнерите! Опасност от изгаряне!

Внимавайте при работа с горещ парафин! Опасност от изгаряне!

- Разединете щепселите на ваните за восък, леко повдигнете капациите на ваните за восък и отстранете съдовете с парафин.



#### Предупреждение

Изпразнете напълно ваните за восък преди парафинът да се охлади!

При своето охлаждане, парафинът се свива и това може да доведе до повреда на ваната за восък.

- Спуснете въртележката в режим на ръчна обработка.



#### Предупреждение

Преди почистване на инструмента, изключете превключвателя за захранване.

Не използвайте разтворители, съдържащи ацетон или ксилен за почистване на боядисаните повърхности, платформата на контейнера и контролния панел; не използвайте и абразивни прахове!

Могат да се използват само меки битови почистващи средства! Лакираните повърхности и контролния панел не са устойчиви на ксилен или ацетон!

- Отстранете останалия парафин от стойките на станции, уплътнения на капаци и стойки за капаци.
- Използвайте мека пластмасова шпатула за отстраняване на парафина.



#### Предупреждение

При почистване на инструмента, никакви течности не трябва да влизат в контакт с която и да е от електрическите връзки или вътрешността на инструмента.

- Използвайте влажна почистваща кърпа за почистване на платформата, лакираните повърхности на инструмента и контролния панел.
- Почистете ръбовете на стъклените или алуминиеви съдове за реактив и ваните за восък.



**Бележка**

Стъклените съдове са подходящи за измиване в съдомиялна.

Никога не почиствайте алуминиевите съдове в автоматична съдомиялна.

- Извадете стъклените съдове от носачите за мензури и ги измийте в съдомиялна.
- Почистете алуминиевите съдове на ръка с меки битови почистващи средства.
- Напълнете ваните за восък и съдовете за реактиви и ги поставете обратно на място.
- Свържете отново щепселите на ваните за восък.
- Включете ключа за електрозахранване.

**Почистване на плексигласов екран за задържане на изпарения на инструменти със система за контрол на изпаренията**

- Използвайте мека пластмасова шпатула за отстраняване на остатъците от парафин от повърхността на предпазните екрани, за да избегнете надраскване.
- Нанесете малко количество алкохол или ксилол върху кърпа и забършете повърхностите, които преди това са почистени с пластмасова шпатула.  
Не позволявайте създаването на реакция между ксилена или алкохола и повърхностите!

### 12. Поддръжка

#### 12.1 Общи препоръки за поддръжка



##### Предупреждение

Само сервизни техници на Leica имат право да отварят инструмента за поддръжка и ремонт.

Като цяло, инструментът може да се разглежда като неизискващ поддръжка. С цел гарантиране на безпроблемна работа за дълъг период от време, ние все пак препоръчваме:

- Извършвайте превантивна поддръжка веднъж годишно, която се изпълнява от сервизен инженер, упълномощен от Leica.
- Сключете договор за обслужване в края на гаранционния период. За подробности, свържете се с местната сервизна организация на Leica.
- Незабавно почиствайте разлетите реактиви.
- Почиствайте инструмента ежедневно, вижте (→ стр. 64 – 11. Почистване).
- Веднъж месечно повдигайте капака на въртележката до най-горна крайна позиция, почиствайте оста на въртележката с кърпа за почистване и след това нанасяйте тънък слой машинно масло.
- Не опитвайте сами да ремонтирате ваните за восък на инструмента – ако направите това, гаранцията ще бъде анулирана!

#### 12.2 Вана за восък

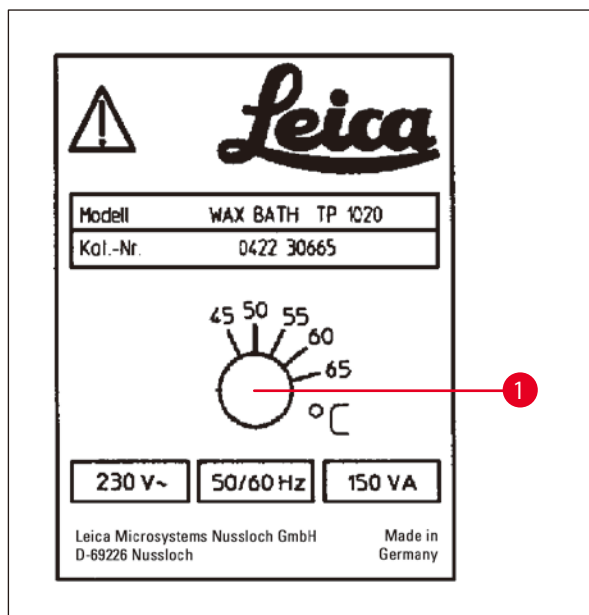
##### 12.2.1 Промяна на стандартна работна температура



##### Бележка

Фабрично зададената стандартна работна температура е 65°C. Нагряването на ваната за восък ще се включи автоматично, когато реалната температура на парафина е 5°C под зададената работна температура.

При работа с парафин, който е с точка на топене под 58°C, работната температура на инструмента може да се регулира чрез съответния стопорен винт.



Фиг. 25

- Използвайте отвертка, за да завъртите стопорния винт (→ Фиг. 25-1) до желаното положение.

Ако установите, че парафинът не се разтапя изцяло, след понижаване на работната температура, извършете лека корекция нагоре.

## 12.2.2 Нулиране след изключване поради висока температура



### Бележка

Ако реалната температура се повиши над диапазона на обичайната работна температура, се задейства механизъм за изключване при надвишаване на максималната температура. Загриването на ваната за восък е изключено. Жълтата сигнална лампа не свети. Използването на ваната за восък може да бъде възстановено само след период на охлаждане. За охлаждане, изключете щепсела на конектора за ваната от гнездото в задната част на инструмента или изключете основния превключвател.

- Изключете свързващия щепсел на ваната за восък от гнездото в задната част на инструмента.
- Изчакайте ваната за восък да се охлади.



### Предупреждение

Изпразнете напълно ваните за восък преди парафинът да се охлади!  
При своето охлаждане, парафинът се свива и това може да доведе до повреда на ваната за восък.

### Работно изпитване

- Включете отново ваната за восък.
- Проверете дали жълтата пилотна светлина светва при активиране на подгриване.
- Изчакайте, докато парафинът се разтопи напълно. Зададената стандартна работна температура е достигната, когато пилотната лампа се изключи.
- Измерете дали реалната температура на парафина отговаря на стандартната работна температура.

Ако имате каквито и да е съмнение по отношение на безпроблемната работа на ваната за восък, тя трябва да бъде сменена.

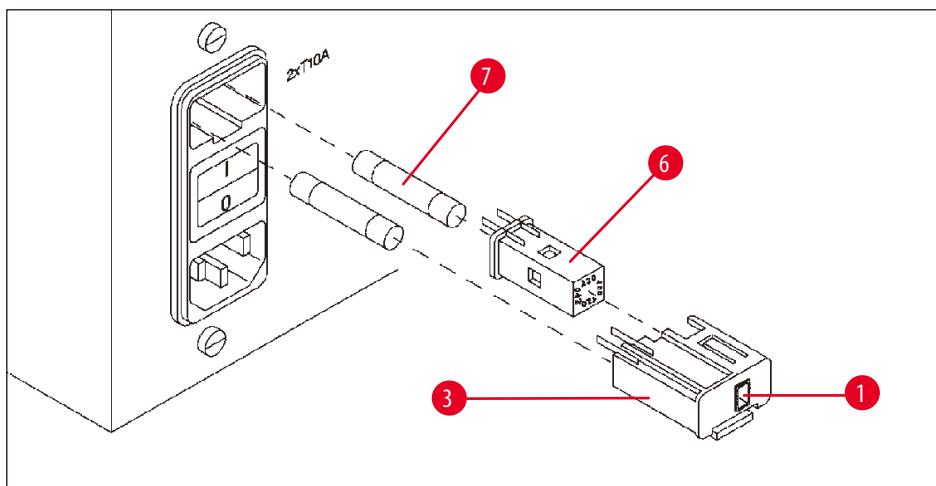
### 12.3 Смяна на електрически предпазител



#### Предупреждение

Преди да смените предпазителите, изключете инструмента и изключете захранващия кабел от основното захранване! Изгорелите предпазители могат да се сменят само с предпазители от същия тип и спецификация.

Вижте (→ стр. 14 – 3.1 Технически данни).



Фиг. 26

Предпазителите са разположени в черупката на селектор на напрежение (→ Фиг. 26-3).

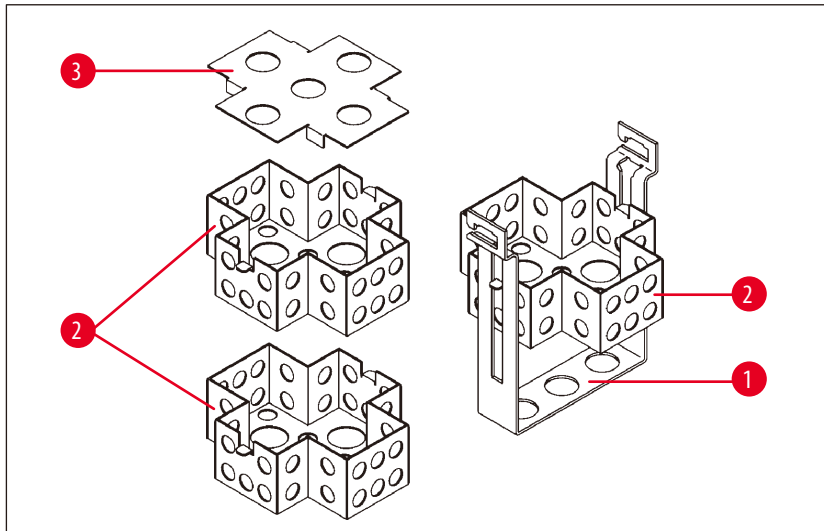
- Отстранете черупката (→ Фиг. 26-3) както е описано в раздел (→ стр. 31 – 4.3.2 Регулиране на селектор на напрежение).
- Отстранете предпазителите (→ Фиг. 26-7).
- Поставете нови предпазители от същия тип.

Избраното в момента напрежение може да се види в малкото прозорче (→ Фиг. 26-1) на черупката на селектор на напрежение.

- Вмъкнете обратно черупката на селектора на напрежение заедно с предпазителите в гнездото на инструмента и натиснете леко, докато черупката щракне.
- Проверете дали заданието, показано на прозорчето (→ Фиг. 26-1), съответства на номиналното напрежение във Вашата лаборатория.

## 13. Акcesoари по избор

### 13.1 Кошница за тъкани на три нива

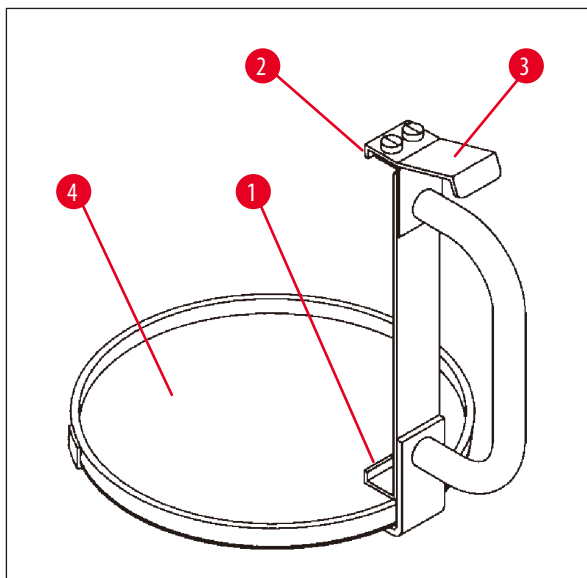


Фиг. 27

Вместимост: 20 касети за ниво

Кошницата за тъкани на три нива се състои от държател (→ Фиг. 27-1), в който има три нива (→ Фиг. 27-2) за поставяне на касети. Горното ниво се затваря с капак (→ Фиг. 27-3).

### 13.2 Устройство за отстраняване на кошница



Фиг. 28

Устройството за отстраняване на кошница, с тавичка за отцеждане, улеснява отстраняването на горещата, капеща кошница за тъкани в края на цикъла на обработка. Гумената вложка (→ Фиг. 28-4) на тавичката за отцеждане може да се свали за почистване.

- Хванете устройството за отстраняване на кошница за задната дръжка и вмъкнете тавичката за отцеждане под кошницата за тъкани.
- Вмъкнете металната кука (→ Фиг. 28-1) под прореза в основата на кошницата за тъкани.
- За да повдигнете куката (→ Фиг. 28-2), натиснете пружината (→ Фиг. 28-3) надолу с палец.
- Заклучете куката (→ Фиг. 28-2) в горния ръб на кошницата за тъкани и освободете пружината.
- Повдигнете леко кошницата и я отстранете от стойката за кошница с хоризонтално движение.

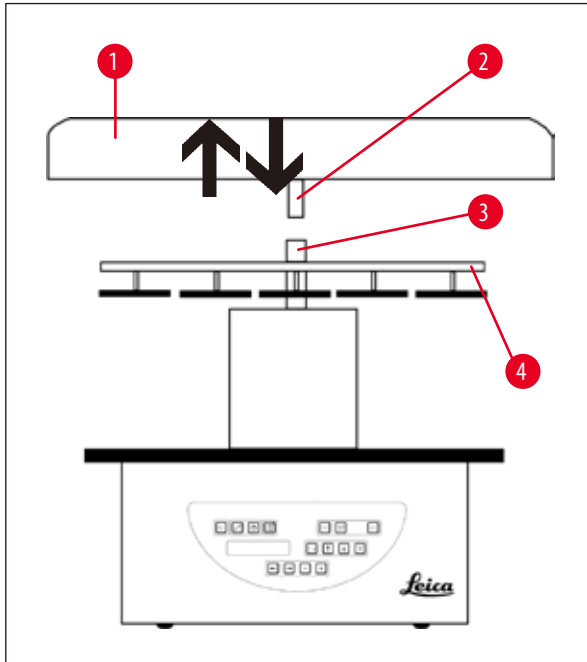
## 13.3 Стойка за кошница за втора кошница за тъкани



### Бележка

За да увеличите броя обработени проби, инструментът може да бъде преоборудван със стойка за кошница за втора кошница за тъкани.

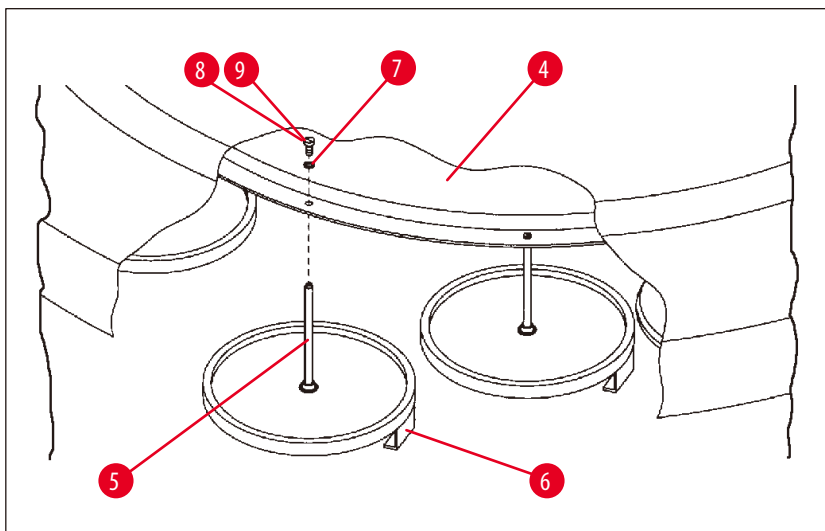
Втората кошница за тъкани (стандартна или на три нива) трябва да се поръча отделно.



Фиг. 29

### Стандартна доставка

- 1 Стойка за кошница за втора кошница за тъкани
- 1 Вана за восък
- 1 Държател за станция за вана за восък



Фиг. 30

### Монтаж на стойка за втора кошница

- Завъртете капака на въртележката (→ Фиг. 29-1) обратно на часовниковата стрелка, за да го отстраните от оста (→ Фиг. 29-3) с движение нагоре.

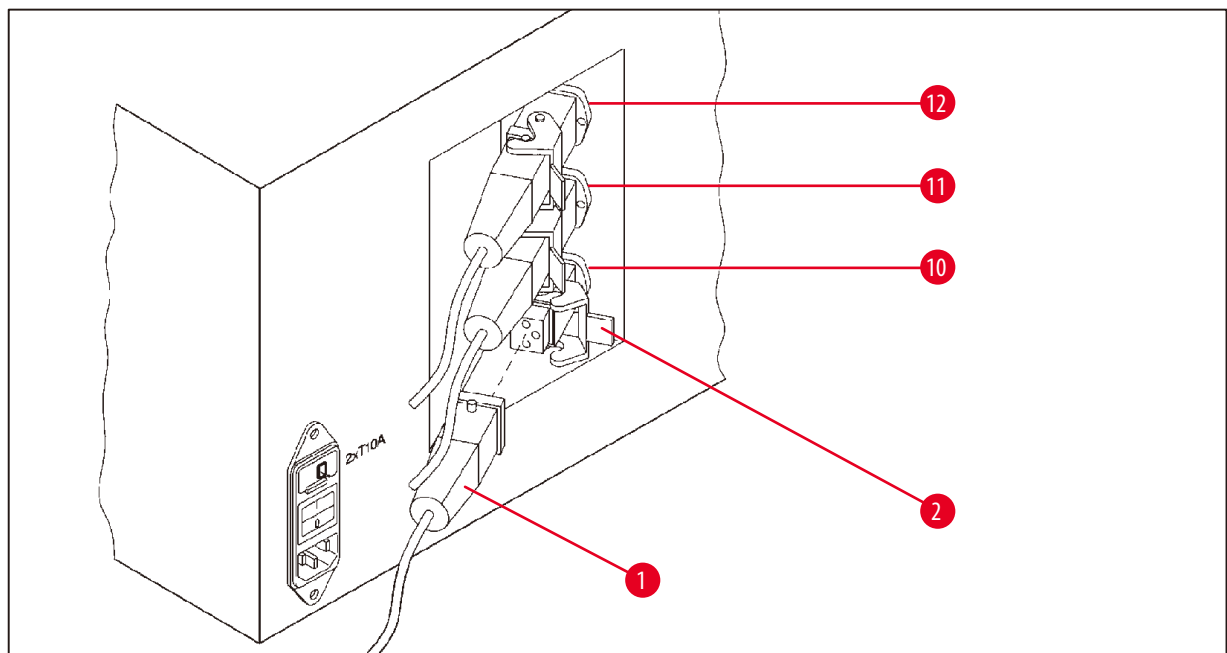
Стойката за втора кошница се монтира в позиция 2. За тази цел, съществуващите капак и пръчка трябва да бъдат отстранени.

- Фиксирайте пръчката (→ Фиг. 30-5) с клещи и освободете винта с прорез (→ Фиг. 30-8) откъм горната страна на диска (→ Фиг. 30-4).
- Вмъкнете пръчката (→ Фиг. 30-5) на втората стойка за кошница в отвора в основата на диска (→ Фиг. 30-4). Регулирайте задържащото устройство (→ Фиг. 30-6) за втора кошница по същия начин като задържащото устройство в позиция 1 и задръжте в тази позиция.
- Поставете задържащата шайба (→ Фиг. 30-7) около отвора в диска (→ Фиг. 30-4).
- Вмъкнете шестостенен винт (→ Фиг. 30-9) в отвора отгоре и затегнете с шестостенен ключ №3.
- Вмъкнете главината (→ Фиг. 29-2) на капака на въртележката (→ Фиг. 29-1) отгоре върху оста (→ Фиг. 29-3) на централния елемент.
- За сигурно фиксиране към диска (→ Фиг. 29-4), завъртете капака на въртележката по посока на часовниковата стрелка.



#### Бележка

След това стандартната конфигурация на инструмента трябва да се промени съответно, за да се потвърди, че има свързана трета вана за восък, вижте (→ стр. 75 – 15.1 Промяна на конфигурацията на инструмента).



Фиг. 31

### Монтаж на стойка за станция

- Използвайте отвертка, за да повдигнете стойката на станцията за реактиви извън платформата.
- Поставете стойката за вана за восък и я вкарайте с пластмасов чук.

### Свързване на трета вана за восък

- Отстранете капачката от гнездо № 10.
- Вмъкнете щепсела (→ Фиг. 31-1) на третата вана за восък в гнездо № 10 и фиксирайте със скобата (→ Фиг. 31-2).

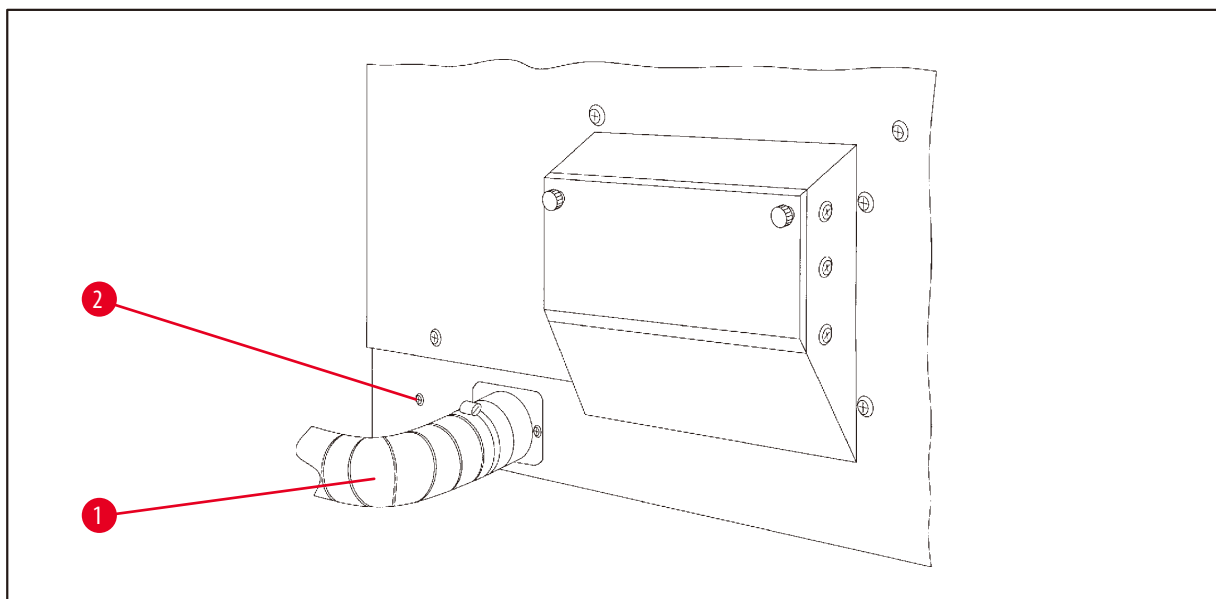
### 13.4 Свързване на изходна тръба за изпарения (допълнителен аксесоар за инструменти със система за контрол на изпаренията)



#### Бележка

С помощта на устойчива на разтворители изходна тръба за изпарения (която се предлага с дължина от 2 или 4 метра) инструментът може да бъде свързан към централна система за извличане на изпарения. Изходната тръба за изпарения може да се използва и за извеждане на изпаренията извън сградата.

### Монтаж на изходна тръба за изпарения



Фиг. 32

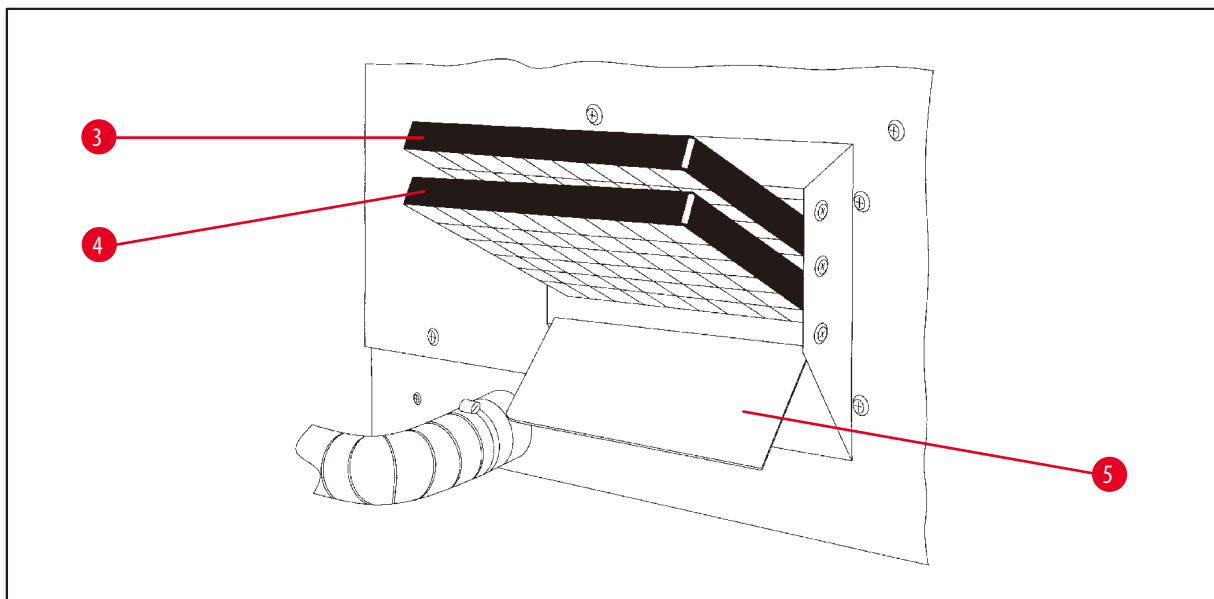
- Поставете тръбата (→ Фиг. 32-1) върху свързващия елемент от лявата страна на корпуса и го затегнете с помощта на скоба за маркуч (→ Фиг. 32-2), която е предоставена с инструмента.



## 13.5 Поставяне на филтри с активен въглен (опция за инструменти със система за контрол на изпарения)

**Бележка**

Инструментите със система за контрол на изпарения могат да бъдат оборудвани с два филтъра с активен въглен. Единият филтър е предназначен специално за формалдехид, докато другият поема останалите разтворители. Експлоатационният живот на филтрите с активен въглен зависи от концентрациите на използваните реактиви, работното време на инструмента и околната температура.



Фиг. 33

- Разопакувайте филтрите.
- За да отворите капака (→ Фиг. 33-5) на гнездото в лявата страна на инструмента, разхлабете двете knobки с накатки.
- Спуснете капака надолу (→ Фиг. 33-5).
- Поставете филтъра с активен въглен за други разтворители (→ Фиг. 33-4) в долната водеща релса и го натиснете, докато той бъде вмъкнат изцяло.
- Поставете филтъра с активен въглен за формалдехид (→ Фиг. 33-3) в горната водеща релса и го натиснете, докато той бъде вмъкнат изцяло.
- Вдигнете капака нагоре и фиксирайте, като затегнете двете knobки с накатка.

**Предупреждение**

Опасност от пожар!

Ако филтърът се насити с разтворител, съществува риск от пожар! Важно е филтрите с активен въглен да се сменят в интервалите, препоръчани от производителя.

Принципно, филтрите с активен въглен трябва да се сменят на всеки четири месеца.

## 14. Информация за поръчка

## 14.1 Аксесоари

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Стандартна кошница за тъкани	14 0422 30585
1	Кошница за тъкани на три нива	14 0422 30547
1	Отделение с едно ниво за кошница за тъкани на три нива	14 0422 30622
1	Капак за кошница за тъкани на три нива	14 0422 30623
1	Устройство за отстраняване на кошница с тавичка за отцеждане	14 0422 30637
1	Съд за реактив с дръжка, 1,8 L	14 0422 42545
1	Алуминиеви контейнери за реактиви за вакуум	14 0422 32166
1	Съд за реактив, алуминиев, 1,8 L	14 0422 30672
1	Държател за станция за вана за восък	14 0422 30571
1	Вана за восък, 1,8 литра	14 0422 30665
1	Филтър с активен въглен за органика	14 0422 30673
1	Филтър с активен въглен за формалдехид	14 0422 30674
1	Восъчни бани за хлороформ	14 0422 32001
1	плоска отвертка 1,0 x 5,5 mm, 150 mm	14 0170 10702
1	комплект резервен предпазител	14 6943 10001
1	Дръжка на манивела, размер 4, монтирана	14 0222 30663
1	Скоба за тръбна лента	14 0422 31973
1	Гъвкава тръба, диаметър 50 mm, дължина 2 m	14 0422 31974
1	Гъвкава тръба, диаметър 50 mm, дължина 4 m	14 0422 31975

## 15. Приложение

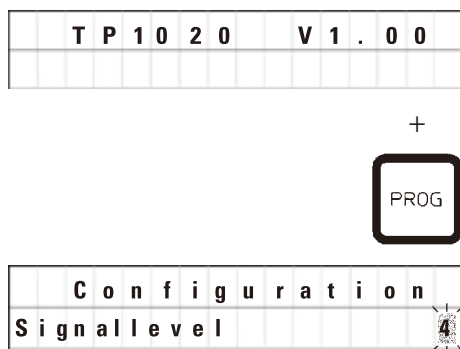
### 15.1 Промяна на конфигурацията на инструмента

Инструментът притежава фабрично зададена стандартна конфигурация, която може да се модифицира от потребителя, ако това е необходимо.

Модификациите могат да се извършат в менюто за конфигурация, което се състои от 4 различни елемента:

- Signal level (Ниво на сигнал) 1 - 4
- 3 вана за восък?
- ProgPreset? (Предварително зададена програма?)
- SystemReset? (Нулиране на система?)

#### Редактиране на меню за конфигурация



- Изключете инструмента от основния превключвател за захранване.
- Включете отново превключвателя за захранване. Докато на екрана все още има надпис **TP1020 V x.xx**, натиснете за кратко **Prog** (Програмиране).

Показва се първият елемент на меню за конфигурация.



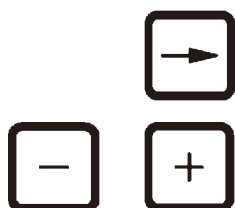
#### Бележка

Четири различни задания могат да бъдат избрани за този елемент от менюто. Задание 4 е фабрично зададено. Задание 1 е най-ниското ниво. Следващото по-високо ниво винаги съдържа параметрите на предходното ниво плюс допълнителните сигнали, както са описани тук.

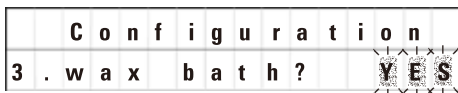
#### Модифициране на конфигурация

**Signal level** = **Задаване на желан тип и честота на звуков сигнал**  
(Ниво на сигнал)

- Ниво 1 = Звуков сигнал в случай на прекъсване на електрозахранването и неизправности.
- Ниво 2 = Ниво 1 + звуков сигнал в случай на прекъсване, код за предупреждение или край на програма.
- Ниво 3 = Ниво 2 + звуков сигнал при потвърждение на предупредителни кодове и кодове за грешка.
- Ниво 4 = Ниво 3 и звуков сигнал при всяко натискане на клавиш.



- За следващ елемент от менюто, натиснете **стрелка надясно**.
- За промяна на заданието натиснете **плюс** или **минус**.



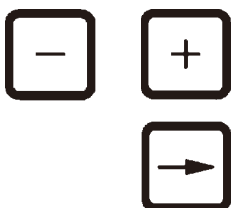
Показва се следващото стандартно задание.

**3. вана за восък = желаете ли да използвате трета вана за восък?**

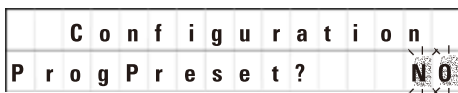


**Бележка**

В станция № 10 можете да монтирате трета вана за восък вместо станция за реактиви. Ако направите това, ще трябва да извършите съответната модификация на конфигурацията. В противен случай, инструментът няма да работи правилно. Ако преминете от работен режим с три вани за восък обратно към две вани за восък, ще трябва да се върнете и отново да коригирате конфигурацията.



- За промяна на заданието натиснете **плюс** или **минус**.
- За следващ елемент от менюто, натиснете **стрелка надясно**.



Показва се следващото стандартно задание.

**ProgPreset? (Предварително зададена програмата?) = Възстановяване на фабрично зададените стойности за програми № 6 - 9?**

Стандартното задание е **NO** (Не).

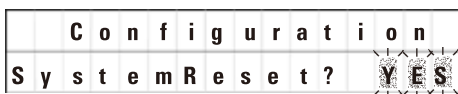


**Бележка**

Програми № 6 - 9 се предоставят с множество фабрично зададени стандартни стойности. Тези стойности могат да се променят от потребителя.



- За промяна на заданието натиснете клавиш **плюс**.
- Когато отговорът е **YES** (Да), програми № 6 - 9 се задават със стандартни стойности, а програми № 1 - 5 се изтриват.
- За следващ елемент от менюто, натиснете **стрелка надясно**.



Показва се следващото стандартно задание.

**- SystemReset? (Нулиране на системата?) = Нулиране на задания към стандартна стойност**

Стандартното задание е **NO** (Не).



**Бележка**

Нулиране на системата ще зададе текущия час на 0.00 и максималното време за загряване на ваните за восък на 8 часа. Заданието „Ниво на звуков сигнал“ и броя на избрани вани за восък в стандартната конфигурация ще останат непроменени при нулиране на системата.



- За промяна на заданието натиснете клавиш **плюс**.

При отговор **YES** (Да) часовникът на системата се задава на 0:00 и максималното време за загряване за ваните за въськ се задава на 8 часа. Не се променят други задания.

### Излизане от меню за конфигурация



- За да излезете от меню за конфигурация, натиснете **Prog**.

## 15.2 Реактиви, подходящи за употреба с инструмента



### Предупреждение

Важно!

Използването на реактиви, различаващи се от описаните по-долу, може да предизвика увреждане на инструмента или на части от инструмента.

Следните реактиви могат да се използват безопасно Leica TP1020:

<b>Фиксиране</b>	Формалин, буфериран или небуфериран
	Пикринова киселина

<b>Дехидратация</b>	Етанол
	Изопропилов алкохол
	Метанол
	Бутилов алкохол
	Промислен алкохол

<b>Почистване</b>	Ксилен и заместители на ксилен
	Толуен
	Бензен
	Ацетон

Хлороформ	}	Важно! Тези вещества са разрешени за употреба само с инструмент вариант 9. За допълнителна информация вижте (→ стр. 16 – 3.3 Стандартна доставка – опаковъчен лист)
Трихлоретан		

<b>Парафин</b>	Парафин
----------------	---------

**15.3** Фабрично зададени програми

**Програма № 6 - 1 кошница**

Станция	Реактив	VAC	Продължителност
1		V	0h15
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	Парафин	V	0h15
12	Парафин	V	0h15

**Програма № 8 - 2 кошници**

Станция	Реактив	VAC	Продължителност
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	Парафин	V	0h15
12	Парафин	V	0h15

**Програма № 7 - 1 кошница**

Станция	Реактив	VAC	Продължителност
1		V	1h00
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	Парафин	V	1h00
12	Парафин	V	1h00

**Програма № 9 - 2 кошници**

Станция	Реактив	VAC	Продължителност
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	Парафин	V	1h00
12	Парафин	V	1h00


## Leica TP1020 – Работен лист за програмиране

Програма номер _____ Наименование: _____ Дата: _____					
Съставена от: _____					
Станция	Реактив	VAC		Продължителност	Бележки
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Парафин				
12	Парафин				

**Leica TP1020 – Работен лист за програмиране**

Програма номер \_\_\_\_\_ Наименование: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_

Съставена от: \_\_\_\_\_

Станция	Реактив	VAC		Продължителност	Бележки
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Парафин				
12	Парафин				



## 16. Гаранция и сервиз

### Гаранция

Leica Biosystems Nussloch GmbH гарантира, че доставения по договора продукт е подложен на цялостни процедури за контрол на качеството, основани на вътрешни стандарти за изпитване на Leica и че продуктът е без дефекти и съответства на всички технически спецификации и/или договорени гарантирани характеристики.

Обхватът на гаранцията се основава на съдържанието на сключения договор. Ексклузивно в сила са гаранционните условия на организацията, извършваща продажби за Leica или на организацията, от която се закупили договорения продукт.

### Информация за техническо обслужване

Ако се нуждаете от техническа помощ или резервни части, свържете се с Вашия представител на Leica или търговецът на Leica Biosystems, от който сте закупили инструмента.

Предоставете следната информация:

- Име на модел и сериен номер на инструмента.
- Местоположение на инструмента и име на лицето за контакт.
- Причина за обаждането.
- Дата на доставка.

### Извеждане от експлоатация и изхвърляне

Инструментът или части от инструмента трябва да се изхвърлят в съответствие с местното законодателство.

**17. Потвърждение за обеззаразяване**

Всеки един продукт, върнат на Leica Biosystems или който изисква поддръжка на място, трябва да бъде правилно почистен и обеззаразен. Можете да намерите специалния шаблон за потвърждение за обеззаразяване на нашата уеб страница [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com), в менюто за продукти. Този шаблон трябва да се използва за събиране на цялата информация.

Когато връщате продукт, копие от попълненото и подписано потвърждение трябва да бъде приложено или предадено на сервизния техник. Отговорността за продукти, които са върнати без това потвърждение или с непълно потвърждение принадлежи на изпращача. Върнатите стоки, които се възприемат като потенциален източник на опасност от фирмата, ще бъдат върнати обратно за сметка и на риск на изпращача.



[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
69226 Nussloch  
Германия

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Веб сайт: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)