

Kullanım Kılavuzu

Hettich Rotolavit II ve Rotolavit II-S Hücre Yıkama Santrifüjü

Üretici

Hettich AG
Seestrasse 204a
CH-8806 Baech/İsviçre

Tel: +41 (0)44 786 80 20
info@hettich.ch
www.hettich.ch

© 2022 by Hettich AG

Tüm hakları saklıdır. Bu belgenin hiçbir bölümü yayınlayanın önceden yazılı izni olmadan hiçbir şekilde çoğaltılamaz.

Değişiklik yapma hakkı saklıdır!

EC-UYGUNLUK BEYANI / EC-DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE/ DICHIARAZIONE DI CONFORMITA CE
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Üreticinin adı ve adresi
Name and address of the manufacturer
Nom et adresse du fabricant
Nome e indirizzo del produttore
Nombre y dirección del fabricante
Nome e endereço do fabricante

Hettich AG, Seestrasse 204a,
CH-8806 Baech, İsviçre
Tel. +41 44 786 80 20, Faks. +41 44 786 80 21
info@hettich.ch

Kendi sorumluluğumuz dahilinde, aşağıda adı verilen in vitro tanı işlemine yönelik

We declare, with sole responsibility, that the medical product for in-vitro diagnostics

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit médical pour le diagnostic in-vitro

Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il dispositivo medico-diagnostico in vitro

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el dispositivo médico es para uso diagnóstico in vitro

Declaramos, sob a nossa inteira responsabilidade, que o dispositivo médico para diagnósticos in vitro

Rotolavit II
07640173551008-0029

ve / and / et / e / y / e

Rotolavit II-S
07640173551008-00S49

seri numarasi / from serial-number / dès le numéro de série / a partire dal numero di serie /
desde el número de serie / a partir do número de série

0000030

ile İsviçre'de üretilen / manufactured in Switzerland / fabriqué en Suisse / prodotto in Svizzera /
fabricado en Suiza / fabricado na Suíça

bu tıbbi ürünün 98/79/EC sayılı İn Vitro Tıbbi Tanı Direktifi, Ek III uyarınca aşağıdaki sınıflandırmaya göre
classified as follows according to the directive on in vitro diagnostic medical devices 98/79/EC, annex III
avec la classification selon la directive relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79/CE, appendice III
con la classificazione secondo la direttiva relativa ai dispositivi medico-diagnostici in vitro 98/79/CE, appendice III
con la siguiente clasificación según la directiva sobre dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III
com a seguinte classificação segundo a diretiva relativa aos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III

Diğer ürün / Other device / Autre dispositif / Altro dispositivo / Otro producto / Outro produto

98/79/EC sayılı İn Vitro Tıbbi Tanı Yönetmeliği, Ek III'ün tüm geçerli gerekliliklerini karşıladığını beyan ederiz.

meets all the provisions of the directive on in vitro diagnostic medical devices 98/79/EC, annex III which apply to it.

remplit toutes les exigences de la directive relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79, appendice III CE qui le concernent.

soddisfa tutte le disposizioni della direttiva relativa ai dispositivi medico-diagnostici in vitro 98/79/CE, appendice III che lo riguardano.

cumplir con todos los requisitos de la directiva sobre dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III que sean aplicables.

está em conformidade com todos os requisitos da diretiva relativa aos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III aplicáveis.

Uygulanan ortak teknik özellikler, uyumlaştırılmış standartlar, ulusal standartlar veya standartlarla ilgili diğer belgeler

EN 61010-1

EN 61010-2-020

Applied common technical specifications, harmonised standards, national standards or other normative documents

EN 61326-1

2011/65/EU Sayılı RoHS II Direktifi

Spécifications techniques communes, normes harmonisées, normes nationales et autres documents normatifs appliqués

2002/96/EU Sayılı WEEE Direktifi

Specifiche tecniche comuni, norme Armonizzate o nazionali applicate, altri Documenti normativi applicati

Especificaciones técnicas comunes aplicadas, normas armonizadas, normas nacionales o otros documentos normativos

Especificaciones técnicas comunes aplicadas, normas armonizadas, normas nacionales o otros documentos normativos

Especificações técnicas comuns aplicadas, normas harmonizadas, normas nacionais ou outros documentos normativos



Baech, 07.10.2021

Doris Friedlos

Genel Müdür / CEO /

Directrice général / Gerente

Yer, Tarih / Place, date /

Lieu, date / Luogo, data / Lugar, fecha / Local, data

Adı ve Görevi / Name and function /

Nom et fonction / Nome e funzione / Nombre y función / Nome e função

İçindekiler

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Kullanılan Kavramlar ve Semboller | 8 |
| 1.1 | Kullanılan kavramlarla ilgili açıklama | 8 |
| 1.2 | Kullanılan sembollerle ilgili açıklama | 8 |
| 2 | Amaca uygun kullanım | 9 |
| 2.1 | Sürümler | 9 |
| 2.2 | Kullanım kılavuzunun muhafaza edilmesi ve başkalarına verilmesi | 9 |
| 2.3 | Cihaz sahibinin sorumluluğu | 10 |
| 2.4 | Kullanıcı personelle ilgili gereklilikler | 10 |
| 2.5 | Değişikler ve tadilatlar | 10 |
| 2.6 | Garanti | 11 |
| 3 | Güvenlik uyarıları | 11 |
| 4 | Arızalarda ve düzensiz çalışmalarda alınacak önlemler | 13 |
| 4.1 | Kalan riskler | 13 |
| 4.2 | Acil durumda cihazın kapatılması | 13 |
| 4.3 | Acil durum kilit açma | 13 |
| 5 | Teknik Veriler | 15 |
| 6 | Santrifüjün Ambalajından Çıkarılması | 16 |
| 6.1 | Teslimattan Sonra Depolama | 16 |
| 6.2 | Depolamadan Sonra Kurulum | 16 |
| 6.3 | Teslimat Kapsamı | 17 |
| 6.4 | Ambalaj Malzemesinin Bertaraf Edilmesi | 17 |
| 6.5 | Taşıma | 17 |
| 6.6 | Etiket (Tip Plakası) | 17 |
| 7 | Hücre Yıkama Santrifüjünün Kurulumu | 18 |
| 7.1 | Bağlantılar | 18 |
| 7.2 | Aksesuar | 19 |
| 7.3 | İlk Adımlar | 20 |
| 7.4 | Hücre Yıkama Santrifüjünün Çalıştırılması | 22 |
| 7.5 | Rotorun Kurulması ve Çıkarılması | 22 |
| 8 | Çalışma ayarları | 23 |
| 8.1 | Özet Menü Kılavuzu | 23 |
| 8.1.1 | Parola Koruması | 24 |
| 8.2 | Başlat Menüsü | 24 |
| 8.3 | Program seçimi | 25 |
| 8.4 | Yeni program ekleme | 25 |
| 8.5 | Sistem Ayarları | 25 |

| | | |
|--------|--|----|
| 8.5.1 | Geçmiş | 26 |
| 8.5.2 | Dil, Tarih ve Saat Ayarları | 26 |
| 8.5.3 | Parolayı Düzenleme | 26 |
| 8.6 | Servis Menüsü | 27 |
| 8.6.1 | Kalibrasyon | 27 |
| 8.6.2 | Kullanıcı Ayarları | 28 |
| 8.6.3 | Cihaz Ayarları | 28 |
| 8.6.4 | Ağ Ayarları | 29 |
| 9 | Programlar | 29 |
| 9.1 | Validasyon | 29 |
| 9.2 | Programı başlatma | 30 |
| 9.3 | Devam Eden Programın Durdurulması | 31 |
| 9.4 | Önceden Kurulu Programlar | 32 |
| 9.4.1 | flush (durulama) | 32 |
| 9.4.2 | refill pump (pompayı doldurma) | 32 |
| 9.4.3 | wash redcells 3 5ml 3x (eritrositleri yıkama, 3,5 ml, 3 x) | 33 |
| 9.4.4 | agit and spin | 33 |
| 9.4.5 | decant | 33 |
| 9.4.6 | spin 20sec 3500rpm | 33 |
| 9.4.7 | susp 3 5ml spin 20sec (3,5 ml süspansiyonu 20 sn boyunca santrifüjleme) | 33 |
| 9.4.8 | wash 3 5ml 3x and anti (3,5 ml yıkama, 3 x, artı antihuman globulin testi) | 34 |
| 9.4.9 | wash white cells Tspot (lökosit yıkama, Tspot) | 34 |
| 9.4.10 | cell recovery (sadece Cihaz tipi 1008-00S için) | 34 |
| 9.4.11 | immunophenotyping (sadece Cihaz tipi 1008-00S için) | 34 |
| 9.5 | İşlem Açıklamaları | 35 |
| 9.5.1 | Temel süreç | 35 |
| 9.5.2 | FILL 1 İşlemi | 35 |
| 9.5.3 | FILL 2 İşlemi | 35 |
| 9.5.4 | DOWN İşlemi | 36 |
| 9.5.5 | SPIN İşlemi | 36 |
| 9.5.6 | DECANT İşlemi | 37 |
| 9.5.7 | AGIT İşlemi | 37 |
| 9.5.8 | LOOP İşlemi | 38 |
| 9.5.9 | CHECK İşlemi | 38 |
| 9.6 | Yeni program ekleme | 39 |
| 10 | Ayarlar | 41 |
| 10.1 | Rotor Tipinin Girilmesi | 41 |

| | | |
|-------|---|----|
| 10.2 | Dolum hacmini kalibre etme | 41 |
| 10.3 | Sesli Sinyal | 42 |
| 10.4 | Göreceli Santrifüj Kuvveti (RCF) | 42 |
| 10.5 | Çalışma Saatleri Sorgusu | 42 |
| 11 | Bakım ve Servis Çalışmaları | 43 |
| 11.1 | Santrifüj | 43 |
| 11.2 | Rotor | 44 |
| 11.3 | Otoklavlama | 45 |
| 11.4 | Siçrama koruyucusunun ve siçrama koruma kapağının çıkarılması | 45 |
| 11.5 | Sistemin deiyonize veya distile suyla durulanması | 45 |
| 11.6 | Sistemin temizlik çözeltisiyle temizlenmesi | 45 |
| 11.7 | Cam Kırılması | 46 |
| 11.8 | Tamirler | 46 |
| 11.9 | Rotorun Parçalanması | 46 |
| 11.10 | Bakım Planı | 47 |
| 12 | Arızalar ve Hatalar | 48 |
| 12.1 | Kullanım Hatası | 48 |
| 12.2 | Hata Kodları | 49 |
| 12.3 | Sigortanın değiştirilmesi | 51 |
| 13 | Cihazın/Cihaz Parçalarının İade Edilmesi | 51 |
| 14 | Depolama | 51 |
| 14.1 | Bertaraf Etme | 52 |
| 15 | Ek | 53 |
| 15.1 | Rotorlar ve Aksesuar | 53 |
| 15.2 | Yedek Parçalar | 55 |
| 15.3 | Revizyon geçmişi | 56 |

1 Kullanılan Kavramlar ve Semboller

Bu kılavuzda ve cihazın üzerinde sizi olası tehlikelere karşı uyararak veya yaralanmaların ve maddi hasarların önlenmesine hizmet eden belli kavramlar ve semboller kullanılmaktadır. Kazaları ve hasarları önlemek için bu uyarıları mutlaka dikkat almanız ve onlara uymanız gerekir. Kavramlar ve semboller aşağıda açıklanmaktadır.

1.1 Kullanılan kavramlarla ilgili açıklama

Uyan Sizin veya başka kişiler için, ilgili güvenlik uyarılarına uyulmadığında yaralanma tehlikesinin bulunduğu durumlarda kullanılır.

Dikkat Maddi hasarların önlenmesine hizmet eden önemli bilgilere işaret eder.

1.2 Kullanılan sembollerle ilgili açıklama

Dikkat Maddi hasarların önlenmesine hizmet eden önemli bilgilere işaret eder.



Cihaz üzerindeki sembol:
Dikkat, genel tehlike alanı.
Cihazı kullanmadan önce mutlaka kullanım kılavuzunu okuyun ve güvenlikle ilgili uyarılara uyun!



Bu belgedeki sembol:
Dikkat, genel tehlike alanı.
Bu sembol güvenlikle ilgili uyarıları belirtir ve olası tehlikeli durumlara işaret eder. Bu açıklamalara uyulmaması maddi hasarlara ve kişisel yaralanmalara yol açabilir.



Bu belgedeki sembol:
Bu sembol önemli konulara işaret eder.



Cihaz üzerindeki ve bu belgedeki sembol:
Biyolojik tehlike uyarısı.



Cihaz üzerindeki ve bu belgedeki sembol:
2002/96/EC (WEEE) Sayılı Yönetmelik uyarınca elektrikli ve elektronik cihazların ayrı toplanmasına yönelik sembol. Cihaz, Grup 8 ürünüdür (tıbbi cihazlar).
Avrupa Birliği ülkeleri, Norveç ve İsviçre'de kullanım.



Bu belgedeki sembol:
Elektrik fişini çekin



Bu belgedeki sembol:
Koruyucu eldiven takın



Bu belgedeki sembol:
Önemli ve yararlı ek bilgiler

2 Amaca uygun kullanım

Mevcut cihaz 98/79 EC sayılı yönetmelik uyarınca, in vitro tanı amaçlı kullanımlar için tasarlanan bir hücre yıkama santrifüjüdür. Cihazın ve ilgili eklerin kullanımıyla gerçekleştirilen numune işlemesi, bir yıkama sıvısının doldurulması ve ardından çalkalanması, santrifüjlenmesi ve tortusundan arındırılması işlemleriyle gerçekleştirilir. Cihazın kendisi, numune analizi için değil numune işlemede kullanılır.

Mevcut cihaz için aşağıdaki cihaz tipleri temin edilebilir:

Rotolavit II, Tip 1008

Bu cihaz tipi, çapraz eşleştirme, antikör tarama ve ayırma sırasında antihuman globulin testlerinin (doğrudan ve dolaylı Coombs testleri) hızlı bir biçimde yapılması için eritrositlerin yıkanması için kullanılır. Numuneleri tüberküloz testleri için hazırlamak üzere lökositler de aynı şekilde yıkanabilir. Cihaz sadece belirtilen uygulamalar için tasarlanmıştır ve sadece kapalı klinik laboratuvarlarda tıbbi eğitim almış uzman personel tarafından kullanılabilir.

Rotolavit II-S, Tip 1008-00S

Bu cihaz tipi bir numune hazırlama sistemi ve akış sitometrisi cihazı üzerinde akış sitometrisi analizinin hazırlanmasına yönelik kan ve diğer hücre içeren numunelerin yıkanmasında kullanılır. İşlem adımları kullanıcı tarafından özel olarak yapılandırılıp cihaza kaydedilebilir. Yapılandırılan işlem adımları cihaz tarafından otomatik olarak işlenir. Yıkama işlemi, numunelerin santrifüjlendiği, kalanların tortusundan arındırıldığı ve ardından her numune tüpünün serum fizyolojik çözeltisiyle doldurup karıştırıldığı birkaç işlemde oluşabilir.

Cihaz sadece tıbbi eğitim almış uzman personel tarafından klinik laboratuvarlarda ve belirtilen amaç için kullanılabilir.

Üreticinin belirttiği cihaz kullanım ömrü yedi yıldır. Aksesuarların bazı parçalarının kullanım ömrü farklıdır ve bunlar bu kullanım kılavuzunda Bölüm 12.10'da belirtilir. Başka bir kullanım veya kullanım amacının dışında bir kullanım ile birlikte amacına uygun kullanıma uyulmaması (bkz. kullanım kılavuzunda taşıma, saklama ve temizlik, inceleme ve bakım çalışmalarıyla ilgili uyarılar) amaca aykırı kullanım olarak kabul edilir. Bu tür kullanımlardan oluşan hasarlar konusunda Hettich AG şirketi sorumluluk üstlenmemektedir.

2.1 Sürümler

Cihaz farklı modellerde bulunmaktadır. Sadece belli modellere yönelik mevcut özellikler veya işlevler bu kılavuzun ilgili maddelerinde belirtilmiştir. Bu kılavuzda açıklanan işlevler, aygıt yazılımı sürümü 1.01.424 ile ilgilidir.

2.2 Kullanım kılavuzunun muhafaza edilmesi ve başkalarına verilmesi

Bu kullanım kılavuzu cihazın teslimatının kapsamı içindedir ve cihazla çalışan tüm kişilerin erişimi için her zaman cihazın yakınında muhafaza edilmelidir. İşletici, bu cihazı kullanan veya kullanacak olan herkesin bu kullanım kılavuzunun tüm içeriğini okuyup anlamasını sağlamalıdır. Kullanım kılavuzunun, her zaman korunmuş halde ve cihazın yakınında kolay erişilebilir bir yerde muhafaza edilmesini öneriyoruz.

Bu sırada kullanım kılavuzunun sıvılar veya havadaki nemden zarar görmemesine dikkat edilmelidir. Cihazın satılması veya başka bir yere kurulması durumunda kullanım kılavuzu da cihazla birlikte verilmeli veya yanında götürülmelidir.

2.3 Cihaz sahibinin sorumluluğu

Cihaz sahibi:

- cihazın teknik özellikler uyarınca kusursuz durumda olmasından ve çalışmasından sorumludur.
- cihazın çalıştırılması ve bakımı ile görevlendirilen kişilerin bu görevler açısından kalifiye olmalarını, uygun bir eğitim almalarını ve mevcut kullanım kılavuzuna okuyup anlamalarını sağlamaktan sorumludur.
- geçerli direktifler, gereklilikler ve güvenlik talimatlarına aşına olmalı ve çalışanlarını buna uygun olarak eğitmelidir.
- yetkisiz kişilerin cihaza erişimlerinin olmamasını sağlamaktan sorumludur.
- bakım planına uyulması ve bakım işlerinin gerekli özenle yerine getirilmesinden sorumludur (bkz. Bölüm 12).
- örneğin ilgili talimatlar ve denetimlerle cihazın ve çalışma ortamının temiz ve derli toplu tutulmasını sağlamalıdır.
- cihazı kullanan personelinin kişisel koruyucu donanım (örneğin iş kıyafeti, koruyucu eldivenler) kullanmasından sorumludur.
- cihazla çalışmaya başlamadan önce kurulum kalifikasyonu (IQ), işletim kalifikasyonu (OQ) ve işlem kalifikasyonu (PQ) gibi bütün kalifikasyonlarının mevcut olmasını sağlamalıdır.
- Bölüm 12'de açıklandığı gibi cihazın düzenli aralıklarla durulanması, temizlenmesi ve dezenfeksiyonundan ve bu sırada kullanılan sıvının gerekli kalitesinin kontrol edilmesinden sorumludur.
- parola ve kullanıcı ayarlarının korunmasını sağlar (Bölüm 8.6.2).

2.4 Kullanıcı personelle ilgili gereklilikler

Cihaz sadece reşit ve uygun biçimde eğitim almış kişiler tarafından çalıştırılabilir veya bakımı yapılabilir. Eğitimde olan veya cihazla ilgili eğitim alacak kişiler cihazı sadece cihaz konusunda deneyimli olan bir kişinin sürekli denetiminde çalıştırabilir. Tamirler, sadece üretici tarafından bu işler için yetkilendirilen kalifiye elektrikçiler tarafından yapılabilir. Bunun dışında ayrı olarak sağlanan servis kılavuzunda bulunan talimatlara uyulmalıdır.

2.5 Değişikler ve tadilatlar

Cihaz üzerinde onay verilmemiş hiçbir değişiklik veya tadilat yapılamaz. Cihaza üreticinin onaylamadığı bileşenler eklenemez. Yetkisiz değişiklikler veya tadilatlar EC Uygunluk Beyanının geçerliliğini yitirmesine ve dolayısıyla cihazın artık çalıştırılmamasına yol açar. Üretici, yetkisiz değişikliklerin, tadilatların veya bu kılavuzda sayılan düzenlemelere uyulmamasının sonucunda ortaya çıkan hasarlar, tehlikeler veya yaralanmalardan sorumlu değildir.

2.6 Garanti

Bu kullanım kılavuzundaki **TÜM** talimatlara uyulmazsa üreticiden garanti talebinde bulunulamaz. Özellikle akış sensörü ve manyetik valf, Bölüm 12'de açıklanan talimatlara uyulmaması sonucunda üstlerinde tuz kristallerinin birikmesi durumunda garanti kapsamında değiştirilemez. Üretici, yetkisiz bir tadil yapılması veya onaylanmamış bileşenlerin kurulması durumunda her türlü garanti talebini reddeder.

3 Güvenlik uyarıları



Bu kullanım kılavuzundaki **TÜM** talimatlara uyulmazsa üreticiden garanti talebinde bulunulamaz.



Santrifüj, sağlam bir yere, sarsılmaz biçimde çalıştırılabilecek şekilde kurulmalıdır. Terazı, mikroskop veya HPLC sistemleri gibi kritik cihazlar bu cihazla aynı yere yerleştirilmemelidir.



Santrifüj, örneğin sıvı içeren kapların santrifüje düşmeyebileceği şekilde kurulmalıdır.



Santrifüj çalıştırılırken EN/IEC 61010-2-020 uyarınca, santrifüjün çevresinde 300 mm'lik bir güvenlik alanında kişiler, tehlikeli maddeler veya nesnelere bulundurulmamalıdır.



Güçlü korozyon izleri veya mekanik hasarları bulunan veya kullanım süresi bitmiş rotorlar, askılar ve aksesuarlar artık kullanılmamalıdır.



Santrifüj odasında güvenlikle ilgili hasarların bulunması durumunda santrifüj artık çalıştırılmamalıdır.

Sıcaklık kontrolü bulunmayan santrifüjlerde oda sıcaklığı arttığında ve/veya cihaz sık kullanıldığında santrifüj odası ısınabilir. Bu nedenle numune malzemesinin sıcaklık yüzünden değişime uğramaması garanti edilemez.

Santrifüj çalıştırılmadan önce kullanım kılavuzu okunmalı ve dikkate alınmalıdır. Sadece kullanım kılavuzunu okuyan ve anlayan kişiler cihazı kullanabilirler.

Santrifüj, patlama tehlikesi bulunan alanlarda kullanılmamalıdır.

Santrifüjlemenin;

- yanıcı veya patlayıcı malzemelerle
- yüksek kimyasal enerjiyle kimyasal olarak karşılıklı tepki veren malzemelerle yapılması yasaktır.

Kullanım kılavuzu ve kaza önlemeye yönelik bağlayıcı düzenlemelerin yanı sıra güvenli ve profesyonel çalışmaya dair teknik kurallara da uyulmalıdır. Bu kullanım kılavuzu, cihazın bulunduğu ülkenin ulusal çevre koruma ve güvenlik talimatlarıyla birlikte okunmalıdır.

Santrifüj en son teknolojiye göre üretilmiştir ve dolayısıyla oldukça güvenli çalışmaktadır. Ancak eğitimsiz personel tarafından uygun olmayan biçimde veya kullanım amacı dışında çalıştırıldığında kullanıcı veya üçüncü kişiler için tehlike oluşturabilir.

Santrifüj, çalıştırma sırasında hareket ettirilmemeli veya kaydırılmamalıdır.

Arıza durumunda veya acil durum kilit açma sırasında dönmekte olan rotora asla elinizi uzatmayın.

Yoğuşmadan kaynaklanan hasarları önlemek için soğuk bir odadan sıcak bir odaya geçiş sırasında santrifüj elektrik şebekesine bağlanmadan önce en az 24 saat süreyle sıcak bir odada ısıtılmalıdır.

Sadece üreticinin bu cihaz için izin verdiği rotorlar ve aksesuar kullanılmalı (bkz. bölüm "Rotorlar ve Aksesuar"). "Rotorlar ve Aksesuar" bölümünde listelenmeyen tüp tutucuları ve adaptörler kullanılmadan önce kullanıcı bunların kullanılıp kullanılmayacağını üreticiye danışmalıdır. Maksimum devir hızıyla santrifüjlemede maddelerin veya madde karışımlarının yoğunluğu 1,2 kg/dm³ üzerine çıkmamalıdır.

Santrifüj sadece kabul edilebilir sınırlar dahilindeki bir dengesizlikte çalıştırılmalıdır
≤ 5 g = geç ve ≥10 g = durdur

Tehlikeli maddeler veya toksik, radyoaktif veya patojen mikroorganizmalarla kontamine olan madde karışımları santrifüjlenirken kullanıcı uygun önlemler almalıdır.

Tamirler sadece üreticinin onayladığı personel tarafından yapılmalıdır.

Sadece üreticinin orijinal yedek parçaları ve onaylı orijinal aksesuarı kullanılabilir.

Kanla kontamine olan bileşenler (örn. rotor, santrifüj odası) değiştirildikten sonra, bunlar kanla kontamine maddelere yönelik özel atıkla bertaraf edilmelidir.

Aşağıdaki güvenlik düzenlemeleri geçerlidir:
EN/IEC 61010-1 ve EN/IEC 61010-2-020 ve bunların farklı ulusal versiyonları.

Santrifüjün güvenliği ve güvenilirliği ancak aşağıdaki koşullarda garanti edilir:

- Santrifüj kullanım kılavuzu uyarınca çalıştırılmaktadır.
- Santrifüjün kurulduğu yerdeki elektrik tesisatı EN/IEC gereklilikleriyle uyumludur.
- İlgili ülkelerde cihaz güvenliğine yönelik öngörülen testler, örn. Almanya'da DGUV Kural 3 uyarınca, uzman bir kişi tarafından gerçekleştirilmektedir.

4 Arızalarda ve düzensiz çalışmalarda alınacak önlemler

Cihaz sadece kusursuz bir durumdayken çalıştırılabilir. Kullanıcı düzensizlikler, arızalar veya hasarlar belirlerse cihazı hemen kapatmalı ve amirini bilgilendirmelidir.



Arızaların giderilmesiyle ilgili önlemler için bkz. Bölüm 13.

4.1 Kalan riskler

Cihaz en son teknolojiye ve kabul edilmiş güvenlik kurallarına uygun olarak üretilmiştir. Uygun olmayan kullanım ve işlemler, kullanıcı veya üçüncü şahıslar için hayati tehlikeye veya yaralanmalara yol açabilir ve cihazın arızalanmasına veya maddi hasara neden olabilir. Cihaz, yalnızca amacına uygun olarak ve yalnızca güvenlik açısından kusursuz durumda olduğunda kullanılmalıdır.

Güvenliği olumsuz etkileyebilecek arızalar derhal giderilmeli ve arızalar giderilene kadar cihaz devre dışı bırakılmalıdır.



Cihazla ilgili ciddi olaylar olması durumunda, bunları üreticiye veya gerekirse yetkili makama bildirin.

4.2 Acil durumda cihazın kapatılması

Acil durumda arka panelde bulunan elektrik şalterini kapatın ve elektrik fişini çekin. Bu şekilde cihaz bütün kutuplarında gerilim beslemesinden ayrılır.

4.3 Acil durum kilit açma



Elektrik kesintisinde kapak açılmaz. Acil durumda kilit elle açılmalıdır.



Acil durumda kilidi açmak için santrifüjü elektrik şebekesinden ayırın.

Kapağı sadece rotor durduğunda açın.

Acil durumda kilidin açılması için sadece ürünle birlikte verilen kilit açma pimi kullanılmalıdır.

- Elektrik şalterini kapatın (şalter konumu "0").
- Kapağın üzerindeki pencereden bakarak rotorun durduğundan emin olun.
- Kilit açma pimini yatay olarak delikten içeri yerleştirin. Kilit açma pimini, pim içeriye itilirken kol yukarı kaldırılıncaya kadar içeri itin.
- Kapağı açın.
- Ekranda santrifüj açıldıktan sonra bir arıza görüntülenir.

5 Teknik Veriler

| Model | Rotolavit II | | Rotolavit II-S |
|---|--|--|----------------|
| Tip No. | 1008-00 | | 1008-00S |
| Harici Gerilim Beslemesi | 100-240 V~ (tek faz) | | |
| Şebeke frekansı | 50-60 Hz | | |
| Cihaz Koruma Sınıfı | Koruma Sınıfı I | | |
| Bağlantı Değeri | 144 VA | | |
| Elektrik tüketimi | 0,7 A (230 V~) veya 6 A (24 V=) | | |
| Güç | 150 W | | |
| Sigorta | 10 A/250 V F | | |
| Genişlik | 330 mm | | |
| Derinlik | 480 mm | | |
| Yükseklik (kapak kapalıyken) | 280 mm | | |
| Yükseklik (kapak açıkken) | 580 mm | | |
| Ağırlık | 24,4 kg | | 24,4 kg |
| Kapasite (standart) | 12 x 5 ml | | |
| Kapasite (isteğe bağlı) | 24 x 5 ml | | |
| Devir sayısı/Yarıçap | 3500 RPM/105 mm | | |
| Göreceli santrifüj kuvveti | 1438 RPM | | |
| Maks. Kinetik Enerji | 250 Nm | | |
| Maks. izin verilen yoğunluk | 1,2 kg/dm ³ | | |
| Maks. Dolum Toleransı | ± 0,3 ml @ 24 bölümlü rotor/3,5 ml dolum miktarı | | |
| Zorunlu test (BGR 500) | Hayır | | |
| EMC | IEC61326-3-2/FCC CFR47, Bölüm 15, Baskı 2015, Sınıf B | | |
| Ses Basınç Seviyesi | 62dB | | 62dB |
| Ortam Koşulları EN/IEC61010-1 Coğrafi Rakım | Patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanıma uygun değildir, sadece deniz seviyesinin maks. 2000 m üstündeki kapalı mekanlarda kullanılabilir. | | |
| Ortam Sıcaklığı | 18 °C ilâ 30 °C | | |
| Hava Nemi | %20 BN ila %80 BN, yoğuşmasız | | |
| Depolama Şartları | 5 °C ilâ 50 °C/maks.%60 BN | | |

Tab. 1.0

6 Santrifüjün Ambalajından Çıkarılması



Ambalaj hasarlı teslim edilirse, bu durumun taşıma şirketi tarafından onaylanması ve cihazın özel olarak kontrol edilmesi gerekir.



Hasarları önlemek için cihazı sadece kurulacağı yerde ambalajından çıkarın. İrsaliyeye karşılaştırarak teslimatın eksiksiz yapıldığından emin olun. Cihazda hasar olup olmadığını kontrol edin.



Ön panelden tutarak kaldırmayın. Santrifüjün ağırlığını dikkate alın, bkz. Bölüm 5 (Teknik Veriler). Cihazı ambalajdan çıkarırken karton kenarlarında kesilme tehlikesi vardır!



Santrifüjü gerekli sayıda yardımcıyla birlikte iki tarafından kaldırın ve kartondan çıkarın.



EN/IEC 61010-2-020 Sayılı Laboratuvar Cihazları Standardı uyarınca binanın elektrik tesisatı, arıza durumunda gerilim beslemesini kesebilmek için bir acil durum durdurma şalteriyle donatılmış olmalıdır. Bu acil durum durdurma şalteri santrifüjden uzak bir yerde, tercihen santrifüjün çalıştırıldığı odanın dışında veya çıkışın yakınında kurulu olmalıdır.



Santrifüj gerilim beslemesine bağlanmadan veya kapak acil durum açma yardımıyla açılmadan önce santrifüjü dikkatle bir tarafına yatırın ve ürünle birlikte verilen 6 köşeli L İngiliz anahtarını kullanarak santrifüjün altında bulunan taşıma emniyeti vidalarını çıkarın. Santrifüjü dikkatle ayaklarının üzerine yerleştirin, elektrik kaynağını doğru bağlayarak santrifüjü çalıştırın ve kapağı açın. Böylece ürünle birlikte sağlanan rotorun taşıma emniyeti veya rotorsuz teslimatta ilave taşıma emniyetleri çıkarılabilir.



Santrifüjü uygun bir yere sağlam biçimde kurun ve tesviye edin. Kurulumda santrifüjün çevresinde EN/IEC 61010-2-020.1 uyarınca öngörülen 300 mm'lik güvenlik alanı sağlanmalıdır. Santrifüj çalıştırılırken EN/IEC 61010-2-020 uyarınca, santrifüjün çevresinde 300 mm'lik bir güvenlik alanında kişiler, tehlikeli maddeler veya nesnelere bulunmamalıdır.



Santrifüj steril olmayan şartlarda ambalajlandı.

İrsaliyede uyumsuz bilgiler, hasarlar veya düzensizliklerin bulunması durumunda cihazı çalıştırmayın. Önce taşıma şirketini ve tedarikçiyi bilgilendirin.

Mümkünse, taşıma malzemesini ve taşıma emniyetlerini güvenli ve kuru bir yerde saklayın.

6.1 Teslimattan Sonra Depolama

Cihazın, teslimattan sonra depolanması gerekiyorsa ambalajın dışında hasar olup olmadığını kontrol edin ve gerekirse taşıma şirketi ve tedarikçiyi bilgilendirin. Depolama şartları için bkz. Bölüm 5 (Teknik Veriler).

6.2 Depolamadan Sonra Kurulum

Depolama şartları çalışma ortamı için belirlenen şartları karşılamadıysa cihaz bağlanmadan önce 24 saat süreyle yeni ortamına uyum sağlamalıdır.

6.3 Teslimat Kapsamı

- 1 adaptör, Şek. 7.2.4.
- 1 tahliye hortumu (Ø 14,3 mm), bağlantısıyla birlikte, E4374, Şek. 7.2.3
- 1 dolum hortumu (Ø 7,1 mm), bağlantısıyla birlikte, E4373, giriş 1, giriş borusuyla birlikte; serum fizyolojik çözelti için, Şek. 7.2.2
- 1 dolum hortumu (Ø 7,1 mm), bağlantısıyla birlikte, giriş 2 (Sıvı 2), giriş hortumuyla birlikte; ikincil bir çözelti için ^{*1}
- 1 L parça (plastik), tahliye borusu için (serbest akış için), E4394, Şek. 7.2.1
- 1 güç kablosu
- 1 kilit açma pimi, E2287, Şek. 7.2.1
- 1 L İngiliz anahtarı, 6 köşeli, Şek. 7.2.1

Rotor(lar) ve ilgili aksesuar siparişe göre ve irsaliye uyarınca uygun sayıda ve model halinde ürünle birlikte teslim edilir.

^{*1} sadece isteğe bağlı ikincil pompa bulunan cihazlarda (Cihaz No. 1008-02 ve 1008-04)

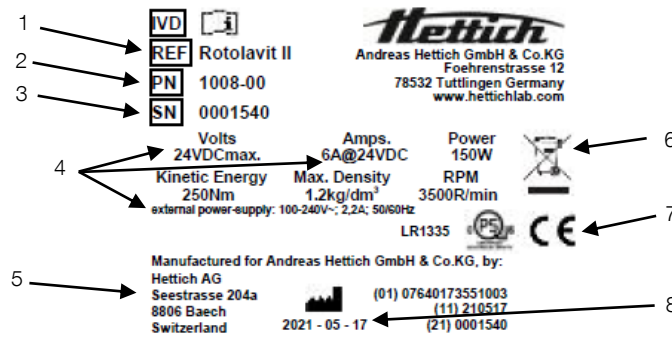
6.4 Ambalaj Malzemesinin Bertaraf Edilmesi

Ambalaj malzemesi (karton, poliüretan köpük, plastik torba ve bantlar) ilgili ülkede geçerli atık bertarafı yönetmeliklerine uygun olarak bertaraf edilmelidir. Başka sorularınız varsa sorumlu yerel ürün tedarikçisine başvurun. Orijinal ambalajın en az bir setinin taşıma amaçları için saklanması öneriyoruz (Böl. 6.5).

6.5 Taşıma

Orijinal ambalajı ileride olası taşımalar için saklanmalıdır. Daha sonraki bir taşıma için orijinal ambalaj bulunmuyorsa yerel ürün tedarikçisine başvurun. Cihazla birlikte motoru ve rotoru taşıma sırasında korunmalıdır.

6.6 Etiket (Tip Plakası)



Şek. 6.6

Açıklama:

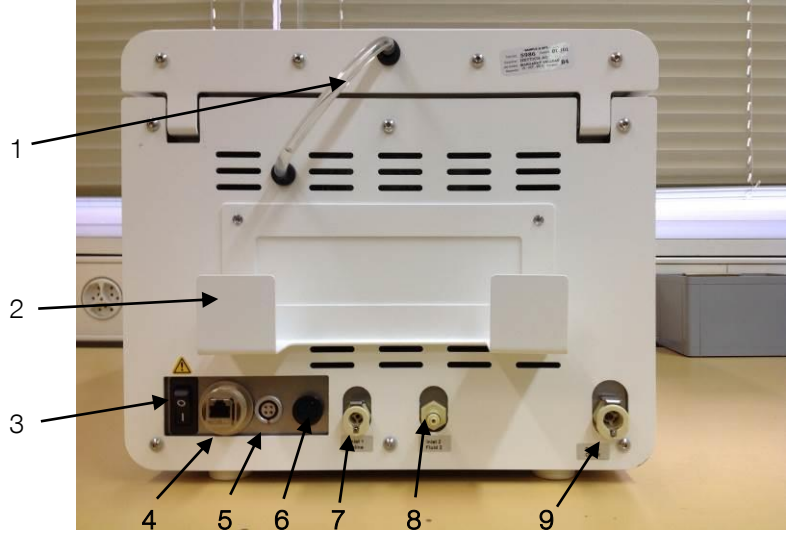
- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Tip açıklaması | 5 | Üretici adresi |
| 2 | Tip ürün numarası | 6 | Bertaraf bilgileri |
| 3 | Seri numarası | 7 | QPS Sertifikasyonu, CE Uygunluğu |
| 4 | Elektrik şebekesi bağlantı değerleri | 8 | Üretim yılı |

7 Hücre Yıkama Santrifüjünün Kurulumu

7.1 Bağlantılar

- 1 Kapağa giden sıvı hortumu
- 2 Adaptör tutucusu
- 3 Elektrik şalteri
- 4 Ethernet girişi
- 5 Doğru akım girişi*
- 6 Sigorta, sigorta tutucusu
- 7 Giriş 1, tuz çözeltisi
- 8 Giriş 2, çözelti 2*
- 9 Tahliye çıkışı

*Tablo 1.0'daki cihaz numarasıyla ilgili teknik cihaz verilerine bakın



Şek. 7.1



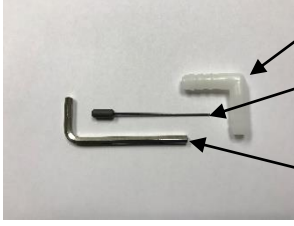
- 9 Acil durum kilit açma deliği (bkz. Bölüm 4.3)

Şek. 7.2



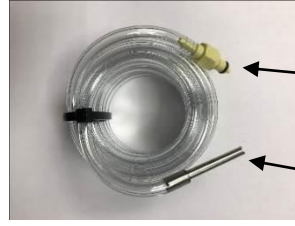
Tablo 1.0'daki cihaz numarasıyla ilgili teknik cihaz verilerine bakın
Cihazı sadece yetkili bir satış tedarikçisi kurmalıdır.

7.2 Aksesuar



Şek. 7.2.1

E4394, L-Parçası
E2287, Acil durum -
açma pimi
İngiliz anahtarı



Şek. 7.2.2

E4373, dolum hortumu,
Giriş 1, komple
E4261, Giriş bağlantısı, Giriş
E4258, Emme borusu (tekli)



Şek. 7.2.3

E4374, Tahliye borusu, atık, komple
E4259, Tahliye bağlantısı



Şek. 7.2.4

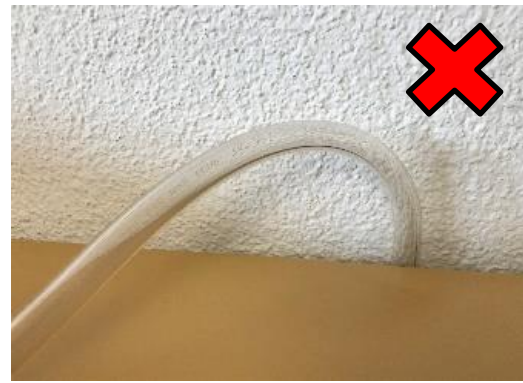
E4251/E4502, adaptör



L parçası tahliye hortumu içindir. Bununla sıvının akması ve bir geri tepmenin oluşmaması sağlanır. Sıvı cihaza geri dönerse



Şek. 7.2.5



Şek. 7.2.6

7.3 İlk Adımlar

Kuruluma başlamadan önce Bölüm 3, Güvenlik Uyarılarını okuyun.

Bu arada adaptörü arka tarafta bulunan tutucuya yerleştirin (bkz. Şek. 7.1, Poz. 2) ve fişi doğru akım girişine (Şek. 7.1, Poz. 5) takın. Ürünle birlikte verilen güç kablosunu adaptöre bağlayın ve ardından elektrik prizine takın.



Bütün elektrik bağlantıları için ilgili ülkenin düzenlemelerine uyun (örneğin Almanya'da bir FI koruma şalteri öngörülmüştür). Cihazı bağlarken cihaz etiketinde ve teknik verilerde belirtilen bağlantı ve güç verilerini dikkate alın. Elektrik bağlantısı bir koruma iletkeni (PE) üzerinden topraklanmış olmalıdır.



Güç kablosu,

- bir arıza durumunda elektrikten ayırabilmek için her zaman erişilebilir ve uzanılabilir durumda,
- kimse takılmayacak biçimde,
- çözeltiler (su, tuz çözeltileri vb.) mekanik bileşenler (çalkalama makineleri, karıştırma gereçleri) veya sıcak bileşenler (fırınlara veya brülörlere) ile temas etmeyecek biçimde döşenmelidir



Dolum hortumunu arka taraftaki Giriş 1'e (Şek. 7.1, Poz. 7) bağlayın ve emme borusunun bulunduğu diğer hortum ucunu tuz çözeltisi içeren kaba daldırın.

Dolum hortumu çok kısaysa veya çözelti içeren kap daha yakına getirilemiyor ve bu yüzden (yerel cihaz satıcısından) daha uzun bir dolum hortumu alınması gerekiyorsa durulama ve tekrar dolum programlarının düzgün çalışıp çalışmadıkları kontrol edilmelidir.

Cihazda isteğe bağlı Giriş 2 varsa, dolum hortumu 2 bağlantısını arka taraftaki Giriş 2'ye (Şek. 7.1, Poz. 8) bağlayın ve emme borusunun bulunduğu diğer hortum ucunu sıvı çözelti 2'yi içeren kaba daldırın.



Hortum uçları ve kapların karışmamasını sağlayın, aksi takdirde tüm numune malzemeleri zarar görür!



Tahliye borusundan gelen bağlantıyı arka taraftaki tahliye girişine (Şek. 7.1, Poz. 9) bağlayın ve hortumun diğer ucunu özel atık kabına takın.



Tahliye hortumunun cihazın kurulduğu yüzeye düz döşenmesini ve Şek. 7.3'te gösterildiği gibi olmamasını sağlayın. Aksi takdirde cihaz zarar görür.



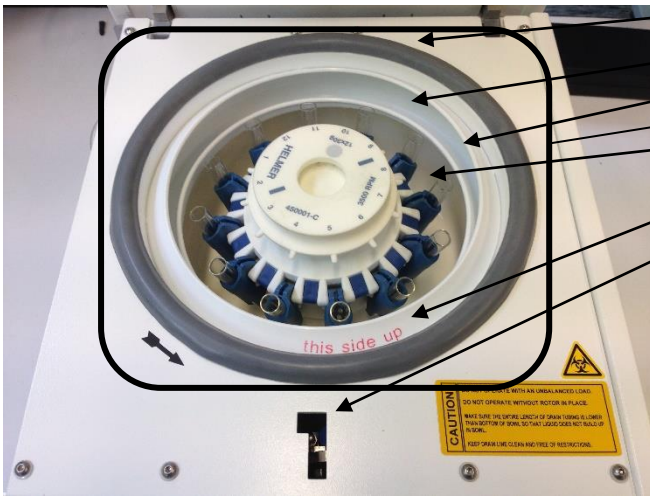
Cihazı ilk kullanımdan önce temizleyip dezenfekte edin.



Şek. 7.4

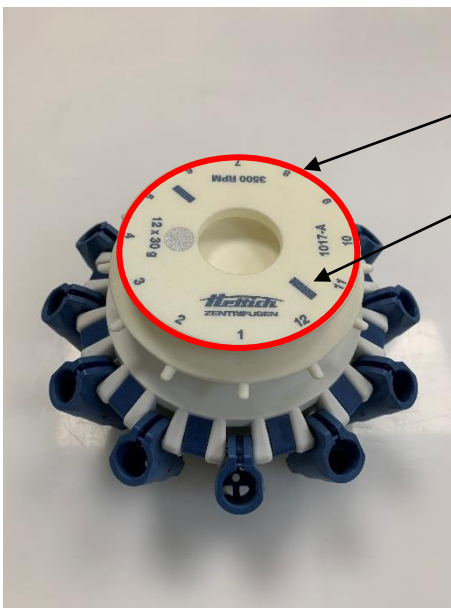


Şek. 7.3



- Conta
- Siçrama koruyucusu
- Siçrama koruma kapağı
- Santrifüj odası
- Hazne
- Etiket (sadece kırmızı şekil)
- Kapak kilidi deliği

Şek. 7.5



- Rotoru kaldırma kolu
- Rotoru yerleşime işareti

Şek. 7.6

7.4 Hücre Yıkama Santrifüjünün Çalıştırılması

Elektrik şalterini (Şek. 7.1, Poz. 3) açın (ON). Çalıştırma işlemi yaklaşık bir dakika sürer.

Ana menü görüntülendiğinde kapak açma düğmesine basın ve kapağı açın (Bölüm 8.2, Poz. 7), rotorun üst tarafından taşıma kilidini kaldırın ve güvenli bir yerde saklayın.

7.5 Rotorun Kurulması ve Çıkarılması

Rotolavit II ve Rotolavit II-S'de ya bir 12 bölümlü veya 24 bölümlü rotorlar kullanılabilir. İki rotor da ya 10 mm x 75 mm ya da 12 mm x 75 mm cam veya plastik tüp olabilir. Bir rotor ve kurulumu takılı olmalıdır, bkz. Böl. 8.5 Sistem Ayarları ve Böl. 10.1. Rotolavit II'nin doğru çalışabilmesi için rotor tipi doğru girilmelidir.

Rotor kurulumu:

1. Rotoru kavrama noktasından tutun (Şek. 7.6, Poz. 1) ve rotoru motor aksının üzerine yerleştirin
2. Rotorun üst tarafındaki işaretleri (Şek. 7.6, Poz. 2) motor aksının üzerindeki kanallarla hizalayın
3. Rotoru motor aksının üzerine indirin



Rotor motor aksının üzerine yanlış yerleştirilmişse kapak kapatılamaz

Rotorun çıkarılması:

1. Kapağı açın.
2. Rotoru kavrama noktasından tutun ve rotoru dümdüz yukarı kaldırın

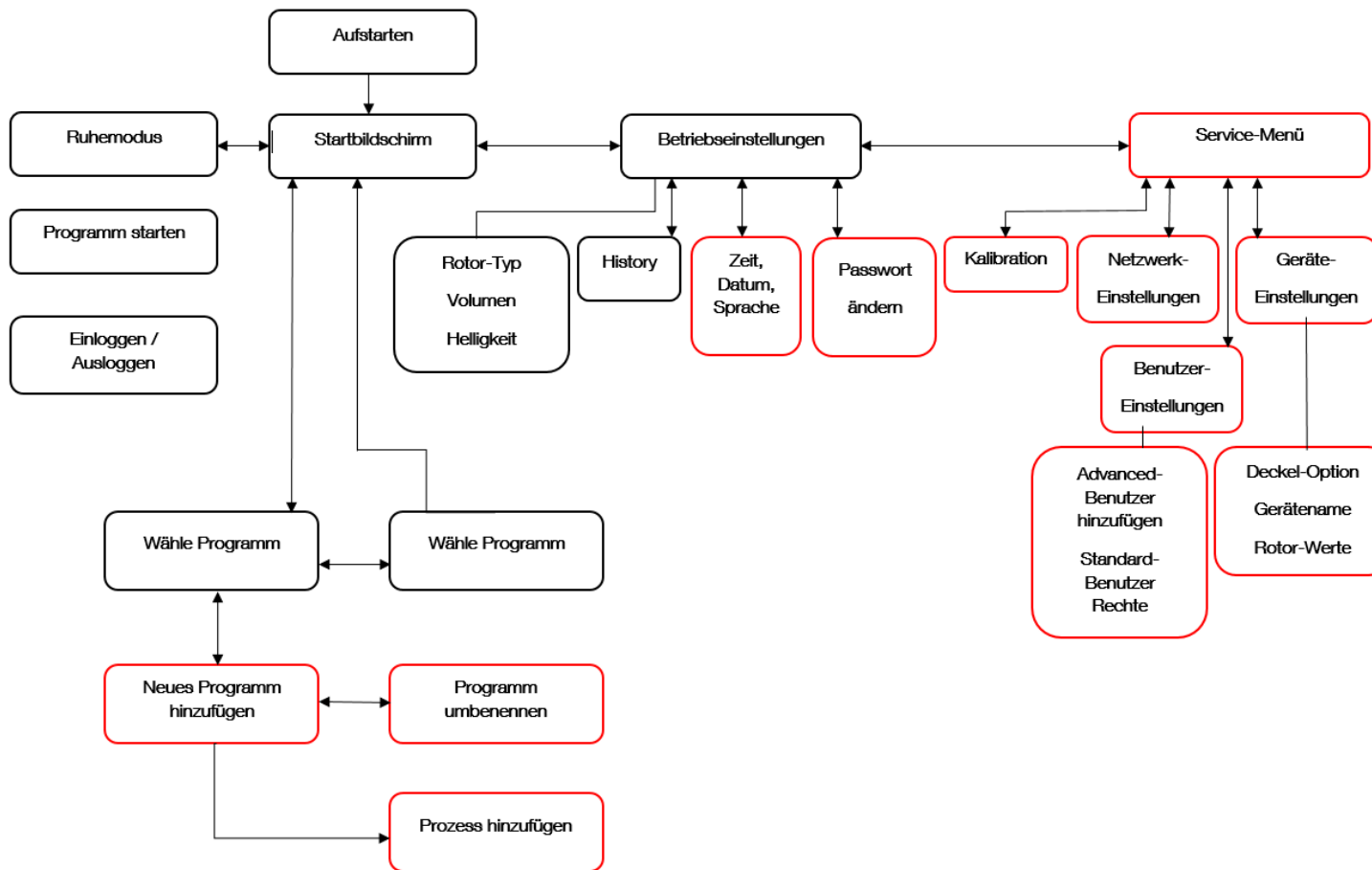
8 Çalışma ayarları

8.1 Özet Menü Kılavuzu

Cihazın çalıştırma ayarları sistem ayarları menüsü üzerinden görüntülenip değiştirilebilir.

Yazılım sürümü: 1.01.424

Açıklama:



Servis
Kullanıcısı

Gelişmiş
Kullanıcı

8.1.1 Parola Koruması

Bazı çalışma işlevleri "Normal Kullanıcı" düzeyiyle sınırlıdır ve bazı işlevler "User Settings" (Kullanıcı Ayarları) menüsünde kısıtlanabilir (R) (bkz. Bölüm 8.6.2). Ama bunun için Servis Kullanıcısı parolası gereklidir. Ürün teslim edildiğinde Advanced-User (Gelişmiş Kullanıcı) (isim değiştirilebilir) parolası "1008"dir. Ayrıca aşağıdaki tabloya bakın:

Bir işlem için parolayla oturum açılması gerekiyorsa bu durum kullanım kılavuzunda [Login] (Oturum Aç) ile belirtilir.

| Yazılım rev. 424 işlevi | Normal Kullanıcı | Gelişmiş Kullanıcı | Servis Kullanıcısı | Fabrika Kullanıcısı |
|---|------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Program seçme | √ (R) | √ | √ | √ |
| Programı başlatma | √ (R) | √ | √ | √ |
| CHECK işlevi | √ (R) | √ | √ | √ |
| Programı iptal etme | √ (R) | √ | √ | √ |
| Program ekleme/değiştirme | | √ | √ | √ |
| Rotor tipini seçme | √ (R) | √ | √ | √ |
| Geçmiş görüntüleme | √ | √ | √ | √ |
| Rotor saatini sıfırlama | | | √ | √ |
| Saat ve tarih ayarları | | √ | √ | √ |
| Gel. kullanıcı adını değiştirme/ekleme/silme | | | √ | √ |
| Gel. kullanıcı parolasını değiştirme/ekleme/silme | | | √ | √ |
| Dolum hacmini kalibre etme | | | √ | √ |
| Cihaz ayarlarını değiştirme | | | | √ |
| Parolayı değiştirme | | √ | √ | |

8.2 Başlat Menüsü

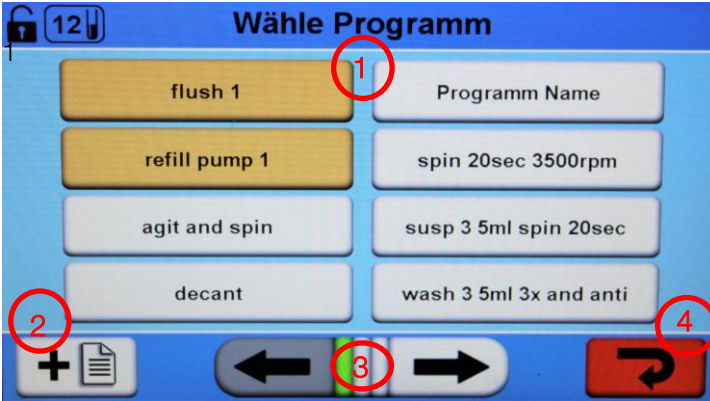


1. Program adı
2. Programı başlat [Login]
3. Beklemede, siyah ekran
4. Sistem ve cihaz ayarları
5. Oturum açma/Oturumu kapatma
6. Program seçimi
7. Kapağın kilidini açma



Servis Kullanıcısı, Normal Kullanıcının bir programı başlatma yetkisini iptal edebilir

8.3 Program seçimi

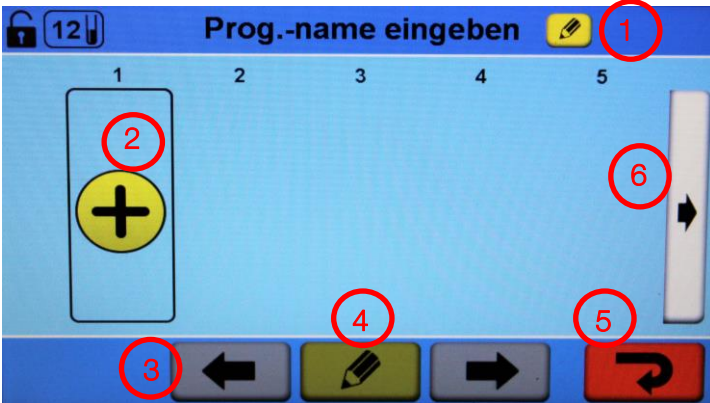


1. Mevcut programlar
2. Yeni program ekleme [Login]
3. Program listesinde gezinme
4. Başlat menüsüne dönüş



Tek tek programlar **müşteriye özel tüp** için kullanıcı tarafından ayarlanmalı veya valide edilmelidir. Rotolavit II, II-S, iki sistem programı flush 1 ve refill pump 1 dahil toplam 24 program saklama kapasitesine sahiptir.

8.4 Yeni program ekleme



1. Program adını değiştirme [Login]
2. İşlem adımı ekleme [Login]
3. Mevcut işlemlerde gezinme [Login]
4. İşlem adımını düzenleme [Login]
5. Kaydetmeden dönme [Login]
6. Programın işlemlerinin bulunduğu sonraki sayfa [Login]

8.5 Sistem Ayarları

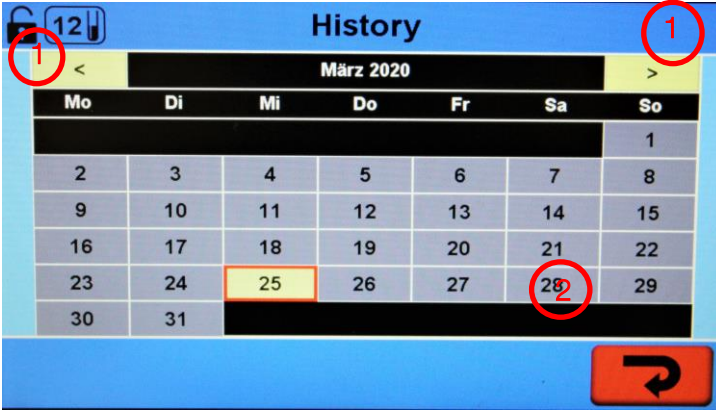


Dolum hacmini hesaplamak için kullanılan rotor tipi (12 bölümlü veya 24 bölümlü) girilmelidir. Bu işlem sadece rotor dururken yapılabilir.



1. Saat, tarih ve dil ayarları [Login]
2. Rotor tipini değiştirme [Login]
3. Program sonunda sinyal sesi
4. Ekran parlaklığı
5. Sinyal sesi yüksekliği
6. Değişiklikleri kaydetme
7. Servis Menüsü [Login]
8. Geçmiş
9. Parolayı düzenleme [Login]
10. Kaydetmeden dönme

8.5.1 Geçmiş

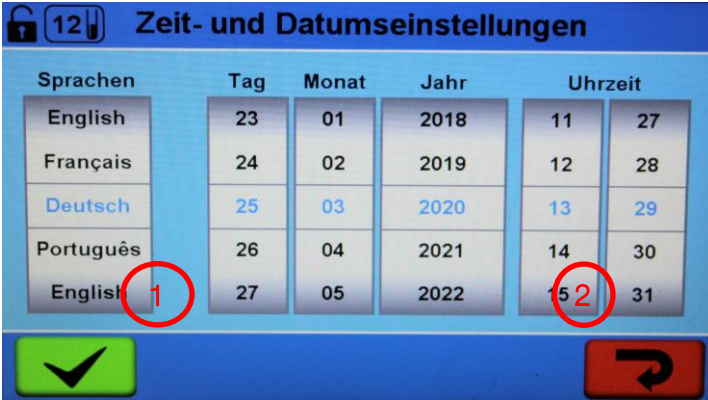


1. Bir ay ileri veya geri
2. Sistem ayarlarına dönme

i Önceki veya sonraki aya atlayın. Sarı renkli günler kayıtlı veriler içerir.

i Geçmiş tarihi güncel tarihten çok uzaktaysa cihazı ana şalteri kullanarak kapatın, 10 saniye bekleyin ve tekrar açın. Geçmiş tekrar seçildiğinde güncel tarih görüntülenir.

8.5.2 Dil, Tarih ve Saat Ayarları



Tarih, saat ve dil ayarı için seçme düğmesi [Login]

1. Değişiklikleri uygulama
2. Değişiklikleri reddetme ve sistem ayarlarına dönme

i Dil değiştirildikten sonra cihaz ana şalterden kapatılmalıdır.

8.5.3 Parolayı Düzenleme



1. Eski parolayı girme [Login]
2. Yeni parolayı girme [Login]
3. Yeni parolayı onaylama [Login]
4. Parolaları görüntüleme/gizleme [Login]
5. Değişiklikleri uygulama [Login]
6. Değişiklikleri kaydetmeden iptal etme [Login]

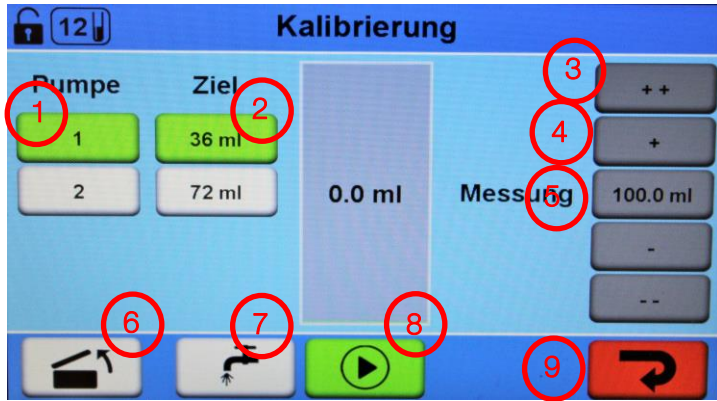
8.6 Servis Menüsü



1. Kalibrasyon [Login]
2. Kullanıcı ayarları [Login]
3. Cihaz ayarları [Login]
4. Ağ ayarları [Login]
5. Sistem ayarlarına dönme [Login]

8.6.1 Kalibrasyon

Ekran 1



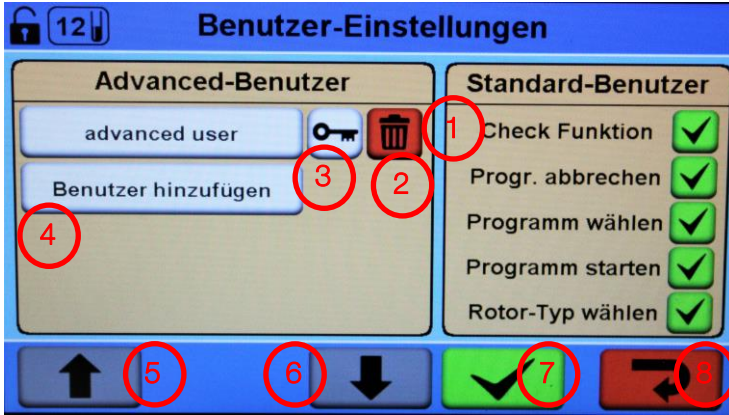
1. Pompayı seçme [Login]
2. Hedef hacmi seçme [Login]
3. 1 ml'lik düzeltme [Login]
4. 0,1 ml'lik düzeltme [Login]
5. Hedef ölçümü [Login]
6. Kapağı açma [Login]
7. Pompayı çalıştırma/Sıvıyı pompalama
8. Kalibrasyonu başlatma
9. Kalibre etmeden Servis Menüsüne dönme

Ekran 2



10. Dolum seviyesini gösterme [Login]
11. Kalibrasyonu uygulama ve kaydetme
12. Kalibrasyonu iptal etme

8.6.2 Kullanıcı Ayarları



1. Kullanıcı yetkileri verme/reddetme [Login]
2. Kullanıcıyı silme [Login]
3. Parolayı ayarlama [Login]
4. Yeni Kullanıcı ekle [Login]
5. Kullanıcı listesinde yukarı gitme [Login]
6. Kullanıcı listesinde aşağı gitme [Login]
7. Kullanıcıyı kaydetme [Login]
8. Kaydetmeden dönme [Login]



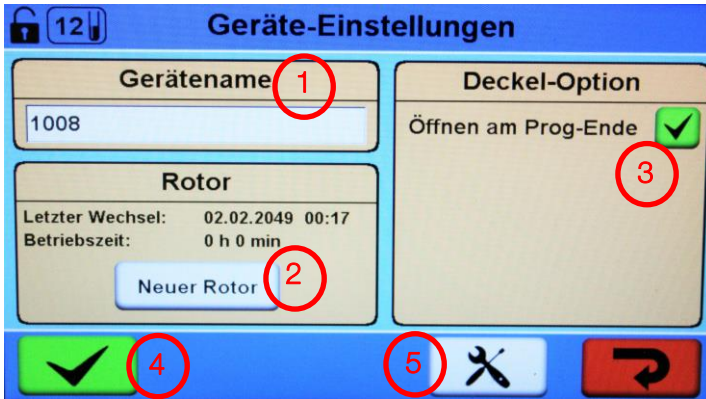
Sadece "Service-User" yeni "Advanced-User" oluşturabilir ve "Normal-User" kullanıcısının kullanıcı yetkilerini (oturum açmadan) buna göre değiştirebilir, örn. "Normal-User" kullanıcısının bir döngü sırasında "Check" (Kontrol) işlevini seçmemesi için yeşil çek işaretini "X" olarak değiştirebilir.



"Advanced-User" parolası "1008" olup işleme alma sırasında uygun biçimde değiştirilmelidir. "Advanced-User" kullanıcısının cihaz ayarlarına ve kalibrasyon menüsüne erişimi yoktur.

8.6.3 Cihaz Ayarları

Ekran 1

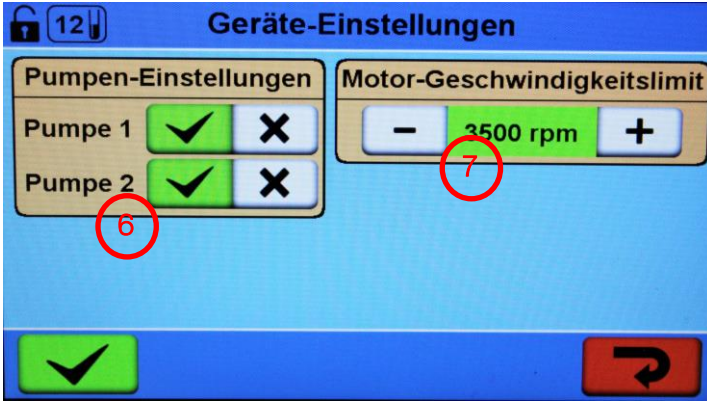


1. Cihaz adını değiştirme [Login]
2. Yeni rotor kullanma [Login]
3. Bir programın sonunda kapağı açma [Login]
4. Değişiklikleri kaydetme [Login]
5. İkinci ekrana gitme [Login]



Kapak seçeneği "CHECK" (KONTROL) işlemiyle karıştırılmamalıdır. Etkinleştirildiğinde sona eren her programda veya bir hata mesajında kapak otomatik olarak açılır.

Ekran 2

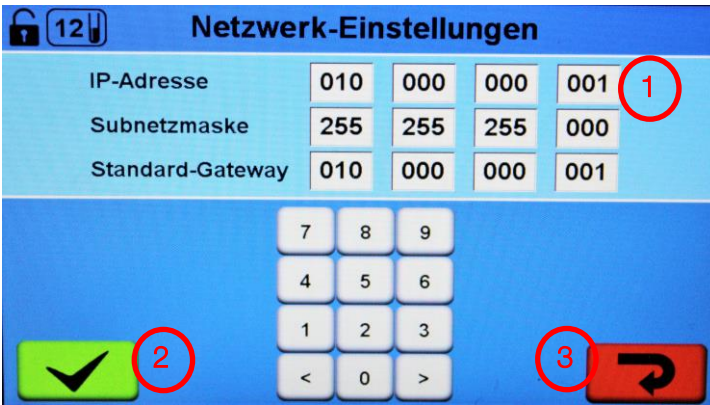


6. Pompaları etkinleştirme/devre dışı bırakma [Login]
7. Motor devir sayısı için üst sınır tanımlama [Login]



Fabrika ayarı: Pompa 1 = etkin, Pompa 2 = devre dışı, Motor hız sınırı = 3500 rpm, Cihaz adı = 1008 (veya 1008 03), Rotor = tarih, üreticinin çıkış kontrolünü yaptığı güne karşılık gelir

8.6.4 Ağ Ayarları



1. Güncel Ağ ayarları [Login]
2. Değişiklikleri kaydetme [Login]
3. Kaydetmeden dönme [Login]

9 Programlar

9.1 Validasyon

Kullanmadan önce cihazın mutlaka validasyonunun yapılması önerilir [örn. BCSH (British Committee for Standards in Haematology; İngiliz Hemotoloji Standartları Kurulu), AABB (American Association of Blood Banks; Amerikan Kan Bankaları Birliği), Federal Tabipler Odasının kan ve kan bileşenlerinin toplanması hakkında yönetmelik uyarınca].

9.2 Programı başlatma



Başlat Menüsü:

Güncel olarak yüklenen program "decant" adını taşıyor

Başlatmak için "Starte Programm" (Programı Başlat) düğmesine basın

1. Bir başka program seçmek için bu düğmeye basın



Programı seçin.

Yeni bir program eklemek için bkz. Bölüm 8.4.



Tek tek programlar müşteriye özel tüp için kullanıcı tarafından ayarlanmalıdır. Tüp değiştirildiğinde program yeniden ayarlanmalıdır.



Program seçildikten sonra tek tek işlem adımları görüntülenir.



Programı ve tüm ayarları kontrol edin!



Programı yüklemek için basın.



Yüklenen programın program adı görüntülenir.

Başlatmak için "Starte Programm" (Programı Başlat) düğmesine basın.



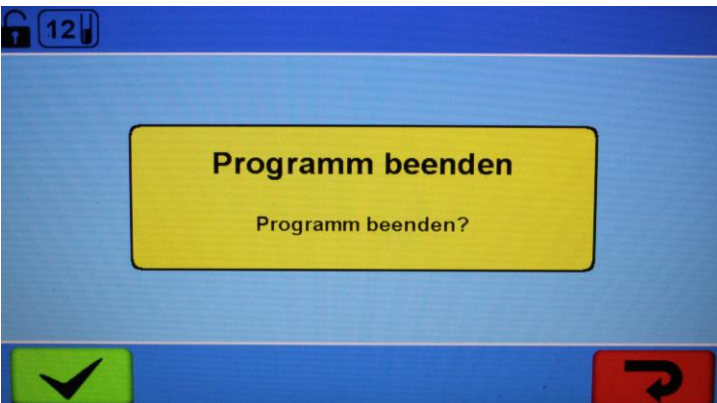
Program başlatılır ve güncel işlem vurgulanır.

"CHECK" (KONTROL ET) üzerine basıldığında güncel işlem tamamlandıktan sonra kapağın otomatik olarak açılması sağlanır.

9.3 Devam Eden Programın Durdurulması



Devam eden programı durdurmak için "STOP" (DURDUR) düğmesine basın.



 onaylamak için basın

 iptal etmek için basın

9.4 Önceden Kurulu Programlar

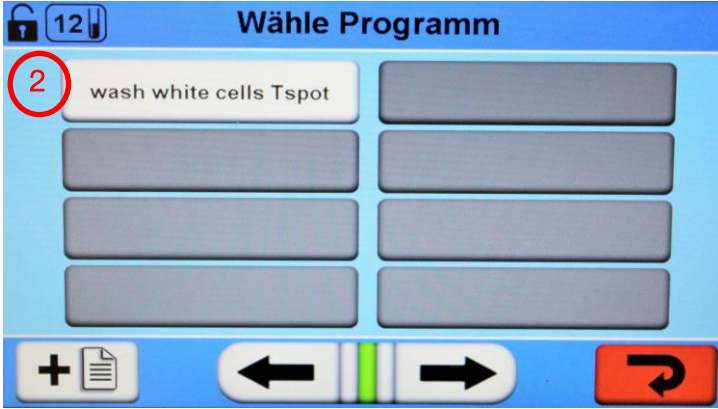


1. Önceden kurulu sistem programları

2. Cihaz tipi 1008-00 için önceden kurulu kullanıcı programları

Cihaz tipi 1008-00S için önceden kurulu kullanıcı programları:

- cell recovery (hücre geri kazanımı)
- immunophenotyping (immünfenotipleme)



9.4.1 flush (durulama)

Önceden kurulu bu sistem programı, tuz kristallerinin oluşmasını önlemek için hortum sistemini rutin olarak deiyonize veya destile suyla durulamak amacıyla harici ve dahili hortum sisteminin durulanması için özel olarak tasarlanmıştır.



Rutinden önce hortum sistemi salin ile durulanmalıdır.
Bu program silinirse programı sadece bir uzman tekrar oluşturabilir.

9.4.2 refill pump (pompayı doldurma)

Önceden kurulu bu sistem programı, rotoru döndürmeden hortum sistemindeki hava kabarcıklarını çıkarmak amacıyla sadece harici ve dahili hortum sistemini tekrar doldurmak için tasarlanmıştır.



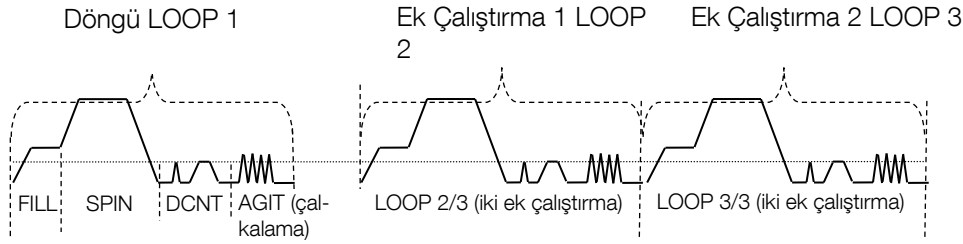
Bu program silinirse programı sadece bir uzman tekrar oluşturabilir.

9.4.3 wash redcells 3 5ml 3x (eritrositleri yıkama, 3,5 ml, 3 x)

Önceden kurulu programın görselleştirilmesine örnek aşağıda verilmiştir:

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- FILL 3.5ml 1100rpm (1100 rpm'de 3,5 ml ile doldurma)
- SPIN 20sec 3500rpm (Hızlanma 800 rpm/sn), Frenleme 1000 rpm/sn)
- DECANT 390 rpm (390 rpm ile tortusundan arındırma)
- AGIT 15x (15 çalkalama işlemi)
- LOOP 3x (iki ek çalıştırma, yani toplam 3 yıkama döngüsü)



9.4.4 agit and spin

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- AGIT 15x (15 çalkalama işlemi)
- SPIN 20sec 3500rpm (Hızlanma 800 rpm/sn), Frenleme 1000 rpm/sn)

9.4.5 decant

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- DECANT 390 rpm (390 rpm'de tortusundan arındırma)

9.4.6 spin 20sec 3500rpm

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- SPIN 20sec 3500rpm (Hızlanma 800 rpm/sn), Frenleme 1000 rpm/sn)

9.4.7 susp 3 5ml spin 20sec (3,5 ml süspansiyonu 20 sn boyunca santrifüjleme)

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- FILL 3.5ml 1100rpm (1100 rpm'de 3,5 ml doldurma)
- SPIN 20sec 3500rpm (Hızlanma 800 rpm/sn), Frenleme 1000 rpm/sn)

9.4.8 wash 3 5ml 3x and anti (3,5 ml yıkama, 3 x, anti antihuman globulin testi)

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- FILL 3.5ml 1100rpm (1100 rpm'de 3,5ml doldurma)
- SPIN 20sec 3500rpm (Hızlanma 800 rpm/sn, Frenleme 1000 rpm/sn)
- DECANT 390rpm (390 rpm'de tortusundan arındırma)
- AGIT 15x (15 çalkalama işlemi)
- LOOP 3x (iki ek çalıştırma)
- CHECK Duraklatma (Antihuman globulini manuel olarak eklemek için)
- SPIN 20sec 3500rpm (Hızlanma 800 rpm/sn, Frenleme 1000 rpm/sn)

9.4.9 wash white cells Tspot (lökosit yıkama, Tspot)

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- FILL 2.5ml 900rpm (900 rpm'de 2,5 ml doldurma)
- SPIN 7 dak. 2260 rpm (Hızlanma 800 rpm/sn, Frenleme 1000 rpm/sn)
- DECANT 370 rpm (370 rpm'de tortusundan arındırma)
- AGIT 100x (100 çalkalama işlemi)
- LOOP 2x (sadece 1 ek çalıştırma)

9.4.10 cell recovery (sadece Cihaz tipi 1008-00S için)

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

- FILL 2.0ml 1100rpm (1100 rpm'de 2,0 ml doldurma)
- SPIN 4 dak. 2260 rpm (Hızlanma 800 rpm/sn, Frenleme 1000 rpm/sn)
- DECANT 370 rpm (370 rpm'de tortusundan arındırma)
- AGIT 50x (50 çalkalama işlemi)
- LOOP 2x (sadece 1 ek çalıştırma)
- FILL 2.6ml 1100rpm (1100 rpm'de 2,6 ml doldurma)

9.4.11 immunophenotyping (sadece Cihaz tipi 1008-00S için)

İşlem değerleri aşağıdaki gibidir:

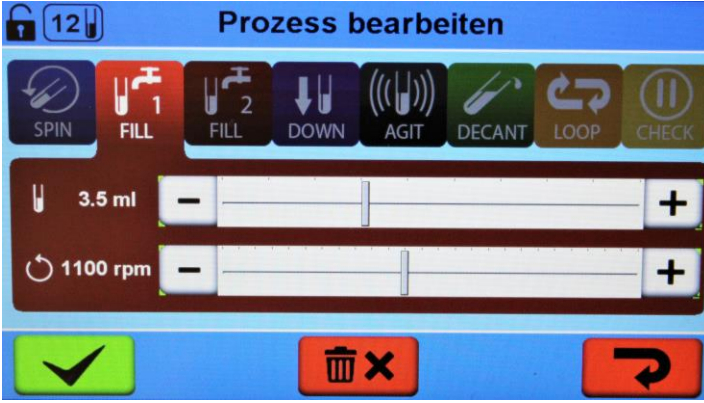
- FILL 1.5ml 1100rpm (1100 rpm'de 1,5 ml doldurma)
- SPIN 5 dak. 1850 rpm (Hızlanma 800 rpm/sn, Frenleme 1000 rpm/sn)
- DOWN 1100 rpm
- DECANT 370 rpm (370 rpm'de tortusundan arındırma)
- AGIT 15x (15 çalkalama işlemi)
- LOOP 2x (sadece 1 ek çalıştırma)
- FILL 0.5ml 1100rpm (1100 rpm'de 0,5 ml doldurma)

9.5 İşlem Açıklamaları

9.5.1 Temel süreç

Bir programda maks. 20 farklı proses, ancak yalnızca bir LOOP prosesi olabilir. Bir program, LOOP veya CHECK proseleri dışında herhangi bir prosesle başlatılabilir, fakat LOOP prosesi programda yalnızca bir defa mevcut olabilir.

9.5.2 FILL 1 İşlemi

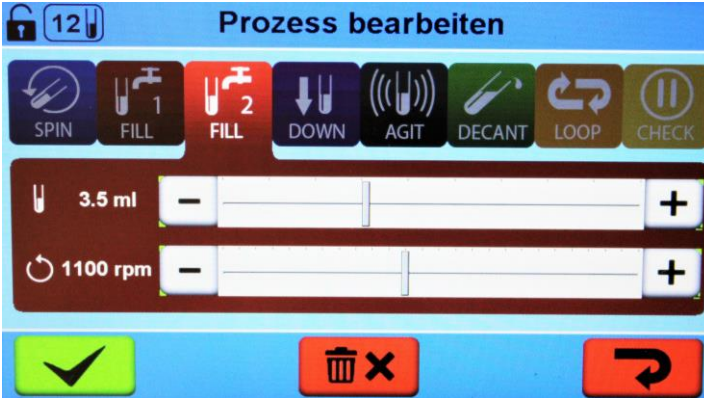


İyi bir hücre resüspansiyonu elde etmek için dönen rotorun dağıtıcısı aracılığıyla doğrudan tüplere serum fizyolojik doldurun. Bunun için 0 rpm ve 2500 rpm arasında bir devir sayısı aralığı mevcuttur. Tüp başına ayarlanacak dolum hacmi 0,1 ml ile 10 ml arasındadır. Standart değer 1100 rpm'de 3,5 ml'dir.



İki rotor tipinde en iyi santrifüjleme sonuçlarına 1100 rpm'de ulaşılır. Cihaz önceden seçilen rotor için tam hacmi kendi hesaplar.

9.5.3 FILL 2 İşlemi



Dönen rotorun dağıtıcısı aracılığıyla doğrudan tüplere ikinci bir çözelti doldurun. Bunun için 0 rpm ve 2500 rpm arasında bir devir sayısı aralığı mevcuttur. Tüp başına ayarlanacak dolum hacmi 0,1 ml ile 10 ml arasındadır. Standart değer 1100 rpm'de 3,5 ml'dir.



Sadece isteğe bağlı ikincil pompası bulunan cihazlarda seçilebilir (Tıp No. 1008-02 ve 1008-04)

9.5.4 DOWN İşlemi



Down:

Bunun için 0 rpm ve 3500 rpm arasında bir devir sayısı aralığı mevcuttur. Seçilebilir süre 0 sn ile 20 sn arasındadır. Tüp duvarında kalan damlacıkları tüp zeminine doğru santrifüjlemek için 2000 rpm santrifüjlemede standart değer 5 sn'dir.

9.5.5 SPIN İşlemi

Sayfa 1/2

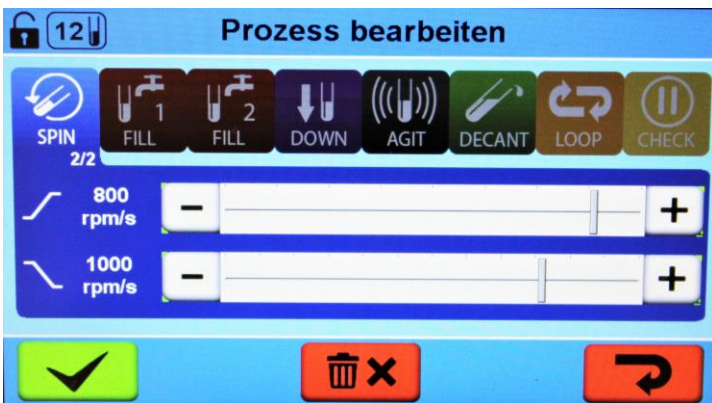


Çökeltme:

Bunun için 0 rpm ve 3500 rpm arasında bir devir sayısı aralığı mevcuttur. Seçilebilir süre 1 sn ile iki saat arasındadır (0:00:01 ilâ 2:00:00). Standart değer 3500 rpm'de 30 saniyedir (0:00:30).

Eritrositler seçilebilen bir devir sayısında çökeltilir. Ayarlanan süre ancak ayarlanan devir sayısına ulaşıldığında biter. Süre bittikten sonra peletin re-süspansiyonunu önlemek için hızlı bir frenleme yapılır.

Sayfa 2/2



Hızlanma için standart değer 800 rpm/sn'dir. Frenleme için standart değer 1000 rpm/sn'dir.



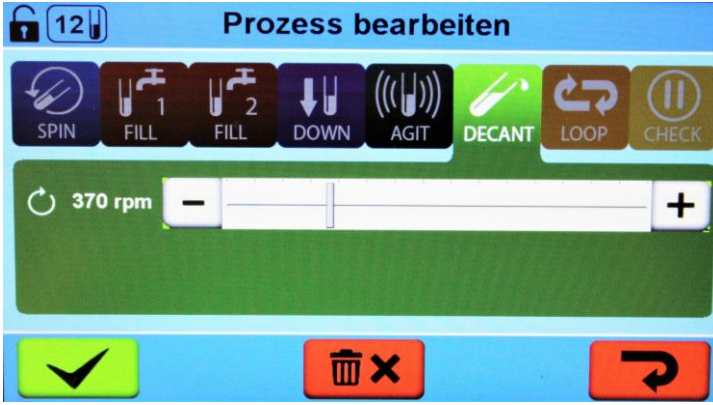
Sayfa değiştirmek için (1/2 veya 2/2) SPIN simgesine basın



Bir SPIN işleminin sonsuz olarak çalıştırılması mümkün değildir.

Daha uzun, tek bir SPIN işlemi gerekiyorsa bir LOOP işlemi eklenir ve maksimum 200 saate kadar istenen süre için bu işlem gerçekleştirilebilir. (birkaç işlemle 3800 saate kadar)

9.5.6 DECANT İşlemi



Tortudan arındırma:

Bunun için 0 rpm ve 1500 rpm arasında bir devir sayısı aralığı mevcuttur. Fazlalık seçilebilir bir devir sayısı ile tortusundan arındırılır. Tortudan arındırma işlemi için rotor dönüş yönü normal dönüş yönünün tersine döner ve böylece çözelti tortusundan arındırılır. Standart değer 370 rpm'dir.

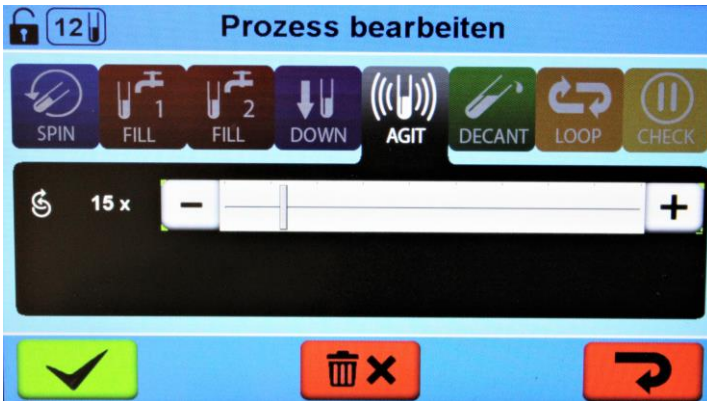


Mümkün olan en iyi tortudan arındırma sonuçlarını elde etmek için doğru devir sayısı, kullanılan tüplere göre belirlenmelidir: Tüplerin biçimi (örn. 10 mm veya 12 mm tüp çapı) ve malzemesindeki (örn. cam veya plastik tüplerin yüzey gerilimindeki farklar) farklar en iyi devir sayısını belirler.



Tortudan arındırma devir sayısı (DECANT) çok yüksekse yıkanmış hücreler de tortudan arındırılabilir! Ama tortudan arındırma devir sayısı çok düşükse, tüplerin tortusundan arındırdığı sıvı miktarı düşer ve bunun sonucunda sonraki FILL işleminde tüplerde fazla sıvı bulunur!

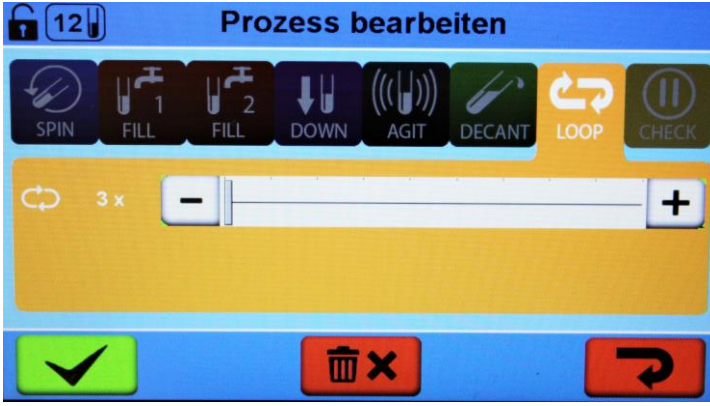
9.5.7 AGIT İşlemi



Çalkalama:

Çalkalama hareketi sayısını seçme (0 ile 500 hareket arasında). Standart değer 15 x'dir. Rotorun ve tüp tutucularının hızlı ve kısa hareketleri yüzünden pelet sonraki yıkama döngüsü için tekrar ayrılır.

9.5.8 LOOP İşlemi



Tekrarlanan döngü.

Bu işlem en az bir önceki başka bir işlemin tekrar çalıştırılmasını sağlar. Tekrarlanan döngülerin sayısı (LOOPS) 1 ve 100 tekrar arasında olabilir. Standart değer 3 x'dir. Önceki işlem tamamlandığında tüm önceki işlemler ayarlanan sayı eksi 1 şeklinde tekrarlanır.

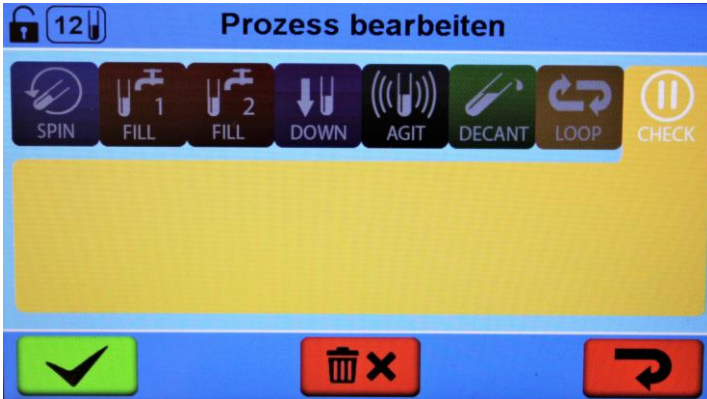


Önceki işlem iki saatlik bir santrifüjleme işlemiyse (SPIN) ve bir kerelik tekrar (LOOP 2 x) ayarlanmışsa, program bir kerelik artı 2 saat süreyle santrifüjleme işlemini tekrarlar ve böylece cihaz dört saat boyunca santrifüjlenir.



LOOP işleminden sonra (bir LOOP hariç) istenen herhangi bir işlem eklenebilir, yani yaklaşık 320 rpm devir sayılı bir tortudan arındırma işlemiyle iki döngü yerine üç döngü hücre yıkama programlanabilir. Bu düşük devir sayısı ile sıvının tamamı tortudan arındırılmaz ve tüplerde az miktarda sıvı kalır. LOOP işleminden sonra aynı işlem eklenir ama tortudan arındırma işleminin devir sayısı 370 rpm olarak belirlenirse tüplerdeki çözelti boşaltılır.

9.5.9 CHECK İşlemi



Kontrol, duraklatma:

Bu işlem en az bir adet önceki başka bir işleme ihtiyaç duyar. Önceki işlem sona erdikten sonra program duraklar ve kapak açılır. Kullanıcı numuneleri kontrol edebilir ve pipetle başka sıvılar ekleyebilir. Program kapak kapatıldığında devam eder.

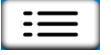
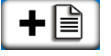


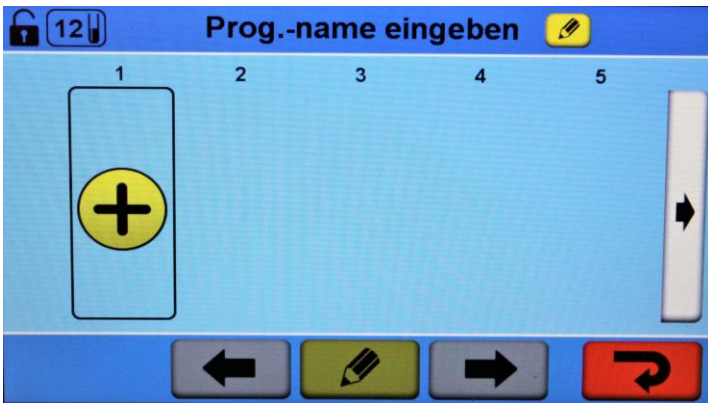
Önceki işlemler bir yıkama döngüsüyle ve kontrol işlemi (CHECK) sırasında antihuman globulin serumu eklendiyse şu işlemler gereklidir: AGIT işlemi veya SPIN işlemi.



9.6 Yeni program ekleme

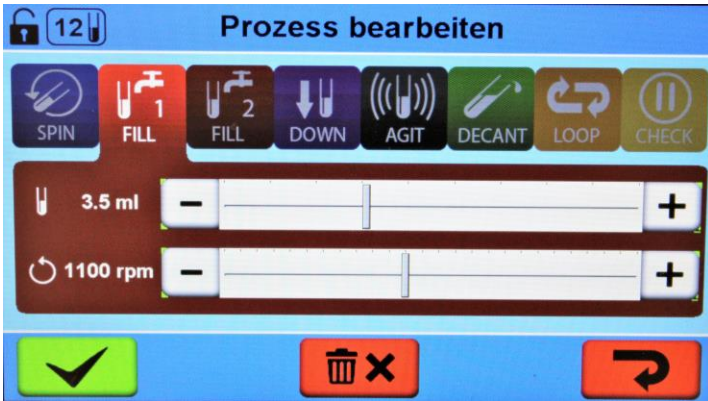


Sağdaki sembolleri seçin:


- Program listesine eklemek için: 
- Yeni bir program eklemek için: 

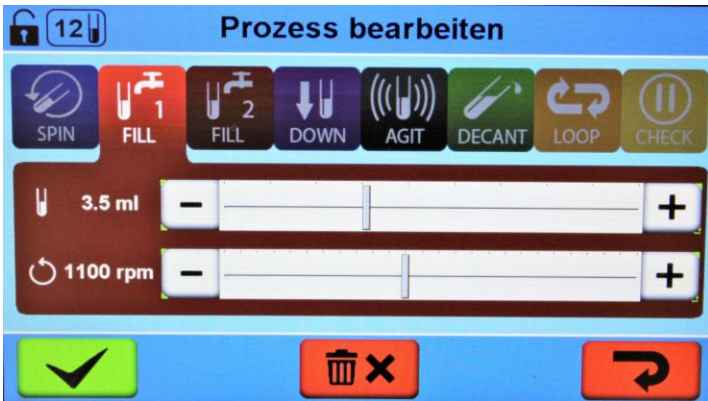


- İlk işlemi eklemek için: 
- Program açıklamasını düzenlemek için: (üst tarafta) 



Bu örnekteki ilk işlemin adı: "FILL 1"

- "FILL 1" sembolünü seçin
- Altındaki çubukta dolum kapasitesi ve dolum sırasındaki devir sayısı girilebilir.
- FILL 1 işlemi onaylamak için: 



- Başka bir işlem eklemek için: 

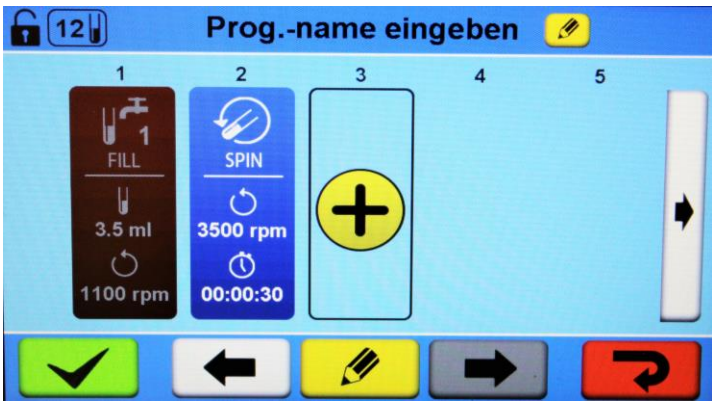


Bu örnek için "SPIN" işlemini ekleyin

- "SPIN" sembolünü seçin
- Altındaki çubukta devir sayısı ve işlemin süresi girilebilir. Sayfa 2/2'de hız ve fren çubuğunu görüntülemek için:



- SPIN işlemini onaylamak için:



- İlave işlemler eklemek için:
- Bir işlem seçildiğinde işlem önceki işlem konumuna kaydırılabilir
- Sola kaydırmak için:
- Sonraki konuma kaydırmak (sağa) için:



- Bir işlemi düzenlemek için o işlemi seçin ve düzenlemek için:
- Kaydetmek için:
- Sağ (ileri) veya sol (geri) sembolleriyle 6–10, 11–15 ve 16–20 işlemleri görüntülenebilir.



Her program bir 12 bölümlü rotorda en az 12 numuneye ve 24 bölümlü rotorda 24 numuneye kontrol edilmeli ve başka bir cihaz veya işlemle karşılaştırılmalıdır.



Tüpler değiştirildiğinde (farklı boyut/farklı malzeme/tipi artık temin edilmemektedir) kullanılan tüm programlar kontrol edilmelidir.

10 Ayarlar

10.1 Rotor Tipinin Girilmesi



Dolum hacminin hesaplanması için kullanılan rotor tipi (12 bölümlü veya 24 bölümlü) girilmelidir. Rotor tipi sadece rotor dururken girilebilir.

Ayarları yapmak için:

- Sistem ayarlarını görüntüleyin
- Fiili olarak kullanılan rotor tipini (12 bölümlü veya 24 bölümlü) girin (Böl. 8.5, Poz. 2)
- Ayarı kaydedin ve "Değişiklikleri kaydet" düğmesiyle (Böl. 8.5, Poz. 6) Başlat Menüüne dönün.

10.2 Dolum hacmini kalibre etme

- Sistem ayarlarını görüntüleyin
- Servis menüsünü görüntüleyin (Sistem Ayarları, Böl. 8.5, Poz. 7)
- Kalibrasyonu görüntüleyin (Servis Menüü, Böl. 8.6, Poz. 1)
- Kapağı açın (Böl. 8.6.1, Poz. 6)
- 50 ml dereceli silindirin 36 ml hedefinin yeşil renkli olup olmadığını kontrol edin (DIN/EN/ISO 4788 uyarınca). Aynı şekilde 100 ml silindir kullanıldığında hedef 72 ml olmalıdır.
- Rotoru çıkarın, enjeksiyon tüpünün altına bir kap tutun, "Pompayı etkinleştir" düğmesine (Böl. 8.6.1, Poz. 7) basın ve kapağın arka tarafındaki çözelti hortumunda (Şek. 7.1, Poz. 1) hava kabarcığı olmamasını sağlayın.
- Kapak iç tarafında bulunan enjeksiyon tüpüne bir silindir tutun ve "Kalibrasyonu başlat" düğmesine (Böl. 8.6.1, Poz. 8) basın.
- Silindirde okunan değeri hedef ölçümüyle (Böl. 8.6.1, Poz. 10) "+" veya "-" (ondalık 0,1 ml) ve "++" veya "--" (ondalık 1 ml) düğmelerini kullanarak ayarlayın.
- Kalibrasyonu onaylayın (Böl. 8.6.1, Poz. 11) ya da iptal edin (Böl. 8.6.1, Poz. 12)
- Kalibrasyonun değiştirilmesi gerekiyorsa kalibrasyonun tekrar kontrol edilmesi gerekir.
- "Servis Menüüne dön" düğmesiyle işlemi tamamlayın (Böl. 8.6.1, Poz. 9)



Kalibrasyon kontrolü:

- Haftalık
- Validasyondan önce
- Bakım işlerinden sonra

10.3 Sesli Sinyal

Aşağıdaki sesli sinyaller programlanmıştır:

- arıza meydana gelirse iki saniyelik aralıklarla
- santrifüj işlemi tamamlandıktan ve rotor durduktan sonra on saniyelik aralıklarla
- Kapak açıldığında veya herhangi bir tuşa basıldığında sesli sinyal durdurulur.
- Program tamamlandıktan sonra sinyal, rotor dururken aşağıdaki biçimde etkinleştirilebilir veya devre dışı bırakılabilir:
 - Ses yüksekliğini ayarlamak için Başlat Menüsünü görüntüleyin ve Sistem Ayarları düğmesine (Böl. 8.2, Poz. 4) basın.
 - Çubuktaki kaydırıcı ile (Böl. 8.5, Poz. 5) ses yüksekliğini ayarlayın (sesli sinyali devre dışı bırakmak = kaydırıcı tamamen sola kaydırılır).
 - Program bittiğinde duyulacak tercih edilen sesli sinyali seçin (tek bir sinyal sesi veya 1 saat boyunca sürekli 10 sn'lik aralıklarla duyulan ses).
 - "Değişiklikleri kaydet" düğmesiyle (Böl. 8.5, Poz. 6) onaylayın.



Bir program bitiş veya alarm sinyali duyulursa bekleme modu ancak 60 dakika (normaldeki gibi 10 dakika sonra değil) sonra etkinleştirilir ve ekran ancak 10 dakika sonra (normaldeki gibi 5 dakika sonra değil) kararır.

10.4 Göreceli Santrifüj Kuvveti (RCF)

Göreceli Santrifüj Kuvveti (RCF) yer çekiminin (g) katları olarak belirtilir. Bu değer boyutsuz olup ayırma ve çökeltme performansının karşılaştırılmasına hizmet eder.

Aşağıdaki formüle göre hesaplanır:

$$RCF = \left(\frac{RPM}{1000} \right)^2 \times r \times 1,118 \quad \Rightarrow \quad RPM = \sqrt{\frac{RZB}{r \times 1,118}} \times 1000$$

RCF = Göreceli Santrifüj Kuvveti (RCF)

RPM = Devir sayısı (dakika başına devir)

r = mm cinsinden santrifüj yarıçapı = dönen aksın ortasından santrifüj kabı tabanına kadarki mesafe (bkz. Böl. 16.1, Rotorlar ve Aksesuar).



Göreceli Santrifüj Kuvveti (RCF) devir sayısına ve santrifüj yarıçapına bağlıdır.

10.5 Çalışma Saatleri Sorgusu

Sistem ayarlarını görüntüleyin (Başlat Menüsü, Böl. 8.2, Poz. 4).

Servis menüsünü görüntüleyin (Sistem Ayarları, Böl. 8.5, Poz. 7).

11 Bakım ve Servis Çalışmaları



Cihaz kontamine olmuş olabilir.



Temizlikten önce elektrik fişini çekin.

Güvenlik nedenleriyle kan işleme için kullanılan cihazların temizliğinde eldiven ve bir solunum maskesi kullanılmalıdır.

Üreticinin önerdiği temizlik veya dekontaminasyon işleminden farklı bir işlem uygulanmadan önce öngörülen işlemin cihaza hasar vermeyeceğini üreticiye danışarak belirlemelidir.

- Santrifüjler, rotorlar ve aksesuar bulaşık makinelerinde temizlenmemelidir.
- Sadece elle temizlik ve sıvıyla dezenfeksiyon yapılabilir.
- Bu sırada su sıcaklığı 20 °C ilâ 25 °C arasında olmalıdır.
- Sadece aşağıdaki özelliklere sahip temizlik veya dezenfeksiyon maddeleri kullanılmalıdır:
 - pH değeri 5 ila 8 olmalı,
 - aşındırıcı alkali, peroksit, klor bileşikleri, asit ve baz içermemeli.
- Temizlik veya dezenfeksiyon maddelerinden kaynaklı korozyonları önlemek için mutlaka ilgili üreticinin özel kullanım uyarılarına uyulmalıdır.
- Asit içermeyen tuz çözeltilerindeki belli koruyucu maddeler, uzun süreyle etki ederken cihazın plastik bileşenlerine zarar verebilir. Düzenli temizlik tuz birikintilerini önler ve bu bileşenlerin ömrünü uzatır.

11.1 Santrifüj

- Aşağıdaki işlemler günlük olarak yapılmalıdır:
 - Hortumları ve bağlantıları kontrol edin. Hortumlar yırtık veya tıkalı olmamalı ve sıkıca bağlanmış olmalıdır. Kapağa giden çözelti hortumunu (Şek. 7.1, Poz. 1) kontrol etmeyi unutmayın. Tüketilen tuz çözeltisi engellenmeden tahliye borusundan dışarı akabilmelidir.
 - Santrifüj odası temiz olmalı ve kurumuş tuz kristalleri ve başka birikintiler içermemelidir. Santrifüj odası, sıçrama koruyucusu ve sıçrama koruma kapağını nemli bir bez veya süngerle temizleyin. Sıçrama koruyucusu ve conta halkası temizlik için santrifüj odasından çıkarılabilir (bkz. Bölüm 12.4 "Sıçrama Koruyucusu ve Sıçrama Koruma Kapağının Çıkarılması")
 - Tuz çözeltisinin kaptaki dolum hacmini kontrol edin.
 - Tuz kristallerinin oluşumunu önlemek için sistem distile suyla durulanmalıdır (bkz. Bölüm 12.5, "Sistemin deiyonize veya distile suyla durulanması").
- Hortumlar mutlaka temiz tutulmalı ve kurumuş tuz kristalleri veya başka birikintiler içermemelidir.
- Sistem düzenli olarak temizlenmelidir (bkz. Bölüm Sistemin temizlik çözeltisiyle temizlenmesi"). Temizliğin en az haftada bir yapılması önerilir.
- Santrifüj gövdesini ve santrifüj odasını düzenli olarak temizleyin ve gerekirse sabun veya hafif bir temizlik maddesi ve nemli bir bezle temizleyin. Bu işlem hijyene hizmet ederken kirlerin neden olabileceği korozyonu da önler.
- Uygun temizlik maddelerinin içeriği: sabun, anyonik tensitler, iyonik olmayan tensitler.
- Temizlik maddeleri kullanıldıktan sonra nemli bir bezle silerek temizlik maddesi kalıntılarını temizleyin.
- Yüzeyler temizlikten hemen sonra kurulmalıdır.
- Santrifüj odasının plastik contasını her temizlikten sonra talk pudrası veya bir plastik bakım maddesiyle ovun.

- Yüzey dezenfeksiyonu:
 - Santrifüj odasına enfekte maddeler girerse oda hemen dezenfekte edilmelidir.
 - Uygun dezenfeksiyon maddelerinin içindekiler: etanol, n-propanol, izopropil alkol, glutardiyaldehid, kuaterner amonyum bileşikleri.
 - Dezenfeksiyon maddeleri kullanıldıktan sonra nemli bir bezle silerek dezenfeksiyon maddesi kalıntılarını temizleyin.
 - Yüzeyler dezenfekte edildikten hemen sonra kurulanmalıdır.
- Radyoaktif kirleticilerin giderilmesi:
 - Madde özel olarak radyoaktif kirleticilerde kullanım için onaylanmış olmalıdır.
 - Radyoaktif kirleticilerin giderilmesine uygun maddelerin içeriği: aniyonik tensitler, iyonik olmayan tensitler, polihidre etanol.
 - Radyoaktif kirleticiler giderildikten sonra maddenin kalanını nemli bir bezle silerek temizleyin.
 - Yüzeyler radyoaktif kirleticiler giderildikten hemen sonra kurulanmalıdır.
- Santrifüj odası yılda bir kere ve cam kırığı oluşmasından sonra hasar açısından kontrol edilmelidir.



Güvenlikle ilgili hasarlar belirlenirse santrifüjün çalıştırılması artık yasaktır. Bu durumda müşteri hizmetlerine bilgi verilmelidir.

11.2 Rotor

- Rotor mutlaka temiz tutulmalı ve kurumuş tuz kristalleri ve başka birikintiler içermemelidir.
- Rotoru sıcak, distile suya batırıp yumuşatın veya suyu birkaç dakika süreyle yukarıdan doğrudan rotorun içine akıtın. Su bütün enjeksiyon memelerinden dışarı akmalıdır.
- Enjeksiyon memeleri tıkalıysa ürünle birlikte verilen plastik pimi enjeksiyon memelerine sokun ve memeler açılıncaya kadar dikkatlice ileri geri itin.
- Korozyonu ve malzemede değişiklikleri önlemek için rotorlar ve aksesuarlar düzenli olarak sabun veya hafif bir temizlik maddesi ve nemli bir bezle temizlenmelidir. Temizliğin en az haftada bir yapılması önerilir. Kirler derhal temizlenmelidir. Uygun temizlik maddelerinin içeriği: sabun, aniyonik tensitler, iyonik olmayan tensitler.
- Temizlik maddeleri kullandıktan sonra suyla durulayarak (sadece santrifüjün dışı) veya nemli bir bezle silerek temizlik maddesi kalıntılarını temizleyin.
- Rotorlar ve aksesuar temizlikten hemen sonra kurulanmalıdır.
- Dezenfeksiyon:
 - Enfekte olan maddeler rotorlara veya aksesuara bulaşırsa uygun bir dezenfeksiyon yapılmalıdır.
 - Uygun dezenfeksiyon maddelerinin içindekiler: glutaraldehid, propanol, etilheksanol, aniyonik tensitler, korozyon inhibitörleri.
 - Dezenfeksiyon maddeleri kullanıldıktan sonra suyla durulayarak (sadece santrifüjün dışı) veya nemli bir bezle silerek dezenfeksiyon maddesi kalıntılarını temizleyin.
 - Rotorlar ve aksesuar dezenfekte edildikten hemen sonra kurulanmalıdır.
 - Radyoaktif kirleticilerin giderilmesi:
 - Madde özel olarak radyoaktif kirleticilerde kullanım için onaylanmış olmalıdır.
 - Radyoaktif kirleticilerin giderilmesi için uygun maddelerin içeriği:
 - aniyonik tensitler, iyonik olmayan tensitler, polihidre etanol.
 - Radyoaktif kirleticiler giderildikten sonra suyla durulayarak (sadece santrifüjün dışı) veya nemli bir bezle silerek madde kalıntılarını temizleyin.
 - Rotorlar ve aksesuar radyoaktif kirleticiler giderildikten hemen sonra kurulanmalıdır.
 - Rotoru ayda bir korozyon hasarı açısından kontrol edin. Rotoru ayda bir korozyon hasarı açısından kontrol edin.



Rotorlar ve aksesuar, malzemede çizikler gibi aşınma veya korozyon belirtisi varsa artık kullanılmamalıdır.

11.3 Otoklavlama



Sistem düzenli olarak temizlenip dezenfekte edilmelidir (bkz. Bölüm Sistemin temizlik çözeltisiyle temizlenmesi"). Cihaz bileşenleri ve aksesuar otoklavlama için uygun değildir.

11.4 Sıçrama koruyucusunun ve sıçrama koruma kapağının çıkarılması

Sıçrama koruyucusu ve sıçrama koruma kapağı temizlik için hazneden (Şek. 7.5) ve santrifüj odasından (Şek. 7.5) çıkarılabilir.

Sıçrama koruyucusunun ve sıçrama koruma kapağının çıkarılması:

- Sıçrama koruma kapağını (Şek. 7.5) hazneden çıkarın.
- Contayı (Şek. 7.5) yukarıya doğru katlayın ve sıçrama koruyucusunu (Şek. 7.5) santrifüj odasından çıkarın.

Sıçrama koruyucusunun ve sıçrama koruma kapağının takılması:

- Santrifüj odasının arkasında bulunan contayı (Şek. 7.5) dikkatle yukarıya doğru katlayın ve sıçrama koruyucusunu contanın altına (Şek. 7.5) yerleştirin.
Sıçrama koruyucusunun tahliye deliği kazanın tahliye deliğinin üzerinde olmalıdır.
- Conta halkasını dikkatlice sıçrama koruyucusunun etrafından yukarıya doğru katlayın ve sıçrama koruyucusunu dikkatlice aşağıya doğru bastırın. Sıçrama koruyucusu conta halkasının altında bulunmalıdır.
- Sıçrama koruma kapağını (Şek. 7.5) sıçrama koruyucusunun üzerine "This side up" yazısı okunacak şekilde yerleştirin (bkz. Şek. 7.5, kırmızı renkte)

11.5 Sistemin deiyonize veya distile suyla durulanması

- Dolum hortumunu (Çözelti 1) serum fizyolojik çözeltisinin bulunduğu kaptan çıkarın ve deiyonize veya distile suyun bulunduğu cam şişeye daldırın.
- "flush" (durulama) programını başlatın.
- Dolum hortumunu cam şişeden çıkarın ve tekrar serum fizyolojik çözeltisinin bulunduğu kaba daldırın.
- Kapağı açın ve santrifüj odasını kurutun.



Deiyonize veya distile suyu, sistemi kristalleşen tuz kristallerinden korumak için sonraki yıkama işlemi başlatılana kadar sistemde tutun.



Başka programları başlatmadan önce numunelere zarar vermemek için sistemi mutlaka durulama programıyla durulayın.

11.6 Sistemin temizlik çözeltisiyle temizlenmesi

- Bir beher cam içinde yaklaşık 400 ml %0,5'lik bir sodyum hipoklorit temizlik çözeltisi hazırlayın ve bir cam şişe içinde biraz deiyonize veya distile su hazırlayın.
- Tuz çözeltisi hortumunu (Çözelti 1) serum fizyolojik çözeltisinin bulunduğu kaptan çıkarın ve %0,5'lik sodyum hipoklorit temizlik çözeltisinin bulunduğu beher cama daldırın.
- "flush" (durulama) programını başlatın.
- 5 dakika bekleyin.
- Tuz çözeltisi hortumunu beher camdan çıkarın ve deiyonize veya distile suyun bulunduğu cam şişeye daldırın.
- "flush" (durulama) programını başlatın.
- Kapağı açın ve santrifüj odasını kurutun.

- Tuz çözültisi hortumunu cam şişeden çıkarın ve tuz çözültisinin bulunduğu kaba daldırın.
- "flush" (durulama) programını başlatın.
- Dolum hacmi kontrolünü yapın ve bu işlemi Böl. 10.2'de ("Dolum hacminin kalibre edilmesi") açıklandığı gibi gerçekleştirin.
- Tuz çözültisi hortumunu tuz çözültisinin bulunduğu kaptan çıkarın ve deiyonize veya distile suyun bulunduğu cam şişeye daldırın.
- "flush" (durulama) programını başlatın.
- Deiyonize veya distile suyu, sonraki yıkama işlemi başlatılana kadar sistemde tutun. Bu şekilde, sistemi başka bir programı çalıştırmadan önce mutlaka önce durulama programını kullanarak durulayın!

11.7 Cam Kırılması

Cam kırıldığında cam kırıkları ve boşalan santrifüj maddesi santrifüj odasından ve tüp tutucularından özenle temizlenmelidir.



Boşalan santrifüj maddesi enfekte malzeme olabilir, bu yüzden derhal alanın dezenfekte edilmesi gerekir. Cam kırıklarını temizlemeden önce tahliye deliğine cam kırığının ulaşmaması ve cihazın arka tarafındaki tahliye bağlantısını (Şek. 7.1, Poz. 9) tıkamaması için haznenin tahliye deliğini kapatın (örn. bir tıpa, silgi veya biraz kağıt ile).



Çalışmaya Devam Etmeden Önce

- Haznede çizik olup olmadığını kontrol edin. Varsa, haznenin bir servis teknisyeni tarafından değiştirilmesini sağlayın (yerel cihaz tedarikçisine başvurun).
- Kırılan tüpün bulunduğu tüp tutucusunu değiştirin. Rotoru ve tüp tutucusunda çizik olup olmadığını ve rotorun doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Çizikler veya çalışma arızaları varsa rotoru değiştirin.



Asla aşağıdaki özelliklere sahip tüpler kullanmayın:

- yere düşen
- camda çatlaklar bulunan

11.8 Tamirler



Cihazdaki tamirler ve periyodik bakım çalışmaları (gövdenin açılmasını gerektiren) SADECE üretici tarafından yetkilendirilen teknisyenler tarafından yapılmalıdır. Tamirler için SADECE üretici tarafından onaylanan orijinal parçalar kullanın.

11.9 Rotorun Parçalanması

Dikkat

Rotorun parçalanması durumunda cihaza veya bileşenlerine dokunmadan önce sonraki talimatları almak için mutlaka üreticiye veya yerel cihaz tedarikçisine başvurun.



İletişim kuramıyorsanız cihazın farklı açılardan fotoğrafını çekin, cihaza bir dezenfeksiyon maddesi koyun ve çevresini dezenfekte edin, ancak başka işlemlerden kaçınınız!

11.10 Bakım Planı

Önerilen minimum gereksinimler. İlgili şirket veya ilgili şartlar için mevcut olan düzenlemeler belli bakım konularının daha sık yapılmasını ve/veya sadece bu konuda onaylanmış bir servis teknisyenini gerektirebilir.

| Görev | Sıklık | | | |
|--|--------|----------|-------|--------|
| | günlük | haftalık | aylık | yıllık |
| Hortumları kontrol edin, durulayın ve olası görünür tıkanıklıkları giderin. | X | | | |
| Hortum bağlantılarını kontrol edin ve gerekirse emniyete alın. | X | | | |
| Sistemi deiyonize veya distile suyla durulayın. | X | | | |
| Korozyon ve kirlenmeyi önlemek için normal kullanımdan sonra iç alanları temizleyin ve kurulayın. | X | | | |
| Sistemin temizlik çözeltisiyle temizlenmesi | | X | | |
| Rotorun dolun deliklerini temizleyin. | | X | | |
| Tuz çözeltisi için hacim ayarını kontrol edin ve gerekirse kalibre edin. Sıklık servis aralığının uzunluğuna bağlıdır. | | X | | |
| Rotor devir sayısını kontrol edin ve gerekirse kalibre edin. | | | | X |
| Rotoru aşınma, korozyon ve hasarlar açısından kontrol edin. | | | X | |
| Yukarıdaki durum geçerliyse rotoru gerekirse değiştirin. | | | | |
| Tüp tutucusunu aşınma ve hasarlar açısından kontrol edin. | | | X | |
| Aşınmış, hasarlı veya iki yıldır çalıştırılan tüp tutucularını değiştirin. | | | | |
| Gövdeyi temizleyin. | | X | | |
| Dolum ve tahliye hortumlarını değiştirin. | | | | X |
| Tüp tutucu eklerini 10 mm x 75 mm tüplerle değiştirin. | | | | X |



Tüp tutucularını iki yılda bir değiştirin.
Rotoru (tüp tutucularıyla birlikte) dört yılda bir değiştirin.

12 Arızalar ve Hatalar

12.1 Kullanım Hatası

| Arıza | Nedeni | Çözüm |
|---------------------------------|--|---|
| Tamamlanmayan yıkama işlemi | <ul style="list-style-type: none">• Rotor tipi olarak 12 bölümlü rotor ayarlanmış olmasına rağmen 24 bölümlü rotor kullanılıyor.• Dolum hacmi düşük ayarlanmış.• Enjeksiyon memeleri tıkalı. | <ul style="list-style-type: none">• Sistem ayarlarında rotor parametrelerini kontrol edin.• Kullanılan programda FILL işlemi için ayarlanan hacmi (ml) ve devir sayısını kontrol edin.• Enjeksiyon memelerini temizleyin. |
| Tüp tabanında pelet oluşumu yok | <ul style="list-style-type: none">• Santrifüjleme çalışması sırasında devir sayısı aglütinasyon testi için çok düşük.• Tüp tutucuları tortudan arındırma konumunda takılı kalıyor.• İzin verilmeyen tüp tipi | <ul style="list-style-type: none">• Kullanılan programın santrifüjleme işlemini kontrol edin.• Rotorun çalışıp çalışmadığını kontrol edin.• Kullanılan tüpün programa uygun olup olmadığını kontrol edin |
| Pelet yok veya küçük pelet | <ul style="list-style-type: none">• Rotor tipi olarak 24 bölümlü rotor ayarlanmış olmasına rağmen 12 bölümlü rotor kullanılıyor.• Dolum hacmi yüksek ayarlanmış.• İzin verilmeyen tüp tipi | <ul style="list-style-type: none">• Programdaki rotor parametrelerini kontrol edin.• Programdaki tuz çözeltisi parametresini (ml) kontrol edin.• Kullanılan tüpün programa uygun olup olmadığını kontrol edin. |
| Sıvı tortudan arındırılmıyor | <ul style="list-style-type: none">• Rotor mekanizması arızalı• Devir sayısı tortudan arındırma işlemi (DECANT) sırasında çok düşük. | <ul style="list-style-type: none">• Rotorun çalışıp çalışmadığını kontrol edin.• Kullanılan programın santrifüjleme işlemini kontrol edin. |



Dolum hacminde ayara göre %15 tolerans üzerinde bir fark olduğunda rotorun dolum deliğini kontrol edin ve gerekirse bunu temizleyin veya değiştirin.

12.2 Hata Kodları

| Hata-kodu | Hata Adı | Açıklama | Olası Neden(ler) |
|--|--------------------------|---|--|
| 0 | Hata yok | Program başarılı ve hatasız gerçekleşti | |
| 1 | Çalışıyor | Program çalışıyor, şu ana kadar hata yok (hata geçmişinde görülüyor) | |
| Motor hatası | | | |
| 10 | Motor startup error | Motor çalıştırılmadı (devir sayısı saptanamadı) | <ul style="list-style-type: none"> Motor bloke oldu Motor kablosunda bağlantı sorunu Motor gerilim beslemesinde sorun |
| 11 | Motor acceleration error | Motor tolerans dahilinde hızlanamadı (motor çok yavaş) | <ul style="list-style-type: none"> Yanlış rotor tipi seçildi Çok yüksek mekanik sürtünme |
| 12 | Motor acceleration error | Motor tolerans dahilinde hızlanamadı (motor çok hızlı) | <ul style="list-style-type: none"> Yanlış rotor tipi seçildi. |
| 13 | Motor speed error | Motor gerekli devir sayısını koruyamadı (motor çok yavaş) | <ul style="list-style-type: none"> Yanlış rotor tipi seçildi. Motor devir sayısı üst sınırı çok yüksek (4.000 rpm büyük olasılıkla korunamaz) Motor devir kontrolü istendiği gibi çalışmıyor Motor devir sayısı ölçümü hatası |
| 14 | Motor speed error | Motor gerekli devir sayısını koruyamadı (motor çok hızlı) | <ul style="list-style-type: none"> Motor devir kontrolü istendiği gibi çalışmıyor Motor devir sayısı ölçümü hatası |
| 15 | Motor brake error | Motor tolerans dahilinde frenleyemedi | <ul style="list-style-type: none"> Yanlış rotor tipi seçildi. |
| 16 | Motor internal error | Motor bir hata sinyali verdi | <ul style="list-style-type: none"> Motor bloke oldu Motor sıcaklığı yüksek Motor gerilim beslemesinde arıza |
| 17 | Motor power supply | 24 V motor gerilim beslemesi kesintisi | <ul style="list-style-type: none"> Kapak açık olarak algılandı |
| Sıvı enjeksiyonunda sistem hatası | | | |
| 20 | Pump error | Pompa gerekli sıvı hacmini sağlayamadı | <ul style="list-style-type: none"> Bloke boru hattı Pompa çalışmıyor Akış sensörü çalışmıyor |
| 21 | Liquid container empty | Boru hattında yeterince sıvı veya hava yok | <ul style="list-style-type: none"> Sıvı kabı boş Boru hattında hava var Akış sensöründe sorun |
| Kapak hatası | | | |
| 30 | Lid blocked | Kapağı aç veya Kontrol et (CHECK) düğmesine basılsa bile kapak açılmıyor. | <ul style="list-style-type: none"> Kapak mekanik olarak bloke oldu |

| | | | |
|----------------------|-------------------------|--|--|
| 31 | Unlocking failed | Kapağı aç veya Kontrol et (CHECK) düğmesine basılsa bile kilit açılmıyor. | <ul style="list-style-type: none"> Motor kilit açma komutu sırasında hâlâ hareket halinde Kilitlemede sorun |
| 32 | Unexpected unlocking | Kapak kendiliğinden açıldı. | <ul style="list-style-type: none"> Acil durum kilit açma kullanıldı |
| 33 | Lid detection failure | Kapak sensörü kapağın açık olduğunu algımlarken kilit sensörü kapağı kapalı olarak algılıyor | <ul style="list-style-type: none"> Kapak sensöründe hatalı kapak algılama Kilit sensöründe hatalı kilit algılama |
| Sistem hatası | | | |
| 40 | Program reading error | Program tamamen okunamadı. | <ul style="list-style-type: none"> Program dosyası bozuk Yeterli din. bellek yok |
| 41 | Image loading failed | Tüm görüntüler yüklenemedi | <ul style="list-style-type: none"> Flash bellekte görüntü yok Flash bellekte görüntü bozuk |
| 42 | EEPROM-error | EEPROM verileri yüklenemedi (okuma mümkün değil veya verilerin sağlama toplamı yanlış) | <ul style="list-style-type: none"> EEPROM başlatılmadı (servis düzeyinde oturma açma gerekli) İletişim hatası |
| Çeşitli | | | |
| 50 | Unknown | Bilinmeyen hata (hata türü tanımlanamadı) | <ul style="list-style-type: none"> Beklenmeyen çalışma davranışı |
| 51 | Program interrupted | Devam eden bir program kesintiye uğradı. | <ul style="list-style-type: none"> Program çalışırken elektrik kesintisi |
| 52 | Program aborted by user | Program kullanıcı tarafından iptal edildi | <ul style="list-style-type: none"> Kullanıcı programı iptal etti |
| 53 | Imbalance | Program rotor dengesizliği yüzünden durduruldu | <ul style="list-style-type: none"> Simetrik olmayan rotor yükü Dengesizlik sensorünün konumu yanlış |



Ekran "donması":

"Donmuş" ekranda (= cihaz bekleme modunda değil ve kararlı ekrana dokunulduğunda tepki yok) bir güç kaynağını sıfırlama işlemini yapın.



GÜÇ KAYNAĞI SIFIRLAMA yapın:

- Ana şalteri (Şek. 7.1, Poz. 3) kapatın (konum "0").
- En az 10 sn bekleyin ve ana şalteri tekrar açın (konum "1").
- Geçmişteki son çalıştırmayı görüntüleyin, hata kodunu not edin ve yerel cihaz destek birimine bildirin.



Kapağı kilit açma pimiyle açmadan önce (Böl. 4.3) gözetleme camından rotorun durup durmadığını kontrol edin.



Kapak kapanmıyorsa: Kapak kilidine erişim deliğinin (Şek. 7.5) küçük bir nesneyle tıkanıp tıkanmadığını kontrol edin. Durum buysa yerel cihaz destek birimine bildirin.

12.3 Sigortanın Değiştirilmesi



Elektrik şalterini kapatın ve adaptörün fişini elektrik şebekesinden ayırın!

Sigorta tutucusunun vidalı kapağını (Şek. 7.1, Poz. 6) saat yönünün tersine 1/8 döndürerek gevşetin ve sigortayı çekerek çıkarın. Arızalı sigortayı değiştirin ve yenisini vidalı kapakla saat yönünde çevirerek sigorta tutucusunun içine vidalayın.



Sadece tip T10A/125VAC (6,3 x 32 mm), UL ve CSA onaylı sigortalar (Sipariş No. UC.E114) ve 6,3 x 32 mm-sigorta tutucusu için vidalı kapaklar (Sipariş No. UC.E104) veya tip T10AA/250VAC (5,0 x 20 mm), UL ve CSA onaylı sigortalar (Sipariş No. UC.E118) ve 5,0 x 20 mm-sigorta tutucusu için vidalı kapaklar (Sipariş No. UC.E116) kullanın.

13 Cihazın/Cihaz Parçalarının İade Edilmesi



Hettich AG veya yerel cihaz tedarikçisine iade edilecek cihazlar, cihaz parçaları veya aksesuar, kişilerin, çevrenin ve malzemenin korunması için gönderilmeden önce dekontamine edilmeli, temizlenmeli ve ilgili bir notla donatılmalıdır.



Cihaz iade gönderimi için bir taşıma emniyetiyle donatılmalıdır.

Cihazın veya cihaz parçalarının iade gönderimi için yerel cihaz tedarikçisi üzerinden bir iade gönderim numarası (RMA) talep edilmelidir.



Kontamine cihazların veya aksesuarın teslim alınmasını reddetme hakkımızı saklı tutarız. Temizlik ve dezenfeksiyon önlemlerinden kaynaklanan harcamalar müşteriye fatura edilir.

14 Depolama



Depolamadan önce kişilerin, çevrenin ve mülkün korunması için cihaz dekontamine edilmeli ve temizlenmelidir. Cihaza tarih, imza ve kullanılan temizlik/dezenfeksiyon çözültisinin yazıldığı bir not eklenmesi önerilir.

Cihaz sadece aşağıdaki koşullarda depolanmalıdır:

- Teknik verilerde (Böl. 5, Tab. 1) belirlenen depolama şartları uyarınca kapalı, tozsuz bir odada depolama.
- donmayacak şekilde
- gerilim beslemesine bağlı olmadan
- 12 ayın üzerindeki bir depolama süresinde bellek aküsünün çıkarılması önerilir

14.1 Bertaraf Etme



Bertaraf etmeden önce kişilerin, çevrenin ve mülkün korunması için cihaz dekontamine edilmeli ve temizlenmelidir. Cihaz bertaraf edilirken tüm ilgili yasal talimatlara uyulmalıdır. Cihaza tarih, imza ve kullanılan temizlik/dezenfeksiyon çözültisinin yazıldığı bir not eklenmesi önerilir.



Cihaz bertaraf edilirken ilgili yasal talimatlara uyulmalıdır. 2002/96/EG (WEEE) sayılı yönetmelik uyarınca 13.08.2005 tarihinden sonra teslim edilen cihazların ev veya sanayi atıklarıyla birlikte bertaraf edilmesi yasaktır. Cihaz Grup 8 (tıbbi cihazlar) cihazdır ve işletmeler arası (business-to-business) olarak sınıflandırılmıştır.

Üzeri çizili çöp konteyneri sembolü cihazın ev atıklarıyla bertaraf edilmesinin yasak olduğunu gösterir. Her bir AB ülkesinin bertaraf yönergeleri farklı olabilir. İhtiyaç durumunda cihaz bertarafı konusunda ek bilgiler için ilgili daireye veya tedarikçinize başvurun. Cihazın ana platininde lityum pil bulunur. Bu pil cihazın bertarafından önce çıkarılmalı ve üreticinin ülkesindeki yasal hükümlere göre bertaraf edilmelidir.

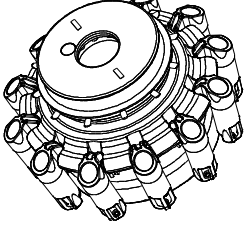






Almanya için bilgi:

Cihaz resmi veya belediye atık toplama merkezleri veya geri dönüşüm noktaları üzerinden bertaraf edilemez. İhtiyaç durumunda cihaz bertarafı konusunda ek bilgiler için ilgili daireye veya tedarikçinize başvurun.

15 Ek

15.1 Rotorlar ve Aksesuar

| 1017-A (1008-00 için) SM1012-A (1008-00S için) | E2197 | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| Tortudan arındırma rotoru 12 kat / Decant Rotor 12-Places  $\angle 45^\circ$ |  | | | | | |
| | Adaptör / Adapter | | | | | |
| | 1019 ¹⁾ | | | | | |
| |  | | | | | |
| | Tüp / Tubes | | | | | |
| |  |  | | | | |
| Kapasite: ml | 3 | 5 | | | | |
| Boyutlar/Ø x U: mm | 10 x 75 | 12 x 75 | | | | |
| Rotor başına sayı | 12 | 12 | | | | |
| Devir sayısı: RPM (U/dak) | 3500 ²⁾ | | | | | |
| RZB / RCF: | 1438 | | | | | |
| Yarıçap: mm | 105 | | | | | |



¹⁾ 1019 = Adaptör, 12 adetlik set

²⁾ maks. devir sayısı 3500 rpm/1438RCF => Tüp üreticisine/tedarikçisine danışın.

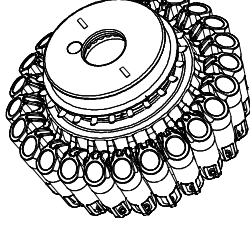

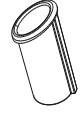




1008-00S cihaz tipi için rotorun Ürün Numarası: SM1012-A (adaptörsüz)



Hettich AG'nin bütün testleri şu tüplerle gerçekleştirildi:

Cam 12x75 mm, Haslab, 9270106 ve 10x75 mm Haslab, 9270105 ve 10,5x75 mm, Milian, 041-VR-10575-75.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|
| 1018-A (1008-00 için) SM1024-A (1008-00S için) | E2197 | | | | | |
| Tortudan arındırma rotoru 24 bölümlü / Decant Rotor 24-Places  $\angle 45^\circ$ |  | | | | | |
| | Adaptör / Adapter | | | | | |
| | 1019 ¹⁾ |  | | | | |
| | Tüp / Tubes | | | | | |
| | |  |  | | | |
| Kapasite: ml | 3 | 5 | | | | |
| Boyutlar Ø x U: mm | 10 x 75 | 12 x 75 | | | | |
| Rotor başına sayı: | 24 | 24 | | | | |
| Devir sayısı: RPM (U/dak) | 3500 ²⁾ | | | | | |
| RZB / RCF: | 1438 | | | | | |
| Yarıçap: mm | 105 | | | | | |



¹⁾ 1019 = Adaptör, 12 adetlik set

²⁾ maks. devir sayısı 3500 rpm/1438RCF => Tüp üreticisine/tedarikçisine danışın.



1008-00S cihaz tipi için rotorun Ürün Numarası: SM1024-A (adaptörsüz)



Hettich AG'nin bütün testleri şu tüplerle gerçekleştirildi:

Cam 12x75 mm, Haslab, 9270106 ve 10x75 mm Haslab, 9270105 ve 10,5x75 mm, Milian, 041-VR-10575-75.

15.2 Yedek Parçalar

Aşağıdaki miktar bilgileri üreticinin tavsiyesine dayanmaktadır.

| Ürün Numarası | Açıklama | > 5 cihaz | > 25 cihaz |
|---------------|---|-----------|------------|
| E4259 | Tahliye borusu için tahliye bağlantısı | X | |
| E4261 | Giriş bağlantısı, Giriş 1 | X | |
| E4260 | Bastırma tıpası LDPE, acil durum deliği | | X |
| E4258 | Emme borusu | X | |
| E4394 | L parça, L hortumu bağlantısı | X | |
| E4373 | Dolum hortumu, Giriş 1, komple | X1 | |
| E4374 | Tahliye hortumu, atık, komple | X1 | |
| E4375 | Set, dahili hortumlar, komple | | X2 |
| E2287-01 | Kilit açma pimi | | |

1 = Kiralamadan veya sunumdan sonra değiştirilmek zorunda.

2 = Kiralamadan veya sunumdan sonra değiştirilmelidir.

15.3 Revizyon geçmişi

| Rev. | iptal edilen sürüm | Revizyon açıklaması | Tarih |
|------|--------------------|--|------------|
| 1.0 | 01 - 06 | Şablon oluşturuldu, içerik, önceden hazırlanan programların açıklaması | 23.05.2017 |
| 1.1 | 1.0 | Aksesuar parça numaraları düzeltilmesi; belge geçmişinin uyarlanması | 24.05.2017 |
| 1.2 | 1.1 | Böl. 12/13 gözden geçirme; yeni CE Beyanı ve yazım hatalarını düzeltme | 04.06.2017 |
| 1.3 | 1.2 | Böl. 12 gözden geçirme; yeni üstbilgi | 07.06.2017 |
| 1.4 | 1.3 | Güncel EU uygunluk beyanının şeklinin düzeltilmesi ve beyana ilave yapılması | 04.09.2017 |
| 1.5 | 1.4 | Yazım ve imla hatlarının gözden geçirilmesi | 30.11.2017 |
| 1.6 | 1.5 | Üretici adresinin gözden geçirilmesi | 01.12.2017 |
| 1.7 | 1.6 | Loop işleminin gözden geçirilmesi | 01.12.2017 |
| 1.8 | 1.7 | İmla hatalarının, önceden kurulu programların, amaca uygun kullanımın, santrifüjün ambalajdan çıkarılması ve güvenlik uyarılarının gözden geçirilmesi | 22.01.2018 |
| 1.9 | 1.8 | Önceden kurulu programların, DECANT maks. değerin gözden geçirilmesi, Ekran & Hata 15 açıklamaları | 16.08.2018 |
| 2.0 | 1.9 | Tek. veriler (gürültü), parola koruması bölümü eklendi, CE beyanı yenilendi | 08.01.2019 |
| 2.1 | 2.0 | Böl. 2, Paragraf 2, 2.1 Yazılım sürümü gözden geçirme, göz. geçirilen Böl. 8.1 Özet, göz. geçirilen 8.5.2 Dil, tarih ve saat ayarları, göz. geçirilen 9.3.3 ila 9.3.9 Ön Ayar Hızlanma ve Frenleme, göz. geçirilen Böl. 9.4.5 SPIN İşlemi | 11.03.2019 |
| 2.2 | 2.1 | Tip 1008-00S uyarılama, Böl. 2 En İyi Kullanım, Böl. 5 Tek. Veriler, Böl. 6.3 Ürün numaraları ve fotoğraf bağlantıları eklendi, Böl. 7.1 yazım hataları giderildi, Böl. 7.1.1 eklendi, Böl. 7.2 yazım hataları giderildi, Böl. 9.3, 9.3.10 & 9.3.11 Tip 1008-00S için Program ve Rotor eklendi. | 07.11.2019 |
| 2.3 | 2.2 | Böl. 12.5 ve 12.10 yazım hataları giderildi, Revizyon geçmişi gözden geçirildi. | 02.12.2019 |
| 2.4 | 2.3 | Altbilgi satırında revizyon durumu düzeltildi, Sayfa 2'de yıl düzeltildi, Böl. 3'te yazım hataları giderildi, Böl. 7.2'de satır eklendi (imla), Böl. 8.2 - 8.6.4 tablo açıklaması düzeltildi, Böl. 8.2 ve 8.5.2'de erişim yetkileri düzeltildi, Böl. 8.3, 8.5 ve 8.6.2'de çeviri hatası düzeltildi, Böl. 8.6.1'de yazı tipi CI olarak ayarlandı ve sonraki bölüm sonraki sayfaya aktarıldı, Böl. 9.3'te daha iyi anlaşılabilirlik için görüntülere numaralar eklendi, Böl. 9.4.5'te çeviri hataları düzeltildi ve sonraki sayfaya aktarıldı, tabloya ürün numarası eklendi ve daha iyi anlaşılabilirliği için adaptörler notu eklendi. | 31.01.2020 |
| 2.5 | 2.4 | Altbilgi satırında revizyon durumu düzeltildi, yazım hataları giderildi (tüm bölümler), İngilizce kelimeler çevrildi (tüm bölümler), Düzen uyarlandı (tüm belge), Tüm görüntüler ve tablolar Almanca olarak en son yazılım 421 uyarınca eklendi, görüntü açıklamaları ve adları uyarlandı, görüntü referansları uyarlandı (tüm belge). Böl. 5 Teknik Veriler, ses basınç seviyesi 49 yerine 62dB olarak değiştirildi, Böl. 16.2 eklendi (Servis Kılavuzundan), Şek. 7.6 (Rotor) eklendi, Böl. 8.1 Özet menü navigasyonu yeni görüntü DE olarak eklendi, Böl. 8.6.3 Kapak seçeneği açıklandı ve ekstra görüntü eklendi, 9.4.6 DECANT yeni metin, 10.2 Kalibrasyon aylık yerine haftalık olarak değiştirildi, cümle yapıları ve yazım şekilleri değiştirildi (tüm bölümler). Böl. 15 Depolama Pili çıkarma eklendi, Böl. 16.1 Cam tüplerle ilgili bilgi eklendi, kullanım kılavuzu listeden kaldırıldı. Böl. 6.3 | 28.05.2020 |

| | | | |
|-----|-----|--|------------|
| 2.6 | 2.5 | <p>Tip 1008-03 ilgili her şey kullanım kılavuzunun tamamından çıkarıldı.</p> <p>Bölüm 12.1, 10.2'ye bölüm referansı çıkarıldı.</p> <p>Bölüm 2.1 & 8.1, 8.1.1, Aygıt Yazılımı Sürüm 1.01.424 eklendi.</p> <p>Bölüm 5, Dolum toleransı eklendi ve 12V oto aküsü çıkarıldı.</p> <p>Bölüm 8.3, 24 programın kayıt kapasitesi hakkında bilgi eklendi. Bölüm 6, Santrifüjün steril olmayan koşullarda ambalajlandığına dair bilgi eklendi.</p> <p>Bölüm 6.6 görüntü dahil eklendi, etiket (tip plakası)</p> <p>Kapak sayfası başlığı değiştirildi.</p> <p>Bölüm 2 (veya Temizlik) çıkarıldı ve tüberküloz veya tümör testleri yerine tüberküloz testleri kullanıldı.</p> <p>Bölüm 9.1 eklendi.</p> <p>Bölüm 9.4.2, sonuçlar yerine santrifüj sonuçları kullanıldı.</p> <p>Bölüm 9.4.6, sonuçlar yerine tortudan arındırma sonuçları kullanıldı.</p> <p>Bölüm 11, 1,2 kg/dm³ üzerinde yoğunluğu bulunan maddelerin veya madde karışımlarının santrifüjlenmesi çıkarıldı.</p> <p>Bölüm 15.1, eski tüpler yerine yeni test edilenler eklendi.</p> <p>Bölüm 9.5.1, Paragraf yeniden formüle edildi.</p> <p>Bölüm 4.1, paragraf yeniden yazıldı ve ciddi olaylarla ilgili bilgi eklendi.</p> <p>Belge adı değiştirildi</p> | 06.05.2022 |
|-----|-----|--|------------|