

Leica CM1950

Kriyostat

Basılı kullanım kılavuzu
Türkçe

Sipariş numarası: 14 0477 80123 - Revizyon S

Her zaman cihaza yakın bir yerde muhafaza ediniz.
İşletime almadan önce dikkatlice okuyunuz.

CE



Mevcut dokümantasyonda yer alan bilgiler, sayısal veriler, uyarılar ve değerlendirmeler, en güncel bilimsel ve teknolojik bilgiler ışığında gerçekleştirilen ayrıntılı araştırmaların sonuçlarını yansıtmaktadır.

Bu el kitabındaki bilgilerin yeni teknolojik gelişmeler doğrultusunda düzenli aralıklarla uyarlanması ve bu el kitabının müşterilerimiz için güncellenmesi, kopyalanması gibi sorumluluklar tarafımıza ait değildir.

Bu el kitabında yer alabilecek hatalı bilgiler, çizimler, teknik resimler ile ilgili yükümlülüğümüz, yürürlükteki ilgili yasal düzenlemelerin geçerliliği çerçevesinde hariç tutulmuştur. Özellikle bu el kitabındaki ifadeler veya diğer bilgilere uyulmasıyla ilgili oluşan maddi kayıplar veya bundan kaynaklanan diğer hasarlar için hiçbir sorumluluk kabul edilmemektedir.

Bu kullanım kılavuzunda yer alan belirtiler, çizimler, resimler veya diğer her türlü içeriksel ve teknik bilgiler, ürünlerimizin garanti edilen özellikleri kapsamında geçerliliğe sahip değildir.

Bunlar ancak müşterimiz ile aramızda hükme bağlanan açık sözleşme maddeleri olması durumunda geçerlidir.

Leica, önceden haber vermeksizin teknik spesifikasyonlarda ve üretim süreçlerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Teknoloji ve ürün tekniği açısından sürekli bir iyileştirme süreci ancak bu şekilde uygulanabilir.

Bu dokümantasyon telif hakkı ile korunmaktadır. Telif hakkı Leica Biosystems Nussloch GmbH şirketine aittir.

Metinlerin ve resimlerin baskı, fotokopi, mikrofilm, web kamerası veya (tüm elektronik sistemler ve ortamlar da dahil olmak üzere) diğer yöntemlerle (kısmen de olsa) çoğaltılması yalnızca Leica Biosystems Nussloch GmbH şirketinden önceden yazılı izin alınmış olması durumunda mümkündür.

Seri numarasını ve üretim yılını, cihazın arka tarafındaki tip plakasında bulabilirsiniz.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Almanya
Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
İnternet: www.LeicaBiosystems.com

İçindekiler

1. Önemli uyarılar	6
1.1 Metindeki semboller ve anlamları	6
1.2 Cihaz tipi	9
1.3 Kullanıcı grubu	9
1.4 Usulüne uygun kullanım.....	10
2. Güvenlik ve Yapı	11
2.1 Güvenlik uyarıları	11
2.2 Uyarılar.....	11
2.3 Genel güvenlik uyarıları.....	12
2.4 Paketten çıkarma ve kurulum	12
2.5 Güvenlik tertibatları	15
2.6 Çevirme kolunun emniyete alınması/sabitlenmesi.....	16
2.7 Temizlik, Dezenfeksiyon – Cihazın tekrar devreye alınması	17
2.8 Numuneler ile çalışma – Buz çözme.....	18
2.9 Mikrotomun sökülmesi.....	18
2.10 Bakım	18
2.10.1 Sigortaların değiştirilmesi	18
2.10.2 UVC lambasının değiştirilmesi	18
2.10.3 Kırılmış UVC lambasının temizlenmesi	19
3. Teknik bilgiler	20
4. Standart teslimat kapsamı.....	24
5. Genel görünüş.....	27
5.1 Kontrol panelleri ve kriyostat hücresi.....	28
6. Cihaz kurulumu	29
6.1 Kullanım yeri koşulları	29
6.2 Kullanım yerine taşınması	29
6.3 Çevirme kolunun takılması	31
6.3.1 Çevirme kolunun sabitlenmesi/serbest bırakılması	32
6.3.2 Yapay ayak şalterinin monte edilmesi (kesme motoru bulunan cihaz varyantları için)	33
6.4 Elektrik bağlantısı.....	33
6.5 Aksesuarların monte edilmesi/Hücre aksesuarlarının yerleştirilmesi	34
6.5.1 Ayak desteğinin (opsiyonel) monte edilmesi	34
6.5.2 Göz sistemlerinin (opsiyonel) monte edilmesi	35
6.5.3 Göz, kaydırılabilir (opsiyonel)	35
6.5.4 Kesim artığı haznesinin yerleştirilmesi	36
6.5.5 Sabit ısı dağıtma bloğunun (opsiyonel) monte edilmesi.....	36
6.5.6 Bıçak tutucusunun/Kesici tutucusunun monte edilmesi ve boşluk açısının ayarlanması.....	37
6.5.7 Bakteri filtresinin yerleştirilmesi/değiştirilmesi	38
6.5.8 Filtre torbasının montajı	38
6.5.9 Kesme artığı emme sisteminin (opsiyonel) monte edilmesi – Sadece CE kesici tutucusu ile birlikte kullanılır	39

7.	Cihaz kumanda elemanları	41
7.1	Leica CM1950 üzerindeki kontrol panelleri	41
7.1.1	Kontrol paneli alanı 1	41
7.1.2	Kontrol paneli alanı 2 – Elektrik kaba besleme, seksiyonlama ve kırma kalınlığı.....	43
7.1.3	Kontrol paneli alanı 3 – Motorize seksiyonlama (opsiyonel).....	45
8.	Cihaz ile çalışma	48
8.1	Kesme aletlerinin, nesne plakalarının ve hazırlık yardımcılarının hazırlanması	48
8.2	Cihazın açılması	48
8.3	Parametre ayarı	49
8.4	Ön soğutmalı kriyostat ile çalışma	53
8.4.1	Hazırlık 53	
8.4.2	Emme sistemi ile kırma – 1. Kesim plakası kurulu	56
8.4.3	Emme sistemi ile kesme – Kesim plakası monte edilmiş	58
9.	Hatalı fonksiyonlar ve düzeltilmesi	60
9.1	Çalışma sırasında problemler	60
10.	Sıcaklık tablosu (- °C)	63
11.	Opsiyonel aksesuarlar	64
11.1	Sipariş bilgisi	64
12.	Bakım ve Temizlik	82
12.1	Genel bakım uyarıları	82
12.2	Sigorta değişimi	83
12.3	UVC lambasının değiştirilmesi	83
12.4	UVC lambası sipariş bilgisi	87
12.5	LED aydınlatmasının değiştirilmesi.....	87
13.	Dekontaminasyon Onayı	88
14.	Garanti ve servis	89

1 Önemli uyarılar

1. Önemli uyarılar

1.1 Metindeki semboller ve anlamları

Sembol:



Sembolün adı:

uyarı

Açıklama:

Uyarılar beyaz bir kutuda belirirler ve bir uyarı üçgeni işaretine sahiptir.

Sembol:



Sembolün adı:

Not

Açıklama:

Notlar, diğer bir deyişle önemli kullanıcı bilgileri beyaz bir kutucukta belirir ve bilgi sembolü işaretine sahiptir.

Sembol:



Sembolün adı:

Uyarı, biyolojik tehlike

Açıklama:

Bu sembol yakınında bulunan cihaz parçalarına sağlık için tehdit oluşturan maddeler bulaşmış olabilir. Direkt temastan kaçının veya uygun koruyucu kıyafet kullanın.

Sembol:



Sembolün adı:

Uyarı, düşük sıcaklık / donma koşulları

Açıklama:

Bu sembol yakınında bulunan cihaz parçaları düşük sıcaklıklara maruz kalır / donma koşulları sağlık için tehdit oluşturur. Direkt temastan kaçının veya donma koruyucu eldiven gibi uygun koruyucu kıyafet kullanın.

Sembol:



Sembolün adı:

UVC radyasyonu uyarısı!

Açıklama:

Bu etiket yakınındaki parçalar, UV dezenfeksiyonu açık olduğunda ultraviyole radyasyon yayar. Korumasız temastan kaçın.

Sembol:



Sembolün adı:

Dikkat: UVC lambası cıva içerir

Açıklama:

UVC lambası, serbest kaldığı takdirde sağlık açısından risk oluşturan cıva içerir. Arızalı UVC lambaları derhal değiştirilmelidir. Diğer emniyet önlemleri de geçerlidir. Bir UVC lambası bozulduğu veya kırıldığı durumda (→ S. 18 – 2.10.2 UVC lambasının değiştirilmesi) ve (→ S. 19 – 2.10.3 Kırılmış UVC lambasının temizlenmesi) bölümlerinde verilen talimatlar uygulanmalıdır. Ayrıca UVC lambasının üreticisi tarafından verilen talimatlar da uygulanmalıdır.

Sembol:



Sembolün adı:

Tutuşucu dondurucu spreyle yasaktır

Açıklama:

Bu sembol, patlama tehlikesinden dolayı tutuşucu dondurucu spreyle kriyostat hücresinde kullanmanın yasak olduğu konusunda kullanıcıyı uyarır.

Sembol:

→ "Resim. 7-1"

Sembolün adı:

Madde numarası

Açıklama:

Resimlerin numaralandırılması için madde numaraları. Kırmızı numaralar resimlerdeki madde numaralarına karşılık gelir.

Sembol:













Sembolün adı:

CE uyumluluğu

Açıklama:

CE işareti, medikal cihazın geçerli EC direktiflerini

Sembol:	Sembolün adı:	Seri numarası
	Açıklama:	Belirli bir tıbbi ürünün tanımlanabilmesi amacıyla kullanılan üretici seri numarasını gösterir.
Sembol:	Sembolün adı:	Ürün numarası
	Açıklama:	Tıbbi ürünün tanımlanabilmesi amacıyla kullanılan üretici sipariş numarasını gösterir.
Sembol:	Sembolün adı:	Kullanım talimatlarına bakın
	Açıklama:	Kullanıcının kullanım talimatlarına bakması gerektiğini gösterir.
Sembol:	Sembolün adı:	Üretici
	Açıklama:	Tıbbi ürünün üreticisini gösterir.
Sembol:	Sembolün adı:	Üretim tarihi
	Açıklama:	Tıbbi ürünün üretildiği tarihi gösterir.
Sembol:	Sembolün adı:	İn-vitro-teşhis tıbbi cihazı
	Açıklama:	Tıbbi ürünün, In-vitro-teşhiste kullanılmak üzere tasarlandığını gösterir.
Sembol:	Sembolün adı:	WEEE Sembol
	Açıklama:	WEEE sembolü, elektrikli ve elektronik cihazların atıklardan ayrı toplanması gerektiğini gösterir ve üzeri çizilmiş tekerlekli bir çöp arabası işaretine sahiptir (§ 7 ElektroG).
Sembol:	Sembolün adı:	Çin ROHS
	Açıklama:	Çin RoHS yönergesi çevre koruma sembolü. Sembol üzerindeki sayı, ürünün "Çevreye zarar vermeden kullanılabileceği süreyi" yıl cinsinden gösterir. Çin'de sınırlı olan bir madde, izin verilen maksimum sınırın üzerinde kullanıldıysa bu sembol geçerli olur.
Sembol:	Sembolün adı:	CSA Statement (Canada/USA)
	Açıklama:	CSA test işareti; ürünün test edildiğini ve aynı zamanda American National Standards Institute (Amerikan Ulusal Standartları Enstitüsü - ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (Kanada Standartları Birliği - CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) ve diğer kuruluşlar tarafından belirlenen veya yönetilen ilgili normlar da dahil olmak üzere yürürlükteki tüm güvenlik ve/veya güç standartlarına uygunluğunun onaylandığını gösterir.
Sembol:	Sembolün adı:	Hassas; dikkatli olun
	Açıklama:	Dikkatli taşınmaması halinde tıbbi ürünün kırılabileceğini veya hasar görebileceğini belirtir.

Sembol:**Sembolün adı:**

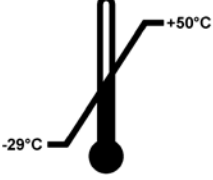
Kuru tutun

Açıklama:

Tıbbi ürünün neme karşı korunması gerektiğini belirtir.

Sembol:

Transport temperature range:

**Sembolün adı:**

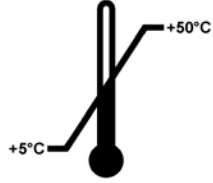
Nakliye için sıcaklık sınırlamaları

Açıklama:

Tıbbi ürünün güvenli şekilde nakledilebilmesi için uyulması gereken nakliye sıcaklık sınırlamalarını belirtir.

Sembol:

Storage temperature range:

**Sembolün adı:**

Depolama için sıcaklık sınırlamaları

Açıklama:

Tıbbi cihazın depolanması sırasında güvenli olarak maruz kalabileceği sıcaklık limitlerini gösterir.

Sembol:**Sembolün adı:**

Depolama ve nakliye için hava nemi sınırlaması

Açıklama:

Tıbbi ürünün güvenli şekilde depolanabilmesi ve nakledilebilmesi için uyulması gereken nem aralığını belirtir.

Sembol:**Sembolün adı:**

Üst üste istiflemeyin

Açıklama:

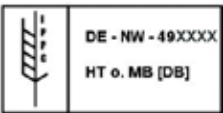
Nakliye ambalajının niteliği veya öğelerin yapısı nedeniyle paketlerin dikey olarak istiflenmemesi gerektiğini belirtir.

Sembol:**Sembolün adı:**

Üst

Açıklama:

Paketin doğru dikey pozisyonunu gösterir

Sembol:**Sembolün adı:**

IPPC

Açıklama:

IPPC sembolü aşağıdakileri içerir:

- IPPC sembolü
- ISO 3166'ya uygun ülke kodu, örn. Almanya için DE
- Bölgesel tanımlayıcı, örn. Kuzey Ren-Vestfalya için NW
- Ruhsat numarası, 49 ile başlayan ve bir kez verilen numara
- İşleme yöntemi, örn. HT (ısıtma işlemi)

Sembol:**Sembolün adı:****Açıklama:**

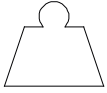
Devrilme göstergesi

Ürünün nakliye ve depolama sırasında gereksinimlerinize göre dik pozisyonda tutulup tutulmadığını izlemek için gösterge. 60° üzerindeki eğimlerde, mavi bir kuvars kumu ok biçimindeki gösterge alanına akar ve buraya yapışarak burada kalır. Taşıma işleminin usulüne uygun olmayan şekilde gerçekleştirilmesi sonucu ürünün devrilme tehlikesi yaşadığını gösterir ve tartışmasız biçimde kesin bir göstergedir.

Sembol:**Sembolün adı:****Açıklama:**

Soğutma maddesi

Kullanılan soğutma maddesinin gösterimi

Sembol:**Sembolün adı:****Açıklama:**

Dolum ağırlığı

Kullanılan soğutma maddesinin ağırlığı

Sembol:**Sembolün adı:****Açıklama:**

Maksimum çalışma basıncı

Soğutma devresinin maksimum çalışma basıncı

1.2 Cihaz tipi

Bu kullanım kılavuzundaki bilgiler sadece başlık sayfasında belirtilen cihaz tipi için geçerlidir. Seri numarasının bulunduğu tip plakası cihazın arka tarafına sabitlenmiştir. Farklı versiyonlara yönelik ayrıntılı bilgiler (→ S. 20 – 3. Teknik bilgiler) altında belirtilmiştir.

1.3 Kullanıcı grubu

Leica CM1950 sadece eğitimli uzman personel tarafından kullanılmalıdır. Cihaz yalnızca profesyonel kullanıma yönelik tasarlanmıştır.

Cihazdaki çalışmalar ancak kullanıcı mevcut kullanım kılavuzunu dikkatlice okuduktan ve cihazın tüm teknik ayrıntılarını öğrendikten sonra başlatılmalıdır.

**Not**

Kimyasal ve/veya UVC ışıkla dezenfeksiyon yapılmasına rağmen, ilgili laboratuvar düzenlemelerinde bulunan kişisel güvenlik önlemlerine yine de uyulmalıdır (örneğin koruyucu gözlük, eldiven, laboratuvar önlüğü ve maske takılmalıdır).

Bu tip bir dezenfeksiyon mikrop sayısını %99,99 azaltır.

1.4 Usulüne uygun kullanım

Leica CM1950, kapsüllü mikrotomu ve ayrı nesne soğutucusu bulunan performanslı bir kriyostattır. Bu cihazda bir UVC dezenfeksiyon sistemi, kesim artıklarına yönelik entegre bir emme sistemi (opsiyonel) ve motorlu kesme işlemlerine yönelik bir motor (opsiyonel) bulunur.

Bu kriyostat; biyoloji, ilaç sanayi ve endüstri alanlarındaki donmuş numune kesimleri için geliştirilmiştir.

Leica CM1950, Invitro Diagnostik (IVD) (vücut dışı tanı) alanındaki kullanımlara uygundur.

Cihaz yalnızca yukarı belirtilen amaç için kullanılmalı ve mevcut kullanım kılavuzundaki bilgiler doğrultusunda çalıştırılmalıdır.

Cihazın başka bir amaçla kullanılması, usulüne uygun olmayan kullanım olarak kabul edilir.

2. Güvenlik ve Yapı



uyarı

Bu bölümdeki güvenlik ve tehlike uyarılarını mutlaka dikkate alınız.
Daha önce bir Leica cihaz kullanmış olsanız bile bu uyarıları okuyunuz.

2.1 Güvenlik uyarıları

Bu kullanım kılavuzu, cihazın çalışma güvenliğine ve bakımına yönelik önemli talimatlar ve bilgiler içerir.

Cihazın önemli bir parçasıdır ve cihaz işleme alınmadan ve kullanılmadan önce dikkatlice okunmalı ve cihazla birlikte muhafaza edilmelidir.

Cihazın çalıştırıldığı ülkede yürürlükte olan kaza önleme ve çevre koruma yönetmeliklerinin gerektirmesi durumunda kullanım kılavuzuna ilgili talimatlar eklenmelidir.

Bu koşulları sağlayabilmek ve tehlikesiz bir kullanımı garanti edebilmek için kullanıcı tüm bu kullanım kılavuzunda yer alan tüm uyarıları ve ikaz işaretlerini dikkate almalıdır.



Not

CE sertifikasına ve UVC dezenfeksiyonuna yönelik en güncel sertifikalara ilişkin bilgileri internet sayfamızdan öğrenebilirsiniz:
www.LeicaBiosystems.com.



Not

Kazasız bir çalışma iş akışının sağlanmasına yönelik temel sorumluluk, öncelikle cihazın çalıştırıldığı şirkete ve şirket tarafından cihazı kullanma, bakımını yapma ve temizleme yetkisi verilen kişilere aittir.



uyarı

- Cihazdaki ve aksesuarlardaki güvenlik tertibatları çıkartılmamalı veya değiştirilmemelidir. Cihaz yalnızca Leica'nın yetkilendirdiği servis teknisyenleri tarafından açılmalı ve onarılmalıdır.
- Sadece orijinal yedek parçalar ve izin verilen orijinal aksesuarlar kullanılmalıdır!
- Yalnızca Leica tarafından onaylanan elektrik kablolarından birini kullanın. Bu, farklı bir elektrik kablosu ile değiştirilmemelidir. Elektrik fişi prize uygun değilse servis departmanımız ile iletişime geçin.

2.2 Uyarılar

Üretici tarafından bu cihaza yerleştirilmiş güvenlik tertibatları, yalnızca kaza önlemeye yönelik bir temel koruma niteliğindedir. Kazasız bir çalışma akışının sağlanmasına yönelik temel sorumluluk, öncelikle cihazın çalıştırıldığı şirkete ve şirket tarafından cihazı kullanma ve onarma yetkisi verilen kişilere aittir.

Cihazın sorunsuz şekilde çalışmasını garanti etmek için aşağıdaki uyarılar ve ikaz işaretleri dikkate alınmalıdır.

**Not**

Cihazda en güncel teknolojiler kullanılmış ve cihaz bilinen güvenlik teknolojisi kurallarına uygun olarak üretilmiştir. Usulüne uygun olmayan kullanım ve işletim durumunda, kullanıcı veya üçüncü kişilere yönelik yaralanma ve ölüm tehlikesi görülebilir veya cihaza ve diğer maddi değerlere yönelik hasarlar söz konusu olabilir. Cihaz yalnızca usulüne uygun olarak ve yalnızca güvenlik teknolojileri bakımından sorunsuz durumdayken kullanılmalıdır. Güvenliği olumsuz etkileyebilecek arızalar zaman kaybetmeden giderilmelidir.

2.3 Genel güvenlik uyarıları

Leica CM1950, kapsüllü mikrotomu ve ayrı nesne soğutucusu bulunan bir kriyostattır. Özellikle donmuş numune kesimi tanısı alanındaki çalışmalarda kullanılır.

Cihazın göstergeleri ve kumanda elemanları kolay anlaşılır semboller ile ifade edilmiştir. Tanıların kolaylaştırılması için LED göstergeler kullanılmıştır. Dondurma hücresi yüksek kalitede paslanmaz çelikten dikişsiz olarak kaynaklanmıştır, erişimi zor köşelere sahip değildir ve bu sayede temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi kolaylaştırılmıştır.

**uyarı**

Patlama tehlikesinden dolayı, cihaz çalışırken kriyostat haznesi içerisinde tutuşucu dondurucu spreyle kullanımı yasaktır.

**Not**

Leica CM1950 cihazında kolay tutuşan maddelerin incelenmesi yasaktır!
Bazı koşullar altında olası patlamalar yangınlara neden olabilir.

2.4 Paketten çıkarma ve kurulum

Cihazın sorunsuz çalıştırılması ancak, duvarlara ve teçhizatla her yönden gerekli asgari mesafeler bırakıldığında garanti edilebilir (→ S. 29 – 6.1 Kullanım yeri koşulları).

- Cihaz yalnızca dikey veya hafif eğimli şekilde taşınmalıdır.
- Kaldırma aracı ile güvenli şekilde taşınması için 3 kişi gereklidir. Burada bir kişi kaldırma aracını çeker ve yanlardan birer kişi cihazın devrilmesini engellemek için tutar.
- Cihazın elektrik şebekesine bağlanmasından önce: Lütfen (→ S. 20 – 3. Teknik bilgiler) bölümüne dikkat ediniz.
- Cihaz sadece topraklama kablosu bağlantısı bulunan elektrik prizlerine bağlanmalıdır!
Elektrik kablosunun uzunluğu: 3.5 m'ye kadar mümkün olan uzatma: **HAYIR**

**Not**

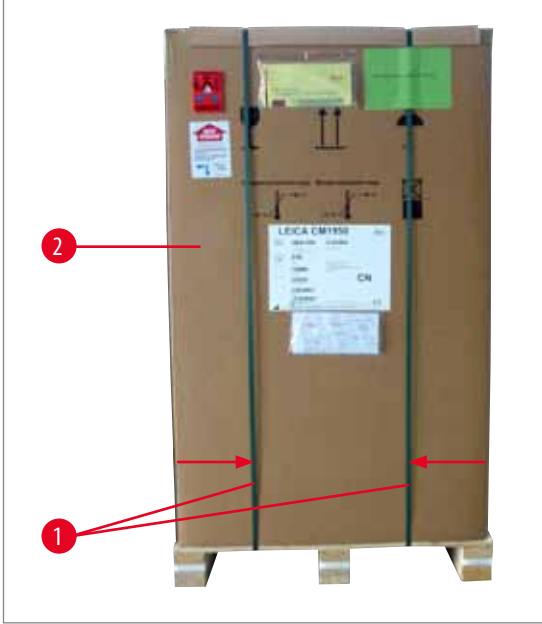
Nakliye ile bağlantılı olarak, cihaz çalıştırılmadan önce 4 saatlik bekleme süresine uyulmalıdır. Bu bekleme süresi, nakliye sırasında yerinden çıkmış olabilecek kompresör yağının orijinal konumuna dönmesine imkan tanımak üzere gereklidir. Elektrikli parçalar üzerinde gösterilen yoğuşma suyu (nakliye sırasındaki sıcaklık farklılıkları nedeniyle oluşur) tamamen kurumalıdır. Bu önlem adımına dikkat edilmemesi, cihazda ciddi hasarlara neden olabilir!



Not



- Alet teslim edildiğinde paket üzerindeki yatıklık göstergelerini kontrol edin.
- Eğer okunucu mavi ise sevkiyat yatık olarak taşınmıştır, çok büyük bir açıyla yatırılmıştır veya taşıma sırasında düşmüştür. Bunu sevkiyat dokümanları üzerine not edin ve sevkiyatta hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Bu aleti ambalajından çıkarmak için iki kişi gereklidir!
- Alet şekilleri ve resimleri sadece ambalajdan çıkarma prosedürünü açıklamak için kullanılan örneklerdir.



Resim 1

1. Kayışları (→ Resim 1-1) çıkarmak için uygun makas ve koruyucu eldivenler gereklidir.
2. Kutunun yanında durun ve şeritleri gösterilen yerden kesin (bkz. (→ Resim 1)'teki oklar).
3. Dış karton halkayı (→ Resim 1-2) yukarı kaldırıp çıkarın.



uyarı

Şeritleri çıkarırken dikkat edin! Yaralanma riski mevcuttur (şeridin keskin kenarları vardır ve gerilim altındadır)!



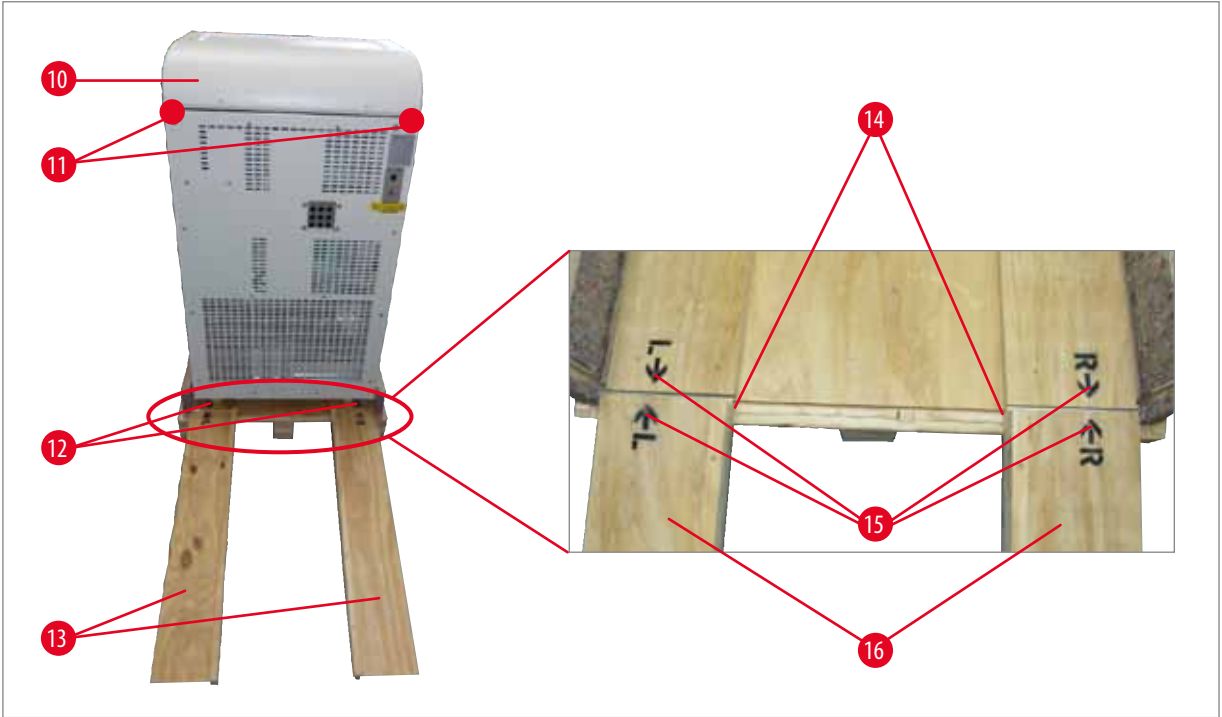
Resim 2

4. Aletin her iki yanındaki taşıma kilitlerini (→ Resim 2-3) tutarak yapışkan bandı dikkatlice sökün (→ Resim 2-4) ve bu kilitleri çıkarın.
5. Toz örtüsünü (→ Resim 2-5) aletin üzerinden çekin.
6. Hazne penceresini koruyan iki beyaz ve iki mavi taşıma kilidini (→ Resim 2-6) çıkarın.
7. Tüm aksesuarları çıkarın (→ Resim 2-7).



Resim 3

8. Sabitleme ahşabını (→ Resim 3-9) yukarı doğru çekerek çıkarınız.
9. Rampayı (→ Resim 4-13) paletten çıkarınız.
10. Rampayı usulüne uygun şekilde yerleştiriniz. "L" ile işaretlenen rampa bölümünün sola ve "R" ile işaretlenen rampa bölümünün sağa gelecek şekilde öngörülen kılavuz kanala oturmasına dikkat ediniz (→ Resim 4-14). Montaj doğru olduğunda kılavuz kızaklar (→ Resim 4-16) iç kısımda yer alır, oklar (→ Resim 4-15) birbirine bakmalıdır.



Resim 4



uyarı

- Cihaz, itilirken kapak kısmından (→ Resim 4-10) tutulmamalıdır!
- Bunun yerine nakliye tutma noktaları ● (→ Resim 4-11) kullanılmalıdır!
- Tekerlekler (→ Resim 4-12) arkadan ve önden rampa (→ Resim 4-13) üzerinde hareket etmelidir. Devrilme tehlikesi!

11. Cihazı dikkatlice geriye doğru rampa üzerinden hareket ettirerek paletten indiriniz.
12. Cihazı tekerlekleri üzerinde (→ Resim 4-12) kurulum yerine götürünüz.

2.5 Güvenlik tertibatları

Bu kullanım kılavuzu, cihazın çalışma güvenliğine ve bakımına yönelik önemli talimatlar ve bilgiler içerir.

Cihazın önemli bir parçasıdır ve cihaz işleme alınmadan ve kullanılmadan **ÖNCE** dikkatlice okunmalı ve cihazla birlikte muhafaza edilmelidir.

Cihaz çalıştırıldığı ülkede yürürlükte olan kaza önleme ve çevre koruma yönetmeliklerinin gerektirmesi durumunda kullanım kılavuzuna ilgili talimatlar eklenmelidir.

Cihaz aşağıdaki güvenlik tertibatları ile donatılmıştır: bir acil kapatma şalteri (sadece motorlu cihazlarda), çevirme kolu blokajı ve merkezlenme sistemi (sadece motorlu cihazlarda), kesici ve bıçak tutucusu üzerinde güvenlik tertibatı ve bir kesici çıkarma yardımı.



uyarı

UVC ışınları nedeniyle sağlığa zarar verebilecek durumların oluşmasını önlemek amacıyla, dezenfeksiyon işlemi yalnızca cam panel usulüne uygun olarak kapatılmış ve içindeki güvenlik donanımları devreye alınmış durumdayken başlatılmalıdır. Pencereyi kapatmak ilgili güvenlik özelliklerini devreye alır.

Mevcut kullanım kılavuzundaki güvenlik ve tehlike uyarılarına eksiksiz olarak uyulması, kullanıcıları kazalara ve yaralanmalara karşı büyük oranda koruyacaktır.

Mikrotom bıçağı

- Mikrotom bıçakları/Tek yönlü kesiciler ile çalışırken dikkatli olunmalıdır. Kesici kenar son derece keskindir ve ağır yaralanmalara neden olabilir!
- Bıçakları ve içlerinde bıçak/kesici bulunan sökülmüş bıçak tutucularını açıkta bırakmayınız!
- Bıçakları asla kesici kenarları yukarı bakacak şekilde bırakmayınız!



Not

Standart teslimat kapsamında yer alan koruyucu eldivenin takılması kesinlikle zorunludur.

- **KESİNLİKLE** düşen bir bıçağı tutmaya çalışmayın!
- Bıçak veya nesneye yönelik her değişiklik öncesinde ve her nesne değişiminden önce çevirme kolu kilitlenmeli ve kesici kenar parmak koruması ile kapatılmalıdır!
- Cihazın soğuk parçalarına uzun süre temas edilmesi soğuk yanıklarına neden olabilir – Birlikte teslim edilen koruyucu eldivenler takılmalıdır!

Parmak koruması



uyarı

Bıçak ve nesne üzerinde değişiklikler yapmadan önce, her numune veya bıçak değişikliğinden veya ara vermeden önce, çevirme kolu daima kilitlenmeli ve kesici kenar parmak koruması ile kapatılmalıdır!

CE, CN ve CN-Z bıçak tutucularında parmak koruması özelliği bulunur; CE bıçak tutucusunun cam kıvrılma önleyicisi aynı zamanda bir parmak koruması görevi de görür.

2.6 Çevirme kolunun emniyete alınması/sabitlenmesi



uyarı

Bıçak veya nesneye yönelik her değişiklik öncesinde, her nesne değişiminden önce ve çalışma molalarında çevirme kolu kilitlenmelidir!



Resim 5



Resim 6

Çevirme kolunun kilitlenmesi için kol (→ Resim 6-1) dışarı bastırılmalıdır. Çevirme kolu, tutamak üst veya alt konuma gelene ve çevirme kolu kilitlenene kadar yavaşça döndürülmelidir. Kol tamamen dışarı bastırılmalıdır; sabitleme mekanizması yerine oturana kadar çevirme kolu hafifçe ileri-geri hareket ettirilmelidir.

Çevirme kolunu tekrar serbest bırakmak için çevirme kolu üzerindeki kol (→ Resim 6-2) kriyostat gövdesi yönünde bastırılmalıdır.

Çevirme kolunun merkezlenmesi (sadece motorlu cihazlarda)



Resim 7

Çevirme kolunun tutamağı dışarı çekilmeli ve çevirme kolunun orta noktasına konumlandırılmalıdır. Tutamak bu konumda otomatik olarak yerine oturur.

**Not**

Kriyostata yönelik önemli bir emniyet unsuru da, motorlu cihazların çevirme kolunun merkezlenmesidir.

**uyarı**

Çevirme kolu yalnızca kriyostat soğutulmuş ve kriyo haznesi soğuk durumdayken döndürülmelidir!

2.7 Temizlik, Dezenfeksiyon – Cihazın tekrar devreye alınması

**Not**

Bir dezenfeksiyon için mikrotomun sökülmesine gerek yoktur.

- Bu cihaz UVC dezenfeksiyon işlemine uygun olarak tasarlanmıştır.

**Not**

HER kesme işlemi sonrasında ve nesneleri değiştirme ÖNCESİNDE kesim artığı atılmalıdır. Kesim artığı için emme memesini (opsiyonel) ya da alkol bazlı bir dezenfektanda ıslatılmış bir kağıt havlu kullanılarak atılır. Kesim plakası kenara katlanmalı, dezenfeksiyon işlemine bundan sonra başlanmalıdır. Her yeni numunede bir kirlenme söz konusu olabilir.

- Cihaz dezenfeksiyonu sırasında kişisel koruyucu donanımlar kullanılmalıdır (eldiven, tıbbi maske, laboratuvar önlüğü vb.)
- Temizlik ve dezenfeksiyon maddeleri ile çalışırken üreticinin güvenlik talimatları dikkate alınmalıdır!
- CE, CN ve CN-Z kesici tutucusunun entegre cam kesim plakası aseton veya alkol ile temizlenebilir.
- Temizleme sıvısı, laboratuvar sınıflandırmasına uygun olarak imha edilmelidir.
- Soğutma sisteminde arızalara neden olabileğinden, hücrenin ısıtma cihazları ile kurutulmasına izin verilmez!
- Cihaz ancak, soğutma hücresi tamamen kurutulduktan sonra tekrar açılmalıdır. Çiğ oluşumu!
- Soğuk kriyostattan alınan tüm parçalar, hücreye tekrar geri koyulmadan önce iyice kurutulmalıdır!
- Ön kaplama ve yarık kapağı, cihaz açılmadan önce tamamen kurutulmuş olmalıdır!

**Not**

Dezenfeksiyona yönelik ayrıntılı bilgileri Leica Biosystems Division internet sayfasından temin edebilirsiniz:

www.LeicaBiosystems.com

2.8 Numuneler ile çalışma – Buz çözme

- Kirlenmiş veya enfekte olmuş malzemelerle çalışırken genel laboratuvar direktiflerine dikkat edilmelidir!
- Hücrenin buzunu çözmeden önce tüm numuneler hücreden çıkarılmalıdır!
- Nesne kafası buzunu çözmeden önce mutlaka nesne kafasından numune alınmalıdır!



Not

Hücrede asla numune bırakılmamalıdır! – Bu cihaz, donmuş numunelerin depolanması için uygun değildir. Numuneler soğuduklarında dehidrasyona uğrar!



uyarı

Buz çözme sırasında hızlı dondurma çubuğu çok sıcak olabilir! Temas edilmemelidir!

2.9 Mikrotomun sökülmesi

- Kapsüllenmiş bir mikrotom söz konusu olduğu için mikrotomun kullanıcı tarafından sökülmesi gerekli değildir.

2.10 Bakım

2.10.1 Sigortaların değiştirilmesi

- Sigortalar değiştirilmeden önce cihaz kapatılmalı ve elektrik fişi çekilmelidir!
- Asla (→ S. 20 – 3. Teknik bilgiler) altında belirtilenlerin haricinde sigorta tipleri kullanılmamalıdır! İmalatçı tarafından belirtilen dışındaki sigortaların kullanımı cihazda ciddi zarara yol açabilir.

2.10.2 UVC lambasının değiştirilmesi

- UVC değiştirilmeden önce cihaz kapatılmalı ve elektrik fişi çekilmelidir.



uyarı

UVC lambaları değiştirilirken hasar görebilir. Bu durumda lambanın müşteri hizmetleri tarafından değiştirilmesini sağlayınız! Metalik cıvaya kesinlikle dikkat edilmeli ve usulüne uygun şekilde imha edilmelidir.



Not



Her iki dezenfeksiyon göstere ışıkları sırasıyla yanıp sönüyor, UVC lambası değiştirilmesi gerekiyor!



2.10.3 Kırılmış UVC lambasının temizlenmesi



uyarı

- Bir UVC lambası kırıldığı zaman çalışma alanındaki pencereleri açın ve odayı terk edin. Geri dönmeden önce 15 ile 30 dakika arası havanın temizlenmesini bekleyin.
- Temizleme işlemi tamamlanincaya kadar diğer kişileri çalışma alanından uzak tutun.
- Kırık UVC lambalarını temizlemek için elektrik süpürgesi kullanmayın. Havanın emilmesi cıva buharının ve tozun yayılmasına ve ayrıca elektrik süpürgesinin kontamine olmasına neden olur.
- Kendinizi cam kırıklarından korumak üzere koruyucu kıyafetler (kesilmeye dirençli eldiven, gözlük) kullanın ve örneğin kapanabilen plastik torba veya vida kapaklı cam kap benzeri bir kapaklı atık kabı hazırlayın.

Kırılmış UVC lambasının temizlenmesi

1. Büyük cam ve atık parçalarını iki parça kağıt veya karton yardımıyla toplayın. Küçük parçaları ve tozları yapışkanlı bant kullanarak toplayın.
2. Tüm atık parçalarını ve temizlik malzemelerini önceden hazırlanan atık kabına doldurun ve kabın ağzını uygun şekilde kapatın.
3. Kap üzerine şu uyarıyı yazın: **UYARI: UVC LAMBALARINDAN ÇIKAN CIVA ATIKLARI BULUNABİLİR** ve kabı bina dışındaki emniyetli bir yerde depolayın.
4. Son olarak, atık kabı geçerli yerel atık mevzuatına uygun şekilde imha edilmelidir.

3. Teknik bilgiler



Not

Tüm sıcaklık verileri, 18 °C ile 35 °C arası ortam sıcaklığına ve maks. % 60 bağıl nem oranına yöneliktir!

Cihaz tipi	-1	-2	-3
Model sayıları	14047742460, 14047742461, 14047742463, 14047742462	14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467, 14047743909, 14047743908, 14047743907, 14047743906, 14047744626	14047742456, 14047742457, 14047742458, 140477442459, 14047743905, 14047743904, 1404774625
Nominal gerilim ($\pm\% 10$)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Nominal frekans	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz
Elektrik tüketimi (nesne kafası soğutmalı/soğutmasız)	1500/1300 VA	1500/1300 VA	1500/1300 VA
5 saniyelik maks. çalışma akımı	35 A efektif	35 A efektif	25 A efektif
Şebeke bağlantısı	IEC 60320-1 C-20	IEC 60320 C-20	IEC 60320-1 C-20
Şehir şebekesi giriş sigortası (otomatik devre kesici)	T15 A M3	T15 A T1	T10 A T1
Diğer sigortalar	F1 T4A 250 VAC (5x20 ısıtıcı - nesne kafası) F2 T4A 250 VAC (5x20 kesim motoru) F3 T4A 250 VAC (5x20 enerji kaynağı, 5V ve 24V elektroniği, klavyeler, valfler, slaveboard, besleme) F4 T4A 250 VAC (5x20 ısıtıcı - damlama kabı) F5 T4A 250 VAC (5x20 ısıtıcılar - pencere, ızgara ve boşaltma borusu) F6 T0.630A 250 VAC (5x20 aydınlatma ve UVC dezenfeksiyon) F7 T2A 250 VAC (5x20 peltier elemanı) F8 T2A 250 VAC (5x20 kavrama) F9 T3.15A 250 VAC (5x20 emme)		

Ölçüler ve ağırlıklar

Cihazın genel boyutu, çevirme kolu olmaksızın (genişlik x derinlik x yükseklik)	700 x 850 x 1215 mm
Cihazın genel boyutu, çevirme kolu dahil (genişlik x derinlik x yükseklik)	835 x 850 x 1215 mm
Çalışma yüksekliği (kol dayama)	1025 mm
Genel paket boyutu (genişlik x derinlik x yükseklik)	960 x 820 x 1420 mm
Boş ağırlık (aksesuar olmadan)	Yapılandırmaya bağlı olarak 145-193 kg

Çevre şartnamesi

İşlem yüksekliği ¹	Deniz seviyesinden en fazla 2000 m yukarıda
Çalışma sıcaklığı	+18 °C ile +35 °C arası
Bağıl nem oranı (çalışma)	%20 ile %60 RH, yoğuşmasız
Nakliye sıcaklık	-29 °C ile +50 °C arası
Depolama sıcaklık	+5 °C ile +50 °C arası
Bağıl nem oranı (nakliye/depolama)	10 ile %85 RH, yoğuşmasız
Duvarlara minimum mesafe	Arka: 150 mm Sağ: 300 mm Sol: 150 mm

Emisyonlar ve sınır koşulları

Aşırı gerilim kategorisi ¹	II
Kirlenme derecesi ¹	2
Koruma aracı ¹	Sınıf I (PE takılı)
IEC 60529'a göre koruma derecesi	IP20
Sıcaklık emisyonu (nesne kafa soğutması dahil /dahil değil)	1500/1300 J/s
A-ağırlıklı gürültü seviyesi, 1 m mesafede ölçülür	< 70 dB (A)
EMC sınıf	A (FCC Kuralları kısım 15) A (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)

¹ IEC-61010-1 uyarınca

**uyarı**

Nesne gözlemlenmelidir (→ S. 29 – 6.1 Kullanım yeri koşulları)!

Soğutma sistemi**Kriyo haznesi**

Sıcaklık aralığı	0 °C ile -35 °C ± 5 K arasında, 1K kademelerle ayarlanabilir, ortam sıcaklığı 20 °C için
Başlama noktası ve ortam sıcaklığı 20 °C iken -25 °C'ye soğuma süresi	Yakl. 5 saat
Başlama noktası ve ortam sıcaklığı 20 °C iken -35 °C'ye soğuma süresi	Yakl. 8 saat
Maksimum işlem basıncı	25 bar
Soğutma maddesi*	320 g, soğutma maddesi R-452A*
Buz çözme	sıcak gaz ile buz çözme
Manuel buz çözme	Evet

Soğutma sistemi**Otomatik buz çözme**

Programlanabilir	Evet (sıcak gaz ile buz çözme), zaman seçilebilir
Buz çözme aralıkları	1 24 saatte buz çözme veya manuel sıcak gaz ile buz çözme
Buz çözme süresi	12 dakika
Otomatik kapatma buz çözme	-5 °C'den fazla hücre sıcaklığında

Nesne kafası soğutma

Şu model sayısında isteğe bağlı özellik dahildir	230 V/50 Hz'de: 14047742456, 14047742457, 14047742458, 14047742459
	120V/60 Hz'de: 14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467
	100 V/50Hz ve 60 Hz'de: 14047742460, 14047742461, 14047742462, 14047742463
Sıcaklık aralığı	-10 ile -50 °C ± 3 K arasında
Soğutma maddesi ve dolum miktarı	230 V/50 Hz'de: 137 g, soğutma maddesi R-452A* 120 V/60 Hz'de: 147 g, soğutma maddesi R-452A* 100 V/50/60 Hz'de: 147 g, soğutma maddesi R-452A*
Maksimum işlem basıncı	25 bar

Buz çözme nesne kafası soğutma

Buz çözme	Elektrikli ısıtıcı
Otomatik buz çözme	Hayır
Manuel buz çözme	Evet
Buz çözme süresi	15 dak.
Buz çözme sıcaklığı	45 °C ± 2K

Hızlı dondurma çubuğu

En düşük sıcaklık	-42 °C (±5 K), hücre sıcaklığı -35 °C (+5 K)
Dondurma istasyonu sayısı	15+2
Buz çözme	Manuel sıcak gaz ile buz çözme

Peltier elemanı

Hızlı dondurma rafında maksimum sıcaklık farkı	-17 K, hücre sıcaklığı -35 °C +5 K için
Dondurma istasyonu sayısı	2

**uyarı**

* Soğutma maddesi ve kompresör yağı sadece yetkili servis personeli tarafından değiştirilmelidir!

Mikrotom

Tip	Rotary mikrotom, Kapsüllü
Kesim kalınlığı alanı	1 ile 100 µm arasında
Kırpma kalınlığı aralığı	Klinik: 10 ile 40 µm arasında İnceleme: 1 ile 600 µm arasında ²
Yatay numune itme	25 mm + 1 mm
Dikey nesne stroku	59 mm ± 0.5 mm
Nesne geri çekme	20 µm (kapatılabilir)
Maksimum nesne büyüklüğü	50 x 80 mm

Mikrotom

Kesme hızı ve	Yavaş: 0 ile 50 strok/dak Hızlı: 0 ile 85 strok/dak Vmaks hız: 85 ile 90 strok/dak
---------------	--

Nesne oryantasyonu	$\pm 8^\circ$ (x-, y-ekseni)
--------------------	------------------------------

Ham tahrik	Yavaş: 300 $\mu\text{m/s}$ Hızlı: 900 $\mu\text{m/s}$
------------	--

² ek detaylar için, bkz (→ S. 44 – Kesme kalınlığının/Kırpma kesiti kalınlığının ayarlanması)

UVC dezenfeksiyonu

Manuel başlama	Evet
----------------	------

Otomatik başlama	Hayır
------------------	-------

Manuel erteleme	Evet
-----------------	------

Süre dezenfeksiyon döngüsü	Kısa döngü: 30 dak. Uzun döngü: 180 dak.
----------------------------	---

4. Standart teslimat kapsamı

Motor OLMAYAN/Emme sistemi OLMAYAN ana cihaz, ilgili gerilim varyantında

Adet.		Parça no
1	Çevirme kolu, manuel	14 0477 41346
5	Nesne plakaları, 30 mm	14 0477 40044
1	Kesim artığı haznesi	14 0477 40062
1	Dondurma çubuğu tutucusu	14 0477 40080
1	Dondurma çubuğu kapağı	14 0477 43763
1	Alet seti	14 0436 43463
1	Fırça, ince	14 0183 28642
1	Mıknatıslı Leica fırça	14 0183 40426
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 1.5	14 0222 10050
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 2.5	14 0222 04137
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 3.0	14 0222 04138
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 4.0	14 0222 04139
1	küresel başlıklı allen anahtar, anahtar genişliği 4.0	14 0222 32131
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 5.0	14 0222 04140
1	Tutamaklı pim anahtarı, anahtar genişliği 5.0	14 0194 04760
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 6.0	14 0222 04141
1	Tek ağızlı anahtar, AG 13	14 0330 33149
1	Tek ağızlı anahtar, AG 16	14 0330 18595
1	Şişe soğutma yağı, 50 ml	14 0336 06098
1	Şişe OCT dondurucu bileşen 125 ml	14 0201 08926
1	Çift koruyucu eldiven M beden *, kriyo kesim için	14 0340 29011
1	Kullanım Kılavuzu EN + dil CD	14 0477 80001
1	Leica CM1950 "Sorun giderme" DVD	95.10696 Rev A

* Japonya versiyonu için dikkat edilmelidir: 100 V, 50/60 Hz için 1 çift koruyucu eldiven S beden (14 0340 40859) mevcuttur.

Motor OLMAYAN ve emme sistemi OLAN ana cihaz

Adet.		Parça no
Standart teslimat kapsamı yukarıdaki ile aynıdır, ilave olarak:		
1	Aksesuar seti (emme sistemi)	14 0477 43300
–	Hortum adaptörü 1	14 0477 40293
–	Hortum adaptörü 2	14 0477 40294
–	Emme memesi	14 0477 40295
–	Silikon hortum	14 0477 43302
–	Silikon tapa	14 0477 43304

Adet.		Parça no
–	Hücre emme memesi	14 0477 43779
–	Filtre (5 adet)	14 0477 43792

Teslim edilen parçaları, parça listesi ve siparişiniz ile karşılaştırınız. Farklılıklar varsa zaman kaybetmeden lütfen yetkili Leica Biosystems satış temsilcinize başvurunuz. Ülkeye özel elektrik kablosu ayrıca sipariş edilmelidir. Cihazınız için kullanılabilir tüm elektrik kablolarının listesini web sitemiz www.LeicaBiosystems.com içinde, ilgili ürün bölümünde bulabilirsiniz.



Not

Leica CM1950 için farklı kesici/bıçak tutucuları seçilebilir.

Motor OLAN/Emme sistemi OLMAYAN ana cihaz, ilgili gerilim varyantında

Adet.		Parça no
1	Çevirme kolu, motorlu	14 0477 41347
5	Nesne plakaları, 30 mm	14 0477 40044
1	Kesim artığı haznesi	14 0477 40062
1	Dondurma çubuğu tutucusu	14 0477 40080
1	Dondurma çubuğu kapağı	14 0477 43763
1	Alet seti	14 0436 43463
1	Fırça, ince	14 0183 28642
1	Mıknatıslı Leica fırça	14 0183 40426
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 1.5	14 0222 10050
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 2.5	14 0222 04137
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 3.0	14 0222 04138
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 4.0	14 0222 04139
1	küresel başlıklı allen anahtar, anahtar genişliği 4.0	14 0222 32131
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 5.0	14 0222 04140
1	Tutamaklı pim anahtarı, anahtar genişliği 5.0	14 0194 04760
1	Allen anahtar, anahtar genişliği 6.0	14 0222 04141
1	Tek ağızlı anahtar, AG 13	14 0330 33149
1	Tek ağızlı anahtar, AG 16	14 0330 18595
1	Şişe soğutma yağı, 50 ml	14 0336 06098
1	Yapay ayak şalteri	14 0443 30420
1	Şişe OCT dondurucu bileşen 125 ml	14 0201 08926
1	Çift koruyucu eldiven M beden *, kriyo kesim için	14 0340 29011
1	Kullanım Kılavuzu EN + dil CD	14 0477 80001
1	Leica CM1950 "Sorun giderme" DVD	95.10696 Rev A

* Japonya versiyonu için dikkat edilmelidir: 100 V/50/60 Hz için 1 çift koruyucu eldiven S beden (14 0340 40859) mevcuttur.

Motor OLAN ve Emme sistemi OLAN ana cihaz, ilgili gerilim varyantında

Adet.		Parça no
Standart teslimat kapsamı yukarıdaki ile aynıdır, ilave olarak:		
1	Aksesuar seti (emme sistemi)	14 0477 43300
–	Hortum adaptörü 1	14 0477 40293
–	Hortum adaptörü 2	14 0477 40294
–	Emme memesi	14 0477 40295
–	Silikon hortum	14 0477 43302
–	Silikon tapa	14 0477 43304
–	Hücre emme memesi	14 0477 43779
–	Filtre (5 adet)	14 0477 43792

Teslim edilen parçaları, parça listesi ve siparişiniz ile karşılaştırınız. Farklılıklar varsa zaman kaybetmeden lütfen yetkili Leica Biosystems satış temsilcinize başvurunuz. Ülkeye özel elektrik kablosu ayrıca sipariş edilmelidir. Cihazınız için kullanılabilir tüm elektrik kablolarının listesini web sitemiz www.LeicaBiosystems.com içinde, ilgili ürün bölümünde bulabilirsiniz.

**Not**

Leica CM1950 için farklı kesici/bıçak tutucuları seçilebilir.

5. Genel görünüş

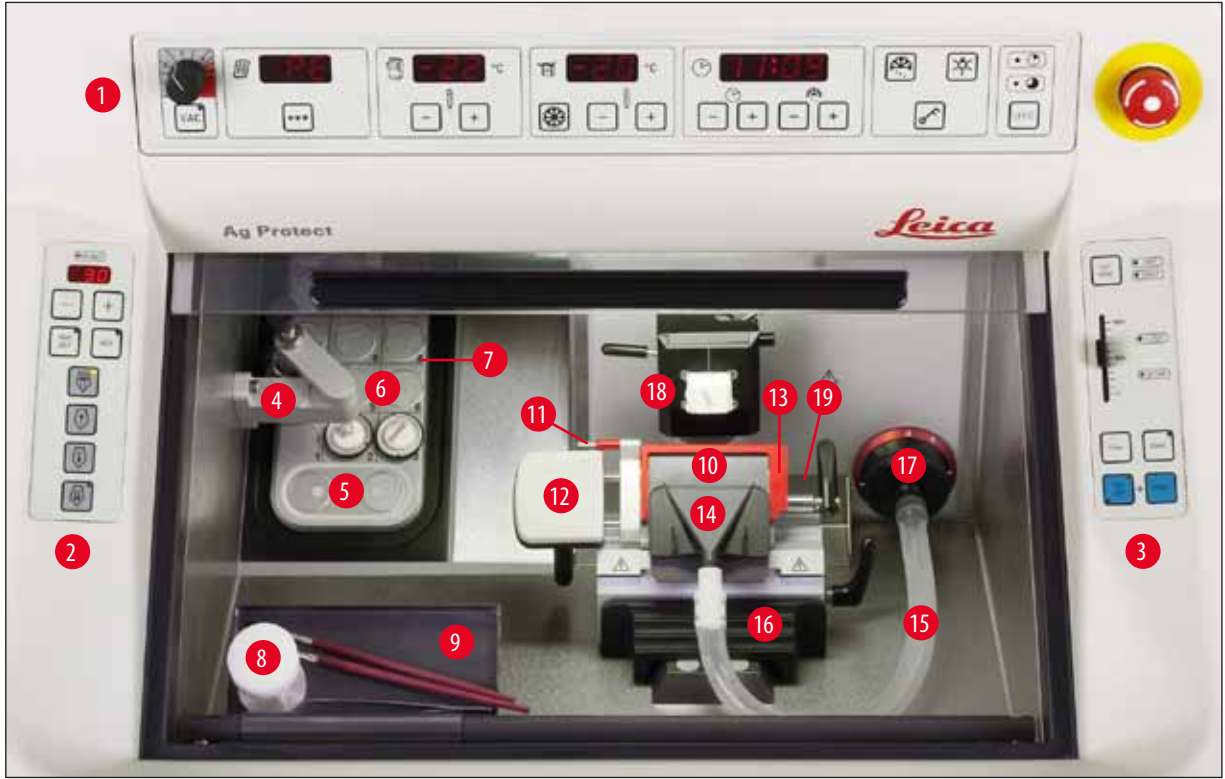


Resim 8

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Kriyostat hücresi (aktif UVC dezenfeksiyonu ile) | 6 | Yapay ayak şalteri (sadece motorlu cihazlarda) |
| 2 | Bakteri filtresi (opsiyonel, sadece filtrelili cihazlarda) | 7 | Acil kapatma şalteri (sadece motorlu cihazlarda) |
| 3 | Sabitleme ayakları nakliyeden sonra sökülmesi ve ayarlanmalıdır | 8 | Çevirme kolu saat 12 konumunda |
| 4 | Kısa mesafelerde güvenli nakliye için tekerlekli ayaklar | 9 | Kondansatör |
| 5 | Açma/Kapatma şalteri, aynı zamanda sigorta otomatı | 10 | Yoğuşma suyu için toplama kabı |
| | | 11 | Sabitleme ayakları güvenli bir duruş için ayarlanmalıdır |

5 Genel görünüş

5.1 Kontrol panelleri ve kriyostat hücresi



Resim 9

- 1 Kontrol paneli 1: Emme sistemi, sıcaklık ve zaman ayarı, aydınlatma, UVC dezenfeksiyonu
- 2 Kontrol paneli 2: Elektrikli kaba tahrik (kesme ve kırma kalınlığı ayarı)
- 3 Kontrol paneli 3: Motorlu kesme, opsiyonel (strok türü, kesme hızı, ... ayarı)
- 4 Isı dağıtma bloğu, sabit (opsiyonel)
- 5 Peltier elemanı (2 istasyon ile)
- 6 Dondurma çubuğu, 15 konum
- 7 Dondurma çubuğu tutucusu
- 8 Sıcaklık ve soğuk dağıtma bloğu, mobil (opsiyonel)
- 9 Göz, kaydırılabilir (opsiyonel)
- 10 CE kesici tutucusu
- 11 Kesici çıkarma yardımı
- 12 CE kesici tutucusundaki parmak koyma yeri
- 13 CE kesici tutucusundaki parmak koruması
- 14 Emme hortumu için emme memesi
- 15 Kesim artıkları için emme hortumu
- 16 Fırça tutucusu (opsiyonel)
- 17 Emme hortumu için bağlantı mesnedi (bunun arkasında kaba filtre elemanı bulunur)
- 18 Nesne kafası, ayarlanabilir
- 19 Atık haznesi

6. Cihaz kurulumu

6.1 Kullanım yeri koşulları



uyarı

Patlama tehlikesi olan alanlarda çalışmak yasaktır.

(→ S. 20 – 3. Teknik bilgiler) Üzerinde listenelenen şartlara ek olarak, aşağıdaki kısıtlamalar geçerlidir:

- Cihaz yalnızca kapalı alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.
- Elektrik fişine ve ayırma tertibatına rahat ve serbest şekilde ulaşılmalıdır.
- Elektrik kablosu uzunluğu boyunca gerilim beslemesi: Uzatma kablosu kullanımına izin **VERİLMEZ**.
- Zemin, cihaz ağırlığıyla bağlantılı olarak mümkün olduğunca titreşimsiz olmalı ve yeterli yük taşıma kapasitesine sahip olmalıdır.
- Titreşimden, doğrudan etki eden güneş ışığından ve ciddi sıcaklık dalgalanmalarından kaçınılmalıdır. Ayrıca bu cihaz doğrudan klima sistemi çıkışının altına KURULMAMALIDIR, aksi takdirde artan hava sirkülasyonu hücredeki buzlanmayı hızlandırır.
- Cihazın topraklanmış bir şebeke prizine bağlanması zorunludur. SADECE yerel enerji kaynağına yönelik olan, verilen elektrik kablosunu kullanın.
- Cihazda kullanılacak kimyasallar hem kolay tutuşabilir hem de sağlığa zararlı niteliktedir. Bu nedenle, kurulum yerinin iyi havalandırılması ve burada hiçbir kıvılcım kaynağının bulunmaması gerekir.
- Kurulum yeri, elektrostatik yüklenmeye karşı korunmalıdır.



Not

Koşulların dışındaki oda sıcaklıkları ve nem seviyeleri kryostatın soğutma kapasitesini etkileyecek ve belirtilen en düşük sıcaklıklara ulaşamayacaktır.



uyarı

Cihazın sorunsuz çalıştırılması ancak, duvarlara ve teçhizatlara her yönden gerekli asgari mesafeler bırakıldığında garanti edilebilir (→ S. 20 – 3. Teknik bilgiler)! Isı yayan cihazların yakınına yerleştirilmemelidir.

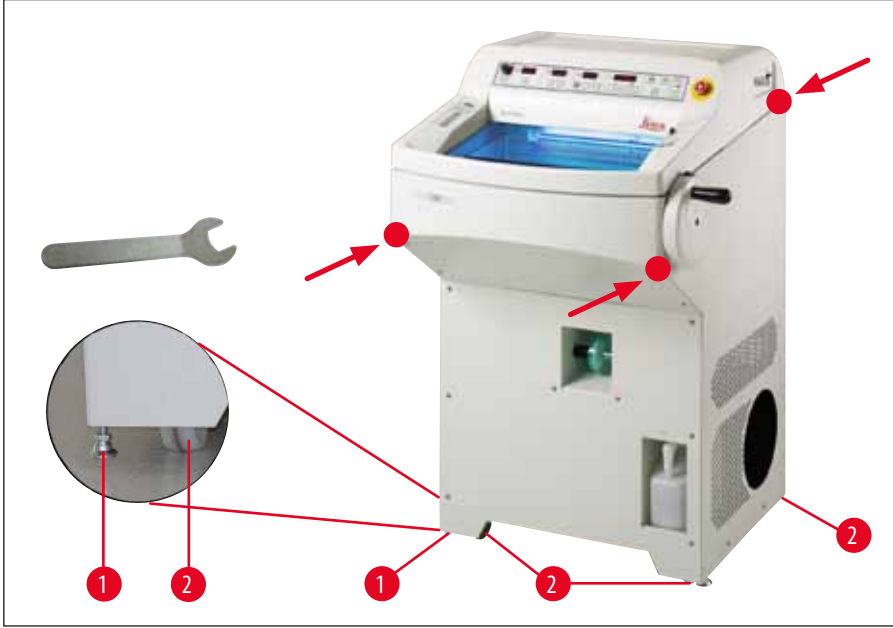
6.2 Kullanım yerine taşınması

- İlk olarak, konumun (→ S. 29 – 6.1 Kullanım yeri koşulları) içerisinde belirtilen koşulları karşılayıp karşılamadığını kontrol edin ve (→ S. 20 – 3. Teknik bilgiler).
- Cihazı istediğiniz yere taşıyınız.
- Bu sırada aşağıdaki uyarıları dikkate alınız:



uyarı

- Cihaz yalnızca dikey veya hafif eğimli (maks. 30°) şekilde taşınabilir!
- Cihaz 2 'yi eğerken, cihazın yere düşmesinden ve taşıyan kişilerde yaralanmanın yanısıra cihazda da ciddi zarara yol açmasını önlemek için 2 kişi ön taraftan denge sağlamalıdır.



Resim 10

- Tekerlekler (→ Resim 10-2) üzerinde taşıma sırasında cihaz gösterilen gövde noktalarından (●) tutulmalıdır.
- 13 numara açık uçlu anahtar kullanarak ayarlanabilir ayakların vidalarını sökün (Sonrasında cihazı tekerlekleri üzerinde götürürken, gideceği yere kadar ayakları geri vidalayın). Belirlenen yerde cihazın güvenli şekilde durmasını sağlamak için her iki sabitleme ayağı da (→ Resim 10-1) ayarlanmalıdır.

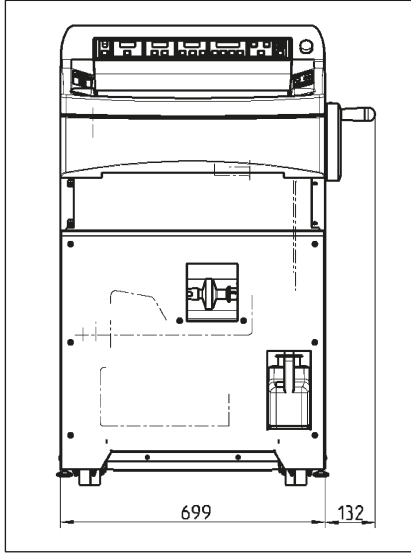
**Not**

Bir taşıma işlemi veya yer değişimi öncesinde filtre torbası hücreden çıkarılmalıdır! Aksi takdirde filtre torbası buz tutar ve cihazın tekrar bağlanması sırasında donar. Geç çıkarılırsa filtre zarar görür ve kesim artıkları bakteri filtresine kaçar (ayrıca bkz. (→ S. 38 – 6.5.8 Filtre torbasının montajı)).

**uyarı**

Emme sistemi uzun süre kullanılmayacaksa emme hortumu deliği standart teslimat kapsamındaki silikon tapa (→ Resim 27-6) ile kapatılmalıdır!

Kaldırma aracı ile nakliye



(→ Resim 11), Çevirme kolu ile birlikte toplam genişlik

Resim 11

- Cihazın bir kaldırma aracı ile taşınması mümkündür.



uyarı

Kaldırma aracı ile güvenli şekilde taşınması için 3 kişi gereklidir. Burada bir kişi kaldırma aracını çeker ve yanlardan birer kişi cihazın devrilmesini engellemek için tutar.

- Sabitleme ayakları kurulum yerinde (→ Resim 10-1) bir çatal anahtar (anahtar genişliği 13) yardımıyla sökülmelidir. Bu durum cihazın güvenli şekilde durması için mutlaka gereklidir.

6.3 Çevirme kolunun takılması



uyarı

Çevirme kolu yalnızca kriyostat soğutulmuş ve kriyo haznesi soğuk durumdayken döndürülmelidir!



Resim 12

- Çevirme kolu şaftının pimi (→ Resim 12-1) çevirme kolu deliğine (→ Resim 12-2) oturtulmalıdır.
- Cıvata (→ Resim 12-3) allen anahtarı (anahtar genişliği 6) ile sıkılmalıdır.
- Koruyucu kapak cıvata üzerine (→ Resim 12-3) yerleştirilmelidir.

Sökmek için, bu işlem tersinden yapılmalıdır.

6.3.1 Çevirme kolunun sabitlemesi/serbest bırakılması

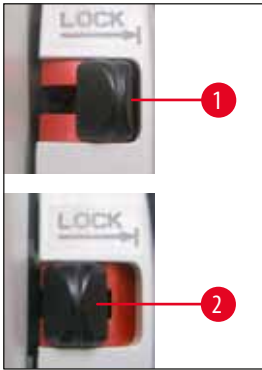


Resim 13



uyarı

- Çevirme kolu yalnızca kriyostat soğutulmuş ve kriyo haznesi soğuk durumdayken döndürülmelidir!
- Bıçak veya nesneye yönelik her değişiklik öncesinde, her nesne değişiminden önce ve çalışma molalarında çevirme kolu kilitlenmelidir!



Resim 14

Çevirme kolunu kilitlemek için çevirme kolunun tutamağı saat 12 veya 6 pozisyonuna getirilmelidir. Kol (→ Resim 14-1) tamamen dışarı bastırılmalıdır; sabitleme mekanizması yerine oturana kadar çevirme kolu hafifçe ileri-geri hareket ettirilmelidir.

Çevirme kolunu tekrar serbest bırakmak için çevirme kolu üzerindeki kol (→ Resim 14-2) kriyostat gövdesi yönünde bastırılmalıdır.

Çevirme kolunun merkezlenmesi (opsiyonel)



Not

Kriyostata yönelik önemli bir emniyet unsuru da, motorlu kesme modunda çevirme kolunun merkezlenmesidir.



Resim 15

Bunun için çevirme kolunun tutamağı dışarı çekilmeli ve çevirme kolunun orta noktasına konumlandırılmalıdır. Tutamak bu konumda otomatik olarak yerine oturur.

6.3.2 Yapay ayak şalterinin monte edilmesi (kesme motoru bulunan cihaz varyantları için)



Resim 16

- Yapay ayak şalteri, eğer ayak şalteri (opsiyonel) kullanılmıyorsa cihazın sağ dış tarafına (→ S. 27 – 5. Genel görünüş) monte edilmelidir.

Kontrol paneli 3'te **E-STOP** alanında kırmızı LED (→ Resim 33-4) yanıyorsa şu durumlardan biri mevcuttur:

- Acil kapatma fonksiyonu aktiftir veya
- Yapay ayak şalteri (opsiyonel ayak şalteri) bağlanmamıştır/doğru bağlanmamıştır.

6.4 Elektrik bağlantısı



uyarı

Nakliye ile bağlantılı olarak, cihaz çalıştırılmadan önce 4 saatlik bekleme süresine uyulmalıdır. Bu bekleme süresi, nakliye sırasında yerinden çıkmış olabilecek kompresör yağının orijinal konumuna dönmesine imkan tanımak üzere gereklidir. Ayrıca bu zaman içerisinde, sıcaklık dalgalanmaları nedeniyle oluşan yoğuşma suyu tamamen kurutulmalıdır.

Bu önlem adımına dikkat edilmemesi, cihazda ciddi hasarlara neden olabilir!

Soğutma sistemi çalışırken minimum nominal gerilimin altına düşülmemelidir – (→ S. 20 – 3. Teknik bilgiler)!

Kompresörün 25 ve 35 A arasında bir başlangıç akımını gerektirdiği lütfen göz önünde bulundurulmalıdır. Tesisat alanındaki elektrik devresi cihazın düzgün çalışması için gerekli koşullara uyduğundan emin olmak üzere kontrol edilmelidir.

Bu hususa dikkat edilmemesi cihaz hasarlarına neden olur!

- Şebeke geriliminin ve frekansının, tip plakasında belirtilen cihaz özelliklerine uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Akım devresine başka tüketici bağlamayınız.



uyarı

Cihaz sadece topraklama kablosu bağlantısı bulunan elektrik prizlerine bağlanmalıdır!

Sadece Japonya'da kullanılacak cihazlar için



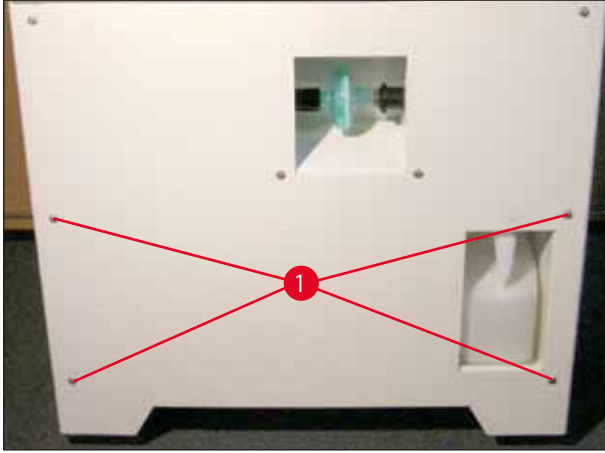
Resim 17

Frekans seçimi

- Cihazın paketi açıldıktan ve belirlenen yere kurulduktan sonra, kol (→ Resim 17-1) aracılığıyla, mevcut akım şebekesi koşullarına uygun olarak, ilgili frekans değeri seçilmelidir.

6.5 Aksesuarların monte edilmesi/Hücre aksesuarlarının yerleştirilmesi

6.5.1 Ayak desteğinin (opsiyonel) monte edilmesi



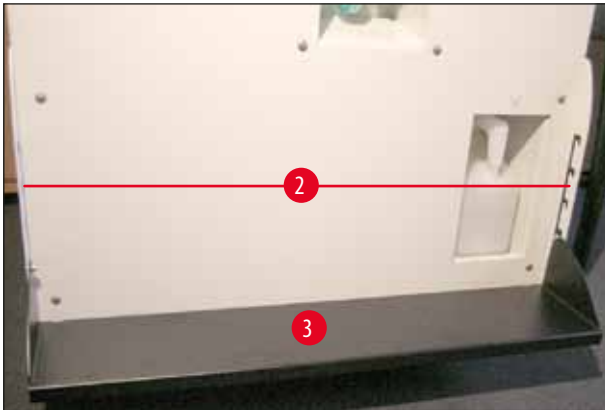
Resim 18

- Opsiyonel ayak desteğinin monte edilmesi için civatalar (→ Resim 18-1) birlikte teslim edilen allen anahtarı (anahtar genişliği 3) ile sökülmelidir.



Not

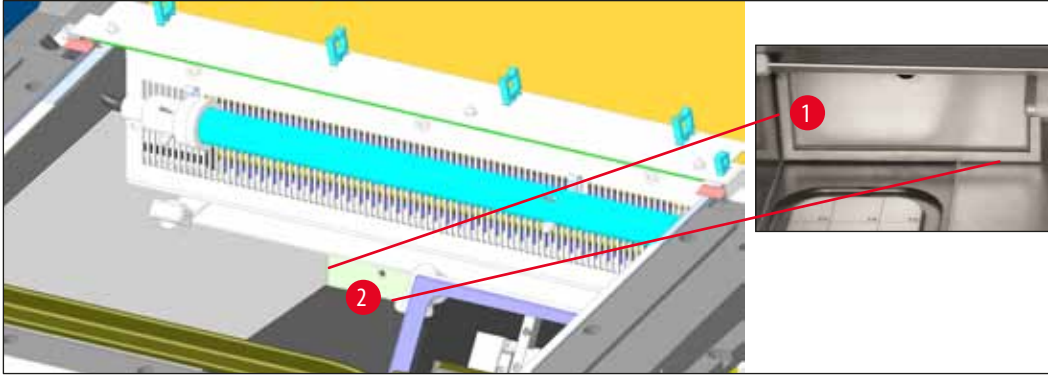
Tutucunun (→ Resim 19-2) monte edilmesi sırasında girintilerin aşağı bakmasına dikkat edilmelidir, bu sayede destek (→ Resim 19-3) sabitlenebilir.



Resim 19

- Sol ve sağ ayak desteği tutucuları (→ Resim 19-2) **DIŞ** taraftan ön gövde paneline takılmalıdır. Bunun için önceden sökülen iç altı köşe civatalar kullanılmalıdır. Civataların gevşek olmamasına dikkat edilmelidir!
- Ayak desteği (→ Resim 19-3) kişisel taleplere göre (yükseklik) monte edilen tutucuya sabitlenmelidir.
- Bir defa monte edilen ayak desteği için her zaman kullanıcı tarafından yükseklik ayarı yapılabilir. Bunun için destek (→ Resim 19-3) uygun yükseklikte her iki tarafından tutucuya (→ Resim 19-2) oturtulmalıdır.

6.5.2 Göz sistemlerinin (opsiyonel) monte edilmesi

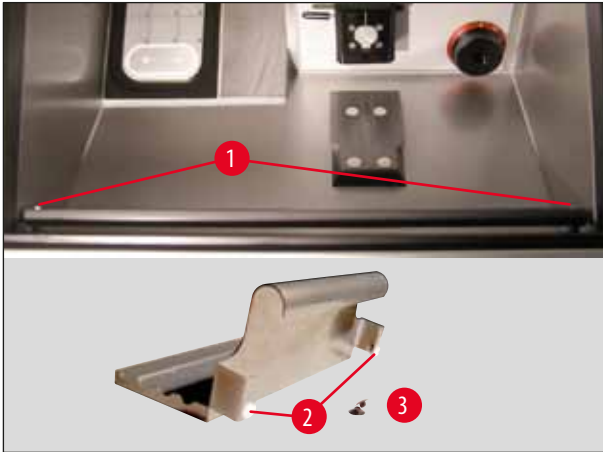


Resim 20

Erişim nedenlerinden dolayı göz sistemi (opsiyonel) ilk olarak monte edilmelidir.

Bunun için ek parça (→ Resim 20-1) çıkarılmalı, çerçeve (→ Resim 20-2) deliğin önüne getirilmeli ve cıvatalar/altlık pulu allen anahtar (anahtar genişliği 4) ile kriyostat gövdesine vidalanmalıdır. Ardından ek parça (→ Resim 20-1) çerçeveye yerleştirilmeli ve yukarı katlanmalıdır.

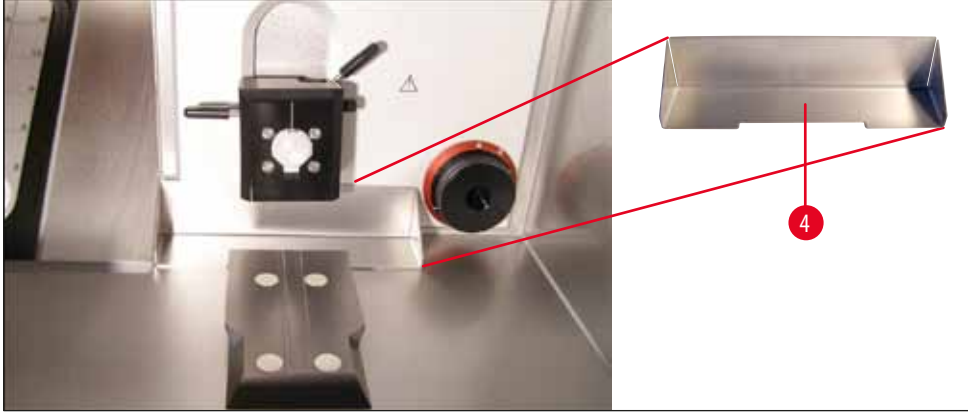
6.5.3 Göz, kaydırılabilir (opsiyonel)



Resim 21

Eşya gözü çubuğu, cihaz ile birlikte teslim edilen cıvatalar (→ Resim 21-1) ve AG3 iç altı köşe anahtar kullanılarak kriyostat gövdesinin iç tarafına sabit şekilde vidalanmalı ve koruyucu kapaklar (→ Resim 21-3) takılmalıdır. (Kaydırılabilir gözün arka tarafına beyaz plastik cıvatalar (→ Resim 21-2) yerleştirilmiştir. Bunlar, hücre iç kısmının çizilmesini engeller.) Şimdi kaydırılabilir eşya gözü kılavuz kola asılabilir.

6.5.4 Kesim artığı haznesinin yerleştirilmesi



Resim 22

Kesim artığı haznesi, bıçak veya kesici tutucusu tabanının montajından önce operatör mesafesi (→ Resim 22-4) bırakılarak kriyostat hücre sine yerleştirilir.

6.5.5 Sabit ısı dağıtma bloğunun (opsiyonel) monte edilmesi



Resim 23

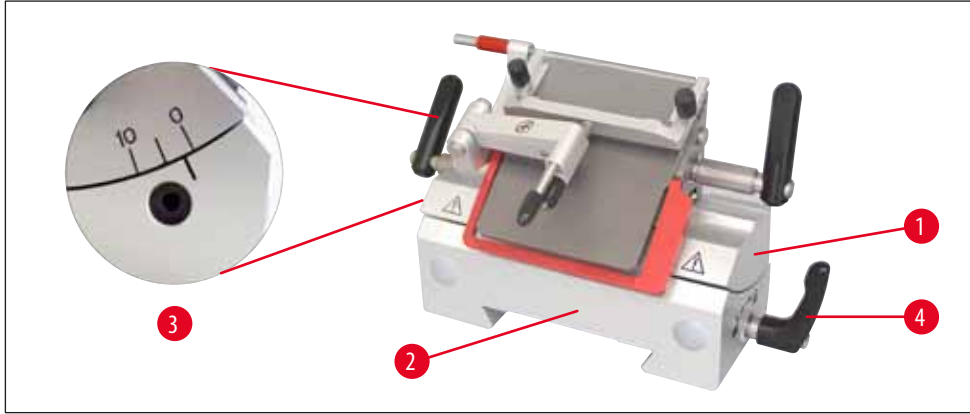
Isı dağıtma bloğunun tutucusu (→ Resim 23-5) birlikte teslim edilen allen anahtarı (anahtar genişliği 4) ile sol gövde paneline vidalanır (tercihen alt cıvata ile başlanmalıdır). Ardından tutucu yukarı döndürülmeli (bkz. ok) ve üst cıvata takılarak sıkılmalıdır.



Not

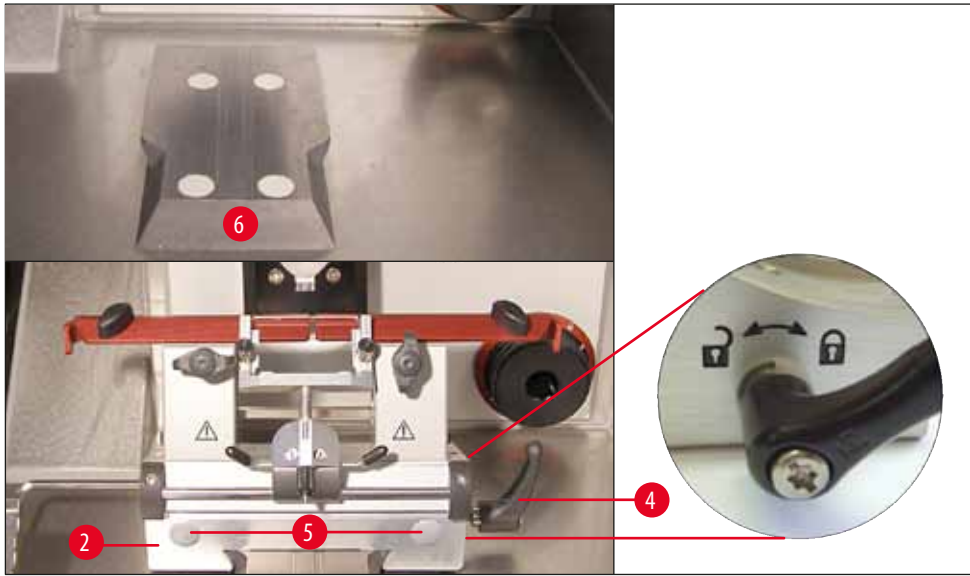
- Ardından hızlı dondurma çubuğunun kapağı yerleştirilmelidir. Bu sayede çubuğun buz tutması önlenir.
- Bıçak veya kesici tutucusu sıcaklık nedenlerinden ötürü hücrenin dışında bulunan uygun bir tabana monte edilmelidir.

6.5.6 Bıçak tutucusunun/Kesici tutucusunun monte edilmesi ve boşluk açısının ayarlanması



Resim 24

- Bıçak veya kesici tutucusu (→ Resim 24-1) tabana (→ Resim 24-2) oturtulmalıdır – Boşluk açısı (bıçak veya kesici tutucusunun solunda) yakl. 2° - 5° aralığına ayarlanmalı ve allen anahtar (anahtar genişliği 4) ile taban (→ Resim 24-3) deliğine (→ Resim 24-2) sabitlenmelidir.



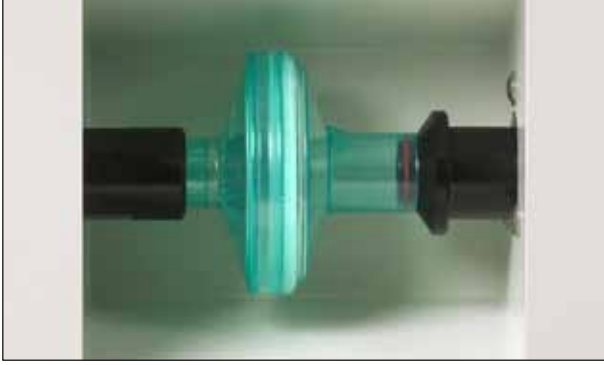
Resim 25

- Bıçak/Kesici tutucusu tabanı (→ Resim 25-2) ön taraftan kırılmaç kılavuzuna (→ Resim 25-6) itilmeli ve sıkıştırma kolu (→ Resim 25-4) ile sıkılmalıdır. Kesici/Bıçak tutucusu tabanının sağ tarafında, sıkıştırma kolu saat yönünde (kapalı "kilit" sembolü yönünde) hareket ettirilmelidir (bkz. ayrıntılar (→ Resim 25)). Tabanın kaydırılması için sıkıştırma kolu bir miktar açılmalı ve nesne kafası yönündeki istem dışı bir sapma önlenmelidir! Kesici/Bıçak tutucusu tabanının sağ tarafında, sıkıştırma kolu saat yönünün tersine doğru (açık "kilit" sembolü yönünde) hareket ettirilmelidir (bkz. ayrıntılar (→ Resim 25)).

**Not**

Bıçak tutucusu tabanının (→ Resim 25-2) soğutulan kriyostat hücresinden sökülmesi sırasında, hücre kulp noktalarından (→ Resim 25-5) – ön ve arka) tutulmalı ve parmakların donması engellenmelidir. Koruyucu eldiven takılmalıdır!

- Sıkıştırma mesafesi yeterli değilse sıkıştırma kolu (→ Resim 25-4) ters çevrilebilir. Bunun için kol dışarı çekilmeli ve sonraki konuma getirilmelidir.

6.5.7 Bakteri filtresinin yerleştirilmesi/değiştirilmesi

Resim 26

Bakteri filtresi tutucusu (opsiyonel) cihazın ön kısmından bakıldığında görülebilir.

- Filtrenin yerleştirilmesi için filtre elle tutulmalı, sağ taraftaki bağlantı parçasına doğru bastırılmalı, ardından filtre sola doğru boruya yerleştirilmelidir.
- Değiştirme işlemi ters sırada gerçekleşir: Filtre sağa doğru bastırılmalı ve sola doğru borudan dışarı çekilmelidir.
- Filtre yakl. her 3 ayda bir değiştirilmelidir (tarihin bir kalem ile filtre üzerine yazılmasını öneriyoruz).

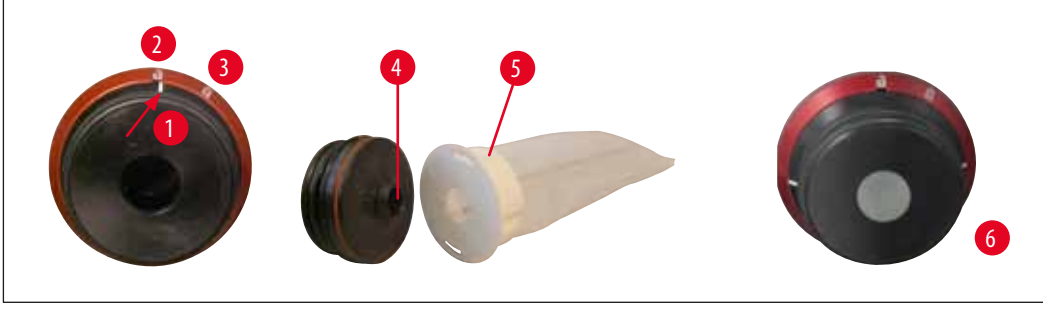
**Not**

Filtre geçerli laboratuvar yönetmelikleri uyarınca imha edilmelidir. Buz komple çözüldüğünde bakteri filtresi ve filtre torbası **ÇIKARILMALIDIR**. Bakteri filtresi, buz çözme sırasında nemi emer ve kullanılamaz duruma gelir!

6.5.8 Filtre torbasının montajı

- Emme ağzının işareti (→ Resim 27-1) Açık (→ Resim 27-2) konumuna getirilmeli ve dışarı çekilmelidir. Filtre (→ Resim 27-5), duyulur şekilde yerine oturana kadar arkaya doğru emme manifolduna (→ Resim 27-4) oturtulmalıdır.

Şimdi birleştirilen parçalar tekrar kriyostat hücresindeki deliğe (filtrenin önünde) itilmeli ve "kapalı" (→ Resim 27-3) işaretine konumlandırılmalıdır.



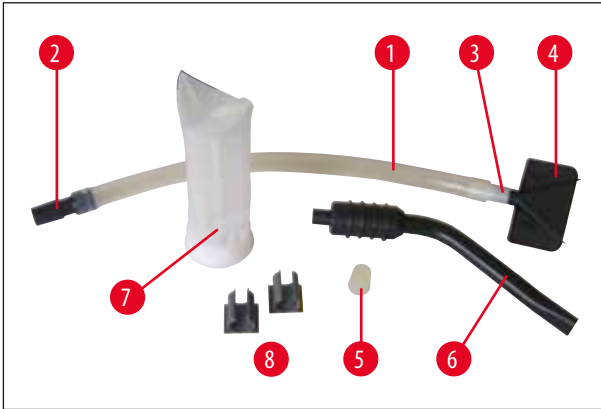
Resim 27

**Not**

Emme sistemi kullanılmadığında, emme hortumu deliği, standart teslimat kapsamında bulunan silikon tapa (→ Resim 27-6) ile kapatılmalıdır!

Nedenleri:

1. Kesme artıkları deliğe girmemelidir.
2. Hücreden dışarı soğuk çıkışı olmamalıdır.
3. Hücre içine nem girişi olmamalıdır.

6.5.9 Kesme artığı emme sisteminin (opsiyonel) monte edilmesi – Sadece CE kesici tutucusu ile birlikte kullanılır

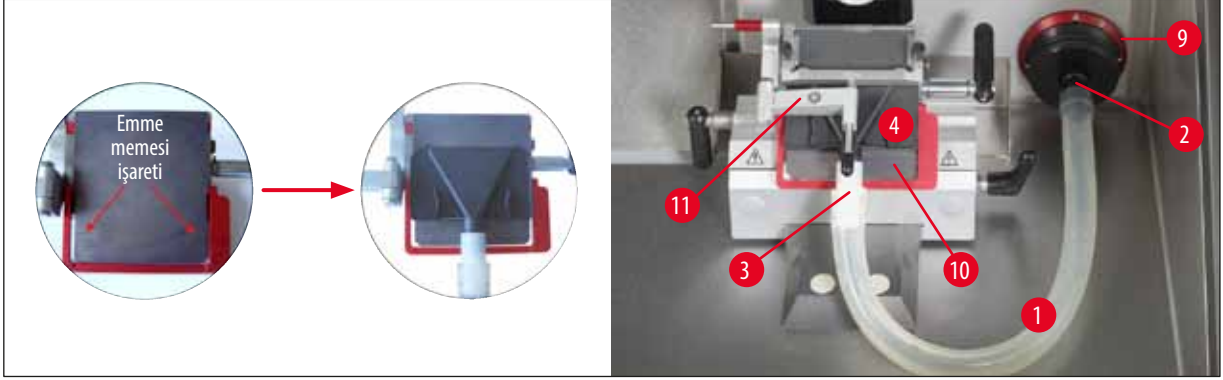
Resim 28

- Silikon hortum (→ Resim 28-1) ve hortum adaptörü 1 (→ Resim 28-2), hortum adaptörü 2 (→ Resim 28-3) (emme memesi (→ Resim 28-4) veya (→ Resim 28-6) için) ve emme memesi (→ Resim 28-4) – Fabrikada ön montajı yapılmıştır
- Silikon tapa (→ Resim 28-5)
- Hücre emme memesi (→ Resim 28-6)
- Filtre (→ Resim 28-7)
- Plastik klipsler (→ Resim 28-8), "hücre" emme memesinin sabitlenmesi için.

Emme memelerinin değişimi için adaptör (beyaz) silikon hortumda bırakılır. Hafif döndürme ve çekme hareketleri ile meme çıkarılmalı ve istenen meme yerine sabitlenmelidir.

**Not**

Montaj sırasında meme ile birlikte hortumun, "doğal" bükülme yönünün tersine doğru kesici tutucusunun bastırma plakasına gelmemesine dikkat edilmelidir.



Resim 29

Hortuma etki eden gerilim, kırmızı halka (→ Resim 29-9) saat yönünde döndürülerek minimize edilebilir, burada emme memesi bastırma plakasına bastırılır (→ Resim 29-10).

Ardından kesim plakası (→ Resim 29-11) tekrar bastırma plakası üzerine katlanmalıdır.

- Teslimat kapsamına 2 plastik klips dahildir (→ Resim 28-8). Bunlar kesme sırasında "hücre" emme memesinin (→ Resim 28-6) konforlu bir şekilde "sabitlenmesini" sağlar.

Klips, soğutma sistemi açılmadan **ÖNCE** yapıştırılmalıdır. Yüzey, güvenli bir tutunma sağlanması için önceden gresten arındırılmalıdır.

Klips tercihen çalışma alanının dışına (örneğin sol cihaz iç paneline) yerleştirilmelidir.



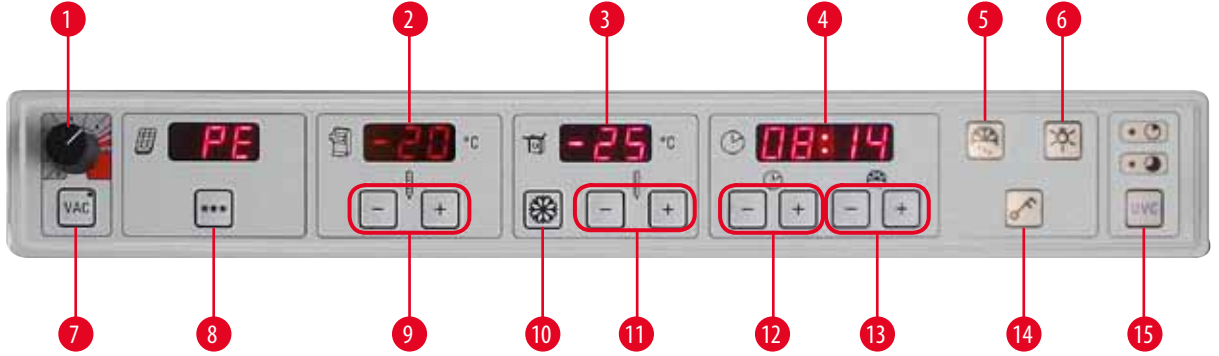
Not

- Emme memesi (→ Resim 29-4) kullanılmayacaksa cihaz iç kısmında işaretlenen iki manyetik yüzeyden birine "sabitlenebilir".
- Emme sisteminin uzun süreli kullanımında, maksimum emme gücünün elde edilmesi için emme hortumunun temizlenmesi gereklidir. Bunun için hortum piyasada bulunan bir dezenfeksiyon maddesine veya alkole yatırılmalıdır. Birkaç defa temizlendikten sonra hortum değiştirilmelidir (→ S. 64 – 11.1 Sipariş bilgisi)!

7. Cihaz kumanda elemanları

7.1 Leica CM1950 üzerindeki kontrol panelleri

7.1.1 Kontrol paneli alanı 1



Resim 30

- | | |
|---|--|
| 1 Emme gücünün şiddeti 1-5 kademeleri arasında seçilebilir (ayrıntılı bilgiler için bkz. aşağıdaki sayfa) | 9 Hücre sıcaklığının ayarlanması için +/- tuşları |
| 2 Hücre sıcaklığına yönelik sıcaklık fiili değeri ve sıcaklık nominal değeri göstergesi | 10 Maks. soğutma tuşu, nesne kafasına yönelik maksimum düşük sıcaklığın doğrudan seçilmesi için (-50°C) |
| 3 Nesne kafası sıcaklığına yönelik sıcaklık fiili değeri ve sıcaklık nominal değeri göstergesi | 11 Nesne kafası sıcaklığının ayarlanması için +/- tuşları |
| 4 Saat, buz çözme süresi ve hata mesajları göstergesi | 12 Saatin ayarlanması için +/- tuşları |
| 5 Manuel buz çözme için "Kar eritme" tuşu | 13 Buz çözme süresini seçmek için +/- tuşları |
| 6 AÇIK/KAPALI aydınlatma tuşu | 14 Komple klavyenin kilitlemesi/açılması için anahtar tuşuna basılmalıdır. (nesne kafası aktifleştirmesi için ayrıca bkz. sonraki sayfa) |
| 7 Emme sistemi açma/kapatma tuşu | 15 UVC dezenfeksiyonu, (kısa süreli 30 dak, uzun süreli 180 dak) |
| 8 Peltier elemanı açma/kapatma tuşu | |

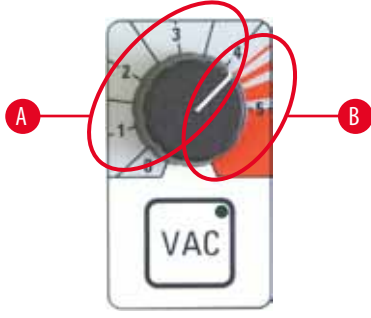


Resim 31

Kontrol paneli 1'in sağındaki ACİL KAPATMA şalteri (sadece motorlu cihazlarda)

Motorlu kesme sırasındaki tehlikeli durumlar için.

- **KESME** işleminin derhal iptal edilmesi – Motor durur – **E-Stop** LED (→ Resim 33-4)'i kırmızı yanar.
- Ok yönünde döndürüldüğünde blokaj kalkar – **E-Stop** LED (→ Resim 33-4)'i söner.
- Tekli strok (Single) veya Sürekli strok (Cont.) çalışma modu yeniden seçilmelidir.



Saat 12 pozisyonu

Saat 6 pozisyonu

- Emme sistemi **VAC** tuşuna basıldığında devreye girer. **VAC** tuşundaki LED yanar. Devre dışı bırakmak için tekrar basılmalıdır.
- Döner düğme üzerinden emme gücünün şiddeti ayarlanabilir.

A Kırpma ve kesme için optimum alan

- Kırpma: Çevirme kolu konumu saat 12 - 6, valf açık
Çevirme kolu konumu saat 6 - 12, valf kapalı
- Kesme: Çevirme kolu konumu saat 12 - 3, valf tamamen açık
Çevirme kolu konumu saat 3 - 6, valf yarım açık
Çevirme kolu konumu saat 6 - 12, valf kapalı

B Hücrenin emilmesi için optimum alan

- Hücre temizliği için döner düğme kırmızı alana getirilmelidir.



Not

Gerekli emme gücünün şiddeti aşağıdaki hususlara bağlıdır:

- Numune büyüklüğü
- Kesme hızı ve
- Kullanılan kesme kalınlığı.



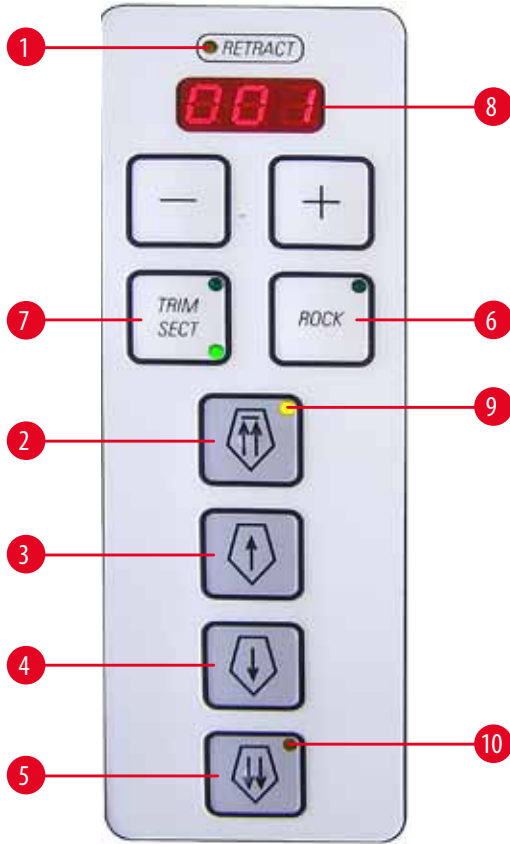
- Peltier elemanı, dondurma istasyonlarının ilave soğutmasında kullanılır. ******* tuşu aktifleştirildikten sonra gösterge "PE" -> "10" geçişini yapar – Bunun anlamı 10 dakikalık ilave bir soğutmadır. Bu sırada kalan soğutma süresi ekranda sürekli olarak görüntülenir. 4 dakikalık bir kalan süreden itibaren "4" ün arkasında ilave bir nokta görünür. Bu andan itibaren Peltier elemanı ******* tuşuna yeniden basılarak devre dışı bırakılabilir.



Not

- Dikkat:
Nesne kafası ve Peltier, -5 °C'lik hücre sıcaklığına ulaştığında buzlanmayı engellemek için devreye girer
- Kompresör (dinlenme safhası) kapalıysa ve Peltier devreye girerse 10 rakamı kompresör tekrar devreye girene kadar yanıp söner. Bu sayede Peltier'in çalışmayan kompresör nedeniyle hasar görmesi engellenir. Kompresör açıldıktan sonra yanıp sönmeye durur ve 10 dakika geriye sayılır.
- (Hücre, nesne kafası ve saat gösterge alanlarının kullanımına yönelik ayrıntılı bilgileri bölüm (→ S. 48 – 8. Cihaz ile çalışma) altında bulabilirsiniz.)

7.1.2 Kontrol paneli alanı 2 – Elektrik kaba besleme, seksiyonlama ve kırpma kalınlığı



Resim 32

- 1 Nesne retraksiyon aşamasında iken sarı yanar
- 2 Nesne kafası hızlıca geriye temel konuma (mandallı sistem)
- 3 Nesne kafası yavaşça geri – Kısa süreli basma Numune 20 µm geri gider
- 4 Nesne kafası yavaşça ileri – Kısa süreli basma numune 20 µm ileri gider
- 5 Nesne kafası hızlıca İleri
- 6 "Rocking Mode" – Sadece manuel modda; arka alanda, yani çevirme kolu yakl. saat 12 - 3 aralığında olduğunda (çevirme kolu kısa bir mesafe ileri ve geri döndürülmelidir.)
- 7 **TRIM** ile **SECT** arasında geçiş (LED aktif).

3 saniye basılı tutulmalıdır, "on" veya "off" görünür (retraksiyon için). "+" veya "-" tuşunu kullanarak değiştirilmelidir

Retraksiyon: off = 0
 On = 20 µm

Manuel modda.

Motorlu kesmede retraksiyon değeri sabittir ve değiştirilemez.

**Not**

Ayar "off" konumunda olduğunda manuel, motorlu modda ve Rocking modunda retraksiyon gerçekleşmez.

- 8 Kırpma veya kesme kalınlığı göstergesi için LED

**Not**

200 µm kesme kalınlığının üzerindeki kırpma değerlerinde gösterge yanıp söner. Bu sayede kullanıcı, kalın kesimler hakkında bilgilendirilir!

Kesme kalınlığının/Kırpma kesiti kalınlığının ayarlanması

Ayar işlemi kontrol panelindeki  -  tuşları ile gerçekleşir 2.

Ayar alanı **Kesme kalınlığı:** 1 - 100 µm

Değerler

1.0 µm	–	5.0 µm	in	0.5 µm	kademelerle
5.0 µm	–	20.0 µm	in	1.0 µm	kademelerle
20.0 µm	–	60.0 µm	in	5.0 µm	kademelerle
60.0 µm	–	100.0 µm	in	10.0 µm	kademelerle

Ayar alanı **Kırpma kesiti kalınlığı:**

1 - 600 µm (inceleme uygulamaları için önerilir)

Değerler

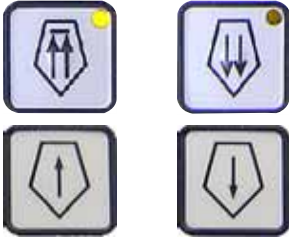
1.0 µm	–	10.0 µm	in	1.0 µm	kademelerle
10.0 µm	–	20.0 µm	in	2.0 µm	kademelerle
20.0 µm	–	50.0 µm	in	5.0 µm	kademelerle
50.0 µm	–	100.0 µm	in	10.0 µm	-kademelerle
100.0 µm	–	600.0 µm	in	50.0 µm	kademelerle

Ayar alanı **Kırpma kesiti kalınlığı:**

(klinik uygulamalar için önerilir)

Değerler: 10 µm, 20 µm, 30 µm, 40µm.

Ham tahrik fonksiyonları



İki farklı hız kademesine sahip elektrikli ham tahrik, numunenin bıçağa hızlı bir şekilde sürülmesini ve geri alınmasını sağlar. Çift ok bulunan tuşlarda hız 900 µm/s değerindedir; tek ok bulunan tuşlarda ise 300 µm/s değerindedir.

Nesne kafasının bıçaktan geri çekilmesi



hızlı

- Bir defa basıldığında arka son konuma kadar devam eden hızlı geri hareket başlatılır (TemelKonum).
- Cisim başlığı hareket halinde olduğu sürece LED (→ Resim 32-9) yanıp sönmeye devam eder.
- Arka son konuma ulaşıldığında (TK.) LED (→ Resim 32-9) yanar.



yavaş

- Geriye hareket, kaba tahrik tuşlarından birine basılarak durdurulabilir.
- Arka son konuma (TK.) kadar devam eden yavaş geri hareketi başlatır. Tuş basılı olduğu sürece hareket devam eder.
- Tuşa kısa süreli basılması, 20 µm değerinde geri hareketi tetikler.

Cismin bıçağa yaklaştırılması



yavaş

- Bıçağa giden yavaş ileri hareketi başlatır.
- İleri hareket, tuşa basma ile bağlantılı olarak gerçekleştirilir, yani tuşa basıldığı sürece gerçekleşir.
- Tuşa kısa süreli basılması 20 µm değerinde ileri harekete neden olur.



hızlı

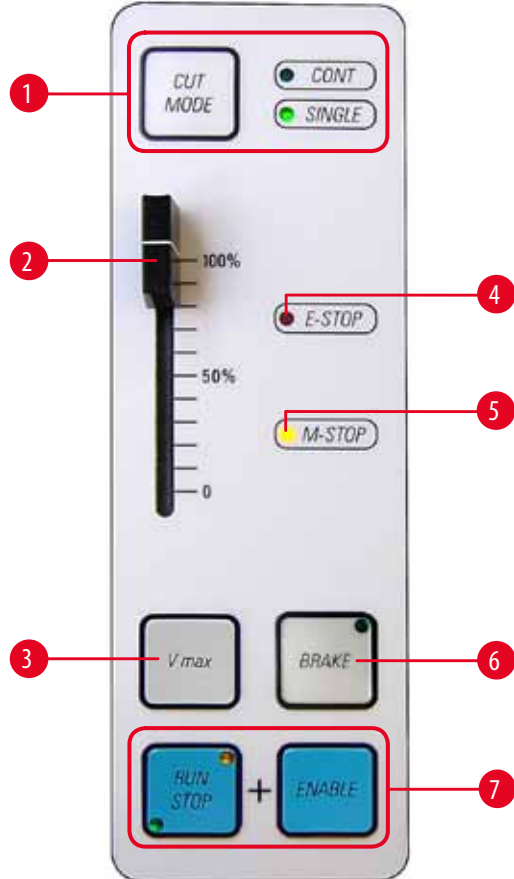
- Bıçağa giden hızlı ileri hareketi başlatır.
- Nesne kafası hareket ettiği sürece LED (→ Resim 32-10) yanıp söner. Son konuma ulaşıldığında LED (→ Resim 32-10) yanar.

Manuel kesme işletimi

ROCK çalışma modu seçilmelidir (→ Resim 32-6) (LED aktif) – Retraksiyon aktif olmalıdır!

- Çevirme kolu kesmek için kısa bir mesafe (yakl. 1/4 tur) ileri ve geri döndürülmelidir (Rocking modu) – Sadece arkaya (çevirme kolu yakl. saat 12 - 3 konumunda) mümkündür. Çevirme kolundaki her yön değişikliği elektronik olarak algılanır ve dönüşümlü olarak numune itme veya geri çekme hareketine dönüştürülür.

7.1.3 Kontrol paneli alanı 3 – Motorize seksiyonlama (opsiyonel)



Resim 33

- 1 (CUT MODE) kesme modunun (CONT) sürekli strok -> (SINGLE) tekli strok geçişi (aktif)



Not

Acil kapatma aktifse kesme modu yeniden seçilmelidir.

- 2 Motor hız ayarlayıcısı (% 0-100)
- 3 Maks. hızla kesim yapabilmek için tuşa basılı tutulmalıdır. Tuş bırakıldığında, önceden ayarlanan hızla kesime-devam edilir (bkz. Ayarlayıcı, üst).



Not

Düşük hız aralığından yüksek hız aralığına geçiş yapmak için: cihazda geçiş yaparken, Vmax tuşuna basılır ve basılı tutulur.

Hız aralıkları

Yavaş:	0 – 50 strok/dak
Hızlı:	0 – 85 strok/dak
Vmaks:	85 – 90 strok/dak

- 4 **E-STOP** alanında kırmızı LED yanıyor:

- Acil kapatma fonksiyonu aktiftir veya
- Yapay ayak şalteri (opsiyonel ayak şalteri) bağlanmamıştır/doğru bağlanmamıştır.

- 5 **M-STOP** alanında sarı LED yanıyor mekanik çevirme kolu blokajı aktiftir.



uyarı

Nesne kafasında değişiklik yapıldığında, çevirme kolu kilitlenmelidir!

- 6 Basarak aktif duruma getirildiyse (LED açık) çevirme kolu elektronik olarak frenlenir – Nesne alt konumda durur (saat 6)! Her konumda kullanılabilir.
1. Motorlu kesmeyi başlatmak için tuşlara (→ Resim 33-7) aynı anda basılmalıdır.
 2. Kesme işlemi **RUN/STOP**, **ENABLE** veya **BRAKE** tuşlarından biri ile sonlandırılabilir – Nesne kafası aşağıda durur (**BRAKE** tuşuna basıldığında otomatik olarak elektronik frenleme yapılır).
 3. Motorlu kesme sırasında kilidin açılması gerekli değildir – **RUN/STOP** ve **ENABLE** tuşlarına basıldığında çalışmaya devam edilebilir.
 4. Çevirme kolu manuel çalışma sırasında **BRAKE** tuşu üzerinden frenleme yapılırsa **BRAKE** tuşuna tekrar basarak kilit açılmalıdır!

Kesme çalışma modları

Cihaz manuel veya otomatik işletimde kullanılabilir.

Aşağıdaki ayarlar seçilebilir:

- Tekli strok (**SINGLE**) veya Sürekli strok (**CONT.**) Motorlu işletimde ve
- **ROCK** (çevirme kolu ile kesme) Manuel işletimde.



Not

Güvenlik nedenlerinden dolayı cihazın açılmasından sonra hiçbir çalışma modu aktif değildir.

Dezenfeksiyon



Zaman aralığı – 30 dakika

Zaman aralığı – 180 dakika

UVC tuşu (→ Resim 30-15) – dezenfeksiyon döngüsünü etkinleştirmek/devre dışı bırakmak ve/veya dezenfeksiyon döngüsü kesintisini duraksatmayı kabul etmek için.

Resim 34

Dezenfeksiyonu başlatmak için cam tamamen kapalı olmalıdır.

- **UVC** tuşuna 1 defa kısa süreli basılmalıdır, 30 dak. modu
- **UVC** tuşuna 1 defa uzun süreli (yakl. 4 sn.) basılmalıdır, 180 dak. modu

Güncel sertifikalar ve öneriler ile ilgili bilgileri şu adres altında bulabilirsiniz: www.leicabiosystems.com.

**uyarı**

UVC dezenfeksiyonu; -20 °C'de Leica CM1850UV, CM1900UV ve Leica CM1950 kriyostatlarının ışınli çalışma alanında yüzey ve hava dezenfeksiyonu için etkilidir (tablo 1, bkz. sertifika I. Maier).

Güçlü bir dezenfeksiyon için 3 saatlik bir ışınım (CM1850UV/Leica CM1950) ve 4 saatlik bir ışınım (CM1900 UV) önerilir. Bu zaman aralığında bitkisel bakteriler (mikobakteri tüberküloz, bakteriyel endosporlar (Bacillus sp.) ve mantarlar dahil) öldürülür. Dayanıklı tür virüsler de (örneğin Hepatit virüsleri) minimum 4 Log10 birim (% 99,99) oranında devre dışı bırakılır.

Orta dereceli bir dezenfeksiyona 30 dakikalık (CM1850UV/Leica CM1950) ve 40 dakikalık (CM1900UV) kısa süreli ışınımmlarla ulaşılabilir. Bu sayede bitkisel bakteri (mikobakteri tüberküloz) ve hassas virüs (örneğin İnfluenza A virüsü (bunun altında ayrıca yüksek derecede patojenik virüs kuş gribi tip H5N1) ve çocuk felci virüsü) oluşumu en az 5 Log10 birim (%99,999) oranında azalır. Kriyostat çalışma alanına yönelik UVC ışınımı sayesinde güvenli ve verimli bir yüzey ve hava dezenfeksiyonu sağlanır ve enfeksiyon riski önemli oranda azaltılır.

UVC lambalarının kullanılmasından önce, kriyostattaki gözle görülür kontaminasyonların alkol bazlı bir dezenfeksiyon maddesi ile temizlenmesi tavsiye edilir. Radyasyonun mikrop öldürücü etkisi, ışınların doğrudan uygulandığı alanlar ile sınırlıdır ve bu nedenle UVC radyasyonu uygulaması, kriyostat haznesi için düzenli olarak gerçekleştirilen kimyasal dezenfeksiyonun yerini tutamaz.

**Not**

Numuneler ve kesim artığı ilk olarak hücreden (ör. emme sistemini (isteğe bağlı), alkol bazlı bir dezenfektanda ıslatılmış bir kağıt havluyu kullanarak) tamamen atılmalıdır. UVC dezenfeksiyonundan önce, dezenfeksiyonun engellenmeden gerçekleştirilmesi için kıvrılma önleyici yana doğru katlanmalıdır!

Sürgülü pencereyi açmak dezenfeksiyon döngüsünü iptal eder. Bunu kabul etmek için **UVC** tuşuna basılır.

Klavye kilidi aktifken (anahtar tuşu üzerinden) devrede olan UVC lambası sadece cam açıldığında devre dışı kalır. Çünkü UVC tuşları blokedir.

İptal işleminin onayı sadece klavye kilidi devre dışı iken mümkündür. Ancak bundan sonra UVC lambası tekrar devreye alınabilir.

8. Cihaz ile çalışma

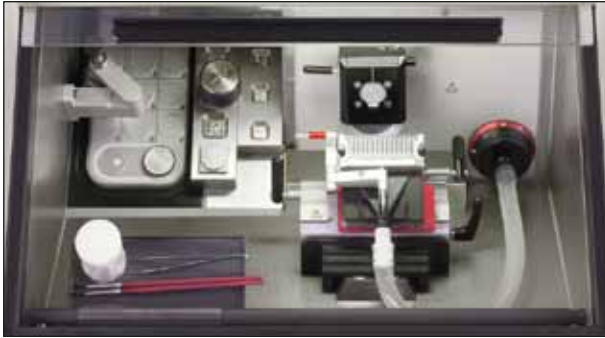
8.1 Kesme aletlerinin, nesne plakalarının ve hazırlık yardımcılarının hazırlanması



uyarı

Bıçaklar çok keskindir! Bıçakları kullanırken çok dikkatli olunmalıdır!
Kesinlikle düşen bir bıçağı tutmaya çalışmayın!

- Çalışma malzemeleri (örneğin kesici kutusu veya bıçak (bıçak kutusunda), fırça, cımbız veya hazırlama iğneleri) ve gerekirse nesne plakaları kriyostat hücresine yerleştirilmelidir.



Resim 35

- Kaydırılabilir gözde (opsiyonel) gerekli aletler ve hazırlık yardımcıları için ön soğutma yapılabilir ve bunlara her zaman kullanıcı tarafından erişim sağlanabilir.
- Ayrıca nesne plakaları da göz sisteminde (bkz. (→ S. 35 – 6.5.2 Göz sistemlerinin (opsiyonel) monte edilmesi)) soğutulabilir ve depolanabilir.



Not

Bıçak veya kesici tutucusunun montajı ve hücreye yerleştirilmesi (bkz. (→ S. 64 – 11. Opsiyonel aksesuarlar)).

8.2 Cihazın açılması



Not

Cihaz, planlanan kullanımdan en az 5 saat önce açılmalıdır!



Resim 36

Ayırma tertibatı aynı zamanda güç anahtarı görevi de görür. Sigorta otomatının açılması için şalter üst konuma, kapatılması için ise alt şalter konumuna getirilmelidir. Şaltire kolaylıkla erişim sağlanabilmelidir.

- Cam kapatılmalıdır.

**Not**

Buz tutmayı önlemek için hızlı dondurma çubuğuna ilgili kapak mutlaka yerleştirilmelidir. Çalışma molaları sırasında ve geceleri, hızlı dondurma çubuğu her zaman kaplanmalıdır.

8.3 Parametre ayarı**Not**

Cihaz, planlanan kullanımdan en az 5 saat önce açılmalıdır!



- LED aydınlatmasını açar veya kapatır.



- Bu tuşla soğutma hücresinin, nesne kafasının veya dondurma çubuğunun ihtiyaca göre buz çözme fonksiyonu devreye alınır veya devre dışı bırakılır. (Ayrıntılı kullanım bilgileri için bkz. bu kullanım kılavuzundaki bölüm (→ S. 48 – 8. Cihaz ile çalışma).)



- Anahtar tuşuna yakl. 5 saniye basıldığında komple klavye kilitlenir (saatin ışıklı diyetleri söner).
- Anahtar tuşuna kısa süreli basılırsa ve ardından kontrol panelindeki "-" nesne kafası tuşuna basılırsa nesne kafası kapatılır.
- Anahtar tuşuna kısa süreli basılırsa ve ardından kontrol panelindeki "+" nesne kafası tuşuna basılırsa nesne kafası tekrar açılır.

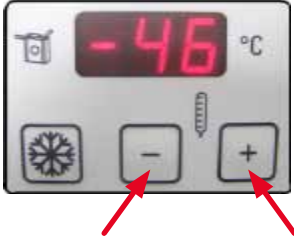
Hücre sıcaklığı ön seçimi

- Hücre sıcaklığı, kriostat sembolü ile işaretlenen fonksiyon alanında görüntülenir ve ön seçimi yapılır. Standart olarak gerçek sıcaklık görüntülenir. "+" veya "-" tuşuna kısa süreli basıldığında sıcaklık nominal değeri görüntülenir. "+" / "-" tuşları üzerinden istenen değer ayarlanabilir. "+" veya "-" tuşuna uzun süreli basılırsa hücre sıcaklığına yönelik sürekli arttırma veya azaltma fonksiyonu devreye girer.
- Giriş sonlandırıldıktan 5 saniye sonra, cihaz otomatik olarak gerçek değer göstergesine geri döner.

**Not**

(→ S. 63 – 10. Sıcaklık tablosu (- °C)) altında, kılavuz değerleri içeren bir tablo mevcuttur. Bu tabloda belirtilen sıcaklıklar deneyimlere dayanmaktadır, ancak yine de yalnızca kılavuz değer olarak algılanmalıdır. Her doku için özel sıcaklık ayarlamalarının yapılması gerekebilir.

Nesne sıcaklığı ön seçimi



- İstenen nesne sıcaklığının ön seçimi yapılmalıdır.
- Nesne sıcaklığı, nesne kafası sembolü ile işaretlenen fonksiyon alanında görüntülenir ve ön seçimi yapılır.
Standart olarak gerçek sıcaklık görüntülenir.
"+" veya "-" tuşuna kısa süreli basıldığında sıcaklık nominal değeri görüntülenir.
"+" / "-" tuşları üzerinden istenen değer ayarlanabilir. "+" veya "-" tuşuna uzun süreli basılırsa nesne sıcaklığına yönelik sürekli arttırma veya azaltma fonksiyonu devreye girer.
Giriş sonlandırıldıktan 5 saniye sonra, cihaz otomatik olarak gerçek değer göstergesine geri döner.

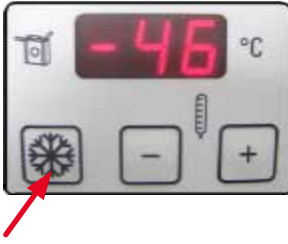



Not

Dikkat:

Nesne kafası ve Peltier, -5 °C'lik hücre sıcaklığına ulaşıldığında buzlanmayı engellemek için devreye girer

Nesne sıcaklığı – "Maks. soğutma" fonksiyonu



- Nesne sıcaklığı alanında ayrıca kar kristali ile belirtilmiş "**Maks. soğutma**" tuşu bulunur.  tuşuna basıldığında, mümkün olan en düşük nesne kafası sıcaklığı (-50 °C) nominal değer olarak atanır. Cihaz, nesne kafasının maksimum düşük sıcaklığını ayarlar, yani -50 °C.
- Maks. soğutma tuşuna yeniden basıldığında, "**maks. soğutma**" fonksiyonu iptal edilir. Sıcaklık "**Max-Cool**" - özelliğinin aktive edilmesinden önce programlanan değere uyar.
- "LL" ile sıcaklık fiili değerinin dönüşümlü olarak yanıp sönmesi ile, maks. soğutma fonksiyonunun devrede olduğu belirtilir.


Saatin ayarlanması



- Saat ayarı, saat sembolü ile gösterilen alanda yapılır. Bunun için küçük saat sembolünün altında bulunan "+" veya "-" tuşları ile güncel saat ayarı yapılmalıdır.
"+" veya "-" tuşuna uzun süreli basılırsa zamana yönelik sürekli arttırma veya azaltma fonksiyonu devreye girer (otomatik tekrarlama fonksiyonu).

Buz çözme süresinin ayarlanması



- Otomatik buz çözmeye yönelik buz çözme zamanının ayarlanması. Otomatik buz çözme her 24 saatte bir defa gerçekleşir. Bu ayar, saat sembolü alanının sağ alt kısmındaki "+" / "-" tuşları üzerinden yapılır. Her iki tuş üzerinde de buz çözülmüş bir kar kristali sembolü  mevcuttur.

- "+" veya "-" tuşuna kısa süreli basıldığında, buz çözme süresine yönelik güncel olarak ön seçimi yapılan başlangıç görüntülenir. Aynı zamanda, saat gösterge alanlarının ortasındaki her iki LED de yanıp söner.
- "+" veya "-" tuşuna basıldığında, buz çözme zamanı 15 dakikalık kademelerle değiştirilebilir. "+" veya "-" tuşuna uzun süreli basılırsa buz çözme süresine yönelik sürekli arttırma veya azaltma fonksiyonu devreye girer.







Not

Buz çözme işlemine başlamadan önce kriyo haznesinde bulunan tüm numuneler çıkarılmalıdır!

- Otomatik hücre buzunu çözme başlangıcı ile nesne kafası, -10°C ile -5°C arasında bir sıcaklık değerine ayarlanır (buz oluşumunun azaltılması). Nominal değer ayarı devre dışı bırakılır. Bu durum, nesne soğutucusunun gösterge alanındaki ondalık noktaların yanıp sönmeye ile gösterilir. Hücre sıcaklığı ile nominal değer arasındaki sapma 5 Kelvin değerinin altında ise nesne soğutucusu (nominal değer ayarı) 4 saat sonra tekrar otomatik olarak devreye girer.
- Nesne soğutucusu, nesne soğutucusu kontrol panelindeki "+" veya "-" tuşuna ve ardından anahtar tuşuna basılarak zamanından önce de devreye alınabilir.
- Nesne soğutucusu ilk olarak kısa süreliğine $+10^{\circ}\text{C}$ sıcaklık değerine çıkar ve ardından ön seçim yapılan nesne nominal sıcaklığına döner.

Dondurma çubuğu için ihtiyaca yönelik buz çözme (Peltier elemanı dahil)



- İhtiyaca yönelik buz çözme tuşuna  ve ardından  tuşuna basılmalıdır. İhtiyaca yönelik buz çözme işlemi 12 dakika sürer.
-  tuşuna yeniden basılırsa ve ardından  tuşuna basılırsa ihtiyaca yönelik buz çözme işlemi iptal edilir.



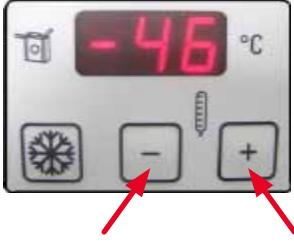
Not

Dondurma çubuğunun buzunu çözüldükten sonra itinalı şekilde temizliği yapılmalıdır, aksi takdirde kanalda su birikir! Bu durumda buzun normal buz çözme prosedüründe çözülmesi mümkün olmaz.

Soğutma hücresi için ihtiyaca yönelik buz çözme



- Soğutma hücresi için ihtiyaca yönelik buz çözme fonksiyonunu aktifleştirmek için anahtar tuşunun sol üst kısmında bulunan yarım kar kristali sembolüne basılmalıdır.
- Bir sinyal sesi duyulur.
- Ardından hücre sıcaklığı seçim alanındaki "+" veya "-" tuşuna basılmalıdır.
- 12 dakikalık ihtiyaca göre buz çözme işlemi başlar.
- Komple buz çözme süresi boyunca, hücre sıcaklığı yanıp sönmeye gösterilir.
- Tuşa tekrar basılırsa aktif buz çözme işlemi sonlandırılabilir.



- İhtiyaca yönelik buz çözmenin başlaması ile nesne kafası, -10°C ile -5°C arasında bir sıcaklık değerine ayarlanır (buz oluşumunun azaltılması). Nominal değer ayarı devre dışı bırakılır. Bu durum, nesne soğutucusunun gösterge alanındaki ondalık noktaların yanıp sönmesi ile gösterilir.
- İhtiyaca yönelik buz çözme tamamlandığında, nesne soğutucusu 10 saniyelik bir gecikme ile tekrar devreye alınır.



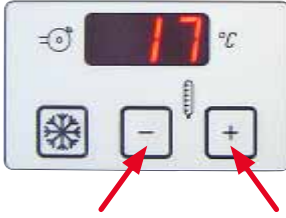
uyarı

Buz çözme işlemine başlamadan önce kriyo haznesinde bulunan tüm numuneler çıkarılmalıdır!

Nesne soğutucusu için ihtiyaca yönelik buz çözme



- Nesne soğutucusunun ihtiyaca yönelik buz çözme fonksiyonunu aktifleştirmek için anahtar tuşunun sol üst kısmında bulunan yarım kar kristali sembolü tuşa basılmalıdır.
- Bir sinyal sesi duyulur.



- Ardından nesne sıcaklığı seçim alanındaki "+" veya "-" tuşuna basılmalıdır.
- Buz çözme süresi boyunca, nesne sıcaklığı yanıp sönerek gösterilir.
- Nesne kafası 15 dakika boyunca 45°C 'lik sıcaklığa ayarlanır.
- Ardından cihaz, en son ön seçimi yapılan nesne nominal sıcaklığına döner.
- Tuşa tekrar basılırsa aktif buz çözme işlemi sonlandırılabilir.



Not

Anahtar tuşuna ve ardından "+" tuşuna basılması = Nesne kafası açılır
 Anahtar tuşuna ve ardından "-" tuşuna basılması = Nesne kafası kapanır

Kırma kalınlığının girilmesi



Not

İnceleme amaçlı kırma kesiti kalınlığından ($1 - 600 \mu\text{m}$) klinik amaçlı kırma kesiti kalınlığına ($10, 20, 30$ veya $40 \mu\text{m}$) geçmek için cihazın açılması sırasında **TRIM/SECT** tuşuna (→ Resim 32-7) basılı tutulmalıdır.



- **TRIM/SECT** tuşuna basılmalıdır. Sağ üst kısımda bulunan LED yanıyor ise **TRIM** modu aktiftir.
- İstenen kesme kalınlığı, kontrol paneli 2'de bulunan "+" veya "-" tuşu ile ayarlanmalıdır (ayarlanabilir adım sırası için bkz. (→ S. 43 – 7.1.2 Kontrol paneli alanı 2 – Elektrik kaba besleme, seksiyonlama ve kırma kalınlığı)).

Kesme kalınlığının girilmesi



- **TRIM/SECT** tuşuna basılmalıdır. Sağ alt kısımda bulunan LED yanıyor ise **SECT** modu aktiftir.
- İstenen kesme kalınlığı, kontrol paneli 2'de bulunan "+" veya "-" tuşu ile ayarlanmalıdır (ayarlanabilir adım sırası için bkz. (→ S. 43 – 7.1.2 Kontrol paneli alanı 2 – Elektrik kaba besleme, seksiyonlama ve kırma kalınlığı)).

Manuel kesme modunda retraksiyonun açılması veya kapatılması

- **TRIM/SECT** tuşuna yakl.3 saniye basılmalıdır. Kontrol paneli 2'deki LED'de on **on** veya oFF **oFF** görünür.
- "+" veya "-" tuşuna basarak geçiş yapılabilir.
- "Retraksiyon açık", manuel modda 20 µm değerinde bir nesne geri çekme anlamına gelir.



Not

Motorlu kesmede retraksiyon değeri hıza bağlıdır ve kullanıcı tarafından değiştirilemez.

8.4 Ön soğutmalı kriyostat ile çalışma

8.4.1 Hazırlık



Resim 37

- Çevirme kolu üst konumda (saat 12) kilitlenmelidir.
- Numune, kriyostat dışında kesilmelidir.
- Ön soğutma yapılan nesne plakası seçilmeli, dondurma bileşiği uygulanmalı, ardından numune yerleştirilmeli ve ayarlanmalıdır.

**uyarı**

Kriyostat hücresindeki çalışmalar sırasında mutlaka standart teslimat kapsamında yer alan koruyucu eldiven takılmalıdır!



Resim 38

- Nesne plakası, numune ile birlikte dondurma çubuğundaki Peltier konumuna yerleştirilmelidir. Peltier elemanı aktifleştirilmeli ve numune tamamen donana kadar beklenmelidir.

**Not**

Peltier elemanı üzerinde donan numuneler genellikle çok soğuktur ve kesme sırasında parçalanabilir. Numunelere çözümleri için biraz zaman verilmelidir.

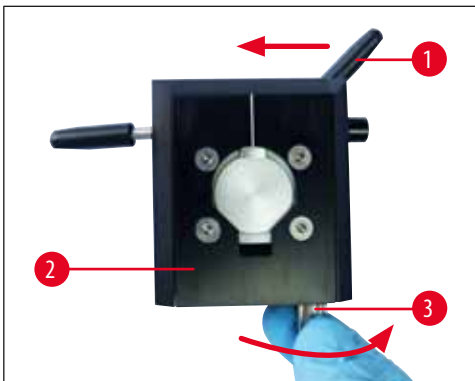
- Nesne plakası nesne kafasına yerleştirilmelidir.

**Not**

Nesne kafası ayarı:

Uzun süreli kullanım sonrasında nesne kafası (→ Resim 39-2) gevşeyebilir ve bu nedenle kesim sırasında bozulmalar görülebilir. Bu durumda basit bir yeniden ayarlama yapılmalıdır.

Olası yaralanmaları önlemek için ayarlama yapmadan önce, kesici/bıçak tutucusu kırlangıç kılavuzundan çıkarılmalıdır. Kesici/Bıçak tutucusu soğutma hücresine koyulmalı ve bu sayede ısınmaması ve ayar sonrasında doğrudan kullanılabilmesi sağlanmalıdır.

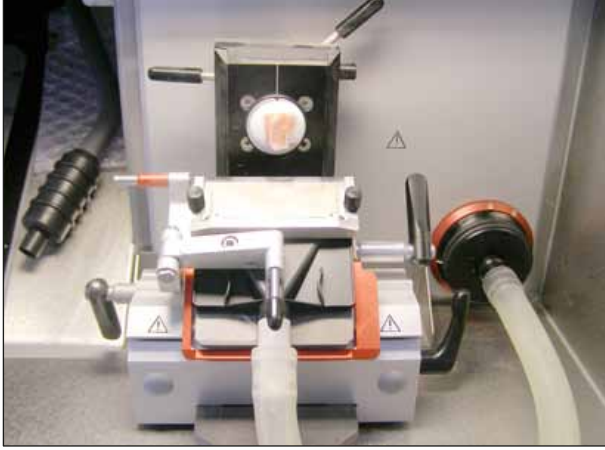


Resim 39

- Nesne kafası öne doğru, ön son konuma itilerek çıkarılmalıdır.
- Sıkıştırma kolu (→ Resim 39-1), nesne kafasındaki ayar için (→ Resim 39-2) nesne kafasının sökülmesi amacıyla sola konumlandırılmalıdır.
- Nesne kafasının alt tarafında bulunan ayar cıvatası (→ Resim 39-3) yerine oturana kadar saat yönünde döndürülmelidir.
- Nesne kafası, sıkıştırma kolu ile ayar için tekrar sağa doğru sabitlenmeli ve hareket etmediğinden emin olunmalıdır.
- Gerekirse ilgili prosedür tekrarlanmalıdır.

**Not**

Yerine oturduktan sonra nesne kafasının hareket edip etmediği kontrol edilmelidir. Bu sayede sıfır konumu ayarının zorlaşması engellenir.



Resim 40

**Not**

Yeni bıçaklar, ilk defa kullanılmadan önce aseton veya alkol ile gresten arındırılmalıdır!

- Bıçak veya kesici tutucusu numuneye bir miktar yaklaştırılmalıdır:
 - Bunun için tabandaki sıkıştırma kolu açılmalı, numune yaklaştırılmalı ve kol tekrar kapatılmalıdır.
 - Ayar kolu açılmalıdır. Numune ayarı yapılmalı (bıçak/kesici için uygun bir konuma getirilmelidir) ve kol tekrar kapatılmalıdır.



- Kaba tahrik tuşlarını kullanarak ve çevirme kolu hafifçe hareket ettirilerek bıçak veya kesici tutucusu yaklaştırılmalıdır.

**Not**

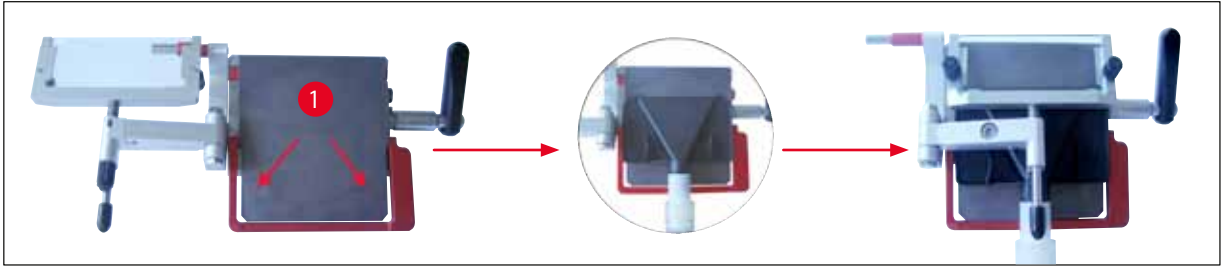
Kesimler sırasında çatlaklar ortaya çıkıyorsa nesne kafasının sıcaklığı çok düşüktür! Daha yüksek sıcaklığa ayarlanmalıdır!
Kesim sırasında yağlanma görülüyorsa nesne kafasının sıcaklığı çok yüksektir! Daha düşük sıcaklığa ayarlanmalıdır!

8.4.2 Emme sistemi ile kırıma – 1. Kesim plakası kurulu



Resim 41

- Silikon tapa filtre kapağından çıkarılmalıdır (→ Resim 41-6) (ve güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir).
- Emme hortumu, siyah adaptör ile birlikte takılmalıdır.
- Kesim plakası kenara katlanmalı ve emme memesi bastırma plakasına – bkz. İşaret (→ Resim 42-1) – sabitlenmelidir (4 mıknatıs aracılığıyla emme memesinin arka tarafından).
- Kesim plakası tekrar geri getirilmelidir.

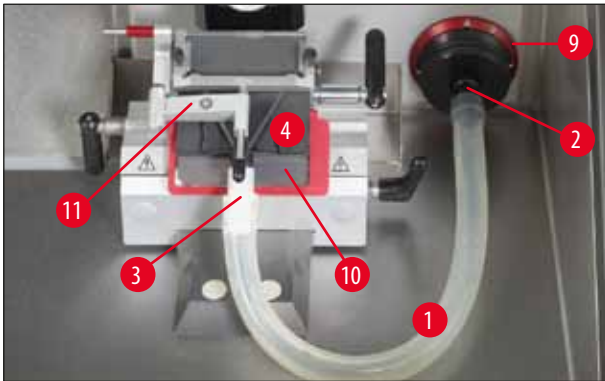


Resim 42



Not

Montaj sırasında meme ile birlikte hortumun, "doğal" bükülme yönünün tersine doğru kesici tutucusunun bastırma plakasına gelmemesine dikkat edilmelidir.



Resim 43

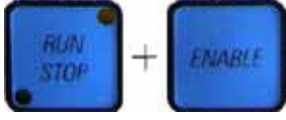
Hortuma etki eden gerilim, kırmızı halka (→ Resim 43-9) saat yönünde döndürülerek minimize edilebilir, burada emme memesi bastırma plakasına bastırılır (→ Resim 43-10).



- Kesim plakasının paralel ve doğru ayarlanıp ayarlanmadığı kontrol edilmelidir. Yalnızca gerektiğinde okuyun (→ S. 70 – Kesim plakalı kesici tutucusunun ayarlanması).
- Kırıma modu aktifleştirilmelidir.
- Kırıma kalınlığı seçilmelidir.



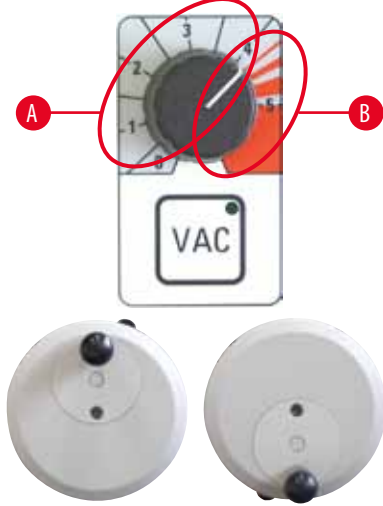
- VAC açılmalı ve düşük bir emme kademesi (1 ile 2 arasında) seçilmelidir.



- Çevirme kolu manuel hareketi ile kırım başlatılmalı veya motorlu kesmeyi başlatmak için **RUN/STOP** ve **ENABLE** tuşuna birlikte basılmalıdır.

**Not**

Motorlu kesmede güvenlik nedenlerinden dolayı işleme düşük hızla başlamaya özen gösterilmelidir.



Saat 12 pozisyonu

Saat 6 pozisyonu

- Gerekirse vakum ayarları optimize edilmelidir.
- Emme sistemi **VAC** tuşuna basıldığında devreye girer. **VAC** tuşundaki LED yanar. Devre dışı bırakmak için tekrar basılmalıdır.
- Döner düğme üzerinden emme gücünün şiddeti ayarlanabilir.

A Kırma ve kesme için optimum alan

- Kırma: Çevirme kolu konumu saat 12 - 6, valf açık
Çevirme kolu konumu saat 6 - 12, valf kapalı
- Kesme: Çevirme kolu konumu Saat 12 - 3, valf tamamen açık
Çevirme kolu konumu Saat 3 - 6, valf yarım açık
Çevirme kolu konumu saat 6 - 12, valf kapalı

B Hücrenin emilmesi için optimum alan

- Hücre temizliği için döner düğme kırmızı alana getirilmelidir.

**Not**

Çevirme kolu yakl.5 saniye hareket ettirilmezse valfler kapanır ve fan açık kalır.

Çevirme kolu yakl.1 dakika hareket ettirilmezse valfler kapanır ve buzlanmayı önlemek için fan devre dışı kalır (**VAC** şalterindeki LED lamba söner).

Çalışmaya devam etmek için **VAC** tuşu tekrar aktifleştirilmelidir.

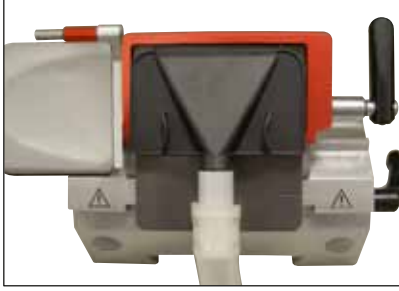
Emme sistemi ile kırma – 2. Fırça tekniği, parmak koyma yeri monte edilmiş

Resim 44

- Silikon tapa filtre kapağından çıkarılmalıdır (→ Resim 44-6) (ve güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir).
- Emme hortumu, siyah adaptör ile birlikte takılmalıdır.
- Emme memesi bastırma plakasına sabitlenmelidir (4 mıknatıs aracılığıyla emme memesinin arka tarafından) – Kesiciye mümkün olduğunca yakın konumda.

**Not**

Montaj sırasında meme ile birlikte hortumun, "doğal" bükülme yönünün tersine doğru kesici tutucusunun bastırma plakasına gelmemesine dikkat edilmelidir.



Resim 45

Hortuma etki eden gerilim, kırmızı halka (→ Resim 29-9) saat yönünde döndürülerek minimize edilebilir, burada emme memesi bastırma plakasına bastırılır.

- Emme memesinin yerine iyice oturup oturmadığı kontrol edilmelidir (çevirme kolu hafifçe döndürülerek)
- Kırpma modu aktifleştirilmelidir.
- Kırpma kalınlığı seçilmelidir.
- VAC açılmalı ve düşük bir emme kademesi (1 ile 2 arasında) seçilmelidir.
- Çevirme kolu manuel hareketi ile kırpma başlatılmalı veya motorlu kesmeyi başlatmak için **RUN/STOP** ve **ENABLE** tuşuna birlikte basılmalıdır.
- Bir fırça ile kesilecek parça, ön soğutma yapılmış bir nesne taşıyıcısına aktarılır ve alt tarafından parmakla ısıtılır.
- Kesilecek parça çıkarıldıktan sonra parmak koruması konumlandırılmalıdır.
- Bıçak veya tek kullanımlık kesici (kesici çıkarma yardımı ile!) çıkarılmalıdır.
- Bıçak, bıçak kutusuna yerleştirilmelidir.

8.4.3 Emme sistemi ile kesme – Kesim plakası monte edilmiş

- VAC kapatılmalıdır (**VAC** tuşundaki LED söner).
- Kırpma modundan kesme moduna geçilmelidir (valfler kırpma modundan farklı şekilde çalıştığından kesim plakaları için gereklidir).
- İstenen kesme kalınlığı ayarlanmalıdır.
- VAC açılmalı ve kademe 1 ile başlanmalıdır. Kesim doğru şekilde yapılmıyorsa **VAC** düğmesi (→ Resim 30-1) küçük kademelerle arttırılmalıdır.
- Bastırma plakası üzerinde istenen kesim yapılabiliyorsa VAC kapatılmalıdır!
- Kesim plakası dikkatlice kenara kaydırılmalı ve kesilecek parça yandan çıkarılmalıdır.



Not

- Kesilecek parça, sıcak nesne taşıyıcısı ile birlikte çıkarıldıktan sonra bastırma plakasındaki nem/yoğuşma sıvısı temizlenmelidir – Aksi takdirde diğer kesimlerde birikme olur.
- Kesim plakası olmadan emme sistemi ile kesim yapılması (fırça tekniği) mümkün değildir. Çünkü bastırma plakasının konumu nedeniyle uygun bir hava akımı oluşmaz.

Bazı kurallar:

- Her zaman düşük emme kademesi ile başlanmalı, ardından kademe yavaşça arttırılmalıdır,
- Mutlaka gerekli olmadığında yüksek emme kademeleri kullanılmamalıdır,
- Farklı numune büyüklükleri için farklı emme kademeleri kullanılmalıdır,
- Kırpma veya kesme hızı ne kadar yüksekse kullanılacak emme kademesi o kadar düşüktür,
- Kırılacak numune ne kadar büyük ve/veya kalın ise emme değeri o kadar düşüktür,
- 0.5 cm çaplı numunelerin kesilmesi sırasında, kesim plakası içinden geçek tek bir kesim genişletmesi yeterlidir. Büyük numunelerde vakum fonksiyonunun kullanılması önerilir.

Kırpma veya kesme sonrasında:**Numune**

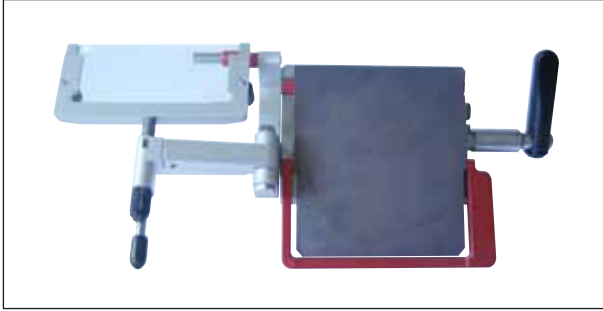
- Gevşetilmeli ve buzu çözülmelidir.
- Prosesin devam eden işlemleri için tespit maddesine koyulmalıdır.

Temizleme:

- Kesim artıkları bir fırça ile toplanmalı (kesim artığı haznesi) ve kriyostattan çıkarılmalıdır (geçerli laboratuvar talimatlarına göre imha edilmelidir).

veya

- Kriyostat hücresi, hücredeki emme memesi ile emilmelidir:
 - Bunun için emme hortumunun emme memesi (yassı) döndürülmeli, bu sırada hortum beyaz adaptörden tutulmalı ve emme memesi hafifçe döndürülerek çıkarılmalıdır. Yassı emme memesi, hücrede işaretlenen yerlerden birinde "durdurulmalıdır" – Örneğin kriyo haznesinin sağ iç panelinde.
 - Hücredeki emme memesi plastik klipsinden çıkarılmalı ve beyaz adaptöre sabitlenmelidir.



Resim 46

- Filtre dolum seviyesi (hücrenin iç kısmında) kontrol edilmeli, gerekirse filtre değiştirilmelidir (→ S. 38 – 6.5.8 Filtre torbasının montajı)).
- Bakteri filtresi (cihazın ön kısmında) kontrol edilmeli (→ S. 38 – 6.5.7 Bakteri filtresinin yerleştirilmesi/değiştirilmesi), maks.3 ayda bir değiştirilmelidir.
- Kesim plakası kenara kaydırılmalıdır (→ Resim 46)).
- Kriyostat hücresi alkol bazlı bir dezenfektanda ıslatılmış bir kağıt havluyla silinmelidir.
- UVC dezenfeksiyon aktifleştirilmelidir.

**uyarı**

Cihazı yeniden çalıştırmadan önce, hücrenin doğru şekilde havalandırılması sağlanmalıdır. Cihazın fişini yeniden takıp çalıştırmadan önce hücrenin tamamen kuru ve havalandırılmış olduğundan emin olunmalıdır.

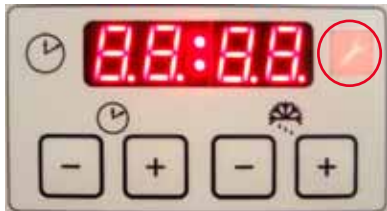
9. Hatalı fonksiyonlar ve düzeltilmesi

9.1 Çalışma sırasında problemler

Sorun	Neden	Çözüm
Hücre duvarında ve mikrotomda buz tutma	Kriyostat hava akımına maruz kalmış (açık pencere ve kapılar, klima sistemi). Hücreye nefes verilmesi nedeniyle buzlanma.	Yer değişimi yapılmalıdır. Cerrahi maske takılmalıdır.
Kesimlerde yağlanma	Nesne yeterince soğuk değil. Kesim plakası yeterince soğuk değil ve bu nedenle kesilen maddenin erimesine sebep oluyor.	Daha düşük bir sıcaklık seçilmelidir. Bıçak ve/veya kesim plakası hücre sıcaklığına ulaşana kadar beklenmelidir.
Kesilen nesnelere kırılıyor/Kesilen nesnede çatlaklar oluşuyor	Nesne çok soğuk.	Daha yüksek bir sıcaklık seçilmelidir.
Kesim oryantasyonu kötü	Statik yüklenme/hava akımı. Nesne yeterince soğuk değil. Büyük yüzeyli nesne. Kesim plakası doğru ayarlanmamış. Kesim plakası, kesici kenara doğru şekilde hizalanmamış. Yanlış boşluk açısı. Bıçak kör.	Arıza nedeni giderilmelidir. Daha düşük bir sıcaklık seçilmelidir. Nesne paralel kırılmalı, kesme kalınlığı arttırılmalıdır. Kesim plakası tekrar ayarlanmalıdır. Doğru şekilde hizalanmalıdır. Doğru boşluk açısı ayarlanmalıdır. Yeni bıçak noktası kullanılmalıdır.
Doğru sıcaklık seçilmiş olmasına ve kesim plakası doğru ayarlanmış olmasına rağmen kesimlerin oryantasyonu iyi değil	Bıçak ve/veya kesim plakası temiz değil. Kesim plakasının kenarı hasarlı. Bıçak kör.	Kuru bir bez veya fırça ile temizlenmelidir. Kesim plakası değiştirilmelidir. Yeni bıçak noktası kullanılmalıdır.
Kesim plakasındaki kesimler kıvrık çıkıyor.	Kesim plakası, bıçak kesici kenarına yeterli mesafede değil.	Kesim plakası doğru şekilde ayarlanmalıdır.
Kesme işlemi ve nesne kafasının geri hareketi sırasında kazıma sesi geliyor	Kesim plakası, bıçak kesici kenarından çok uzak ve nesneye sürtünüyor.	Kesim plakası doğru şekilde ayarlanmalıdır.
Dalgalı kesimler	Eşit olmayan kesimler Bıçak/kesici hasarlı. Kesim plakasının kenarı hasarlı.	Yeni bıçak noktası kullanılmalıdır. Kesim plakası değiştirilmelidir.
Kesme sırasında çatırtı sesleri	Nesne plakasındaki nesne yeterince donmamış. Nesne plakası yeterince sıkıştırılmamış. Bıçak yeterince sabitlenmemiş.	Nesne yeniden dondurulmalıdır. Sıkıştırma tertibatı kontrol edilmelidir. Bıçak sıkıştırma tertibatı kontrol edilmelidir.

Sorun	Neden	Çözüm
	Nesne çok kalın kesilmiş ve nesne plakasından ayrılmış. Nesne çok sert ve homojen değil. Bıçak kör. Numuneye uygun olmayan geometride bir bıçak kullanılmış. Yanlış boşluk açısı seçili.	Nesne yeniden dondurulmalıdır. Kesme kalınlığı arttırılmalı; gerekirse numune yüzeyi azaltılmalıdır. Yeni bıçak noktası kullanılmalıdır. Farklı değerde bir bıçak kullanılmalıdır. Doğru boşluk açısı ayarlanmalıdır.
Kesim plakası ve bıçak, temizlik sırasında buğulanıyor	Fırça, cımbız ve/veya bez çok sıcak.	Kriyo haznesindeki gözde muhafaza edilmelidir.
Kesim plakası, ayar sonrasında hasarlı	Plaka, bıçak kesici kenarına çok uzak. Ayar işlemi, bıçak yönünde gerçekleştirilmiş.	Kesim plakası değiştirilmelidir. Sonraki sefer dikkat edilmelidir!
Kalın/İnce kesimler	Kesilecek doku için yanlış sıcaklık değeri seçilmiş. Numuneye uygun olmayan açıda bir bıçak kullanılmış. Bıçak sırtında buzlanma. Çevirme kolu dengeli şekilde döndürülmemiş veya yanlış bir hızda döndürülmüş. Bıçak yeterince sabitlenmemiş. Nesne tutucusu doğru şekilde sabitlenmemiş. Soğuk nesne tezgahına dondurma bileşiği bulaşmış, numune donduktan sonra tezgahtan çözülebilir Bıçak kör Uygun olmayan bir kesme kalınlığı seçilmiş. Yanlış boşluk açısı seçili. Mikrotom yeterince kuru değil. Nesne kurumuş.	Doğru sıcaklık seçilmelidir. Başka değerde bir bıçak (c veya d) kullanılmalıdır. Buz temizlenmelidir. Hız ayarlanmalıdır. Bıçak sıkıştırma tertibatı kontrol edilmelidir. Sıkıştırma tertibatı kontrol edilmelidir. Dondurma bileşiği el sıcaklığındaki nesne tezgahına uygulanmalı, numune yerleştirilmeli ve dondurulmalıdır. Yeni bıçak noktası kullanılmalıdır. Kesme kalınlığı ayarlanmalıdır. Doğru boşluk açısı ayarlanmalıdır. Mikrotom kurutulmalıdır. Yeni numune hazırlanmalıdır.
Doku, kesim plakasına yapışıyor	Kesim plakası çok sıcak veya yanlış ayarlanmış. Kesim plakasının köşesinde veya kenarında yağ var. Kesim plakası doğru sabitlenmemiş. Bıçak paslı.	Kesim plakası soğutulmalı veya yeniden ayarlanmalıdır. Yağ temizlenmelidir. Plaka doğru şekilde sabitlenmelidir. Pas temizlenmelidir.

Sorun	Neden	Çözüm
Düz kesimler, kesim plakası yukarı katlanırken sarılıyor	Kesim plakası çok sıcak.	Kesim plakası soğutulmalıdır.
Kesimler çatlıyor veya dağılıyor	Sıcaklık, kesilecek doku için çok düşük. Bıçak üzerinde kör nokta, kir, toz, buzlanma veya pas mevcut. Kesim plakasının ön kenarı hasarlı. Dokuda sert parçacıklar. Bıçağın arka yüzü kirlenmiş.	Başka bir sıcaklık değeri ayarlanmalı ve beklenmelidir. Arıza nedeni giderilmelidir. Kesim plakası değiştirilmelidir. --- Temizlenmelidir.
Kriyostat çalışmıyor	Elektrik fişi doğru takılmamış. Sigortalar arızalı veya sigorta otomati aktif.	Elektrik fişinin doğru takılıp takılmadığı kontrol edilmelidir. Sigortalar değiştirilmeli veya sigorta otomati tekrar açılmalıdır. Açılmıyorsa müşteri hizmetlerine başvurulmalıdır.
Nesne plakası çıkarılmıyor	Nesne plakası, hızlı dondurma çubuğunun alt tarafındaki veya nesne kafasındaki nem nedeniyle donmuş.	Temas noktası, konsantre alkol ile temizlenmelidir.
Hücre soğutması sırasında soğutma gücü yok veya yetersiz	Soğutma sisteminde veya elektronik kumandada arıza.	Müşteri hizmetlerine başvurulmalıdır.
Sürgülü pencere camında damla oluşumu var	Nem oranı ve oda sıcaklığı çok fazla.	Kullanım yeri koşullarına uyulmalıdır.
Numune soğutması yok veya yetersiz	Soğutma sisteminde veya elektronik kumandada arıza.	Müşteri hizmetlerine başvurulmalıdır.
Her iki dezenfeksiyon LED'i dönüşümlü olarak yanıp sönüyor	UVC lambası tarafından sağlanan UVC ışığı artık yeterli gelmiyor. Bir arıza açıklaması nedeniyle çatal anahtar resmi görünüyor	UVC lambasını imalatçının talimatlarına uyarak değiştirin. Teknik servise başvurulmalı ve talimatlar izlenmelidir!



Resim 47

10. Sıcaklık tablosu (- °C)

Doku tipi	Hücre sıcaklığı	Nesne kafası sıcaklığı
Dalak	-15 °C ile -20 °C arası	-11 °C
Karaciğer	-10 °C -15 °C	-20 °C -15 °C'ye kadar
Bağırsak	-10 °C -15 °C	-20 °C A*: -20 °C'ye kadar E*: -20 °C
Kalp	-10 °C -15 °C	A: -20 °C E: -20 °C ile -30 °C arasında -20 °C'ye kadar
Yumurtalıklar	-10 °C -15 °C	E: -20 °C -15 °C'ye kadar
Yumurtalık kanalı	-10 °C -15 °C	E: -20 °C -15 °C'ye kadar
Böbrek	-10 °C -15 °C -20 °C	-20 °C A: -15 °C'ye kadar -20 °C
Kas	-18 °C ile -20 °C arası	-15 °C
Yağlı deri	-19 °C	-32 °C ile -40 °C arası
Sert yağ	-19 °C	-21 °C ile -25 °C arası
Mide	-10 °C -15 °C	-20 °C -15 °C'ye kadar
Beyin	-15 °C	-10 °C, *E

*A = takılı, *E = tamamen yerleşik

Bu tabloda belirtilen sıcaklıklar deneyimlere dayanmaktadır ancak yine de yalnızca referans değer olarak alınmalıdır. Her doku için özel sıcaklık ayarlamalarının yapılması gerekebilir.

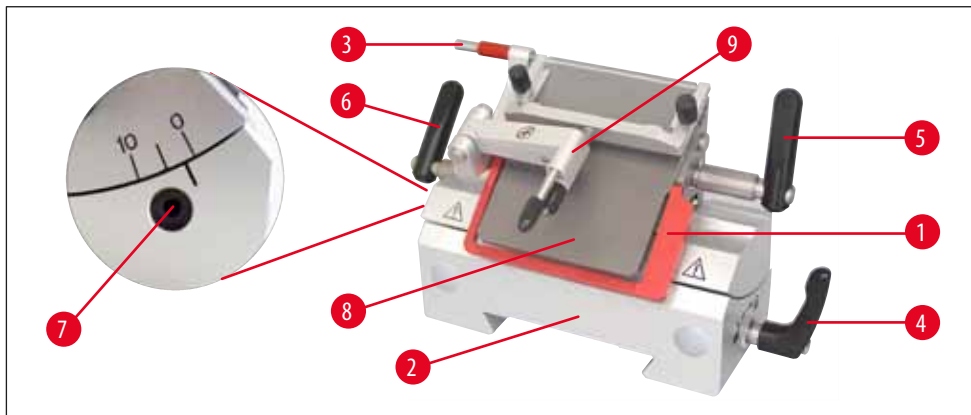
11. Opsiyonel aksesuarlar

11.1 Sipariş bilgisi

	Parça no
Nesne plakası çapı 20 mm, komple	14 0477 43739
Nesne plakası çapı 30 mm, komple	14 0477 40044
Nesne plakası çapı 40 mm, komple	14 0477 40045
Nesne plakası çapı 55 mm, komple	14 0477 40046
Nesne plakası çapı 80 x 50 mm, komple	14 0477 43714
Plaka çapı 20 ve 30 için O-Ring, mavi 10x	14 0477 43247
Plaka çapı 20 ve 30 için O-Ring, kırmızı 10x	14 0477 43248
Plaka çapı 40 için O-Ring, mavi 10x	14 0477 43249
Plaka çapı 40 için O-Ring, kırmızı 10x	14 0477 43250
Plaka çapı 55 için O-Ring, mavi 10x	14 0477 43251
Plaka çapı 55 için O-Ring, kırmızı 10x	14 0477 43252
Kesici tutucusu tabanı, komple	14 0477 40351
CE-BB kesici tutucusu parçası, komple	14 0477 43005
Düz dar şerit, komple	14 0477 42488
Parmak koyma yeri, komple	14 0477 40387
Kaydırmaz plaka 70-50 µm, komple	14 0477 42491
Kaydırmaz plaka 70-100 µm, komple	14 0477 42492
Kaydırmaz plaka 70-150 µm, komple	14 0477 42493
Cam parça 70 mm, cilalı	14 0477 42497
Cam parça 50 mm, CN bıçak tutucusu için	14 0419 33816
Bıçak tutucu taban montajı	14 0477 42359
CN bıçak tutucusu parçası, komple	14 0477 42358
CN bıçak desteği (kısa)	14 0477 42380
CN bıçak desteği	14 0477 42370
CN-Z bıçak tutucusu parçası, komple	14 0477 42363
Cam kaydırmaz plaka 50 mm, komple	14 0419 33981
Isı ve soğuk dağıtma bloğu, komple	14 0477 41039
Soğuk dağıtma bloğu, komple	14 0477 43737
Isı dağıtma bloğu, komple	14 0477 43126
Kesim artığı haznesi	14 0477 40062
Fırça tutucusu	14 0477 43036
Eşya gözü sistemi, komple	14 0477 42618
Göz, kaydırılabilir	14 0477 43037
Dondurma çubuğu tutucusu	14 0477 40080

	Parça no
Dondurma çubuğu kapağı	14 0477 43763
Nesne plakaları, 37 x 37 mm	14 0477 42603
Nesne plakası 28 x 28 mm	14 0477 42604
Çubuk, büyük	14 0477 42600
Çubuk, orta	14 0477 42601
Çubuk, küçük	14 0477 42602
Isı dağıtma bloğu Dr.Peters, komple	14 0477 41338
Dondurma tezgahı/Isı dağıtma bloğu seti	14 0201 39119
Numune oryantasyon spatulası, 8 adet	14 0201 39127
Ayak desteği, komple	14 0477 42832
Aksesuar seti emme sistemi	14 0477 43300
Bakteri filtresi 350/5865	14 0477 40296
Hortum seti (5 parça)	14 0477 44469
Komple filtre (25 parça), kaba filtre elemanı ile	14 0477 44307
Koruyucu eldiven, beden M	14 0340 29011
Koruyucu eldiven, beden S	14 0340 40859
Ayak şalteri, yapay CM3050	14 0443 30420
Sürgülü çalışma koluğu (8030442)	14 0710 34911
Ayak şalteri, komple	14 0505 33888
Easy Dip, renk konteyneri beyaz	14 0712 40150
Easy Dip, renk konteyneri pembe	14 0712 40151
Easy Dip, renk konteyneri yeşil	14 0712 40152
Easy Dip, renk konteyneri sarı	14 0712 40153
Easy Dip, renk konteyneri mavi	14 0712 40154
Easy Dip, boyama rafı, gri	14 0712 40161

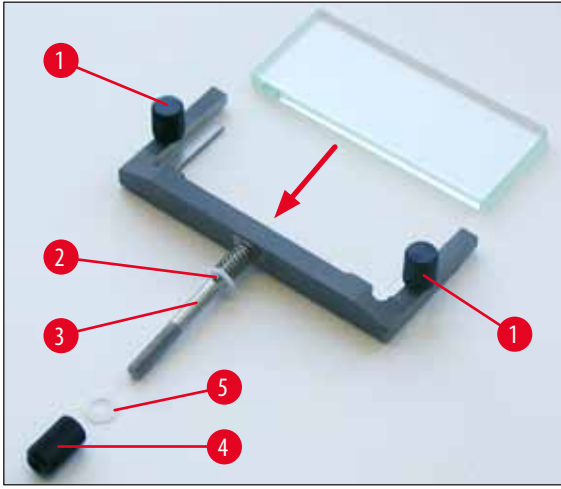
Kesim plakalı kesicitutucusu CE (dar bant + geniş bant için)



Resim 48

- Kesici çıkarma yardımı ile (→ Resim 48-3)
- Parmak korumalı (→ Resim 48-1)
- Entegre yanal kaydırma ve sabit taban
- Boşluk açısı ayarı (→ Resim 48-7) Allen anahtarı (anahtar genişliği 4) ile (bkz. Kesici tutucusunun solunda bulunan ayrıntılı resim) – Önerilen açı 2° ile 5° arasında.
- Kesim plakası ile (→ Resim 48-9)
- Yanal kaydırma kolu (→ Resim 48-6)
- Kesici sıkıştırma kolu (→ Resim 48-5)
- Kol (→ Resim 48-4) - Hücredeki kırlangıç kılavuzu tabanının (→ Resim 48-2) sıkıştırılması için
- Kesme artığı emme sistemi bastırma plakası (→ Resim 48-8)
- SB kesicilerin kullanılması durumunda cetvel (→ Resim 51-11) yerleştirilmelidir.

Kesim plakası sisteminin monte edilmesi (CE kesici tutucusu için)



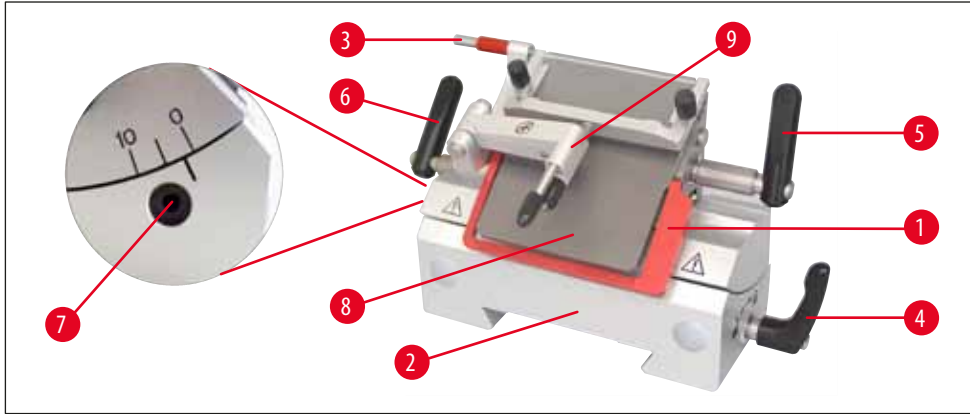
Resim 49

1. Parlaklığı azaltılmış cam parça, değiştirilebilir çerçeveye yerleştirilmeli ve tırtıllı vida (→ Resim 49-1) ile dengeli şekilde sıkılmalıdır.
2. Metal değiştirilebilir çerçevenin şaftı (→ Resim 49-3) yukarıdan döner kol deliğine (12) yerleştirilmeli ve pimin girintiye oturması sağlanmalıdır.
3. Beyaz plastik pul (→ Resim 49-5) alttan şafta (→ Resim 49-3) itilmelidir.
4. Tırtıllı somun (→ Resim 49-4) alttan şafta (→ Resim 49-3) vidalanmalıdır.



Not

Bir değişim gerekirse kıvrılma önleyicinin camın her 4 tarafı da kullanılabilir (cam ucu sonradan sipariş edilebilir).



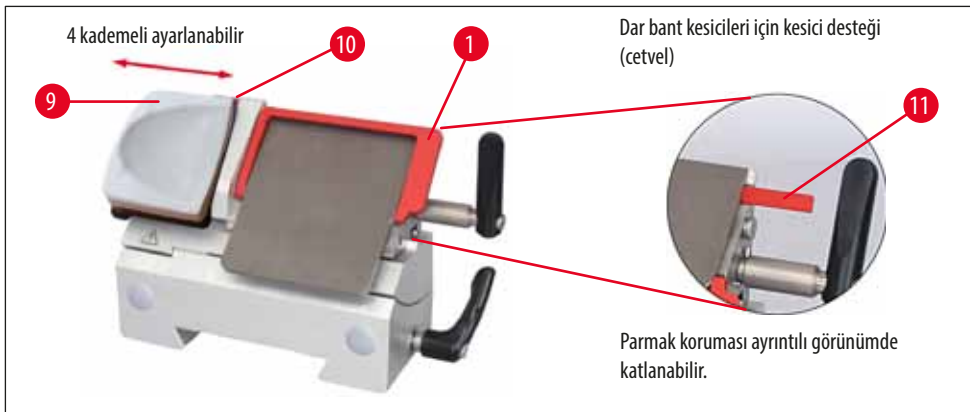
Resim 50

**Not**

Bıçak ve kesici tutuculardaki kırmızı parçalar, örneğin parmak koruması ve çıkarma yardımı, yerinden sökülmemesi gereken koruyucu cihazlardır.

Kıvrılma önleyici (→ Resim 50-9) ve basınç plakası (→ Resim 50-8) birbirine paralel olmalıdır.

- Kesici çıkarma yardımı (→ Resim 50-3) ve parmak koruması (→ Resim 50-1)
- Entegre yan kaydırma ve sabit taban
- Allen anahtarını (anahtar genişliği 4) ile boşluk açısı ayarı (→ Resim 50-7) (önerilen açı 2° ile 5° arasında)
- Fırça hazırlığı için parmak koyma yeri ile (→ Resim 51-9)
- Yanal kaydırma sıkıştırma kolu (→ Resim 50-4) aşağıyı göstermelidir, bu sayede parmak koyma yeri engellenmeden kaydırılabilir.
- BB kesicilerin kullanılması durumunda, kesici desteği (→ Resim 51-11) çıkarılmalıdır.

Parmak koyma yeri bulunan CE kesici tutucusu (SB + BB için)

Resim 51

Kesim plakalı kesici tutucusunun, parmak koyma yerli kesici tutucusu ile değiştirilmesi

- Kesim plakası sökülmelidir.
- Sol tarafta bulunan allen cıvata anahtarla (anahtar genişliği 2,5) sökülmeli ve kesim plakasının ana gövdesi çıkarılmalıdır.
- Parmak koyma yeri (→ Resim 51-9) sol taraftan yerleştirilmeli, allen cıvata anahtarla (anahtar genişliği 2,5) sıkılmalıdır – Kesiciye dikkat edilmelidir!



Not

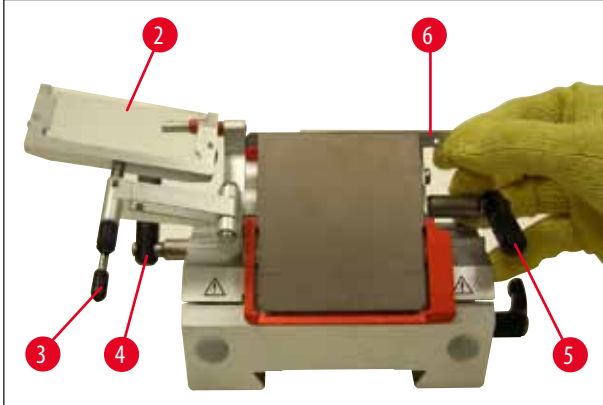
Fırça tekniğiyle çalışıyorsanız, parmak koruması yukarı doğru katlanmalıdır.

Kesicinin, CE kesici tutucusuna yerleştirilmesi/çıkarılması



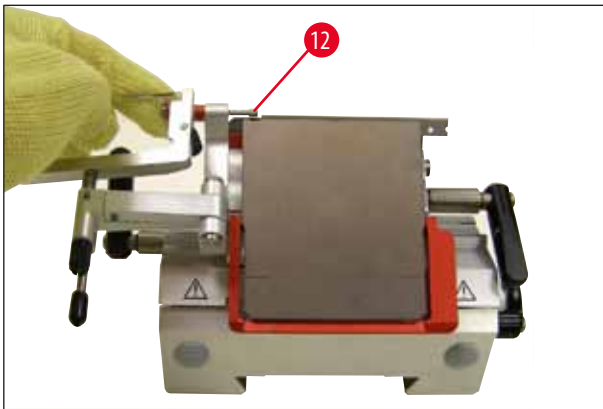
uyarı

Kesicinin yerleştirilmesi sırasında kesinlikle standart teslimat kapsamında yer alan koruyucu eldiven takılmalıdır!



Resim 52

1. Kesim plakası sistemi (→ Resim 52-2) sola katlanmalıdır – bu sırada koldan (→ Resim 52-3) tutulmalı (kesim plakasının ayar civatasından **DEĞİL**) ve kesim plakası yüksekliği değiştirilmemelidir.
2. Sıkıştırma kolu (→ Resim 52-5) saat yönünün tersine doğru çevrilerek açılmalıdır.
3. Kesici (→ Resim 52-6) dikkatlice üstten veya yandan bastırma plakası ile kesici desteği arasında yerleştirilmelidir. Kesicinin orta noktaya yerleştirilmesine dikkat edilmelidir.
4. Sıkıştırma kolu (→ Resim 52-5) saat yönünde çevrilerek sabitlenmelidir.
5. Kesim plakası sistemi (→ Resim 52-2) kol ile (→ Resim 52-3) tekrar sağa doğru (kesiciye doğru) katlanmalıdır.

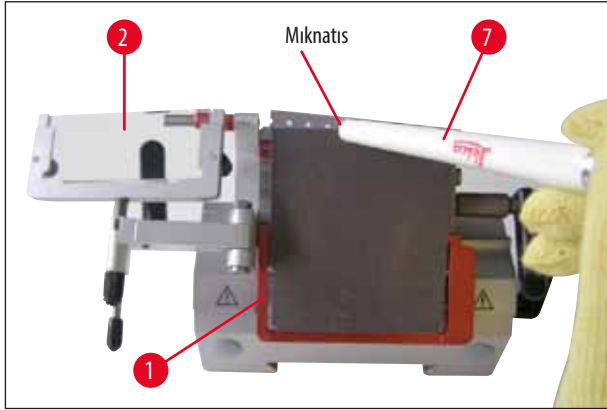


Resim 53



Not

Kıvrılma önleyici sistem burada parmak koruması görevi görmektedir!
Kesiciyi çıkarmak için (→ Resim 53-12) Kesici çıkarma yardımı kullanılmalıdır!



Resim 54

6. Kesicinin çıkarılması için diğer bir seçenek de, mıknatıslı fırça kullanılmasıdır (→ Resim 54-7). Bunun için sıkıştırma kolu (→ Resim 52-5) saat yönünün tersinde aşağı katlanmalıdır. Parmak koruması (→ Resim 54-1) da aynı şekilde aşağı katlanmalıdır. Mıknatıslı fırça kesicinin üzerine getirilmeli ve yukarı doğru kaldırılmalıdır.

**uyarı**

Kesicinin imha edilmesi sırasında kesinlikle standart teslimat kapsamında yer alan koruyucu eldiven takılmalıdır!

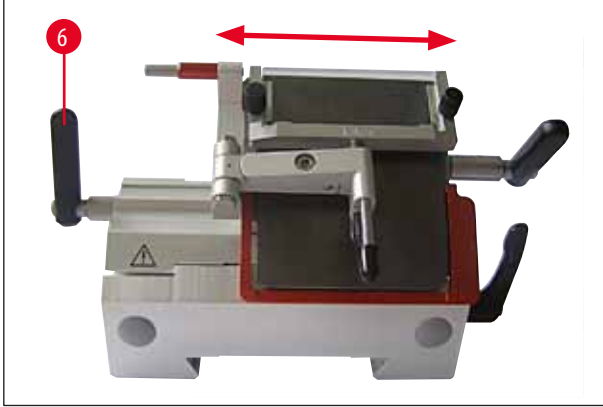


Resim 55

Kesici, kesici tutucusundan alındıktan sonra dağıtıcı haznesinde (alt sayfa, (→ Resim 55)) imha edilir.

CE kesici tutucusunda yanıl kaydırma

Kesim sonucu memnun edici değilse bıçak tutucusu, başka bir kesici noktasında kullanılmak üzere yana kaydırılabilir.



Resim 56

Bunun için:

1. Sıkıştırma kolu (→ Resim 56-6) arkaya doğru hareket ettirilerek çözülmeli ve bıçak tutucusu, istenen konuma gelene kadar yana kaydırılmalıdır (3 noktalı klik sistemi sayesinde yeni bir kesme konumunda güvenli şekilde sabitlenebilir).
2. Sıkıştırma kolu (→ Resim 56-6) öne çekilerek sabitlenmelidir.



Resim 57

(→ Resim 57), CN cam kesim plakalı bıçak tutucusu

Kesim plakalı kesici tutucusunun ayarlanması



Resim 58

(→ Resim 58), cam kıvrılma önleyicili CE kesici tutucusu

Kıvrılma önleyici sistemin yüksekliği tırtıllı somun (→ Resim 58-10) ile değiştirilebilir:

- Saat dönüş yönünün tersine döndürüldüğünde – kıvrılma önleyici sistem kesiciye doğru hareket eder,
- Saat dönüş yönünde döndürüldüğünde – kıvrılma önleyici sistem kesiciden uzağa doğru hareket eder.

Kıvrılma önleyici sistem, kesici kenara göre yanlış bir konumda bulunuyorsa aşağıdaki sorunlar ortaya çıkar:



I

Resim I: Kesilen parça, kesim plakası sistemi cam parçasının üzerine sarılıyor.

Hata: Cam parça yeterli yükseklikte değil.

Giderilmesi: Tırtıllı somun saat yönünün tersinde döndürülmeli ve kesilen parçanın **resim III** üzerinde gösterildiği gibi kesici ile kesim plakası arasına kaydırılması sağlanmalıdır.



II

Resim II: Kesilen parça ufalanıyor ve blok, kesim sonrasında cam parçaya temas ediyor.

Hata: Kesim plakası sistemi çok yüksek ayarlanmış.

Giderilmesi: Tırtıllı somun saat yönünde döndürülmeli ve kesilen parçanın **resim III** üzerinde gösterildiği gibi kesici ile kesim plakası arasına kaydırılması sağlanmalıdır.



III

Resim III: Kesici kenara giden kesim plakasının doğru konumu



Not

Genel olarak, kıvrılma önleyici sistem için bir kesme kalınlığı (örn.10 µm) ön ayarının yapılmasını tavsiye ediyoruz. Kademeli olarak istenen kesme tavanına gidilmeli, bu sırada kesim plakası sistemi tırtıllı somun ile bir miktar (yukarıda açıklanan şekilde) ayarlanmalıdır.

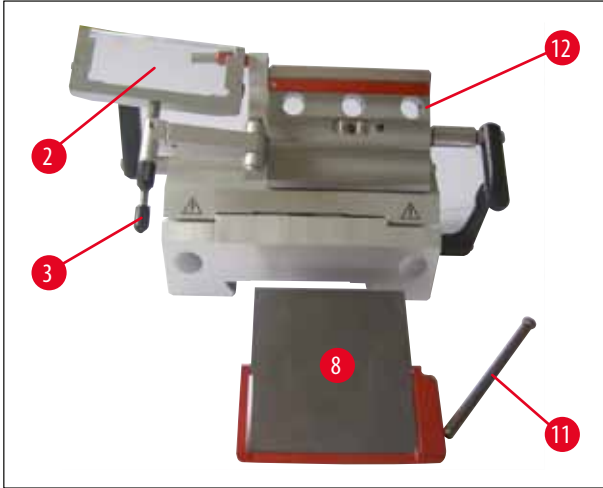
CE kesici tutucusunun temizlenmesi

günlük temizlik



uyarı

Kesici tutucusunun temizlenmesi sırasında standart teslimat kapsamında bulunan koruyucu eldivenler giyilmeli ve olası soğuk yanıkları engellenmelidir.



Resim 59

1. Kolu basılı tutarken kıvrılma önleyici (→ Resim 59-2) sistem sola doğru katlanmalıdır (→ Resim 59-3).
2. Bastırma plakası civatası (→ Resim 59-11) sökülmelidir.
3. Ardından bastırma plakası (→ Resim 59-8) temizlik için (alkol veya aseton ile) çıkarılabilir.

**Not**

Dezenfeksiyon için, alkol bazlı bir dezenfektana batırılmış bir kağıt havlu kullanılabilir.

CN bıçak tutucusunun temizlenmesi**günlük temizlik**

Resim 60

Kesim plakası sisteminin öne katlanması ve kesim artıklarının kuru bir fırça ile bıçak tutucusundan alınması günlük temizlik için yeterlidir. Burada soğuk bir fırça kullanılmalıdır, aksi takdirde kesim artıkları buz tutar ve bıçak tutucusuna yapışır.

**Not**

Parçaların (örneğin mikrotom ana plakasındaki T parça, sıkıştırma kolu vb.) yağlanması gerekli değildir.

Dezenfeksiyon**uyarı**

Cihazı yeniden çalıştırmadan önce, hücrenin doğru şekilde havalandırılması sağlanmalıdır. Cihazın fişini yeniden takıp çalıştırmadan önce hücrenin tamamen kuru ve havalandırılmış olduğundan emin olunmalıdır.

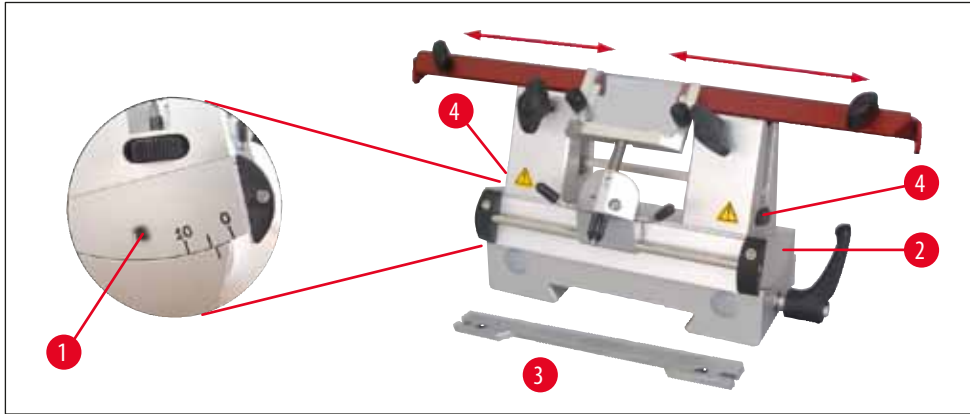
Kirlenen yüzeyler alkol bazlı bir dezenfektanda ıslatılmış bir kağıt havluyla silinmelidir.

Kesim plakalı CN bıçak tutucusu – Sıkıştırma çenesinin ve bıçağın yerleştirilmesi**Not**

50 x 80 mm nesne plakası sadece maks.5 µm (numune büyüklüğü nedeniyle) kesme kalınlıkları için uygundur.

Büyük nesne plakası (80x50 mm) tercihen CN bıçak tutucusu ve 16 cm c profil çelik bıçak ile birlikte kullanılır.

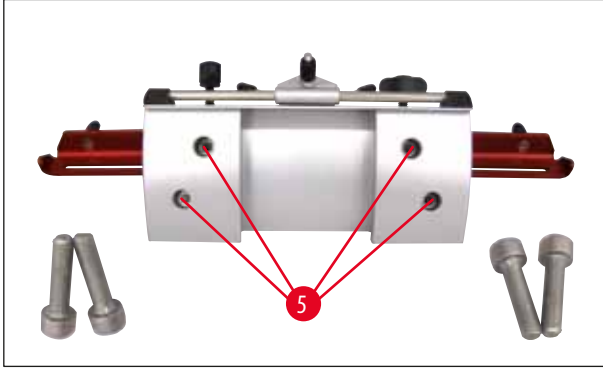
Fabrikada, bıçak tutucusundaki sıkıştırma çeneleri 64 mm mesafe ile monte edilmiştir. Gerekirse her iki sıkıştırma çenesi 84 mm mesafe ile yerleştirilmelidir.



Resim 61

Bunun için aşağıdaki çalışma adımlarının gerçekleştirilmesi gerekir:

- Allen anahtarı (anahtar genişliği 4) ile boşluk açısı ayarı üzerindeki civata (→ Resim 61-1) sökilmeli ve segman dirseği (→ Resim 61-2) bıçak tutucusu tabanından çıkarılmalıdır.



Resim 62

- Allen anahtarını (anahtar genişliği 4) ile segman dirseğinin alt tarafında bulunan cıvatalar (→ Resim 62-5) sökülmelidir.

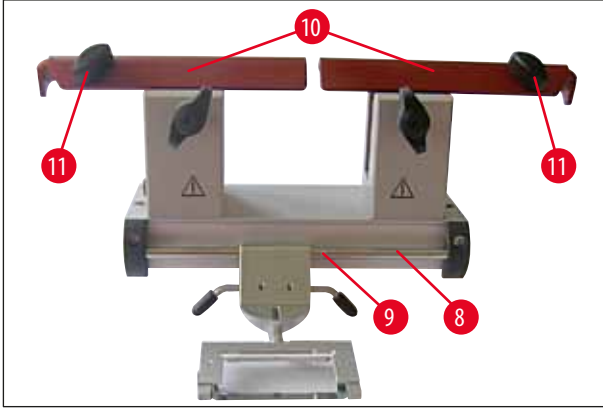


Resim 63

- Sağ tarafta bulunan sıkıştırma çenesi (→ Resim 63-6) dikkatlice yukarı çekilmeli ve yandaki deliğe (→ Resim 63-7) yerleştirilmelidir. Segmental kavisin alt tarafından tekrar vidalanmalıdır. Sol tarafta da aynı işlemler gerçekleştirilmelidir.
- Uzun bıçak desteği (→ Resim 61-3) yan taraftan tırtıllı cıvatanın üzerine (→ Resim 61-4) yerleştirilmeli ve girintinin kullanıcıya bakması sağlanmalıdır – Yükseklik ayarına yönelik tırtıllı cıvatalar alt dayanak noktasına kadar döndürülmelidir.
- Şimdi bıçak yandan itilebilir ve yüksekliği tırtıllı vidalar (→ Resim 61-4) ile ayarlanabilir.

**uyarı**

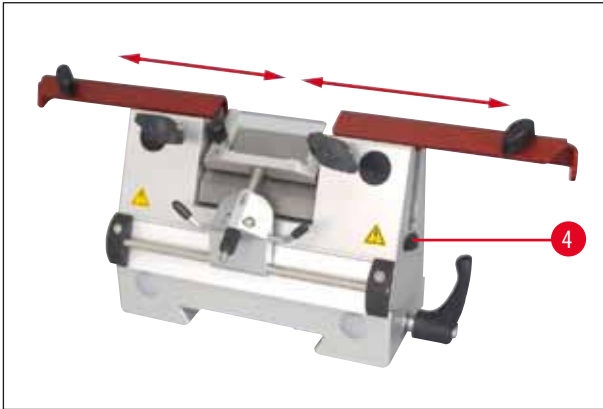
Kesme işlemi için gerekli stabilite artık sağlanamayacağı için hiçbir zaman tek bir sıkıştırma çenesi ile çalışılmamalıdır. Ayrıca bu durumda uzun bir bıçak parmak koruması tarafından yeterince korunmayacaktır.

Bıçak tutucu CN için parmak koruması/yan hareket

Resim 64

Parmak koruma (→ Resim 64-10), sıkıştırma çenesine sabitlenerek entegre edilmiştir. Parmak korumasının taşınmaya (→ Resim 64-11) yardımcı olmak üzere kulpları vardır. Parmak koruması 22 cm uzunluğundaki bıçaklara kadar uygundur. Lütfen kesme işleminden sonra, bıçak kesici kenarının açıkta duran parçalarını her zaman kaplayınız.

Kıvrılma önleyici sistem yandan kaydırılabilir (yalnızca 84 mm modelde). Orta konumun tespit edilmesi için bir oyuk (→ Resim 64-9) şaftta (→ Resim 64-8) yerleştirilmiştir.

Kesim plakalı CNZ bıçak tutucusu

Resim 65

- Baskı plakası sayesinde bıçak uzunluğunun tamamı kullanılabilir.
- Burada sert metal veya çelik bıçak kullanınız.

**Not**

İlave taşlama yapılan bıçaklar tırtıllı civatalar (→ Resim 65-4) ile yükseklik bakımından ayarlanmalıdır (sıkıştırma çenesi kenarının yakl. 1 mm altında).

Bıçak yüksekliğinin paralel ayarlanmasına dikkat edilmelidir.

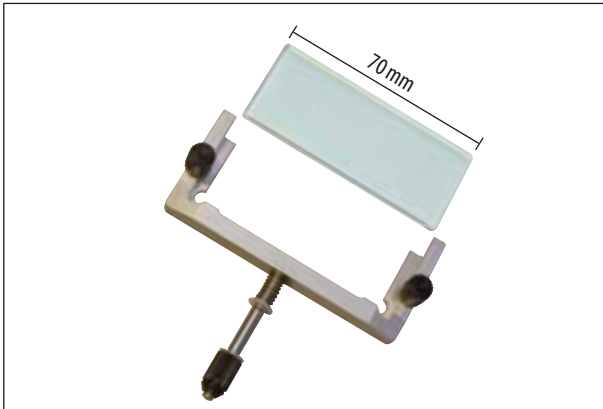
**uyarı**

Bıçağın yerleştirilmesi/çıkartılması sırasında kesinlikle standart teslimat kapsamında yer alan koruyucu eldiven takılmalıdır!

Bıçak, bıçak tutucusundan alındıktan sonra güvenli şekilde bıçak kutusuna yerleştirilmelidir. **KESİNLİKLE** cihazın yanındaki çalışma yüzeyine konmamalıdır!



Resim 66



Resim 67

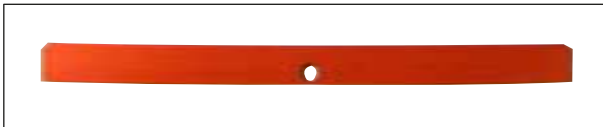
Kesim plakası sistemi**Kaydırmaz plaka (cam parça ile)**

Çeşitli mesafe parçaları ile birlikte temin edilebilir:

- 70 mm - 50 μm , Kesme kalınlığı: $< 4 \mu\text{m}$
- 70 mm - 100 μm , Kesme kalınlığı: 5 μm - 50 μm
- 70 mm - 150 μm , Kesme kalınlığı: $> 50 \mu\text{m}$

**Not**

50 μm ve 100 μm kaydırmaz plakalar da CE kesici tutucusunun standart teslimat kapsamında mevcuttur.



Resim 68

Cetvel (kesici desteği)

CE kesici tutucusu için dar bantlı kesici ek parçası
(14 0477 43005) – Ek parça

**Not**

Kesici desteği, CE kesici tutucusunun standart teslimat kapsamında mevcuttur.

Dar bantlı kesicilerin kullanılması durumunda önce kesici desteği (→ Resim 51-11) CE kesici tutucusuna yerleştirilmeli, ardından SB kesici yerleştirilmelidir.



Resim 69

Bakteri filtresi

Bakteri filtresi 350/5865, pakette 1 adet mevcuttur. Önerilen: Bakteri filtresi her 3 ayda bir değiştirilmelidir.

(filtre üzerine montaj tarihi not edilmelidir)



uyarı

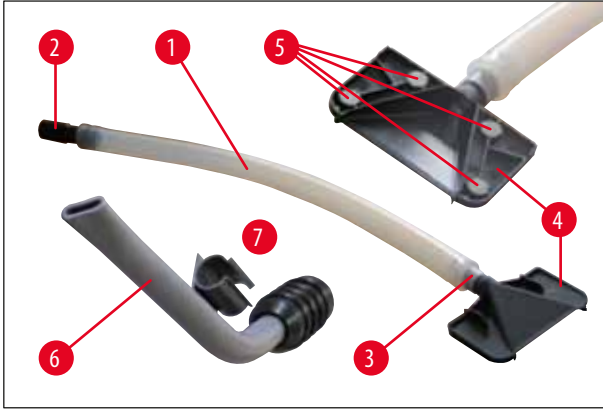
Filtre torbası ve bakteri filtresi, enfeksiyonlu malzemeye yönelik geçerli laboratuvar talimatlarına göre imha edilmelidir. Filtrelerin temizlenmesine izin verilmez, filtreler değiştirilmelidir.



Resim 70

Emme sistemi için yedek filtre

Pakette 25 adet mevcuttur, kaba filtre elemanı ile (→ Resim 70-1) 14 0477 44307



Resim 71

Emme sistemi

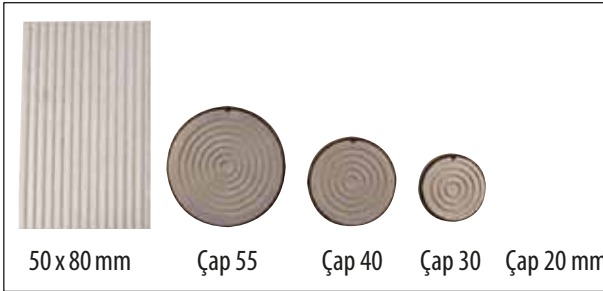
- 1 Hortum
- 2 Hortum adaptörü, siyah (cihazdaki filtre torbası için)
- 3 Hortum adaptörü, beyaz (emme memesi (→ Resim 71-4) veya emme memesi (→ Resim 71-6) için)
- 4 Emme memesi – bıçak tutucusundaki 4 mıknatıs ile (→ Resim 71-5)
- 5 Emme memesi
- 6 Plastik klips (emme memesinin sabitlenmesi için)
- 7 Plastik klips (emme memesinin sabitlenmesi için)



Resim 72

Göz sistemi, komple ("gizli")

- Göz sistemi, nesne plakalarının ve kesim aksesuarlarının soğuk şekilde depolanması için kriyostatın arka bölümüne monte edilir (Montaj için bkz. (→ S. 35 – 6.5.2 Göz sistemlerinin (opsiyonel) monte edilmesi))



Resim 73

- Farklı ölçülerde nesne plakaları

**Not**

50 x 80 mm nesne plakası sadece maks.5 µm (numune büyüklüğü nedeniyle) kesme kalınlıkları için uygundur.



Resim 74

Farklı renklerde O-Ring'ler

- Plaka çapı 20 mm için (kırmızı veya mavi), her biri 10 adet
 - Plaka çapı 30 mm için (kırmızı veya mavi), her biri 10 adet
 - Plaka çapı 40 mm için (kırmızı veya mavi), her biri 10 adet
 - Plaka çapı 55 mm için (kırmızı veya mavi), her biri 10 adet
- Nesne plakalarının renkli işaretlemesi için



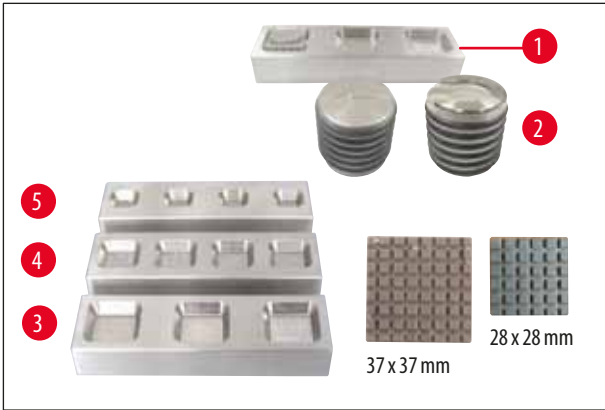
Resim 75

A Durma istasyonlu ısı dağıtma bloğu, sabit

- Isı dağıtma bloğu kriyostata monte edilir. Şunlardan oluşur: Askı, ısı dağıtma bloğu ve durma istasyonu.

B Isı ve soğuk dağıtma bloğu

- 2 kademeli kullanılabilir: Sıcak depolama yapıldığında soğuk dağıtımı için. Soğuk depolama yapıldığında sıcak dağıtımı için.



Resim 76

• DR. PETERS KRIYO TEK YATAKLI SİSTEMİNİN

(→ Resim 76-1) nesne plakaları, ısı dağıtma bloğunun alt parçası ile birlikte (çıkarma yardımı (→ Resim 76-2)) çubuktan rahatlıkla çıkarılabilir. Bunun için alt parça ok yönünde nesne plakasının üzerine sürülmeli ve tabla girintide bırakılarak çubuktan çıkarılmalıdır.

- 3 Büyük çubuk, 3 kılcal oyuklu UxGxY:
30 x 30 x 7 mm
- 4 Orta çubuk, 4 kılcal oyuklu UxGxY:
24 x 24 x 6 mm
- 5 Küçük çubuk, 4 kılcal oyuklu UxGxY:
18 x 18 x 6 mm



Resim 77

Ayak şalteri,

Sadece motorlu cihazlardaki kullanım için.

Ayak şalteri ile motorlu kesme işlemi kumanda edilebilir. Ayrıca acil kapatma fonksiyonuna benzer bir fonksiyona da sahiptir.

**uyarı**

Dikkat!

Kumanda panelinin tüm fonksiyonları ve cihazdaki tüm tuşlar, ayak şalterine paralel olarak aktif olmaya devam eder.

- **CUT MODE** tuşu (→ Resim 33-1) ile istenen **CONT** veya **SINGLE** çalışma modu kontrol panelinde seçilmelidir.

**CONT çalışma modu (sürekli strok)**

- Kesme işleminin başlatılması için ayak şalterine bir kez kısa süreyle basılmalıdır.

**Not**

Bu işlem sırasında ayak şalterine yarım saniyeden uzun süre basılırsa numune bir üstteki son konumda durur.

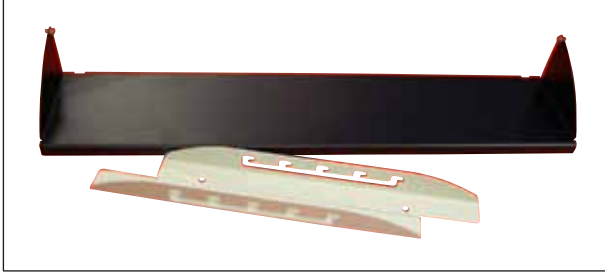
- Durdurmak için tekrar ayak şalterine basılmalıdır.
Numune son konumda durur.

**SINGLE çalışma modu (tekli strok)**

- Kesme işleminin başlatılması için ayak şalterine bir kez kısa süreyle basılmalıdır. Her kesme işleminden sonra numune otomatik olarak son konumda durur.

**Acil kapatma fonksiyonunun devreye alınması**

- Acil kapatma fonksiyonunu devreye almak için ayak şalterine sabit şekilde basılmalıdır. Bu durumda kesme işlemi hemen durdurulur.
Ayak şalteri basılı tutulduğu sürece, cihazdaki **E-STOP** alanında yer alan kırmızı LED (→ Resim 33-4) yanar.
- Kesme işlemine devam etmek için kesme türü (**CONT** veya **SINGLE**) seçilmeli ve ayak şalteri ile yeniden başlatılmalıdır.



Resim 78

Ayak desteği,

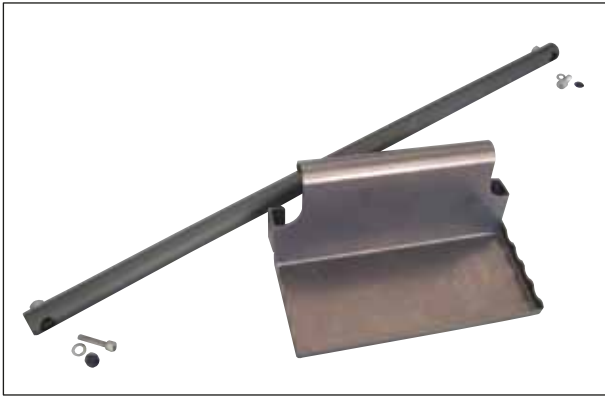
5 ayar seçeneğiyle yüksekliği ayarlanabilir ayak desteği.



Resim 79

Fırça tutucusu,

CE kesici tutucusu ile kullanım için



Resim 80

Eşya gözü sistemi, kaydırılabilir

Kriyostatların ön bölümlerindeki montaj işlemleri için yardımcı hazırlık aletlerinin soğutulmuş olarak tutulması için

12. Bakım ve Temizlik

12.1 Genel bakım uyarıları

Mikrotom çalıştırma sırasında neredeyse hiç bakım gerektirmez. Yine de cihazın uzun süre boyunca sorunsuz çalışmasını sağlamak için aşağıdakilerin gerçekleştirilmesini tavsiye ederiz:

- Cihaz en az yılda **BİR KERE**, Leica tarafından yetkilendirilmiş uzman bir servis mühendisine kontrol ettirilmelidir.
- Garanti süresi dolduktan sonra bir bakım sözleşmesi yapılmalıdır. Ayrıntılı bilgileri yetkili müşteri hizmetleri biriminden edebilirsiniz.
- Cihaz her gün temizlenmelidir!



uyarı

Buz komple çözüldüğünde bakteri filtresi ve filtre torbası ÇIKARILMALIDIR. Bakteri filtresi, buz çözme sırasında nemi emer ve kullanılamaz duruma gelir!

- Donmuş kesim artıkları her gün soğuk bir fırça ile kriyostattan temizlenmeli veya bir emme tertibatı (opsiyonel) kullanılmalıdır.
- Kesim artığı haznesi boşaltılmak üzere çıkartılmalıdır.
- Gözler ve fırça gözü temizlenmek üzere çıkartılmalıdır.
- Sürgülü pencere, kapalı durumda hafifçe öne doğru kaldırılarak çıkarılmalıdır (→ S. 83 – 12.3 UVC lambasının değiştirilmesi).



Not

Temizlik ve dezenfeksiyon amacıyla, organik çözücü maddeler veya diğer aşındırıcı maddeler kullanılmamalıdır!
Dezenfektanları, alkol bazlı genel dezenfektanları kullanın.

- Etki süresi dolduktan sonra temizleme maddesi, çıkış hortumundan toplama kabına (→ Resim 81-1) yönlendirilmelidir.

Yoğuşma suyu şişesinin boşaltılması



Resim 81

Cihazın ön tarafından görünen yoğuşma suyu şişesinin doluluk seviyesi (→ Resim 81-1) düzenli olarak kontrol edilmelidir.

- Bu şişede buz çözme sırasında oluşan yoğuşma suyu toplanır.



Not

Şişe içeriği laboratuvar talimatlarına göre imha edilmelidir.

Prensip olarak UVC ışınımlı dezenfeksiyonu öneriyoruz (uygulama için bkz. (→ S. 46 – Dezenfeksiyon).

Kriyostat, tüm aksesuar parçaları ile birlikte günlük kullanım sonrasında dezenfekte edilmelidir.

**Not**

- Kullanım bilgileri dikkate alınmalıdır!
Cam kıvrılma önleyici dezenfeksiyon için cihazda bırakılabilir.
- Parçaların (örneğin mikrotom ana plakasındaki T parça, sıkıştırma kolu vb.) yağlanması gerekli değildir.

Görünür kirlenme olması durumunda (toz kümeleri vb.), cihazın sağ alt tarafında bulunan kondansatörün hava giriş deliği (→ S. 27 – Resim 8) bir fırça, süpürge veya elektrikli süpürge ile petek yönünde temizlenmelidir.

**uyarı**

- Peteklerin temizliği sırasında son derece dikkatli olunmalıdır. Bunlar keskin kenarlara sahiptir ve usulüne uygun olmayan temizleme durumunda kesilme yaralanmaları söz konusu olabilir.
- Cihaz ancak, soğutma hücresi tamamen kurutulduktan sonra tekrar açılmalıdır! Çiğ oluşumu!
- Ön kaplama ve yarık kapağı, cihaz açılmadan önce tamamen kurutulmuş olmalıdır!
- Soğuk kriyostattan alınan tüm parçalar, hücreye tekrar geri koyulmadan önce iyice kurutulmalıdır.

12.2 Sigorta değişimi

- Güç kaynağında arıza olması durumunda, derhal Leica tarafından yetkilendirilmiş bir servis teknisyenine başvurulmalıdır.

**uyarı**

Cihazda kendi kendinize onarım çalışmaları gerçekleştirmekten kaçınmalısınız. Aksi halde tüm garanti haklarınızı kaybedebilirsiniz. Onarım çalışmaları yalnızca tarafımızda yetkilendirilmiş teknisyenler tarafından gerçekleştirilmelidir.

12.3 UVC lambasının değiştirilmesi

**uyarı**

UVC değiştirilmeden önce cihaz kapatılmalı ve elektrik fişi çekilmelidir.
Lamba kırılırsa müşteri hizmetleri tarafından değiştirilmesi gerekir. Aksi halde ciddi yaralanma tehlikesi söz konusu olur!
UVC lambadaki metal cıvaya dikkat edilmeli ve usulüne uygun şekilde imha edilmelidir!

UVC lambasının kullanım ömrü yakl.9000 saattir.

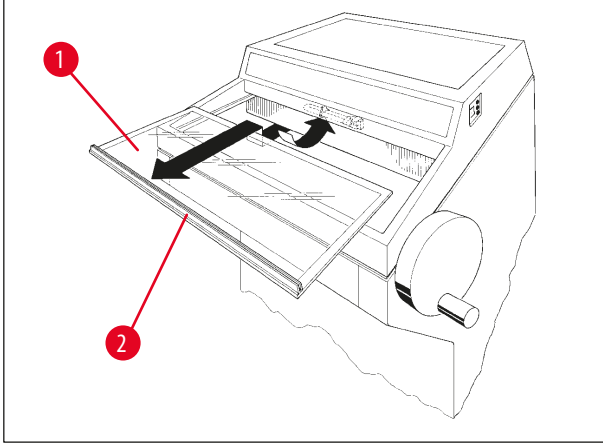
Her bir devre işlemi yakl. 1 çalışma saati artı ateşleme süresine karşılık gelir (30 dak. veya 180 dak.).



Not



Kontrol paneli 1'de her iki LED (kısa ve uzun dönemli dezenfeksiyon) art arda yanıp sönüyorsa, UVC lambasının değiştirilmesi gerekir.



Resim 82

- Cihaz sigorta otomatından kapatılmalıdır.
- Elektrik fişi çekilmelidir.
- Sürgülü cam (→ Resim 82-1) kavrama çubuğundan (→ Resim 82-2) tutulmalı, hafifçe kaldırılmalı ve öne doğru çekerek sökülmelidir.



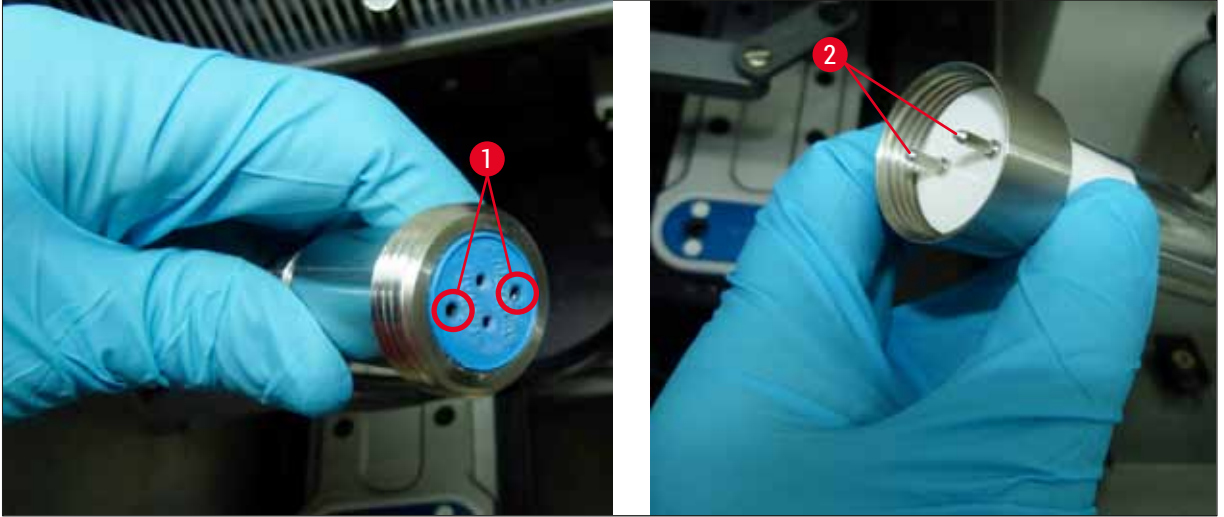
Not

Leica CM1950 için cihazın içinde iki farklı bağlantı parçası varyantı ve UVC lambası mevcuttur. UVC lambası yenisiyle değiştirilmeden önce cihazın içinde hangi varyantın entegre olduğunu kontrol edilmelidir.

UVC lambasının değiştirilme prosedürü her iki varyant için de benzerdir.

Entegre varyant ve uyumlu UVC lambasının tanımlanması

Varyant 1: 2 pim girişli bağlantı parçası (→ Resim 83-1), 2 pimli UVC lambası (→ Resim 83-2).



Resim 83

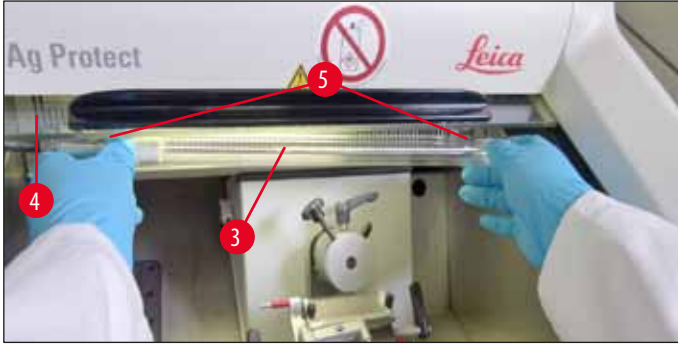
Varyant 2: 4 pimli girişli bağlantı parçası (→ Resim 84-1), 4 pimli UVC lambası (→ Resim 84-2).



Resim 84

Lambanın sökülmesi

UVC lambası (→ Resim 85-3) hücre aydınlatmasının (→ Resim 85-4) parlama koruması önüne yerleştirilmiştir.



Resim 85

- Lamba iki elle tutulmalı ve hafifçe ileri doğru çekerek klipslerinden (→ Resim 85-5) çıkarılmalıdır.
- Metal halka (→ Resim 86-7) duydan (→ Resim 86-6) ok yönünde (→ Resim 86-8) sökülmesi ve lamba sağ elle dikkatlice duydan çekilmelidir.



Resim 86

Yeni lambanın takılması

- Metal halka (→ Resim 86-7) sol taraftan dikkatlice lambanın üzerine itilmelidir (→ S. 84 – Entegre varyant ve uyumlu UVC lambasının tanımlanması).
- Sol lamba, yerine oturana kadar duya içine bastırılmalıdır.
- Metal halka duya vidalanmalı, daha sonra lamba her iki el ile tutularak dikkatlice klipslerine (→ Resim 85-5) bastırılmalıdır.
- Sürgülü cam tekrar yerleştirilmelidir.
- Cihaz tekrar fişe takılmalı ve açılmalıdır.



Resim 87

**Not**

UVC tuşuna 30 saniyeden fazla basılırsa, UVC lamba çalışma süresi sayacı sıfırlanır. Bu işlem her UVC lambası değişiminde yapılmalıdır. Bu sayede dezenfeksiyon için yeterli güç sağlanmış olur!

**uyarı**

UVC lambası ayrı olarak imha edilmelidir!

12.4 UVC lambası sipariş bilgisi**Resim 88**

UVC floresan tüpü- 2 pimli

Sipariş numarası: 14 0477 43192

**Resim 89**

UVC floresan tüpü- 4 pimli

Sipariş numarası: 14 0471 57385

12.5 LED aydınlatmasının değiştirilmesi

LED aydınlatması, maksimum kullanım ömrü için tasarlanmıştır. Hasar olması durumunda değişimin yapılması için Leica müşteri hizmetleri ile irtibat kurun. Daha fazla bilgi için bakınız sayfa (→ S. 89 – 14. Garanti ve servis).

13. Dekontaminasyon Onayı

Leica Biosystems'e iade edilen veya yerinde bakım gerektiren her ürün uygun şekilde temizlenmeli ve kirden arındırılmalıdır. Dekontaminasyon onayına özel şablonu, www.LeicaBiosystems.com web sitemizden ürün menüsünün altında bulabilirsiniz. Bu şablon gereken tüm verileri toplamak için kullanılmalıdır.

Bir ürün iade edilirken doldurulmuş ve imzalanmış bir onay kopyası eklenmeli veya servis teknisyenine verilmelidir. Bu onay olmadan veya eksik onay ile iade edilen ürünler ile ilgili sorumluluk göndericiye aittir. Şirket tarafından potansiyel bir tehlike kaynağı olarak kabul edilen iade edilmiş mallar, maliyeti ve riski göndericiye ait olmak üzere geri gönderilir.

14. Garanti ve servis

Garanti

Leica Biosystems Nussloch GmbH, teslim edilen sözleşme konusu ürünün Leica'nın şirket içi kontrol standartlarına uygun olarak kapsamlı bir kalite kontrolünden geçirildiğini ve ürün fonksiyonlarının eksiksiz olduğunu ve ürünün tüm teknik spesifikasyonlara ve/veya sözleşmede üzerinde anlaşılan özelliklere sahip olduğunu garanti eder.

Garanti kapsamı, yapılan sözleşmenin içeriğine bağlıdır. Garanti koşulları yalnızca yetkili Leica satış temsilciniz veya sözleşme konusu ürünü aldığınız şirket için bağlayıcıdır.

Servis bilgileri

Teknik müşteri hizmetleri veya yedek parça ihtiyacınız söz konusuysa lütfen Leica temsilcinize veya cihazı satın aldığınız Leica bayiine başvurunuz.

Cihaz ile ilgili aşağıdaki bilgilerin iletilmesi gerekir:

- Cihazın model tanımı ve seri numarası
- Cihazın çalıştırılma yeri ve sorumlu kişisi
- Müşteri hizmetleri talebine neden olan durum
- Teslimat tarihi.

Yıllık Koruyucu Bakım

Leica yıllık koruyucu bakım yapılmasını önerir. Bu işlem, uzman Leica Servis Temsilcisi tarafından yapılmalıdır.

Cihazı kullanımdan kaldırma ve imha

Cihaz veya cihazın parçaları, yürürlükteki ilgili yasal düzenlemelere uygun olarak imha edilmelidir. UVC lambası diğer atıklardan ayrı olarak ve geçerli yerel atık mevzuatına uygun şekilde imha edilmelidir.

www.LeicaBiosystems.com



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

Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Internet: www.LeicaBiosystems.com