

Plasmat[®] Futura

Kullanma Klavuzu



Version 01/2011

CE 0123

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE



Plasmat® Futura

Kullanma Klavuzu

Yazılım Versiyonu 2.6

March 2011 (2.6_TR_01)

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Üretici:
B. Braun Avitum AG

34209 Melsungen
Germany
Tel +49 (0 56 61) 71-0
Fax +49 (0 56 61) 71-35 10



Order No. 38910236

İÇİNDEKİLER

1. GÜVENLİ KULLANIM

- 1.1 Kullanım Talimatları Hakkında
 - 1.1.1 Geçerlik
 - 1.1.2 Hedef Kitle
 - 1.1.3 Kullanım Talimatlarında geçen Uyarılar, Notlar ve Semboller
 - 1.1.4 Kısaltmalar
- 1.2 Kullanım amacı ve Belirtiler
- 1.3 Kontraendikasyon
- 1.4 Yan Etkiler
- 1.5 Tehlikeli Durumlar ve Önlemler
 - 1.5.1 Hastaya Özel Koşullar
 - 1.5.2 Elektriksel Tehlikeler
- 1.6 Diğer Cihazlarla Etkileşim
 - 1.6.1 Elektromanyetik Etkileşim
- 1.7 Kullanıcı için Bilgiler
 - 1.7.1 Hastaya Özel Koşullar
 - 1.7.2 Elektriksel Tehlikeler
 - 1.7.3 Uyumluluk
 - 1.7.4 Üreticinin Sorumluluğu
 - 1.7.5 Teknik Değişiklikler
- 1.8 İmha etme

2. ÜRÜN AÇIKLAMASI

- 2.1 İlkeler
- 2.2 İşlev
- 2.3 Cihaz
 - 2.3.1 Önden Görünüm
 - 2.3.2 Üst Modül
 - 2.3.3 Merkezi Modül
 - 2.3.4 Merkezi Modül üzerindeki Kontroller
 - 2.3.5 Cihazın arka kısmı
 - 2.3.6 Cihaz üzerindeki Semboller
- 2.4 Ekran
 - 2.4.1 Ekran Kontrolleri
 - 2.4.2 Ekran Düzeni ve İşlevleri
- 2.5 Sarf Malzemeler
 - 2.5.1 Filtreler ve Hat Sistemleri
 - 2.5.2 Solüsyonlar

3. HAZIRLIK

- 3.1 Çalıştırma ve Otomatik Sınama
- 3.2 Solüsyonların Hazırlanması
- 3.3 Torbaların Hazırlanması
- 3.4 H.E.L.P. Futura Setin Hazırlanması

4. YIKAMA VE DURULAMA

- 4.1 Otomatik Yıkama ve Durulama
- 4.2 Parametre Ayarları
 - 4.2.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarları
 - 4.2.2 <Parameter Overview> Ekranında Parametre Ayarları
 - 4.2.3 <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarları
 - 4.2.4 İlave Fonksiyonlar

5. TEDAVİ

- 5.1 Tedaviye Başlama
- 5.2 Tedaviyi Sonlandırma
- 5.3 Parametre Ayarları
 - 5.3.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarları
 - 5.3.2 <Parameter Overview> Ekranında Parametre <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarları
 - 5.3.4 İlave Fonksiyonlar

6. REİNFÜZYON

- 6.1 Plazma Reinfüzyonu
- 6.2 Kan Reinfüzyonu
- 6.3 Tedaviyi Sonlandırma
- 6.4 Parametre Ayarları
 - 6.4.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarları
 - 6.4.2 <Parameter Overview> Ekranında Parametre Ayarları
 - 6.4.3 <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarları
 - 6.4.4 İlave Fonksiyonlar

7. TEMEL AYARLAR VE VARSAYILAN AYARLAR

8. ALARMLAR VE SORUN GİDERME

- 8.1 Alarmlar
 - 8.1.1 Alarm Tanımı
 - 8.1.2 Alarmların Listesi
- 8.2 Uyarılar
 - 8.2.1 Uyarı Tanımı
 - 8.2.2 Uyarıların Listesi
- 8.3 Sorun Giderme
 - 8.3.1 Ağırlık sıfırlaması
 - 8.3.2 Heparin Absorberinin Havaşının Alınması
 - 8.3.3 Solüsyon Torbalarının Değiştirilmesi
 - 8.3.4 Plazma Filtrelerinin Değiştirilmesi

- 8.3.5 H.E.L.P. Presipitat Filtresinin Değiştirilmesi
- 8.3.6 H.E.L.P. Heparin Absorberin Değiştirilmesi
- 8.3.7 H.E.L.P Ultrafiltrenin Değiştirilmesi

9. TEKNİK BİLGİLER

9.1 Taşıma

- 9.1.1 Nakliye
- 9.1.2 Taşıma

9.2 alıştırma Şartları

- 9.2.1 Kurulum Yeri
- 9.2.2 İlk alıştırma
- 9.2.3 Tamir ve Bakım
- 9.2.4 Tek Kullanımlık Malzemeler, Sarf Malzemeler ve Aksesuarlar / Yedek Parçalar
- 9.2.5 Temizlik ve Dezenfeksiyon

9.3 Teknik Veriler

- 9.3.1 Teknik Veriler – Genel
- 9.3.2 Tavsiye Edilen Güvenli Mesafeler
- 9.3.3 Teknik Veriler – Parçalar
- 9.3.4 Ekstrakorporel Kan Dolaşımı
- 9.3.5 Plazma Dolaşımı
- 9.3.6 Diyaliz Dolaşımı
- 9.3.7 Ağırlık Sistemi
- 9.3.8 Gerekli Diyalizat Torbası Sayısının Tahmini

9.4 Garanti ve Sorumluluk

- 9.4.1 Üreticinin Sorumluluğu
- 9.4.2 Sorumluluk ve Garanti

1. GÜVENLİ KULLANIM

1.1 KULLANIM TALİMATLARI HAKKINDA

- 1.1.1 Geçerlik
- 1.1.2 Kullanım Klavuzu için Hedef Kitle
- 1.1.3 Kullanım Talimatlarında geçen Uyarılar, Notlar ve Semboller
- 1.1.4 Kısaltmalar

1.2 KULLANIM AMACI VE BELİRTİLER

1.3 KONTRAENDİKASYONLAR

1.4 YAN ETKİLER

1.5 TEHLİKELİ DURUMLAR VE ÖNLEMLER

- 1.5.1 Hastaya Özel Koşullar
- 1.5.2 Elektriksel Tehlikeler

1.6 DİĞER CİHAZLAR İLE ETKİLEŞİM

- 1.6.1 Elektromanyetik Etkileşim

1.7 KULLANICI İÇİN BİLGİLER

- 1.7.1 Hizmete Sunmadan Önce Üretici Tarafından Verilen Eğitim
- 1.7.2 Kullanıcı Şartları
- 1.7.3 Uygunluk
- 1.7.4 Üreticinin Sorumluluğu
- 1.7.5 Teknik Değişiklikler

1.8 İMHA ETME

1.1 KULLANIM TALİMATLARI HAKKINDA

Bu kullanma klavuzu Plazmat® Futura cihazının bir parçasıdır. Plazmat® Futura cihazının tüm çalışma aşamalarında uygun ve güvenli kullanımı için şartları açıklar.



Plazmat® Futura cihazı her zaman için kullanım talimatlarına uygun şekilde kullanılmalıdır. Plazmat® Futura cihazı kullanma klavuzunu daima daha sonra kullanmak üzere muhafaza ediniz. Plazmat® Futura cihazı kullanma klavuzunu mutlaka sizden sonra gelecek olan kullanıcıya devrediniz.

1.1.1 Geçerlik

Ürün no.

Bu kullanma klavuzu aşağıda madde numaraları verilen Plazmat® Futura cihazlar için geçerlidir (ürün no.):

- 7062100
- 706210A (110 V/120 V)

Yazılım versiyonu

Bu kullanma klavuzu 2.6 yazılım versiyonu için geçerlidir.

1.1.2 Kullanım Klavuzu için Hedef Kitle

Bu kullanma klavuzunun hedef kitlesi uzman tıbbi kadrodur.

H.E.L.P. aferez sadece ekstrakorporel kan arıtma prosedürlerinin yürütülmesinde yeterli deneyime sahip hekimler tarafından uygulanmalı ve denetlenmelidir.

Plazmat® Futura cihaz sadece uygun şartlarda çalıştırılması için talimat verilen kişilerce kullanılabilir.


1.1.3 Kullanım Talimatlarında geçen Uyarılar, Notlar ve Semboller


Bu kullanma klavuzunda geçen uyarılar kullanıcılar, hastalar, üçüncü kişiler ve Plazmat® Futura cihaz için geçerli olabilecek özel bir takım tehlikelere işaret eder. Aynı zamanda her bir tehlikeli durumdan sakınmak için alınabilecek önlemlere ilişkin yol gösterir.

Uyarı notları üç seviyede belirlenmiştir:

Uyarı terimi	Anlamı
TEHLİKE	Önüne geçilmemesi halinde ölüme veya ciddi yaralanmalara sebep olabilecek muhtemel tehlike
UYARI	Önüne geçilmemesi halinde ölüme veya ciddi yaralanmalara sebep olabilecek potansiyel muhtemel tehlike
DİKKAT	Önüne geçilmemesi halinde daha az önemli yaralanma veya cihaz için zarara sebep olabilecek potansiyel muhtemel tehlike

Uyarı notları aşağıda gösterildiği şekilde vurgulanmaktadır (DİKKAT uyarısı için aşağıdaki örneğe bakınız):

 CAUTION	Burada tehlikenin türü ve kaynağı ile belirtilen önlemler uygulanmaz ise olası sonuçlar listelenir! ➤ Burada tehlikeyi önlemek için gerekli önlemler listelenir.
--	---

	Burada güvenlik ve zararın önlenmesi için doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili önemli bilgiler listelenir.
---	---

i

Bu kısım güvenli uygulamalar, gerekli bilgiler ve önerilere ilişkin ilave faydalı bilgiler içindir.

- Bu sembol uygulanacak işlem için talimatları işaret eder.

1.1.4 Kısaltmalar

BLD	Kan sızıntı dedektörü
BP	Kan pompası
DAD	Diyalizat hava dedektörü
DP	Diyalizat pompası
H	Isıtıcı levha
HAK	Heparin absorberi klemp
HP	Heparin pompası
LC	Yükleme hücresi
PA	Arter basıncı
PBE	Ön filtre basıncı
PBP	Plazma/buffer pompası
PDF	Diyalizör basıncı
PDI	Diyalizat giriş basıncı

PDPA	Presipitat filtre/absorber basınç farkı
PPF	Presipitat filtre basıncı
PPL	Plazma basıncı
PRP	Reinfüzyon pompası
PV	Ven basıncı
SAD	Hava emniyet dedektörü
SAK	Hava emniyet klempi
TMP	Transmembran basıncı

1.2 KULLANIM AMACI VE BELİRTİLER

Plazmat® Futura cihaz plazmanın ekstrakorporel tedavi uygulaması ve denetlenmesi için kullanılabilir. Sistem hastaların hastahanelerde ve sağlık merkezlerinde tedavisi için bir hekim tarafından belirlenmiş kurallar çerçevesinde kullanılabilir.



Plazmat® Futura cihaz sadece B. Braun Avitum AG tarafından üretilen H.E.L.P. aferez tedavi sistemi ile birlikte kullanılabilir. H.E.L.P. aferez tedavi sistemi kullanma klavuzu için lütfen Ek 5'e bakınız.

Plazmat® Futura, H.E.L.P. aferez tedavi ünitesi ile bağlantılı olarak LDL- ve VLDL-kolesterol, lipoprotein(a) ve fibrinojenin plazmadan tedaviye yönelik olarak atılması için kullanılır ve aşağıda belirtilen durumlarda endikedir:

1.
 - a. irsi hiperkolesreoleminin homozigot formu;
 - b. en ileri aşamada diyet ve tıbbi tedavi uygulanmasına rağmen plazma LDL kolesterol konsantrasyonunun yeterli ölçüde kontrol edilemediği sekonder hiperkolesreolemi, damar sertliğine bağlı komplikasyonlar veya belirgin koroner kalp yetmezliği sorunlarının yaşandığı irsi hiperkolesreoleminin heterozigot formu veya sekonder hiperkolesreolemi;
 - c. Plazma lipoprotein(a) konsantrasyonunda güçlü artış (> 60 mg/dl) ve yüksek damar sertliğine bağlı komplikasyon veya belirgin koroner kalp yetmezliği riski

gibi, diyet veya ilaçlar ile yeterli ölçüde kontrol altına alınamayan ileri düzeyde lipometabolik bozukluklardan şikayet eden hastalar.
H.E.L.P. aferez tedavisinden optimum başarı elde edebilmek için diyet ve ilaç kullanılarak lipid düşürücü tedavilerin sürdürülmesi gerekmektedir.
2. Tedaviye belirti ilk ortaya çıkmasından itibaren en fazla 7 gün sonra başlanmış ise, akut duyma kaybı (etkilenmeyen kulak ile karşılaştırıldığında etkilenen kulakta 3 frekans bandında duyma kaybı ≥ 15 dB) sorunu olan hastalar.
3. Fibrinojen, LDL kolesterol, VLDL kolesterol veya lipoprotein(a)'nın akut ve etkili bir biçimde düşürülmesinin tıbbi açıdan endike olduğu akut hiperlipidemi veya fibrinojenemi sorunu olan hastalar için uygulama ancak; ayrıntılı ve bireysel fayda-zarar değerlendirmesi yapıldıktan sonra yürütülmelidir.

4. Kan dolaşımının iyileştirilmesinin kan bileşenlerinin ekstrakorporel tedavi yolu ile tıbbi açıdan endike olduğu, bozuk kan akışından kaynaklanan sorunları olan hastalar.

1.3 KONTRAENDİKASYONLAR

H.E.L.P. aferez tedavisi aşağıda belirtilen durumlarda kesinlikle uygulanmamalıdır:

- Hemorajik diyatez
- Gastrointestinal bölgede ülser
- Hemoraj
- Koagülasyon bozukluğu ve neoplazma
- Karaciğer hastalıkları
- İleri derecede kalp yetmezliği ve valvüler bozukluklar
- Apopleksi sonrası koşullar
- Bunama
- Hamilelik ve emzirme dönemleri
- Ekstrakorporel hacmin sınırlayıcı faktör olduğu çocuklar ve bebekler.

Tıbbi ve analitik bulgular ile hastanın genel sağlığı ve durumuna dayanarak uygun tedavi yöntemini seçmek konusunda, tedavide görevli olan hekim sorumludur.

1.4 YAN ETKİLER

Nadiren, göğüs ağrısı gözlemlenmiştir.

Ender durumlarda,

- Altta yatan hastalığın yol açtığı kalpte ritim bozuklukları ve nefes darlığı
- Bradikardi
- Vazovagal senkop
- Sirkülatuvar kollaps
- Hipotoni
- Bulantı/kusma
- Baş dönmesi
- Baş ağrısı
- Yorgunluk/halsizlik
- Tansiyon ve kollarda, ellerde ve yüzde kabarıklık
- Gözlerde yanma
- Anormal kanama süresi
- Solunum güçlüğü
- Hipertoni
- Sıcak basması, terleme
- Tüp ve filter materyallerinin hidrofilik parçalarına karşı gelişen aşırı hassasiyet reaksiyonları ekstrakorporel tedavi prosedürlerinde genellikle nadiren görülür.

Karantina durumlarında

- Demir eksikliği anemisi
- Böbrek yetmezliği olan hastalarda hipertoni ve ödem oluşumu

Benzil alkol hastalarda nadiren aşırı duyarlılık reaksiyonlarına sebep olabilir.

1.5 TEHLİKELİ DURUMLAR VE ÖNLEMLER

1.5.1 Hastaya Özel Koşullar

C1 esteraz inhibitörü eksikliği veya kalıtsal C3 eksikliği olan hastalarda H.E.L.P. aferez uygulanmadan önce ilk olarak ayrıntılı ve özenli bir fayda-risk değerlendirmesi yürütülmelidir.

Demir ve fibrinojen başlangıç değeri düşük olan hastalarda, takip eden serum konsantrasyonunun denetlenmesi tavsiye edilir.



WARNING

Heparin protamin-klorid/sülfat ile tamamen nötralize edilmiş ise, hasta için kan pıhtılaşmasına bağlı risk

- Bu maddeler sadece hayati tehlike oluşturan kanama durumunda heparin etkisini geri çevirmek için tatbik edilmelidir.



CAUTION

Hasta için farklı ölçülerde benzer ilaçların eliminasyonuna bağlı risk. Bu H.E.L.P. tedavisi gören bir hastada aktif madde seviyesinin % 60'a kadar azaltılabileceği anlamına gelir.

- Mümkün ise, H.E.L.P. tedavisinden sonra düzenli olarak herhangi bir reçeteli ilaç alınmalıdır.

Ayrıca, sarf malzemeler ile birlikte verilen ürün bilgilerine de bakınız.

1.5.2. Elektriksel Tehlikeler

Plazmat® Futura cihaz ölüme sebebiyet verebilecek ölçüde yüksek elektrik voltajı içerir. Elektrik prizi veya kablosu herhangi bir şekilde hasar görmüş ise cihazı çalıştırmayın ve cihazı elektrik güç kaynağına bağlamayın. Hasar görmüş bir Plazmat® Futura cihaz tamire verilmeli veya imha edilmelidir.

1.6 DİĞER CİHAZLAR İLE ETKİLEŞİM

Cihazın kullanıma uygun tasarlanmış bir elektrik devresine bağlanması tavsiye edilir. Bağlı tüm cihazlardan gelen kaçak akım birbirine ekleneceğinden, Plazmat® Futura cihazı diğer tedaviye yönelik cihazlar ile birlikte kullanırken, topraklı priz ve elektrik kablosu kullanılması tavsiye edilir.

1.6.1 Elektromanyetik Etkileşim

Plazmat® Futura cihaz geçerli elektromanyetik girişim bastırma ve elektromanyetik uyumluluk (EMC) standartlarına uygun olarak geliştirilmiş ve test edilmiştir. Bununla birlikte, diğer cihazlarla hiç bir şekilde elektromanyetik etkileşim oluşmayacağı garanti edilememektedir.

Örnekler: cep telefonları, bilgisayarlı tomograf cihazı (CT)

Cep telefonu kullanımının ve güçlü elektromanyetik radyasyon yayan diğer cihazların Plazmat® Futura cihazdan belli bir mesafeye kadar kısıtlanması tavsiye edilir. (Bölüm 9'da yer alan tabloya bakınız).



Plazmat® Futura cihaz ile bağlantılı olan diğer teşhis veya tedaviye yönelik cihazların çalıştırılması, veya tıbbi olmayan cihazların doğrudan Plazmat® Futura cihazın hemen yanında kullanımı dikkatle denetlenmelidir.

1.7 KULLANICI İÇİN BİLGİLER

1.7.1 Hizmete Sunmadan Önce Üretici Tarafından Verilen Eğitim

Kullanıcı cihazı ancak üreticinin yetkili personeli bu kullanma klavuzuna dayanarak eğitmesinden sonra kullanabilir.

1.7.2 Kullanıcı Şartları



Plazmat® Futura cihaz sadece uygun şekilde eğitim almış ve bu Kullanma Klavuzunun içeriğine göre gerekli talimatları edinmiş kalifiye personel tarafından çalıştırılabilir.

Kullanıcı, kullanım talimatlarının Plazmat® Futura cihazın tüm kullanıcıları tarafından okunmuş ve anlaşılmiş olmasını sağlamalıdır.

Plazmat® Futura cihazı kullanmaya başlamadan evvel güvenli çalışması için gerekli tüm koşulları kontrol edin.

1.7.3 Uygunluk

Plazmat® Futura cihaz aşağıda belirtilen yürürlükteki standartların güncel şartlarına uygundur:

- ANSI/AAMI/IEC 60601-1:2001

Plazmat® Futura cihazın analog ve dijital arayüzleri ile bağlantılı ilave ekipmanlar ilgili IEC spesifikasyonları şartlarını açıkça karşılamalıdır. (örn: veri işleme cihazları için IEC 60950 ve elektromedikal cihazlar için IEC 60601-1). Ayrıca, tüm konfigürasyonlar da IEC 60601-1-1 Sistem Standardının güncel versiyonu ile uyumlu olmalıdır.

Plazmat® Futura cihazın sinyal giriş veya çıkış parçalarına ilave cihaz bağlanması sistem konfigürasyonu anlamına gelir. Ve IEC 60601-1-1 Sistem Standardının güncel versiyonu ile uyumluluktan kullanıcı sorumludur. Sorularınız için, yetkili satıcınız veya teknik servis ile iletişime geçiniz.

Avrupa

Avrupa'da, Plazmat® Futura Tıbbi Cihazlar için 93/42/EEC sayılı EC-Direktifi gerekli şartları ile uyumlu sınıf IIb cihazdır ve CE işareti ile gösterilmektedir.



1.7.4 Üreticinin Sorumluluğu

Üretici, montaj sorumlusu, kurulum sorumlusu veya uygulayıcı cihazın sadece güvenlik, dayanıklılık ve performansından

- montaj, yeniden ayarlamalar, değişiklikler veya tamirler üreticinin, montaj sorumlusunun veya kurulum sorumlusunun yetkili temsilcisi tarafından yapılmış ise.
- cihazın kurulduğu alan tıbbi tedavi odaları ile ilgili güncel ulusal şartlara uygun ise:
(örnek: VDE 0100 kısım 710 ve/veya IEC şartları)

sorumlu olacaktır.

Cihaz ancak:

- üretici veya üretici adına hareket eden bir yetkili kişi kurulum yerinde cihazın çalışma kontrolünü yapmış ise (başlangıç kontrolü),
- kullanıcı tarafından tayin edilen kişiler tıbbi cihazın doğru kullanımı ve çalıştırılması konusunda kullanım klavuzu, ekli bilgiler ve bakım klavuzu yardımı ile eğitim almışlar ise

çalıştırılabilir.

1.7.5 Teknik Değişiklikler

B. Braun Avitum AG üretimi devam eden ürünlerin daha ileri teknik gelişmeler ile değiştirilmesi hakkını saklı tutar.

1.8 İMHA

Plazmat® Futura cihazlar yürürlükteki imha klavuzları doğrultusunda üreticiye iade edilebilir.

2. ÜRÜN AÇIKLAMASI

2.1 İLKELER

2.2 İŞLEV

2.3 CİHAZ

2.3.1 Önden Görünüm

2.3.2 Üst Modül

2.3.3 Merkezi Modül

2.3.4 Merkezi Modül üzerindeki Kontroller

2.3.5 Cihazın arka kısmı

2.3.6 Cihaz üzerindeki Semboller

2.4 EKCRAN

2.4.1 Ekran Kontrolleri

2.4.2 Ekran Düzeni ve İşlevleri

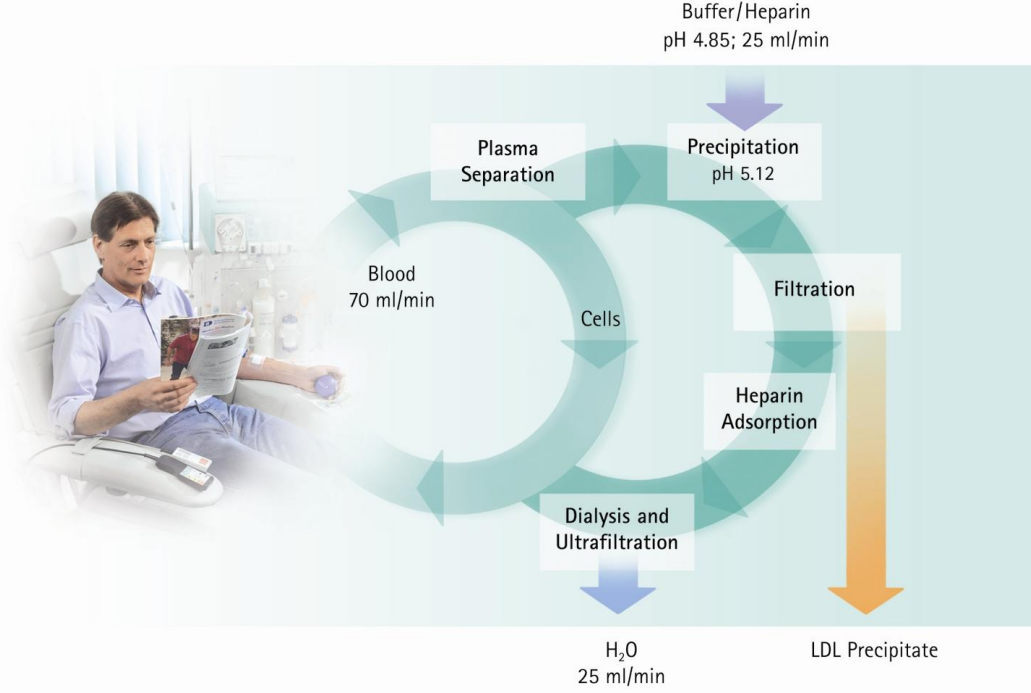
2.5 SARF MALZEMELER

2.5.1 Filtreler ve Hat Sistemleri

2.5.2 Solüsyonlar

2.1 İLKELER

Plazmat® Futura H.E.L.P. aferez tedavi ünitesi (Ek 5 kullanım talimatlarına bakınız) ile birlikte H.E.L.P. aferez tedavisi yürüten bir plazma tedavi ünitesidir. H.E.L.P ifadesinin açılımı Heparine Bağlı Ektrakorporel LDL Presipitasyonu şeklindedir.



Prosedürün ilk adımı plazma ayrıştırmasıdır. Kan hücreleri bileşenleri tedavi edilen plazma ile birlikte hastaya doğrudan reinfüze edilir. Plazma heparinli asetat buffer ile 1:1 oranında karıştırılır. LDL, fibrinojen ve Lp(a), heparin ile birlikte, bir sonraki aşamada filtrelenen asit pH dağılımı içerisinde bir presipitat meydana getirir. Bir heparin absorberi kullanılarak, heparin fazlası tedavi edilen plazmadan ayrılır. Son adımda plazma, bikarbonat diyaliz kullanılarak, başlangıç miktarına ve başlangıçtaki fizyolojik pH değerine getirilir ve daha sonra kan hücreleri bileşenleri ile birlikte hastaya yeniden infüze edilir.

2.2 İŞLEV

Kan pompası (BP) kanı hastanın ven girişinden plazma filtresine taşır. Kan akışı bir arter basınç dönüştürücüsü (PA) yolu ile kontrol edilir. Heparin pompası (HP) heparin çıkışını arter hattındaki antikoagülasyon için kontrol eder. Plazma filtresine kan giriş basıncı, arter hava haznesinin filtre öncesi basınç (PBE) yolu ile denetlenir.

Plazma filtresinde ayrıştırılan kan ven hattından, reinfüzyon hattından geriye doğru akan tedavi edilmiş plazma ile karışacağı ven hava haznesine geri verilir. Reinfüzyon hacmi ayrıştırılan plazma hacmine eşittir. Ven hava haznesi kan reinfüzyonunu ven basınç dönüştürücüsü (PV) yolu ile denetler. Ven hattı bir hava güvenlik dedektörü (SAD) ile denetlenir ve sistemde hava tespit edildiğinde hava güvenlik klemp (SAK) tarafından hemen kapatılır.

Ayrıştırılan plazma, plazma filtresinden sonra kan sızıntı dedektörü (BLD) ile denetlenir. Plazma akışı plazma basıncının (PPL) ölçülmesi yolu ile düzenlenir.

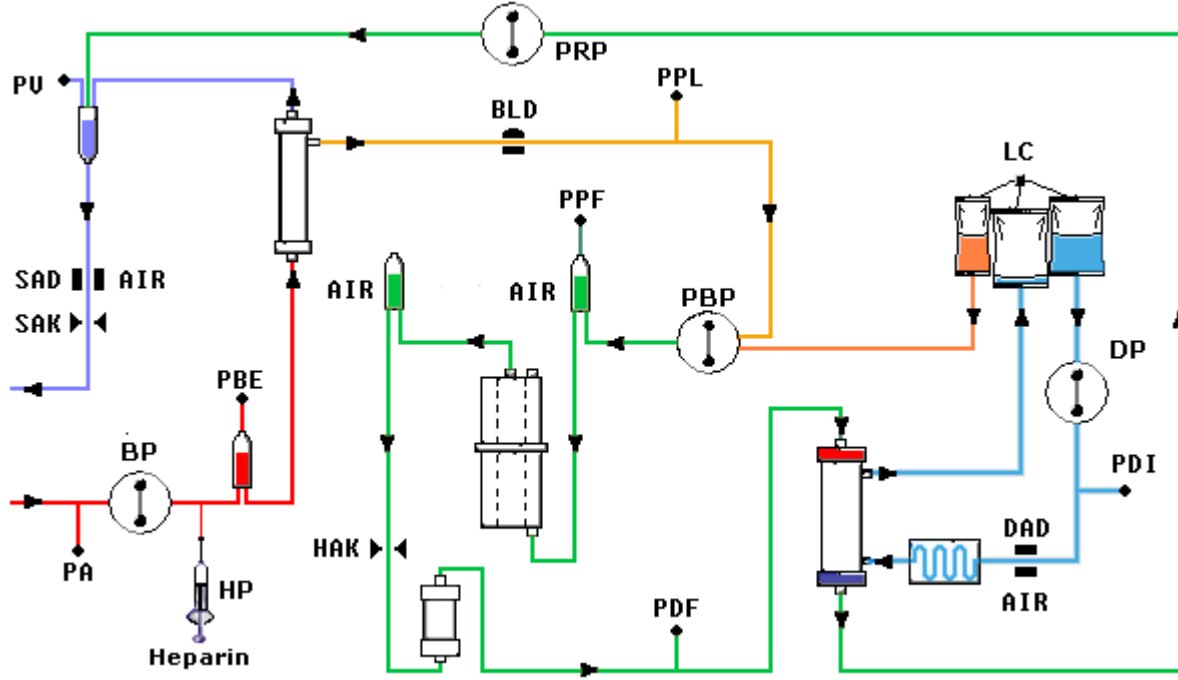
Plazma ve heparinli asetat buffer, çift pompa segmentinin yerleştirildiği bir plazma/buffer pompası (PBP) ile presipitat hava hanesine taşınır. Plazma ve heparinli asetat buffer 1:1 oranında karıştırılır. Sonuçta oluşan presipitat bir sonraki presipitat filtresinde filtrelenir. Presipitat filtresi basınç dönüştürücüsü (PPF) presipitat filtresinin giriş basıncını denetler. Presipitat hava haznesi seviye valfi ile sensörü presipitat hava haznesindeki sıvı seviyesini kontrol eder.

LDL den arınmış olan filtrat, heparin absorberi hava hazne yolu ile, fazla heparinin atıldığı heparin absorberine yönlendirilir. Heparin hava hazne seviye valfi ve sensörü heparin hava haznesindeki sıvı seviyesini kontrol eder. Heparin absorberinin önünde yer alan otomatik klemp (HAK) tedavi sırasında bypass durumunda kapanır.

Diyalizörün içinde, plazma en az 1:4 oranında steril bikarbonat solüsyon ile diyalize edilir. Diyaliz ve ultrafiltrasyon ile, plazmanın fizyolojik pH değerine geri dönülür ve endüklenmiş hacim atılır. Diyalizör basıncı (PDF) diyalizörün giriş basıncını denetler. Ultrafiltrasyon oranı, bikarbonat diyalizat ve buffer solüsyonu yükleme hücresi (LC) ile dengelenir.

Diyalizat, diyalizat pompası (DP) ile taşınır. Solüsyon diyalizörün içine akmadan önce ısıtıcı levhada ısıtılır. Diyalizat hava dedektörü (DAD) diyalizat hattındaki havayı tespit eder. Diyalizat kısmındaki basınç diyalizatın giriş basıncı (PDI) yolu ile denetlenir.

Diyalizden sonra, plazma reinfüzyon pompası (PRP) yolu ile ven hava haznesine taşınır ve plazma ayrıştırmasından gelen kan ile birlikte ven hattından hastaya reinfüze edilir.



Diyalizden sonra, plazma reinfüzyon pompası (PRP) yolu ile ven hava haznesine taşınır ve plazma ayrıştırmasından gelen kan ile birlikte ven hattından hastaya reinfüze edilir.

Pompalar

- BP Kan pompası
- HP Heparin pompası
- PBP Plazma/buffer pompası
- PRP Reinfüzyon pompası
- DP Diyalizat pompası

Sensörler

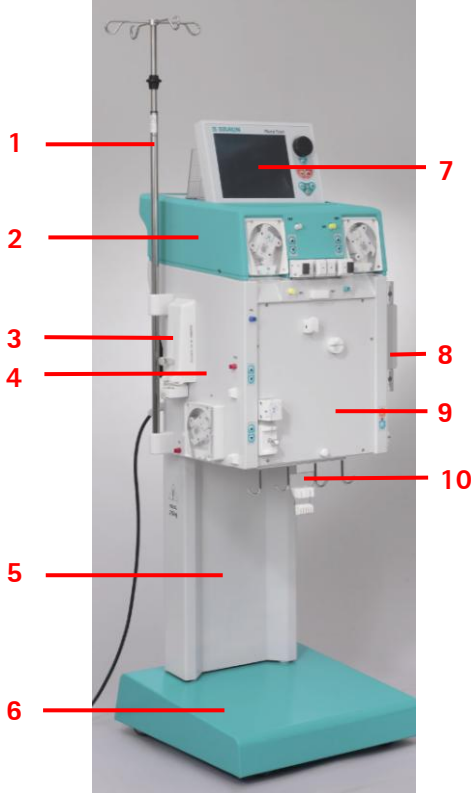
- PA Arter basıncı
- PBE Ön filtre basıncı
- PV Ven basıncı
- PPL Plazma basıncı
- PPF Presipitat filtresi basıncı
- PDF Diyalizör basıncı
- PDI Diyalizat giriş basıncı
- SAD Hava güvenlik dedektörü
- BLD Kan sızıntı dedektörü
- DAD Diyalizat hava dedektörü
- LC Yükleme hücresi

Uyarı elemanları

- SAK Hava güvenlik klemp
- HAK Heparin absorber klemp

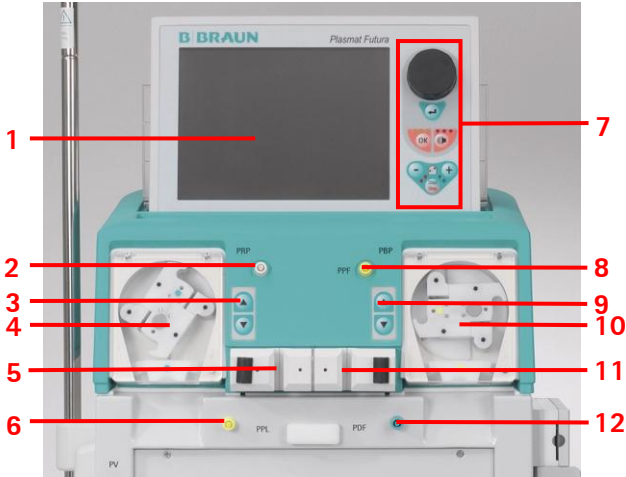
2.3 CİHAZ

2.3.1 Önden Görünüm



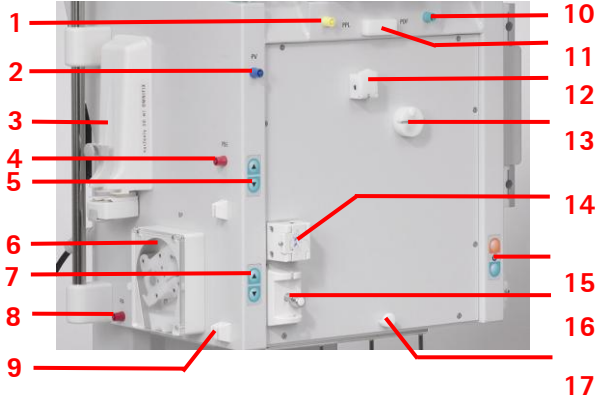
1. Serum askısı (yükseklği ayarlanabilir)
2. Üst modül
3. Heparin enjeksiyon pompası
4. Merkezi modül
5. Kaide sütunu
6. Fren sistemli kaide
7. LCD grafik monitör
8. Isıtıcı levha
9. H.E.L.P. Futura kit için aksesuarlı ön panel
10. Torba askısı/yükleme hücresi

2.3.2 Üst Modül



1. LCD renkli grafik monitör
2. Heparin absorberi hava haznesinde (HCLD) otomatik seviye ayarlaması için valf bağlantısı
3. Heparin absorberi hava haznesinde (HCLD) seviye ayarlaması için manuel kontrol
4. Reinfüzyon pompası (PRP)
5. Heparin absorberi hava haznesi (HCLD) için seviye kontrol sensörlü tutacak
6. Plazma basıncı (PPL) dönüştürücüsü
7. Ekran kontrolleri (bknz. 2.2.1)
8. Presipitat filtre basıncı (PPF) dönüştürücüsü
9. Presipitat filtresi hava haznesinin (PCLD) seviye ayarlaması için manuel kontrol
10. Plazma/buffer pompası (PBP)
11. Presipitat filtresi hava haznesi (PCLD) için seviye kontrol sensörlü tutacak
12. Diyalizör basınç (PDF) dönüştürücüsü

2.3.3 Merkezi Modül



1. Plazma basınç (PPL) dönüştürücüsü
2. Ven basınç (PV) dönüştürücüsü
3. Heparin enjeksiyon pompası (30 ml Omnifix® için kalibre edilmiş)
4. Ön filtre basınç (PBE) dönüştürücüsü
5. Ven hava haznesi için manuel seviye düzenleyicisi
6. Kan pompası
7. Arter hava haznesi için manuel seviye düzenleyicisi
8. Arter basınç (PA) dönüştürücüsü
9. Arter haznesi için tutacak
10. Diyalizör filtresi basınç (PDF) dönüştürücüsü
11. H.E.L.P. Futura kit için üst tutacak
12. Kan sızıntı dedektörü (BLD)
13. Heparin absorber klemp (HAK)
14. Ven hava emniyet dedektörü (SAD)
15. Fren düğmesi
16. Hava emniyet klemp (SAK)
17. H.E.L.P. Futura kit için alt tutacak



1. Isıtıcı levha
2. Diyalizat pompası (DP)
3. Fren düğmeleri (tutma/bırakma)
4. Diyalizat girişi (PDI) basınç dönüştürücüsü
5. Diyalizat (DAD) hava dedektörü

2.3.4 Merkezi Modül üzerindeki Kontroller

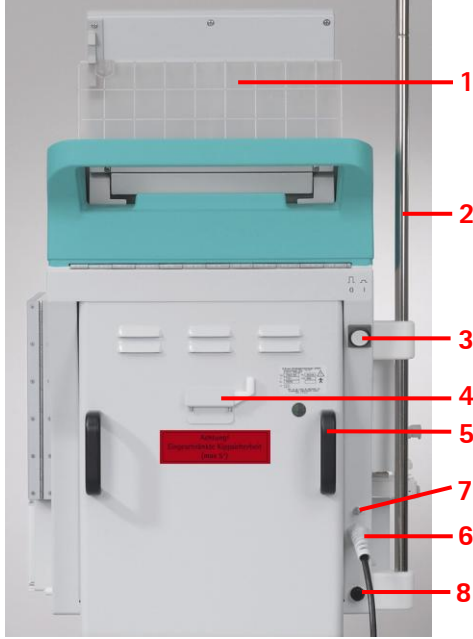
İlgili haznede seviye ayarlaması bitişik **seviye ayarlama tuşları** ile yapılır. ▲ tuşu haznesindeki seviyeyi artırır, ▼ tuşu seviyeyi azaltır.





Cihaz açıldığında, kırmızı renkli **fren tutma düğmesi** ile fren çalıştırılabilir. Daha sonra yeşil renkli **fren bırakma düğmesi** ile serbest bırakılabilir.

2.3.5 Cihazın arka kısmı



1. Monitör desteği
2. Serum askısı
3. On/Off düğmesi
4. Pompalar için döndürme kolu
5. Tutma yerleri
6. Şebeke bağlantısı
7. Potansiyel eşitleme bağlantısı
8. Trend Viewer bağlantısı (opsiyonel)

2.3.6 Cihaz üzerindeki semboller

	Kullanım klavuzunu inceleyin Güvenlik bilgilerini inceleyin
	Uygulama klavuzu tip B IEC 60601-1'ye göre sınıflandırma
	Elektriksel topraklama
	Plazmat® Futura KAPALI
	Plazmat® Futura AÇIK
	Alternatif akım
	Hava güvenlik dedektörü (SAD) üzerindeki tüpün doğru bağlanma şeklini gösteren şematik gösterim.
	Trend Viewer bağlantısı(opsiyonel)

2.4 EKRAN

2.4.1 Ekran Kontrolleri



Döner düğme ekrandaki imleci hareket ettirir.

Satır görünümü:


Saat yönünde döndürme – imleç soldan sağa hareket eder

Saat yönünün aksine döndürme – imleç sağdan sola hareket eder.

Sütun görünümü:

Saat yönünde döndürme – imleç yukardan aşağıya hareket eder

Saat yönünün aksine döndürme – imleç aşağıdan yukarıya hareket eder

Ayarlanan parametreler  tuşuna basılarak kabul edilir.


OK tuşu


- Aşama değiştirme (örnek: yıkama/durulama aşamasından tedavi aşamasına değiştirme).
- <Parameter Setting> menüsünden çıkış.
- Anında müdahale gerektiren bilgilendirme mesajları (örnek: yıkama ve durulama aşamasında diyalizörü çevirme uyarısı)

gibi önemli işlemleri onaylar.

Bu tuş aktif olduğunda, alt kısmındaki **sarı renkli**

LED ışıkları yanar. Bu LED ışıkları parametre ayarlamaları sırasında hasta güvenliğine ilişkin olarak yanıp söner.

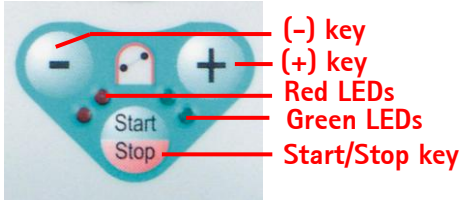
Akustik tonda bir alarm geldiğinde,  tuşu ile alarmı durdurun. Alarm sebebini ortadan kaldırdıktan

sonra, alarmı  tuşu ile onaylayın ve yürütmekte olduğunuz aşamaya devam edin.



Bu tuş aktif olduğunda, üst kısmındaki **kırmızı renkli** **LED ışıkları** yanar.

i


Pompa kapağının açılması ile başlatılan alarmlar pompa kapağının kapatılması ile baştaki konumuna gelir.



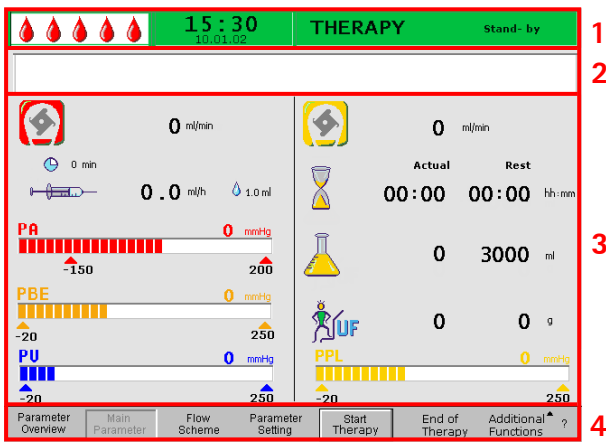
Kan pompasını çalıştırma tuşları

 tuşu ile  tuşu kan pompasının akış hızını düşürür veya yükseltir.


Kan pompası alarm sırasında durursa, **kırmızı renkli LED ışıkları** yanar. Kan pompası çalışırsa, **yeşil renkli LED ışıkları** yanar. Her iki LED ışığı sırayla yanıp

sönerse, kan pompası durmuştur ve  tuşu ile manuel olarak çalışmaya başlatılmalıdır. Çalışır haldeki kan pompası da bu şekilde durdurulabilir.

2.4.2 Ekran Düzeni ve İşlevleri

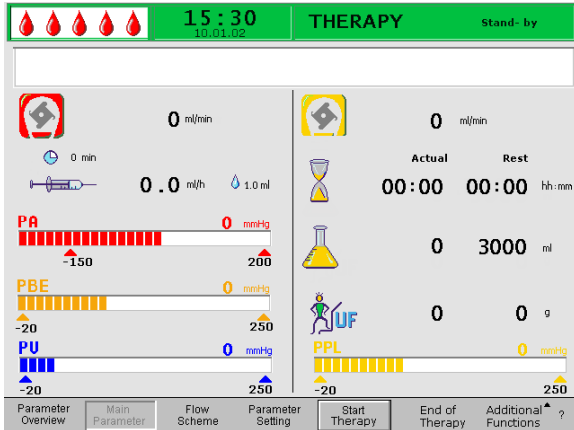


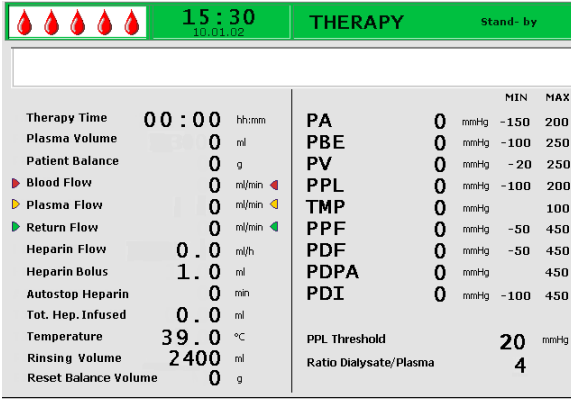
- 1 **Durum çubuğu:** Durum çubuğu kan pompasının hareketi, tarih ve saat, tedavi aşaması (yıkama,, tedavi, reinfüzyon) ve aşamanın durumunu (beklemede, çalışır halde) gösterir.
- 2 **Alarm/Not sütunu:** Ekranın bu alanı alarm metinleri ve uyarı mesajlarını gösterir.
- 3 **Ekran alanı:** Bu alan yürütülmekte olan aşama ile ilgili olan tüm parametreleri gösterir.
- 4 **Menü çubuğu:** Menü çubuğu tedavi aşamasına göre seçilebilen farklı menü maddelerini gösterir.

İşlevler döner düğme ile seçilir ve  tuşu ile aktif hale getirilir.

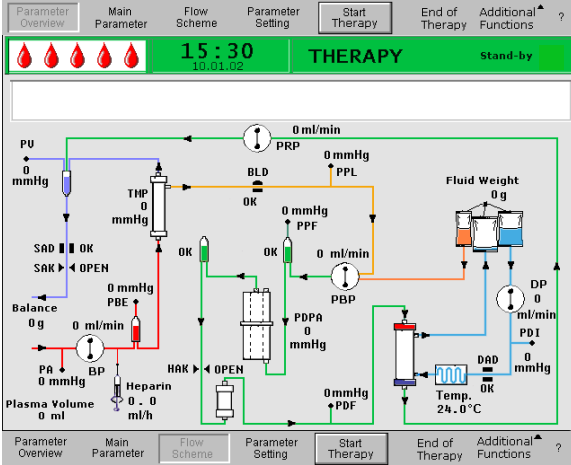
Ekran alanı için üç farklı görüntü çeşidi seçilebilir.

- Temel Parametreler

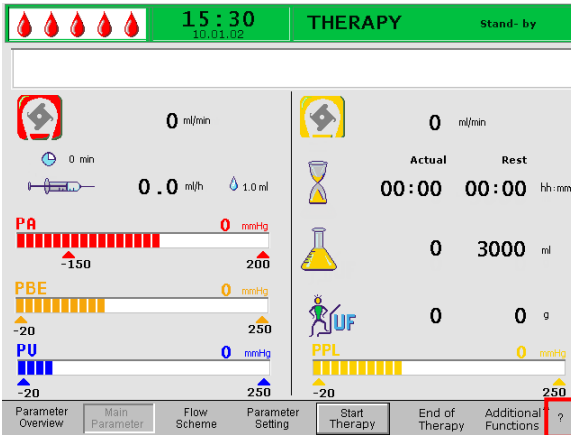




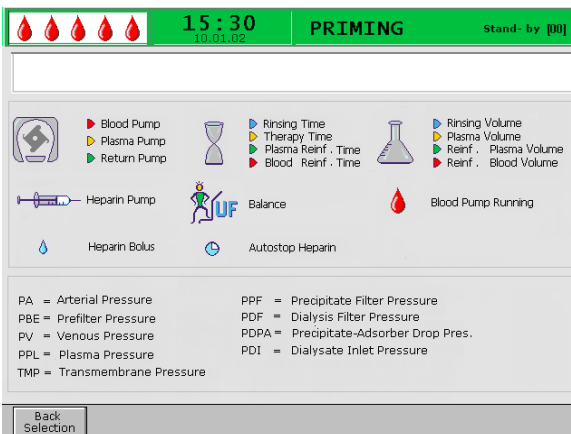
- Genel Parametreler



- Akış Şeması



Yardım ekranı tüm ekranlarda ? tuşu ile seçilebilir.



Görüntü alanlarındaki farklı basınç değerleri için kullanılan sembol ve kısaltmalar Yardım sayfasında açıklanmıştır.

Bir önceki ekrana dönmek için <Back Selection> seçeneğini seçin veya ekranın otomatik olarak bir önceki ekrana dönmesi için 30 saniye bekleyin.

2.5 SARF MALZEMELER

Plazmat® Futura tedavi ünitesi aşağıdaki sarf malzemelerden oluşur:

2.5.1 H.E.L.P. Futura Set

H.E.L.P. Futura set H.E.L.P. tedavisi için gerekli olan tüm hat sistemleri ve filtreleri içerir:

- **H.E.L.P. Futura kit**
 - H.E.L.P. presipitat filtresi
 - H.E.L.P. ultrafiltre SMC 1,8



- **Haemoselect® L 0.5 plazma filtresi**



- **H.E.L.P. heparin absorberi**



- Arter hattı



- Diyalizat hattı



- Durulama solüsyonu için 1 adet 5 litrelik boş torba (1)
- 3 adet 7 litrelik drenaj torbası (2)

2.5.2 Solüsyonlar

H.E.L.P. tedavi ünitesi, H.E.L.P. Futura sete ilave olarak, tedavinin yürütülmesi için gerekli tüm solüsyonları içerir:



- 2 adet 3000 ml H.E.L.P. 0.9 % NaCl sodyum klorid solüsyon



- 1 adet 3000 ml H.E.L.P sodyum asetat buffer



- 1 adet 30 ml H.E.L.P. heparin sodyum (300,000 IU)



- 3 adet 5000 ml çift hazneli torba içinde H.E.L.P. BicEl bikarbonat solüsyon solution in the double-hazne bag



- Reinfüzyon için 1 adet 2000 ml çift hazneli torba içinde H.E.L.P. 0.9% NaCl sodyum klorid solüsyon (500 ml/1500 ml)

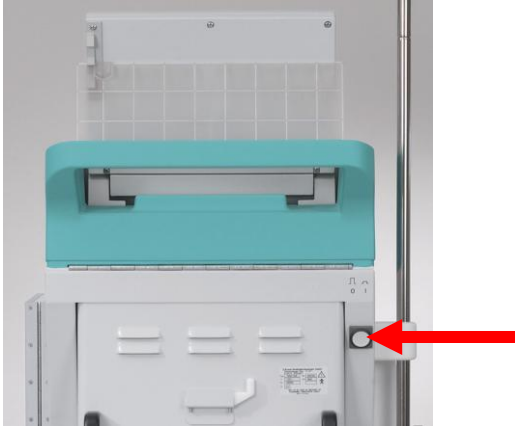


- Reinfüzyon için PVC olmayan 1 adet 1500 ml ve 1 adet 500 ml H.E.L.P. 0.9% NaCl sodyum klorid solüsyon

3. HAZIRLIK

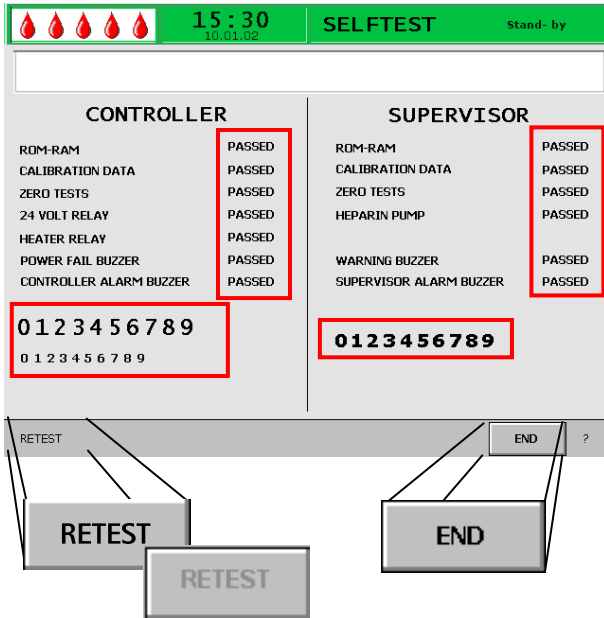
- 3.1 ÇALIŞTIRMA VE OTOMATİK SINAMA
- 3.2 SOLÜSYONLARIN HAZIRLANMASI
- 3.3 TORBALARIN HAZIRLANMASI
- 3.4 H.E.L.P. FUTURA SETİNİN YERLESTIRILMESI

3.1 ÇALIŞTIRMA VE OTOMATİK SINAMA



Çalıştırma

Cihazın arka kısmında yer alan On/Off düğmesi ile Plasmat® Futura'yı çalıştırın. Tedavi sırasında cihazın fren sisteminin kilitli olduğundan emin olun.



Donanım otomatik sinama testleri

Cihaz çalıştırıldıktan sonra, sistem bir dizi donanım sinama testi yürütür.


Ekranında **kontrol testleri** sol tarafta ve **denetim testleri** sağ tarafta gösterilir.

Otomatik sinama sırasında <Retest> menü seçeneği yanıp söner.

Olumlu otomatik sinama:

- Test edilen tüm birimler "PASSED" ile gösterilir.
- Üç sayı dizisinden her biri cihaz tarafından doğru sıralamada ve tam olarak (0 1 2 3 4 5 6 7 8 9) ve üç farklı yazı karakteri ile gösterilmektedir.


Olumlu sonuç veren bir otomatik sinamadan sonra, <End> menü seçeneği otomatik olarak aktif hale gelir.

Başlangıç ekranına geçmek için  tuşu ile onaylayın.

Olumsuz otomatik sinama:

- Etkilenen birimler "Failed" ile gösterilir ve/veya
- Sayı dizileri doğru sıralamada değildir veya eksiktir.

Bu durumda <Retest> işlevi otomatik olarak seçilir.

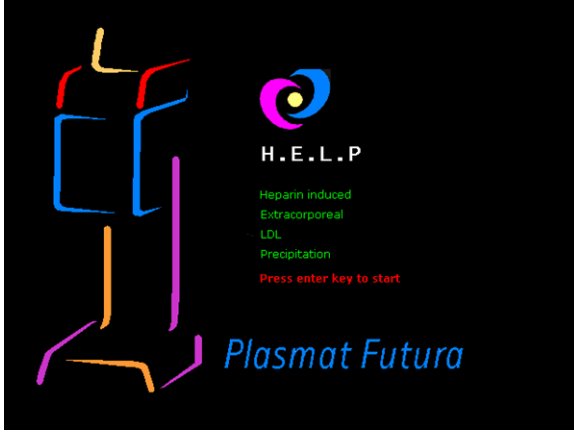
Yeniden teste başlamak için  tuşu ile onaylayın. Otomatik sinama ile ilgili ayrıntılı bilgi için Ek 4' e bakınız.



Cihazın farklı akustik sinyal tonları da otomatik sinama esnasında test edilir. Akustik sinyallerin duyulabilir olduğundan emin olun. Tüm LED ışıklarının yanıp söndüğünden emin olun.



- Otomatik sına sırasında, yükleme hücreinde solüsyonların olmadığından ve basınç dönüştürücülerinin ilişkili oldukları bağlantılara vidalı olmadığından emin olun!
- Tedavi içi hazırlıklar ancak tüm otomatik sına testleri başarılı bir şekilde yürütüldükten sonra başlayabilir.



Başarılı bir otomatik sınamadan sonra, **Başlangıç ekranı** görünür.

Şimdi solüsyonların hazırlanmasına geçilebilir ve Plasmat® Futura çalışmaya başlar.

3.2 SOLÜSYONLARIN HAZIRLANMASI



H.E.L.P. 0.9% Nacl, fizyolojik salin solüsyonu

- Salin torbasının dış ambalajını çıkartın.
- Bir enjektörü 1.5 ml heparin (5.000 IU / ml) ile doldurun.
- Enjektörden kanülü çıkartın.
- Torbanın luer kilit bağlantılarından bir tanesinden vidalı başlığı çıkartın ve enjektörü yerleştirin.
- Torbanın kapağını kırın.
- 1.5 ml heparini salin torbasının içine enjekte edin.
- Heparin ile salin solüsyonunu dikkatlice karıştırın.
- İkinci torbayı da aynı şekilde hazırlayın.



Bikarbonat Solüsyonu H.E.L.P. BicEL

- Torbanın dış ambalajını çıkartın.
- Torbayı sağlam bir yüzeye yerleştirin ve iki hazne arasındaki dikişler boylu boyunca açılana kadar torbanın küçük olan haznesine iki eliniz ile bastırın.
- İki solüsyonun iyi bir şekilde karışabilmesi için torbayı aşağı yukarı yönde bir kaç kez hareket ettirin.
- Diğer torbayı da bu şekilde hazırlayın.



Asetat Buffer Solüsyonu

- Asetat buffer torbasının dış ambalajını çıkartın.
- Ektrakorporrel uygulama için bir enjektörü 30 ml H.E.L.P. heparin sodyum solüsyon ile doldurun.
- Enjektörden kanülü çıkartın.
- Asetat buffer torbasından luer kilit bağlantısını çıkartın ve enjektörü yerleştirin.
- Torbanın kapağını kırın.
- 30 ml H.E.L.P. heparin sodyum solüsyonu asetat torbasına enjekte edin.
- H.E.L.P. heparin sodyum solüsyon ile asetat buffer solüsyonu dikkatlice karıştırın.

3.3 TORBALARIN HAZIRLANMASI



Fizyolojik Salin Solüsyonu Torbası/Boş Torba

Aşağıdakileri cihazın serum askısına asın:

- Bağlantıları yukarıda olacak şekilde bir adet 5L-boş torba.
- Fizyolojik salin solüsyon ile hazırlanmış bir torba.
- Reinfüzyon için fizyolojik salin solüsyonlu bir çift hazneli torba.



Fizyolojik Salin Solüsyonu/ Diyalizat/Drenaj Torbası

- Fizyolojik salin solüsyon ile hazırlanmış ikinci torba.
- Diyalizat ile hazırlanmış 3 adet torba.
- Geniş klemleri kapalı üç adet drenaj torbasını

yükleme hücreğine asın.

3.4 H.E.L.P. FUTURA SETİNİN YERLESTIRILMESI

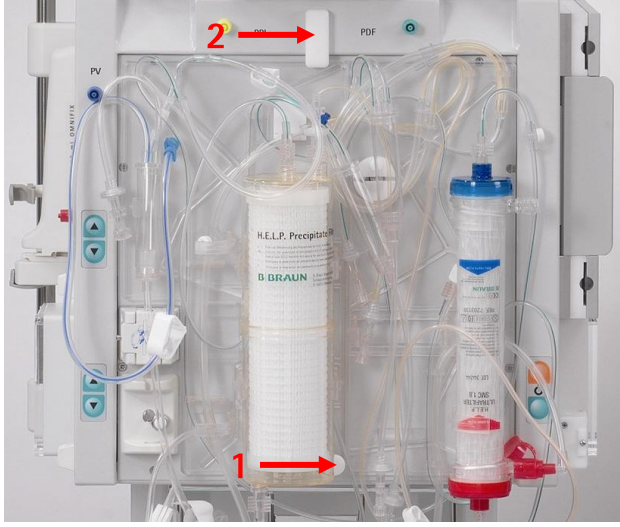


Hastanın çapraz enfeksiyon riski bulunmaktadır!

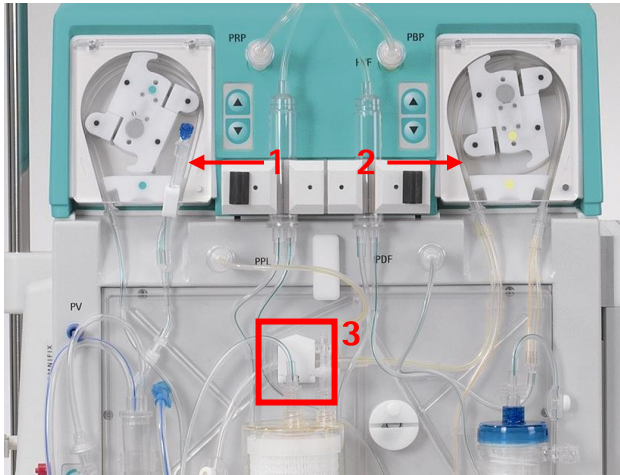
➤ Lütfen sarf kitini sadece bir kez kullanınız.

Hidrofobik Filtrenin kırılması durumunda:

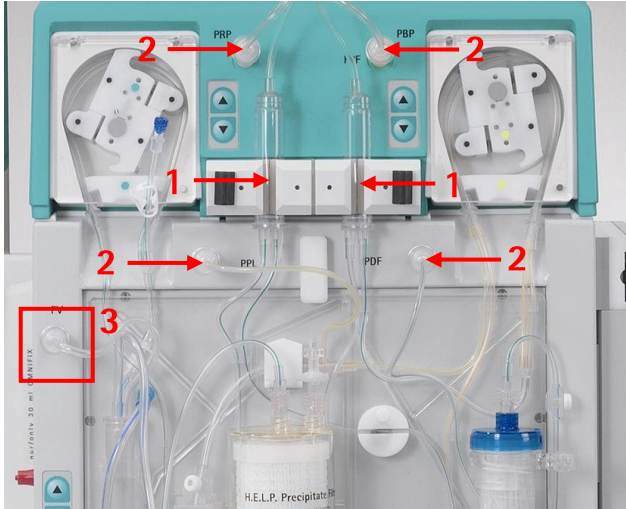
- Hidrofobik filtreyi tedavi sırasında değiştiriniz.
- İç basınç setlerini/filtresini tedavi sonrasında değiştiriniz (ya da dezenfekte ediniz)



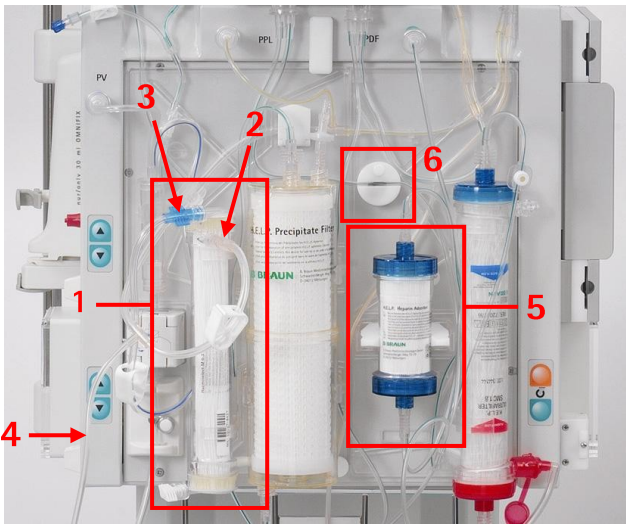
- (1) H.E.L.P. Futura kitin plastik plakasını cihazın alt kısmındaki destek ünitesine yerleştirin. Plakayı cihazın ön kısmına doğru sıkıştırın.
- (2) Üst kısımdaki döner mandal (2) ile plakayı sabitleyin.



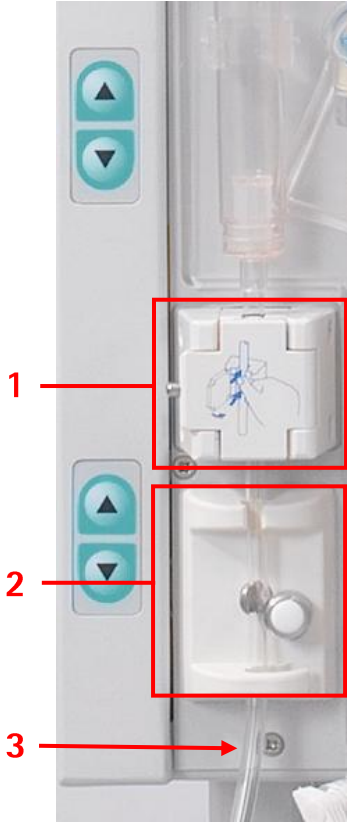
- (1) Reinfüzyon hattının pompa bölümünü reinfüzyon pompasına (yeşil renk ile işaretli) yerleştirin.
- (2) Plazma/buffer hattının pompa bölümlerini plazma/buffer pompasına (kahverengi ve sarı renk ile işaretli) sırayla yerleştirin.
- (3) Plazma filtresinden gelen plazma hattını kan sızıntı dedektörü BLD içine yerleştirin.
- (4) Pompa bölümlerinin doğru yönde yerleşmiş olduklarını kontrol edin.



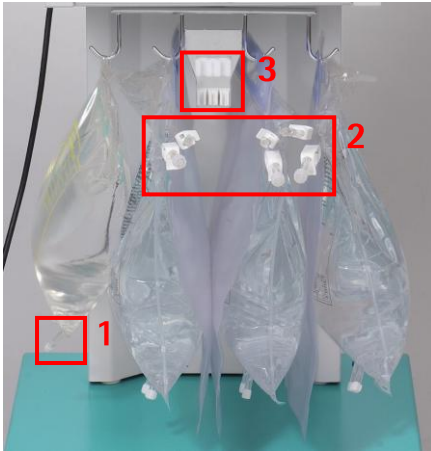
- (1) Hava haznelerini tutacaklara şekilde gösterildiği gibi yerleştirin. Siyah kilidi çevirerek tutacaktaki yerlerine sabitleyin.
- (2) 4 adet basınç dönüştürücünü şekilde gösterildiği gibi vidalayın.
- (3) Ven hava haznesine tutacağa yerleştirin ve ven basınç dönüştürücünü şekilde görüldüğü gibi vidalayın.



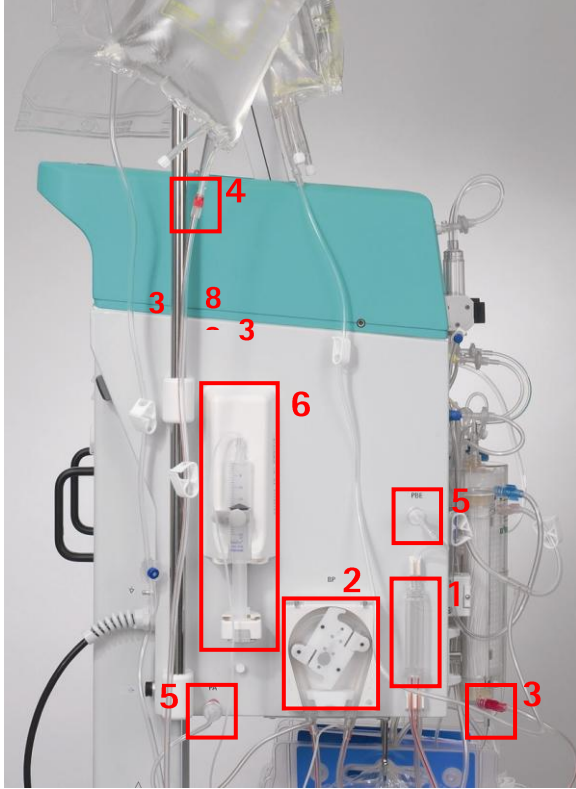
- (1) Plazma filtresini tutacağına monte edin.
- (2) Reinfüzyon hattını içeren plazma hattını plazma filtresinin üst sağ kısmına bağlayın.
- (3) Ven hattını plazma filtresinin üst sol kısmına bağlayın.
- (4) Reinfüzyon hattını salin solüsyonlu çift hazneli torbanın 1500 ml'lik bölümüne bağlayın. Mühürü kırın ve salin solüsyon plazma çizgisine gelene kadar hattı manuel olarak doldurun. Sonrasında reinfüzyon hattındaki klempini kapatın.
- (5) Heparin absorberini tutacağına monte edin ve giriş ve çıkış hatlarını bağlayın.
- (6) Besleme hattını heparin absorberine otomatik klemp HAK içerisine yerleştirin. Hattın klempin içine doğru şekilde yerleştiğinden emin olun.



- (1) Ven hattını hava güvenlik dedektörü SAD
- (2) ve hava güvenlik klempini SAK içerisine yerleştirin.
- (3) Ven hattını serum askısında asılı olan 5L-boş torbaya bağlayın.

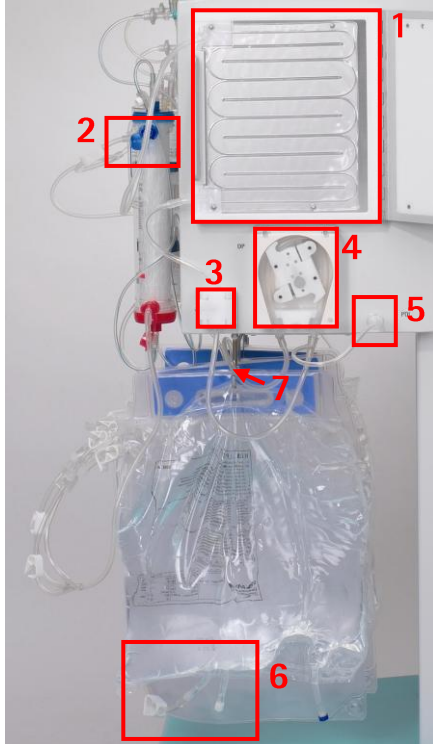


- (1) Buffer hattını yükleme hücreesindeki hazırlanmış olduğunuz salin torbasına bağlayın.
- (2) Ultrafiltrat hatlarını üç adet boş torbaya bağlayın.
- (3) Buffer hattını yükleme hücreesinde yer alan tutacağa yerleştirin.



Arter Hattının Hazırlanması

- (1) Arter hava haznesini tutacağa yerleştirin.
- (2) Arter hattının pompa bölümünü kan pompasının içine yerleştirin.
- (3) Arter besleme hattını plazma filtresinin girişine bağlayın.
- (4) Arter hattını serum askısında asılı olan hazırlanmış salin torbasına bağlayın.
- (5) İki adet basınç dönüştürücünü Şekilde görüldüğü gibi vidalayın.
- (6) Bir adet enjektörü (30 ml Omnifix® Perfusor enjektör) heparin salin karışımı ile doldurun ve heparin hattına bağlayın. Heparin hattını T-parçaya kadar manuel olarak havalandırın. Hattın içinde hiç hava kabarcığı kalmadığından emin olun. Enjektörü heparin pompası üzerindeki tutacağa monte edin.
Öneri: 1000 IU heparin/ml konsantrasyonuna karşılık gelen 16 ml 0.9% NaCl + 4 ml heparin (5000 IU/ml)



Diyalizat Hattının Hazırlanması

- (1) Isıtma torbasını ısıtıcı levhanın içine yerleştirin.
- (2) Mavi renkli giriş hattını diyalizöre bağlayın. Hansen konektörünün tam olarak oturduğundan emin olun.
Not: Kırmızıyı kırmızı ile ve maviyi mavi ile bağlayın!
- (3) Mavi renkli giriş hattını diyalizat hava dedektörünün (DAD) içine yerleştirin.
- (4) Diyalizat hattının pompa bölümünü diyalizat pompasının içine yerleştirin.
- (5) Basınç dönüştürücüsünü vidalayın.
- (6) Hazırlamış olduğunuz diyalizat torbasını diyalizat hattının dağıtıcısına bağlayın ve mühürü kırın.
- (7) Diyalizat giriş hattını yükleme hücreinde yer alan tutacağın içine yerleştirin.

4. YIKAMA

4.1 OTOMATİK YIKAMA VE DURULAMA

4.2 PARAMETRE AYARLARI

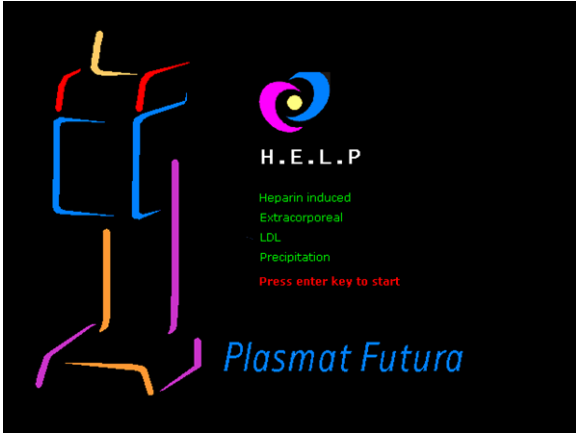
4.2.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarı

4.2.2 <Parameter Overview> Ekranında Parametre Ayarı

4.2.3 <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarı

4.2.4 Diğer İşlevler

4.1 OTOMATİK YIKAMA VE DURULAMA



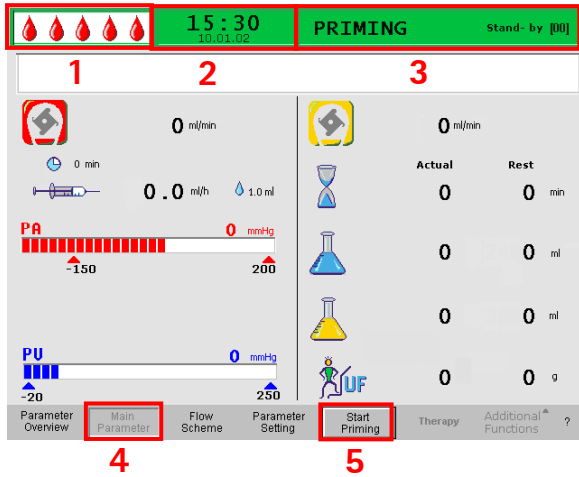
Başlangıç ekranında, aşağıdaki mesaj kırmızı renkte yanıp söner:

Press enter key to start!

Cihaz bir önceki bölümde açıklandığı şekilde hazırlanmış ise, sistemin yıkama ve durulamaya başlaması için



tuşuna basın.



Durum çubuğu

(1) Kan pompası hareketinin gösterimi
Kan pompası hareket etmiyor: Bir duran, dört yanıp sönen damla şekli
Kan pompası çalışıyor: Artan ve azalan sayıda damla şekilleri.

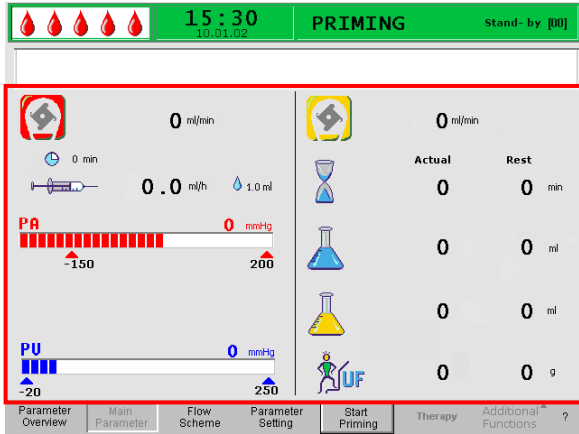
(2) Saat ve tarih

(3) Mevcut aşama (<Priming>) ve yıkama aşamasındaki kademe (<Stand-by [00]>)

Menü çubuğu

(4) Temel Parametreler ekranı başlangıç ayarı olarak görüntülenmektedir. Aktif olan ekran görünümü menü çubuğunda girintili olarak gösterilen <Main Parameter> menü maddesidir.

(5) Menü çubuğunda, imleç <Start Priming> üzerinde yer almaktadır. Alan siyah ile gri renk arasında (yanıp söner) değişmektedir. Bu durum kullanıcının bir giriş yapmasının beklendiği anlamına gelir.



Görüntü alanı



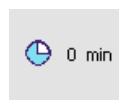
Kan akışı ml/min



Heparin akışı ml/h



Heparin bolus ml



Autostop heparin min



Plasma akışı ml/min



Durulama süresi [Fiili/Kalan] min



Durulama hacmi [Fiili/Kalan] ml



Plazma hacmi [Fiili/Kalan] ml



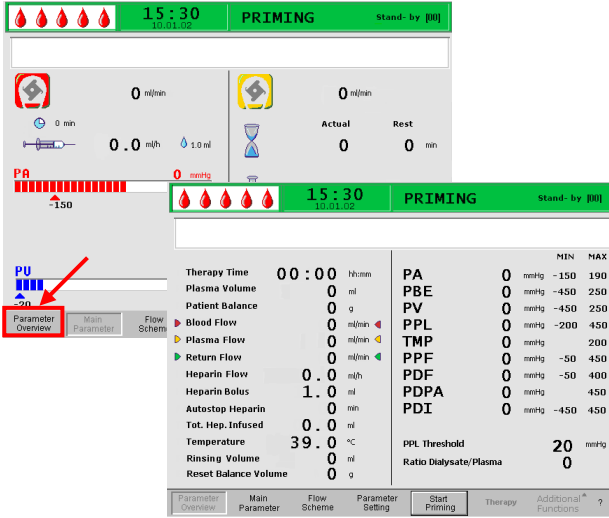
Ağırlık g



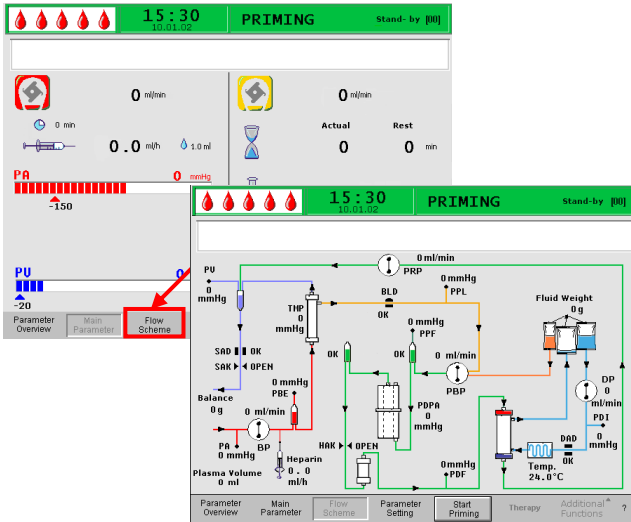
Arter basıncı mmHg



Ven basıncı mmHg



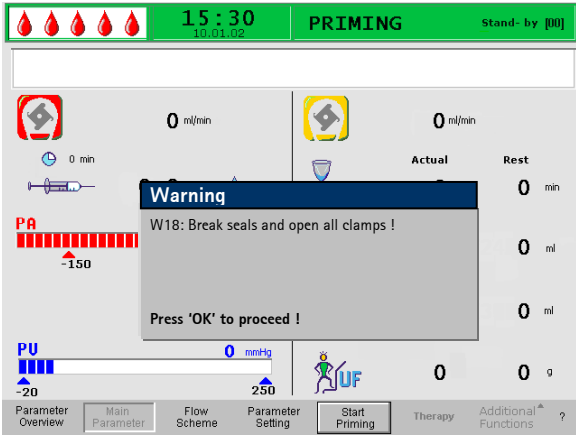
Menü çubuğunda <Parameter Overview> seçildiğinde, ekran görünümü Genel Parametreler/ General Parameters ekranı ile değişir.




Menü çubuğunda <Flow Scheme> menu seçeneği seçildiğinde, ekran görünümü Akış Şeması ile değişir. <Flow Scheme> ekranında ve menu çubuğunda <Parameter Setting> menu seçeneği seçildiğinde ekran görünümü Genel Parametreler/ General Parameters ekranı ile değişir.

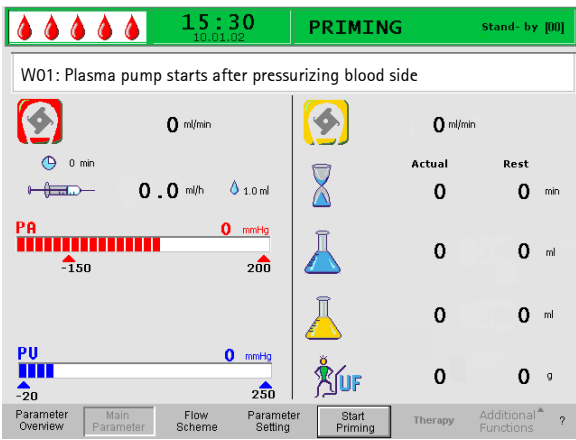
Son Sistem Kontrolü

- Hat sistemi ile filtreler arasındaki tüm bağlantıların yapıldığından emin olun.
- Hansen konnektörleri dahil vidalı kilitlerin tamamını, bir kez daha sıkılaştırın.
- Hatlarda bükülme olmadığından emin olun.
- Elektrolit solüsyon ile bikarbonat solüsyonun karıştığından ve dikişlerin tam olarak açık olduğundan emin olun.
- Serum askısı ve yükleme hücreindeki salin torbalarının kapaklarının açık olduğundan emin olun.
- Diyaliz sıvısı torbalarının kapaklarının açık olduğundan emin olun.
- Boş torbaların kullanılmayan portlarındaki klempin kapalı olduğundan emin olun.



Uyarı penceresinde <W18: Break seals and open all clamps!> çağrısı görünür.


- Devam etmek için  tuşuna basın.
- Menü çubuğunda <Start Priming> komutu yanıp söner (bu alan siyah ve gri renk arasında değişir). Bu durum kullanıcının bir giriş yapmasının beklendiği anlamına gelir.



<Start Priming> seçilerek durulamaya başlandıktan sonra, mesaj satırında <W01: Plasma pump starts after pressurizing blood side> mesajı görünür.

Kan tarafının otomatik Dolumu

Otomatik dolum sırasında, arter hattı, plazma filtresi ve ven hattı durulanır ve başlangıç ayarı olan 600 ml salin solüsyon ile dolar.

-  düğmesine basarak, arter hattını doldurmaya başlayın

1. ve 2. adım

Arter hattı, plazma filtresi ve ven hattı doluyor. Önceden ayarlanmış kan akış hızı 150 ml/dk.

3. adım

Hava güvenlik klemp (SAK) açılır ve hemen arkasından kapanır ve arter haznesindeki seviye buna göre ayarlanır. Böylece plazma filtresi havalandırılır.

4. adım

Plazma/buffer pompası çalışır ve presipitat filtresi dolar. Presipitat filtresi hava haznesi (PCLD) seviye izleme aparatı sıvıyı tespit ettiğinde bu adım tamamlanır. Denge testi 1 tamamlanmıştır.

5. adım

Heparin absorberi hava haznesinin (HCLD) dolması

6. adım

Heparin absorberi klempı sızıntı testi

7. adım

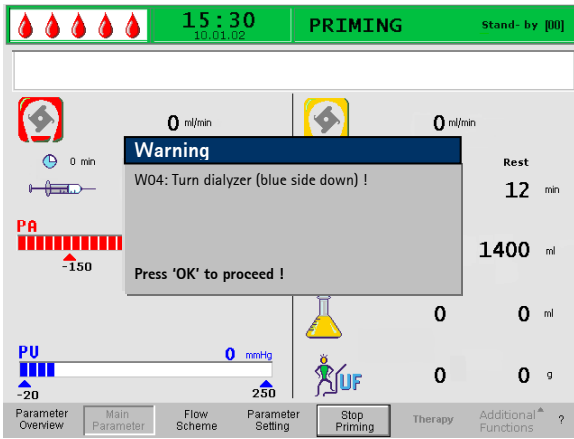
Heparin absorber klempı (HAK) açılır. Heparin absorberi hava haznesinde seviye tespiti ve heparin absorberine giden bağlantı hattının havalandırması yapılır. Bu adımda diyalizerin plazma kısmının dolumu da gerçekleşir.

8. adım

Uyarı penceresi <W04: Turn dialyzer (blue side down) !> mesajı verir.

Diyalizörü mavi kısmı aşağıyı gösterecek şekilde 180° çevirin.

Devam etmek için  tuşuna basın.

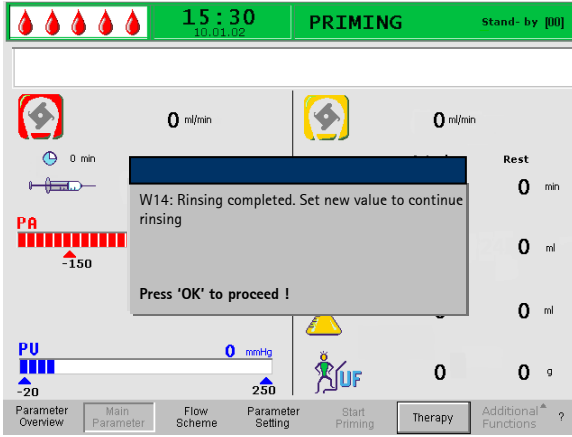


9. adım

Bu adımda diyalizörün diyalizat kısmı dolar. Denge testi 2, DAD testi, ısıtma testi, ven basınç testi ve aynı zamanda reinfüzyon pompası testi bu adımda gerçekleşir.

10. adım

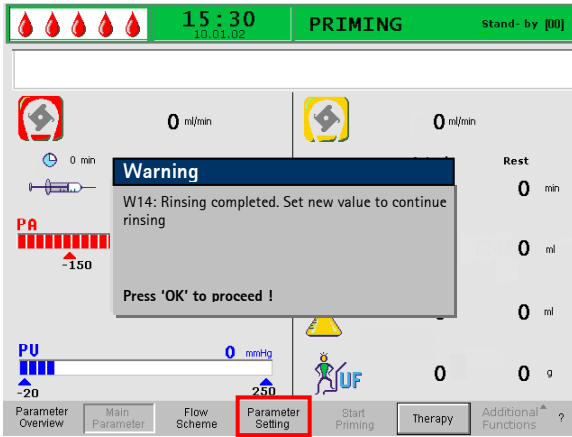
Ven hava haznesi seviye ayarlaması yapılır.



11. adım

Minimum durulama hacmi olan 2400 ml seviyeye ulaşıldığında bu adım tamamlanmış olur. Uyarı penceresinde <W14: Rinsing completed. Set new value to continue rinsing Continue with 'OK!> mesajı görünür.

- Minimum durulama hacmine ulaşıldığını onaylama için **OK** tuşuna basın.
- Minimum durulama hacmi yeterli ise, şimdi tedaviye başlayabilirsiniz.



12. adım

Opsiyonel durulama

Bu adımda minimum durulama hacmini aşan hacimde durulama yapılabilir.

Durulama hacmini arttırmak isterseniz:

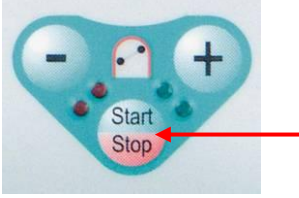
- Menü çubuğunda <Parameter Setting> komutunu seçin.
- <Rinsing volume> parametresini seçin ve bu parametreyi değiştirin. Durulama hacmi 20 litreye kadar ayarlanabilir.
- Menü çubuğunda <Start Priming> komutunu seçin. Durulama hacmine ulaşıldığında tüm pompalar otomatik olarak duracaktır.



Durulama hacmini arttırmak konusunda daha fazla bilgi için, Bölüm 4.2.1 ve 4.2.2'ye bakınız.

! Durulama hacmini 2400 ml üzerine çıkartırken, yeterli miktarda salin solüsyon bulunduğundan emin olun. Gerekli olması halinde yükleme hücresi ve serum askısındaki torbaları değiştirin.

Kan Kısmında İlave Manuel Durulama

Kan dolaşımındaki durulama hacmini arttırmak isterseniz:



-  tuşuna basarak kan pompasını çalıştırın.
- Kan kısmını yeterli miktarda duruladıktan sonra, durulamayı sonlandırmak için yeniden  tuşuna basın.




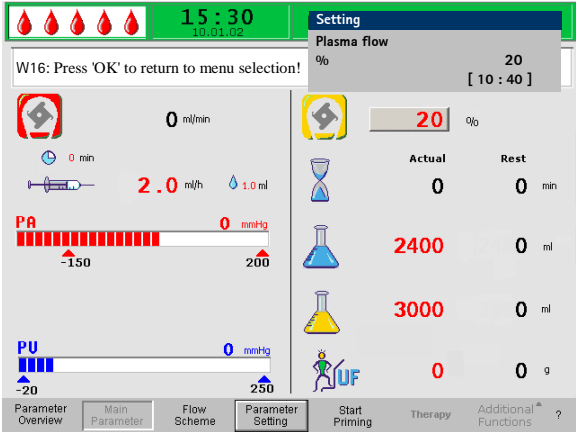
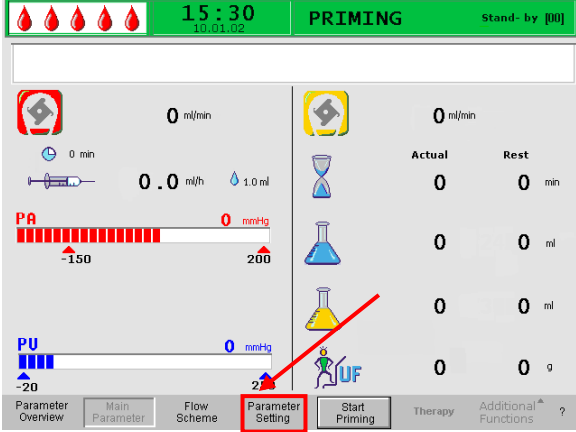
Durulama hacmini 2400 ml arttırırken, yeterli miktarda salin solüsyon bulunduğundan emin olun. Gerekli olması halinde serum askısındaki torbaları değiştirin.

4.2 PARAMETRE AYARLAMASI

4.2.1 <Main Parameter> ekranında parametre ayarlaması

Parametreleri ayarlamak için, <Main Parameter> ekranındaki imleç yardımı ile <Parameter Setting>

menü seçeneğini seçin ve  tuşu ile aktif hale getirin.



Değiştirilebilir tüm parametreler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Hâlihazırda seçili olan parametre gri renkli bir arka plan ile gösterilmektedir. Ayarlama penceresi izin verilen aralık değerlerini göstermektedir. Döner ayar düğmesini kullanarak, parametreleri tek tek seçebilirsiniz.

Yıkama ve durulama aşamasında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir:



Plazma akış hızı (%)



Durulama hacmi (ml)



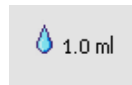
Plazma hacmi (ml)



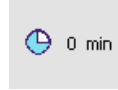
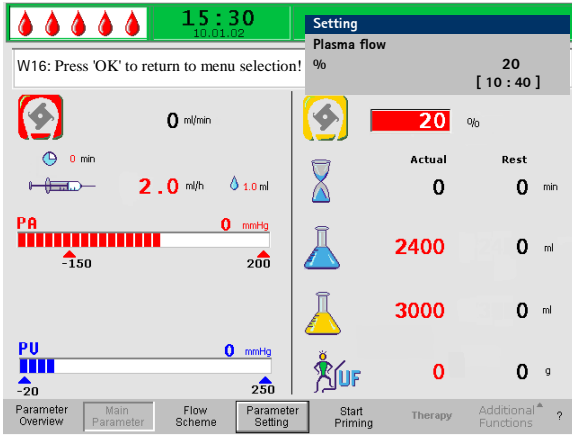
Ağırlık (g)




Heparin akış hızı (ml/min)




Heparin bolus (ml)




Autostop heparin (min)

Değiştirilecek parametreyi seçmek için  tuşuna basın. Seçilen alan kırmızı renkli arka plan ve beyaz etiket ile gösterilmektedir. Döner ayar düğmesini


kullanarak istenen değişikliği yapın ve  tuşuna basarak onaylayın.


Aşağıdaki parametrelerde yapılacak değişiklikler hasta

güvenliğine ilişkin olduklarından  tuşuna basılarak onaylanmak zorundadır:

- Plazma akış hızı
- Plazma hacmi
- Ağırlık
- Heparin bolus
- Heparin akış hızı

Setting/Ayarlama penceresinde hangi parametrelerin hasta güvenliğine ilişkin olduğu görülebilir. O sırada hangi değer ayarlanıyor ise, ayarlama alanının üst

kısımında gösterilir. Ayrıca,  düğmesinin üzerindeki LED ışıkları yanıp söner.

Parametre ayarlama ekranından çıkmak için  tuşuna basın. İmleç yeniden Main Parameter ekranındaki <Start Priming> menü seçeneğine dönecektir.

15 saniye içinde hiçbir ayar değiştirilmez ise, ekran otomatik olarak bir önceki ekrana döner.

Yıkama ve durulama aşamasında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir:

Plazma akışı

- Varsayılan değeri: kan akışının % 20'si
Aralık: 10 ÷ kan akışının % 40'ı
Değişim değeri: kan akışının % 1'i kadar

i

Plazma akışı maksimum değeri kan akışının % 40'ı ve 50 ml/dk ile sınırlıdır.

Kan akışı manuel olarak değiştirilir ise, plazma akışı ayarlanan orana göre otomatik olarak değişir.

Plazma akışı kan akışının % değeri olarak ayarlıdır ve ekranda ml/dk cinsinden gösterilir.

Durulama hacmi

Durulama hacmi ayarlanan minimum durulama hacmi olan 2400 ml den daha fazla arttırılabilir.
Varsayılan değeri: 2400 ml
Aralık: 2400 ÷ 20000 ml
Değişim değeri: 100 ml

Plazma hacmi

Varsayılan değeri: 3000 ml
Aralık: 100 ÷ 6000 ml
Değişim değeri: 50 ml



Plazma hacmi > 3000 ml durumunda, asetat buffer torbası ve diyalizat torbalarının değiştirilmesi gerektiği dikkate alınmalıdır.

Ağırlık

Varsayılan değeri: 0 g
Aralık: -600 ÷ 0 g
Değişim değeri: 50 g



Bu işlem diyaliz kapsamında bir ultrafiltrasyon değildir. Bu seçenek mevcut fizyolojik salin solüsyonun daha fazla atılması veya kan reinfüzyonu için gereken fizyolojik salin solüsyonu dengeleme imkanı sağlar. Ağırlık ayarı yapılırken, bu değişikliğin kan içindeki hematokrit değerini değiştireceği ve bazen de plazma ayrıştırmasını daha zor bir hale getirebileceği dikkate alınmalıdır.



Nadir durumlarda hasta için hipotansiyona bağlı risk.

➤ **Tedaviyi kontrol hekiminin önerdiği şekilde değiştirin.**

Heparin bolus

Varsayılan değeri: 1 ml
Aralık: 0 ÷ 10 ml
Değişim değeri: 0.5 ml

Heparin akış hızı

Varsayılan değeri: 2 ml/h
Aralık: 0 ÷ 10 ml/h
Değişim değeri: 0.5 ml/h



Hasta için çok yetersiz veya aşırı yüksek heparinizasyona bağlı risk.

- Sadece B. Braun Melsungen AG. 30 ml Omnifix® Luer Lock enjektörü kullanın. Heparin enjektör pompasının kalibrasyonu sadece Omnifix® Luer Lock enjektörü kullanımı ile garantilidir.

Autostop Heparin

Varsayılan değeri: 0 min

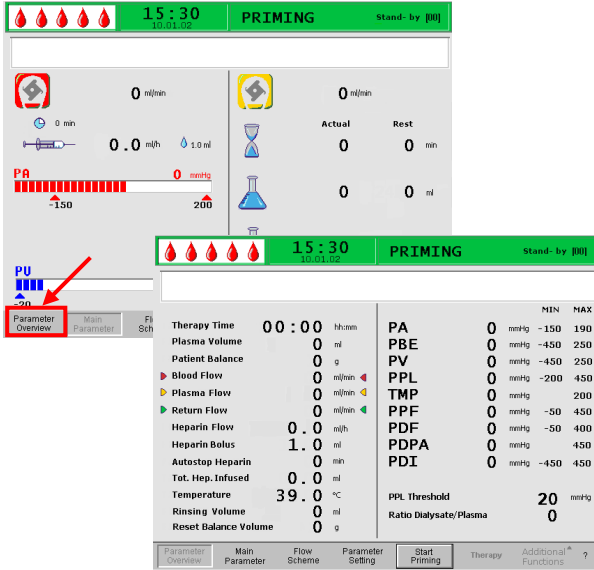
Aralık: 0 ÷ 60 min


Değişim değeri: 5 min

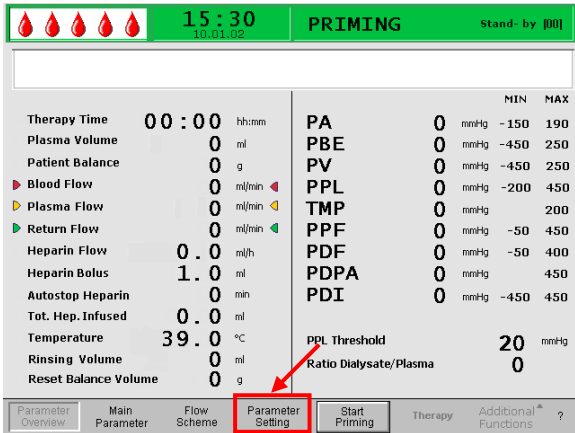
i

Autostop heparin heparin uygulamasının tedavinin bitiminden ne kadar süre önce durduğunu ifade eder. Tedavi süresi heparin pompası kapatıldıktan sonra arttırılırsa, heparin pompası otomatik olarak yeniden çalışmaya başlar.


4.2.2 <Parameter Overview> ekranında parametre ayarlaması



Döner ayar düğmesini ve  düğmesini kullanarak, <Parameter Overview> ekranına geçin.



Parametreleri ayarlamak için imleç yardımı ile <Parameter Overview> ekranındaki <Parameter

Setting> menü seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak aktif hale getirin.

Daha iyi bir genel görünüm için, Parameter Overview penceresinde kan akışı (kırmızı), plazma akışı (sarı) ve reinfüzyon akışı (yeşil) renkli oklar ile işaretlenmiştir.





Değiştirilebilir tüm parametreler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Hâlihazırda seçili olan parametre gri renkli bir arka plan ile gösterilmektedir. Ayarlama penceresi izin verilen aralık değerlerini göstermektedir. Döner ayar düğmesini kullanarak, parametreleri tek tek seçin.

Yıkama ve durulama aşamasında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir:


- Plasma hacmi (ml)
- Ağırlık (g)
- Plazma akışı %
- Heparin akışı (ml/h)
- Heparin bolus (ml)
- Autostop heparin (min)
- Sıcaklık (°C)
- Durulama hacmi (ml)
- PA min (mmHg)
- PA max (mmHg)
- PV MIN window (mmHg)
- PV MAX window (mmHg)
- PPL min (mmHg)
- TMP max (mmHg)
- PPF min (mmHg)
- PDF min (mmHg)
- PDF max (mmHg)
- PDPA max (mmHg)
- PPL Eşliği (mmHg)
- Diyalizat/Plazma Oranı



Değiştirilecek parametreyi seçmek için  tuşuna basın. Seçilen alan kırmızı renkli arka plan ve beyaz etiket ile gösterilmektedir. Döner ayar düğmesini


kullanarak istenen değişikliği yapın ve  tuşuna basarak onaylayın.

Aşağıdaki parametrelerde yapılacak değişiklikler hasta

güvenliğine ilişkin olduklarından  tuşuna basılarak onaylanmak zorundadır:

- Plazma akış hızı
- Plazma hacmi
- Ağırlık
- Heparin akış hızı
- Heparin bolus
- PV MIN window (mmHg)
- PV MAX window (mmHg)
- Diyalizat/Plazma Oranı


Herhangi bir parametre hasta güvenliğine ilişkin ise o sırada hangi parametre ayarlanıyor ise Setting penceresinde ayarlama aralığının üzerinde gösterilir.

Ayrıca,  düğmesinin üzerindeki LED ışıkları yanıp söner.



PV MIN penceresinin arttırılması ven girişinin kontrol dışında çıkma eğilimini arttırdığından hasta için kan kaybına bağlı risk.

- Ven girişini kapatmayın.
- Hastayı sürekli gözetim altında tutun.

Parametre ayarlama ekranından çıkmak için  tuşuna basın. İmleç yeniden Parametre Overview ekranındaki <Start Priming> menü seçeneğine dönecektir.

15 saniye içinde hiçbir ayar değiştirilmez ise, ekran otomatik olarak bir önceki ekrana döner.

Bölüm 4.2.1 de listelenen parametrelere ilave olarak aşağıdaki parametrelerin girişi yapılabilir:

Sıcaklık

Varsayılan değeri: 39°C
Aralık: 34 ÷ 40°C
Değişim değeri: 0.5°C

PA min

Varsayılan değeri: -150 mmHg
Aralık: -250 ÷ 80 mmHg
Değişim değeri: 10 mmHg

PA max

Varsayılan değeri: 100 mmHg
Aralık: 0 ÷ 200 mmHg
Değişim değeri: 10 mmHg

PV window Min

Varsayılan değeri: 20 mmHg
Aralık: 10 ÷ 40 mmHg
Değişim değeri: 5 mmHg

PV window Max

Varsayılan değeri: 40 mmHg
Aralık: 20 ÷ 100 mmHg
Değişim değeri: 5 mmHg

PPL min

Varsayılan değeri: -10 mmHg
Aralık: -20 ÷ 10 mmHg
Değişim değeri: 1 mmHg

TMP max

Varsayılan değeri: 100 mmHg
Aralık: 20 ÷ 200 mmHg
Step size: 10 mmHg

PPF min

Varsayılan değeri: -20 mmHg
Aralık: -50 ÷ 50 mmHg
Değişim değeri: 5 mmHg

PDF min

Default setting: -50 mmHg
Aralık: -50 ÷ 0 mmHg
Değişim değeri: 5 mmHg

PDF max

Varsayılan değeri: 350 mmHg
Range: 10 ÷ 400 mmHg
Değişim değeri: 10 mmHg

PDPA max

Varsayılan değeri: 150 mmHg
Aralık: 50 ÷ 350 mmHg
Değişim değeri: 10 mmHg

PPL Eşiği

Varsayılan değeri: 20 mmHg
Aralık: -10 ÷ 120 mmHg
Değişim değeri: 5 mmHg

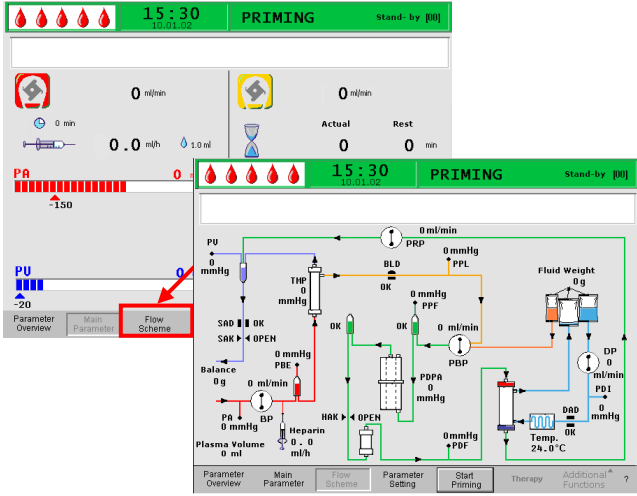
Diyalizat/Plazma Oranı


Varsayılan değeri: 4

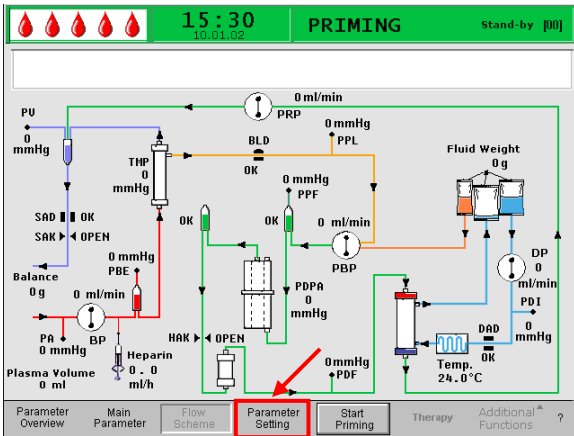
Aralık: 4 ÷ 12

Değişim değeri: 1

4.2.3 <Flow Scheme> ekranında parametre ayarlaması



Döner ayar düğmesini ve  tuşunu kullanarak, <Flow Scheme> ekranına geçin.



Parametreleri ayarlamak için imleç yardımı ile <Flow Scheme> ekranındaki <Parameter Setting> menü

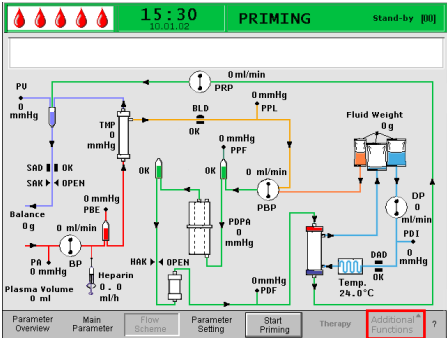
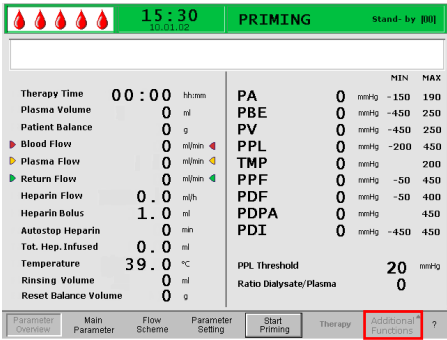
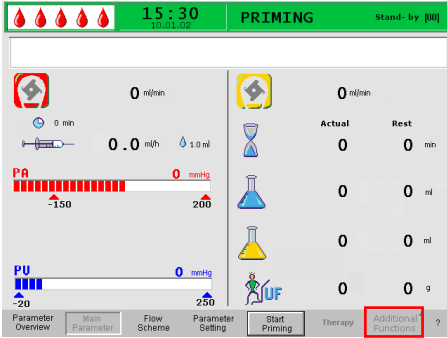
seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak aktif hale getirin.



Ekran Parameter Overview bölümündeki Setting ekranına geçecektir. Bu bölümde tüm ayarlamaları 4.2.2 bölümünde açıklanan şekilde yürütebilirsiniz.

4.2.4 İlave Fonksiyonlar

Yıkama ve durulama sırasında, <Main Parameter>, <Parameter Overview>, ve <Flow Scheme> ekranları ve <Additional Functions> menü seçeneği aktif değildir.



Yeni Tedavi:

Yıkama ve durulama aşamasını iptal etmek ve Başlangıç ekranına dönmek için cihazı kapatın ve



tuşuna basarken yeniden çalıştırın.

5. TEDAVİ

5.1 TEDAVİYE BAŞLAMA

5.2 TEDAVİYİ SONLANDIRMA

5.3 PARAMETRE AYARLARI

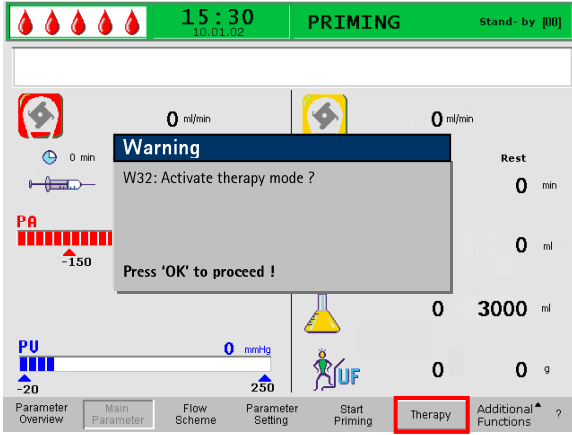
5.3.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarlaması



5.3.2 <Parameter Overview> Ekranında Parametre Ayarlaması

5.3.3 <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarlaması

5.3.4 İlave Fonksiyonlar

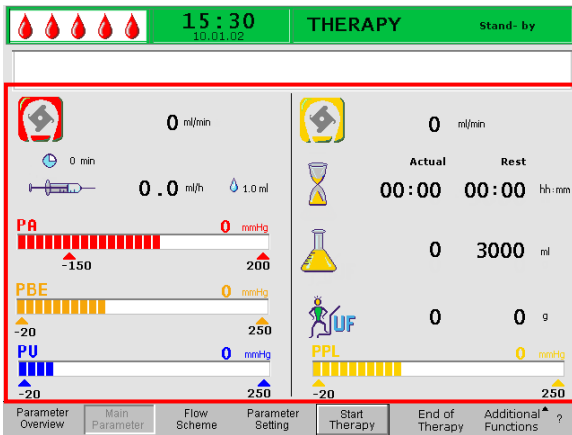
5.1 Tedaviye Başlama



- Yıkama ve durulama aşamasını tamamladıktan sonra menü çubuğunda **<Therapy>** menü seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak onaylayın.
- Uyarı penceresinde şu mesaj görüntülenir: **<W32: Activate therapy mode ?>** Mesajı onaylamak için  tuşuna basın.

i

Tedavi aşamasının değiştirilmesi ancak minimum durulama hacmi olan 2400 ml durulama hacmine ulaşıldığında mümkündür.



Ekran Tedavi ekranına geçer.

Tedavi Ekranı Görüntü Alanı



Kan akışı ml/min



Heparin akışı ml/h



Heparin bolus ml



Autostop heparin min



Plazma akışı ml/min



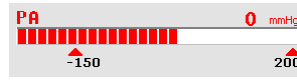
Tedavi süresi [Fiili/Kalan] ss:dd



Plazma hacmi [Fiili/Kalan] ml



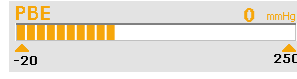
Ağırlık g



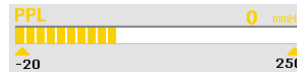
Arter basıncı mmHg



Ven basıncı in mmHg



Ön filtre basıncı mmHg



Plazma basıncı mmHg



- Menü çubuğunda <Start Therapy> seçeneğini seçin. Uyarı penceresinde şu mesaj görüntülenir: <W15: Connect buffer – seal and clamp opened?>
- Yükleme hücrendeki salin torbasını önceden hazırlamış olduğunuz asetat buffer torbası ile değiştirin.
- Ven hattını serum askısındaki boş torbadan çıkartın ve serum askısındaki salin torbasının (arter hattının yanındaki) ikinci bağlantısına vidalayın.
- Boş torbayı serum askısından çıkartın.
- Torba ve buffer hattındaki klemleri çıkartın ve tüm torbaların mühürlerinin açık olduğundan emin olun.
- En geç bu aşamada, plazma hacmi, heparin akışı, heparin bolus vb. (bakınız bölüm 4.2) gibi tedavi için gereken parametreleri girin.



Uyarı penceresindeki mesajı onaylamak için tuşuna basın.

Cihaz tedavi için hazırdır ve hasta cihaza bağlanabilir.

Kan Dolaşımının Başlatılması

- Arter hattını serum askısında bulunan fizyolojik salin torbasından ayırın.
- Kan geçişi için hattı hastanın girişine bağlayın.







- tuşu üzerindeki yeşil ve kırmızı renkli LED

ışıkları sırayla yanıp söner. tuşuna basarak kan pompasını çalıştırın. Kan akışının varsayılan



değeri 40 ml/dk'dır.


İstenmesi halinde, kan akışını  tuşu veya  tuşunu kullanarak mevcut basınç durumuna göre ayarlayın.

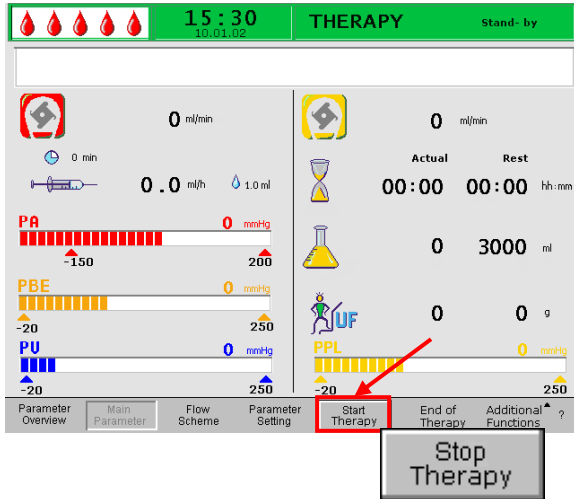
- Serum askısında yer alan salin torbasına bir miktar kan ulaştığında,  tuşuna basarak kan pompasını durdurun.
- Kan geri dönüşü için ven hattını hasta girişine bağlayın.
-  tuşuna basarak kan pompasını çalıştırın ve kan akışını mevcut basınç koşulları ve hastanın toleransına göre uyumlaştırın. Ekranda görünen basınç limitlerine dikkat edin!

i


Hasta aynı zamanda flebotomi yapılmadan ancak hacim substitüsyonu ile venovenöz şekilde de bağlanabilir.

Ven hattı ile birlikte hastanın arter hattını sırasıyla kan girişi ve geri dönüşü için hastanın girişine

 tuşuna basarak sistemin kan kısmı hattını doldurun.



Plazma Dolaşımının Başlatılması

- Kısa bir süre için (yaklaşık iki dakika kadar) plazma filtresinin yakın kısmında doğal sarı bir renk oluşana kadar kan dolaşımına izin verin.
- **<Start Therapy>** menü seçeneğini seçerek tedaviyi başlatın.  tuşu ile onaylayın. Plazma tedavisi başlar.
- Menü çubuğundaki tuş metni **<Start Therapy>** yerine **<Stop Therapy>** olarak değiştir.
- Tedavi otomatik olarak izlenir ve istenen plazma hacmine ulaştığında otomatik olarak sonlandırılır.
- Tedavi istenilen herhangi bir zamanda **<Stop Therapy>** menü seçeneği ile ve reinfüzyon aşamasına geçilerek duraklatılabilir.

i

Tedavi süresi zaman ayarı sadece plazma devresi çalışır durumda iken yapılabilir.



Hasta için yüksek kayma gerilimi sebebi ile hemolize bağlı risk.

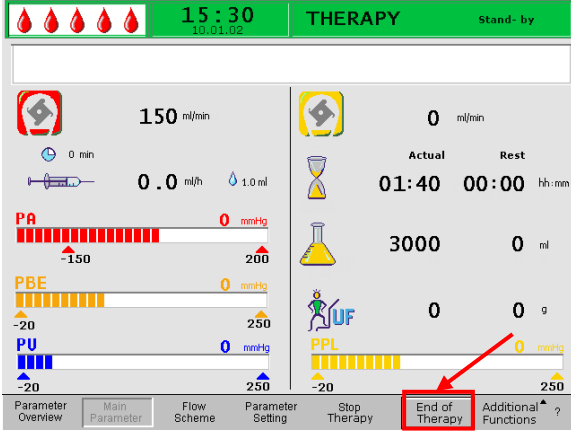
- Öncelikle kan akışını 5 dakika sonra istenen hedef değere ulaştırmak için kademeli olarak arttırın.
- Hemen ardından, bir 10 dakika sonra uygun değere ulaşmak için plazma akış hızını kademeli olarak arttırın.




Hasta için, tedavi duraklama modunda oluşan ani ultrafiltrasyon sebebi ile yeniden başlamadan sonra yetersiz diyalize bağlı risk.

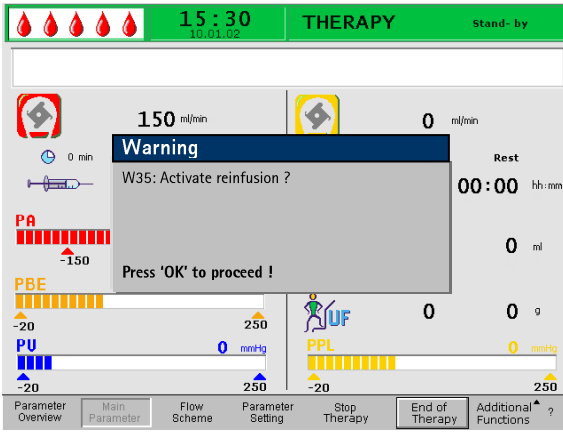
- Diyalizörün arkasındaki diyalizat drenaj hattına bir klemp yerleştirin.


5.2 Tedavinin sonlandırılması



Tedavi edilen plazma hacmine ulaşıldığında, cihaz duraklama moduna geçer. Kan dolaşımı en son seçilen kan akış hızında dolaşıma devam eder.

- İmleç otomatik olarak menü çubuğundaki <End of Therapy> komutunu işaret eder.  tuşuna basarak onaylayın.



- Reinfüzyon aşamasına geçmek için uyarı penceresinde görünen <W35: Activate reinfusion? Press 'OK' to proceed!> mesajını  tuşuna basarak onaylayın.




Hasta için tedavinin plazma ve/veya kan hacminin reinfüzyonu yapılmadan erken sonlandırılması durumunda kan ve/veya plazma kaybı ve bunu takip eden kan basıncı düşüşüne bağlı risk.

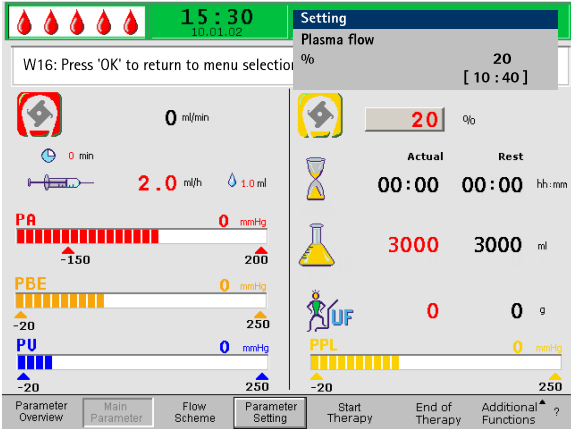
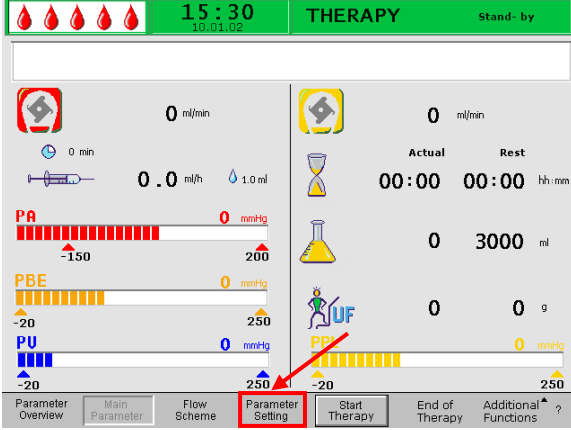
- Sorumlu hekim tarafından açıklandığı şekilde albumin solüsyon ilavesi ile hacim ikamesi.
- Hastanın her zamankinden daha fazla miktarda sıvı tüketmesini sağlayın.

5.3 PARAMETRE AYARLAMASI

5.3.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarlaması

Parametreleri ayarlamak için, <Main Parameter> ekranındaki imleç yardımı ile <Parameter Setting>

menü seçeneğini seçin ve  tuşu ile aktif hale getirin.



Değiştirilebilir tüm parametreler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Hâlihazırda seçili olan parametre gri renkli bir arka plan ile gösterilmektedir. Ayarlama penceresi izin verilen aralık değerlerini göstermektedir. Döner ayar düğmesini kullanarak, parametreleri tek tek seçebilirsiniz.

Yıkama ve durulama aşamasında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir:



Plazma akış hızı (%)



Plazma hacmi (ml)



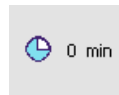
Ağırlık (g)



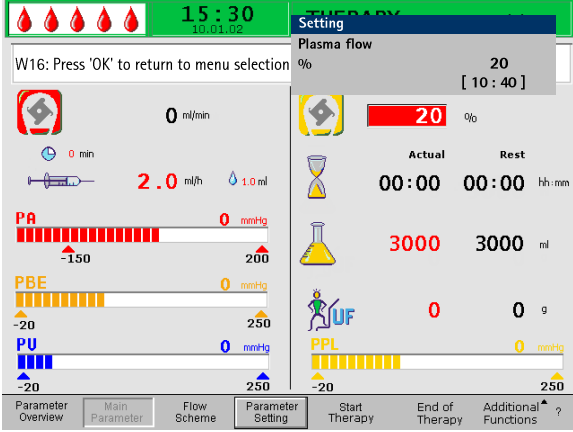
Heparin akış hızı (ml/min)





Heparin bolus (ml)




Autostop heparin (min)



Değiştirilecek parametreyi seçmek için  tuşuna basın. Seçilen alan kırmızı renkli arka plan ve beyaz etiket ile gösterilmektedir. Döner ayar düğmesini


kullanarak istenen değişikliği yapın ve  tuşuna basarak onaylayın.


Aşağıdaki parametrelerde yapılacak değişiklikler hasta

güvenliğine ilişkin olduklarından  tuşuna basılarak onaylanmak zorundadır:

- Plazma akış hızı
- Plazma hacmi
- Ağırlık
- Heparin bolus
- Heparin akış hızı

Setting/Ayarlama penceresinde hangi parametrelerin hasta güvenliğine ilişkin olduğu görülebilir. O sırada hangi değer ayarlanıyor ise, ayarlama alanının üst

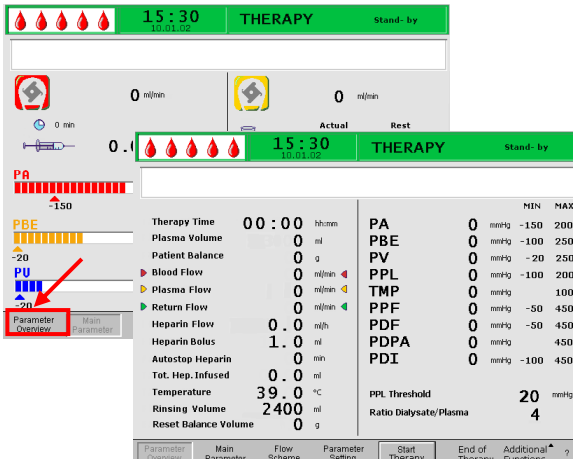
kısımında gösterilir. Ayrıca,  düğmesinin üzerindeki LED ışıkları yanıp söner.


Parametre ayarlama ekranından çıkmak için  tuşuna basın. İmleç yeniden Parameter Overview ekranındaki <Start Therapy> menü seçeneğine dönecektir.

15 saniye içinde hiçbir ayar değiştirilmez ise, ekran otomatik olarak bir önceki ekrana döner.

Daha fazla detay bilgi için bölüm 4.2.1'e bakınız.

5.3.2 <Parameter Overview> Ekranında Parametre Ayarlaması




Döner ayar düğmesini ve  düğmesini kullanarak, <Parameter Overview> ekranına geçin.

The screenshot shows the 'THERAPY' screen with a status bar at the top displaying '15:30' and 'Stand-by'. The main area is divided into two columns. The left column lists parameters such as Therapy Time, Plasma Volume, Patient Balance, Blood Flow, Plasma Flow, Return Flow, Heparin Flow, Heparin Bolus, Autostop Heparin, Tot. Hep. Infused, Temperature, Rinsing Volume, and Reset Balance Volume. The right column lists parameters such as PA, PBE, PV, PPL, TMP, PPF, PDF, PDPA, PDI, PPL Threshold, and Ratio Dialysate/Plasma. A red arrow points to the 'Parameter Setting' button in the bottom navigation bar.

Parameter	Value	Unit	MIN	MAX
Therapy Time	00:00	hh:mm		
Plasma Volume	0	ml		
Patient Balance	0	g		
Blood Flow	0	ml/min		
Plasma Flow	0	ml/min		
Return Flow	0	ml/min		
Heparin Flow	0.0	ml/h		
Heparin Bolus	1.0	ml		
Autostop Heparin	0	min		
Tot. Hep. Infused	0.0	ml		
Temperature	39.0	°C		
Rinsing Volume	2400	ml		
Reset Balance Volume	0	g		
PA	0	mmHg	-150	200
PBE	0	mmHg	-100	250
PV	0	mmHg	-20	250
PPL	0	mmHg	-100	200
TMP	0	mmHg		100
PPF	0	mmHg	-50	450
PDF	0	mmHg	-50	450
PDPA	0	mmHg		450
PDI	0	mmHg	-100	450
PPL Threshold	20	mmHg		
Ratio Dialysate/Plasma	4			

Parametreleri ayarlamak için imleç yardımı ile <Parameter Overview> ekranındaki <Parameter

Setting> menü seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak aktif hale getirin.

The screenshot shows the 'Setting' screen with a status bar at the top displaying '15:30'. The main area is divided into two columns. The left column lists parameters such as Therapy Time, Plasma Volume, Patient Balance, Blood Flow, Plasma Flow, Return Flow, Heparin Flow, Heparin Bolus, Autostop Heparin, Tot. Hep. Infused, Temperature, Rinsing Volume, and Reset Balance Volume. The right column lists parameters such as PA, PBE, PV, PPL, TMP, PPF, PDF, PDPA, PDI, PPL Threshold, and Ratio Dialysate/Plasma. The 'Plasma flow' parameter is highlighted in red, and its value is set to 20%.


Parameter	Value	Unit	MIN	MAX
Therapy Time	00:00	hh:mm		
Plasma Volume	3000	ml		
Patient Balance	0	g		
Blood Flow	0	ml/min		
Plasma Flow	20	%		
Return Flow	0	ml/min		
Heparin Flow	2.0	ml/h		
Heparin Bolus	1.0	ml		
Autostop Heparin	0	min		
Tot. Hep. Infused	0.0	ml		
Temperature	39.0	°C		
Rinsing Volume	2400	ml		
Reset Balance Volume	0	g		
PA	0	mmHg	-150	100
PBE	0	mmHg	-100	250
PV	0	mmHg	20	40
PPL	0	mmHg	-10	200
TMP	0	mmHg		100
PPF	0	mmHg	-20	450
PDF	0	mmHg	-50	350
PDPA	0	mmHg		150
PDI	0	mmHg	-100	450
PPL Threshold	20	mmHg		
Ratio Dialysate/Plasma	4			


Değiştirilebilir tüm parametreler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Hâlihazırda seçili olan parametre gri renkli bir arka plan ile gösterilmektedir. Ayarlama penceresi izin verilen aralık değerlerini göstermektedir. Döner ayar düğmesini kullanarak, parametreleri tek tek seçin.


Yıkama ve durulama aşamasında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir::

- Plasma hacmi (ml)
- Ağırlık (g)
- Plazma akışı %
- Heparin akışı (ml/h)
- Heparin bolus (ml)
- Autostop heparin (min)
- Sıcaklık (°C)
- PA min (mmHg)
- PA max (mmHg)
- PV MIN window (mmHg)
- PV MAX window (mmHg)
- PPL min (mmHg)
- TMP max (mmHg)
- PPF min (mmHg)
- PDF min (mmHg)
- PDF max (mmHg)
- PDPA max (mmHg)
- PPL Eşliği (mmHg)
- Diyalizat/Plazma Oranı




Değiştirilecek parametreyi seçmek için  tuşuna basın. Seçilen alan kırmızı renkli arka plan ve beyaz etiket ile gösterilmektedir. Döner ayar düğmesini

kullanarak istenen değişikliği yapın ve  tuşuna basarak onaylayın. Aşağıdaki parametrelerde yapılacak değişiklikler hasta

güvenliğine ilişkin olduklarından  tuşuna basılarak onaylanmak zorundadır:

- Plazma akış hızı
- Plazma hacmi
- Ağırlık
- Heparin akış hızı
- Heparin bolus
- PA min
- PA max
- PV MIN window (mmHg)
- PV MAX window (mmHg)
- Diyalizat/Plazma Oranı

Herhangi bir parametre hasta güvenliğine ilişkin ise o sırada hangi parametre ayarlanıyor ise Setting penceresinde ayarlama aralığının üzerinde gösterilir.


Ayrıca,  düğmesinin üzerindeki LED ışıkları yanıp söner.



WARNING

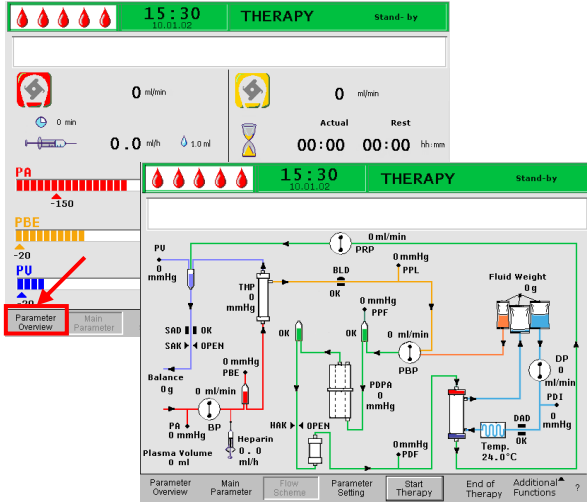
PV MIN penceresinin artırılması ven girişinin kontrol dışında çıkma eğilimini arttırdığından hasta için kan kaybına bağlı risk.

- Ven girişini kapatmayın.
- Hastayı sürekli gözetim altında tutun.


Parametre ayarlama ekranından çıkmak için  tuşuna basın. İmleç yeniden Parametre Overview ekranındaki <Start Priming> menü seçeneğine dönecektir.

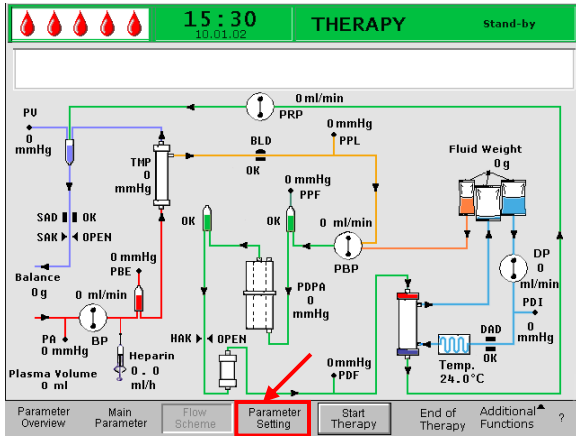
15 saniye içinde hiçbir ayar değiştirilmez ise, ekran otomatik olarak bir önceki ekrana döner.

Daha fazla detay bilgi için bölüm 4.2.2'ye bakınız.




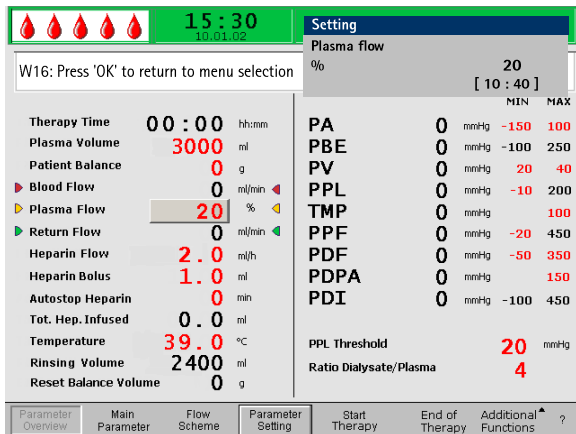
5.3.3 <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarlaması

Döner ayar düğmesini ve  düğmesini kullanarak, <Flow Scheme> ekranına geçin.



Parametreleri ayarlamak için imleç yardımı ile <Flow Scheme> ekranındaki <Parameter Setting> menü

seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak aktif hale getirin.




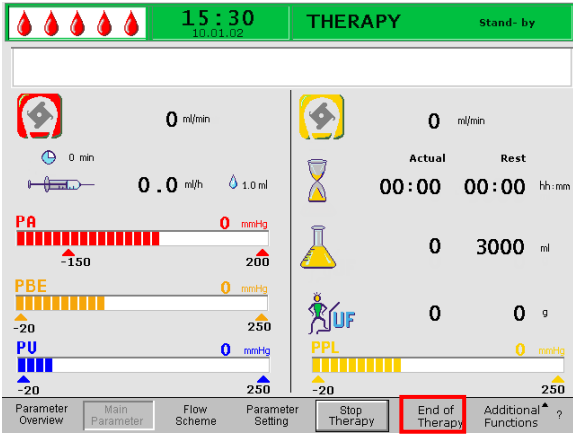
Ekran Parameter Overview bölümündeki Setting ekranına geçecektir. Bu bölümde tüm ayarlamaları 5.3.2 ve 4.2.2. bölümlerinde açıklanan şekilde yürütebilirsiniz.

5.3.4 İlave Fonksiyonlar

Tedavinin erken sonlandırılması

Tedavi menü çubuğunda yer alan <End of Therapy>

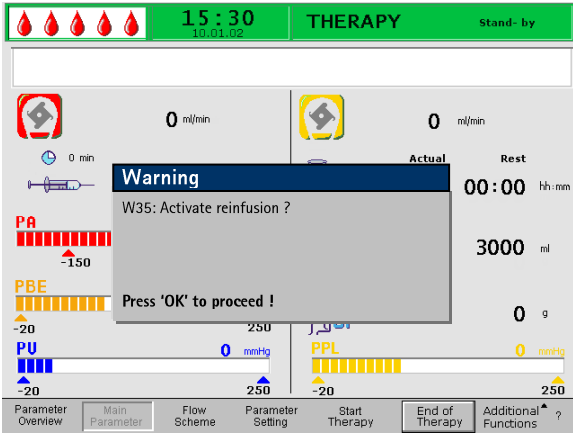
seçeneği seçilerek ve  tuşuna basılarak aktif hale getirilerek istenen her zaman erken sonlandırılabilir.



Tedavi erken sonlandırılmış ise, Uyarı Penceresinde şu mesaj görülür <W35: Activate reinfusion ?> ve


 tuşuna basılarak onaylanmalıdır.

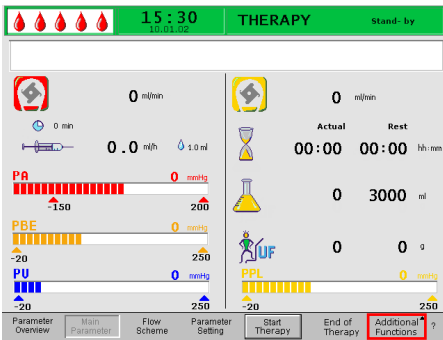
Bir sonraki prosedür Reinfüzyon başlıklı 6. bölümde açıklanmıştır.

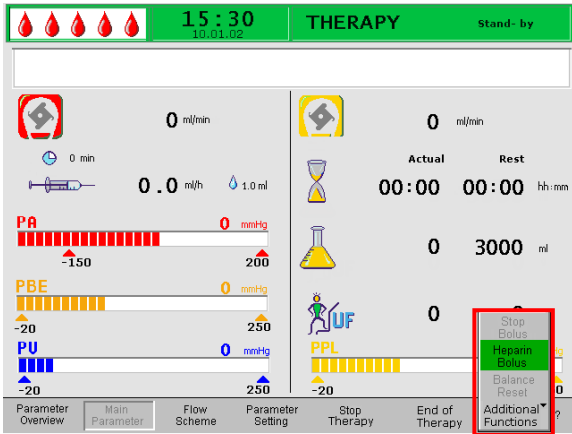
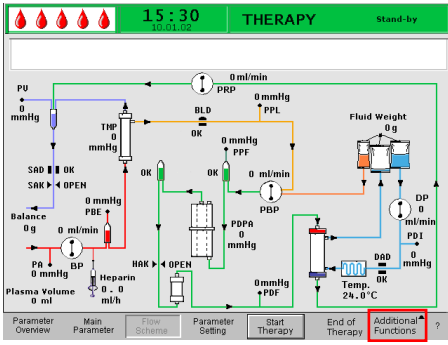


İlave Fonksiyonlar

<Main Parameter>, <Parameter Overview>, ve <Flow Scheme> ekranlarında <Additional

Functions> menü seçeneği seçilerek  tuşu ile aktif hale getirilebilir.





<Additional Functions> seçildiğinde, aşağıdaki seçenekleri içeren bir alt menü açılır:

- Stop bolus – sadece heparin bolus uygulanırken aktif haldedir.
- Heparin bolus – tedavi sırasında aktif haldedir.
- Balance reset – sadece uygun olmayan ağırlık durumunda > 200 g aktif haldedir (ayrıntılı bilgi için, Problem Çözme bölümüne bakınız).

Aktif halde olan menü seçenekleri siyah renk ile, aktif olmayan menü seçenekleri gri renk ile gösterilmektedir. Seçilen alan yeşil renkli arka plana sahiptir.

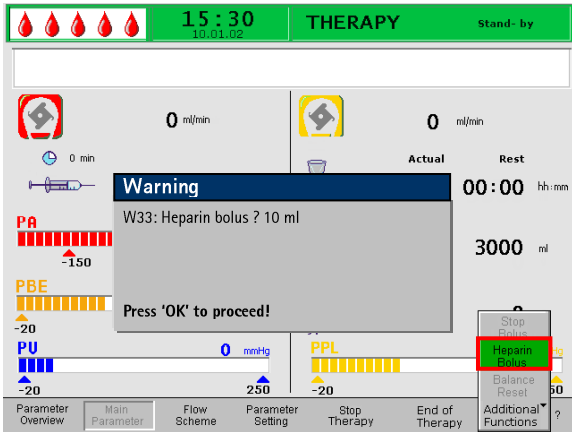
Heparin bolus

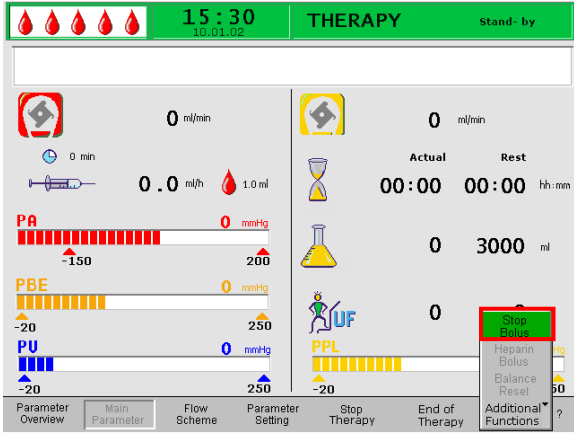
- Tedavi sırasında heparin bolus uygulamak için,

<Heparin Bolus> menü seçeneğini seçin ve tuşuna basarak girişinizi onaylayın.


- Uyarı penceresinde aşağıdaki mesaj görünür: <W33: Heparin bolus?>

- Heparin bolus uygulamak istiyorsanız tuşuna basarak onaylayın.
- Heparin bolus uygulamak istemiyorsanız, Uyarı Penceresinin kaybolması için 5 saniye bekleyin.

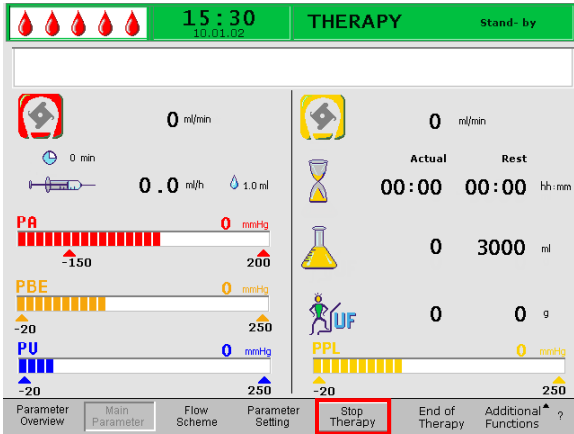




- Heparin bolus uygulanırken, alt menüde yer alan **<Stop Bolus>** menü seçeneği aktif haldedir.

Heparin bolus istenildiği zaman  tuşuna basılarak durdurulabilir.

- Heparin uygulaması sırasında, heparin bolus sembolü (damla şekli) sırayla büyük kırmızı damla ve küçük mavi damla şekli arasında değişir.



- Heparin uygulaması sonrasında, **<Stop Therapy>** seçeneği otomatik olarak seçilir.

6. REİNFÜZYON

6.1 PLAZMA REİNFÜZYON

6.2 KAN REİNFÜZYON

6.3 TEDAVİYİ SONLANDIRMA

6.4 PARAMETRELERİN AYARLANMASI

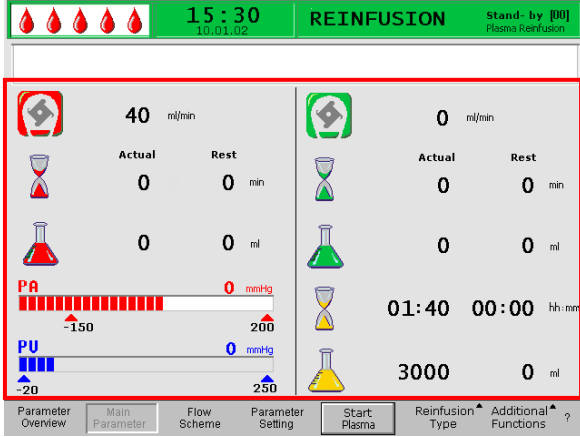
6.4.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarlaması

6.4.2 <Parameter Overview> Ekranında Parametre Ayarlaması

6.4.3 <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarlaması

6.4.4 İlave Fonksiyonlar

6.1 PLAZMA REINFÜZYON



Tedaviyi Bölüm 5.2 de açıklandığı şekilde sonlandırdıktan sonra, ekran görünümünü değiştirerek Reinfüzyon ekranına döner.

Reinfüzyon Ekranı Görünümü



Kan akışı ml/dk



Kan reinfüzyon süresi dk



Kan reinfüzyon hacmi ml



Reinfüzyon akışı ml/dk



Reinfüzyon süresi dk



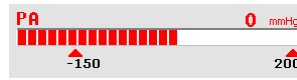
Reinfüzyon hacmi ml



Tedavi süresi [Fili/Kalan] s:dk /s:dk



Plazma hacmi [Fili/Kalan] ml

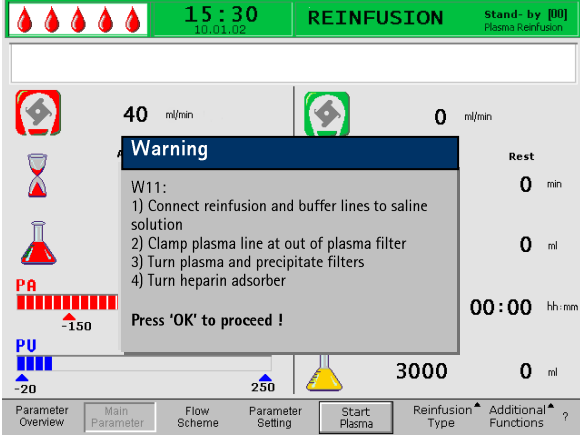


Arter basıncı mmHg




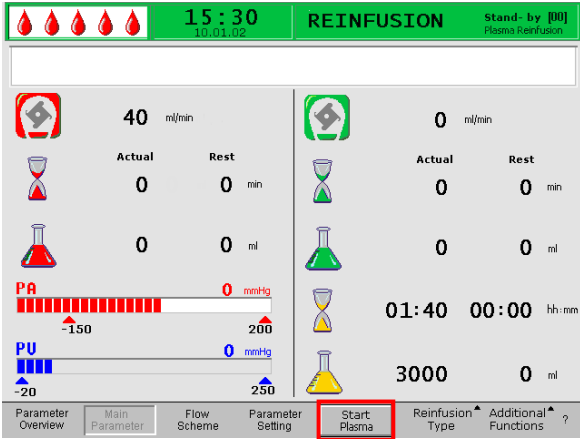
Ven basıncı mmHg

Reinfüzyon aşamasına geçtikten sonra, kan akışı durdurulmaz ancak 40 ml/dk olarak otomatik ayarlanır. Plazma reinfüzyonunun varsayılan ayarı 400 ml'dir.



Reinfüzyona hazırlanmak için ileriki adımlar Warning/Uyarı penceresinde özetlenmektedir.

- İçerisinde fizyolojik salin solüsyonu bulunan çift hazneli torbanın serum askısında asılı olduğunu kontrol edin.
 - Reinfüzyon hattının salin torbasının 1500 ml'lik haznesine bağlı olup olmadığını kontrol edin.
 - Salin torbasının mühürünü kırın ve reinfüzyon hattının klemplerini açın.
 - Buffer torbasını yükleme hücrelerinden alın. Buffer hattını buffer torbasından ayırın ve buffer hattını salin torbasının 1500 ml'lik haznesine bağlayın.
 - Salin torbasının kırık mührünü açın ve buffer hattı üzerindeki klempini açın.
 - Plazma hattı üzerinde plazma filtresinden hemen sonra gelen klempini kapatın.
 - Plazma filtresi, presipitat filtresi ve heparin absorberini ters çevirin.
- Tüm adımları gerçekleştirdikten sonra  tuşuna basarak onaylayın.



Menü çubuğundaki <Start Plazma> menü seçeneğini

seçerek ve  tuşuna basarak plazma reinfüzyonunu başlatın.



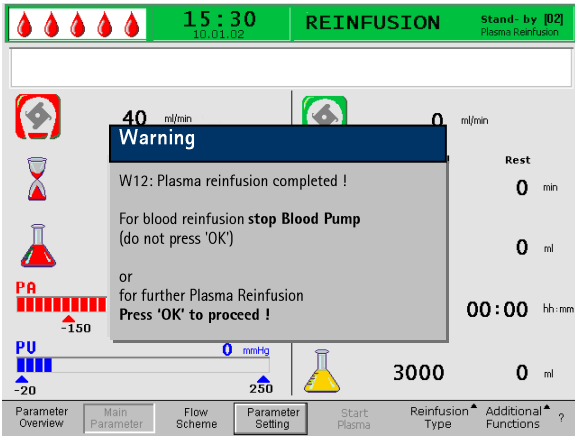
Plazma reinfüzyonu sırasında, yüksek filtre satürasyonu sebebi ile presipitat filtre basıncı artar ise, reinfüzyon akışı düşürülmelidir.



CAUTION

Aşırı hızlı plazma reinfüzyonu sebebi ile hasta için riskli durum. Bazı hastalarda reinfüzyon için kullanılan kollarında ve boğazlarında kızarıklık/kanlanma, bulantı ve kusma ve/veya baş ağrısı yaşamaktadır.

- Tedavi sırasındaki akış hızına benzer bir akış sağlamak için, plazma reinfüzyon akışını yaklaşık 20 ml/dk'ya indirin ve kan akışını olabildiğince (yaklaşık 80 ml/dk) yükseltin.




Reinfüzyon hacmine ulaşıldığında, kan pompası hariç tüm pompalar durur. Kan akışı korunmuş olur. Plazma reinfüzyon hacmi varsayılan değeri 400 ml'dir.

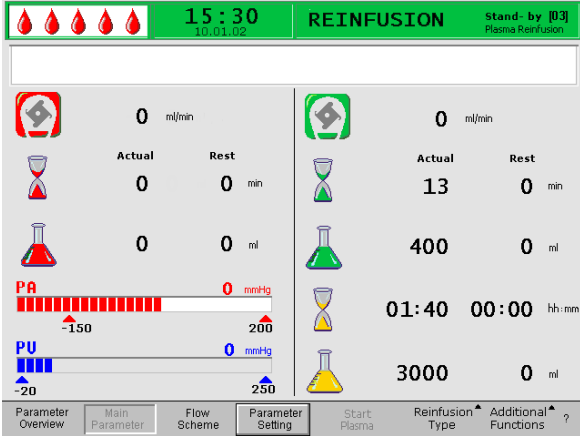
Bir sonraki prosedür seçenekleri Warning/Uyarı penceresinde açıklanmaktadır:


- Kan reinfüzyonuna geçmek için kan pompasını durdurun

VEYA

- Plazma reinfüzyonuna devam etmek için  tuşuna BASIN.

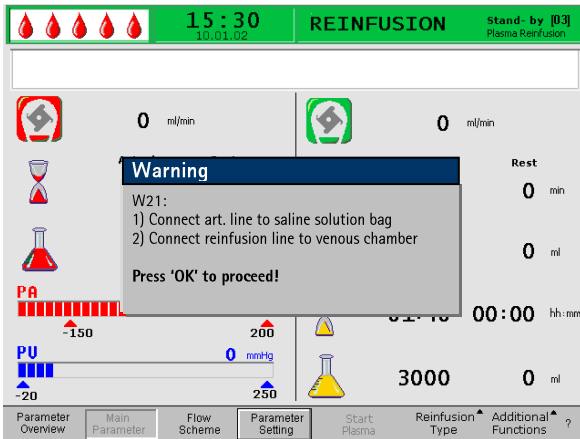
6.2 KAN REINFÜZYONU





- Kan pompasını  tuşuna basarak durdurun.

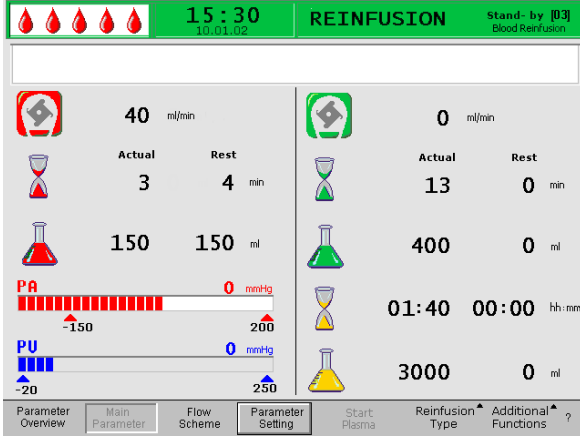
i

Kan pompası çalıştığı sürece, kan reinfüzyonu başlamayacaktır!



Bir sonraki adımlar Warning/Uyarı penceresinde özetlenmektedir.

- Arter hattını hastanın arter girişinden ayırın ve hattı serum askısındaki salin torbasının 500 ml'lik haznesine bağlayın.
- Reinfüzyon hattının klempini kapatın.
- Reinfüzyon hattını salin torbasından alın ve ven haznesi portuna vidalayın.
- Reinfüzyon hattı ve portundaki klempileri açın.
- Uyarı/Warning penceresini  tuşuna basarak onaylayın.
-  tuşuna basarak kan pompasını çalıştırın. Kan reinfüzyon hacmi varsayılan değeri 300 ml'dir.

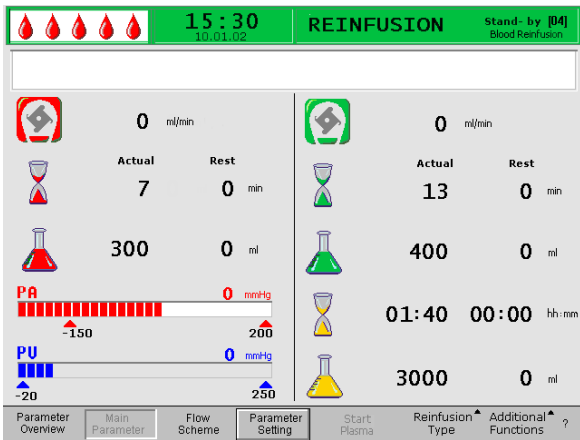


Kan reinfüzyon hacmi 150 ml'ye ulaştığında W41 Uyarısı görünür:

W41: Open plasma clamp and close

- Plazma hattının, plazma filtresinden sonra gelen klempini açın.
- Ven hattının ven **haznesine** giden klempini kapatın.

Bu aşamada salin solüsyonu plazma filtresinin membranlarından geçerek filtrenin plazma kısmına pompalanmaktadır. Bu şekilde plazma filtresinden gelen plazma da reinfüzyona tabi tutulmaktadır.

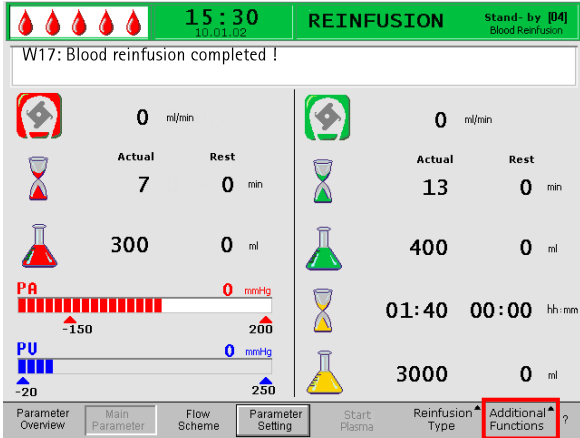



Ayarlanan kan reinfüzyon hacmine ulaştığında kan pompası otomatik olarak durur.

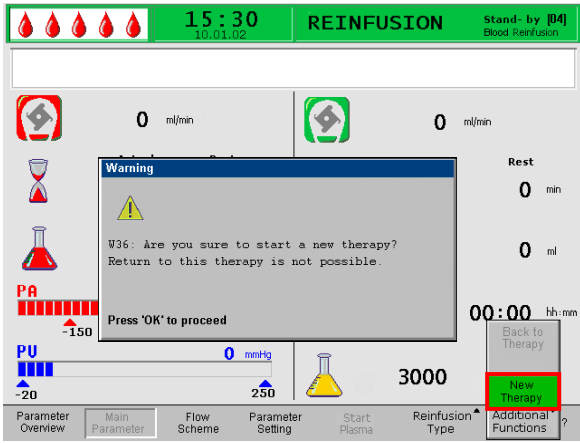
W17 Blood reinfusion completed


- Ven hattını hastanın ven girişinden ayırın. Tedavi hasta için şimdi tamamlanmıştır.


6.3 TEDAVİYİ SONLANDIRMA





- Hastanın tüm tedavi verilerini not edin.
- Menü çubuğunda <Additional Functions> menü seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak alt menüyü açın.

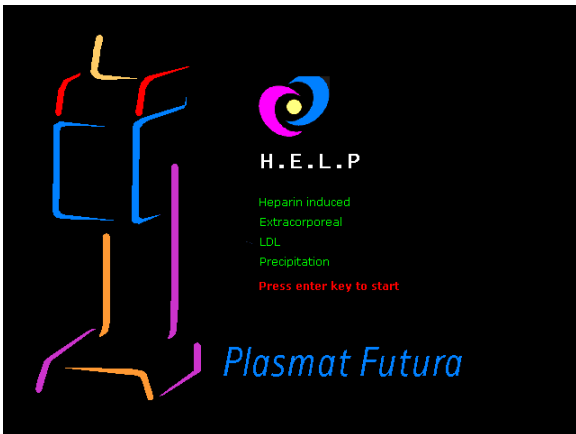


- <New Therapy> menü seçeneğini seçin.
-  tuşuna basarak seçiminizi onaylayın.

Başlangıç ekranına dönmek için  tuşuna basarak Uyarı/Warning penceresindeki <W36: Are you sure to start a new therapy ? Return to this therapy is not possible> mesajını onaylayın.

 Lütfen dikkat!  tuşuna basarak reinfüzyon aşamasından çıktığınızda, yürütmüş olduğunuz tedaviye ilişkin tüm veriler silinecektir.

- Tüm tek kullanımlık malzemeleri cihazdan ayırın ve uygun şekilde ortadan kaldırın.



Ekran görüntüsü Başlangıç ekranına dönmüştür ve bu aşamada:

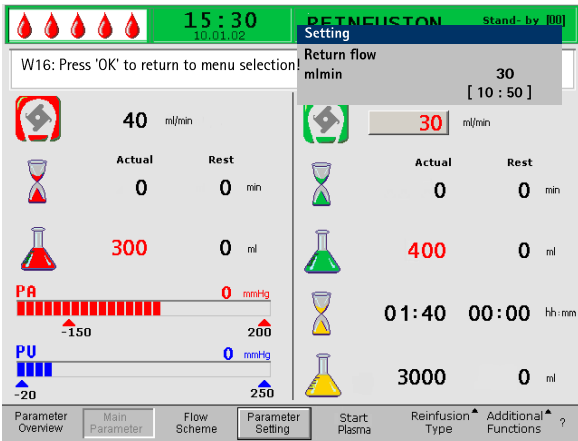
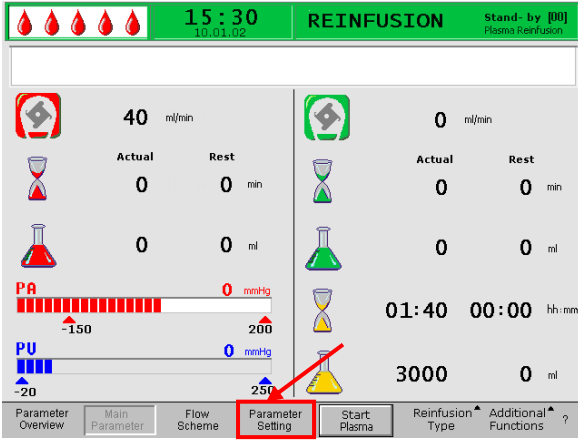
- Cihazı bir sonraki tedavi için hazırlayabilir veya
- Cihazı kapatabilirsiniz.

6.4 PARAMETRE AYARLAMASI

6.4.1 <Main Parameter> Ekranında Parametre Ayarlaması

Parametreleri ayarlamak için <Main Parameter> ekranındaki imleç yardımı ile <Parameter Setting>

menü seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak aktif hale getirin.



Değiştirilebilir tüm parametreler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Hâlihazırda seçili olan parametre gri renkli bir arka plan ile gösterilmektedir. Ayarlama penceresi izin verilen aralık değerlerini göstermektedir. Döner ayar düğmesini kullanarak, parametreleri tek tek seçebilirsiniz.

Reinfüzyon aşamasında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir:



Reinfüzyon akışı

Varsayılan değeri: 30 ml/dk
Aralık: 10 ÷
50 ml/dk
Değişim değeri: 5 ml/dk



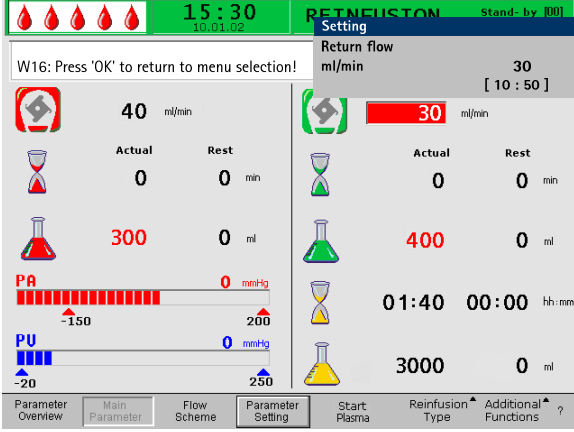
Plazma Reinfüzyon hacmi


Varsayılan değeri: 400 ml
Aralık: 400 ÷
1000 ml
Değişim değeri: 50 ml





Kan Reinfüzyon hacmi

Varsayılan değeri: 300 ml
Aralık: 100 ÷
600 ml
Değişim değeri: 50 ml




Değiştirilecek parametreyi seçmek için  tuşuna basın. Seçilen alan kırmızı renkli arka plan ve beyaz etiket ile gösterilmektedir. Döner ayar düğmesini


kullanarak istenen değişikliği yapın ve  tuşuna basarak onaylayın. Aşağıdaki parametrelerde yapılacak değişiklikler hasta

güvenliğine ilişkin olduklarından  tuşuna basılarak onaylanmak zorundadır:

- Reinfüzyon akışı
- Kan Reinfüzyon hacmi

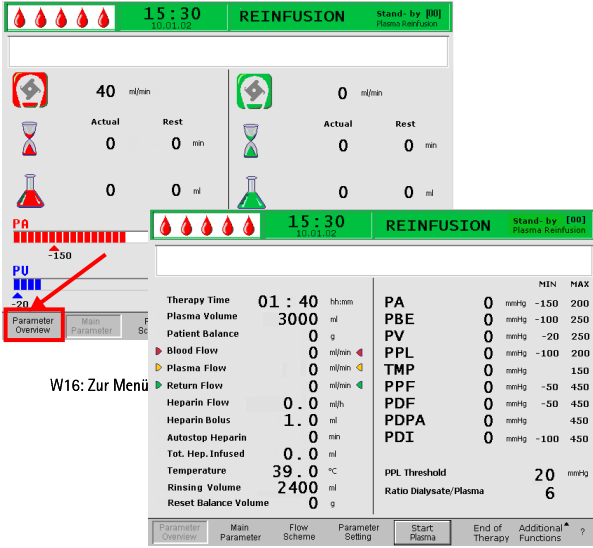
Setting/Ayarlama penceresinde hangi parametrelerin hasta güvenliğine ilişkin olduğu görülebilir. O sırada hangi değer ayarlanıyor ise, ayarlama alanının üst


kısımında gösterilir. Ayrıca,  düğmesinin üzerindeki LED ışıkları yanıp söner.

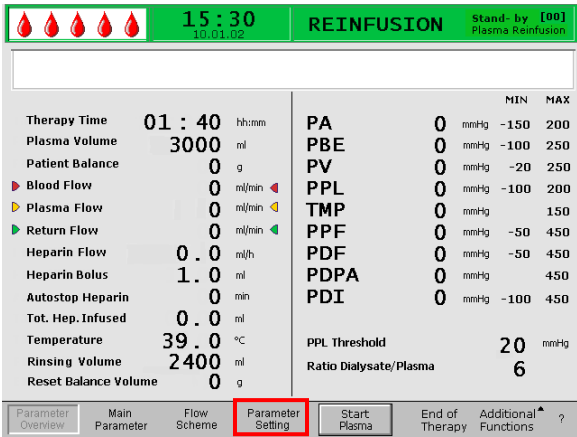
Parametre ayarlama ekranından çıkmak için  tuşuna basın. İmleç yeniden Parametre Oweriev ekranındaki <Start Plasma> menü seçeneğine dönecektir.

15 saniye içinde hiçbir ayar değiştirilmez ise, ekran otomatik olarak bir önceki ekrana döner.


6.4.2 <Parameter Oweriev> Ekranında Parametre Ayarlaması



Döner ayar düğmesini ve  düğmesini kullanarak, <Parametre Overview> ekranına geçin.



Parametreleri ayarlamak için imleç yardımı ile <Parameter Overview> ekranındaki <Parameter

Setting> menü seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak aktif hale getirin.


Parameter	Value	Unit
Therapy Time	01 : 40	hh:mm
Plasma Volume	3000	ml
Patient Balance	0	g
Blood Flow	0	ml/min
Plasma Flow	0	ml/min
Return Flow	30	ml/min
Heparin Flow	0.0	ml/h
Heparin Bolus	1.0	ml
Autostop Heparin	0	min
Tot. Hep. Infused	0.0	ml
Temperature	39.0	°C
Rinsing Volume	2400	ml
Reset Balance Volume	0	g
Return flow	30	ml/min
PA	0	mmHg
PBE	0	mmHg
PV	0	mmHg
PPL	0	mmHg
TMP	0	mmHg
PPF	0	mmHg
PDF	0	mmHg
PDPA	0	mmHg
PDI	0	mmHg
PPL Threshold	20	mmHg
Ratio Dialysate/Plasma	4	


Değiştirilebilir tüm parametreler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Hâlihazırda seçili olan parametre gri renkli bir arka plan ile gösterilmektedir. Ayarlama penceresi izin verilen aralık değerlerini göstermektedir. Döner ayar düğmesini kullanarak, parametreleri tek tek seçin.

Reinfüzyon aşamasında aşağıdaki parametreler ayarlanabilir:


- Reinfüzyon akışı (ml/min)
- Sıcaklık (°C)
- PA min (mmHg)
- PA max (mmHg)
- PV MIN window (mmHg)
- PV MAX window (mmHg)
- PPL min (mmHg)
- TMP max (mmHg)
- PPF min (mmHg)
- PDF min (mmHg)
- PDF max (mmHg)
- PDPA max (mmHg)
- PPL Eşiği (mmHg)
- Diyalizat/Plazma Oranı



Değiştirilecek parametreyi seçmek için  tuşuna basın. Seçilen alan kırmızı renkli arka plan ve beyaz etiket ile gösterilmektedir. Döner ayar düğmesini

kullanarak istenen değişikliği yapın ve  tuşuna basarak onaylayın.

Aşağıdaki parametrelerde yapılacak değişiklikler hasta


güvenliğine ilişkin olduklarından  tuşuna basılarak onaylanmak zorundadır:

- Reinfüzyon akışı ml/min
- PA min mmHg
- PA max mmHg
- PV MIN window (mmHg)
- PV MAX window (mmHg)
- Diyalizat/Plazma Oranı

Plazma ve kan reinfüzyon hacmi sadece <Main Parameter> ekranında ayarlanabilir.

Hasta güvenliğine ilişkin parametreler Setting penceresinde görülebilir. O sırada hangi değer ayarlanıyor ise, ayarlama alanının üst kısmında

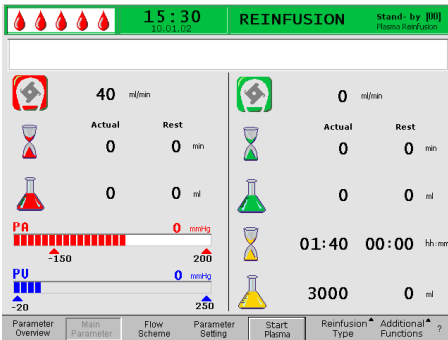
gösterilir. Ayrıca,  düğmesinin üzerindeki LED ışıkları yanıp söner.

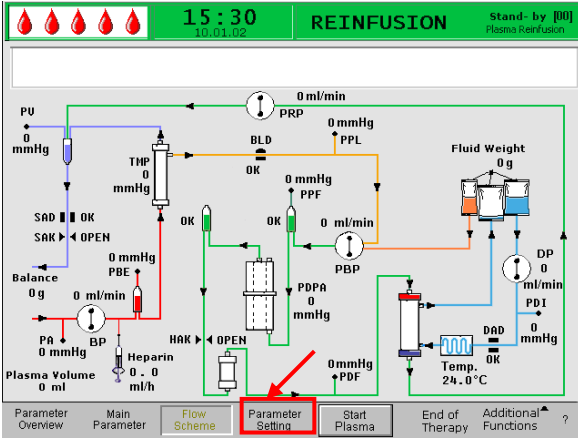
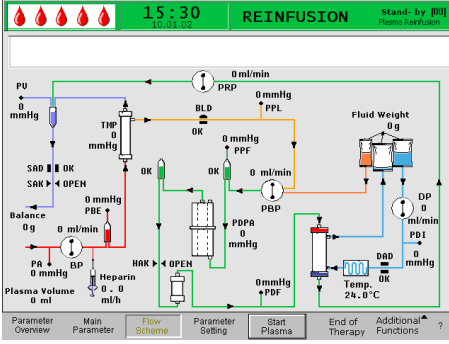
Parametre ayarlama ekranından çıkmak için  tuşuna basın. İmleç yeniden Parametre Overview ekranındaki <Start Plasma> menü seçeneğine dönecektir.

15 saniye içinde hiçbir ayar değiştirilmez ise, ekran otomatik olarak bir önceki ekrana döner.


6.4.3 <Flow Scheme> Ekranında Parametre Ayarlaması

Döner ayar düğmesini ve  düğmesini kullanarak, <Flow Scheme> ekranına geçin.





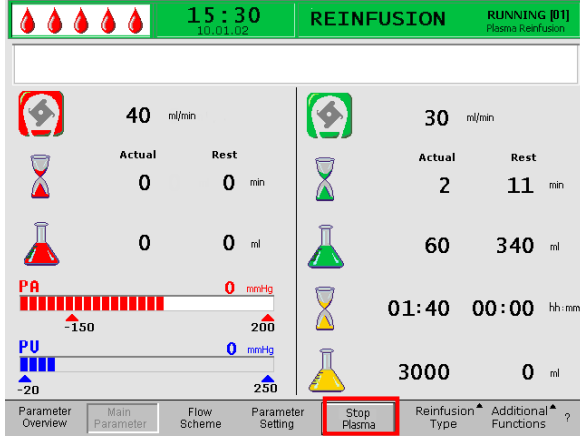
Parametreleri ayarlamak için imleç yardımı ile <Flow Scheme> ekranındaki <Parameter Setting> menü

seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak aktif hale getirin.


Parameter	Value	Unit	MIN	MAX
Return flow	30	ml/min	[10 : 50]	
Therapy Time	01 : 40	hh:mm		
Plasma Volume	3000	ml		
Patient Balance	0	g		
Blood Flow	0	ml/min		
Plasma Flow	0	ml/min		
Return Flow	30	ml/min		
Heparin Flow	0.0	ml/h		
Heparin Bolus	1.0	ml		
Autostop Heparin	0	min		
Tot. Hep. Infused	0.0	ml		
Temperature	39.0	°C		
Rinsing Volume	2400	ml		
Reset Balance Volume	0	g		
PA	0	mmHg	-150	100
PBE	0	mmHg	-100	250
PV	0	mmHg	20	40
PPL	0	mmHg	-10	200
TMP	0	mmHg		150
PPF	0	mmHg	-20	450
PDF	0	mmHg	-50	400
PDPA	0	mmHg		350
PDI	0	mmHg	-100	450
PPL Threshold	20	mmHg		
Ratio Dialysate/Plasma	4			

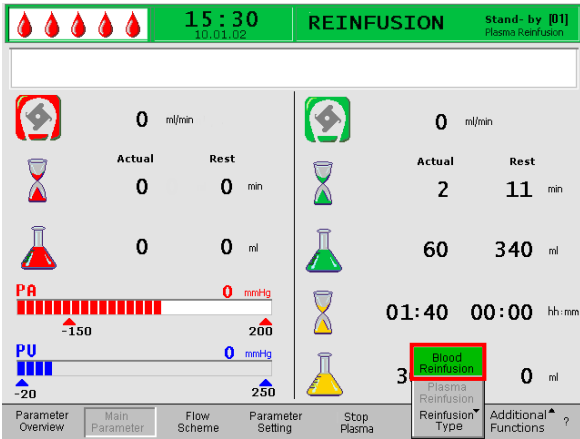
Ekran Parametre Overview bölümündeki Setting ekranına geçecektir. Bu bölümde tüm ayarlamaları 6.4.2 bölümünde açıklanan şekilde yürütebilirsiniz.


6.4.4 İlave Fonksiyonlar





Plazma Reinfüzyonu sırasında Plazma Reinfüzyonunu istediğiniz zaman menü çubuğunda **<Stop Plasma>**

seçeneğini seçerek ve  tuşuna basarak aktif hale getirerek zamanından önce sonlandırabilirsiniz.



Kan Reinfüzyonu kutusuna gelmek için,  tuşuna basarak kan pompasını durdurun. Menü çubuğunda **<**


Reinfusion Type> seçeneğini seçin ve  tuşuna basın. İlgili alt menü açılmıştır. Bu alt menüde **<Blood**

Reinfusion > seçeneğini seçin ve  düğmesi ile onaylayın.

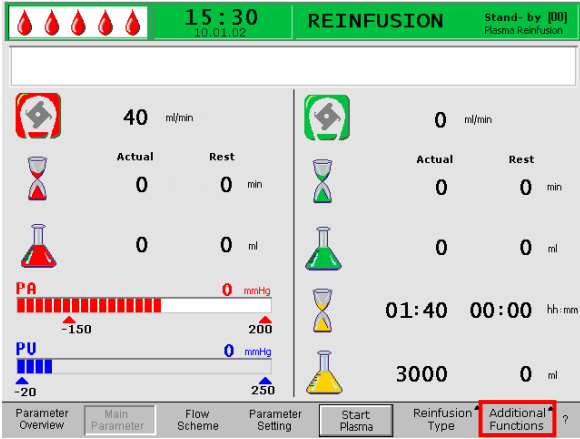
<Blood Reinfusion> alt menüsü sadece kan pompası durduğunda aktif haldedir.

<Blood Reinfusion > seçildikten sonra:

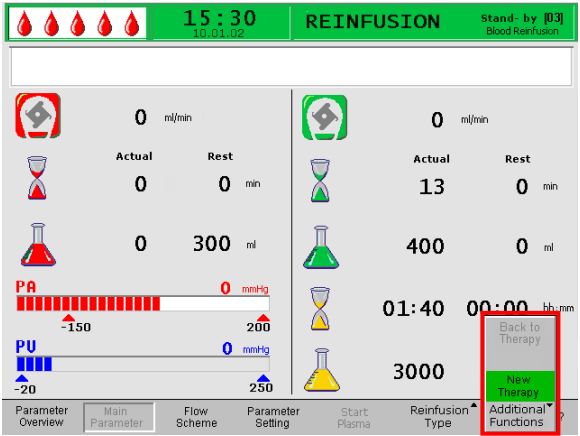
- <W21: 1) Connect art. line to saline solution bag**
- 2) Connect Reinfüzyon line to venous chamber>**

mesajını içeren ve  düğmesini tuşlayarak onaylanması gereken Uyarı/Warning Penceresi görünür.

Bir sonraki prosedür 6.2 Kan Reinfüzyonu kısmında açıklanmaktadır.



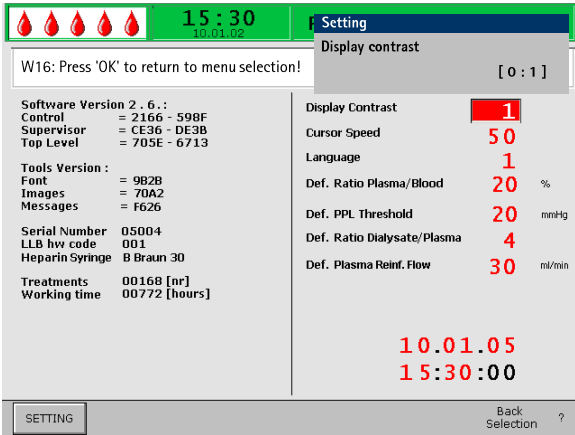
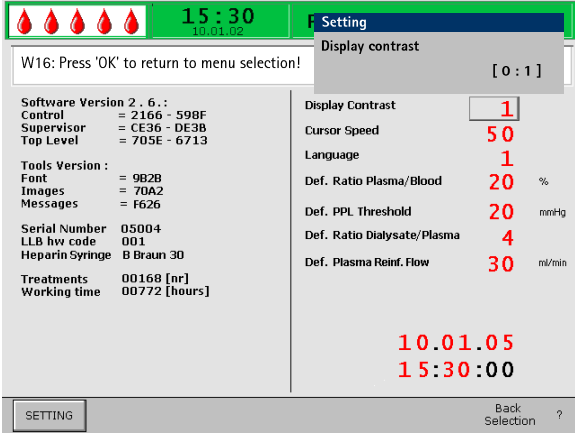
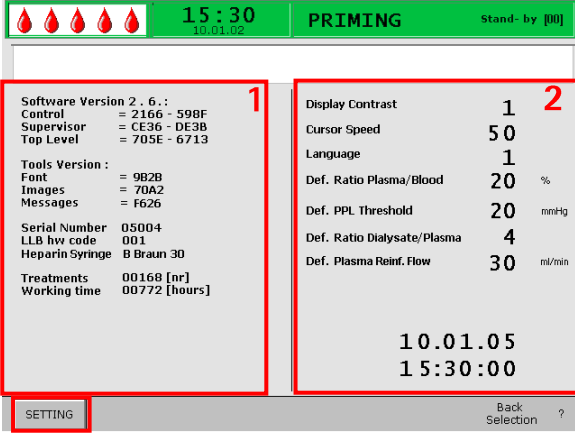
<Additional Functions> menüsü altında daha fazla fonksiyon seçebilirsiniz.





- <New Therapy> menü seçeneği sadece kan reinfüzyonu sırasında aktif haldedir. Bu menü seçeneği tedavinin tam olarak sonlandırılması ve Başlangıç ekranına dönmek içindir. (bkz. bölüm 6.3).
- <Back to Therapy> menü seçeneği sadece plazma reinfüzyonu sırasında aktif haldedir ve tedaviye geri dönmek içindir.

7. TEMEL AYARLAR VE VARSAYILAN AYARLAR

7. TEMEL AYARLAR VE VARSAYILAN AYARLAR






Otomatik sınamadan sonra  tuşu ile  tuşuna arka arkaya basarak herhangi bir ekrandan Service ekranına geçebilirsiniz. Ekranın sol tarafında teknik bilgiler gösterilmektedir (1).

Parametrelerin varsayılan değerleri ekranın sağ tarafında gösterilmektedir (2). Parametreleri değiştirmek için <SETTING> menu

seçeneğini seçin ve  tuşuna basarak onaylayın.

Değiştirilebilir tüm parametreler kırmızı renk ile gösterilmektedir. Hâlihazırda seçili olan parametre gri renkli bir arka plan ile gösterilmektedir. Ayarlama penceresi izin verilen aralık değerlerini göstermektedir. Döner ayar düğmesini kullanarak, parametreleri tek tek seçin.


Değiştirilecek parametreyi seçmek için  tuşuna basın. Seçilen alan kırmızı renkli arka plan ve beyaz etiket ile gösterilmektedir. Döner ayar düğmesini  tuşuna basarak istenen değişikliği yapın ve  tuşuna basarak onaylayın.

Service ekranında aşağıdaki parametreler değiştirilebilir:

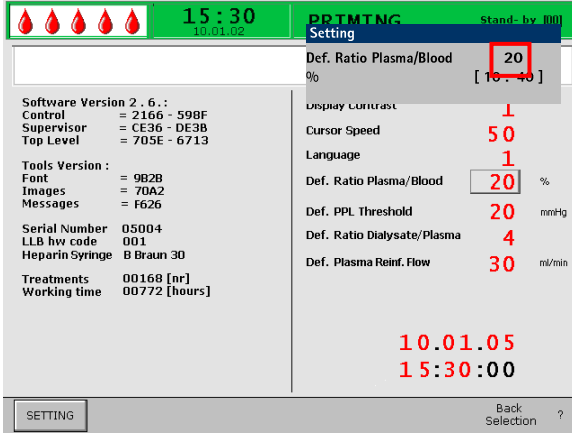
- **Görünüm kontrastı**
Görüntü kontrastını ayarlamak için iki ayar mevcuttur:
0 = koyu, 1 = açık
- **İmleç hızı**
İmlecin ekranda hareket hızı 50 (hızlı) - 200 (hızlı) aralığında onar birim ayarlanabilir.
- **Dil**
Ekran görünümü için İtalyanca (0), İngilizce (1) ve Almanca (2) seçilebilir.

- **Plazma/Kan Oranı Varsayılan Değeri**
Bu parameter plazma ayrıştırması sırasında plazma akışının kan akışına oranını ayarlamak içindir. Ayar %10 ile %40 aralığında %1'lik kademelerle yapılır. Varsayılan değeri %20'dir.
Plazma/kan oranı hasta güvenliğine ilişkindir, bu nedenle bu değişikliğin onaylanması gereklidir.
- **PPL Eşiği Varsayılan Değeri**
Bu parameter tedavi sırasındaki otomatik plazma akışı adaptasyonu için sınır değeri ayarlamak içindir. Ayar -20 ile 120 mmHg aralığında 5 mmHg değerlik kademelerle yapılır. Varsayılan değeri 20 mmHg'dir.
- **Diyalizat/Plazma Oranı Varsayılan Değeri:**
Bu parameter diyalizat akışının tedavi ve reinfüzyon sırasındaki plazma akışına oranını ayarlamak içindir. Ayar 4 ile 12 aralığında 1 değerlik kademeler ile yapılır. Varsayılan değeri 4'tür.
Diyalizat/plazma oranı hasta güvenliğine ilişkin bir parametredir, bu nedenle bu değişikliğin onaylanması gereklidir.
- **Plazma Reinfüzyon Akışı Varsayılan Değeri**
Bu parameter Varsayılan ekranında Plazma Reinfüzyon Akışı varsayılan değerini 10-50 ml/min aralığında (İlk varsayılan değer: 30 ml/min) ayarlamak içindir. Her tedavide Reinfüzyon Akışı yeni bir tedavi seçildiğinde bu varsayılan değerine göre ayarlanır.
- **Tarih**
Tarih, ay ve yıl sırasıyla ayarlanır.
- **Zaman**
Saat ve dakikalar sırasıyla ayarlanır.


Aşağıdaki parametreler hasta güvenliğine ilişkin


olduklarından değişikliklerin  tuşuna basılarak onaylanması gerekmektedir:

- Plazma/Kan Oranı Varsayılan Değeri
- Diyalizat/Plazma Oranı Varsayılan Değeri.

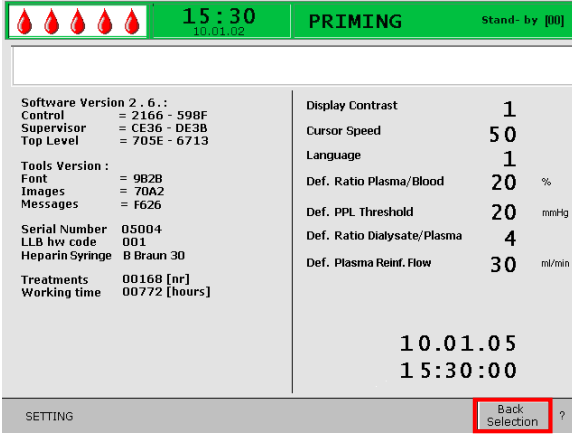


Herhangi bir parameter hasta güvenliğine ilişkin ise, o sırada ayarlanan değer ayarlama aralığının üzerinde


Settin penceresinde görüntülenir. Ayrıca,  tuşu üzerindeki LED ışıkları yanıp söner.

Parameter ayarlama ekranından çıkmak için,  tuşuna basın. İmleç Service ekranındaki menu çubuğuna geçecektir.

15 saniye içinde hiçbir ayar değiştirilmez ise, ekran otomatik olarak bir önceki ekrana döner.



Menü çubuğunda, <Back Selection> seçeneğini seçin,

bu girişi  tuşuna basarak onaylayın ve Başlangıç ekranına geri dönün.

8. ALARMLAR VE SORUN GİDERME

8.1 ALARMLAR

- 8.1.1 Alarm Tanımı
- 8.1.2 Alarmların Listesi

8.2 UYARILAR

- 8.2.1 Uyarı Tanımı
- 8.2.2 Uyarıların Listesi

8.3. SORUN GİDERME

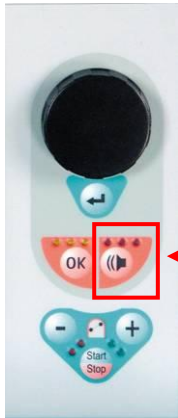
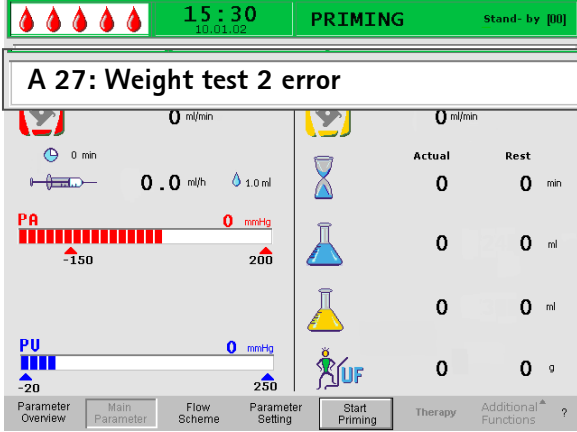
- 8.3.1 Balance Reset
- 8.3.2 Heparin Absorberinin Havasının Alınması
- 8.3.3 Solüsyon Torbalarının Değiştirilmesi
- 8.3.4 Plazma Filtresinin Değiştirilmesi
- 8.3.5 H.E.L.P. Presipitat Filtresinin Değiştirilmesi
- 8.3.6 H.E.L.P. Heparin Absorberin Değiştirilmesi
- 8.3.7 H.E.L.P Ultrafiltrenin Değiştirilmesi

8. 1 ALARMLAR


8.1.1 Alarm Tanımı

Alarm durumu her zaman için özel bir dikkat ve kullanıcının derhal müdahalesini gerektirir.

Alarmlar akustik alarm tonu ile birlikte alarm/not satırında gösterilir.





LED ışıklı alarm tuşu

Aktif halde olan bir alarm aynı zamanda  tuşu üzerinde yanıp sönen kırmızı renkli LED ışıkları ile belirtilir.

Alarm verildiğinde, ekran görünümü otomatik olarak alarmdan etkilenen akış şemasına (örneğin basınç alarmları için yanıp sönen sayılar) geçer. Alarm düzeltildikten sonra, görünüm otomatik olarak başlangıçtaki ekrana geçer. 30 saniye içinde aynı alarm yeniden verilirse, başlangıçtaki ekran görüntüsü korunur.

Normal şartlarda bir alarm iki adımda düzeltilir:

-  tuşuna bir kere basılarak alarm sesinin kısılması.
- Alarma sebep olan durumun ortadan

kaldırılması ve hemen arkasından  tuşuna tekrar basılarak sistemin bilgilendirilmesi.



Açık pompa kapakları (A 59, A 60, A 61, A 62) sebebiyle verilen alarmlar otomatik alarmlardır. Bu alarmlar ilgili pompa kapaklarının kapatılması ile düzeltilir.

8.1.2 Alarmların Listesi



Burada açıklanan önlemler ile çözümlenemeyen bir alarm durumunda, herhangi bir alarm sık sık tekrar ediyor ve siz bunun nedenini tespit edemiyorsanız veya cihaz arızası söz konusu ise, teknik servis ile irtibata geçiniz.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 01	Supervisor system not working properly	Donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın. Alarm tekrar eder ise, kısa süreli bu arızayı ortadan kaldırmak için cihazı kapatın ve yeniden açın.Sorun giderilemez ise, tedaviyi derhal sonlandırın ve teknik servise bilgi verin.
	Yönetici program sistemi doğru şekilde çalışmıyor		
A 02	Deviation between controller and supervisor state	Donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın. Sorun çözülmez ise, cihazı kapatın ve yeniden açın.Sorun çözülmez ise, cihazı yeniden en baştan çalıştırın veya tedaviyi derhal sonlandırın.Cihaz yeniden çalıştırıldığında sorun çözülmez ise, teknik servise bilgi verin.
	Denetim aygıtı ve yönetim aygıtı durumları arasında sapma		
A 03	Deviation of arterial pressure between controller and supervisor	Kalibrasyon veya donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın.Sorun çözülmez ise, teknik servise bilgi verin
	Denetim aygıtı ve yönetim aygıtı arasında arter basıncı sapması		
A 04	Deviation of venous pressure between controller and supervisor	Kalibrasyon veya donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın.Sorun çözülmez ise, teknik servise bilgi verin.
	Denetim aygıtı ve yönetim aygıtı arasında ven basıncı sapması		
A 05	Deviation of weight fluid between controller and supervisor	Kalibrasyon veya donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın.Sorun çözülmez ise, teknik servise bilgi verin.
	Denetim aygıtı ve yönetim aygıtı arasında ağırlık sıvısı sapması		
A 06	Deviation of temperature between controller and supervisor	Kalibrasyon veya donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın.Sorun çözülmez ise, teknik servise bilgi verin.
	Denetim aygıtı ve yönetim aygıtı arasında sıcaklık sapması		

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 07	Blood leak detector (BLD) test failed Kan sızıntı detektör (BLD) testi başarısız	Donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın. Alarm tekrar eder ise, cihazı kapatın ve yeniden açın.Sorun çözülmez ise, plazma hattında muhtemel bir kan sızıntısını gözle kontrol ederken tedaviyi mümkün olan en kısa sürede durdurun.Teknik servise bilgi verin.
A 08	Safety air detector (SAD) test failed Hava Güvenlik Detektörü (SAD) testi başarısız	Donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın. Alarm tekrar eder ise, cihazı kapatın ve yeniden açın.Sorun çözülmez ise, ven geri dönüş hattında hava kabarcıkları olup olmadığını gözle kontrol ederken tedaviyi derhal durdurun.Teknik servise bilgi verin.
A 09	Weight system test failed Ağırlık sistem testi başarısız	Donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın. Alarm tekrar eder ise, cihazı kapatın ve yeniden açın.Sorun çözülmez ise, tedaviyi derhal durdurun ve reinfüzyon ile tedaviyi kapatın.Teknik servise bilgi verin.
A 10	User interface not communicating Kullanıcı arayüzü iletişim kuramıyor	Donanım sorunu	<ul style="list-style-type: none">Alarm tuşuna iki kere basın. Alarm tekrar eder ise, kısa süreli bu arızayı ortadan kaldırmak için cihazı kapatın ve yeniden açın.Sorun çözülmez ise, tedaviyi derhal durdurun ve teknik servise bilgi verin.
A 13	Arterial pressure (PA) not zero Arter basıncı (PA) sıfırdan farklı	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 14	Prefilter pressure (PBE) not zero Ön filtre basıncı (PBE) sıfırdan farklı	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 15	Venous pressure (PV) not zero Ven basıncı (PV) sıfırdan farklı	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 16	Load cell not empty or load cell error Yükleme hücresi boş değil veya yükleme hücresi hatası	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 17	Line in SAD not empty or SAD error SAD içindeki hat boş değil veya SAD hatası	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 18	Chamber in PCLD not empty or PCLD error PCLD içindeki hat boş değil veya PCLD hatası	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 19	Chamber in HCLD not empty or HCLD error HCLD içindeki hat boş değil veya HCLD hatası	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">• Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 20	Line in DAD not empty or DAD error DAD içindeki hat boş değil veya DAD hatası	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">• Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 21	Power relay test failed Güç rölesi testi başarısız	Kusurlu donanım	<ul style="list-style-type: none">• Cihazı kapatıp ve yeniden açarak baştan başlatın.
A 22	Heater relay test failed Isıtıcı rölesi testi başarısız	Kusurlu donanım	<ul style="list-style-type: none">• Cihazı kapatıp ve yeniden açarak baştan başlatın.
A 25	Check correct insertion return line Geri dönüş hattının doğru yerleştiğini kontrol edin	Yıkama ve durulama aşamasında, plazma/buffer pompası pompa kısımlarının doğru şekilde yerleşip yerleşmediğini tespiti için bir test yürütülür. Bu test başarısız olmuştur.	<ul style="list-style-type: none">• Plazma/buffer pompası pompa kısımlarının doğru şekilde yerleştiğinden emin olun.
A 26	Weight test 1 error - Is PCLD chamber full ? Ağırlık testi 1 hatası – PCLD haznesi dolu mu?	Ağırlık testi 1 sonucuna göre plazma/buffer pompasının doğru çalışmadığı tespit edilmiştir. <ul style="list-style-type: none">• Plazma/buffer pompasında arıza• Yükleme hücreinde arıza	<ul style="list-style-type: none">▪ Salin torbası mühürünün açık olduğundan emin olun.▪ Buffer hattı klempinin açık olduğundan emin olun.▪ Buffer hattının bükülmüş veya klempli olmadığından emin olun.▪ Plazma/buffer pompa kısmının çapraz yerleşmediğinden ve doğru yönde olduğundan emin olun.• Alarm sebebini ortadan kaldırdıktan ve alarm tuşuna bastıktan sonra, test otomatik olarak tekrar edilir.
A 27	Weight test 2 error Ağırlık testi 2 hatası	Ağırlık testi 2 sonucuna göre diyalizat pompasının doğru çalışmadığı tespit edilmiştir. <ul style="list-style-type: none">• Diyalizat akışı engellenmektedir.• Yükleme hücreinde arıza	<ul style="list-style-type: none">▪ Diyalizat torbası mühürünün açık olduğundan,▪ Diyalizat hattı klempinin açık olduğundan emin olun.▪ Diyalizat hattının bükülmüş veya klempli olmadığından emin olun.▪ Torbaların yükleme hücreinde hareketsiz asılı olduğundan emin olun.• Alarm sebebini ortadan kaldırdıktan ve alarm tuşuna bastıktan sonra, test otomatik olarak tekrar edilir.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 28	DAD test failed DAD testi başarısız	DAD kontrolü sırasında bir hata oluştu. • DAD arızası	<ul style="list-style-type: none">▪ Diyalizat hattının diyalizat hava dedektörü (DAD) içine yerleştirildiğinden emin olun.▪ Diyalizat hattı üzerinde yer alan klempelerin açık olduğundan emin olun.▪ Diyalizat torbası mühürlerinin açık olduğundan emin olun.▪ Diyalizat torbaları ile diyalizat hattı arasındaki bağlantıların sıkıca oturtulduğundan emin olun.• Alarm sebebini ortadan kaldırdıktan ve alarm tuşuna bastıktan sonra, test otomatik olarak tekrar edilir.
A 29	Pressure test failed Basınç testi başarısız	Basınç biriktirme ve basınç tutma testleri başarısız.	<ul style="list-style-type: none">▪ PBE basınç dönüştürücüsünün doğru şekilde vidalandığından emin olun.▪ Ven hattının hava güvenlik klemp (SAK) içerisine yerleştirildiğinden emin olun.▪ Tüm hatların talimatlara uygun şekilde yerleştirildiğinden emin olun.▪ Ven basınç dönüştürücüsünün (PV) doğru şekilde vidalandığından emin olun.
A 30	Leak test failure / venous lead inserted in SAK ? Sızıntı testi başarısız / ven ucu SAK içine yerleşik mi?	Hava güvenlik klemp (SAK) kontrolü ve hat sızıntı testi sırasında bir hata oluştu.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ven hattının hava güvenlik klemp (SAK) içerisine yerleştirildiğinden emin olun.▪ Hatlar ile filtreler arasındaki bağlantının sıkıca oturtulduğundan emin olun.▪ Ven basınç dönüştürücüsünün (PV) doğru şekilde vidalandığından emin olun.• Alarm sebebini ortadan kaldırdıktan ve alarm tuşuna bastıktan sonra, test otomatik olarak tekrar edilir.
A31	Venous pressure test failed Ven basınç testi başarısız	Ven basıncı (PV) plazma filtresi (PBE) giriş basıncı kalibrasyonu sırasında bir hata oluştu.	<ul style="list-style-type: none">▪ Ven basınç dönüştürücüsünün (PV) doğru şekilde vidalandığından emin olun.▪ PBE basınç dönüştürücüsünün doğru şekilde vidalandığından emin olun.▪ Pompa kısmının reinmfüzyon pompasının içine yerleştirildiğinden emin olun.• Alarm sebebini ortadan kaldırdıktan ve alarm tuşuna bastıktan sonra, test otomatik olarak tekrar edilir.
A 32	Heater test failed Isıtıcı testi başarısız	Isıtıcı arızası	<ul style="list-style-type: none">• Teknik servise bilgi verin.
A 33	HAK test failed, check insertion line? HAK testi başarısız, giriş hattını kontrol edin?	Hat HAK klempine doğru şekilde yerleştirilmemiştir.	<ul style="list-style-type: none">▪ Filtrat hattının HAK klempine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 34	2 ml air infused 2 ml hava infüze edildi	SAD toplamda > 2 ml hava tespit etmiştir.	<ul style="list-style-type: none">▪ Hatlarda sızıntı olmadığından emin olun. Sızıntı var ise, hattı yenisiyle değiştirin.▪ Tüm parçaların sıkı ve doğru şekilde bağlandığından emin olun.▪ Ven chamberının yeteri kadar dolduğundan emin. Gerekli ise, ven chamberını manuel olarak doldurun.
A 35	Blood leak detector (BLD) calibration failed Kan sızıntı detektörü (BLD) kalibrasyonu başarısız	Kan sızıntı dedektörü (BLD) arızası	<ul style="list-style-type: none">• Teknik servise bilgi verin.
A 36	Blood leakage from plasma filter Plazma filtresinde kan sızıntısı	BLD hatta kan sızıntısı veya büyük hava kabarcıkları tespit etmiştir.	<ul style="list-style-type: none">• Hattın plazma filtresinden sonraki kısmında görsel kontrol yapın. Kan sızıntısı tespiti halinde plazma filtresini yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.4).• Hava kabarcıkları tespit edilir ise, bağlantıların sıkıca oturtulmuş olduğunu ve hatların zarar görüp görmediğini kontrol edin.
A 37	Air in venous line, set PV to -50 mmHg and acknowledge alarm Ven hattında hava, PV'yi 50 mmHg olarak ayarlayın ve alarm tuşuna basın	Ven hattında hava bulunmuştur.	<ul style="list-style-type: none">• Ven hattında plazma filtresi (ven çıkışı) ile ven chamber arasındaki klempı kapatın.• Ven hava chamberı seviye ayarlama düğmesini kullanarak, PV 50 mmHg seviyesine ayarlayın. Hava güvenlik klempı (SAK) otomatik olarak açılır ve hava ven hattından ven chamber içine doğru hareket eder. <ul style="list-style-type: none">• Ven hattı üzerindeki klempı açın.• Alarm tuşuna basın.• Tedaviye devam edin.• Seviye ayarlama düğmesini kullanarak, ven hava chamberındaki seviyeyi yeniden manuel olarak ayarlayın.
A 38	Minimum arterial pressure (PA) Minimum arter basıncı (PA)	Arter basıncı çok düşük	<ul style="list-style-type: none">• Arter girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun.• Gerekir ise, kan akışını düşürün.
A 39	Maximum arterial pressure (PA) Maksimum arter basıncı (PA)	Arter basıncı çok yüksek	<ul style="list-style-type: none">• Arter girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun.• Gerekir ise, kan akışını yükseltin.
A 40	Minimum prefilter pressure (PBE) Minimum ön filtre basıncı (PBE)	Ön filtre basıncı çok düşük	<ul style="list-style-type: none">• Ven girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 41	Maximum prefilter pressure (PBE) Maksimum ön filtre basıncı (PBE)	Ön filtre basıncı çok yüksek	<ul style="list-style-type: none">• Ven girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun.• Ven hattının kıvrık veya klempli olmadığından emin olun.
A 42	Minimum venous pressure (PV) Minimum ven basıncı (PV)	Ven basıncı çok düşük	<ul style="list-style-type: none">• Arter girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun.• Buffer hattının kıvrık veya klempli olmadığından emin olun.
A 43	Maximum venous pressure (PV) Maksimum ven basıncı (PV)	Ven basıncı çok yüksek	<ul style="list-style-type: none">• Ven girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun.• Ven hattının kıvrık veya klempli olmadığından emin olun.
A 44	Minimum plasma pressure (PPL) Minimum plazma basıncı (PPL)	Plazma basıncı çok düşük, plazma akışı çok yüksek	<ul style="list-style-type: none">▪ Kan akışı/plazma akışı oranının yaklaşık 1:3 olduğundan emin olun.▪ Plazma filtresinin tıkalı olmadığından ve çalıştığından emin olun. Tıkalı ise plazma filtresini yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.4).• Gerekli ise, plazma akışını düşürün.
A 45	Maximum plasma pressure (PPL) Maksimum plazma basıncı (PPL)	Plazma basıncı çok yüksek Arızalı PPL basınç dönüştürücüsü Arızalı basınç sensörü	<ul style="list-style-type: none">• Plazma hattını kontrol edin ve arıza tespit edilir ise yenisi ile değiştirin.
A 46	Low PPF. Check high chamber level, protector or buffer bag empty. Düşük PPF. Üst hazne seviyesini, koruyucuyu veya buffer torbasının boş olduğunu kontrol edin.	Presipitat filtre basıncı çok düşük	<ul style="list-style-type: none">▪ Buffer hattı üzerindeki klempin açık olduğundan emin olun.,▪ Asetat buffer torbasının mührünün açık olduğundan emin olun.▪ Asetat buffer torbasının boş olmadığından,▪ PPF chamberi seviyesinin çok yüksek ve özellikle PPF koruyucusunun ıslak olmadığından emin olun.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 47	Maximum precipitate filter pressure (PPF) Maksimum presipitat filtre basıncı (PPF)	Presipitat filtre basıncı çok yüksek Arızalı seviye dedektörü	<ul style="list-style-type: none">▪ Presipitat chamberın devamındaki hatların bükülmüş veya klemplice olmadığından emin olun.▪ Reinfüzyon pompası pompa kısmının doğru yerleştirildiğinden emin olun.▪ Presipitat filtresinin doğgun olmadığından emin olun. Presipitat filtresi doğgun ise, buna paralel olarak PDPA artışı gerçekleşir. Bu durumda filtreyi yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.5).▪ Heparin absorberinin geçirgen olduğundan emin olun. Geçirgen değil ise, heparin absorberini yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.6).▪ Diyalizörün geçirgen olduğundan emin olun. Geçirgen değil ise diyalizörü yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.7).• Gerekir ise, plazma akışı veya reinfüzyon akışını düşürün.
A 48	Minimum dialysis filter pressure (PDF) Minimum diyaliz filtre basıncı (PDF)	Diyalizör basıncı çok düşük (< -50 mmHg) Plazma akışı çok düşük	<ul style="list-style-type: none">▪ Diyalizörde sızıntı olmadığından emin olun. Sızıntı var ise diyalizörü yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.7).• Gerekir ise, plazma akışını yükseltin.
A 49	Maximum dialysis filter pressure (PDF) Maksimum diyaliz filtre basıncı (PDF)	Diyalizör basıncı çok yüksek	<ul style="list-style-type: none">▪ Diyalizörün devamındaki hatların bükülmüş veya klemplice olmadığından emin olun.▪ Pompa kısmının reinfüzyon pompasının içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.▪ Diyalizat drenaj hattının bükülmüş veya klemplice olmadığından emin olun.▪ Diyalizat drenaj üzerindeki klemplice açık olduğundan emin olun.
A 50	Minimum dialysate inlet pressure (PDI) Minimum diyalizat giriş basıncı (PDI)	Diyalizat giriş basıncı çok düşük Arızalı diyalizat pompası	<ul style="list-style-type: none">▪ Diyalizat hattı üzerinde yer alan klemplice açık olduğundan emin olun.▪ Diyalizat torbalarının mühürlerini açık olduğundan emin olun.
A 51	Maximum dialysate inlet pressure (PDI) Maksimum diyalizat giriş basıncı (PDI)	Diyalizat giriş basıncı çok yüksek	<ul style="list-style-type: none">▪ Isıtıcı torbanın doğru şekilde yerleştirildiğinden ve bükülme olmadığından emin olun.▪ Diyalizör ve ısıtıcı levha arasındaki hattın bükülmüş veya klemplice olmadığından emin olun.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 53	Maximum transmembrane pressure (TMP) Maksimum transmembran basıncı (TMP)	Transmembran basıncı çok yüksek Arızalı PV, PPL veya PBE basınç sensörü	<ul style="list-style-type: none">▪ Ven basıncının çok yüksek olmadığından emin olun.▪ Plazma ön filtre basıncının (PBE) çok yüksek olmadığından emin olun.▪ Plazma filtresinin tıkalı olmadığından emin olun. Tıkalı ise, yeni filtre ile değiştirin. (bkz. 8.3.4).▪ Kan akışı/plazma akışı oranının yaklaşık 1:3 olduğundan emin olun..▪ PV, PPL veya PBE basınç dönüştürücüsünün doğru şekilde oturtulduğundan ve kuru olduğundan emin olun.• Gerekir ise, kan akış hızını yükseltin.• Gerekir ise, kan akış hızını düşürün.
A 54	Maximum precipitate filter/adsorber pressure drop (PDPA) Maksimum presipitat filtre / absorber basınç düşüşü (PDPA)	Presipitat filtresi ve absorber arasındaki basınç düşüşü çok yüksek	<ul style="list-style-type: none">▪ Presipitat filtresinin doymuş olmadığından emin olun. Doymuş ise filtreyi yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.5).▪ Presipitat filtresi ile absorber arasındaki hattın bükülmüş veya klempli olmadığından emin olun.
A 55	Low PPF chamber level. Check air bubbles in chamber and locking. Düşük PPF hazne seviyesi. Haznede hava kabarcığı ve kilitleri kontrol edin.	PPF chamber seviye sensörü hava tespit etti	<ul style="list-style-type: none">▪ Buffer hattının bükülmüş veya klempli olmadığından emin olun.▪ Asetat buffer torbasının mühürünün açık olduğundan emin olun.▪ Asetat buffer torbasının boş olmadığından emin olun.▪ PPF chamberin doğru şekilde konumlandırılmış ve seviye sensörünün doğru şekilde kilitlenmiş olduğundan emin olun.▪ Chamber iç duvarına yapışmış hava baloncukları olmadığından emin olun.
A 56	Air in heparin adsorber chamber Heparin absorberi haznesinde hava	HCLD hava tespit etti Otomatik seviye ayarlaması arızası	<ul style="list-style-type: none">• Presipitat filtresinin doymuş olup olmadığını kontrol edin. Doymuş ise, filtreyi yenisi ile değiştirin. (bkz. 8.3.5).
A 57	Air in dialysate line Diyalizat hattında hava	DAD hava tespit etti	<ul style="list-style-type: none">▪ Diyalizat torbalarının dolu olduğundan emin olun.▪ Diyalizat hattı klemplerinin açık olduğundan emin olun.▪ Diyalizat torbalarının mühürlerinin açık olduğundan emin olun.▪ Diyalizat hattının hasarlı olmadığından ve torbalar ile bağlantıların sıkı olduğundan emin olun. Hasarlı ise hattı yenisi ile değiştirin.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 58	Stop of blood pump too long ! Kan pompası durma süresi çok uzun!	Kan pompası durma süresi > 120 s	• Alarmı kaldırmak için kan pompasını çalıştırın ve hatayı bildirin.
A 59	Blood pump cover open Kan pompası kapağı açık	Kan pompası kapağı açık, pompanın manyetik sensörü arızalı	• Pompa kapağını kapatın.
A 60	Plasma/ buffer pump cover open Plazma/buffer pompası kapağı açık	Plazma/buffer pompa kapağı açık Pompanın manyetik sensörü arızalı	• Pompa kapağını kapatın.
A 61	Plasma return pump cover open Plazma geri dönüş pompası kapağı açık	Reinfüzyon pompa kapağı açık Pompanın manyetik sensörü arızalı	• Pompa kapağını kapatın.
A 62	Dialysate pump cover open Diyalizat pompası kapağı açık	Diyalizat pompa kapağı açık Pompanın manyetik sensörü arızalı	• Pompa kapağını kapatın.
A 63	Blood pump speed error Kan pompası hız hatası	Kan pompası yanlış hızda Arızalı kan pompası	▪ Pompa kısmının kan pompasının içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 64	Plasma/buffer pump speed error Plazma/buffer pompa hızı hatası	Plazma/buffer pompası yanlış hızda Arızalı plazma/buffer pompası	▪ Pompa kısmının plazma/buffer pompası içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 65	Plasma return pump speed error Plazma geri dönüş pompa hızı hatası	Reinfüzyon pompası yanlış hızda Arızalı reinfüzyon pompası	▪ Pompa kısmının reinfüzyon pompasının içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 66	Dialysate pump speed error Diyalizat pompa hızı hatası	Diyalizat pompası yanlış hızda Arızalı diyalizat pompası	▪ Pompa kısmının diyalizat pompasının içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 67	Dialysate temperature out of limits Diyalizat ısı limitlerin dışında	Diyalizat çok sıcak (10 saniyeden fazla süre için > 41.5°C) Isıtma elemanı arızası	• Isıtıcı levhanın koruyucu kapağını kapatın.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 68	Excessive weight change, check bags and lines ! Aşırı ağırlık değişimi, torbaları ve hatları kontrol edin!	Ağırlık değişimi 5 saniyeden fazla süre için 50 ile 200 g arasında veya ağırlık değişimi > 200 g	<ul style="list-style-type: none">▪ Torbaların yükleme hücrelerinde hareketsiz şekilde asılı olduklarından emin olun.▪ Hatların serbest olarak asılı durduğundan ve yükleme hücrendeki torbaları çekmediğinden emin olun.▪ Torbaların çok fazla hareket etmediklerinden emin olun.• Yükleme hücrelerinden herhangi bir torba çıkartıldığında veya eklendiğinde de bu alarm aktive olur. Bu durumda, lütfen hatayı düzeltin.
A 69	Balance error Ağırlık hatası	Ağırlık hatası > 200 g Plazma/buffer pompası, reinfüzyon pompası veya yükleme hücre arızası	<ul style="list-style-type: none">▪ Salin torbaları ve diyalizat torbalarının mühürlerinin açık olduğundan emin olun.▪ Hatların bükülmüş veya klemplice olmadıklarından emin olun.▪ Buffer hattı ve diyalizat hattı üzerinde yer alan klemplice açık olduklarından emin olun.▪ Diyalizat hattının yükleme hücre üzerindeki desteğinin içine yerleştirildiğinden emin olun.▪ Pompa kısımlarının doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 70	Weight too high or load cell empty Ağırlık çok yüksek veya yükleme hücre boş	Ağırlık > 24500 g veya ağırlık < 50 g	<ul style="list-style-type: none">• Yükleme hücrendeki ağırlığı azaltın.• Torbaları yeniden yükleme hücrene yerleştirin.
A 73	High PPF chamber level Yüksek PPF hazne seviyesi	PPF chamber seviyesi çok yüksek, PPF koruyucusu ıslak. Kapalı HAK klemplice durumunda PPF basınç artışı yok.	<ul style="list-style-type: none">▪ PPF chamber seviyesinin çok yüksek olmadığından ve PPF koruyucusunun ıslak olmadığından emin olun.▪ PPF koruyucusunun doğru şekilde bağlandığından emin olun.▪ PPF chamberın doğru şekilde konumlandırıldığından ve seviye sensörünün doğru şekilde kilitlendiğinden emin olun.▪ Chamber iç duvarına yapışmış hava baloncukları olmadığından emin olun.
A 74	PPF protector is not connected PPF koruyucusu bağlı değil	PPF de basınç değişikliği yok.	<ul style="list-style-type: none">▪ PPF koruyucusunun doğru şekilde bağlandığından emin olun.



(S) (A 80 – A 104) sembolleri ile işaretli alarmlar yönetici program tarafından oluşturulan alarmlardır. Bu alarmlar aktif ise, denetim aygıtı doğru şekilde çalışmıyor olabilir. Herhangi bir alarm yukarıda önerilen faaliyetler ile düzeltilemiyor veya sık sık ortaya çıkıyor ise, teknik servise bilgi verin.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 80	(S) SAD clock error, switch off and on (S) SAD kilit hatası, kapatıp açın	SAD durumu denetim aygıtı ile yönetici program arasında senkronize edilememiştir.	• Cihazı kapatıp açın.
A 81	(S) Blood pump speed error (S)Kan pompası hız hatası	Kan pompası yanlış hızda Kan pompası arızası	▪ Pompa kısmının kan pompası içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 82	(S) Plasma/buffer pump speed error (S) Plazma /buffer pompa hız hatası	Plazma/buffer pompası yanlış hızda Plazma/buffer pompası arızası	▪ Pompa kısmının plazma/buffer pompası içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 83	(S) Plasma return pump speed error (S)Plazma geri dönüş pompa hız hatası	Reinfüzyon pompası yanlış hızda Reinfüzyon pompası arızası	▪ Pompa kısmının reinfüzyon pompası içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 84	(S) Dialysate pump speed error (S)Diyalizat pompası hız hatası	Diyalizat pompası yanlış hızda Diyalizat pompası arızası	▪ Pompa kısmının diyalizat pompası içine doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 85	Heparin pump problem. Check pump or syringe. Heparin pompası problemi. Pompayı veya enjektörü kontrol edin	Enjektör boş veya Heparin pompasının pozisyonu yanlış	▪ Enjektörün boş olmadığından emin olun. ▪ Heparin pompası desteği üzerinde yer alan kilidin kapalı olduğundan emin olun. ▪ Heparin pompası klavuzunun en üst pozisyonda olmadığından emin olun.
A 86	(S) Blood pump stop for too long ! (S) Kan pompası durma süresi çok uzun!	Kan pompası 150 saniyeden uzun süre duruyor	• Alarmı kapatmak için kan pompasını çalıştırın ve hatayı bildirin.
A 87	(S) Dialysate temperature above maximum limit ! (S) Diyalizat ısısı maksimum limitin üstünde!	Diyalizatın ısısı çok yüksek (20 saniyeden uzun süre için > 42°C) Isıtma elemanı arızası	• Teknik servise bilgi verin.
A 88	(S) Venous pressure (PV) out of limits (S) Ven basıncı (PV) limitler dışında	Ven basıncı çok yüksek veya çok düşük	▪ Ven girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun. ▪ Ven hattının bükülmüş, klempli veya zararlı olduğundan emin olun.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 89	(S) Arterial pressure out of limits (S)Arter basıncı limitler dışında	Arter basıncı çok yüksek veya çok düşük	<ul style="list-style-type: none">▪ Arter girişinin serbest ve doğru şekilde bağlı olduğundan emin olun.▪ Arter hattının bükülmüş, klempli veya zararlı olmadığından emin olun.• Gerekir ise, arter basıncı (PA) çok düşük ise kan akış hızını düşürün.• Gerekir ise, arter basıncı çok yüksek ise kan akışını yükseltin.
A 90	(S) Safety air detector (SAD) test failed ! (S)Hava Güvenlik Detektörü (SAD) testi başarısız!	Kalibrasyon veya donanım problemleri	<ul style="list-style-type: none">• Cihazı kapatıp yeniden açın.
A 91	(S) Air in venous line (S) Ven hattında hata	Ven hattından hava tespit edildi	<ul style="list-style-type: none">• Ven hattını plazma filtresi (ven çıkışı) ile ven chamber arasında yer alan klemp ile klempleyin.• Ven chambera bir enjektör bağlayın ve ven hattından manuel olarak hava çekin.• Ven hattı üzerinde yer alan klemp açın.• Alarmı onaylayın.• Tedaviye devam edin.• Ven hava chamberının seviye ayarlama düğmesini kullanarak ven hava chamberındaki havayı yeniden ayarlayın.
A 92	(S) 3 ml air infused (S) 3 ml hava infüze edildi	SAD toplam > 3 ml hava tespit etti	<ul style="list-style-type: none">▪ Hatlarda sızıntı olmadığından emin olun. Sızıntı tespit edilir ise, ilgili hattı yenisi ile değiştirin.▪ Tüm parçaların sıkı ve doğru şekilde bağlandığından emin olun.▪ Ven chamberın yeteri kadar dolu olduğundan emin olun. Gerekir ise, ven chamberı manuel olarak doldurun.
A 93	(S) Heparin pump test failed ! (S) Heparin pompası testi başarısız!	Heparin pompası sürgüsü test sırasında yanlış pozisyonda	<ul style="list-style-type: none">• Heparin pompası sürgüsü tam olarak yerleşmemiş olabilir. Heparin pompası sürgüsünü farklı bir pozisyonda yerleştirin.
A 94	(S) SAD reference test error ! (S)SAD referans testi hatası!	Kalibrasyon veya donanım problemleri	<ul style="list-style-type: none">• Cihazı kapatıp yeniden açın.
A 95	(S) Line in SAD not empty or SAD error (S) SAD içindeki hat boş değil veya SAD hatası	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">• Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.

Kod	Alarm Metni	Alarm Sebebi	Düzeltilici İşlem
A 96	(S) Load cell not empty or load cell error (S)Yükleme hücresi boş değil veya yükleme hücresi hatası	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">• Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 97	(S) Venous pressure (PV) not zero ! (S) Ven basıncı (PV) sıfırdan farklı!	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">• Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 98	(S) Arterial pressure (PA) not zero ! (S) Arter basıncı (PA) sıfırdan farklı!	Sarf malzemeler halihazırda veya halen bağlı durumda	<ul style="list-style-type: none">• Tüm sarf malzemeleri cihazdan çıkartın.
A 99	(S) Control system not working properly ! (S)Kontrol sistemi doğru şekilde çalışmıyor!	Hatalı denetim aygıtı veya kullanıcı arayüz işlevi	<ul style="list-style-type: none">• Alarm tuşuna iki kere basın. Alarm tekrar eder ise, kısa süreli bu arızayı ortadan kaldırmak için cihazı kapatın ve yeniden açın.• Sorun giderilemez ise, tedaviyi derhal sonlandırın ve teknik servise bilgi verin.
A 100	(S) SAD clock test failed. Switch off and on (S)SAD kilit testi başarısız. Kapatıp açın.	Hatalı SAD saat işlevi	<ul style="list-style-type: none">• Cihazı kapatıp yeniden açın.• Kapatıldıktan sonra alarm devam ederse, servisi arayın.
A 103	(S) Balance error (S)Ağırlık hatası	Ağırlık hatası > 500 g Plazma/buffer pompası, veya reinfüzyon pompası veya yükleme hücresi arızası	<ul style="list-style-type: none">▪ Salin torbası ve diyalizat torbası mühürlerinin açık olduğundan emin olun.▪ Hatların bükülmüş veya klemplice olmadığından emin olun.▪ Buffer hattı ve diyalizat hattı üzerinde yer alan klemplice açık olduğundan emin olun.▪ Diyalizat hattının yükleme hücresinde yer alan destek içine yerleştiğinden emin olun.▪ Pompa kısımlarının doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.
A 104	(S) Plasma volume error (S) Plazma hacmi hatası	Plazma tedavi hacminde sayım hatası	<ul style="list-style-type: none">▪ Plazma hatlarının bükülmüş veya klemplice olmadığından emin olun.▪ Pompa kısımlarının doğru şekilde yerleştirildiğinden emin olun.

8. 2 UYARILAR

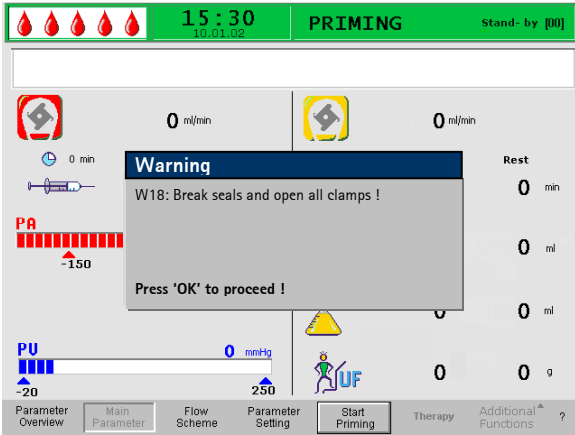
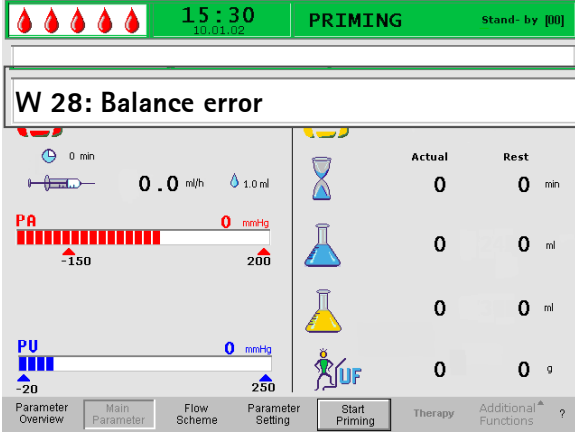
8.2.1 Uyarı Tanımı

Aşağıdaki durumlarda uyarı verilir:

- Kullanıcının belli bir işlem yapması gerektiğinde,
- Kullanıcının belli bir durum için dikkatini çekmek gerektiğinde.

Uyarılar her zaman akustik uyarı tonu ile birlikte verilir.

Belli bir duruma dikkat çekme amaçlı uyarılar **alarm/not** kutucuğunda gösterilir.



Bir işlem gerektiren uyarılar Warning penceresinde

gösterilir, mevcut aşamaya devam etmek için **OK** tuşuna basılarak onaylanmalıdır. (<Press 'OK' to proceed>)














Uyarıyı onaylamak için OK tuşu





Bu türde uyarılar aynı zamanda **OK** tuşunun üzerinde yer alan sarı renkli LED ışıkları ile de gösterilir.

8.2.2 Uyarıların Listesi


M = Mesaj kutusunda gösterim, T = Alarm/not satırında gösterim

Kod	Uyarı Metni	Uyarının nedeni	Düzeltilici İşlem	
W 01	Plasma pump starts after pressurization blood side Plazma pompası kan kısmı basınçlamasından sonra başlıyor	Ater hattının dolduğunu ve dolun aşamasının devam ettiğini belirtir.		T
W 03	Press 'OK' to confirm safety data Güvenlik verilerini onaylamak için "OK" tuşuna basın	Güvenliğe ilişkin parametreler değiştirildiğinde güvenlik sorgulaması	<ul style="list-style-type: none">Değiştirilen parametreler güvenlik ile ilişkilidir. Ayarları dikkatlice kontrol edin ve  tuşuna basarak onaylayın.	M
W 04	Turn dialyzer (blue side down) ! Diyalizörü çevirin (mavi kısım aşağıya)!	Dolum aşamasında, bir sonraki adımı belirtir.	<ul style="list-style-type: none">Diyalizörü çevirin ve  tuşuna basarak onaylayın.	M
W 05	Therapy stop for too long ! Tedavi çok uzun süre durdu!	Tedavi 5 dakikadan fazla süre için duraklatılmıştır.	<ul style="list-style-type: none">Tedaviye devam edin.<Start Therapy> komutunu seçin ve  tuşuna basarak onaylayın.	T
W 06	Therapy completed ! Tedavi tamamlandı!	Tedavinin sonlandığını belirtir.	<ul style="list-style-type: none">Reinfüzyon aşamasına geçmek için  tuşuna basın.	M
W 08	Reinfusion stop for too long ! Reinfüzyon çok uzun süre durdu!	Reinfüzyon 5 dakikadan fazla süre için duraklatılmıştır.	<ul style="list-style-type: none">Reinfüzyona devam edin.<Start Reinfusion> komutunu seçin ve  tuşuna basarak onaylayın.	T
W 09	Check lines and bags ! Hatları ve torbaları kontrol edin!	Bypass sırasında yükleme hücresinin toplam ağırlığında değişim.	<ul style="list-style-type: none">Torbaları ve hatları kontrol ederek gerekli düzeltmeleri yapın.Devam etmek için  tuşuna basın.	M
W 10	Plasma vol. > 3 l. Change buffer bag and check dialysate bags Plazma hacmi > 3 l. Buffer torbasını değiştirin ve diyalizat torbalarını kontrol edin	Solüsyon hacmi tedaviye devam etmek için yeterli değil.	<ul style="list-style-type: none">Buffer torbasını çıkartın ve yeni bir torba asın.Gerekir ise, tam dolu olan drenaj torbalarını çıkartın ve yeni diyalizat torbaları takın.Devam etmek için  tuşuna basın.Solüsyon torbalarının değişimi ile ilgili bölüm 8.3.3. bakın.	M

Kod	Uyarı Metni	Uyarının nedeni	Düzeltilici İşlem	
W 11	1) Connect reinfusion and buffer lines to saline solution 2) Clamp plasma line at out of plasma filter 3) Turn plasma and precipitate filters 4) Turn heparin adsorber	Plazma reinfüzyonunun hazırlanmasına ilişkin bilgi	• Ekrandaki talimatları izleyin ve devam etmek için  tuşuna basın.	M
	1) Reinfüzyon ve buffer hatlarını salin solüsyona bağlayın 2)Plazma hattını plazma filtresinin dış kısmında klempleyin 3) Plazma ve presipitat filtresini çevirin 4) Heparin absorberini çevirin			
W 12	Plazma reinfusion completed ! For Blood Reinfusion Stop Blood Pump (do not press 'OK') or for further Plasma Reinfusion Press 'OK' to proceed ! Plazma reinfüzyonu tamamlandı! Kan reinfüzyonu için kan pompasını durdurun ('OK' tuşuna basmayın) veya daha fazla plazma reinfüzyonu için 'OK' tuşuna basın!	Plazma reinfüzyonu tamamlanmıştır, kan reinfüzyonunun hazırlanmasına ilişkin bilgi	• Kan reinfüzyonuna geçmek için ekrandaki talimatları izleyin veya plazma reinfüzyonuna devam etmek için  tuşuna basın.	M
W 14	Compulsory rinsing completed. Set new value to continue rinsing. Zorunlu durulama tamamlandı. Durulamaya devam etmek için yeni değer girin.	Minimum durulama hacmi olan 2400 ml ulaşılmıştır.	• Uyarıyı onaylamak için  tuşuna basın. • Durulama hacminin yeterli olduğunu düşündüğünüzde tedavi moduna geçin. • Durulama hacmini arttırın (bknz. bölüm 4) ve gerekir ise, buna göre durulama aşamasını uzatın, (örnek: durulama aşaması sırasında bir filtreyi değiştirirken).	M
W 15	Connect buffer – seal and clamp opened ? Bufferı bağlayın – mühür ve klemple açık mı?	Tedavi başlamadan önce onaylama.	• Ekranda verilen pozisyonları kontrol edin ve devam etmek için  tuşuna basın.	M


Kod	Uyarı Metni	Uyarının nedeni	Düzeltilici İşlem	
W 16	Press 'OK' to return to menu selection ! Menü seçimine dönmek için 'OK' tuşuna basın!	Parametreleri ayarlarken ekrandan çıkmak için bilgilendirme	• <Parameter Setting> penceresinden menü çubuğuna dönmek için  tuşuna basın.	T
W 17	Blood reinfusion completed ! Kan reinfüzyonu tamamlandı!	Kan reinfüzyonunun tamamlandığına ilişkin bilgilendirme	• Ven hattını hastadan çıkartın ve tedaviyi sonlandırın. • Kan reinfüzyonu hacmini arttırın (bknz. bölüm 6) ve yeterli olduğunu düşünüyorsanız reinfüzyona devam edin.	T
W 18	Break seals and open all clamps ! Mühürleri kırın ve tüm klemleri açın!	Yıkama ve durulama başlangıcında onaylama	• Ekrandaki talimatları izleyin ve  tuşuna basarak onaylayın.	M
W 19	Press 'OK' to exclude BLD alarms ! BLD alarmlarını devre dışı bırakmak için 'OK' tuşuna basın!	Üç BLD alarmı verildikten sonra seçenek olarak verilir	• BLD alarmını geçmek için  tuşuna basın.	M
W 20	BLD alarms excluded ! BLD alarmları devre dışı!	W19 seçeneğinin kabul edilmesi ile BLD alarmının geçildiğine ilişkin bilgilendirme		T
W 21	1) Connect art. line to saline solution bag 2) Connect reinfusion line to venous chamber 1)Arter hattını salin solüsyon torbasına bağlayın 2) Reinfüzyon hattını ven haznesine bağlayın	Kan reinfüzyonu öncesinde onaylama	• Ekranda verilen pozisyonları kontrol edin ve devam etmek için  tuşuna basın.	M
W 22	Arterial pressure (PA) does not change by blood flow Arter basıncı (PA) kan akış hızı ile değişmiyor	Kan pompası çalışır durumdayken cihaz PA da herhangi bir değişiklik kaydetmiyor.	• Arter basıncı dönüştürücüsünün (PA) doğru şekilde bağlandığından ve kuru olduğundan emin olun. • Hata düzeltilemiyorsa, basınç dönüştürücüsü veya basınç sensörü arızalıdır.	T
W 23	Low dialysate inlet pressure (PDI) Diyalizat giriş basıncı (PDI) düşük	Diyalizat giriş basıncı çok düşük olduğunda bilgilendirme.	• Diyalizat hattı üzerinde yer alan klemlerin açık olduğundan emin olun. • Plazma akış hızını arttırın.	T
W 24	Balance error > 300 g Check lines and bags ! Ağırlık hatası > 300 g Hatları ve torbaları kontrol edin	300 gramdan fazla ağırlık hatası.	• Torbaların ve hatların serbest olarak asılı olduğundan emin olun. • Torbalarda veya hatlarda sızıntı olmadığından emin olun. • Torbaların hareketsiz bir şekilde asılı olduklarından emin olun.	M





Kod	Uyarı Metni	Uyarının nedeni	Düzeltilici İşlem	
W 25	Balance error > 400 g Check lines and bags ! END OF THERAPY IS RECOMMENDED Ağırlık hatası > 400 g Hatları ve torbaları kontrol edin TEDAVİNİN SONLANDIRILMASI TAVSİYE EDİLİR	400 gramdan fazla ağırlık hatası.	<ul style="list-style-type: none">▪ Torbaların ve hatların serbest olarak asılı olduğundan emin olun.▪ Torbalarda veya hatlarda sızıntı olmadığından emin olun.▪ Torbaların hareketsiz bir şekilde asılı olduklarından emin olun.• Yukarıda belirtilen hatalardan hiçbiri geçerli değil ise, tedaviyi durdurun ve ağırlığı sıfırlayın. (bkz. 8.3.1).	M






Hastanın sıvı dengesi üzerindeki etki sebebiyle hasta için riskli durum.



➤ **Ağırlık sıfırlamasını sadece ağırlık hatasının hasta ile ilgili olmadığından emin olduğunuzda uygulayın!**

W 26	Reinfusion volume wrong Reinfüzyon hacmi yanlış	Yükleme hücreindeki ağırlık, plazma reinfüzyonunda reinfüze edilen plazmadan 150g farklılık göstermektedir.	<ul style="list-style-type: none">▪ Buffer hattının salin solüsyon ile bağlı olduğundan emin olun.▪ Torbalar ve hatların serbest olarak asılı olduklarından emin olun.	T
W 28	Balance error Ağırlık hatası	> 200 g ağırlık hatası	<ul style="list-style-type: none">▪ Torbalar ve hatların serbest olarak asılı olduklarından emin olun.▪ Torbalarda veya hatlarda sızıntı olmadığından emin olun.▪ Torbaların hareketsiz şekilde asılı olduklarından emin olun.	T
W 29	Are you sure to reset patient balance? Hasta ağırlığını sıfırlamak istediğinizden emin misiniz?	Ağırlık sıfırlamasında güvenlik sorgulaması	<ul style="list-style-type: none">• Ağırlık sıfırlaması yapmak istediğinizden emin iseniz,  tuşuna basarak onaylayın.	M
W 30	Control system not communicating Kontrol sistemi iletişim kuramıyor	Denetim aygıtı sorunu	<ul style="list-style-type: none">• Cihazı kapatıp yeniden açın. Sorun çözülmez ise, teknik servise bilgi verin.	T
W 31	Supervisor system not communicating Yönetici program iletişim kuramıyor	Yönetici program sorunu	<ul style="list-style-type: none">• Cihazı kapatıp yeniden açın. Sorun çözülmez ise, teknik servise bilgi verin.	T

Kod	Uyarı Metni	Uyarının nedeni	Düzeltilici İşlem	
W 32	Activate therapy mode ? Tedavi modu aktive edilsin mi?	Tedavi moduna geçiş hatırlatması	 tuşuna basarak onaylayın.	M
W 33	Heparin bolus ... ml. Heparin bolus ... ml	Ayarlanan heparin bolus uygulanmadan önce güvenlik sorgulaması	 <ul style="list-style-type: none">Heparin bolus uygulamak için tuşuna basın.Heparin bolus uygulamak istemiyorsanız, Uyarı penceresinin kaybolması için 5 saniye bekleyin.	M
W 34	Yüksek UF düzeltmesi ! UF-filtre SMC? Eger değilse, torbaları kaçak için kontrol ediniz.	UF düzeltme değeri %23den yüksektir. SMC Ultra Filtre kullanıldığında, hazırlık aşamasındaki düzeltme değeri daha yüksektir.	<ul style="list-style-type: none">Lütfen torbaların bağlantıları ve kaçak olup olmadığını kontrol ediniz.Eğer Ultrafiltre SMC kullanıyorsa bu mesajı dikkate almayınız, kaçak gözardı edilebilir. Mesaj sistemden kaynaklanmaktadır.	
W 35	Activate reinfusion ? Reinfüzyon aktive edilsin mi?	Reinfüzyon moduna geçiş hatırlatması	 tuşuna basın.	M
W 36	Are you sure to start a new therapy? Return to this therapy is not possible. Yeni bir tedavi başlatmak istediğinizden emin misiniz? Bu tedaviye geri dönüş mümkün değildir!	Başlangıç ekranına dönmeye önce bilgilendirme	Başlangıç ekranına dönmek için  tuşuna basın.	M

 Unutmayın! Başlangıç ekranına döndüğünüzde, gerçekleştirmiş olduğunuz tedaviye ilişkin veriler silinecektir.

W 37	Selftests completed, check characters and press ENTER Sınama testleri tamamlandı, sayı dizisi karakterlerini kontrol edin ve ENTER tuşuna basın	Başarılı bir şekilde yürütülen başlangıç sınama testinin onaylanması	 tuşuna basın.	T
W 39	Power fail eliminated ! Check lines, filters and parameter setting, restart ! Güç kesintisi bertaraf edildi! Hatları, filtreleri ve parametre ayarlarını kontrol edin ve yeniden başlatın!	Güç kesintisi sonrasında bilgilendirme	 <ul style="list-style-type: none">Tedaviye devam etmek için gereken şartların doğrulanmasından sonra tuşuna basın.	M

Kod	Uyarı Metni	Uyarının nedeni	Düzeltilici İşlem	
W 41	Open plasma clamp and close venous clamp! Plazma klempini açın ve ven klempini kapatın!	Kan reinfüzyonunun ortasında onaylama (150 ml'den sonra)	• Kan reinfüzyonuna devam etmek için ilgili klempileri açıp/kapattıktan sonra  tuşuna basın.	M
W 42	Set Plasma Flow is too low. Increase Blood or Plasma Flow. Ayarlanan Plazma akış hızı çok düşük. Kan veya Plazma akış hızını yükseltin.	Gerekli Plazma Akışının çok düşük olduğu konusunda bilgilendirme (< 2 ml/min)	• Kan Akış hızını yükseltin veya Plazma Akış hızı değerini yükseltin.	T
W 43	Attention! Precipitate filter rupture possible! Check PPF chamber level, PPF protector and connection Or check air bubbles in chamber and chamber locking. Dikkat! Presipitat filtresi kopabilir! PPF haznesi seviyesini, PPF koruyucusunu ve bağlantıyı kontrol edin Veya haznede hava kabarcıklarını ve hazne kilidini kontrol edin.	PPF chamber seviyesi çok yüksek, PPF koruyucusu ıslak. HAK klempinin kapalı olması halinde PPF basıncı yükselmez. (Bu uyarı A73 alarmı ile birlikte görünür)	▪ PPF chamber seviyesinin çok yüksek ve PPF koruyucusunun ıslak olmadığından emin olun. ▪ PPF koruyucusunun doğru şekilde bağlandığından emin olun. ▪ PPF chamber doğru şekilde konumlandırıldığından ve seviye sensörünün doğru şekilde kilitlendiğinden emin olun. ▪ Chamber iç duvarına yapışmış hava baloncukları olmadığından emin olun. • Şartları kontrol ettikten sonra tedaviye devam etmek için  tuşuna basın.	M
W 44	W44: Patient Balance too high or Plasma Flow too low. Please adjust. W44: Hasta ağırlığı çok yüksek veya Plazma akış hızı çok düşük. Lütfen ayarlayın.	Kalan tedavi süresi içinde gerekli Hasta Ağırlığına erişilemiyor. Tedavinin devamında Ağırlık hatası oluşabilir.	• Hasta Ağırlık değerini düşürün veya Plazma Hacmi değerini yükseltin veya Plazma Akış hızı değerini yükseltin.	T
W 45	W45: Dialysate bags nearly empty. Change bags if necessary. W45: Diyalizat torbaları hemen hemen boş. Gerekli ise torbaları değiştirin.	Diyalizat/plazma oranı 1:4 ve 15 l diyalizat kullanılmış olduğundan diyalizat torbaları hemen hemen boş.	• Dolu drenaj torbaları ve boş diyalizat torbalarını çıkartın ve yeni drenaj ve diyalizat torbaları ile değiştirin.	M


8. 3 SORUN GİDERME


8.3.1 Ağırlık Sıfırlaması

Balance error / Ağırlık hatası > 200 g

200 g'dan fazla ağırlık hatası için, <A69: Balance error!> alarmı ve <W28: Balance error> uyarısı görüntülenir. Aşağıdaki hususları kontrol edin:

- Torbalar yükleme hücrelerinde doğru şekilde asılı duruyor mu?
- Tüm mühür ve klempler açık mı?
- Tüm hatlar serbest mi, kıvrılma var mı?

Hatanın sebebini ortadan kaldırdıktan sonra  tuşu


ve  tuşuna basarak alarmı onaylayın.


Ağırlık hatası ortadan kaldırılana kadar <W28: Balance error> uyarısı görüntülenmeye devam eder.

Balance error / Ağırlık hatası > 300 g

Ağırlık hatası devam eder ve 300 g üzerine çıkarsa, <A69: Balance error !> alarmı verilir ve <W24: Balance error > 300 g, check lines and bags !> uyarısı görüntülenir.

Sistemi yukarıda açıklandığı şekilde kontrol edin.

Hatanın sebebini ortadan kaldırdıktan sonra  tuşu

ve  tuşuna basarak alarmı ve uyarıyı onaylayın.

Ağırlık hatası ortadan kaldırılana kadar <W28: Balance error> uyarısı görüntülenmeye devam eder.

Balance error / Ağırlık hatası > 400 g

Ağırlık hatası yukarıda açıklanan önlemler ile düzeltilemiyor ve değer 400 g üzerine çıkmış ise, <A69: Balance error !> alarmı yeniden başlar ve <W25: Balance error > 400 g END OF THERAPY IS RECOMMENDED> uyarısı görüntülenir.

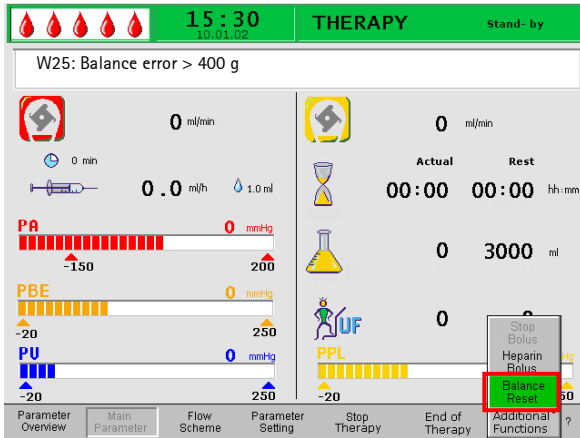
Hastanın sıvı dengesinde ağırlık hatasını ortadan kaldırmak için tedavinin sonlandırılması tavsiye edilmektedir.

Tedaviyi bölüm 6'da açıklandığı şekilde sonlandırın.




Hasta için, hastanın sıvı dengesi üzerindeki etkiye bağlı risk.


- Ağırlık sıfırlamasını sadece ağırlık hatasının hasta ile ilgili olmadığından emin iseniz yürütün!

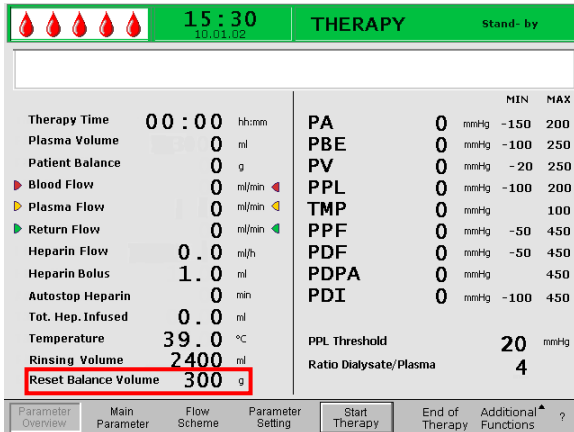


Balance Reset / Ağırlık Sıfırlaması

200 g üzerinde bir ağırlık hatası başladığında, döner

ayar düğmesi çevrilerek ve  tuşuna basılarak <Additional Functions> altında <Balance Reset> menü seçeneği seçilebilir. W29: <Are you sure to reset Patient Balance?> uyarısı görüntülenir. is

displayed. Devam etmek için  tuşuna basın.



Ağırlık sıfırlaması sırasında, yükleme hücresi yeniden boşaltılır.

Ağırlık sıfırlaması verileri saklanır ve Parameter Overview ekranında görüntülenir. Tedavi sırasında yürütülen her sıfırlama işlemi saklanır ve değerler toplanarak özetlenir.

8.3.2 Heparin Absorberinin Havaasının Alınması

Heparin absorberindeki sıvı seviyesi, tedavi sırasında düşerse yeniden doldurulabilir.


- Tedavi sırasında, heparin absorberi klempinden (HAK) heparin absorberine gelen besleme hattını çıkartın.
- Bypass moduna geçmek için **<Stop Therapy>** işlevini seçin (kan pompası dönerken, plazma-kısmı pompaları hareketsiz durumdadır).
- Presipitat filtresinin arkasındaki filtrat hattına ve PDF basınç dönüştürücüsüne giden hatta bir klemp yerleştirin.
- Heparin absorberini 180° çevirin.
- Heparin absorberi ve hattından havayı çıkartmak için, heparin absorberi hava chamberı manuel seviye ayarlama düğmesinde ▲ tuşuna basın.
- Heparin absorberini yeniden 180° çevirin.
- Filtrat hattı ve PDF basınç dönüştürücüsüne giden hattan klemleri çıkartın.
- Diyalizat pompasını el ile iki tur döndürün.
- **<Start Therapy>** işlevini seçerek tedaviyi yeniden başlatın.
- Heparin absorberi besleme hattını heparin absorberi klempinin (HAK) içine yeniden doğru bir şekilde yerleştirin.



Heparin absorberinin yeniden dolum işlemini basınç parametrelerine çok fazla müdahale etmeden gerçekleştirin!
Gerekir ise, işlemi tekrar edin.


8.3.3 Solüsyon Torbalarının Değiştirilmesi

Arızalı bir torbanın değiştirilmesi

- Bypass moduna geçmek için **<Stop Therapy>** işlevini seçin (kan pompası dönerken, plazma-kısmi pompaları hareketsiz durmaktadır).
- Değiştirilecek olan torbaya bir klemp yerleştirin ve besleme hattı üzerindeki klempini kapatın.
- Arızalı torbayı yenisi ile değiştirin.
- Yeni torbanın mühürünü kırın.
- Besleme hattı klempini yeniden açın.
-  tuşuna basarak W09 **<Check lines and bags>** uyarısını onaylayın.
- tuşuna basarak alarmı onaylayın.
- **<Start Therapy>** işlevini seçerek tedaviyi yeniden başlatın.

Tedavi hacmindeki değişim > 3000 ml

Tedavi hacminde 3010 ml'den fazla bir değişim var ise, Plasmat® Futura otomatik olarak bypass moduna geçer. **<W 10: Plasma vol. > 3 l. Change buffer bag and check dialysate bags>** uyarısı görüntülenir. Dolu olan drenaj torbalarını çıkartın ve yenileri ile değiştirin.


- Besleme buffer hattına bir klemp yerleştirin.
- Boş olan asetat buffer torbasını çıkartın ve yeni hazırlanmış bir asetat buffer torbası ile değiştirin.
- Yeni asetat buffer torbasının mühürünü açın.
- Buffer hattı üzerindeki klempini yeniden açın.
- Yeterli miktarda diyalizat  olmadığına da kontrol edin ve gerekirse yeni diyalizat torbaları ile değiştirin.
- Değişikliği onaylamak için tuşuna basın.
- **<Start Therapy>** işlevini seçerek tedaviyi yeniden başlatın.

Boşalmak üzere olan diyalizat torbalarının değiştirilmesi


Diyalizat/plazma oranı 1:4'ten büyük ve diyalizat torbaları boşalmak üzere ise, Plasmate® Futura otomatik olarak bypass moduna geçer. <W 45: Dialysate bags nearly empty. Change bags if necessary.> uyarısı görüntülenir.

a) Daha fazla diyalizat solüsyonu gerekiyor ise diyalizat torbalarını yenisi ile değiştirin:

- Besleme diyalizat hattına bir klemp yerleştirin.
- Boş olan diyalizat torbasını çıkartın ve yeni hazırlanmış bir diyalizat torbası ile değiştirin.
- Yeni diyalizat torbasının mühürünü açın.
- Diyalizat hattı üzerindeki klempini yeniden açın.
- Gerekir ise, diğer diyalizat torbaları için de aynı işlemi tekrar edin.
- Dolu olan drenaj torbalarını çıkartın ve yenileri ile değiştirin.

• Ekranda görünen < W 09: Check lines and bags!> uyarısını onayla  in tuşuna basın.

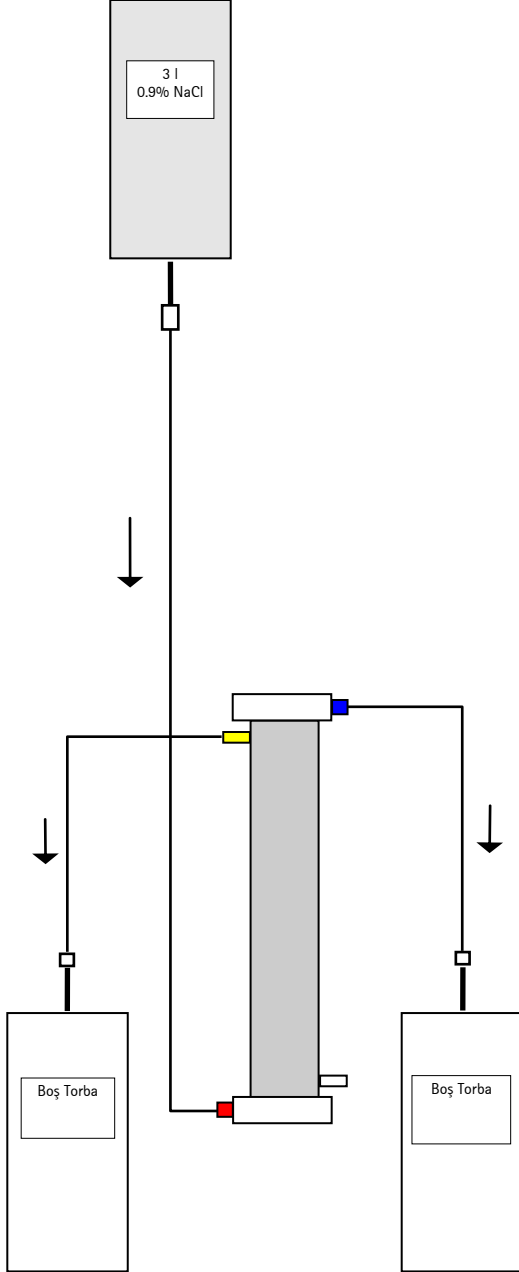
b) Kalan diyalizat miktarı tedavinin sonlandırılması için yeterli ise:

-  tuşuna basarak onaylayın.

Gerekli olan diyalizat torbası sayısı için bölüm 9.3.8'e bakınız

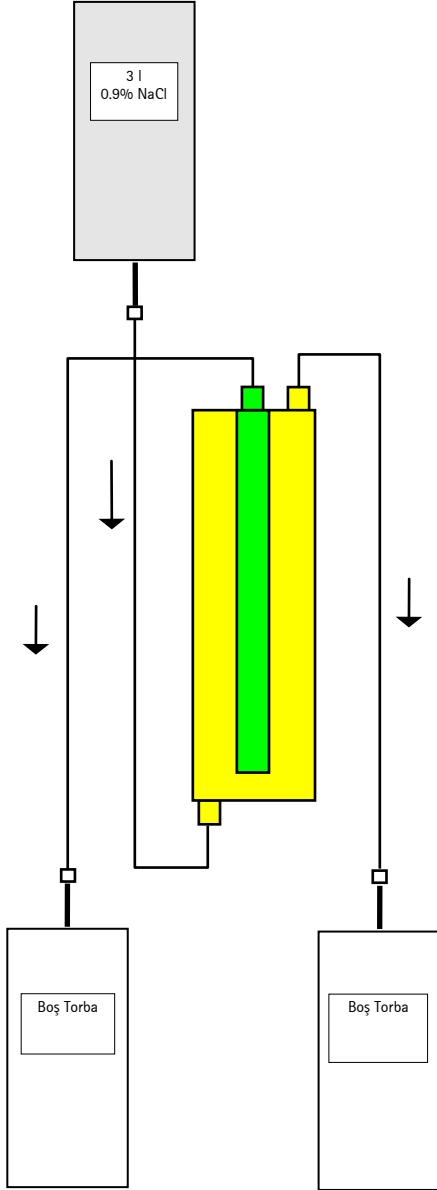
8.3.4 Plazma Filtresinin Değiştirilmesi

Materyal	Madde numarası
Haemoselect L 0.5	7061007
2 adet 3 litrelik toplama torbası	7210543
3 litrelik H.E.L.P. 0.9 NaCl solüsyonu	34
3 adet bağlantı hattı	7060130
3 adet anti-kontaminasyon başlığı	
2 havalandırma filtresi	
7500 IU heparin	





- 7500 IU heparini into the H.E.L.P. % 0.9 NaCl solüsyonu ile karıştırın.
- Bir adet bağlantı hattını NaCl solüsyonuna bağlayın, hattı doldurun ve filtrenin kan kısmı girişi ile bağlayın.
- Kalan bağlantı hatlarını ve toplama torbalarını Şekilde görüldüğü gibi filtrenin plazma ve kan kısmı ile bağlayın ve hattı plazma kısmında klempile kapatın.
- Durulama solüsyonunun kan kısmı toplama torbasının içine yerçekimine göre akmasına izin verin.
- Aşağıdan yukarıya dolması ve süreç içerisinde tam olarak havalanabilmesini sağlamak amacıyla için filtreyi tutun.
- Durulama solüsyonunun yaklaşık yarısı kadarı kan kısmı toplama torbasının içine dolduğunda, plazma kısmı hattını açın ve kan kısmı hattını klempile kapatın. Durulamaya devam edin.
- Kalan durulama solüsyonu da tamamen aktıktan sonra (filtrenin içine hiç hava girmemiş olmasına dikkat edin!) tüm bağlantı hatlarını klempile kapatın ve torbaları çıkartın.
- Kan pompasını durdurun, arter ve ven plazma hatlarını klempile kapatın, eski filtreyi çıkartın ve yeni plazma filtresi ile doğru yönde bağlayın. Eski filtreyi anti kontaminasyon başlıkları ile kapatın.
- Kan ve plazma hatlarını yeniden açın ve kan pompasını çalıştırın.

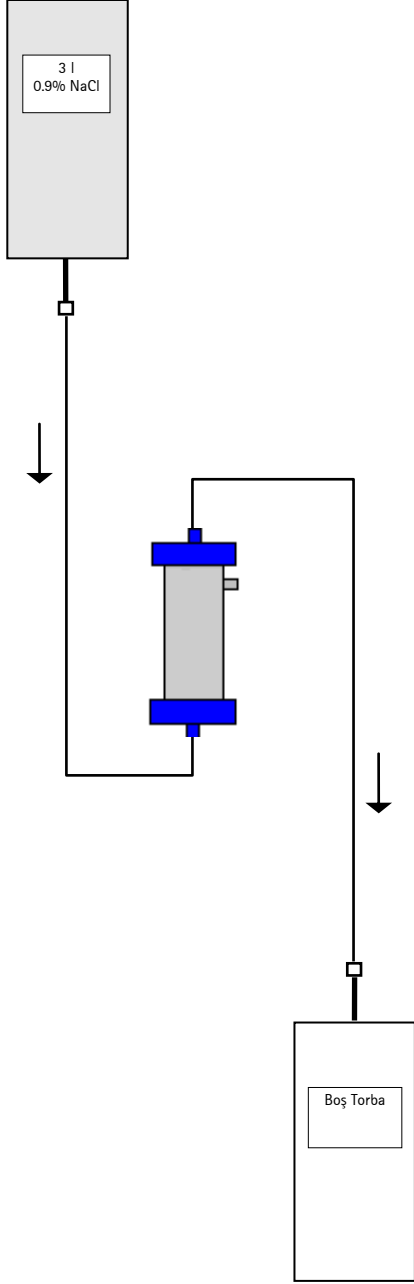
8.3.5 H.E.L.P. Presipitat Filtresinin Değiştirilmesi





Materyal	Madde numarası
H.E.L.P. presipitat filtresi	706101A
2 adet 3 litrelik toplama torbası	7210543
3 litrelik % 0.9 H.E.L.P. NaCl solüsyonu	34
3 adet bağlantı hattı	7060130
3 adet anti kontaminasyon başlığı	

- Bir adet bağlantı hattını NaCl solüsyonu ile bağlayın, hattı doldurun ve alt kısımdaki presipitat kısmı filtre açıklığı ile bağlayın.
- Kalan toplama hatlarını ve toplama torbalarını şekilde görüldüğü gibi üst presipitat ve filtrenin filtrat kısmı açıklığı ile bağlayın ve hattı filtrat kısmında klempile kapatın.
- Durulama solüsyonunun presipitat kısmı toplama torbasının içine yerçekimine göre akmasına izin verin.
- Aşağıdan yukarıya dolması ve süreç içerisinde tam olarak havalanabilmesini sağlamak amacıyla için filtreyi tutun.
- Durulama solüsyonunun yaklaşık yarısı kadarı presipitat kısmı toplama torbasının içine dolduğunda, filtrat kısmı hattını açın ve presipitat kısmı hattını klempile kapatın. Durulamaya devam edin.
- Kalan durulama solüsyonu da tamamen aktıktan sonra (filtrenin içine hiç hava girmemiş olmasına dikkat edin!) tüm bağlantı hatlarını klempile kapatın ve torbaları çıkartın.
- Menü çubuğunda **<Stop Priming>** veya **<Stop Therapy>** şıklarından birini seçerek cihazı bypass moduna geçirin ve  tuşuna basarak onaylayın.
- Filtrat hattını ve sirkülasyon hattını eski presipitat filtresinin her iki tarafında klempile kapatın, eski filtreyi çıkartın ve yeni filtreyi hatlara doğru yönde bağlayın. Eski filtreyi antikontaminasyon kapakları ile kapatın.
- Sirkülasyon ve filtrat hatlarını yeniden açın ve **<Start Priming>** veya **<Start Therapy>** şıklarından birini seçin.  tuşuna basarak onaylayın ve duraklatılan işleme devam edin.
- Değiştirilen filtreyi, sızıntı olmadığı sürece tedavi sonuna kadar saklayın. Reinfüzyon aşamasında yeniden bağlayın ve plazmayı geriye verin. Reinfüzyon hacmini uygun şekilde yükseltin.

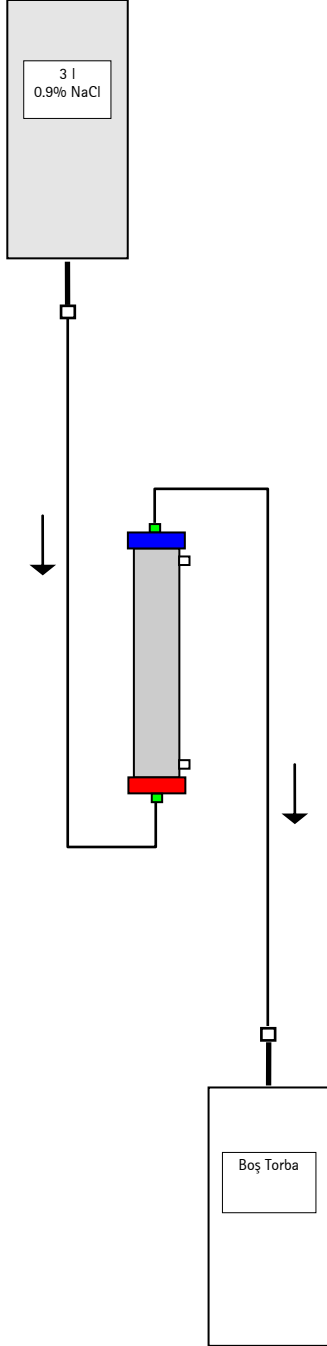
8.3.6 Heparin Absorberinin Değiştirilmesi



Materyal	Madde numarası
H.E.L.P. heparin absorberi	7210688
1 adet 3 litrelik torpalama torbası	7210543
3 litrelik H.E.L.P. 0.9 NaCl solüsyonu	34
2 adet bağlantı hattı	7060130

- Bir adet bağlantı hattını NaCl solüsyonu ile bağlayın, hattı doldurun ve alt kısımdaki heparin absorberinin giriş kısmı ile bağlayın.
- İkinci bağlantı hattını ve toplama torbasını şekilde görüldüğü gibi heparin absorberinin çıkış kısmı ile bağlayın.
- Durulama solüsyonunun toplama torbasının içine yerçekimine göre akmasına izin verin.
- Aşağıdan yukarıya dolması ve süreç içerisinde tam olarak havalanabilmesini sağlamak amacıyla absorberi tutun.
- Kalan durulama solüsyonu da tamamen aktıktan sonra (filtrenin içine hiç hava girmemiş olmasına dikkat edin!) tüm bağlantı hatlarını klemple kapatın.
- Menü çubuğunda <Stop Priming> veya <Stop Therapy> şıklarından birini seçerek cihazı bypass moduna geçirin ve  tuşuna basarak onaylayın.
- Filtrat hattını ve absorber üzerindeki bağlantı hattını klemple kapatın, eski absorberi çıkartın ve yeni absorberi filtrate ve bağlantı hatları ile doğru yönde (akış yönüne dikkat edin!) bağlayın. Eski absorberi durulama solüsyonu ve drenaj torbaları üzerindeki bağlantı hatları ile bağlayın.
- Filtrat ve bağlantı hatlarını yeniden açın ve <Start Priming> veya <Start Therapy> şıklarından birini  tuşuna basarak onaylayın ve duraklatılan işleme devam edin.

8.3.7 H.E.L.P. Ultrafiltresinin değiştirilmesi




Aksesuarlar	Madde numarası
H.E.L.P. Ultrafiltre SMC 1.8	7203136
1 adet 3 litrelik toplama torbası	7210543
3 litrelik H.E.L.P. 0.9 NaCl solüsyonu	34
2 adet bağlantı hattı	7060130

- Bir adet bağlantı hattını NaCl solüsyonu ile bağlayın, hattı doldurun ve kırmızı renkli, plazma kısmı filtre açıklığı ile bağlayın.
- İkinci bağlantı hattını ve toplama torbasını şekilde görüldüğü gibi mavi renkli plazma kısmı filtre açıklığı ile bağlayın.
- Aşağıdan yukarıya dolması ve süreç içerisinde tam olarak havalanabilmesini sağlamak amacıyla filtreyi tutun.
- Yaklaşık 1 litre kadar durulama solüsyonu dolduğunda tüm bağlantı hatlarını klemple kapatın (filtre içine hava girmemesine dikkat edin!).
- Menü çubuğunda **<Stop Priming>** veya **<Stop Therapy>** şıklarından birini seçerek cihazı bypass

moduna geçirin ve  tuşuna basarak onaylayın.

- Diyalizöre giden bağlantı ve reinfüzyon hatlarını klemple kapatın, eski filtreyi çıkartın ve yeni filtreyi bağlantı ve reinfüzyon hattına doğru yönde bağlayın. Eski filtreyi durulama solüsyonu ve toplama torbasına giden bağlantı hatlarına bağlayın.
- Hansen bağlantılarını eski filtreden yeni filtreye bağlayın (eski filtreyi yatay konumda tutun!). Renk kodlamasına dikkat edin. Yeni filtreyi tutacağın içine mavi ucu aşağıda olacak şekilde yerleştirin.
- Filtrenin diyalizat kısmını diyalizat pompasını manuel olarak çevirerek doldurun.
- Bağlantı ve reinfüzyon hatlarını yeniden açın ve **<Start Priming>** veya **<Start Therapy>** şıklarından

birini seçin.  tuşuna basarak onaylayın ve duraklatılan işleme devam edin.

9. TEKNİK BİLGİLER

9.1 TAŞIMA

- 9.1.1 Nakliye
- 9.1.2 Taşıma

9.2 ÇALIŞTIRMA ŞARTLARI

- 9.2.1 Kurulum Yeri
- 9.2.2 İlk Çalıştırma
- 9.2.3 Tamir ve Bakım
- 9.2.4 Tek Kullanımlık Malzemeler, Sarf Malzemeler ve Aksesuarlar / Yedek Parçalar
- 9.2.5 Temizlik ve Dezenfeksiyon

9.3 TEKNİK VERİLER

- 9.3.1 Teknik Veriler – Genel
- 9.3.2 Tavsiye Edilen Güvenli Mesafeler
- 9.3.3 Teknik Veriler – Parçalar
- 9.3.4 Ekstrakorporel Kan Dolaşımı
- 9.3.5 Plazma Dolaşımı
- 9.3.6 Diyaliz Dolaşımı
- 9.3.7 Ağırlık Sistemi
- 9.3.8 Gerekli Diyalizat Torbası Sayısının Hesaplanması

9.4 GARANTİ VE SORUMLULUK

- 9.4.1 Üreticinin Sorumluluğu
- 9.4.2 Sorumluluk ve Garanti

9.1 TAŞIMA

9.1.1 Nakliye

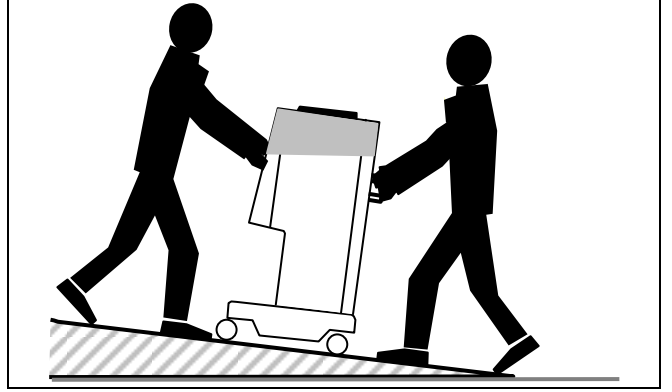


CAUTION

Cihazın zarar görmemesi için Plasmat® Futura cihazı 5° den fazla yatırmayın!

- Merdiven ve eğimli yüzeylerde cihazı taşımak için en az 2 kişi görevlendirin.
- Plasmat® Futura cihazı 5° den fazla yatırmayın.

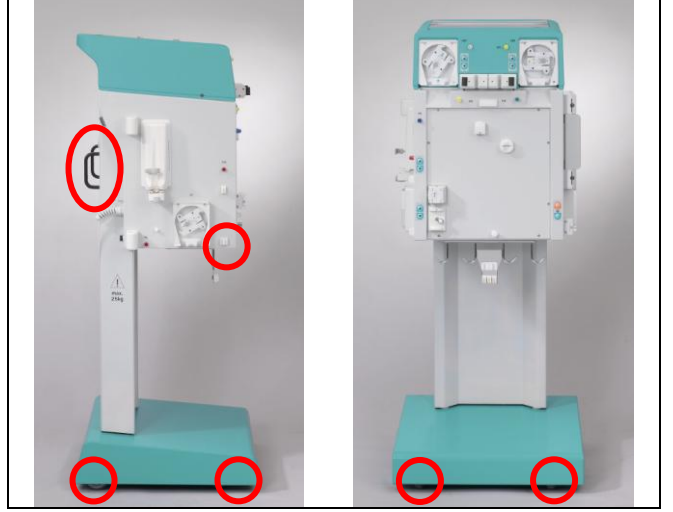
- Frenleri bırakmak için yeşil renkli fren bırakma düğmesine basın.
- Plasmat® Futura cihazı tekerlekleri yardımıyla itin.
- Frenleri tutmak için kırmızı renkli fren tutma düğmesine basın.



Rampa ve merdivenlerde taşıma (2 kişi)

9.1.2 Taşıma

Plasmat® Futura cihaz taban kısmından, yan panellerde yer alan tutacıklardan ve cihazın ön kısmında yer alan çıkıntılardan aşağıdaki şekillerde gösterildiği şekilde taşınabilir.



Plasmat® Futura cihazı taşımak için tutma noktaları



CAUTION

Yanlış taşıma sebebi ile cihazın zarar görme tehlikesi (yanlış tutma noktaları)!

➤ Cihazı taşırken; ekran, üst kısımda yer alan yeşil renkli parça veya infüzyon borusundan tutmayınız.

9.2 ÇALIŞTIRMA ŞARTLARI



Plasmat® Futura sadece eğitimli uzman personel tarafından çalıştırılabilir. Cihaz, tek kullanımlık ürünler ve sarf malzemeler için Kullanma Klavuzlarında yer alan talimatlar izlenmelidir.

9.2.1 Kurulum Yeri



Kurulum sadece kalifiye ve yeterli eğitimi almış personel tarafından yapılmalıdır.

Çevresel koşullar

Çevresel koşullar ile ilgili bilgilere dikkat ediniz, bkz. Bölüm 9.3.

Elektrik bağlantıları

Mevcut şebeke gerilimi plaka üzerinde verilen şebeke gerilimi ile uyumlu olmalıdır.

Cihazın kurulduğu odanın elektrik tesisatı ilgili düzenlemeler (VDE 01017/VDE 0100 veya IEC) ile uygun olmalıdır.

Her ülke için ulusal düzenlemeler dikkate alınmalıdır. Şüphe halinde, kurum içindeki teknisyenimize başvurunuz.



Plasmat® Futura sadece yasal düzenlemelere uygun olarak tesis edilmiş olan topraklı prizlere bağlanarak çalıştırılmalıdır. Ana kablo ile adaptör veya uzatma kablosu kullanmayınız.



Çalışır haldeki bir Plasmat® Futura cihazın yakınında elektromanyetik radyasyon yayan hiçbir ekipman (örnek: cep telefonu) açılmamalıdır.

9.2.2 İlk alıştırma

Plasmat® Futura cihazın kurulumu ve ilk alıştırma işlemi üretici tarafından görevlendirilmiş yetkili servis personeli tarafından yürütülür. Cihazın ilk kez çalıştırılmasından önce, eksiksiz ve sağlam olduğunu kontrol edin.



Güvenli çalışmayı tehlikeye atacak bir hasar tespit edilir ise, cihaz kullanıma alınmamalıdır. Böyle bir durumda sorumlu müşteri hizmetleri birimini bilgilendiriniz.

Oda sıcaklığına erişinceye kadar cihaza elektrik akımı vermeyin.

Patlama tehlikesi olan bir ortamda cihazı çalıştırmayın.

9.2.3 Tamir ve Bakım



Tamir ve bakımlar sadece üretici tarafından yetkilendirilmiş ve eğitilmiş personel tarafından yürütülmelidir.

Kullanıcı tarafından özel bir bakım uygulanması gerekli değildir.

Bakım Klavuzu ve Kullanma Klavuzuna göre, her oniki ayda bir teknik değişikliklere konu Teknik Güvenlik Denetimi yürütülmeli ve denetimler dokümanite edilmelidir.

Kalibrasyon sensörlerinin (yükleme hücresi, ısı, basınçlar, kan sızıntı dedektörü, SAD vs) bakımı Bakım Klavuzu şartları ve karşılık gelen çalışma talimatlarına uygun olarak yürütülmelidir.

Elektrik sigortalarının değişmesi gerekiyor ise, sadece üretici tarafından belirlenen elektrik sigortaları kullanılabilir (bkz. Bakım Klavuzu).

9.2.4 Tek Kullanımlık Malzemeler, Sarf Malzemeler ve Aksesuarlar / Yedek Parçalar

Cihaz sadece H.E.L.P. aferez tedavi sistemi ile birlikte kullanılabilir.

Kabul gören tek kullanımlık malzemeler, sarf malzemeler ve aksesuarların kullanımında, bu malzemelerin kullanım talimatlarına dikkat ediniz.

Tedavi için gereken tek kullanımlık malzemelerin imhası yerel yasal düzenlemelere uygun olmalıdır.

Bir denetim kurumu tarafından teknik güvenlik şartlarına uygunluğu denetlenmiş ve belgelenmiş aksesuar ve yedek parçaları kullanmaya özen gösteriniz. Bu doğrulama işlemi, kullanıma hazır cihazların denetimi için yetkilendirilmiş kuruluşlarca yürütülmelidir.

9.2.5 Temizlik ve Dezenfeksiyon

Plasmat® Futura cihazın tüm parçaları ve ekranı etanol ($\leq 70\%$) veya isopropanol ($\leq 60\%$) içeren yüzey dezenfektanları ile temizlenebilir. Ürünlerin kullanımı için üretici tarafından belirlenen kullanım talimatlarına dikkat ediniz.

9.3 TEKNİK VERİLER

9.3.1 Teknik veriler – Genel

Cihazın boyutları	Yükseklik: 1330 mm Genişlik: 500 mm Weight/Ağırlık: 520 mm
Ağırlık	55 kg
Elektrik bağlantıları	Nominal gerilim 110 – 240 V AC Nominal frekans 50/60 Hz FI devre kesici 30 mA Koruma sınıfı 1, tip B, IP 21
	! Nominal gerilim priz levhasında belirtilen değer ile birebir aynı olmalıdır (örnek: 230 V AC, 50/60 Hz)
Güç girişi	Nominal akım: 3.5 A max.
Sınıflandırma	93/42 EEC sayılı Direktife göre Tip IIb
Kaçak akım	Topraklı akım sızıntısı: < 500 µA Hasta akım sızıntısı: < 100 µA
	! Birden çok cihaz bağlandığında izin verilen akım sızıntısı artabilir.
Çalıştırma koşulları	Çalışma sıcaklığı: +15 ÷ +35 °C Bağıl nem: 30 – 90 % Atmosfer basıncı: 700 – 1060 mbar
Muhafaza koşulları	Muhafaza sıcaklığı: - 20 ÷ +55 °C Bağıl nem: 10 – 90 % Atmosfer basıncı: 700 – 1060 mbar
Potansiyel dengeleyici	DIN 42801 (EN 60-601/1) standardına uygun bağlantı
Arayüz	Teknik servis tarafından bağlanacak bir harici PC veya tedavi verilerinin toplanması ve/veya izlenmesi için RS 485 arayüzü
	! Harici PC, ICE 950 standardına (veya eşdeğer standartlar/yönetmeliklere) uygun olmalıdır.
Elektromanyetik uyumluluk	EN 60601-1-2 (IEC 601-1-2)
Gövde malzemesi	Paslanmaz alüminyum Plastik (poliüretan Baydur)

9.3.2 Tavsiye edilen güvenli mesafeler; EN 60601-1-2 - Tablo 206

Taşıyabilir veya hareketli HF telekomünikasyon cihazları ile Plasmal[®] Futura arasında tavsiye edilen güvenli mesafeler			
Plasmal Futura yüksek frekans bozulma değışkenleri kontrol altında tutulan çevresel koşullarda kullanım içindir. Kullanıcı Plasmal Futura ile Yüksek Frekanslı telekomünikasyon cihazlar arasında bu cihazların çıkış güçlerine bağılı olarak aşğıdaki tabloda verilen değerlere göre bir mesafe bırakarak elektromanyetik bozulmadan kaçınabilir.			
Vericinin watt cinsinden [W] nominal çıkış gücü P	Vericinin frekansına bağılı olarak Metre cinsinden [m] Güvenli mesafe d		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

Diğer çıkış gücü değerlerine sahip vericiler için tavsiye edilen güvenli mesafe d metre cinsinden yukarıda belirtilen formül yardımıyla hesaplanabilir. Doğru formülasyonu kurmak için, maksimum çıkış gücü değerini üreticinin verdiği bilgilere uygun olarak dikkate alınız.

AÇIKLAMA 1: 80 MHz ve 800 MHz değerleri için daha yüksek olan frekans aralığını kullanın.

AÇIKLAMA 2: Bu klavuz bazı durumlarda kullanışlı olmayabilir. Elektromanyetik miktarın yayılımı binaların, ekipmanların ve insanların soğurma ve yansıtma kabiliyetlerinden etkilenir.

EMC, radyo bozulumu ve IEC 60601-1-2:2001 ile ilgili daha fazla bilgi için bakım klavuzuna bakınız veya üretici ile irtibata geçiniz.

9.3.3 Teknik Veriler - Parçalar

Tanım: Akustik alarm aralığı; alarmın sebebi giderilememesi halinde onaylanan bir alarmın tekrar etmesinden sonra geçen süredir.

Basınç çalışma aralıkları normal hematokrit, kan akış hızı 60 – 120 ml/min, ve plazma akış hızı 20 – 35 ml/min için tanımlanmıştır.

Basınç limitleri ile ilgili ayrıntılar için Ek 2'ye bakınız.

9.3.4 Ektrakorporel Kan Dolaşımı

Kan pompası (BP)	<p>Motorlu peristaltik makaralı pompa, pompa kapağı açık olduğunda kapanır.</p> <p>Aktarma hızı: 10 ÷ 150 ml/min Aktarma hızı toleransı: < ± 10 % Çalışma basıncı aralığı: -180 ÷ +500 mmHg</p> <p>Koruma sistemi: Pompa durumu ve hızı bir dönme dedektörü yardımı ile takip edilir.</p> <p>Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir.</p> <p>Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Arter basıncı (PA)	<p>Basınç sensörü ile elektronik olarak ölçülür ve dijital olarak gösterilir</p> <p>Ölçüm aralığı: - 500 ÷ +500 mmHg İzin verilen tolerans: ± 10 mmHg Çalışma aralığı: -60 ÷ +10 mmHg</p> <p>Tedavi sırasında: Varsayılan alarm limitleri: -150 ÷ +100 mmHg Parametre ayarlarında ayarlanabilir</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi ile çift kanallı basınç monitörü.</p> <p>Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir.</p> <p>Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Ön filtre basıncı (PBE)	<p>Basınç sensörü ile elektronik olarak ölçülür ve dijital olarak gösterilir</p> <p>Ölçüm aralığı: - 500 ÷ +500 mmHg İzin verilen tolerans: ± 10 mmHg Çalışma aralığı: +90 ÷ +140 mmHg</p> <p>Tedavi sırasında: Alarm limitleri: -140 ÷ +250 mmHg Varsayılan alarm penceresi: Otomatik kontrol Alt limit: Referans değer - 40 mmHg Üst limit: Referans değer + 80 mmHg</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi.</p> <p>Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir.</p> <p>Akustik alarm aralığı: 120 s</p>

Ven basıncı (PV)	<p>Basınç sensörü ile elektronik olarak ölçülür ve dijital olarak gösterilir</p> <p>Ölçüm aralığı: - 500 ÷ +500 mmHg İzin verilen tolerans: ± 10 mmHg Çalışma aralığı: +20 ÷ +50 mmHg</p> <p>Tedavi sırasında: Alarm limitleri: -10 ÷ +250 mmHg Varsayılan alarm penceresi: Otomatik kontrol Alt limit: Referans değer - 20 mmHg Üst limit: Referans değer + 40 mmHg Parametre ayarlarında ayarlanabilir</p> <p>Pencere limit değerleri ayarlana Kan Akış hızına ulaştıktan 10 s sonra ayarlanır. Referans değer yavaş bir şekilde sistematik basınç değişikliklerini takip eder.</p> <p>Hazırlık aşamasında sensör testi ile çift kanallı basınç monitörü.</p> <p>Alarmı geçersiz kılma: Mutlak alarm limitleri geçersiz kılınmaz. Alarm penceresi Kan akışı değişikliği/durması sırasında, Tedavi başlangıcında veya PV basıncının yeniden stabilize edilmesine kadar (10 s) PV seviye düzenlemesi sırasında geçersiz kılınabilir.</p> <p>Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Hava güvenlik dedektörü (SAD)	<p>Ven chamberin altındaki ven hattı üzerindeki ultrasonik sensör</p> <p>Duyarlılık: 0.1 ml hava bolus veya 2.0 ml hava*</p> <p>*Mikro kabarcık formunda hesaplanan her türlü hava integral hacmi, mikro köpük veya ven hattında hava seviyesinin sensörün altına düşmesi. Aralıksız olarak doğal hava çıkarma hızında düşürülür.</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi ile çift kanallı basınç monitörü ve tedavi sırasında otomatik devir testi.</p> <p>Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir.</p> <p>Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Hava güvenlik klemp (SAK)	<p>Ven geri dönüş hattını kapatmak için hava güvenlik dedektörü arkasındaki elektromanyetik klemp</p> <p>Kan bölümünde alarm durumunda kapanır (örnek: hava tespit edilir ise).</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında aktüatör testi ile çift kanallı hareketlenme.</p>

Heparin pompası (HP)	<p>Enjektör pompası (Perfüzör enjektör syringe 30 ml Omnifix® için kalibre edilmiştir)</p> <p>Aktarma hızı: 0 ÷ 10.0 ml/h Aktarma hızı değişimi: < 10% Çalışma basıncı aralığı: 0 ÷ +250 mmHg Koruma sistemi: Pompa durumu ve hızı devir dedektörü ile izlenir. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir.</p>
-----------------------------	---

9.3.5 Plazma Devresi

Plazma/buffer pompası (PBP) (sarı renk ile işaretli)	<p>Motorlu peristaltik makaralı pompa, pompa kapağı açık olduğunda kapanır.</p> <p>Aktarma hızı: $2 \div 50$ ml/min Aktarma hızı değişimi: < 10 % Çalışma basıncı aralığı: $-100 \div +450$ mmHg</p> <p>Koruma sistemi: Pompa durumu ve hızı devir dedektörü ile izlenir. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Plazma basıncı (PPL)	<p>Basınç sensörü ile elektronik olarak ölçülür ve dijital olarak gösterilir</p> <p>Ölçüm aralığı: $-500 \div +500$ mmHg İzin verilen tolerans: ± 10 mmHg Çalışma aralığı: $+20 \div +50$ mmHg</p> <p>Tedavi sırasında: Varsayılan Alarm limitleri: $-10 \div +200$ mmHg Alt limit parametre ayarlarında ayarlanabilir.</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Kan sızıntı dedektörü (BLD)	<p>Plazma filtresi çıkışına yakın tek kullanımlık tüp üzerinde fotometrik kırmızı dedektör</p> <p>Duyarlılık: 0.25 % (200 ml sıvı içinde 0.5 ml kanın tespiti için) Doğrudan ışığa maruz bırakmaktan kaçınınız!</p> <p>Reaksiyon süresi: yaklaşık 20 s</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında otomatik kalibrasyon ve sınamaya testi ve tedavi sırasında devir sınamaya testi. Tedavi sırasında alarm durumunda kalibrasyon/sınamaya testinin tekrar edilmesi mümkündür. Alarmı geçersiz kılma: Sınama / kalibrasyon üç kere başarısız olması halinde alarmı tedavi sırasında geçersiz kılmak mümkündür. Kullanıcının gözetiminde tedaviye devam edilebilir. Periodik olarak oluşan uyarı sağlanmaktadır. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>

Presipitat filtre basıncı (PPF)	<p>Basınç sensörü ile elektronik olarak ölçülür ve dijital olarak gösterilir</p> <p>Ölçüm aralığı: - 500 ÷ +500 mmHg İzin verilen tolerans ± 10 mmHg Çalışma aralığı: +150 ÷ +300 mmHg</p> <p>Tedavi sırasında: Varsayılan Alarm limitleri: -20 ÷ +450 mmHg Alt limit parametre ayarlarında ayarlanabilir.</p> <p>Koruma aistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Diyalizör basıncı (PDF)	<p>Basınç sensörü ile elektronik olarak ölçülür ve dijital olarak gösterilir</p> <p>Ölçüm aralığı: - 500 ÷ +500 mmHg İzin verilen tolerans ± 10 mmHg Çalışma aralığı: +120 ÷ +270 mmHg</p> <p>Tedavi sırasında: Varsayılan Alarm limitleri: -50 ÷ +350 mmHg Parametre ayarlarında ayarlanabilir.</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Reinfüzyon pompası (PRP) Yeşil renk ile işaretli	<p>Motorlu peristaltik makaralı pompa, pompa kapağı açık olduğunda kapanır.</p> <p>Aktarma hızı: 1 ÷ 60 ml/min Hasta ağırlığı geri besleme kontrol sistemi ile kontrol edilir (yükleme hücrelerinde yer alan ağırlık ölçümü baz alınarak). İzin verilen tolerans: < 10 % Çalışma basıncı aralığı: -100 ÷ +450 mmHg</p> <p>Koruma sistemi: Pompa durumu ve hızı devir dedektörü ile izlenir. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>

9.3.6 Diyaliz Devresi

Diyalizat pompası (DP)	<p>Motorlu peristaltik makaralı pompa, pompa kapağı açık olduğunda kapanır.</p> <p>Aktarma hızı: 40 ÷ 400 ml/min İzin verilen tolerans: < ± 10 % Çalışma basıncı aralığı: -180 ÷ +500 mmHg</p> <p>Koruma sistemi: Pompa durumu ve hızı devir dedektörü ile izlenir. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Diyalizat giriş basıncı (PDI)	<p>Basınç sensörü ile elektronik olarak ölçülür ve dijital olarak gösterilir</p> <p>Ölçüm aralığı: - 500 ÷ +500 mmHg İzin verilen tolerans: ± 10 mmHg Çalışma aralığı: +60 ÷ +80 mmHg</p> <p>Tedavi sırasında: Alarm limitleri: -50 ÷ +450 mmHg</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Hava dedektörü (DAD)	<p>Diyalizat pompasının arkasındaki diyalizat hattı üzerindeki ultrasonik sensör</p> <p>Duyarlılık: Air for 300 ms</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi. Alarmı geçersiz kılma: alarmdan sonra 40 s Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
Isıtıcı levha (H)	<p>Isı kontrollü metal levha ile plastik diyalizat torbası arasında ısı transferine dayanan sıcaklık sensörlü sıvı ısıtma sistemi</p> <p>Sıcaklık aralığı: 34.0 ÷ 40.0 °C Tedavide varsayılan: 39.0 °C İzin verilen değişim: 0.5 °C</p> <p>Üst alarm limiti: 10 saniye için 41.5°C.</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi ile çift kanallı ısı izlemesi. Alarmı geçersiz kılma: Tedavi sırasında mümkün değildir. Akustik alarm aralığı: 120 s</p>

9.3.7 Ağırlık sistemi

Yükleme hücresi	Yükelem kapasitesi:	30	kg
	Ağırlık çözünürlüğü:	1	g
	Doğrusallık	0.015	%
	Çalışma aralığı:	0.00 ÷ 25.00	kg
	Aşırı yükleme koruması:	Elektrikli 24.5	kg
		Mekanik 26.0	kg
	Ağırlık değişimi alarmı:		
	Ağırlık değişimi < 50 g:	alarm yok	
	Ağırlık değişimi 50÷200 g:	değişim düzeltilmez ise 5 saniye sonra	
	Ağırlık değişimi > 200 g:	hemen	
Koruma sistemi:			
	Hazırlık aşamasında sensör testi ve tedavi sırasında yükleme hücresi izlemesi ile elektrik akımı.		
Alarmı geçersiz kılma:	Tedavi sırasında mümkün değildir.		
Akustik alarm aralığı:	120	s	

Status 2006-01-16

Hasta ağırlığı	<p>Yükleme hücresinin reinfüzyon pompasını (yeşil renk ile işaretli) kontrolü ile ağırlık ölçümüne dayanan hasta ağırlığı geri besleme kontrol sistemi.</p> <p>Hasta ağırlık aralığı: - 600 ÷ 0 g İzin verilen tolerans: ± 50 g Çalışma aralığı: - 600 ÷ 0 g</p> <p>Tedavi sırasında: Alarm limitleri: ± 200 g Hasta ağırlığı (ağırlık değişimi ile yazılım tarafından hesaplanır) anlık teorik değer ile sürekli olarak karşılaştırılır.</p> <p>Koruma sistemi: Hazırlık aşamasında sensör testi ile çift kanallı hasta ağırlık denetimi.</p> <p>Alarmı geçersiz kılma: Alarm limitleri onaylamak suretiyle 100 g değerler ile arttırılabilir ancak alarm limit ± 400 g değerine ulaşıldıktan sonra geçersiz kılma mümkün değildir.</p> <p>Akustik alarm aralığı: 120 s</p>
-----------------------	---

9.3.8 Gerekli Diyalizat Torbası Sayısının Hesaplanması

Aşağıdaki tabloda, diyalizat/plazma oranı ve gereken plazma hacmine dayanarak gerekli diyalizat torbası sayısının hesaplanması gösterilmektedir.

Plazma Hacmi	Diyalizat/Plazma Oranı								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3000	3	4	5	6	6	7	8	9	9
3500	4	5	6	6	7	8	9	10	11
4000	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4500	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5000	5	7	8	9	10	11	12	14	15
5500	6	7	8	10	11	12	13	15	16
6000	6	8	9	10	12	13	15	16	17

9.4. GARANTİ VE SORUMLULUK

9.4.1 Üreticinin sorumluluğu

Üretici, kurulum şirketi ve kullanıma alma veya eğitim personeli cihazın güvenlik, dayanıklılık ve performansından sadece kurulum, ilaveler, yeni ayarlar, değişiklikler veya tamiratların kendileri tarafından yetkilendirilmiş kişiler tarafından yapılması halinde, ve kurulumun yapıldığı odanın elektrik tesisatının VDE 0100/VDE 010/IEC şartlarına uygun olması ve cihazın Kullanma Klavuzuna uygun şekilde kullanılması halinde sorumluluk kabul ederler.

9.4.2 Sorumluluk ve Garanti

Plasmat® Futura cihaz B. Braun Avitum AG tarafından ilk kurulumdan itibaren 12 ay garantilidir.

Garanti; tasarım, üretim veya malzeme kaynaklı olması şartı ile arızalı parçaların tamiri veya değişimini kapsar.

Cihazın sahibi veya üçüncü kişiler tarafından yürütülen değişiklik veya tamir durumunda garanti hükümsüzdür.

Yanlış kullanım, uygunsuz tedavi ve normal yıpranmaya bağlı hataların düzeltilmesi garanti kapsamı dışındadır.

Plasmat Futura için Kabul Kaydı

Önceden belirlenen kontrol listesine uygun olarak kabul (hizmete sokma) cihazın kullanıcıya tesliminden önce bakım klavuzu ve kullanım klavuzuna uygun olarak yapılmalı ve dokümanite edilmelidir.

Tip: No.:

Satın alma yılı: Kullanıcı:

Çalışma saatleri: s Envanter No.:

Yazılım versiyonu:

B. Braun Avitum AG

Schwarzenberger Weg 73-79, 34212 Melsungen, Germany

Üretici:

Kontrol Listesi

				OK
1. Görsel Muayene				
1.1	Cihaz: temiz/eksiksiz; hasarsız/rutubet etkisi yok; tekerlekler hareketli; elektrikli frenler çalışır halde; cihaz kayıt defteri mevcut; tip plakası, etiketler ve ibareler mevcut ve okunur halde			<input type="checkbox"/>
1.2	Şebeke bağlantısı sıkıca oturtulmuş (güç kaynağı hattı, gerinim önleyici ve bağlantılar, devre kartları)			<input type="checkbox"/>
1.3	LCD Ekran: hareket kısıtı yok, tuşlar çalışır halde, sıkıca oturtulmuş/hasarsız			<input type="checkbox"/>
1.4	Tuş fonksiyonları, ekran aydınlatması			<input type="checkbox"/>
1.5	Elektrik kabloları sıkıca oturtulmuş			<input type="checkbox"/>
2. İşlev denetimi (Doküman Ölçüm Değerleri)				
2.1	Arter Basıncı PA: (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: - 250 =..... [mmHg] 0 =..... [mmHg]		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.2	Ön Filtre Basıncı PBE: (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 250 =..... [mmHg]		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.3	Ven Basıncı PV: (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 250 =..... [mmHg]		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.4	Plazma Basıncı PPL: (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 150 =..... [mmHg]		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.5	Presipitat Filtre Basıncı PPF: (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 400 =..... [mmHg]		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.6	Diyalizör Basıncı PDF: (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 400 =..... [mmHg]		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2.7	Ağırlık Sistemi			
2.7.1	Yükleme Hücresi karşılaştırma ölçümü (referans ağırlık ile): (izin verilen tolerans ± 50 g)	+ g =..... [g] Referans/Fiili Değer farkı = [g]		<input type="checkbox"/>
2.7.2	Yükleme Hücresi karşılaştırma ölçümü (referans ağırlık olmadan): (izin verilen tolerans ± 50 g)	0 g =..... [g] Ayarlı/fiili Değer farkı = [g]		<input type="checkbox"/>
2.8	Güç kesilmesi:	- İşlevi kontrol edin, güç kaynağındaki sesli uyarıcıyı (otomatik sına sırasında) aktive edin, duyulabilir sabit alarm süresi > 1 dakika		<input type="checkbox"/>
3. EN 60601-1/IEC 601-1' e göre Elektrik Güvenlik Kontrolü				
3.1	Şebeke voltajını ölçün [V~]		<input type="checkbox"/>
3.2	Koruyucu Topraklama İletkenleri Rezistansı < 0.2 [Ω]: (cihaz ve güç kaynağı kablosu dahil)	- Potansiyel eşitleme civatası [Ω] - Isıtıcı levha bağlantısını vidalayın [Ω]		<input type="checkbox"/>
3.3	Toprak kaçak akımı ≤ 0.5 [mA]:	- Isınma aşamasında [mA]		<input type="checkbox"/>
3.4	Hasta kaçak akımı < 0.1 [mA]:	- Normal koşullarda [mA]		<input type="checkbox"/>
4. Test Seti Açıklamalarına göre Tüp Sisteminin Kullanıma Alınması				
4.1	Cihazı açın:	- Donanım sına testi başarılı		<input type="checkbox"/>
4.2	Kan sızıntı Dedektörü (BLD):	- Test alarm işlevi başarılı		<input type="checkbox"/>
4.3	Hava Güvenlik Dedektörü (SAD):	- Test alarm işlevi başarılı		<input type="checkbox"/>
4.4	Diyalizat Hava Dedektörü (DAD):	- Test alarm işlevi başarılı		<input type="checkbox"/>
Kabul işlemi yapıldı ve cihaz kullanıcıya teslim edildi		Servis Teknisyeninin Adı: Tarih / İmza	Şirketin adı: Tarih / İmza	
		Kullanıcı: Tarih / İmza		

Plasmat Futura Teknik Güvenlik Denetimi ve Önleyici Bakım

Belirlenen kontrol listesine uygun teknik güvenlik denetimi, bakım klavuzu ve kullanma klavuzuna uygun olarak **her 12 ayda bir** gerçekleştirilmeli ve dokümanite edilmelidir.
Aşınmış ve yıpranmış parçaların değişimi ile önleyici bakımın **her 12 ayda bir** uygulaması tavsiye edilir ve belirlenen kontrol listesi, bakım klavuzu ve kullanma klavuzuna uygun olarak dokümanite edilmelidir.

Tip: No.:

Satın alma yılı: Kullanıcı:

Çalışma saatleri: s Envanter No.:

Yazılım versiyonu:

B. Braun Avitum AG
Schwarzenberger Weg 73-79, 34212 Melsungen, Germany

Üretici:

Kontrol Listesi

Teknik Güvenlik Denetimi

Önleyici Bakım ve Teknik Güvenlik Denetimi.....

S M S = Teknik Güvenlik Denetimi; M = Önleyici Bakım

No Yes OK

	1. Görsel Denetim, İşlev Denetimi (Ölçüm Değerlerini Dokümanite edin ve gerekirse kalibre edin) ve Bakım Prosedürleri			
S	1.1 Cihaz: temiz/eksiksiz; hasarsız/rutubet etkisi yok; tekerlekler hareketli; elektrikli frenler çalışır halde; cihaz kayıt defteri mevcut; tip plakası, etiketler ve ibareler mevcut ve okunur halde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.1.1 İç bölgeyi ve üst yüzeyleri temizleyin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.2 Şebeke bağlantısını kontrol edin (güç kaynağı hattı ve bağlantılar)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.3 Elektrik kabloları sıkıca oturtulmuş	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.4 LCD Ekran: hareket kısıtı yok, tuşlar çalışır halde, sıkıca oturtulmuş/hasarsız	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.5 Tuş fonksiyonları, ekran aydınlatması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.5.1 Alarm sinyali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.6 İletkenler sıkıca oturtulmuş	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.7 Kan Pompası (BP): - İşlev, hareketlilik, tahrik kayışı, gürültü değerlendirmesini kontrol edin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.7.1 Makaraları kontrol edin, gerekir ise dönen parçaların temas yüzeyleri ile temas halindeki taşıyıcı yüzeyler yağlayın.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.7.2 Alarm kapak düğmesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.7.3 Tek yönlü taşıyıcı yüzey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.8 Plazma/Buffer Pompası (PBP): - İşlev, hareketlilik, tahrik kayışı, gürültü değerlendirmesini kontrol edin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.8.1 Makaraları kontrol edin, gerekir ise dönen parçaların temas yüzeyleri ile temas halindeki taşıyıcı yüzeyler yağlayın.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.8.2 Alarm kapak düğmesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.8.3 Tek yönlü taşıyıcı yüzey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.9 Reinfüzyon Pompası (PRP): - İşlev, hareketlilik, tahrik kayışı, gürültü değerlendirmesini kontrol edin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.9.1 Makaraları kontrol edin, gerekir ise dönen parçaların temas yüzeyleri ile temas halindeki taşıyıcı yüzeyler yağlayın.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.9.2 Alarm kapak düğmesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.9.3 Tek yönlü taşıyıcı yüzey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.10 Diyalizat Pompası (DP): - İşlev, hareketlilik, tahrik kayışı, gürültü değerlendirmesini kontrol edin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.10.1 Makaraları kontrol edin, gerekir ise dönen parçaların temas yüzeyleri ile temas halindeki taşıyıcı yüzeyler yağlayın.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.10.2 Alarm kapak düğmesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.10.3 Tek yönlü taşıyıcı yüzey	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.11 Ven Hattı Klempi: - İşlev ve hareketlilik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.11.1 Gap 1.4 (+0.1 mm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.12 Heparin Absorberi Hattı Klempi (HAK): - İşlev ve hareketlilik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	1.12.1 1.1 (+0.1 mm)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.13 Arter Basıncı PA (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: - 250 =..... [mmHg] 0 =..... [mmHg]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.14 Ön Filtre Basıncı PBE (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 250 =..... [mmHg]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.15 Ven Basıncı PV (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 250 =..... [mmHg]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	1.16 Plazma Basıncı PPL (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü: 0 =..... [mmHg] + 150 =..... [mmHg]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S	M	S = Technical Safety Inspection Points; M = Preventive Maintenance Points		No	Yes	OK
S		1.17	Presipitat Filtre Basıncı PPF (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü:	0 =..... [mmHg] + 400 =..... [mmHg]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S		1.18	Dialyzer Pressure PDF (izin verilen tolerans ± 10 [mmHg])	- Karşılaştırma ölçümü:	0 =..... [mmHg] + 400 =..... [mmHg]	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S		1.19	Ağırlık Sistemi			
		1.19.1	Yükleme Hücresi karşılaştırma ölçümü (referans ağırlık ile): (izin verilen tolerans ± 50 g)	Referans/Fiili Değer farkı =	+ g = [g] [g]	<input type="checkbox"/>
		1.19.2	Yükleme Hücresi karşılaştırma ölçümü (referans ağırlık olmadan): (izin verilen tolerans ± 50 g)	Ayarlı/fiili Değer farkı =	0 g = [g] [g]	<input type="checkbox"/>
S		1.22.3	Güç kesilmesi:	- İşlevi kontrol edin, güç kaynağındaki sesli uyarıcıyı (otomatik sinama sırasında) aktive edin Duyulabilir sabit alarm süresi > 1 dakika		<input type="checkbox"/>
2. EN 60601-1/IEC 601-1' e göre Elektrik Güvenlik Kontrolü						
S		2.1	Şebeke voltajını ölçün		<input type="checkbox"/>
S		2.2	Koruyucu Topraklama İletkenleri Rezistansı < 0.2 [Ω]: (cihaz ve güç kaynağı kablosu dahil)	- Potansiyel eşitleme civatası - Isıtıcı levha bağlantısını vidalayın	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S		2.3	Toprak kaçak akımı ≤ 0.5 [mA]:	- Isınma aşamasında	<input type="checkbox"/>
S		2.4	Hasta kaçak akımı < 0.1 [mA]:	- Normal koşullarda	<input type="checkbox"/>
3. Açıklamalar Doğrultusunda Hizmete Sokma						
S		3.1	Cihazı açın:	- Donanım sinama testi başarılı		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S		3.2	Sıcaklık	- Karşılaştırma ölçümü 37 °C (-1.5; +0.5) [°C]	<input type="checkbox"/>
S		3.2	Kan sızıntı Dedektörü (BLD):	- Test alarm işlevi başarılı		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S		3.3	Hava Güvenlik Dedektörü (SAD):	- Test alarm işlevi başarılı		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S		3.4	Diyalizat Hava Dedektörü (DAD):	- Test alarm işlevi başarılı		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
KONTROL SONUÇLARI: Hasta, kullanıcı veya üçüncü kişileri tehlikeye atabilecek arıza tespiti.						
Aksesuarlar/Tek Kullanımlık ürünler:						
Bakım yapılması gereken hususlar						
Bir sonraki denetim tarihi için not:						
Teknik güvenlik denetimi veya önleyici bakım ve teknik güvenlik denetimi başarı ile yürütülmüştür.				Servis Teknisyeninin Adı:	Şirketin adı:	
				Tarih / İmza	
				Kullanıcı:		
Tarih / İmza						