

MPMINIPURE® SUPER DIA 1000 ve 2000 SERISI YÜKSEK KAPASİTELİ SU ARITMA SİSTEMLERİ

**DIYALİZ , MERKEZİ STERİLİZASYON ,
LABORATUAR , MERKEZİ ARITIM , ÜRETİM,
ULTRASAF SU** uygulamaları için ideal yüksek
kapasiteli saf su cihazdır. Doğrudan çeşme suyundan
MPMINIPURE SUPER DIA ile **AAMI DİYALİZ
STANDARTLARINA** uygun saatte 200 -- 4000 litreye kadar saf
su alınabilir. Suyla temas eden tüm malzemeler sağlık şartlarına
uygundur



Cihazlarımız 93/42 / EEC CLASS IIB şartlarına göre CE belgelidir

KISA TEKNİK ÖZELLİKLER

Parametreler	SUPER DIA 1000	SUPER DIA 2000
Saf Su üretim (4 bar 25 C de)	200- 500 lt/saat	600-4000lt/saat
İletkenlik (AAMI diyalize uygun) SAF VE ULTRASAF SU	< 20 µS/cm (<0,2 µS/cm) 18.2 Mohm-cm	< 20 µS/cm (<0,2 µS/cm) 18.2Mohm-cm
Saf su basınç ve debi	2.5 bar 1000lt/saat*	2.5 bar 1000lt/saat*
TOC SAF VE ULTRASAF SU	< 20 ppb < 1-3 ppb	<20 ppb < 1-3 ppb
RO iyon arıtım oranı	>%97-98	>%97-98
RO bakteri arıtım oranı	>%99	>%99
RO partikül tutma oranı	>% 99	>% 99
BESLEME SUYU ÖZELLİKLERİ		
Besleme suyu basıncı	4-7 bar	4-7 bar
İletkenlik	< 2000µS/cm	< 2000µS/cm
Kalıcı sertlik	<30dH	< 30dH
Serbest klor	< 2 ppm	<2 ppm
Demir	< 0.2 ppm	<0.2 ppm
pH	6-8	6-8
Boyutlar (EnxDerinlikxYükseklik)	60x60x160cm	80x60x160cm

*AMACA UYGUN ÇOK ÇEŞİTLİ OPSİYENEL POMPALAR BULUNMAKTADIR

*REVERSE OSMOSIS SONRAŞI EKLENEN , OPSİYONLU , ELEKTRODEİONİZASYON ÜNİTELERİ , REÇİNE TANKLARI , UV STERİLİZATÖR , ULTRA FİLTRE VE FİLTREASYON KARTUŞLARIYLA ULTRASAF SU ALINABİLİR.

STANDART SET aşağıdaki elemanlardan meydana gelmektedir

*Yüksek kapasiteli **YIKANABİLİR ÇELİK FİLTRE** ile otomasyon başlıkları korunur kartuş sarfiyatı azalır

***OTOMATİK AKTİVE KARBON FİLTRE** şebeke suyu içindeki bulanıklık giderici maddeleri ,partikülleri, organik maddeleri , serbest kloru tutar , programlı ters yıkamayla durulama yapar. Uygulama alanına göre , özellikle diyaliz ve ultrasaf su amaçları için , çift kademeli otomatik aktive karbon kullanılır. İçindeki demir tutucu reçineyle şebeke ro membranları korunmaktadır.

- * **OTOMATİK YUMUŞATICIYLA** şebeke suyundaki kalıcı sertliği giderir ve RO membranlarının ömrünü uzatır. Kullanıcının amacına göre dubleks modeller de verilebilir.
- * **FİLTASYON KARTUŞLARI** ile (5 mikron veya çok kademeli) yumuşatılmış su içindeki tüm partiküller tutulur RO membranlarının ömrü uzatılır.
- * **REVERSE OSMOSIS ÜNİTESİ** Yüksek kaliteli paslanmaz çelik RO pompası ve RO membranlarıyla yumuşatılmış su içindeki iyonların %98 ini , partikül, organik madde, endotoksin ve bakterilerin %100 ünü tutar ve standart olarak verilen harici PE saf su deposuna otomatik olarak doldurur (kullanıcının talebine göre özellikle diyaliz uygulamaları için **saf suyu ONLINE olarak diyaliz makinelerine** iletir)
Denetim amacıyla ana panoda filtre basınç ve ,ro pompa manometreleri , saf su ve atık su debimetreleri mevcuttur.
- ***OPSIYONLU ELEKTRODEIONİZASYON , REÇİNE TANKLARI , UV STERİLİZATÖR VE ENDOKTOKSİN FİLTRE** ile 18.2 Moh-cm, TOC < 1ppb kalitesinde saf su ve ultrasaf su sağlanır
- ***ÇIKIŞA TAKILAN OPSİYONLU FİLTRELERLE** 0,03 mikrona kadar partiküller tutulur.

***HER MPMINIPURE SUPER DIA CİHAZINDA STANDART OLARAK GÜVENİLİR MES RO/DI CONTROLLER 13 BULUNMAKTADIR**

Mikroprosesör elektroniğiyle depo kontrol edilir dolduğunda girişi kapatarak üretimi durdurur* Su azaldığında tekrar devreye girerek ayarlanan sürede membranları durular ve üretime başlar* Depodaki su tamamen bittiğinde alarm verir ve Saf su pompasını korumak amacıyla enerjisini keser , su seviyesi tekrar yükseldiğinde programlanan bekleme süresi sonunda saf su pompasını tekrar devreye sokar.*şebeke basıncının aşırı düşmesi halinde RO pompasını korumak amacıyla durur ve alarm verir, basınç normale döndüğünde çalışmasına devam eder. * Diyaliz makinelerine giden saf su kalitesini dijital olarak okur , üst alarm sınırı ayarlanabilir.

***Opsiyonlu MODEL ROC 8320 kontrol sistemleriyle tüm parametreler dijital olarak okunup bilgisayara aktarılabilir**

MPMINIPURE DIA1000-2000

YÜKSEK KAPASİTELİ SAF ve ULTRASAF SU CİHAZLARI GENEL TANITIM

ÖN FİLTRELER VE MİKRON FİLTRESİ

Ön filtreler ham su tankının girişinde en fazla 100 mikronluk 1 adet filtre elementi paslanmaz çelik ve yıkanabilir filtre (kullanıcının kapasitesine göre farklı modeller kullanılmaktadır) bulunur. Su geçişi en az litre /saat ve filtrenin üstünde giriş/çıkış basıncını gösteren bir manometreler bulunmaktadır.

Ayrıca Dupleks yumuşatma öncesi 20" 25mikron, Aktif karbon öncesi 20" 25 mikron, RO giriş kısmında 20" 1 mikron gözenek çaplı kartuş filtre bulunmaktadır.



BASINÇ KONTROLLÜ HİDROFOR GRUBU VE SAF SU POMPALARI

Su Sistemin ön arıtım bölümün ihtiyacı olan basıncı ve debiyi sağlayacak şekilde 2 adet basınç pompası bulunmaktadır. Bu pompalar santrifüj yapıdadır. Pompaların gövdesi ve suyla temas eden yüzeyler paslanmaz çelikten mamuldür. Sistemde su kesilmelerinde kendini koruma özelliği ve termal koruma bulunmaktadır . Herbir pompa sistemin gerektirdiği basınç ve debiyi sağlamaktadır.. Kontrol panosu ve pompaların koruma sınıfları en az IP 54 derecesindeki koruma sınıfını ve **CE belgeleri** taşımaktadır. Her iki pompada paslanmaz bir şase üzerine monte edilmiştir ve çalışma basınçları üzerinde manometrelerden izlenmektedir. Saf su pompaları yüksek kalitede ve otomatik devreye girmektedir.



MULTİ MEDYA FİLTRESİ

Sistemin girişinde elektronik zaman saati kontrollü Multi medya filtresi bulunmaktadır. Filtrenin kapasitesi, hemodiyaliz RO sisteminin gerektirdiği ham su debisini en ideal kesit hızını aşmayacak şekildedir. İstenilen gün ve saatte otomatik ve manuel olarak yıkama ve durulama yapmaktadır. Filtre tankı ve üzerindeki otomasyon valfi plastik aksamdan üretilmiş ve **CE belgelidir**. Tank içeriği medya malzemeleri farklı tane çaplarında kuartz kum, antrasit, demir-mangan tutucu olmaktadır. Tank ölçüleri ve içinde litre arıtım malzemesi bulunmaktadır



AKTİF KARBON FİLTRE

Serbest klor ve organik maddeler elektronik gün ve zaman programlı Aktif Karbon filtresi tarafından tutulur. Aktif Karbon filtresinin kapasitesi, hemodiyaliz RO sisteminin gerektirdiği ham su debisini, karbon filtre tankının kesit hızını aşmayacak şekilde tasarlanmıştır. İstenilen gün ve saatte otomatik ve manuel olarak yıkama/durulama yapmaktadır. Filtre tankı ve üzerindeki otomasyon valfi plastik aksamdan üretilmiş ve **CE belgelidir**. Tank içeriği Aktif Karbon malzemeleri farklı 8x30 mesh size (tane boyutu 2,36mm-0,6mm) tutucudur. İyot numarası en az 900 veya daha yüksektir. Tank ölçüleri ve içinde litre granül aktive karbon bulunmaktadır



TEKLİ VEYA DUBLEKS YUMUŞATICI SİSTEM

Hacim (debi) kontrollü ve dubleks yumuşatıcı sistemin kurulacağı merkezlerde 24 saat, sıfır sertlikte ve RO ünitesi için gereken kapasitededir. Su yumuşatma sisteminin, hemodiyaliz RO sisteminin gerektirdiği ham su debisini günde en çok 2 rejenerasyon ile istenilen su kalitesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Tankların kesit hızı istenilen kapasiteyi sağlamaktadır. Yumuşatma tankı ve üzerindeki otomasyon valfi plastik aksamdan üretilmiş ve **CE belgelidir**. Kullanılan reçine içme suyu standartlarına uygundur. Yumuşatıcı ünitesinde en az 200 Lt hacimli, taşmayı önleyici valfle donatılmış tuz tankı bulunmaktadır. Her bir yumuşatıcı tankın ölçüleri ve içinde toplam litre reçine bulunmaktadır..



****TÜM MPMINIPURE DIA SERISI REVERSE OSMOSIS ÜNİTELERİ EPOKSİ KAPLI , ÖNÜ CAM KAPAKLI , KALİTELİ KABİN İÇİNE MONTELİDİR. BÖYLE TÜM ELEMANLARI ÇEVRE ŞARTLARINA KARŞI KORUNURKEN KULLANICI SİSTEMİN TÜM FONKSİYONLARINI KOLAYCA GÖREBİLİR.**



ANA KONTROL PANOSUNDA

- *RO MIKROPROSESÖR KONTROL ÜNİTESİ (RO/DI CONTROLLER mes 13 veya RO8320) BULUNMAKTADIR. BİLGİLERİ EKTE TAKDİM EDİLMEKTEDİR.
- *KALİTELİ DEBİMETRELERLE SAF SU VE ATIK SU MİKTARLARI İZLENEBİLİR. OPSİYONLU DİJİTAL DEBİMETRE DE MEVCUTTUR.
- *KALİTELİ ve GLİSERİNLİ GİRİŞ SUYU , RO POMPA BESLEME, RO POMPA MANOMETRELERİ SİSTEMİN ÇALIŞMA ŞARTLARINI BELİRTİR. FİLTRE ve RO POMPA ÇIKIŞINDAKİ PRESOSTATLARLA SİSTEM KORUNUR.
- *ELEKTRİK KONTROL PANELİ İLE POMPA VE DİĞER ELEMANLARA EMNİYETLİ ELEKTRİK SAĞLANMAKTADIR.
- *BESLEME SUYUNUN VE RO SAF SUYUN TESTİ İÇİN NUMUNE MUSLUKLARI MEVCUTTUR.



GİRİŞTEKİ KARTUŞ TIP FİLTRE İLE SU İÇİNDEKİ PARTİKÜLLER 5 MİKRONA (OPSİYONLU OLARAK 1 MİKRON) KADAR SÜZÜLÜP RO MEMBRANLARI KORUNUR.

****GİRİŞ SELENODİYLE RO POMPA VE MEMBRANLARINA SU İLETİLİR, SU TALEP EDİLMEMESİ VEYA TANKIN DOLMASI HALİNDE KONTROL ÜNİTESİ**

SELENOİTİ VE RO POMPASINI KAPATARAK SİSTEMİN ÜRETİMİNİ DURDURUR.

****400 LT/SAAT ÜZERİNDEKİ ÜNİTELERDE KAPASİTESİNE UYGUN OLARAK YÜKSEK KALİTELİ PASLANMAZ ÇELİK DİKEY POMPALAR KULLANILMAKTADIR.**

****KAPASİTEYE UYGUN RO MEMBRANLARI , ÇALIŞMA BASINCI ŞARTLARINA GÖRE PASLANMAZ ÇELİK VEYA FİBER YUVALAR İÇİNDE MONTELİDİR.**

**** PASLANMAZ ÇELİK ATIK VE GERİ DÖNÜŞ VANALARIYLA RO MEMBRANLARININ İDEAL ÇALIŞMA BASINÇI AYARLANIR.**

****RO MEMBRANLARINA GİREN SUYUN ÖN ARITIMI İÇİN O P S İ Y O N L U OTOMATİK FİLTRELER , OTOMATİK YUMUŞATMA, FİLTRASYON, DOZAJ VE DEZENFEKSİYON ÜNİTELERİ MEVCUTTUR**

REVERSE OSMOSIS KONTROL CİHAZI MODEL ROC-8320

ROC-8320 mikroprosesör kontrol ünitesi RO sisteminin tüm fonksiyonları kontrol edip , gereken alarmları ve bilgisayar bağlantısını sağlar ,ekranında sistemin çalışması konusunda tam bilgi verir ve amaca uygun programlanabilir.



ÜRETİM SIRASINDA EKRANDA SERVICE YAZISI BELİRİR, GİRİŞ VE ÇIKIŞ SUYU İLETKENLİĞİ VE SICAKLIĞINI GÖSTERİR. AYRICA RO MEMBRANI ARITIM ORANI SÜREKLİ SAĞ ALT KÖŞEDE OKUNMAKTADIR.BÖYLECE KULLANICI RO MEMBRANLARININ PERFORMANSI KONUSUNDA BİLGİ EDİNİR VE GEREKEN TEDBİRLERİ ALIR

ÜRETİM SIRASINDA GİRİŞ BASINCININ AZALMASI VEYA PARTİKÜL FİLTRENİN TIKANARAK BESLEME BASINCINI AŞIRI DÜŞÜRMESİ HALİNDE " **LO ALARM**" ALARMI (SESLİ VE YAZILI) VERİR, REVERSE OSMOSIS POMPASINI KAPATILARAK KORUMAYA ALIR. KENDİ PROGRAMINA UYGUN OLARAK BİR DAKİKA BEKLER VE TEKRAR DENER, DURUM NORMALE DÖNMÜŞSE SİSTEMİ ÇALIŞTIRIR. DEĞİLSE ÜÇ KEZ DENER , BASINÇ YİNE DÜŞÜKSE SİSTEMİ TAMAMEN KAPATIR VE EKRANDA **SYSTEM AUTOMATICALLY LOCKED** YAZISI BELİRİR. KULLANICI SİSTEMİ YENİDEN BAŞLATMALIDIR.**ÜRETİM SIRASINDA MEMBRANLARIN TIKANMASI** VE RO POMPA BASINCININ AŞIRIYÜKSELMESİ HALİNDE " **HI ALARM**" ALARMI (SESLİ VE YAZILI) VERİR, REVERSE OSMOSIS POMPASINI KAPATILARAK KORUMAYA ALIR. KENDİ PROGRAMINA UYGUN OLARAK BİR DAKİKA BEKLER VE TEKRAR DENER, DURUM NORMALE DÖNMÜŞSE SİSTEMİ ÇALIŞTIRIR. DEĞİLSE ÜÇ KEZ DENER , BASINÇ YİNE DÜŞÜKSE SİSTEMİ TAMAMEN KAPATIR VE EKRANDA **SYSTEM AUTOMATICALLY LOCKED** YAZISI BELİRİR KULLANICI SİSTEMİ YENİDEN BAŞLATMALIDIR.

SAF SU DEPOSU DOLDUĞUNDA EKRANDA TANK FULLED BELİRİR , GİRİŞ SUYUNUN VE SAF SUYUN SICAKLIĞINI VE İLETKENLİĞİNİ OKUMAYA DEVAM EDER.SAF SU KALİTESİ PROGRAMLANABİLİR, İLETKENLİK BU DEĞERİ AŞINCA CİHAZ SESLİ ALARM VERİR. KUMANDA İÇİN ÇIKIŞ ALARM KONTAĞI MEVCUTTUR

RO MEMBRANLARINI DURULAYARAK BİRİKEN KİRLİ SUYU DIŞARI ATAR, DURULAMA YAPAR , MEMBRANLARININ ÖMRÜNÜ UZATIR. KULLANICI FARKLI PROGRAMLARLA DURULAMAYI VE SÜREYİ ÇALIŞMA ŞARTLARINA GÖRE AYARLAYABİLİR.

ÇALIŞMA SIRASINDA ÖN ARITIMDA YIKAMA DEVREYE GİRMİŞSE SİSTEMİ KAPATAÇAK PROGRAM YAPILABİLİR. BÖYLECE RO POMPASININ SIK DEVREYE GİRİP ÇIKMASI VE AZ SUYLA ÇALIŞMASI ÖNLENİR

ŞİFRELEİ KULLANIMI SAYESİNDE İLGİSİZ ŞAHİSLARINKONTROL ÜNİTESİNE MÜDAHELESİ ÖNLENİR

PROGRAM MENUSUNDE , TÜM İŞLEM ZAMANI , SEVİYE KONTROLU , ALARMLAR , SICAKLIK KOMPANZASYONU AYARLANABİLİR. SİSTEM FONKSİYONLARININ ZAMANI VE ALARMLAR AYARLANABİLİR.

İLETKENLİK ELEKTRODUNUN HÜCRE SABİTELERİ AYARLANARAK FARKLI ELEKTROTLARIN KULLANIMINI KOLAYLAŞTIRIR RS485 İLE PCYE BAĞANABİLİR

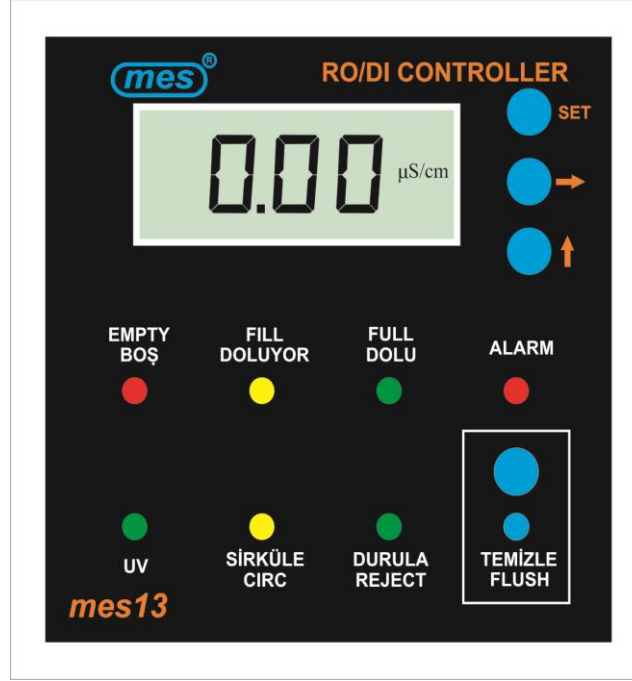
ARKA PANOSUNDAN TÜM BAĞLANTILAR KOLAYCA YAPILIR.

GENEL TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

- 1.BESLEME VOLTAJİ : 220V AC/DC 3 WATT (BEKLEMEDE)
- 2.PARLAK LCD GÖSTERGE : 4 SATIR-16 KARAKTER)
- 3.İLETKENLİK ÖLÇÜM ARALIĞI : GİRİŞ 0-2000 uS/cm
ÇIKIŞ 0-20 VE 0-200 uS/cm
OTOMATİK OTOMATİK SICAKLIK KOMPANZASYONU 1-49°C
- 4.GİRİŞ KONTAKLARI : YEDİ ADET NORMALDE KAPALI KONTAK
- 5.ÇIKIŞ KONTAKLARI : (HER ÇIKIŞ KONTAĞI BİBİRİNDEN BAĞIMSIZ VE İZOLELİ OLUP FARKLI VOLTAJLARLA KULLANILABİLİR)
 - A) GİRİŞ SELENOİDİ (220VAC 1 AMP)
 - B) DURULAMA SELENOİDİ (220V AC 1 AMP)
 - C) REVERSE OSMOSIS POMPASI..... (220V AC 3 AMP)
 - D) BESLEME POMPASI..... (220V AC 3 AMP)
 - E) YÜKSEK İLETKENLİK SELENOİDİ... . (220V AC 1 AMP)
- 6.ZAMAN POGRAMLAMA:
- 7.ŞİFRELEİ KULLANIM
- 8.PROGRAMLANABİLİR RS483A ÇIKIŞ
- 9.ÖLÇME ELEKTRODU: 2 ADET ½ MPT 5 METRE BLENDAJLI KABLOSUYLA

RO/DI CONTROLLER mes13

Mikroprosesör kontroluyla RO (reverse osmosis) ve DI (reçineli deionizasyon) kombinasyonlu arıtma cihazlarının tam otomatik çalışma sağlar , fonksiyonlarını denetler , sistem elemanlarını (pompa vs) korur , durulamayla ro membranlarının içinde beklemiş suyu boşaltarak ömrünü uzatır, ekonomik çalışma sağlar.



Elektrik verildiğinde veya elektrik gidip geldiğinde 60 saniye sürede durulama yapar ve panelde **DURULA(REJECT)** ışığı yanar ve durulama selenoidini açar . RO membranlarının içindeki beklemiş kirli su süratle dışarı atılır.

Durulama sonunda , depo boşsa cihaz üretim yapar **DOLUYOR (FILL)** ışığı yanar ve cihaz üretim yaparak saf su deposunu doldurur. Cihazın modeline göre paneldeki manometrenin belirli bir basınç değeri göstermesi gereklidir. Ekranda saf su kalitesi (iletkenliği) dijital olarak okunur .

Depodaki su seviyesi yetersizse **BOŞ (EMPTY)** ışığı yanar. Bu durumda cihaz saf su pompasını durdurur , susuz çalışmasını engeller .Cihaz üretim yapıp depoya yeteri kadar sağlamışsa **BOŞ (EMPTY)** ışığı söner , 60 saniyelik beklemeden sonra saf su pompasını tekrar çalıştırır.

Dahili (veya harici) depo dolduğunda ekranda **DOLU(FULL)** ışığı yanar , saf su kalitesi izlenir. Cihazın ana panosundaki manometre 0 değerini göstermelidir. Depodaki su miktarı üst şamandıranın altına düşmesi halinde 30sn bekler ve peşinden 60sn **DURULAMA(FLUSH)** ışığı yanar ve üretime geçer. Ana panodaki manometre, cihazın modeline göre belirli bir değer göstermesi gereklidir.

Üretim sırasında şebeke basıncı (**SUPER serisinde**) emniyetli seviyenin düşmüş veya kombine kartuş tıkanmışsa cihaz sesli alarm verir ve **ALARM** ışığı yanar , bekleme süresi devreye girer, süre sonunda basınç normale dönmüşse üretim devam eder , aksi takdirde alarm ışığı yanmaya devam eder.

UP modellerde ultraviyole lambanın çalıştığını ışık bulunmaktadır, bu ışık **DOLUYOR (FILL)** sırasında yanması gereklidir , depo dolduğunda söner. Üretim sırasında bu ışık yanmıyorsa ultraviyole ampülünün değişmesi gereklidir.

TEMİZLE (FLUSH) ,ultrafiltrasyon kullanan cihazlarımızda , beklemeden kaynaklanan problemlerin giderilmesi için basıldığında 120 sn süreyle ultrafilte içindeki beklemiş suyu dışarı atar ve bakteriyel temizlik sağlar.

SİRKÜLE (CIR) cihazlarımızda , opsiyonlu otomatik sirkülasyon kullanılması halinde , reçine tanklarıyla depo arasında , her saatte 5 dakika sirkülasyon yaparak saf suyun kısa sürede kullanımını sağlar.

↑ Üretilen saf suyun kalitesini $\mu\text{S}/\text{cm}$ den ppm e çevirmek için kullanılır.

⇒ Üretilen saf suyun sıcaklığını görmek için tuşuna basılır.

*4-20mA çıkışı ve alarm kontak çıkışı standarttır

*****DİKKAT*****

A. STANDART MODELLERDE DİJİTAL EKRANDA ALINAN SAF SUYUN İLETKENLİĞİ OKUNUR

B. UP SERISİNDE DİJİTAL EKRANDA DAHİLİ(veya HARİCİ) DEPOYA DOLAN RO SAF SU (PERMEATE) İLETKENLİĞİ OKUNUR. ULTRASAF SUYU OKUMAK İÇİN İKİNCİ BİR GÖSTERGE (MOHMMETRE) BULUNMAKTADIR

DEIONİZASYON TANKLARI

SAF VE ULTRASAF SUYUN GEREKTİRDİĞİ YERLERDE RO SUYUYLA BESLENEREK , ÇIKIŞINDA 18.2MOHM-CM YE KADAR ULTRASAF SU SAĞLANABİLİR



**KULLANIM AMACINA UYGUN
(BAKTERİ/VİRÜSLERİ PARÇALAMAK)
(TOC DEĞERİNİ DÜŞÜRMEK gibi)
ULTRAVİYOLE STERİLİZASYON ÜNİTELERİ**

MEDİKAL ENDÜSTRİYEL SİSTEMLER SAN. TİC. LTD. ŞTİ

Tuna Cd. Halk Sk. No:13/2 Yenışehir 06410 ANKARA / TURKEY

Tel: 0 312 431 79 69 – 433 02 33 Fax : 0 312 435 04 88

e-mail: hasanp@post.com , info@mesmedikal.com

web: www.mesmedikal.com

Tesis : Ermersa Sanayi Sitesi C Blok no:55 Safranbolu

Tel: 0 370 7253408 Fax: 03707253409

E mail : mes.safranbolu@hotmail.com

