

"Turbidron-BL" Bobbin Wound Sand Filters

GEMAS "TURBIDRON BL" SAND FILTERS.

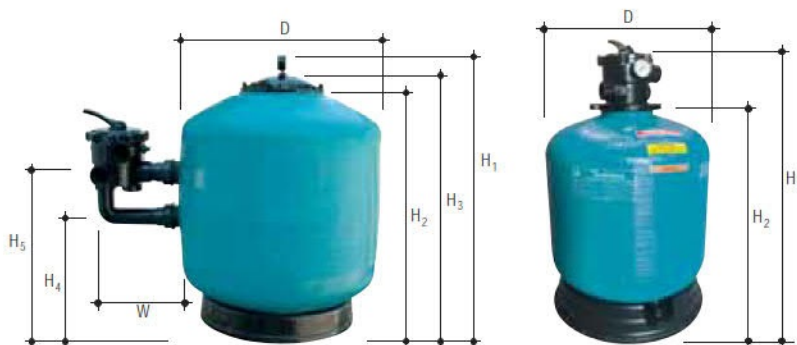
Filter shell made of ABS plastic and reinforced by fiberglass bobbin winding outside. Size Ø830 mm and above filter plastic shell is made of one piece. ROTOMOLDED PE inner shell and bobbin winding outside. Filter lid is with bolts. Complete with pressure gauge, air purge and side mounted multiport valve. Test pressure 4,0 kg/cm². Max. operation pressure 2,5 kg/cm². Filtration rate: 50 m³/h/m². **2-years body warranty.**



Transparent bolted lid
(Optional) (Patented)



Description	Code	Pieces/ box	Weight Kg	Volume m ³
• Ø500 mm - 10 m ³ /h 1,5" multiport valve	021712	1	17,000	0,215
• Ø630 mm - 17 m ³ /h 1,5" multiport valve	021713	1	20,000	0,325
• Ø710 mm - 21 m ³ /h 2" multiport valve	021714	1	32,000	0,440
• Ø830 mm - 27 m ³ /h 2" multiport valve	021715	1	38,000	0,660
• Ø900 mm - 32 m ³ /h 2" multiport valve	021716	1	47,000	0,790
• Ø1000 mm - 40 m ³ /h 2,5" multiport valve	021717M	1	58,000	0,930
• Ø1000 mm - 40 m ³ /h 2,5" without m.v	021717	1	58,000	0,930
• Ø500 mm - 10 m ³ /h 1,5" top multiport valve	021712T	1	15,000	0,215
• Ø630 mm - 17 m ³ /h 1,5" top multiport valve	021713T	1	18,000	0,325
• Ø710 mm - 21 m ³ /h 2" top multiport valve	021714T	1	30,000	0,440
• Ø830 mm - 27 m ³ /h 2" top multiport valve	021715T	1	36,000	0,660
• Ø900 mm - 32 m ³ /h 2" top multiport valve	021716T	1	45,000	0,790



TECHNICAL CHARACTERISTICS

MODEL	021712	021713	021714	021715	021716	021717M	021712T	021713T	021714T	021715T	021716T
D (mm)	500	630	710	830	900	1000	500	630	710	830	900
H ₁ (mm)	740	820	880	930	955	1310	820	890	950	1030	1055
H ₂ (mm)	630	710	770	820	845	1200	630	710	770	820	845
H ₃ (mm)	690	770	830	880	940	1000	-	-	-	-	-
H ₄ (mm)	300	325	350	350	400	500	-	-	-	-	-
H ₅ (mm)	430	455	500	500	550	830	-	-	-	-	-
W (mm)	260	260	295	295	295	-	-	-	-	-	-
CONNECT. Ø (mm)	1,5"	1,5"	2"	2"	2"	2,5"	1,5"	1,5"	2"	2"	2"
FLOW (m ³ /h) (50 m ³ /h/m ²)	10	14	21	27	32	40	10	14	21	27	32
SAND (Kg)	100	150	250	350	450	700	100	150	250	350	450
NET WEIGHT (Kg)	10,200	20,000	32,000	38,000	47,000	58,000	10,000	20,000	30,000	36,000	45,000



Turbidron

**HIZLI KUM FİLTRELERİ
MONTAJ VE KULLANIM EL KİTABI**



TESİSAT

Filtre prensip olarak havuz çanağına mümkün olduğunca yakın bir noktada ve mümkünse havuz su seviyesinin altında tesis edilmelidir. Filtrenin tesis edildiği makine dairesinde, tabi tahliye bir rögar bulunmalıdır.

UYARI

Çok yollu vananın boru bağlantılarında; kesinlikle çelik boru kullanılmamalı, plastik boru ve teflon tercih edilmelidir.

KUM DOLUMU

Filtremizden maksimum verimin alınması için 0.5 ila 0.7 mm. tane büyüklüğünde kuvars kumru kullanılmalıdır. Gerekli miktarlar filtre üzerindeki etiketlerde mevcuttur. Filtre, makine dairesinde istenen konumda monte edildikten sonra, kum doldurulabilir. Öncelikle, filtre içerisindeki plastik tesisatı korumak amacıyla, filtre tankı yarıya (en az üçte bir) kadar suyla doldurulmalıdır. Ardından, kum, kollektör kollarına zarar vermeyecek şekilde yavaşça dökülmelidir. Kum doldurma işlemi bittikten sonra, kapak contası temizlenerek yuvasına yerleştirilmelidir.

KUM MİKTARLARI

Ø 615 mm : 150 Kg

Ø 760 mm : 250 Kg

Ø 920 mm : 450 Kg

İŞLETMEYE ALMA

Kum dolum işi tamamlandıktan sonra, kumun tozundan arındırılması için yıkanması gerekir.

1. Filtre vanası “TERS YIKAMA” (BACKWASH) konumuna getirilmelidir.
2. Emiş ve basma hatları vanaları açılarak, pompa 4 dakika süreyle çalıştırılmalıdır.
3. Bundan sonraki işleminde, pompa durdurularak çok yollu vana “DURULAMA” (RINSE) konumuna getirilmeli ve pompa 30 saniye müddetle tekrar çalıştırılmalıdır.
4. Ardından pompa durdurularak bu kez çok yollu vana “FILTRE” (FILTER) konumuna getirilmelidir. Bu aşamada filtre, havuzdaki suyu temizlemeye hazırdır. Filtre içerisindeki biriken hava, kapak üzerindeki pürjör yardımıyla tahliye edilmelidir.

UYARI !

Filtre çok yollu vanasının pozisyon değişikliklerinde pompa durdurulmalıdır.

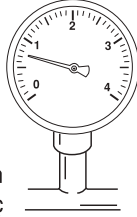
FİLTASYON (FILTER)

Pompa kapalı durumdayken, çok yollu vananın “FİLTRE” (FILTER) pozisyonunda olup olmadığını kontrol edin. Pompayı çalıştırın. Bu esnada filtre üzerindeki manometrenin gösterdiği basınç kaydedilmelidir. Okunan değer %50 arttığında filtrenin TERS YIKAMA işlemi ile temizlenmesi gerekir.

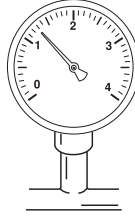
Pompa emiş hatlarına ait vanalar, havuz suyunun kirlilik durumuna göre düzenlenebilir. Genelde havuzlardaki kirlenmenin %80’i yüzeyledir. Dolayısıyla denge tankı veya skimmer emiş hattı vanaları tamamen açık, dip emiş vanası ise %25 açık konumda olmalıdır.

0.8 Kg/cm²- 11.4 PSI

1.2 Kg/cm²- 17.0 PSI



Filtre temiz iken
gösterdiği basınç



Bu basınç (+%50)
filtrenin ters yıkanma
zamanının geldiğini
gösterir.

TERS YIKAMA (BACKWASH)

Filtre içerisinde bulunan kum tanecikleri arasındaki gözenekler, zamanla süzülen suyun içerisindeki parçacıkları tutarak tıkanmaya başlarlar. Bir süre sonra gözenekleri tıkanması sonunda, suyun filtreden geçişi zorlaşır. Bu durum, filtre iç basıncının artmasına ve su debisinin düşmesine neden olur.

Ters yıkama işlemi, filtre içerisinden geçen suyun yönü tersine çevrilerek gerçekleştirilir. Bu esnada filtre altından giren su, üst katmanlardaki kir parçacıklarını gevşeterek drenaj hattına tahliye edilir. Bu işlem için, çok yollu vana, pompa durdurularak “TERS YIKAMA” (BACKWASH) konumuna getirilmeli ve ardından pompa iki dakika süreyle çalıştırılmalıdır. Sonuçta, filtre içerisindeki tüm kirler atılmış olacak ve manometre basıncı tekrar eski konumuna gelecektir.

ÇEVİRİM (RECIRCULATE)

Bu konumda; çok yollu vana, havuz suyunu filtreye sokmadan havuza yönlendirir.

TAHLİYE (WASTE)

Makine dairesinde tabi tahliye bir rögar bulunmaması durumunda, havuzu dip hattından boşaltma imkanı yoktur. Bu durumda havuz suyu, pompa ile, çok yollu vana “TAHLİYE” (WASTE) pozisyonuna getirilerek boşaltılmalıdır. Pompa dip emiş vanası tamamen açık, skimmer veya denge tankı ve vakum hatları kapalı konumda olmalıdır.

DURULUMA (RINSE)

“TERS YIKAMA” işlemi bittikten sonra; vananın “FİLTRE” konumuna alınarak işletmeye geçilmesi halinde, havuza giden su birkaç saniye için bulanık akar. Bulanık suyun havuza gitmesinin önlenmesi için; “TERS YIKAMA” işlemini müteakip vana “DURULAMA” (RINSE) konumuna getirilerek pompa 30 saniye süreyle çalıştırılır. Ardından pompa durdurularak vana tekrar “FİLTRE” (FILTER) konumuna getirilir ve işletmeye devam edilir.

KAPALI (CLOSED)

Adından da anlaşılacağı gibi, bu konum filtre ile pompa emiş arasında tesisata müdahale gerektiği zaman veya sistem kapalı iken (örneğin kışın havuz çalıştırılmadığı zaman) kullanılır.

OLASI ARIZALAR VE ÇÖZÜMLER

ARIZA	NEDENİ	ÇÖZÜM
Filtre debisi düşük	Filtre kirlenmiş ve tıkanmıştır.	Filtreyi TERS YIKAYIN
Vakum emişi zayıf	Pompa motoru ters dönmektedir.	Motor dönüş yönünü kontrol edin. Yanlışsa bağlantı uçlarını değiştirerek düzeltin. *
	Emiş hatları tıkalıdır.	Hatlar temizlenmelidir.
Filtrasyon çevrimi esnasında filtre basıncı çok hızlı yükseliyor.	Suyun pH'sı çok yükses. (Suda bulanıklık var.)	pH'ı düşürün.
	Havuzda yeterince klor yok. (Yosunlu (=yeşil renkli + bulanık) havuz suyu)	Klor ilave edin.
Manometre basıncı çok değişken	Pompa hava emiyor.	Emiş hatlarında sızıntı kontrolü yapın.
	Emiş hattı kısmen kaplı ve pompa yeterince su emiyor.	Emiş vanalarının tamamen açık olup olmadığını kontrol edilmelidir.

* Motor dönüş yönü aşağıdaki şekilde kontrol edilebilir:

Pompanın önünde durun. (Yani motor arkada olacak şekilde) Motor dönüş yönü saat istikametinin ters yönünde olmalıdır.

SUYUN KİMYASAL DENGESİ

Su tesisatları servisinde tecrübeli olan teknisyenler, suyun temasta olduğu beton, metal gibi yüzeylere nedenli büyük ölçüde zarar verebileceğini gayet iyi bilirler. Su; adı geçen malzemelerin yüzeylerini paslandırıp çürüttüğü gibi, bu yüzeyler üzerinde KİREÇ diye adlandırılan kristalize çökeltilere de yol açabilir. Kireçli sular havuz yüzeylerinde gözle görülmeyen ince bir kireç filmi tabakası oluştururken, bir taraftanda filtre ve sürekli çevrim (=devridaim) sistemini tıkar. Temasta olduğu yüzeyleri çürüten ve/veya kireç oluşturan sular DENGESİZ olarak anılırlar.

DENGELİ su temininden amaç gereksiz ve pahalı tamiratları gerektirecek hasarlardan kaçınmaktır. Bunun için; sudaki dengeyi temin eden su parametreleri kontrol edilmelidir: pH, KALSİYUM SERTLİĞİ ve TOPLAM ALKALİLİK. Bu kitapçıkta söz konusu parametrelerin en önemlisi olan pH kontrolü üzerinde durulacaktır.

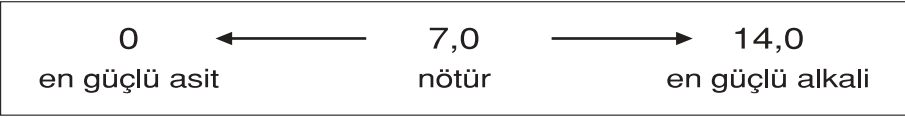
pH KONTROLÜ

Havuzda Önerilen Aralık: 7.2 - 7.6

pH; bir ölçüm skalası olarak, latince hidrojen potansiyeli anlamına gelen “ potens hydrogen ” sözünün kısaltılmış halidir. Asidite, sudaki hidrojen iyonu fazlalığının bir göstergesidir.

pH değeri; 7' nin nötr kabul edildiği 0 - 14 arasındaki bir skala ile ölçülür. 7 değerinin altında su asidik iken, üzerindeki değerler bazik (veya alkali) olarak adlandırılır. Dikkat edeceğiniz gibi yüzme havuzlarında öngörülen pH aralığı hafif alkalidir. Bunun da sebebi, insan gözünün pH değerinin 7.5 civarında olmasıdır.

pH Skalası



pH Kaynaklı Havuz Problemleri:

Düşük pH	Yüksek pH
Korozif Su: • Beton aşınması • Metallerin çözünmesi • Duvarlarda ve tabanda lekeler	Kireç Çökmesi: • Taşlaşan ve tıkanan filtreler • Azalan sirkülasyon debisi • Bulanık havuz suyu • Havuz yüzeylerinde süpürge ve fırçayla çıkmayan toz lekeleri
Dengesiz Su Problemleri: • Klor kaybı • Vinil kırışıklıkları • Göz / cilt rahatsızlıkları	Dengesiz Su Problemleri: • Dezenfeksiyon etkinliğinde azalma • Göz / cilt rahatsızlıkları • Yosunun kolay üremesi • Klor ve topraklayıcı etkinliğinde azalma

HAVUZ SUYUNUN DEZENFEKSİYONU

Dezenfeksiyon; havuz suyunda mevcut mikro - organizmaların %99.9 veya daha yüksek oranda yok edilmesiyle, resmi sağlık otoritelerinin öngördüğü emniyetli mikrobiyolojik parametrelerin temini işlemlerinin genel adıdır.

Dezenfektan ise; yüzme veya masaj havuzunda mevcut mikro - organizmaları öldüren veya inaktif hale getiren cihaz veya kimyasallara verilen addır. Genel olarak tüm dünyada en yaygın biçimde kullanılan kimyasal dezenfektanlar, halojenler grubuna ait olanlardır (Klor, Brom, İyot)ve en yaygın olanı bilindiği üzere “Klor” dur. Bu nedenle, bu bölümde ilk ve en detaylı biçimde “Klor” un ele alınması kanımızca uygun olacaktır.

KLORLAMA KİMYASI

Bir dezenfektan olarak, klor, suda mevcut mikro - organizmaları öldürmekten başka, bir oksidan olarak da işlem görür. Bu oksidasyon, yüzücüler tarafından (örneğin saç spreyleri, deodorant, güneş yağı, vücut yağları, ter, v.s.)ve dış kaynaklardan (örneğin toz ve kirler) havuza karışan organik maddelerin oksijenle yakılarak yok edilmesidir. Yapılan araştırmalar, havuzlarda ihtiyaç duyulan klorun % 90'ının oksidasyon amacıyla kullanıldığını, yalnızca geriye kalan : %10'un dezenfektan olarak tüketildiğini göstermiştir.

Organik maddeler ve mikro - organizmalar sudaki kloru tüketirler. Bu tüketime “klor ihtiyacı” adı verilir ve herhangi bir atık bırakmaksızın sudaki yabancı maddelerle reaksiyona girecek klor miktarı olarak açıklanır.

Mikro - organizmalar çıplak gözle görülmeyecek kadar küçük yaratıklardır. Yağmur, rüzgar ve havuza girenler tarafından sürekli olarak havuz suyuna karışırlar. Bunların arasında; bakteri, yosun, mantar ve virüsler dezenfeksiyonun ilgi odağını oluştururlar. Çoğu organizmalar insan vücuduna zararlı olmamasına karşın, bazıları hastalık ve enfeksiyon yapıcıdır. Bunlar öldürülmediği takdirde su yoluyla diğer yüzücülere bulaşır. Dezenfektanların etkinliğini gösteren en önemli işaretlerden biri de, suya bulaştıktan sonra bu hastalık yapıcı mikro - organizmaları öldürmekteki hızlarıdır. Bu sürenin kısalığı havuz suyunda olacak bulaşmaları önleyecektir. Organik maddeler havuz suyunun mat, bulanık ve nahoş görünmesine yol açar. Bu durumdaki yüksek düzeyde klor dozlanması (=süper klorlama ve şoklama) bu maddelerin oksidasyon yoluyla erimiş katı maddelere veya bazen de azot gibi gazlara dönüşerek yok olmasına yol açar. Böylelikle cazip ışıltılı bir havuz suyu elde edilir.

HAVUZ SUYUNDAKİ KLOR OLUŞUMLARI

1. Serbest Klor (SK)

Klor türevi kimyasal ne olursa olsun; suya katıldıktan sonra etkinliğini hipoklorik asit formuna dönüşerek sağlar.

SK, havuz suyundaki hipoklorik asit ve hipoklor iyonu konsantrasyonlarının toplamıdır. Serbest klor dezenfeksiyon ajanı olarak tüm mikropları öldürür ve organizmaları okside eder.

Havuz suyunda izin verilen en yüksek konsantrasyon 3 ppm; ideal değer 0,6 ppm'dir.

2. Bağlı Klor (BK)

BK, SK'nın yüzücülerden ve organik kirlerden gelen amonyak ile reaksiyonu sonucu oluşan kloraminlere verilen addır. Kloraminler (=Bağlı Klor) yoğun olarak kullanılan havuzların karakteristik “Klor Kokusu” na neden oldukları gibi; mukozada ve gövdede iritasyona yol açar. Dezenfeksiyon etkileri yok denecek kadar azdır. 0,2 ppm'den fazla olduğu takdirde “Şok Klorlama” ile yok edilmelidir.

3. Toplam Klor (TK)

Toplam Klor; serbest klor ve bağlı klor konsantrasyonlarının toplamına eşittir. Basit bir matematiksel ifade ile;

$$TK = SK + BK$$



Turbidron BL

Bobbin Wound Sand Filters for Domestic Pools



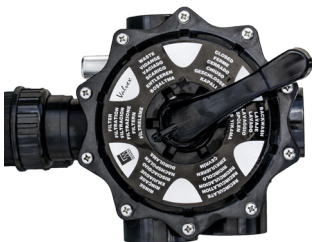
DISTRIBUTOR

www.gemas.com.tr

"Turbidron" Bobbin Wound Sand Filters for Domestic Pools

GEMAS "TURBIDRON" SAND FILTERS. Filter shell made of ABS plastic and reinforced by fiberglass bobbin winding outside. Filter lid is with bolts. Complete with pressure gauge, air purge and side/top mounted multiport valve. Test pressure 4.0 kg/cm². Max. operation pressure 2.5 kg/cm². Filtration rate: 50 m³/h/m².

Code	Description	Code	Description
021712	Ø 500 mm – 10 m³/h, 1½", Side Mounted Multiway Valve	021712T	Ø 500 mm – 10 m³/h, 1½", Top Mounted Multiway Valve
021713	Ø 630 mm – 17 m³/h, 1½", Side Mounted Multiway Valve	021713T	Ø 630 mm – 17 m³/h, 1½", Top Mounted Multiway Valve
021714	Ø 710 mm – 21 m³/h, 2", Side Mounted Multiway Valve	021714T	Ø 710 mm – 21 m³/h, 2", Top Mounted Multiway Valve
021715	Ø 830 mm – 27 m³/h, 2", Side Mounted Multiway Valve	021715T	Ø 830 mm – 27 m³/h, 2", Top Mounted Multiway Valve
021716	Ø 900 mm – 32 m³/h, 2", Side Mounted Multiway Valve	021716T	Ø 900 mm – 32 m³/h, 2", Top Mounted Multiway Valve
021717M	Ø 1000 mm – 40 m³/h, 2½", Side Mounted Multiway Valve		
021717	Ø 1000 mm – 40 m³/h, 2½", without Multiway Valve		



Multiway Valve



Conical Distributor



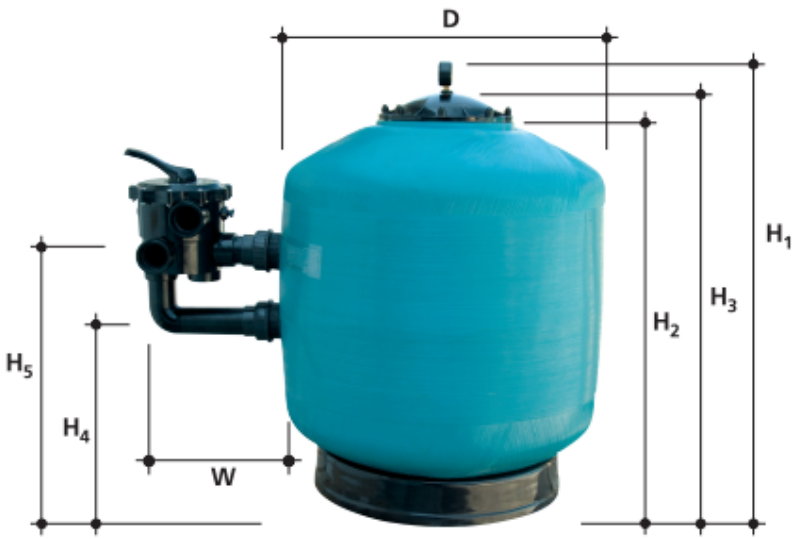
Filter Drainage



ABS Collector Arms



ABS Filter Lid



TECHNICAL CHARACTERISTICS

MODEL	021712	021713	021714	021715	021716	021717M	021712T	021713T	021714T	021715T	021716T
D (mm)	500	630	710	830	900	1000	500	630	710	830	900
H ₁ (mm)	750	830	890	940	1000	1060	820	890	950	1000	1060
H ₂ (mm)	630	710	770	820	880	940	630	710	770	820	880
H ₃ (mm)	690	770	830	880	940	1000	-	-	-	-	-
H ₄ (mm)	300	325	350	350	400	500	-	-	-	-	-
H ₅ (mm)	430	455	500	500	550	830	-	-	-	-	-
W (mm)	260	260	295	295	295	-	-	-	-	-	-
Connection (Ø)	1 ½"	1 ½"	2"	2"	2"	2 ½"	1 ½"	1 ½"	2"	2"	2"
Flow Rate (m³/h) (50 m³/h/m²)	10	17	21	27	32	40	10	17	21	27	32
Sand Weight (kg)	100	150	250	350	450	700	100	150	250	350	450
Net Weight (kg)	10.20	20.00	32.00	38.00	47.00	58.00	10.00	20.00	30.00	36.00	45.00

EC DECLARATION OF CONFORMITY (AT UYGUNLUK BEYANI)

Manufacturer (Üretici) : GEMAŞ GENEL MÜH. MEKANİK SAN. VE TİC. A.Ş.
Mimar Sinan Mah. Yasemin Sok. No:16 Kemerburgaz
İstanbul – Türkiye

Product Description (Ürün Tanımı) : Sand Filters
(Kum Filtresi)

Applied Standard (Uygulanan Standart) : 2014/68/EU (Regulation on Pressure Equipment)
2014/68/AT (Basıncılı Ekipmanlar Yönetmeliği – Turkish Standart)

Model Name : Turbidron, Filtrex, Filtrone, Neptune, Premium, Filtegra, Ikarus

Date of CE Marking (CE Markalama Tarihi) : 19.05.2022

Valid Until (Geçerlilik Süresi) : 19.05.2024

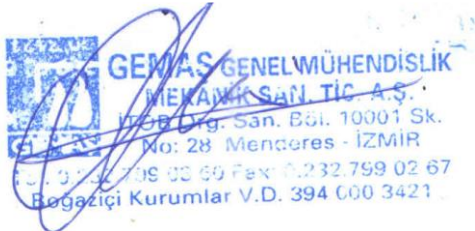
Decleration No (Beyan Numarası) : GEMAS/2014-004-F.00-20.05.2024

We hereby declare that above mentioned products are in compliance with Regulation on Pressure Equipment 2014/68/EU (2014/68/AT)



Mehmet Demir
Quality Engineer

İstanbul / Türkiye
May, 2022



İstanbul Merkez:
Mimar Sinan Mah. Yasemin Sk.
No:16 34075,
Kemerburgaz - Eyüp / İSTANBUL
T : (0212) 321 92 30 pbx
F : (0212) 294 77 35
@ : info@gemas.com.tr

İzmir Fabrika:
İTOB Organize Sanayi Bölgesi
10001 Sk. No:28 35477,
Tekeli-Menderes / İZMİR
T : (0232) 799 03 60 (6 Hat)
F : (0232) 799 02 67
@ : info@gemas.com.tr

İstanbul Ana Depo:
Cendere Yolu,
Çakırlar Sk. No:19 34396,
Ayazağa-Şişli / İSTANBUL
T : (0212) 360 06 93-321 93 32
F : (0212) 321 95 83
@ : info@gemas.com.tr

Antalya Şube:
Arapsuyu Mah. 7. Cad.
Damla Apt. No:33/1-2
0770, ANTALYA
T : (0242) 229 66 91 - 92
F : (0242) 229 66 93
@ : info@gemas.com.tr

İzmir Şube:
1443 Sk. No:2/S
Tesisat İş Merkezi
35110, Yenisehir / İZMİR
T : (0232) 449 19 26
F : (0232) 449 19 29
@ : bilgi@rxmediapharma.com