



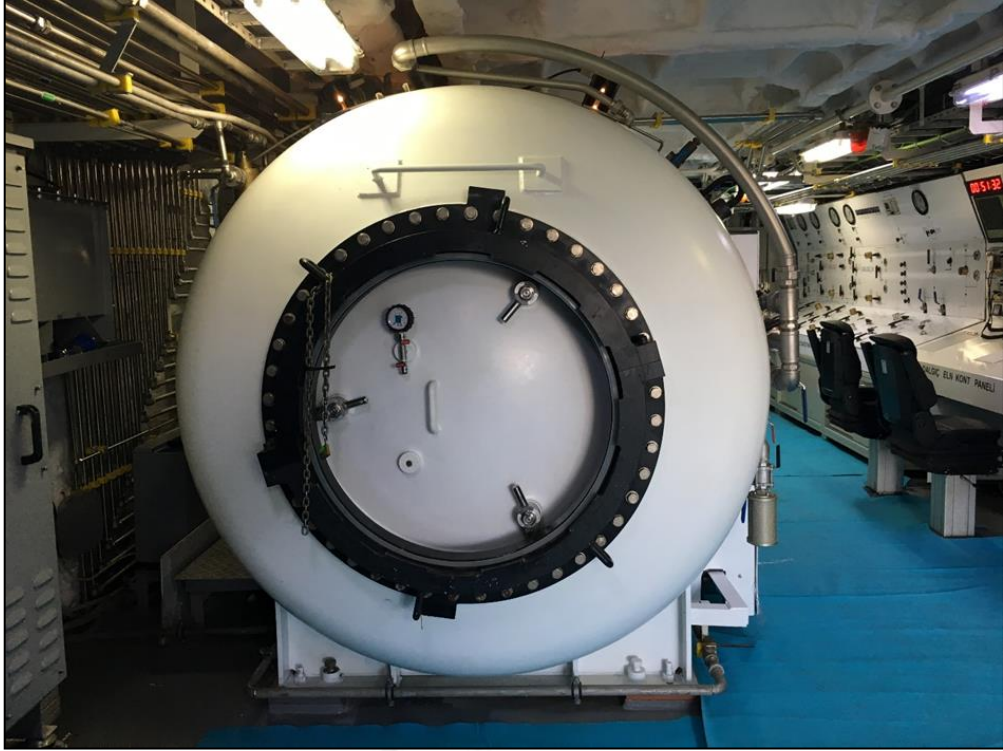
SABİT DALGIÇ BASINÇ ODASI



Okseatech

1. SABİT DALGIÇ BASINÇ ODASI

1.1. Genel



Resim 1 – OKSEA-DIVE Basınç Odası

OKSEA-DIVE 1800/10 Basınç odası 2 bölmeden oluşur ve

- Hiperbarik hasta tedavilerde (2 bara kadar)
- Dalgıç tedavilerinde, Hava ile 5 bar'a kadar veya Karışım-gaz ile 10 bar'a kadar
- Dalış ve Medikal testleri
- Dalgıçların Satih Decomprasyonlarını yaptırmak için kullanılır.

Basınç odası, Giriş bölmesi ve Ana bölme olarak 2 ayrılmış olarak yatay bir silindirik basınçlı kaptan oluşur.

Basınçlı kap, maksimum bar (100 MSW) basınç için yapılmıştır ve iki bölmeli yatay silindirik basınçlı kap olarak tasarlanmıştır.

Maksimum hasta sayısı:

- Ana bölmede oturur şekilde 4 kişi
- Giriş bölümünde oturur şekilde 2 kişi

Basınç odası sistemi için gerekli tüm önemli kontroller OKSEA-DIVECONTROLLER kontrol istasyonu üzerinden gerçekleştirilebilir.

1.2. BASINÇ ODASININ TEKNİK ÖZELLİKLERİ VE EKİPMANLARI

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Maksimum çalışma basıncı	10 bar
Maksimum dizayn basıncı	11 bar
Test basıncı	16,5 bar
Ana Bölme kişi kapasitesi	4 kişi
Giriş Bölmesi kişi kapasitesi	2 kişi
Basınç Odası iç Çapı	1800mm
Ana Bölme uzunluk	2500 mm
Giriş Bölmesi uzunluk	1100 mm
Ana Bölme Hacim	6300 lt
Giriş Bölmesi Hacim	2700 lt
Toplam Uzunluk (Kontrol paneli dahil)	4485 mm
Toplam genişlik (Kontrol paneli dahil)	1900 mm
Toplam yükseklik (Lambalar dahil)	2075 mm
Kapı sayısı (Giriş Bölmesi ve Ana bölmeye giriş)	2 Adet
Dairesel kapı, serbest çap	800 mm
Ana Bölme pencere sayısı	5
Giriş Bölmesi pencere sayısı	2
Pencere çapları	250 mm
Ana bölme Medical bölme çapı	200 mm
Uzunluk	300 mm
Elektrik bağlantı yükü (yaklaşık)	5000 Watt
Elektrik bağlantı voltajı	220V 50 Hz
Denetleyici otorite	TUV, BV veya Loyd
Toplam ağırlık (Tüm ekipmanlar ile yaklaşık)	6000 kg
Nato bayonet flange	

1.3. BASINÇ ODASI EKİPMAN LİSTESİ

1.3.1. BASINÇLI GÖVDE EKİPMANLARI

- Ana bölme ve ön bölmeye bölünmüş silindirik basınçlı kap
- Çift çatal tip menteşeli dairesel kapılar,
- Dışarıdan kapak kilitli, içeriden düz kapaklı, tek elle kullanım için güvenlik cihazları ile donatılmış
- Gözlem penceresi, 250 mm Ø,
- Camera Penceresi, 100 mm Ø
- Kör Flanç 50 mm Ø,
- DIN 82024 Kaldırma standardına uygun kaldırma mapaları
- Kaymaz zemin (Ana bölme ve giriş bölmesi), deniz sınıfı alüminyumdan yapılmıştır, temizlik için takılması ve çıkarılması kolaydır,
- Boru tesisatı ve kablolar için çeşitli geçişler.
- Basınç odası iç atmosferini ısıtmak & soğutmak için klima ünitesi

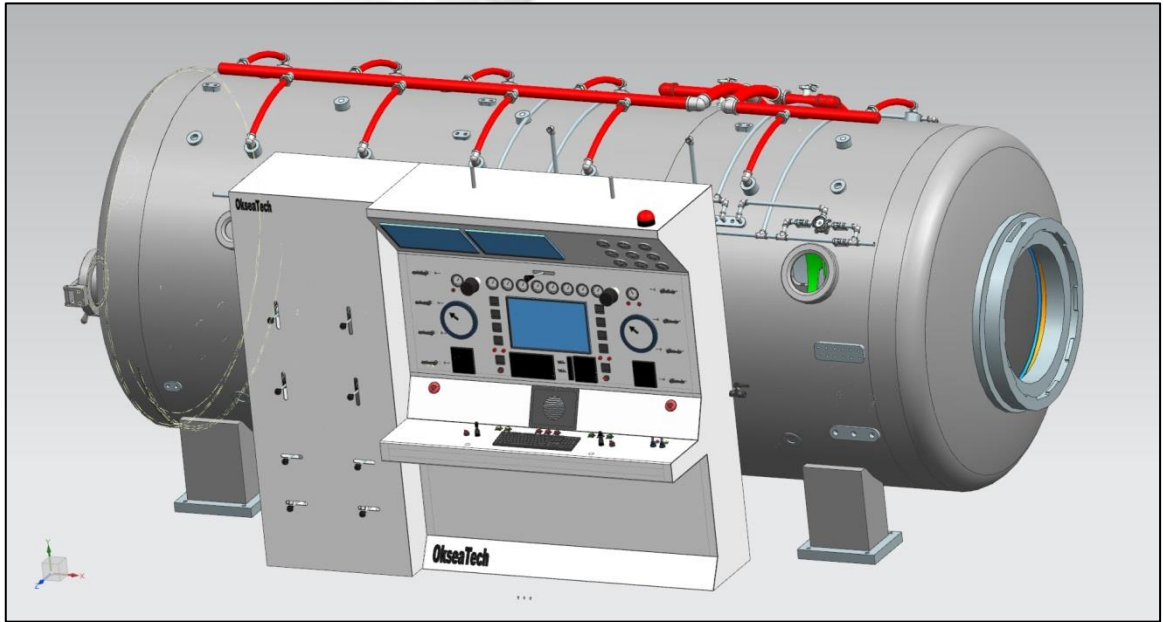
1.3.2. ANA BÖLME EKİPMANLARI

- Maksimum 6 kişi için arkalıklı katlanır koltuklar veya oturan 2 kişi ve bir yatılı kişi için kullanılmak üzere,
- Muhabere sisteminin Hoparlör ve mikrofonu
- Ses gücü ile çalışan (S/P) telefon
- Analog saat
- Sprey-sisleme tip yangın söndürme sistemi
- Sprey-sisleme tip yangın söndürme sistemi aktivasyon butonu (OKSEA-FIRE)
- Emercensi hasta ikaz sistemi Butonu
- Caisson manometre
- Hava giriş ve çıkıları için set olarak susturucular
- Safety valf
- Seyyar yangın söndürme tüpü (Hyperbaric Kullanıma uygun)
- İç gövde boyası (non-toxic, zor alev alır)
- Kaymaz zemin, Deniz suyuna ve korozyon dayanımı yüksek alüminyumdan yapılmıştır, temizlik için takılması ve çıkarılması kolaydır,
- Maskeler için hızlı-kolay bağlantı seti (BIBS)
- Aydınlatmalar (OKSEA-LUX)

- Kameralar
- UV yangın dedektörü
- Klima iç ünitesi

1.3.3. GİRİŞ BÖLMESİ EKİPMANLARI

- Maksimum 2 kişi için arkalıklı katlanır koltuklar,
- Muhabere sisteminin Hoparlör ve mikrofonu
- Ses gücü ile çalışan (S/P) telefon
- Analog saat
- Hava giriş ve çıkıları için set olarak susturucular
- Safety valf
- İç gövde boyası (non-toxic, zor alev alır)
- Kaymaz zemin, Deniz suyuna ve korozyon dayanımı yüksek alüminyumdan yapılmıştır, temizlik için takılması ve çıkarılması kolaydır
- Maskeler için hızlı-kolay bağlantı seti (BIBS)
- Aydınlatmalar (OKSEA-LUX)
- Kameralar
- UV yangın dedektörü



Resim 2 – OKSEA-DIVE Basınç Odası

1.4. FONKSİYONEL AÇIKLAMA

1.4.1. BASINÇLANDIRMA VE BASINÇ AZALTMA

- OKSEA-DIVE 1600/10 tipi tedavi odası, maksimum 10 bar çalışma basıncına kadar (100 msw'ye eşdeğer) atmosferik hava ile doldurulabilir.
- Basınçlandırmada olduğu gibi, basınç azaltmada, kontrol istasyonunun operasyonel kontrolünden kontrol edilir.
- Gaz, yüksek performanslı susturucular aracılığıyla bölmelere verilir / çıkarılır.

1.4.1.1. VENTİLYASYON

- Hava ile çalışma sırasında, iç ortam havasında biriken oksijen ve CO2 'nin dışarı atımı, temiz hava ventilasyonu yoluyla sağlanır.
- Ventilasyon için hava miktarı, ana bölme için ayrı olarak yarı otomatik sistemde kişi sayısına göre önceden ayarlanır. Buradaki havalandırma oranı, Basınç odası içerisindeki kişi sayısına ve mevcut bölme basıncına göre ayarlanır.



Resim 3 – OKSEA-DIVE Ventilasyon valfi

- Seçilen kişi sayısı kontrol istasyonu üzerinde görülür.

1.4.2. O2 / KARIŞIM-GAZ SOLUNUM SİSTEMİ

- Ana bölme ve giriş bölümü, HBO tedavisi için oksijen/karışım-gaz BIBS sistemi ile donatılmıştır,
- Dekompresyonun iyileştirilmesi ve hızlandırılması,
- Hem ana bölme ve giriş bölümünde, her koltuk için sağlanan solunum ünitelerini (Scott seri solunum maskeleri) bağlamak için kolay bağlantılar vardır.

- Solunum üniteleri (BIBS) isteğe ve kullanım yerine göre aşağıdaki gazlardan biri ile beslenerek kullanılabilir:
 - Saf Oksijen
 - Hava
 - Karışım-Gaz

Güvenlik nedeniyle, Basınç odası BIBS sisteminde kullanılan gazlar doğrudan bölme dışına atılır.



Resim 4 – BIBS Maske örnek resim

1.4.3. MUHABERE (TELEFON)

Kontrol istasyonu ve bölmeler arasında iki türlü sesli iletişim imkânı vardır:

- Bas-konuş modunda, hoparlör ve Mikrofon yardımı ile iletişim, bölmelerde birer adet iç ünite ve kontrol istasyonunda bir dış ünite bulunur, Kontrol istasyonu her iki bölmeyi sürekli olarak duyar.



Resim 5 – Basınç Odası Muhabere ünitesi

- Ses gücü ile çalışan (S/P) telefon



Resim 6: S/P Telefon

- Emergensi hasta ikaz sistemi.

1.4.4. GÖZETİM

Ana bölme içerisindeki kişilerin doğrudan gözlemi 250mm çapında 5 adet pencere yardımı ile yapılır.

Giriş bölme içerisindeki kişilerin gözlemi ise yine 250mm çapında 2 adet pencere yardımı ile yapılır.

Ana bölme ve giriş bölmesinin Kamera ile gözetimleri için dışarıdan Kamera pencerelerine (100mm) yerleştirilen 2 adet CCD renkli OKSEA-CAM kameralar ile yapılır ve video kayıt sistemine kayıt yapılır.

1.4.5. AYDINLATMA

Basınç odası bölmelerinin aydınlatmaları, gövde üzerine dışarıdan yerleştirilmiş OKSEA-LUX, yüksek etkili soğuk ışık ile sağlanır.



Resim 7 – OKSEA-LUX soğuk aydınlatma

1.4.6. MEDİKAL BÖLME

Uzun süreli basınç odası tedavileri sırasında, basınç odası içerisindeki hastalara ve iç yardımcıya ilaç, yiyecek, içecek ve diğer ihtiyaçların sağlanması gerekir.

Medikal bölme, içeriden ve dışarıdan kolayca kullanılabilmesi için uygun bir yükseklikte ve konumda gövde üzerine kaynaklanmıştır.

Bölmenin iç çapı 200 mm, iç uzunluğu 300 mm ve hacmi yaklaşık 9 lt. Bölme sadece tek el şile kolayca kullanılabilir. Diğer el malzemelerin bölmeye yerleştirilebilmesi için boşta kalır.



Resim 8: Medikal bölme örnek resim

1.4.7. GÜVENLİK DONANIMLARI

Emniyet valfleri, gövde üzerine dışarıdan monte edilir. Maksimum çalışma basıncı aşıldığında emniyet valfi tepki verir ve açılır. Hava beslemesi biraz daha fazla açılmış olsa bile, bölme basıncı maksimum çalışma basıncının %10 üzerinde kalır.



Resim 9 – Emniyet Valfleri örnek resim

1.5. SİSTEM KONFIGÜRASYONU

1.5.1. BASINÇLI GÖVDE

Basınçlı gövde, çalışma basıncı maksimum 10 bar (100 msw), tasarım basıncı maksimum 11 bar (110 msw) ve test basıncı 16,5 bardır (tasarım basıncının 1,5 katı).

Yatay silindir gövde, ana bölme ve giriş bölmesi olarak, iki bölmeye ayrılmıştır. Basınçlı gövde kaynakla inşa edilmiştir. Tüm dipler bombeli taban olarak tasarlanmıştır.

1.5.2. KAPILAR

Giriş bölmesi üzerinden dairesel kapıdan (çap 800 mm) ana bölmeye erişim mümkündür.

Silikon karışım contalar sağlam ve oldukça etkili bir sızdırmazlık elemanı olarak kullanılır. Sıfır basınçta kapılar iki yaylı-bilyeli tambur tarafından kapalı konumda tutulur.



Resim 10: Basınç Odası kapıları örnek resim

Herhangi bir acil durumda Mobil basınç odasının bağlanmasına izin veren döner bir STANAG erkek flanş ile donatılmıştır.

1.5.3. Pencere Pervazları

Pencere pervazları, doğrudan gözlem için pencere camının yerleştirilmesi için Ana bölme ve Giriş bölmesi ana gövdesine kaynaklanır. Pencere çapı 250 mm. dir. (Kamera pencereleri 100 mm).

Pencereler, etkili bir iç mekân gözlemi sağlayacak şekilde konumlandırılmıştır.

1.5.4. Leadthrough / Weld-On Parts

Giriş ve Ana bölme girişleri

Borulu geçişler:

- Gaz giriş hatları
- Gaz çıkış hatları
- Solunum gazı giriş hattı (Hızlı bağlantılı)
- Solunum gazı çıkış hattı (Hızlı bağlantılı)
- Ölçüm devreleri (basınç, gaz analizör vs.)
- Yedek girişler (kör flenç)

Elektrik kablo geçişleri:

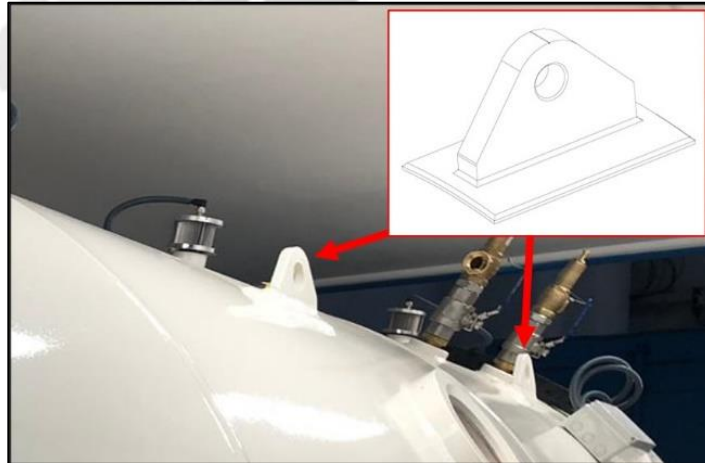
- Muhabere ve gözetim sistemleri
- Yedek geçişler
- Mekanik geçişler
- Soğuk ışık lambalarının akrilik geçişleri

Kaynaklı Parçalar:

- Boru sabitlemeleri
- Diğer ekipmanlar

1.5.5. DİĞER

Vinçle optimum taşıma kaldırma için dört adet kaldırma mapası, Basınç odası ağırlık dengesine göre uygun konumlara gövde üzerine kaynaklanmıştır.



Resim 11: Basınç Odası kaldırma mapaları örnek resim

1.5.6. Kontrol Paneli



Resim 12: Basınç Odası İontrol paneli örnek resim

1.5.6.1. Genel

Basınç odasının tüm gaz ayarlamaları ve kontrol fonksiyonları OKSEA-DIVE CONTROLLER kontrol istasyonu üzerinden gerçekleştirilir. Basınçlandırma kontrolleri ise OKSEA-DIVEVALVE'ler yardımı ile gene konsol üzerinden yapılır.

Sistem, bilgisayar kontrollü otomasyon ile kullanılmak istenirse basınç odası Ana bölme için OKSEA-DECO otomasyon sistemi ile donatılabilir.

Kontrol masasının yüksekliği ve kontrol panelinin konumu, operatöre kontrol cihazlarının rahat kullanımını sağlar.

1.5.6.2. Kontrol Paneli (OKSEA-DIVECONTROLLER)

OKSEA-DIVECONTROLLER, doğrudan odaya monte edilir. Panel dikey ve yatay olarak iki bölüme ayrılmıştır.

Kontrol masası yatay sektör esas olarak şunları içerir:

- Hava giriş ve Çıkış OKSEA-DIVEVALVE 'leri
- Gaz ve basınçlandırma işlemleri için operasyonel kontroller
- Ana bölme için OKSEA-DECO otomasyon sistemi devreye alma/çıkarma seçici anahtarı
- Ventilasyon için **OKSEA-VENT** valfleri
- Ana bölme giriş bölmesi **OKSEA-LUX** aydınlatma anahtarları
- Klavye ve Fare
- Video Kayıt Cihazı
- **OKSEA-DECO** otomasyos ve Kamera Video ekranları
- Hasta ikaz düğmesi ve Lambası

Kontrol masası dikey sektör esas olarak şunları içerir:

- Medikal bölme
- Kontrol istasyonu için ana şalter ve kontrol lambası
- Püskürtme sis yangın söndürme sistemi için ana şalter ve kontrol lambası
- UV dedektörleri için alarm lambaları (Açık ateş)
- Analog saat
- Digital kronometre / saat
- Solunum gazı seçimi
- Telefon ünitesi
- Acil ikaz sistemi
- Oksijen ölçüm (analiz) cihazları
 - Ana bölme ve Giriş bölmesi için Dijital göstergeli O2 ve CO2 analiz cihazları
 - Bölme sıcaklıklarını gösteren dijital ekran
 - Bölme nem değerlerini gösteren dijital ekran
- Ana bölme ve Giriş bölmesi manuel basınçlandırma valfleri
- Ana bölme ve Giriş bölmesi manuel egsoz valfleri
- Ana bölme ve Giriş bölmesi için hassas derinlik (basınç) manometreleri
- Hava, Oksijen ve Karışım gaz ana besleme (HP) basınç manometreleri

- Sol kapak üzerinde devredeki kullanılan (LP) hava, O₂ ve karışım-gaz basınçlarını gösteren manometreler
- Hava, Oksijen ve Karışım gaz ana besleme (HP) ana kesici valfleri



Resim 13: Basınç Odası kontrol paneli örnek resim