

# UNISERVICE/VECOM TURKIYE

## BULTEN# 33

### **WATER INGRESS ALARM SYSTEMS(BULK CARRIER'LAR İÇİN SU SEVIYE ALARM SİSTEMLERİ)**

**Bu bültenimizde Water Ingress Alarm Systems(Su seviye alarm sistemleri) konusunu ele alıyoruz.Konuyla ilgili regulasyon ve tesis edilebilecek cihazlar ile ilgili bilgiler aşağıda sunulmuştur.Sorularınız ve fiyatlar ile ilgili bilgiler için bize ulaşabileceğiniz adres ve telefon numaraları aşağıda mevcuttur:**

IACS 15 Mart 2002 tarihinde bulk carrier'lerin emniyet sistemlerini 8 adet önlem ile genişletip geliştirmiştir.Bu gereksinim tüm IACS üyelerini kapsamakla birlikte esas olarak bulk carrier'ler için ortaya çıkarılmıştır.IACS nin aldığı bu kararlar ve geniş kapsamlı iş programları yeni gemileri de ilgilendirmektedir.

Adı geçen 8 önlem mevcut durumları ile eski bulk carrier lere uygulanabilir.Ancak birçok önlem son durumlarına gelmediğinden bazı önlemler , ihtiyaç duyulduğunda genişletilecek veya değiştirilecektir.

### **8 ÖNLEM**

Bu önlemler var olan gemilerin double bottom ve bulkhead lerin çapraz bağlantılarının sıklaştırılarak kuvvetlendirilmesi , kargo ambarlarının bordalarının güçlendirilmesi , daha geniş önlemler olarak geminin yapısına dalgaya karşı bir koruma veya dalgayı kırma projeleri uygulanması , başkasara bazı önlemlerin alınması , ambarlar için su alarm sistemi inşa edilmesi olarak sıralanabilir.

Yukarda sözedilen 8 adet önlem iki sınıfa ayrılmıştır

#### **I-) Kabul edilmiş önlemler**

- 1)SOLAS Chapter XII gerekliliklerini yerine getirmek.1 ve 2 No lu ambarların arasını ve No 1 double bottom transverslerini kuvvetlendirmek ve sağlamlaştırmak.
- 2)UR Z10.2(Hull Surveys of Bulk Carriers) kabul etmek ve uygulamak
- 3)Tüm ambarlarda su alarm sistemi WATER INGRESS ALARM IN CARGO ALL HOLDS

#### **II-) Halen geliştirmeye devam edilen önlemler**

- 4)Eski bulk carrier lara bordalarına dalgadan etkilenmesini önleyecek yeni tasarımlar getirmek ve güçlendirmek
- 5)Baş taraf güverte yapısal bağlantılarını bir bütün haline getirmek, sıklaştırmak ve sağlamlaştırmak
- 6)Ambar ağızlarını ve kapaklarını gerekli dönüşümler sağlanarak kuvvetlendirmek
- 7)Halen çalışmakta olan eski gemilerin bordasını güçlendirmek

## 8)Baştaraftaki tüm büyük boş hacimlere görsel ve işitsel alarm sistemi kurmak

### TANIM

Her geminin güvenli ve huzurlu bir seyiri için , kargo ambarlarında veya ambar sintinelerinde eğer varsa ne kadar su olduğunun bilinmesi gerekmektedir. IACS eski URS24 değiştirilmesine karar vermiş olup , IMO nun teklif ettiği yeni SOLASXII uygulanmaya başlanmasına karar vermiştir.Bu kural bu yılın Aralık ayında son halini almıştır. Ancak yürürlüğe konma tarihi 1 Temmuz 2003 veya 1 Ocak 2004 olarak karar verilmiştir.IACS yürürlüğe koyma tarihini ilk intermediate veya renewal survey olarak teklif edecektir.

### SOLAS CHAPTER XII

#### **DÖKME YÜK TAŞIYAN GEMİLER İÇİN İLAVE GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

1.Tüm kargo ambarlarında görsel işitsel alarmlar bulunmalıdır,bunlardan biri su seviyesi tabandan 0.5 m ye ulaştığında,diğeri ise kargo ambarının derinliğinin %15 inden az olmayacak ve 2.0m den de fazla olmayacak bir derinliğe ulaştığında alarm verecektir.Regulasyon 9.2 nin uygulandığı,bulk taşıyıcılarda sadece ikinci alarm tesis edilmelidir.Su seviye dedektörleri kargo ambarının arka kısmına yerleştirilmelidir.Su balast tankı olarak kullanılan kargo ambarlarında,bir alarm cihazı yerleştirilebilir.Görsel alarmlar iki farklı seviye dedektörünü birbirinden ayırmalıdır.

2.Ballast tanklarında herhangi bir çarpışma sonunda bulkhead de oluşabilecek su seviyesi tank kapasitesinin %10 unu aştığında devreye giren,II-1/1 regulasyonunda belirtilen görsel ve işitilebilir bir alarm yerleştirilmelidir.Veya,tank aktif hale geldiğinde çalıştırılan bir alarm monte edilebilir.

3.Zincirlikten başka,önemli olan kuru ve boş bölgelerde ,su seviyesi güverteden 0.1 m yüksekliğe ulaştığında görsel ve işitilebilir bir alarm yerleştirilebilir.Bu tip alarmlar gemilerde, maksimum hacmin %0.1 i aşmaması gerektiği kapalı bölgelere de yerleştirilebilir.

1,2,3 de belirtilen işitilebilir ve görsel alarmlar köprü üzerine yerleştirilebilir.

1 Temmuz 2004 den önce yapımı tamamlanmış bulk taşıyıcıları bu regulasyonun gereklerine uymalıdır;ilk yıllık survey i 1 Temmuz 2004 den sonra yapılmamak koşuluyla herhangi bir balast tankta bulkhead çarpışmasının iletilmesi regulasyon II-1/1 i gerektirir...

#### **S24.1 Uygulama**

**S24.1.1** Z11.2.2 de tanımlanan tek cidarlı inşa edilmiş dökme yük taşıyıcıları için uygulanmalıdır.

**S24.1.2** 1 Ocak 2003 de veya o tarihten sonra inşa edilecek S24.1.1 de tanımlanan gemilerde

**S24.1.3** 1 Ocak 2003 de veya o tarihten sonra inşa edilecek S24.1.1 de tanımlanan gemilerde:  
i.1Temmuz 2003 itibariyle 10 yaşında veya daha fazla olacak gemilerde, bu tarih itibariyle ilk surveyi yapılacak gemiler için,  
ii.1 Temmuz 2003 'te 10 yaşından küçük fakat bu tarihte 10 yaşına ulaşacak gemilerde.

#### **S24.2.Su girişinin tesbiti**

S24.1.1 de tanımlanan gemilerdeki geçirmezlik onayı;tek yüzeyle olarak inşa edilmiş kargo ambarlarında tesbit edilen su,sintine çeşmelerinden kaynaklandığı tahmin edilen su miktarının tesbit edilmesidir.

### **S24.3.Su giriş dedektörleri**

**S24.3.1.**Tesbit metodu direk olmalıdır;bunun anlamı,ölçüm cihazının ,su ile fiziksel kontak kurması demektir.Direk metoda örnekler;basınç hassasiyetli şerit ve sıvı ile harekete geçen switç lerdir.

**S24.3.2.**Su giriş dedektörleri,köprü üzerindeki görsel ve işitsel alarmları harekete geçirmeli ve drenaj(akış)sistemleri kargo ambarındaki su seviyesine göre kontrol edilebilmelidir.(S24.3.6) Alarm harekete geçtiğinde etkilenen kargo ambarının durumu ,su geçirmez bir bölgedeki kontrol panelinde belirtilmelidir.

**S24.3.3.**Bir su giriş dedektörü,her kargo ambarında arka kısma veya kargo nakil tünellerine yerleştirilmelidir.

**S24.3.4.**Su alabilecek gibi olan kargo ambarlarının ilk yüzeyinde,su tesbit sisteminde bulunan birbirine kenetlenen(kilit gibi) bir cihaz bulunmalıdır.

**S24.3.5.**Basınca karşı hassasiyetli bantlar gibi,bu tip dedektörler,mekanik hasarlardan korunması ve kargodan izole edilebilmesi için tüplere veya bu gibi koruyuculu bölgelere yerleştirilmelidir.

**S24.3.6.**Su seviye dedektörleri su seviyesi tabandan 2m seviyesine ulaştığını tesbit edebilecek yapıda olmalıdır.

### **S24.4 Alarm**

Sintine alarmları ile ilgili IMO (Code on Alarms and Indicators1995) gereklerine uygun,S24.3.2 de belirtien görsel ve işitilebilir alarmlar.

### **S24.5 Tesisat,Testler ve Survey**

Sistem üreticinin şartnamesine uygun olarak tesis ve test edilmelidir.İlk tesis ve bir sonraki özel surveyde,surveyor,uygun olan “su tesbit sistemi”nin işleyişini onaylamalıdır.

### **AÇIKLAMA**

IASC nin URS24(Rev.1a) en son değişimine göre; tek ambarlı tüm gemilerin kargo ambar bölümlerine su seviyesi kontrol sistemleri yerleştirilmelidir.

Gemi sahiplerinin farklı istekleri göz önüne alınarak, **Sealantern** firmasınınca 3 çeşit sistem geliştirilmiştir.**SLT-08A, SLT-08B, SLT-08C** olarak geliştirilen su seviyesi kontrol sistemleri CCS onaylıdır.

Prensibimiz olan dayanıklılık ve güvenilirlik doğrultusunda,sistemlerin bazı ana parçaları;PC104 endüstriyel bilgisayar ve PLC programlanabilir kontrolör gibi parçalar, Japon ve Alman yapımıdır.

**Sealantern** firması yazılımın kalitesini ve ayrıca anti-asit & anti-alkali olan Pt-Ni elektrodun kalitesini garanti etmektedir.İsviçre KELLER Firması ise su seviye sensörüne garanti vermektedir.

Bu sebeple **Sealantern** firması size:Japon ve Alman teknolojisi ile donanım kalitesini, Çinlilerin bilgisi ile garantili yazılımı sunmaktadır.Size sunulan,Japon ve Alman yapımı kaliteye rakip yoktur...

## **SİSTEMLER İLE İLGİLİ TEKNİK BİLGİLER:**

### **1-) SLT- 08A-KABİN SU SEVİYESİ ALARM SİSTEMİ**

Birleştirilmiş sıvı seviye sensörü,her ambarın arka orta kısmına,tabandan 0.5 m yüksekliğe yerleştirilmelidir.Sıvı seviyesi tabandan 0.5 m yüksekliğe ulaştığında dedektör elektrot tarafından indüklenir(algılanır) ve anons cihazı ses ve ışıklı alarmla sinyalleri ile uyarıda bulunur,aynı zamanda basınç transmitter(iletici,verici)su basıncını ölçmeye başlar hd olarak (h:su derinliği,d:su yoğunluğu).Bilgisayar görüntüsü su seviyesinin değiştiğini gösterir.Anons cihazı su seviyesi tabandan 2 m yüksekliğe ulaştığında yeniden alarm verir.

#### **Parametreler ve karakteristik**

##### **Sistem tesisatı**

Kontrol kutusu	:1 set
Birleştirilmiş sıvı seviye sensörü	:Her ambar için 1 set
Uzatma anons cihazı	:1 set

##### **Kontrol kutusu**

PC104 endüstriyel-kontrol edilebilir bilgisayar  
10.4-inch renkli LCD  
Anti –shake EHD  
Sugeçirmezlik oranı:IP22  
Elektrot hassaslığı:<50 kΩ  
Basınç değeri:0-100kp(0-10m)  
Ölçüm noktaları:10 ambarda ,toplam 20 nokta

##### **Fonksiyonlar**

###### **ALARM VE GÖRÜNTÜLEME**

I.Ambara su girdiğinde,kontrol kutusu alarm sinyalleri gönderir.Buarada,görüntüleme cihazı,kazanın nerden ve ne zaman oluştuğunu gösterir.Makina dairesi uzatma anons cihazı ile uyarılır.

II.Alarm sesinin durdurulması için SLIENCE düğmesine basılmalıdır.

III.Işığın flaşını durdurmak için FLICKER düğmesine basılmalıdır,tehlike geçtiğinde ışık kapanacaktır.

IV.Sensörede kalibrasyon için bir yer vardır.

V.İzleyin ve kazayı kayıt edin.

### **2-) SLT-08B –KARGO AMBARI SU SEVİYESİ MONİTORU**

Birleştirilmiş sıvı seviye sensörü,her ambarın arka orta kısmına,tabandan 0.5 m yüksekliğe yerleştirilmelidir.Sıvı seviyesi tabandan 0.5 m yüksekliğe ulaştığında dedektör elektrot tarafından indüklenir(algılanır) ve anons cihazı ses ve ışıklı alarmla sinyalleri ile uyarıda bulunur,aynı zamanda basınç transmitter(iletici,verici)su basıncını ölçmeye başlar hd olarak (h:su derinliği,d:su yoğunluğu).Bilgisayar görüntüsü su seviyesinin değiştiğini gösterir.Anons cihazı su seviyesi tabandan 2 m yüksekliğe ulaştığında yeniden alarm verir.

#### **Parametreler ve karakteristik**

##### **Sistem tesisatı**

Kontrol kutusu	:1 set
----------------	--------

Birleştirilmiş sıvı seviye sensörü :Her ambar için 1 set  
Uzatma anons cihazı :1 set

### **Kontrol kutusu**

Mitsubishi programlanabilir kontrolör.

Mitsubishi 8-way simulasyon girdi cihazı Mitsubishi 5.7 inch endüstriyel dokunulabilir ekran.

Sugeçirmezlik oranı:IP22

Elektrot hassaslığı:<50 kΩ

Basınç değeri:0-100kp(0-10m)

Ölçüm noktaları:7 ambarda ,her ambar için 3 noktada(uzatılabilir)

### **Fonksiyonlar**

#### **ALARM VE GÖRÜNTÜLEME**

I.Ambara su girdiğinde,kontrol kutusu alarm sinyalleri gönderir.Buarada,görüntüleme cihazı,kazanın nerden ve ne zaman oluştuğunu gösterir.Makina dairesi uzatma anons cihazı ile uyarılır.

II.Alarm sesinin durdurulması için SLIENCE düğmesine basılmalıdır.

III.Işığın flaşını durdurmak için FLICKER düğmesine basılmalıdır,tehlike geçtiğinde ışık kapanacaktır.

IV.Sensörede kalibrasyon için bir yer vardır.

V.İzleyin ve kazayı kayıt edin.

### **3-SLT-08C -KARGO AMBARI SU SEVİYESİ MONİTORU**

Sıvı seviyesi sensör elektrotları her ambarın arka orta kısmına,tabandan 0.5 m ve 2 m yüksekliğe yerleştirilmelidir.Her ambarda bir çift sensör elektrot bulunmalıdır. Sıvı seviyesi tabandan 0.5 m yüksekliğe ulaştığında,anons cihazı sesli ve ışıklı alarm sinyalleri verir.Sıvı seviyesi 2m ye ulaştığında yeniden aynı şekilde alarm verir.

### **Parametreler ve karakteristik**

#### **Sistem tesisatı**

Kontrol kutusu :1 set

Sıvı seviyesi sensör elektrodu :Her ambar için 2 set

Uzatma anons cihazı :1 set

### **Kontrol kutusu**

Mitsubishi marka 40 nokta programlanabilir kontrolör.

Sugeçirmezlik oranı:IP22

Elektrot hassaslığı:<50 kΩ

Ölçüm noktaları:7 ambarda ,her ambar için 2 noktada(uzatılabilir)

### **Fonksiyonlar**

#### **I.ALARM**

Açık-kapalı alarm sistemidir.Ambara su girdiğinde,göstergede ışık yanıp sönmeye başlar.Buarada, anons cihazı,alarm sinyalleri gönderir.Makina dairesi uzatma anons cihazı ile uyarılır.

II.Alarm sesinin durdurulması için SLIENCE düğmesine basılmalıdır.

III.Işığın flaşını durdurmak için FLICKER düğmesine basılmalıdır,tehlike geçtiğinde ışık kapanacaktır.

IV.Işığın normal olup olmadığını test etmek için LIGHT TEST düğmesine basılmalıdır.

**İLKFER DENİZCİLİK VE TİC LTD.ŞTİ**  
**Batısahilyolu cad.No:38 Güzelyalı/Pendik-İstanbul**  
**Tel:0216 4930962 Fax:0216 4930969**  
**e-mail:uniservice@uniservice.com.tr**