BLACKBIRD FOR TRAINING

دورة صيانة أجهزة GMDSS الراديوية والاستعداد للمسح الراديوي السنوي

UK Traininig

PARTNER

www.blackbird-training.com

BLACKBIRD FOR TRAINING

دورة صيانة أجهزة GMDSS الراديوية والاستعداد للمسح الراديوي السنوي

مقدمة:

صيانة أجهزة GMDSS الراديوية هي الحفاظ على معدات النظام العالمي للاستغاثة والسلامة البحرية على السفن عاملة وفق متطلبات الصيانة في الفصل الرابع من اتفاقية SOLAS، وإبقاؤها جاهزة للمسح الراديوي السنوي. تمتد هذه الدورة من بلاك بيرد للتدريب أسبوعين، وتتوجه إلى فنيي الإلكترونيات والراديو البحري والعاملين في الصيانة الكهروتقنية وصيانة الأجهزة الراديوية والمشرفين الفنيين، ويخرج منها المشاركون بخطة لصيانة أجهزة GMDSS والجاهزية للمسح الراديوي خاصة بسفنهم. وتقدم بمستوى تطبيقي متوسط إلى متقدم في بيئة مختبرية، إذ يتتبع المشاركون الأعطال على منصة اختبار وفق Resolution A.70217 IMO، وهو دليل المنظمة البحرية الدولية لصيانة أجهزة الراديو.

أهداف الدورة:

- تعريف المتطلبات الوظيفية لمنظومة GMDSS ومناطقها البحرية، والتمييز بين طرفيات Inmarsat-C وطرفيات Iridium بوصفهما خدمتين معترفا بهما للاتصال الساتلي المتنقل
- التمييز بين ازدواجية المعدات والصيانة على الشاطئ والصيانة الإلكترونية في البحر، واختيار المزيج الذي تشترطه اللائحة 15 من الفصل الرابع في SOLAS حسب المناطق البحرية للسفينة
- تطبيق منهجية منظمة لتتبع الأعطال باستخدام الحمل الوهمي ومقياس القدرة وأجهزة اختبار البطاريات ومحللات الكابلات لإعادة أجهزة DSC والطرفيات الساتلية ونافتكس إلى الخدمة
- المقارنة بين عوامات EPIRB ذاتية الطفو واليدوية، وبين أجهزة SART الرادارية وأجهزة AIS-SART، وتطبيق متطلبات الاختبار السنوي والصيانة على الشاطئ على كل منها
- تفسير سجل الراديو وسجل المعدات وقائمة فحص المسح للحكم على جاهزية السفينة للمسح الراديوي السنوي
- تبرير فترات الصيانة ومخزون قطع الغيار وقرارات استبدال المعدات بالاستناد إلى سجل الأعطال ومؤشرات الجاهزية وتقارير واضحة للطواقم والمساحين

الفئة المستهدفة:

- فنيو الإلكترونيات والراديو البحري الذين يخدمون تجهيزات الراديو على السفن، ويقررون هل يمكن إصلاح الوحدة في موقعها أم يجب استبدالها
- العاملون في الصيانة الكهروتقنية على متن السفن الذين ينفذون الصيانة الإلكترونية في البحر، ويقدرون متى يتجاوز العطل قدرات السفينة ويحتاج إلى دعم من الشاطئ
- فنيو صيانة أجهزة الراديو وكوادر وكلاء الخدمة الذين ينفذون الصيانة على الشاطئ وخدمة العوامات، ويقررون هل تسمح نتائج الاختبار بقيد العودة إلى الخدمة
- كوادر الصيانة في الموانئ وعلى الشاطئ الذين يجهزون السفن للمسح الراديوي، ويحددون العيوب التي يجب إغلاقها قبل حضور المساح
- الكوادر الفنية للأساطيل الذين يتابعون حالة معدات الراديو على عدة سفن، ويختارون طريقة الصيانة وفترات الخدمة ومخزون قطع الغيار لكل سفينة

محاور الدورة:

اليوم 1: الأسس: وظائف GMDSS والمناطق البحرية وتجهيزات الراديو على السفن

- المتطلبات الوظيفية في GMDSS: الإنذار وتحديد الموقع واتصالات الاستغاثة وبث معلومات السلامة البحرية
- المنطقتان A1 وA2g مقابل A3 وA4: تحديد المعدات الراديوية المطلوبة حسب منطقة الإبحار
- تخطيط وحدة GMDSS على السفينة: أجهزة الإرسال والاستقبال والطرفيات الساتلية والمستقبلات ومعدات وسائل النجاة
- تعديلات تحديث GMDSS: خدمات الاتصال الساتلي المتنقل المعترف بها وإلغاء متطلبات المعدات القديمة
- رقم هوية الخدمة البحرية المتنقلة MMSI: قواعد البرمجة وفق ITU Radio Regulations، لوائح الراديو الدولية

اليوم 2: قواعد الصيانة: اللائحة 15 من الفصل الرابع في SOLAS وإرشادات صيانة الراديو الصادرة عن IMO

- ازدواجية المعدات مقابل الصيانة على الشاطئ مقابل الصيانة الإلكترونية في البحر: طرق ضمان الجاهزية في الفصل الرابع من SOLAS
- الجمع بين طرق الصيانة: اختيار طريقتين من ثلاث للسفن العاملة في المنطقتين A3 وA4
- IMO Resolution A.70217: إرشادات صيانة تجهيزات GMDSS الراديوية وقطع الغيار على متن السفينة
- اتفاقيات الصيانة على الشاطئ: النطاق ومهام وكيل الخدمة والأدلة المحفوظة على السفينة
- القدرة على الصيانة الإلكترونية في البحر: الكوادر المؤهلة وقطع الغيار والوثائق الفنية

اليوم 3: المهارات الأساسية: فحص أجهزة النداء الانتقائي الرقمي على الموجات المتوسطة والعالية وVHF وصيانتها

- أجهزة النداء الانتقائي الرقمي على الموجات المتوسطة والعالية مقابل أجهزته على VHF: نطاقات التردد وصيغ الإنذار والمدى
- نداءات الاختبار في النداء الانتقائي الرقمي: التحقق من مساري الإرسال والاستقبال دون إطلاق إنذار استغاثة كاذب
- فحص الحمل الوهمي ومقياس القدرة: قياس قدرة خرج المرسل والقدرة المنعكسة
- وحدات موالفة الهوائي وأعطال المقرن: تشخيص ارتفاع نسبة الموجة الواقفة في تجهيزات الموجات العالية
- أجهزة VHF المحمولة ثنائية الاتجاه: أختام البطاريات وفحص الصلاحية واختبار القنوات

اليوم 4: الأدوات والأنظمة: الطرفيات الساتلية وجهاز نافتكس ومعدات اختبار مصادر التغذية

- طرفيات Inmarsat-C مقابل طرفيات Iridium: الفروق بين خدمات الاتصال الساتلي المعترف بها من منظور الصيانة
- اختبارات اتصال الطرفية الساتلية: حالة التسجيل في الشبكة ودائرة زر الاستغاثة وإدخال الموقع الملاحي
- صيانة مستقبل نافتكس: اختيار المحطات وضبط أنواع الرسائل وفحص الهوائي
- مصدر الطاقة الاحتياطي: اختبار سعة البطاريات وقراءات مقياس الكثافة وإنذارات الشاحن
- أجهزة قياس العزل ومحللات الكابلات: تحديد تلف الكابلات المحورية وتسرب المياه وأعطال التأريض

اليوم 5: تكامل الأسبوع الأول: حالة مختبرية موجهة لعطل في وحدة GMDSS متكاملة

- شجرة الأعطال مقابل طريقة التنصيف: تنظيم البحث عن عطل راديوي متقطع
- حالة موجهة على منصة الاختبار: تتبع إنذار نداء رقمي فاشل من وحدة التحكم حتى الهوائي
- تمرين تحويل التغذية: إثبات الانتقال من المصدر الرئيسي إلى المصدر الاحتياطي تحت الحمل
- حالة عطل الربط البيني: فقدان إشارة الموقع الملاحي في وحدات النداء الرقمي والوحدات الساتلية
- مراجعة سجل أعطال الأسبوع الأول: تدوين الأعراض والاختبارات والإصلاحات وفحوص العودة إلى الخدمة

اليوم 6: موضوعات متقدمة: عوامات الاستغاثة وأجهزة البحث والإنقاذ ومعدات الراديو في وسائل النجاة

- عوامة EPIRB ذاتية الطفو مقابل العوامة اليدوية: وحدات التحرير وصلاحية المحرر الهيدروستاتيكي وفحص التثبيت
- الاختبار السنوي لعوامات EPIRB وفق MSC/Circ.1039: الاختبار الذاتي وترميز العوامة والتحقق من التسجيل
- صيانة عوامات EPIRB على الشاطئ وفق MSC.1/Circ.1040 Rev.1: استبدال البطارية وقواعد الفترات الزمنية
- مستجيب البحث والإنقاذ الراداري مقابل AIS-SART: أوضاع الاختبار وفحص الرصد وصلاحية البطارية
- أجهزة اختبار العوامات ومستجيبات البحث والإنقاذ: التأكد من الإرسال دون إطلاق إنذار استغاثة حقيقي

اليوم 7: الامتثال والجودة: متطلبات المسح الراديوي والسجلات وضبط العيوب

- المسح الراديوي السنوي مقابل زيارة الصيانة على الشاطئ: الغرض والنطاق والأدلة المطلوبة
- سجل المعدات Form R: مطابقة الوحدات الراديوية المركبة مع شهادة السلامة
- سجل الراديو في GMDSS: قيود الاختبارات اليومية والأسبوعية والشهرية التي يراجعها المساح
- بنود قائمة فحص المسح الراديوي: الهوائيات والملصقات وتعليمات التشغيل والمصاهر الاحتياطية
- معالجة أوجه القصور: تصنيف العيوب الراديوية والتدابير المؤقتة وأدلة الإغلاق

اليوم 8: أصحاب المصلحة والتواصل: العمل مع طواقم السفن والمساحين ووكلاء الخدمة

- دور طاقم السفينة مقابل دور فني الشاطئ: من يختبر ومن يصلح ومن يوقع
- تقارير الخدمة للمساحين: كتابة نتائج الاختبار والقراءات ونتائج الإصلاح بوضوح
- إحاطة مشغلي GMDSS: تسليم المعدات بعد إصلاحها والاستخدام الصحيح للاختبار الذاتي
- التعامل مع إنذار الاستغاثة الكاذب: إجراء الإلغاء والإبلاغ بعد خطأ في الصيانة
- قرارات استبدال المعدات: طلبات التغيير وأدلة اعتماد الطراز وموافقة المالك

اليوم 9: القياس والتحسين: بيانات الاعتمادية وفترات الصيانة ومؤشرات الجاهزية

- الصيانة الوقائية مقابل الصيانة التصحيحية: تحديد فترات خدمة الراديو من سجل الأعطال
- متوسط الوقت بين الأعطال: تقدير اعتمادية أجهزة الإرسال والاستقبال والطرفيات والبطاريات
- مؤشرات الجاهزية للمسح: نسبة الاجتياز من المرة الأولى والعيوب المفتوحة والاختبارات المتأخرة
- تخطيط قطع الغيار والمستهلكات: البطاريات ووحدات التحرير والوحدات الحرجة
- المقارنة المرجعية لأعطال الراديو في الأسطول: مقارنة السفن والشركات المصنعة والعيوب المتكررة

اليوم 10: الختام المختبري: بناء خطة صيانة أجهزة GMDSS والجاهزية للمسح الراديوي

- المنطقة البحرية مقابل المعدات المركبة: مطابقة سفينة المشارك مع متطلبات التجهيز
- تمرين اختيار طريقة الصيانة: تبرير الازدواجية أو الصيانة على الشاطئ أو الصيانة في البحر
- تقييم تتبع الأعطال على منصة الاختبار: إصلاح عطل مزروع في وحدة نداء رقمي أو وحدة ساتلية
- جولة مسح راديوي تجريبية: فحص السجلات والعوامات والبطاريات والوثائق وفق قائمة الفحص
- خطة صيانة أجهزة GMDSS والجاهزية للمسح: استكمال الخطة الخاصة بالسفينة وعرضها

المهارات التي ستكتسبها:

- اختبار أجهزة النداء الانتقائي الرقمي
- التحقق من الطرفيات الساتلية
- خدمة عوامات الاستغاثة ومستجيبات البحث والإنقاذ
- اختبار سعة البطاريات الاحتياطية
- عزل أعطال الترددات الراديوية
- التحضير للمسح الراديوي
- تخطيط صيانة GMDSS
- تدقيق سجل الراديو

لماذا تحضر هذه الدورة:

- من استبدال الوحدات الراديوية بالتجربة والخطأ إلى عزل الأعطال بالحمل الوهمي ومقياس القدرة ومحلل الكابلات
- من التعامل مع المسح الراديوي السنوي كمفاجأة إلى الوصول إليه والسجلات واختبارات العوامات مكتملة
- من إدارة صيانة GMDSS بحكم العادة إلى مواءمة الازدواجية والصيانة على الشاطئ وفي البحر مع المناطق البحرية للسفينة
- من ملاحظات خدمة متفرقة إلى خطة لصيانة أجهزة GMDSS والجاهزية للمسح الراديوي خاصة بالسفينة

الخاتمة:

تعني صيانة أجهزة GMDSS الراديوية أن تبقى كل وسيلة اتصال للاستغاثة والسلامة على السفينة عاملة، وأن يمكن إثبات ذلك متى طلب المساح، حتى تؤدي وظائف الإنذار وتحديد الموقع وبث معلومات السلامة دورها عند الحاجة. وتوضح الدورة ثلاثة فروق يكثر الخلط بينها: الازدواجية مقابل الصيانة على الشاطئ مقابل الصيانة الإلكترونية في البحر، وطرفيات Inmarsat-C مقابل طرفيات Iridium، والمسح الراديوي السنوي مقابل زيارة الصيانة على الشاطئ. وتناسب الفنيين والعاملين في الصيانة الكهروتقنية والكوادر الفنية للأساطيل بمستوى متوسط إلى متقدم، ممن يعملون فعلا على معدات الراديو في السفن ويحتاجون إلى تشخيص الأعطال بسرعة أكبر وتجهيز السفن للمسح.

الأسئلة الشائعة:

ما الذي يحتاج إليه المشارك قبل الالتحاق بدورة صيانة أجهزة GMDSS الراديوية؟

تكفي خبرة عملية في الإلكترونيات البحرية أو معدات الراديو مع إجادة استخدام جهاز القياس المتعدد، ومعرفة الوحدات الرئيسية لمنظومة GMDSS على جسر القيادة. وتبنى المتطلبات النظامية وطرق الاختبار وسجلات المسح خطوة بخطوة قبل تمارين منصة الاختبار.

كيف تختلف دورة صيانة أجهزة GMDSS الراديوية عن دورات تشغيل GMDSS؟

تركز هذه الدورة على خدمة المعدات واختبارها وتتبع أعطالها لا على تشغيلها لإرسال حركة الاستغاثة واستقبالها. فدورات التشغيل تعد ضباط المراقبة لاستخدام الأجهزة، أما هذه الدورة فتعد الكوادر الفنية لإبقائها عاملة وتوثيق ذلك للمسح الراديوي.

لماذا تحتاج صيانة أجهزة GMDSS الراديوية إلى أكثر من طريقة صيانة على بعض السفن؟

لأن اللائحة 15 من الفصل الرابع في SOLAS تشترط ضمان جاهزية المعدات بالازدواجية أو الصيانة على الشاطئ أو الصيانة الإلكترونية في البحر أو بمزيج منها. وتستخدم السفن العاملة في المنطقتين A3 وA4 طريقتين على الأقل، حتى لا يفقدها عطل واحد قدرة الاستغاثة.

ما الذي يعود به المشارك إلى عمله من دورة صيانة أجهزة GMDSS الراديوية؟

يعود المشارك بخطة لصيانة أجهزة GMDSS والجاهزية للمسح الراديوي خاصة بسفينته، تضم طرق الصيانة المختارة وجداول الاختبار وفترات خدمة العوامات ومستجيبات البحث والإنقاذ وقطع الغيار وقائمة فحص ما قبل المسح، إضافة إلى منهجية لتتبع الأعطال طبقها على منصة الاختبار.