

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Montare gli apparati meccanici a bordo della nave, provvedendo preventivamente all'interpretazione del disegno tecnico degli apparati meccanici, programmando e realizzando le diverse fasi di assemblaggio, montaggio, fissaggio e messa in opera degli apparati meccanici e oleodinamici di bordo

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Programmazione montaggio: **6 casi**

Dimensione 2 - Esecuzione montaggio: **7 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire le prove e controlli di collaudo degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo, verificando il corretto posizionamento dei supporti e valutando l'efficienza degli apparati meccanici di bordo

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Prove e controlli: **8 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Montare gli apparati meccanici a bordo della nave, provvedendo preventivamente all'interpretazione del disegno tecnico degli apparati meccanici, programmando e realizzando le diverse fasi di assemblaggio, montaggio, fissaggio e messa in opera degli apparati meccanici e oleodinamici di bordo

1 - PROGRAMMAZIONE MONTAGGIO

Grado di complessità 2

1.2 INTERPRETAZIONE DISEGNI

Interpretare i disegni tecnici (modulistica di riferimento, schede di istruzioni, programmi di produzione, schede di controllo) relativi agli apparati meccanici, leggere i libri di bordo per verificare le tolleranze, leggere le proiezioni ortogonali dell'apparato da montare e delle sezioni di imbarcazione in cui va installato, prendendo nota delle misure, dell'orientamento e della collocazione dei supporti di ancoraggio e dei punti di trazione per il sollevamento di apparati di elevato tonnello

1.2 ANALISI PIANO DI MONTAGGIO

Acquisire e comprendere il piano di montaggio e la relativa sequenza operativa

1.2 PROGRAMMAZIONE FASI OPERATIVE

Programmare le fasi operative ed i tempi di esecuzione in base alla sequenza degli altri interventi a bordo nave ed in base alle indicazioni operative del responsabile (capo-barca, armatore, ecc.)

Grado di complessità 1

1.1 VALUTAZIONE CONFORMITÀ PEZZI

Valutare la disponibilità e la conformità di tutti i pezzi da montare

1.1 VALUTAZIONE ADATTAMENTI AI PEZZI

Valutare se necessario apportare piccoli adattamenti ai pezzi da montare

1.1 PREDISPOSIZIONE ATTREZZATURE

Predisporre le attrezzature di montaggio, correlandole alle attività di assemblaggio di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici

2 - ESECUZIONE MONTAGGIO

ADA.10.08.01 - MONTAGGIO DI APPARATI MECCANICI A BORDO

Grado di complessità 2

2.2 SALDATURE, TAGLI E FORI

Se necessario, forare parti metalliche, effettuare semplici saldature (es. staffe di bloccaggio dell'apparato), tracciare o tagliare parti metalliche, lamiere o legno scegliendo le attrezzature e i materiali adatti per la lavorazione

2.2 COLLABORAZIONE ALLE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE

Collaborare con carrellisti e gruisti nelle operazioni di carico\scarico dell'apparato sulla nave, fornendo istruzioni al gruista sul posizionamento dei pezzi da movimentare

2.2 GESTIONE RIFIUTI

Riconoscere e differenziare i rifiuti secondo i contenitori presenti nell'area ed in base alle prescrizioni in materia

Grado di complessità 1

2.1 IMPIANTI PREESISTENTI

In caso di impianti preesistenti, valutare lo stato dell'apparato e se necessario asportarne i componenti ed inviarli alla riparazione o allo smaltimento

2.1 VERIFICA IDONEITÀ E RIFINITURA

Verificare i punti di unione delle parti meccaniche da montare e se necessario rifinire parti metalliche ovvero affilare, alesare, sbavare, piallare o fresare i pezzi in montaggio; verificare l'idoneità dei materiali da utilizzare ed eventualmente sostituirli

2.1 ALLOGGIAMENTO APPARATO

Effettuare le operazioni volte all'alloggiamento del pezzo nella collocazione stabilita dal disegno tecnico anche utilizzando strumenti di misura

2.1 UNIONE COMPONENTI

Assemblare e montare elementi e giunti metallici e/o componenti in metallo applicando le tecniche di unione previste dal disegno tecnico ed in base al comportamento dei metalli (bullonatura, avvitaratura, incastro, tassellatura, chiodatura, ecc.) e utilizzando gli utensili appropriati

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Libri di bordo
- Disegni tecnici (modulistica di riferimento, schede di istruzioni, programmi di produzione, schede di controllo) relativi agli apparati meccanici navali
- Tipologie di apparati meccanici ed oleodinamici
- Organi di governo (es. timoneria, pinne stabilizzatrici, eliche)
- Mezzi di sollevamento (es. verricelli, argani, salpa-ancore)
- Componenti del motore e degli organi di propulsione
- Pompe di esercizio (di alimentazione, di circolazione, di spinta carburante, di travaso, di estrazione, di sentina, di zavorra, di prosciugamento, di lubrificazione, dosatrici)
- Centraline oleodinamiche
- Impianti antincendio
- Piani di montaggio e relative sequenze operative
- Disposizioni precauzionali antincendio per lavori a bordo della nave
- Dispositivi di protezione individuali (DPI)
- Strumenti e utensili per montaggio meccanico
- Procedure di pianificazione operativa del montaggio meccanico a bordo di navi
- Procedure di sicurezza specifiche per le lavorazioni meccaniche a bordo nave

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di montaggio/smontaggio di parti meccaniche
- Tecniche ed operatività di ancoraggio di parti metalliche
- Tecniche ed operatività di assemblaggio di strutture metalliche

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Apparati meccanici correttamente montati a bordo nave

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di apparati meccanici oggetto di montaggio a bordo nave
2. L'intero insieme delle tecniche di montaggio di apparati meccanici a bordo nave
3. Un set di disegni tecnici e piani di montaggio

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

ADA.10.08.01 - MONTAGGIO DI APPARATI MECCANICI A BORDO

1. Prova prestazionale: per almeno tre tipologie di apparati meccanici, sulla base del set dato, rappresentazione analitica del processo di programmazione ed esecuzione del montaggio, con impostazione, in contesto reale o simulato, di operazioni di predisposizione ed adattamento
2. Colloquio tecnico relativo alle operazioni di movimentazione ed alle tipiche misure di sicurezza e prevenzione a bordo nave

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire le prove e controlli di collaudo degli apparati meccanici ed oleodinamici di bordo, verificando il corretto posizionamento dei supporti e valutando l'efficienza degli apparati meccanici di bordo

1 - PROVE E CONTROLLI

Grado di complessità 2

1.2 INDIVIDUAZIONE DIFETTI

Individuare eventuali difetti e concordare eventuali modifiche

1.2 VERIFICHE IN CONDIZIONI DI MOTO

Effettuare verifiche empiriche in condizioni di moto e vibrazione circa la stabilità della tenuta dell'apparato montato

1.2 PROVE DI AVVIAMENTO

Effettuare prove di avviamento su apparati che lo consentono senza interferire con lo stazionamento della nave in banchina e con il funzionamento di altri apparati

1.2 VERIFICHE SU APPARATI OLEODINAMICI

Verificare i valori di pressione dei liquidi in rapporto alle altezze piezometriche e verificare i parametri di chiusura / apertura delle valvole di sicurezza

Grado di complessità 1

1.1 VERIFICA POSIZIONAMENTO SUPPORTI

Verificare il corretto posizionamento dei supporti

1.1 VERIFICA FISSAGGI

Effettuare verifiche empiriche circa l'alloggiamento dell'apparato con analisi e verifica delle operazioni di fissaggio

1.1 CONTROLLO CONFORMITÀ

Effettuare controllo di conformità del montaggio sulla base delle prescrizioni del disegno tecnico

1.1 UTILIZZO STRUMENTI DI TEST

Controllare il funzionamento "per ascolto" e con l'aiuto di apparecchiature meccaniche o elettroniche

ADA.10.08.01 - MONTAGGIO DI APPARATI MECCANICI A BORDO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Tipologie di apparati meccanici ed oleodinamici
- Disegni tecnici (modulistica di riferimento, schede di istruzioni, programmi di produzione, schede di controllo) relativi agli apparati meccanici navali
- Organizzazione dei cantieri navali
- Apparecchiature meccaniche o elettroniche di verifica
- Strumenti di misurazione meccanica
- Procedure di regolazione apparati e macchinari di bordo

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di verifica del montaggio meccanico in condizioni di moto e vibrazione
- Tecniche ed operatività di verifica dei valori di pressione dei liquidi in rapporto alle altezze piezometriche
- Tecniche ed operatività di verifica dei parametri di chiusura/apertura delle valvole di sicurezza
- Tecniche ed operatività di controllo qualità dei fissaggi di apparati meccanici
- Tecniche ed operatività di controllo funzionale dei componenti di apparati e macchinari di bordo
- Tecniche ed operatività di testing meccanico su componenti di macchinari/impianti
- Tecniche ed operatività diagnostiche per prevenzione guasti su componenti di apparati e macchinari di bordo

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Prove e verifiche effettuate
- Eventuali non conformità o difetti di montaggio rilevati

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di apparati meccanici oggetto di montaggio a bordo nave
2. L'intero insieme delle tecniche di prova e controllo di apparati meccanici a bordo nave
3. Un set di disegni tecnici e piani di montaggio

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno tre tipologie di apparati meccanici, sulla base del set dato, rappresentazione analitica del processo di prova e controllo, con esecuzione, in contesto reale o

ADA.10.08.01 - MONTAGGIO DI APPARATI MECCANICI A BORDO

simulato, di operazioni di verifica

2. Colloquio tecnico relativo alla scelta degli strumenti di test ed alla interpretazione integrata di "ascolto" e misura del funzionamento

FONTI

- Repertorio Ligure delle figure professionali <http://professioniweb.regione.liguria.it/>
- Alberto Noli, Corso di costruzioni marittime, Euroma, 1991