

MINISTERO DELLA DIFESA

DIREZIONE GENERALE DEGLI ARMAMENTI NAVALI

2° Reparto – 7^a Divisione

S.T.O. 675/P

SPECIFICA TECNICA DI OMOLOGAZIONE E DI COLLAUDO

**“RIVESTIMENTO PLASTICO PROTETTIVO AD ALTO SPESSORE
SENZA SOLVENTI PER SENTINE E CASSE ALLAGABILI”**

Edizione Giugno 2002

INDICE

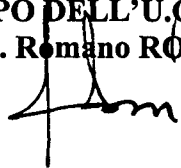
| | |
|---|------------|
| FRONTESPIZIO..... | I |
| INDICE | II |
| ATTO DI APPROVAZIONE..... | III |
| ELENCO DI DISTRIBUZIONE..... | IV |
| ELENCO DELLE AGGIUNTE E VARIANTI..... | V |
| 1. PREMESSA.. | 1 |
| 2. RIFERIMENTI | 1 |
| 3. CARATTERISTICHE GENERALI..... | 2 |
| 4. TIPI DI RIVESTIMENTI..... | 3 |
| 5. IDENTIFICAZIONE ED IMBALLAGGIO | 3 |
| 6. PROCEDURA PER L'OMOLOGAZIONE..... | 3 |
| 7. PROVE DI OMOLOGAZIONE | 5 |
| 8. NORME DI COLLAUDO..... | 8 |
| 9. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE PROVE | 8 |
| 10. NORME DI APPLICAZIONE PRATICA | 12 |
| 11. NORME DI IGIENE E SICUREZZA..... | 14 |

ATTO DI APPROVAZIONE

Approvo la presente edizione Giugno 2002 della Specifica Tecnica di Omologazione e Collaudo S.T.O. 675/P "Rivestimento plastico protettivo ad alto spessore senza solventi per sentine e casse allagabili".

Detta edizione annulla e sostituisce la precedente edizione Febbraio 1992 della stessa specifica.

**IL CAPO DELL'U.G.C.T.
(A.I.C. Romano ROSSI)**



Roma, **5 LUG. 2002**

ELENCO DI DISTRIBUZIONE

La presente STO deve essere distribuita alle seguenti Autorità, Comandi ed Enti:

| ENTE | NUMERO DI COPIE |
|-------------------------------------|-----------------|
| MARISTAT | 2 |
| NAVARM | 3 |
| NAVISPELOG | 3 |
| CINCNAV | 1 |
| MARICOGECAP | 1 |
| COMANDO GENERALE CARABINIERI | 1 |
| COMANDO GENERALE GUARDIA DI FINANZA | 1 |
| MARIPERMAN | 1 |
| MARINARSEN LA SPEZIA | 2 |
| MARINARSEN TARANTO | 2 |
| MARINARSEN AUGUSTA | 1 |
| MARINARSEN BRINDISI | 1 |
| MARINARSEN LA MADDALENA | 1 |
| MARINARSEN MESSINA | 1 |
| DIREZIOMAG TARANTO | 1 |
| DIREZIOMAG LA SPEZIA | 1 |
| DIREZIOMAG AUGUSTA | 1 |
| NAVALGENARMI ANCONA | 1 |
| NAVALGENARMI GENOVA | 1 |
| NAVALGENARMI LA SPEZIA | 1 |
| NAVALGENARMI LIVORNO | 1 |
| NAVALGENARMI MILANO | 1 |
| NAVALGENARMI NAPOLI | 1 |
| NAVALGENARMI ROMA | 1 |
| NAVALGENARMI TORINO | 1 |
| NAVALGENARMI TRIESTE | 1 |
| NAVALGENARMI VENEZIA | 1 |

Custodian: Navarm – 7^a Divisione (*)

Nota(*): Il Custodian ha il compito di curare l'aggiornamento della presente STO.

ELENCO DELLE AGGIUNTE E VARIANTI

Le varianti vengono normalmente apportate sostituendo le intere pagine interessate.

Ogni pagina sostituita riporta la data di emissione.

In occasione di ogni aggiornamento, deve essere distribuito anche il frontespizio.

| DATA ULTIMO AGGIORNAMENTO | PAGINE/TAVOLE AGGIORNATE | DATA E FIRMA |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SPECIFICA TECNICA DI OMOLOGAZIONE E DI COLLAUDO

RIVESTIMENTO PLASTICO PROTETTIVO AD ALTO SPESSORE SENZA SOLVENTI PER SENTINE E CASSE ALLAGABILI

1. PREMESSA E CAMPO DI APPLICAZIONE

Per assicurare un'efficace e duratura protezione contro la corrosione delle superfici dei locali di difficile accesso, che vengono sistematicamente o saltuariamente in contatto con acqua di mare anche inquinata con prodotti petroliferi, è necessario applicare su di esse prodotti che permettano di realizzare rivestimenti ad alto spessore resistenti a detti liquidi.

La presente norma (per il significato della sigla vedasi nota) ha lo scopo di fissare i requisiti base di detti prodotti, destinati ad essere usati per la protezione di lunga durata di ambienti quali le sentine e le casse allagabili.

Essa stabilisce e definisce anche le prove e gli accertamenti necessari per l'omologazione ed il collaudo dei prodotti di cui si tratta.

2 RIFERIMENTI

Nella presente norma si fa riferimento alle ultime edizioni delle seguenti specifiche e normative:

2.1 Norme M.M

NAV-80-9999-022-13-00B000 "Norme per l'omologazione/idoneità all'impiego di materiali e manufatti di interesse per la MMI destinati all'impiego a bordo delle UU.NN".

NAV-80-9999-023-13-00B000 "Specifica tecnica per la realizzazione dei contenitori per il trasporto e l'immagazzinamento di pitture a Specifiche MMI"

NAV-05-A091 "Norme per la pitturazione e la protezione anticorrosiva delle Unità della Marina Militare".

Nota: NAV: specifica emanata da Navarm; STO: specifica tecnica di omologazione e di collaudo; 0601: le prime due cifre indicano la Divisione competente, le altre due sono il numero d'ordine interno della Divisione; 000x: numero progressivo della D.G..

2.2 Specifiche MM

| | |
|-----------|---|
| STO 652/P | Pittura anticorrosiva non inquinante a bassa tossicità ed a bassa emissione di fumi per ferro, leghe leggere e leghe superleggere a base di magnesio e metalli diversi. |
| STO 672/S | Smalto di lunga durata per fuoribordo e sovrastrutture a bassa tossicità e bassa emissione di fumi. |
| MM-O-2009 | Olio lubrificante per motori diesel marini |

2.3 Standard

FED-STD-141C Paint, varnish, lacquer and related materials methods of inspection, sampling and testing.

2.4 Altre pubblicazioni

| | |
|-------------|--|
| ASTM D 1475 | Test method for density of paint, varnish, lacquer and related products. |
| ASTM D 86 | Method for distillation of petroleum products. |

3. CARATTERISTICHE GENERALI DEI PRODOTTI PER RIVESTIMENTI AD ALTO SPESSORE

Il prodotto per la realizzazione dei rivestimenti protettivi ad alto spessore dovrà essere fornito in due componenti separati, da miscelare prima dell'uso. La miscelazione dei due componenti dovrà essere agevole anche a mano. Dovrà potersi applicare anche in presenza di forte umidità senza dare origine ad inconvenienti di alcun genere.

Il prodotto, sulle Unità di nuova costruzione, deve sempre essere applicato su superfici sabbiolate oppure sabbiolate e trattate con shop primer; nei trattamenti successivi deve poter essere applicato anche su superfici picchettate e spazzolate, su pitture anticorrosive invecchiate o su altri preesistenti rivestimenti protettivi, purché ben aderenti.

L'applicazione deve potersi eseguire agevolmente a pennello e ad "airless" previa leggera diluizione con il diluente.

Il prodotto, conservato in condizioni ambientali idonee, deve poter essere immagazzinato senza subire alterazioni per un periodo di almeno tre anni.

4. TIPI DI RIVESTIMENTI

Per la protezione di sentine e casse allagabili è prevista una pittura bicomponente da applicarsi in due mani.

Per la prima mano si impiega sempre il prodotto base di colore grigio alluminizzato con il catalizzatore di colore nero.

Per la seconda mano si deve poter usare il prodotto base di colore grigio alluminizzato con il catalizzatore di colore rosso per ottenere la finitura di colore grigiastro, oppure il prodotto base di colore bianco con il catalizzatore trasparente ambrato per ottenere la finitura di colore biancastro (1).

Mentre è indifferente la scelta tra la finitura di colore grigiastro e quella di colore biancastro per le sentine, è altamente consigliabile il ricorso della mano a finire di colore biancastro per i gavoni e le casse normalmente non accessibili, allo scopo di rendere immediatamente visibile qualsiasi tipo di inconveniente.

5. IDENTIFICAZIONE ED IMBALLAGGIO

5.1 Identificazione

Sui contenitori dei prodotti costituenti il ciclo devono essere riportati, oltre alle diciture previste dalla legge, il nome della Ditta produttrice, il nome commerciale del prodotto, gli estremi della STO di riferimento e la data di scadenza del prodotto.

5.2 Imballaggio e confezionamento delle forniture

I prodotti devono essere confezionati in contenitori conformi alla pubblicazione NAV-80-9999-0023-13-00B000 citata al paragrafo 2.1.

6. PROCEDURA PER L'OMOLOGAZIONE

6.1 Richiesta

La richiesta di omologazione dei prodotti per rivestimenti ad alto spessore deve essere avanzata in carta semplice, secondo le modalità previste dalla pubblicazione NAV-80-9999-0022-13-00B000 citata al paragrafo 2.1, al seguente indirizzo:

(1) *In relazione al fatto che si tratta di prodotti per sentine e casse allagabili, non si ritiene necessario definire le relative coordinate cromatiche, che comporterebbero solo un aumento dei costi, senza benefici significativi.*

MINISTERO DELLA DIFESA – Navarm
2° Reparto Sistema Nave – 7^a Divisione – 3^a Sezione
Piazza della Marina, 4 – 00196 ROMA

6.2 Documentazione da presentare

La richiesta deve essere corredata da:

- scheda tecnica e scheda di sicurezza formato CE per ogni singolo prodotto;
- analisi gascromatografica/quantitativa dei solventi contenuti nei prodotti da esaminare;
- analisi spettrofotometrica all'infrarosso del veicolo dei prodotti da esaminare.

6.3 Campionatura da fornire

Per l'esecuzione delle prove di laboratorio e delle successive prove di pratico impiego la Ditta dovrà approntare la seguente campionatura che sarà sigillata, secondo le norme in vigore, dall'Ufficio Tecnico M.M. competente per territorio e sarà consegnata al Magazzino Antincendio di Marinarsen La Spezia:

a) per le prove di laboratorio:

- due confezioni da 5 kg di prodotto base più catalizzatore per la prima mano;
- due confezioni da 5 kg di prodotto base più catalizzatore per la seconda mano;
- due confezioni da un litro di solvente per la pulizia degli attrezzi.

b) per le prove di pratico impiego:

- 60 kg in latte da 5 kg di prodotto base più catalizzatore per la prima mano;
- 60 kg in latte da 5 kg di prodotto base più catalizzatore per la seconda mano;
- 5 confezioni da 2 litri di solvente per la pulizia degli attrezzi da trattenere presso il proprio stabilimento e che saranno richieste successivamente, in caso di esito positivo delle prove di laboratorio.

6.4 Effettuazione delle prove

6.4.1 Prove di laboratorio

Le prove di laboratorio previste saranno eseguite presso Mariperman, quale Ente Valutatore, salvo diversa disposizione di Navarm.

6.4.2. Prove di pratico impiego

Le prove di pratico impiego, della durata di sei mesi, saranno disposte da Navarm successivamente alla conclusione con esito favorevole di quelle di laboratorio e saranno eseguite, a cura di Marinarsen La Spezia e di Marinarsen Taranto, con l'applicazione, su di una superficie di circa 25 mq, in ambienti angusti ed umidi, accertando i seguenti parametri:

- piena corrispondenza ai requisiti richiesti;
- consumi effettivi a fronte di quelli dichiarati;
- applicabilità dei prodotti in diverse condizioni di temperatura e di umidità;
- tempo di essiccazione;
- aderenza con gli strati sottostanti sabbiati e non.

6.5 Concessione e validità dell'omologazione

L'omologazione è concessa da Navarm dopo l'esito soddisfacente delle prove di cui al precedente paragrafo 6.4.

Essa viene concessa per un periodo di cinque anni a decorrere dalla data del dispaccio con cui viene comunicata la concessione.

Prima della scadenza la Ditta interessata può richiedere il rinnovo dell'omologazione con le stesse modalità previste per la prima richiesta.

Per il rinnovo dell'omologazione la D.G. si riserva di effettuare parte o tutte le prove previste dalla presente S.T.O..

7. PROVE DI OMOLOGAZIONE

7.1 Generalità ed elenco delle prove

Per omologare un rivestimento protettivo ad alto spessore si procede innanzi tutto alla determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti componenti (cfr. tabella 7.2).

Quindi vengono applicati dei campioni di prodotti e vengono eseguite prove fisico-tecnologiche per verificarne l'idoneità all'impiego.

7.2 Caratteristiche chimico-fisiche. Limiti di accettabilità. Metodi di prova.

Le caratteristiche chimico-fisiche ed i relativi limiti di accettabilità dei prodotti sono riportati nei seguenti prospetti:

Prospetto 7.2.1 Prodotto base

| Caratteristiche chimico-fisiche | Unità di misura | Limiti di accettabilità finitura grigiastra | Limiti di accettabilità finitura biancastra |
|---|------------------------|---|--|
| Aspetto | / | Pasta viscosa leggermente tixotropica | Pasta viscosa leggermente tixotropica |
| Colore | / | Grigio alluminizzato | Bianco |
| Peso specifico a + 20°C (secondo ASTM D-1475) | Kg/l | 1,6 ± 0,1 | 1,6 ± 0,1 |
| Veicolo secco (FTMS n° 141 4053) | % in peso | 45 ± 3 | 45 ± 3 |
| Pigmento (FTMS n° 141 4021.1) | % in peso | 50 ± 3 | 50 ± 3 |
| Natura del veicolo (nota 1) | / | Resine epossidiche + idrorepellenti | Resine epossidiche + idrorepellenti |
| Composizione del pigmento (nota 2) | / | Alluminio metallico in polvere, ossidi di ferro ed extender silicei | Biossido di titanio ed extender silicei |
| Infiammabilità | | ininfiammabile | ininfiammabile |

Nota 1: Identificazione mediante analisi spettrofotometrica nell'infrarosso.

Nota 2: Caratterizzazione con procedure qualiquantitative.

Prospetto 7.2.2 Catalizzatore

| Caratteristiche chimico-fisiche | Unità di misura | Limiti di accettabilità Finitura grigiastra | Limiti di accettabilità Finitura biancastra |
|---|------------------------|--|--|
| Aspetto | / | Liquido viscoso | Liquido viscoso |
| Colore | / | Nero per la prima mano e rosso per la seconda mano | Nero per la prima mano e trasparente ambrato per la seconda mano |
| Contenuto in sostanze volatili (FTMS n° 141 4042.1) | % in peso | Max. 15 | Max. 15 |
| Veicolo secco (FTMS n° 141 4042.1) | % in peso | Min. 85 | Min. 85 |
| Natura del veicolo (nota 1) | / | Miscela di catalizzanti amminici non aromatici | Miscela di catalizzanti amminici non aromatici |

Nota 1: Identificazione mediante analisi spettrofotometrica nell'infrarosso.

Prospetto 7.2.3 Diluente

| Caratteristiche chimico-fisiche | Unità di misura | Limiti di accettabilità |
|--|------------------------|--------------------------------|
| Inizio distillazione (ASTM D-86) | °C | Minimo 110 |
| Fine distillazione (ASTM D-86) | °C | Massimo 140 |
| Infiammabilità Pensky-Martens (ASTM-D93) | °C | Minimo 27 |
| Benzolo e alogenati | / | Assenti |

7.2.4 Prodotto catalizzato

| Caratteristiche chimico-fisiche | Unità di misura | Limiti di accettabilità |
|---|------------------------|--------------------------------|
| Rapporto base/catalizzatore | % in peso | 80/20 |
| Tempo di utilizzo del prodotto miscelato a + 20 °C | ore | Minimo 5 |
| Peso specifico a + 20 °C (ASTM D-1475) | Kg/l | 1,45 ± 0,05 |
| Contenuto in sostanze volatili (FTMS n° 141 4042.1) | % in peso | Massimo 3 |

Le prove fisico-tecnologiche sui prodotti applicati su apposita campionatura sono riportate nel seguente prospetto:

Prospetto 7.3 Prove fisico-tecnologiche. – Limiti di accettabilità. – Paragrafi di riferimento.

| Prove fisico-tecnologiche | Unità di misura | Limiti di accettabilità | Paragrafi di riferimento |
|---|------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Consumo per spessori di 150÷200 µ di film secco | g/m ² | 300 ÷ 400 | 9.2 |
| Indurimento a + 20 °C | ore | entro 24 | 9.2 |
| Riverniciabilità | ore | entro 96 | 9.2 |
| Resistenza alla soluzione salina ed all'acqua distillata | / | buona | 9.3 |
| Resistenza ai prodotti petroliferi ed alle soluzioni alcaline | / | buona | 9.4 |
| Resistenza ai combustibili caldi | / | buona | 9.5 |
| Resistenza alla nebbia salina | / | buona | 9.6 |
| Adesione | / | buona | 9.7 |
| Aderenza su superfici umide | / | buona | 9.8 |
| Resistenza alla fiamma | / | buona | 9.9 |
| Resistenza all'urto | / | buona | 9.10 |
| Resistenza alla piegatura | / | buona | 9.11 |
| Applicazione su metallo non sabbiato | / | buona | 9.12 |
| Applicazione su vecchie pitture STO 675/P | / | buona | 9.13 |

8. NORME DI COLLAUDO

Per il collaudo delle forniture di prodotti omologati saranno eseguite le seguenti determinazioni:

- a) caratteristiche chimico-fisiche di ciascun prodotto;
- b) prove fisico-tecnologiche con le seguenti varianti:
 - la prova di resistenza alla soluzione salina ed all'acqua distillata (para 9.3) avrà la durata di 30 giorni;
 - la prova di resistenza ai prodotti petroliferi (para 9.4) avrà la durata di 30 giorni;
 - non verrà eseguita la prova di resistenza alla nebbia salina (para 9.6);
 - non verrà eseguita la prova di immagazzinamento (para 9.14).
- c) controllo del confezionamento secondo quanto indicato al punto 5.2 ed in particolare della corretta indicazione delle date di confezionamento e di scadenza.

9. MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE PROVE

9.1 Preparazione dei provini

Si devono usare lamiere e lamierini di acciaio laminato a freddo o di acciaio laminato a caldo, decalaminati, di spessore pari a 0,8 mm, lavati abbondantemente, abrasivati con carta abrasiva SIA 150, sgrassati fino a velo continuo d'acqua ed asciugati.

Il prodotto, dopo accurata miscelazione dei due componenti, verrà applicato, se non diversamente specificato, su entrambe le facce di lamiere e lamierini.

Ove non espressamente specificato le varie prove saranno eseguite dopo condizionamento dei provini per dieci giorni in ambiente aerato e coperto con temperatura non inferiore a + 18 °C.

9.2 Proprietà di applicazione, spessori, tempo di essiccazione e consumi

La valutazione delle proprietà di applicazione, degli spessori, del tempo di essiccazione e dei consumi sarà eseguita durante la preparazione dei provini che saranno utilizzati nelle prove di seguito descritte.

9.3 Resistenza alla soluzione salina ed all'acqua distillata

Quattro lamierini delle dimensioni di 50x100x1 mm, preparati e trattati come indicato nel paragrafo 9.1 avendo cura di ricoprire anche i bordi, saranno sottoposti alle seguenti prove di immersione:

- due lamierini in soluzione in acqua distillata di cloruro di sodio al 4%;
- due lamierini in acqua distillata.

Dopo dodici mesi d'immersione si verificherà che il rivestimento si presenti ancora integro e senza punti di ruggine.

9.4 Resistenza ai prodotti petroliferi ed alle soluzioni alcaline

Otto lamierini delle dimensioni di 50x100x1 mm, preparati e trattati come indicato nel paragrafo 9.1 avendo cura di ricoprire anche i bordi, saranno sottoposti alle seguenti prove di immersione:

- due lamierini in soluzione in acqua distillata di carbonato sodico al 5%;
- due lamierini in soluzione in acqua distillata di fosfato trisodico al 5%;
- due lamierini in benzina verde;
- due lamierini in olio lubrificante minerale a specifica MM-O-2009.

Dopo 60 giorni di immersione si verificherà che il rivestimento si presenti ancora integro, senza alterazioni e rigonfiamenti e senza colorazione delle soluzioni.

9.5 Resistenza ai combustibili caldi

Un lamierino uguale a quelli preparati per le prove di cui al paragrafo 9.4 sarà immerso in combustibile JP 5 alla temperatura di 50 °C, sistemando sul recipiente di prova un apposito condensatore raffreddato per il riflusso del liquido in evaporazione.

Dopo 30 giorni si verificherà che il rivestimento si presenti ancora integro e senza rigonfiamenti; sarà ammesso un leggero rammollimento che dovrà però scomparire dopo 24 ore di esposizione all'aria.

9.6 Resistenza alla nebbia salina

Due lamierini delle dimensioni di 50x100x1mm, preparati e trattati come indicato nel paragrafo 9.1, dopo paraffinatura dei bordi saranno posti in camera a nebbia salina per 2.000 ore consecutive nelle seguenti condizioni di prova:

- soluzione nebulizzante al 4% di NaCl;
- temperatura della camera pari a 35 °C \pm 1;
- nelle 24 ore si dovranno prevedere 16 ore di nebbia e 8 ore di riposo senza apertura della camera.

Trascorso tale periodo il rivestimento dovrà presentarsi ancora integro, senza affioramenti di ruggine.

9.7 Adesione

L'adesione verrà verificata mediante quadrettatura del film applicato su un lamierino delle dimensioni di 250x250x1 mm, preparato e trattato come indicato nel paragrafo 9.1.

Il lato dei quadretti dovrà essere di 3 mm.

Affinché la prova possa considerarsi superata non si dovranno avere distacchi dei quadretti dalla lamiera.

L'adesione dovrà essere controllata anche sui lamierini che hanno subito le prove indicate nei paragrafi 9.3, 9.4, 9.5 e 9.6.

Con lo stesso sistema si dovrà controllare l'adesione del prodotto su lamierino preventivamente trattato con pittura anticorrosiva a specifica STO 652/P.

9.8 Aderenza su superfici umide

Una lamiera delle dimensioni di 250x250x1 mm, preparata come indicato nel paragrafo 9.1, sarà inumidita con uno straccio pulito imbevuto d'acqua e quindi sulla superficie umida sarà applicata a pennello una mano del prodotto in esame.

Durante l'applicazione non si dovranno notare inconvenienti.

La prova si considererà superata se l'adesione, verificata come indicato nel precedente paragrafo 9.7, risulterà uguale a quella del prodotto applicato sul provino asciutto.

9.9 Attitudine alla non propagazione della fiamma

Due lamiere delle dimensioni di 250x250x1 mm, preparate come indicato nel paragrafo 9.1 ma trattate su una sola faccia, saranno sottoposte alla prova di non propagazione della fiamma con apparecchiatura standard MM, come descritta nel paragrafo 9.9.1 della STO 672/S.

La prova si considererà superata se non si verificherà propagazione della fiamma lungo il lamierino, pur in presenza di qualche fiammella.

9.10 Resistenza all'urto

Un lamierino preparato come indicato nel paragrafo 9.1 verrà immerso per 7 giorni in una soluzione al 1% di H₂SO₄.

Trascorso il periodo di immersione il rivestimento dovrà presentarsi ancora integro.

9.11 Resistenza alla piegatura

Un lamierino di acciaio laminato a freddo delle dimensioni di 100x100x0,8 mm, preparato come indicato nel paragrafo 9.1, verrà trattato su una sola faccia con una mano di prodotto dello spessore di $150 \div 200 \mu$.

Dopo una permanenza di 10 giorni alla temperatura di + 20 °C, il provino verrà messo in stufa termostatica alla temperatura di + 80 °C e ivi lasciato per 5 giorni.

Il provino sarà quindi sottoposto alla prova di piegatura su mandrino cilindrico del diametro di 20 mm.

La prova si considererà superata se non si risconteranno screpolature sul film di pittura.

9.12 Applicazione su metallo non sabbiato

Su di una lamiera delle dimensioni di 500x500x1 mm, preparata mediante spazzolatura con spazzola d'acciaio, si applica il prodotto con le modalità indicate al punto 9.2.

La prova si considererà superata se, al controllo della superficie quadrettata da eseguirsi dopo 10 giorni di condizionamento, non si risconterà alcun distacco del prodotto.

9.13 Esecuzione di ritocchi su vecchie pitture a specifica STO 675/P

Su un vecchio provino trattato con pittura a specifica STO 675/P che presenti distacchi ed affioramenti di ruggine, si applica il prodotto previa preparazione del fondo mediante spazzolatura.

Eseguita la quadrettatura, perché la prova possa considerarsi superata, il rivestimento, dopo due settimane non dovrà presentare distacchi nemmeno nelle zone di discontinuità del fondo sottostante.

10. NORME DI APPLICAZIONE PRATICA

10.1 Preparazione delle superfici in legno

Le superfici in legno da proteggere dalla marcescenza saranno sgrassate, raschiate e lasciate asciugare il più possibile.

Saranno quindi di regola trattate con due mani di prodotto applicato a pennello.

10.2 Preparazione delle superfici in acciaio e in lega leggera

Sulle Unità di nuova costruzione l'applicazione del prodotto sarà effettuata su superfici sabbiato.

Nelle successive applicazioni, invece, le superfici da trattare saranno picchettate, accuratamente spazzolate per togliere tutta la ruggine non aderente e, se necessario, sgrassate con detersivi tensioattivi (la sgrassatura è completa quando l'acqua forma velo continuo sulle superfici).

Le superfici di lega leggera dovranno essere, se necessario, raschiate, spazzolate per togliere vecchie pitture e sgrassate.

10.3 Preparazione del prodotto per l'applicazione

Il prodotto viene fornito in due confezioni predosate, una per la base ed una per il catalizzatore.

Il liquido catalizzatore dovrà essere interamente versato nel contenitore della base, che dovrà quindi essere atto a contenerlo.

I due prodotti devono essere mescolati accuratamente, meglio se con agitatore meccanico ad elica, avendo cura di non incorporare aria e di raschiare con cura pareti e fondo del recipiente in modo che non rimangano parti di prodotto base non catalizzato.

Il tempo minimo necessario per una buona miscelazione è di circa 5 minuti.

10.4 Applicazione del prodotto

L'applicazione del prodotto a pennello dovrà essere eseguita preferibilmente con pennello a setole corte e dure per facilitare la sua distribuzione sulle superfici da trattare.

L'applicazione può essere fatta anche con apparecchiatura a spruzzo "airless" adatta per liquidi viscosi, dopo aver diluito il prodotto con non più del 5% di diluente.

Di regola devono essere applicate due mani, di colore differente, distanziate di almeno 24 ore per temperature di circa 15 °C, ma senza superare 4 giorni di intervallo tra l'applicazione della prima mano e quella della seconda.

Per la finitura grigiastra s'impiegherà il prodotto base grigio alluminato unito al catalizzatore rosso, mentre per la finitura biancastra si utilizzerà il prodotto base bianco ed il catalizzatore trasparente ambrato.

Lo spessore minimo per mano dovrà essere di 150÷200 µ di film secco, con un consumo di 300÷400 g/m².

In caso di temperature ambiente molto basse il prodotto può essere riscaldato a bagnomaria a 35÷40 °C prima della miscelazione della base con il catalizzatore.

Il tempo massimo d'impiego dopo la catalisi è di circa 5 ore a 20 °C.

Tale tempo risulta superiore per temperature inferiori e viceversa.

10.5 Ritocchi

Eventuali ritocchi sulla pittura molto indurita devono essere preceduti da discatura con disco flessibile o almeno da accurata spazzolatura della parte da ritoccare, in modo da pulire bene la superficie metallica ed irruvidire la pittura integra sottostante e circostante.

Si procederà quindi all'applicazione delle normali due mani di prodotto.

11. NORME DI IGIENE E SICUREZZA

Il prodotto tal quale non contiene sostanze tossiche né infiammabili. E' comunque consigliato di evitare il contatto prolungato con la pelle, usando guanti di gomma, perché il prodotto risulta di difficile asportazione senza l'uso di rilevanti quantità di solvente.

Per l'applicazione a pennello, anche con diluizioni fino al 2%, è sufficiente quale misura d'igiene un normale ricambio d'aria.

Per l'applicazione a spruzzo "airless", considerata l'elevata polverizzazione del prodotto, si dovranno mettere in atto tutte le disposizioni applicabili previste nell'articolo 11 della pubblicazione NAV-05.A091 citata nel paragrafo 2.1 della presente Specifica per l'applicazione di prodotti vernicianti in locali angusti.