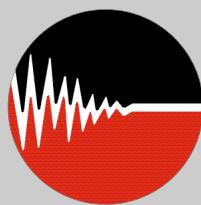




Noxudol

**Sound damping,
Thermal insulation and
Protection against condensation**



**Noxudol 3100/3101**

È un fatto. La vibrazione è la fonte primaria di suoni e rumori fastidiosi. Siamo esposti a questi suoni irritanti che disturbano quotidianamente l'orecchio umano quando guidiamo, lavoriamo e suoniamo. L'antivibrante Noxudol 3101 o 3100 sono un modo efficace che consentono di risparmiare tempo per prevenire i suoni trasmessi dalle strutture rigide che vibrano e risuonano alte e basse frequenze.

HIGH DAMPING FACTOR, LOW WEIGHT

Il Noxudol è una resina acrilica composto fonoiimpedente con un alto fattore smorzante dal peso ridotto e facile da applicare. Queste sono alcune delle proprietà apprezzate dai cantieri navali, dai produttori di treni, dall'industria automobilistica e da altri settori.

Oltre ad avere un peso ridotto (circa la metà del peso rispetto ai tradizionali tappetini in asfalto), la miscela è semplice da applicare mediante attrezzature a spruzzo.

L'utilizzo del Noxudol come smorzante acustico, può ridurre i tempi di applicazione rispetto a sistemi tradizionali fino all'80% rispetto i materiali tradizionali.

MANY DIFFERENT PACKING SIZES

Noxudol 3100 è disponibile in formati da

1 L, 20 L, 208 L, mentre Noxudol 3101 è disponibile solo in fusti da 20 litri e barili da 208 litri.



*"An effective way of
reducing structure-
borne sounds"*

Noxudol X9

Perdite di calore, ponti termici e condensa sono problemi comuni che si verificano in caso di estreme differenze di temperature. Noxudol X9 è un composto termoisolante acrilico che può essere applicato su metalli e plastiche. Ciò significa che il prodotto può essere utilizzato all'interno di un grande varietà di aree di applicazione ed in un ampio intervallo di temperature.

AT SEA, IN BUILDINGS AND WITHIN INDUSTRY

Il basso coefficiente di conducibilità termica offre al composto un'ottima protezione contro la condensa. Il prodotto viene quindi utilizzato in aree che includono l'isolamento di scafi, imbarcazioni, il trattamento di impianti di ventilazione, termici e l'isolamento dei componenti meccanici. Noxudol X9 viene anche utilizzato per proteggere installazioni in ambito industriale.

Il prodotto può essere applicato mediante pompa airless su metalli e plastiche. Noxudol X9 è disponibile in fusti da 20 litri.

*"Noxudol 3100,
3101 and X9 is
completely free
from solvents"*



ACOUSTIC / MECHANICAL ENERGY



OUR EVERY DAY LIFE IS FILLED WITH UNDESIRABLE SOUNDS –NOISE. IN ORDER TO DAMP IT, SEVERAL THINGS HAVE TO BE TAKEN INTO CONSIDERATION.

PREMESSA: ENERGIA ACUSTICA E ENERGIA MECCANICA

Abbiamo a che fare con due tipi di energia che devono essere assorbite per ridurre al minimo il rumore che ci circonda. Energia acustica già nell'aria e quella meccanica contenuta nel materiale, che a sua volta genera energia acustica.

ENERGIA ACUSTICA

Il suono in ambienti che generano un lungo tempo di risonanza, e' comunemente noto come eco, ed e' normalmente fastidioso. Questo potrebbe essere il caso di edifici con pareti in pietra, soffitti o pavimenti in cui manca l'assorbimento acustico dell'energia acustica. Quando aggiungiamo un'altra fonte di rumore al rumore aereo stesso, come per esempio quello prodotto da macchinari rumorosi, il livello del rumore aumentera' ulteriormente. Con l'assorbimento acustico dell'energia acustica, la risonanza e il rumore saranno efficacemente smorzati. Gli assorbenti acustici tipici sono pannelli acustici in spugna espansa, tendaggi spessi, tappeti spessi, lane di roccia o di vetro in diversi spessori.

ENERGIA MECCANICA

Quando un parte di un materiale viene esposto all'energia meccanica da un colpo o una vibrazione, viene generato un suono o rumore. In altre parole, quando la bacchetta colpisce il piatto della batteria questa suona. L'energia cinetica della bacchetta è trasmessa al piatto, creando risonanza e generando un suono. Il suono di una batteria e' un suono desiderato, ma non è sempre così. Diamo un'occhiata ad una struttura metallica come quella di un autoveicolo o di una imbarcazione: la struttura è esposta a forti influenze meccaniche da parte del motore, dai componenti accessori, dal movimento e dallo scontro con le onde o il camminamento a bordo in caso delle imbarcazioni. Il rumore generato da tutto quest è un suono indesiderato. In altre parole, abbiamo bisognoqualcosa che può assorbire l'energia meccanica nella struttura del corpo che produce il rumore. Masse bituminose, piastre di metallo incollate con adesivi o colle dal peso notevole sono soluzioni ben noti. Spesso i tempi di applicazione sono lunghi e la copertura delle superfici molto ridotta. In questo caso la soluzione al rumore non desiderato e'limitato.

SMORZANTE ACUSTICO NOXUDOL

Il Noxudol 3100/ 3101 (nella versione certificata IMO) è un composto a base di polimeri liquidi con funzione visco elastico per lo smorzamento del rumore strutturale. Il Noxudol 3100 ha pochissimo assorbimento acustico e non è assorbente di energia acustica. Altresi è altamente efficace come assorbente di energia meccanica.

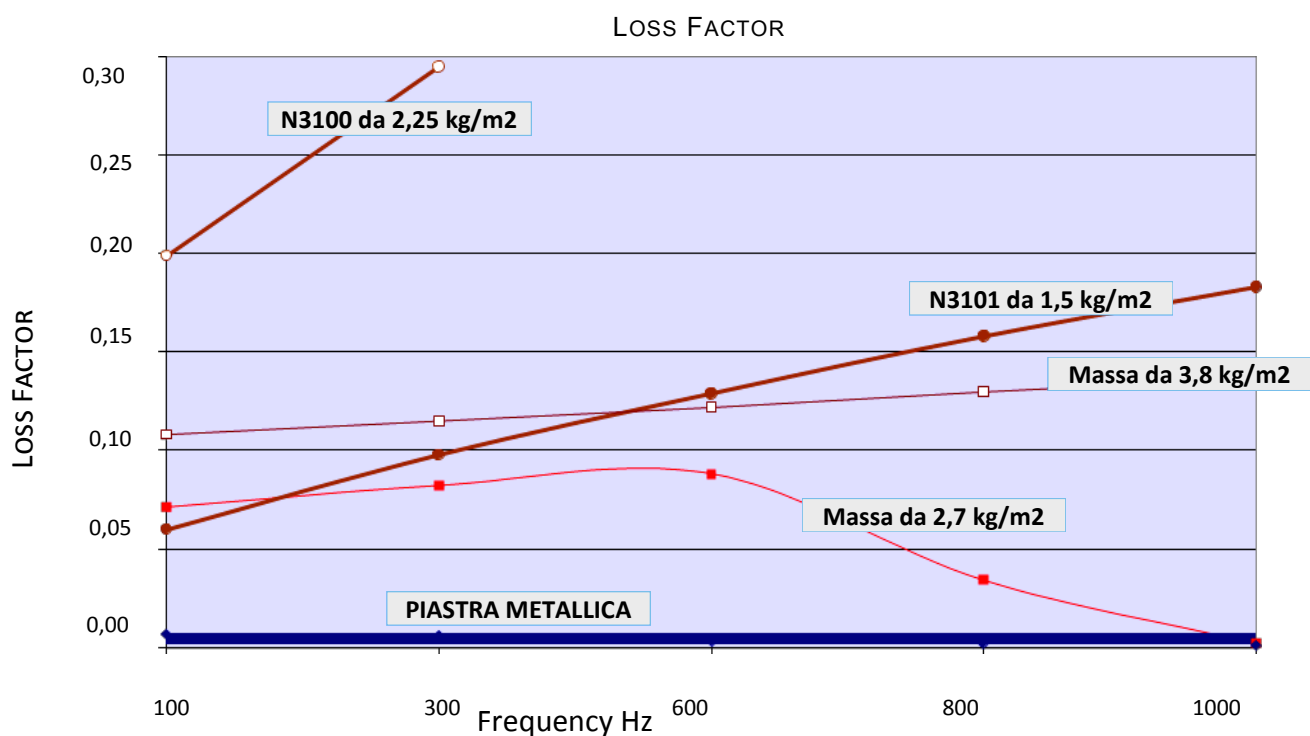
Se applicassimo uno strato di Noxudol 3100 sul piatto della batteria, quest'ultima suonerà come se colpissi la bacchetta sul prato.

LOSS FACTOR FOR SOUND DAMPING MATERIALS

I seguenti dati sono delle indicazioni sulle proprietà smorzanti di diversi prodotti messi a confronto su diverse frequenze in proporzione allo spessore e temperatura.

Più il valore del risultato è alto, più le PRESTAZIONI SMORZANTI sono MIGLIORI.

Prodotti	Dry film kg/m ²	Wet film kg/m ²	Wet film Lit/m ²	DFT mm	MEDIA loss factor Tra 100-1000 HZ, 23°C
NOXUDOL 3100	2,25	3,5	3,5	2,25	0,2
NOXUDOL 3100	1,5	2,3	2,3	1,5	0,13
NOXUDOL 3100	0,6	0,92	0,92	0,6	0,02
NOXUDOL 3101	1,9	2,9	2,67	1,71	0,16
NOXUDOL 3101	2,5	3,8	3,49	2,27	0,24
Massa Viscoelastica	2,7	-	-	3	0,079
Massa Viscoelastica	4,2	-	-	5	0,12
Massa Viscoelastica	3,8	-	-	4	0,12
Piastra metallica nuda	-	-	-	-	0,004



SPRAY EQUIPMENT FOR SOUND DAMPING COMPOUND

Le attrezzature indicate sono utili per entrambi in prodotti X9 e N3100/N3101

POMPA AIRLESS

AIRLESS RATIO 1:56

130 BAR

GRACO SILVER PLUS GUN

REVERSE NOZZLE

SPRAY ANGLE 50°

NOZZLE DIAMETER 0,64 MM (0,25")



SPRAY GUN 1L

SPRAY GUN FOR 1 L CAN

ART NR 953146101

SPRAY GUN WITH 1 L

PLASTIC CONTAINER

ART NR: 953146100



APPLICAZIONE

NOXUDOL 3100/3101/X9

SURFACE PREPARATIONS

Superfici non trattate di acciaio in ambienti umidi e superfici metalliche anfore come alluminio non legato, zinco ecc. che possono reagire con le basi devono essere preparati prima del trattamento con un primer per garantire una buona adesione. Una prova su piccole dimensioni per verificare l'adesione e'consigliata.

La superficie deve essere pulita, asciutta, priva di olio, grassi e muffa prima dell'applicazione. Noxudol 3101 è progettato per aderire alla maggior parte delle superfici come **alluminio, legno, frp, acciaio, legno e fibra di vetro**. Aderisce anche al **primer** stagionato.

MIXING

Noxudol 3100/3101/X9 sono forniti pronti all'uso. Questi prodotti appariranno spessi e densi.

Usando un miscelatore per un minimo di qualche minuto si riesce a raggiungere una densita' idonea come richiesto prima dell'applicazione a spruzzo.

Evitare di aggiungere acqua.

La diluizione può influire sulle proprietà del Noxudol.

APPLICATION EQUIPMENT

MIXER: per mischelazione ad alette

POMPA AIRLESS: per applicazione



PROCEDURE

AIRLESS SPRAY: una sola mano costruita con una serie di passaggi rapidi consente un maggiore controllo sulla quantità, spessore e finitura. In determinate condizioni, può essere vantaggioso applicare due mani sottili anziché una mano spessa. È necessario assicurarsi che la prima mano si sia asciugata al tatto completamente. Questo e'verificabile per il cambio di colore dei prodotti.

SPESSORE

Durante l'applicazione, lo spessore del film bagnato dovrebbe essere controllato con un calibro tipo PETTINE. È importante assicurarsi che il primo strato di film bagnato applicato non superi lo spessore di 0,5 , 1 or 1,5 mm WFT a seconda dei casi e delle temperature. Dopo che il primo strato si è asciugato, il secondo strato può essere applicato fino ad un massimo di 2 mm bagnati.

ASCIUGATURA E STAGIONATURA

Il tempo di asciugatura dipende da una serie di fattori:

- Temperatura
- Movimento dell'aria
- Umidità
- Spessore di applicazione del Noxudol
- Metodo di applicazione

Può essere vantaggioso applicare spessori più bassi tra le mani poiché ciò ridurrà il tempo di asciugatura finale

PULIZIA

Pompa, miscelatore, pistola, punte e tubo flessibile devono essere puliti con acqua e sapone dopo ogni utilizzo per evitare che il materiale si possa indurire all'interno del tubo flessibile e della pistola.

REFERENCE OBJECT

SOUND DAMPING WITH NOXUDOL 3100

SWEDE SHIP
TJÖRN, SWEDEN

PRIMA: Abitualmente incollavano una piastra di alluminio da 1,5 mm con una colla epossidica rossa da 1 mm all'interno dello scafo. Ciò richiedeva 1 ora lavorativa per mq. Tutte le lastre di alluminio dovevano essere tagliate alla giusta dimensione. Il peso per mq era di 5 kg.

OGGI: Tutte le aree verticali, che richiedono lo smorzamento acustico, comprese le nervature, telai, sono trattati con il Noxudol 3100. È possibile applicare fino a 5 kg/mq senza superare i costi per il materiale del vecchio sistema. Tuttavia, le proprietà antirumore e smorzanti del Noxudol 3100 e la possibilità di trattare il 100% di tutte le superfici verticali e le nervature del telaio, riducono il fabbisogno di materiale a circa **2 kg / mq** (circa 3 litri / mq di materiale umido). Si applicano fino a 3 kg / mq su superfici dove è richiesto un ulteriore smorzamento del rumore. In questo modo si possono ottenere imbracazioni più leggere e comunque ben isolate acusticamente.

Riduzione del peso di 3kg/m2 con lo stesso, o migliore isolamento acustico



REFERENCE OBJECT

SOUND DAMPING WITH NOXUDOL 3101

ALSTOM TRANSPORT
PETITE-FORET, FRANCE

PRIMA: utilizzo di masse liquide viscoelastiche con un film secco in peso di ca. 2,8 kg / m²

ORA: Alstom Transport utilizza Noxudol 3101 e riceve le stesse proprietà di smorzamento del suono con un peso di soli **1,5 kg / m²** ed uno spessore del film secco di circa 1,5 mm.

La riduzione del peso e' di circa 120 kg per carro.



REFERENCE OBJECT

SOUND DAMPING WITH NOXUDOL 3100/3100

MULDER 98 FLYBRIDGE

SOUND REDUCTION IN PRACTICE

Le superfici vibranti sono una delle principali fonti del rumore. Il Noxudol riduce le vibrazioni e la risonanza nella maggior parte delle superficie. Quindi, la superficie originale produrrà meno rumore e non trasporterà ulteriore rumore attraverso la costruzione.

Questa scheda informativa mostra i suoni che smorzano gli effetti in uno yacht in alluminio, un Flybridge 98 (ft) costruito dal Cantiere Navale Mulder a Zoeterwoude, Olanda. Tutti gli scomparti sono stati trattati con Noxudol 3101 e conformi ai regolamenti RINA.

THE TEST

Al fine di eseguire il test, si produce un suono mentre il dispositivo è stato posizionato direttamente sotto l'apparecchiatura di misurazione del suono. Il suono meccanico è prodotto da un motore elettrico con un peso asimmetrico. Il motore inizia a vibrare e produce il rumore meccanico. Oltre a misurare l'effetto di smorzamento del suono diretto misurando direttamente sopra la sorgente, abbiamo anche misurato gli effetti di smorzamento del suono su una certa distanza. Il motore vibrante era posto a 'C' e l'apparecchiatura di misurazione a 'E', coprendo una distanza di circa 30 piedi. La matrice mostra effetti di smorzamento del suono impressionanti, specialmente su una certa distanza. Tieni presente che i suoni sono curve progressivo e con ogni 3 dB il suono raddoppia.

A causa della fase di costruzione, le misurazioni nelle posizioni A e B sono state eseguite su una traversa

orizzontale

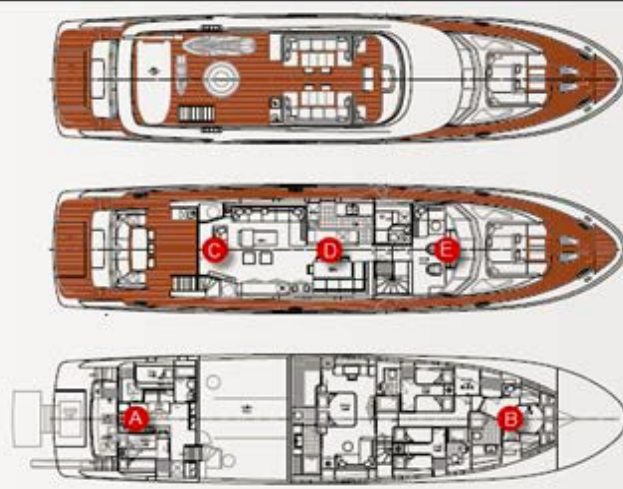
all'interno dello scafo. Questi risultati sono significativi, ma non altrettanto impressionanti delle altre misurazioni eseguite su un pavimento / coperta orizzontale che copre un'area più ampia tra nervature e traverse con conseguente vibrazione maggiore.

In tutti i casi abbiamo misurato il rumore massimo prodotto in un lasso di tempo di 20 secondi. Tutti i risultati sono le medie di 3 misurazioni in ciascuna posizione. Naturalmente questi risultati sono solo un'indicazione delle possibilità che si possono ottenere usando il Noxudol. Gli effetti smorzanti del rumore differiscono per ogni materiale e costruzione. Il cambiamento dei livelli sonori è molto più importante del livello sonoro stesso.

THE RESULTS

Questo test mostra il significativo calo dei livelli sonori usando Noxudol 3100/3101 per prevenire o ridurre al minimo vibrazioni in una costruzione. Sperimenterai livelli di comfort più elevati (ad es. yacht di lusso, treni, automobili) e un ambiente di lavoro più sicuro (ad es. barche da lavoro, offshore constructions, carter di macchine industriali).

Location	Before	After	Change	
A	90,0	80,3	9,7	dB
B	85,3	77,1	8,2	dB
C	90,0	73,8	16,2	dB
D	89,3	74,0	15,3	dB
E	88,9	77,1	11,8	dB
C→E	83,1	65,5	17,6	dB



FILM THICKNESS FOR NOXUDOL 3100/3101

SPESSORI RACCOMANDATI

Di seguito è riportata la nostra tabella di spessore del film raccomandata che può essere utilizzata per calcolare il consumo. La tabella è divisa tra diversi materiali. Le quantità seguenti dovrebbero essere viste come una raccomandazione. Possono verificarsi variazioni a seconda delle costruzioni e dei requisiti.

Material	Material thickness (mm)	Noxudol 3100		Noxudol 3101	
		Dry film (kg/m ²)	Consumption (l/m ²)	Dry film (kg/m ²)	Consumption (l/m ²)
		DFT mm	WFTmm	DFT mm	WFT mm
Steel	1	1,5	2,35	1,65	2,36
	2	2,0	3,12	2,2	3,15
	4	3,0	4,69	3,3	4,73
	6	4,0	6,25	4,4	6,31
	8	5,0	7,82	5,5	7,88
	1	6,0	9,38	6,6	9,46
Aluminium	1	6,0	9,38	6,6	9,46
	1	1,4	2,18	1,5	2,15
	2	1,6	2,5	1,7	2,44
	3	1,9	2,97	2,0	2,86
	4	2,1	3,28	2,3	3,3
	6	2,4	3,75	2,6	3,73
FRP	8	2,7	4,22	3,0	4,3
	1	1,4	2,18	1,5	2,15
	2	1,6	2,5	1,7	2,44
	3	1,9	2,97	2,0	2,86
	4	2,1	3,28	2,3	3,3
	6	2,4	3,75	2,6	3,73

REVERBERATION TIME (T60), 6 MM STEEL PLATE

Lo scopo del test è quello di confrontare diverse soluzioni per l'attenuazione del suono su piastre di grandi dimensioni con diversi spessori del Noxudol rispetto alla tradizionale struttura a sandwich in cui su una piastra, è incollata una massa visco elastico da 1 mm pari ad un successiva piastra smorzante.

Abbiamo scelto piastre in **acciaio** con le dimensioni: 2000x300x6mm per ottenere risultati rappresentativi a basso frequenze.

Il Noxudol 3100 è stato utilizzato come smorzante del suono come uno spray visco elastico. Le piastre vengono appese su due punti all'estremità corta con un cavo. Le vibrazioni sono state generate con un martello con una punta di plastica dura. Come strumento di misura abbiamo usato:

- Vibra Metrics accelerometer Brüel-Kjær:
 - amplifier Type 2606
 - stampante tipo 2305
 - filtro di frequenza Tipo 2112

Sono state eseguite sei diverse misurazioni per ciascuna frequenza con due diversi punti di misurazione sulla superficie e tre colpi per ciascun punto di misurazione. Gli accelerometri erano fissati sul lato non trattato della piastra, al centro e vicino al bordo inferiore. **Nella tabella seguente indichiamo un valore medio per i tempi di riverbero misurati.**

Conclusioni

Possiamo giungere alla conclusione che lo smorzamento del suono **effettuato con il Noxudol 3100 è un'alternativa perfetta al sistema tradizionale con contropiastra**. Se si raggiungono spessori di applicazione spessi come lo spessore del supporto, è possibile spruzzare efficacemente grandi superfici. LA contropiastra in metallo aumenta leggermente la capacità smorzante ma in proporzione al peso ed ai tempi di posa questo non è molto interessante.

Coefficienti di assorbimento α in funzione della frequenza

Fr [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	31500
T(60) [s] piastra non trattata	132	164	118	11,6	13,4	14,5	13,5	5,41	6,63	8,28	8,4
T(60) [s] piastra con 5,8 kg/m ² (DFT 5,8 mm) NOXUDOL 3100	2,78	1,4	1,2	1,1	1,12	1,2	1,23	1,18	1,38	1,23	1,4
T(60) [s] piastra con 3,3 kg/m ² (DFT 3,3 mm) NOXUDOL 3100	7,75	7,4	2,22	1,2	1,28	1,18	1,13	1,3	1,3	1,1	1,07
T(60) [s] piastra con contropiastra e colla. Sandwich total 17 kg/m ²	1,13	1,2	1,13	1,1	1,1	1,1	1,17	1,22	1,27	1,23	2,78
T(60) [s] piastra con contropiastra perforata E 4,9 kg/m ² NOXUDOL 3100 Sandwich total 11,1 kg/m ²	2,25	2,3	1,17	1,1	1,15	1,17	1,18	1,3	1,4	1,6	1,51

REVERBERATION TIME (T60), 6 MM ALUMINIUM PLATE

Lo scopo del test è quello di confrontare diverse soluzioni per l'attenuazione del suono su piastre di grandi dimensioni con diversi spessori del coating. Che differenza si ottengono?

Questo rispetto alla tradizionale struttura a sandwich in cui su una piastra, è incollato un tappeto visco elastico da 1 mm pari ad 1/3 dello spessore della piastra.

Abbiamo scelto piastre in **alluminio** con le dimensioni: 2000x300x6mm per ottenere risultati rappresentativi a basso frequenze.

Noxudol 3100 è stato utilizzato come smorzante del suono come uno spray visco elastico. Le piastre vengono appese su due punti all'estremità corta con un cavo. Le vibrazioni sono state generate con un martello con una punta di plastica dura. Come strumento di misura abbiamo usato:

- Vibra Metrics accelerometer Brüel-Kjær:
 - amplifier Type 2606
 - stampante tipo 2305
 - filtro di frequenza Tipo 2112

Sono state eseguite sei diverse misurazioni per ciascuna frequenza con due diversi punti di misurazione sulla superficie e tre colpi per ciascun punto di misurazione. Gli accelerometri erano fissati sul lato non trattato della piastra, al centro e vicino al bordo inferiore. **Nella tabella seguente indichiamo un valore medio per i tempi di riverbero misurati.**

Conclusioni

Possiamo giungere alla conclusione che lo smorzamento del suono effettuato con il **Noxudol 3100 è un'alternativa perfetta al sistema tradizionale con contropiastra**. Se si raggiungono spessori di applicazione spessi come lo spessore del supporto, è possibile spruzzare efficacemente grandi superfici. LA contropiastra in metallo aumenta leggermente la capacità smorzante ma in proporzione al peso ed ai tempi di posa questo non è molto interessante.

Coefficienti di assorbimento α in funzione della frequenza

Fr [Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	31500
T(60) [s] piastre non trattata	109	18	22	32,6	17,4	10,3	2,7	2,6	4,5	4,5	4,5
T(60) [s] piastra con 2,5 kg/m ² (2,5 mm DFT) NOXUDOL 3100	6,00	1,60	1,35	1,16	1,5	1,6	2,2	1,5	1,5	1,6	1,6
T(60) [s] piastra con 4,0 kg/m ² (4mm DFT) NOXUDOL 3100	7,80	1,25	1,22	1,4	1,55	1,72	1,35	1,5	1,55	1,5	1,6
T(60) [s] piastre con massa viscoelastica da 1 mm + piastre smorzante Peso totale di 7 kg/m ²	2,03	1,10	1,24	1,8	1,1	1,18	1,02	1,05	1,4	1,6	1,9
T(60) [s] piastra con 2,8 kg/m ² (2,8 mm DFT) NOXUDOL 3101	6,30	1,26	1,03	1,32	1,37	1,24	1,25	1,25	1,45	1,5	1,7
T(60) [s] piastra 4,4 kg/m ² NOXUDOL 3100	3,50	1,43	1,08	1,4	1,18	1,25	1,32	1,53	1,7	1,8	1,9

REVERBERATION TIME (T60), 5 mm FRP

La misurazione è stata eseguita su un PANNELLO IN VETRORESINA da 500x500x5 mm del tipo utilizzato nelle riparazioni e costruzioni navali.

L'apparecchiatura di misurazione:

- Vibra Metrics accelerometer Brüel-Kjær:
 - amplifier Type 2606
 - stampante tipo 2305
 - filtro di frequenza Tipo 2112

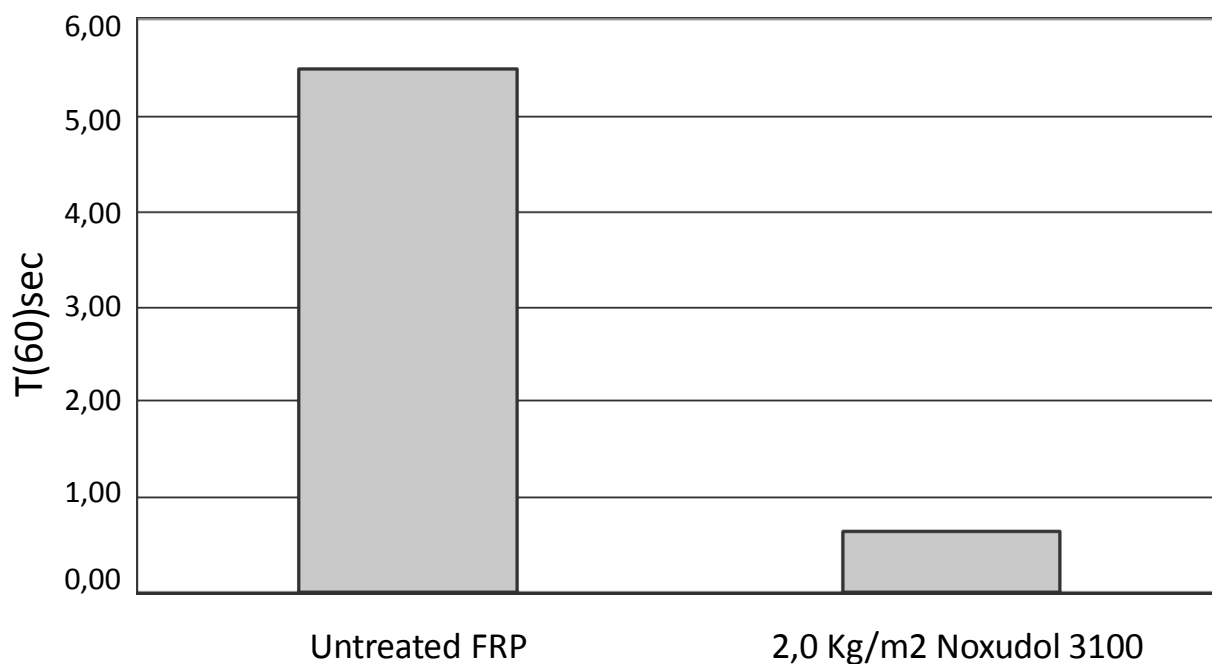
Prima del trattamento il tempo di riverbero è stato misurato a **5,48 secondi**.

Il pannello è stato trattato con 2,0 kg / m² di Noxudol 3100 (2mm DFT) .

Dopo il trattamento il tempo di riverbero è stato questa volta misurato in **0,64 secondi**. I

l tempo di riverbero è il tempo necessario per ridurre la pressione acustica di 60 dB.

Reverberation time (T60) 5 mm FRP



NOXUDOL 3100 AS PROTECTION AGAINST CONDENSATION

Su richiesta dei clienti abbiamo testato le PROPRIETA' ANTICONDENSA offerta dal prodotto **Noxudol 3100/ 3101**

Il test è stato eseguito come segue:

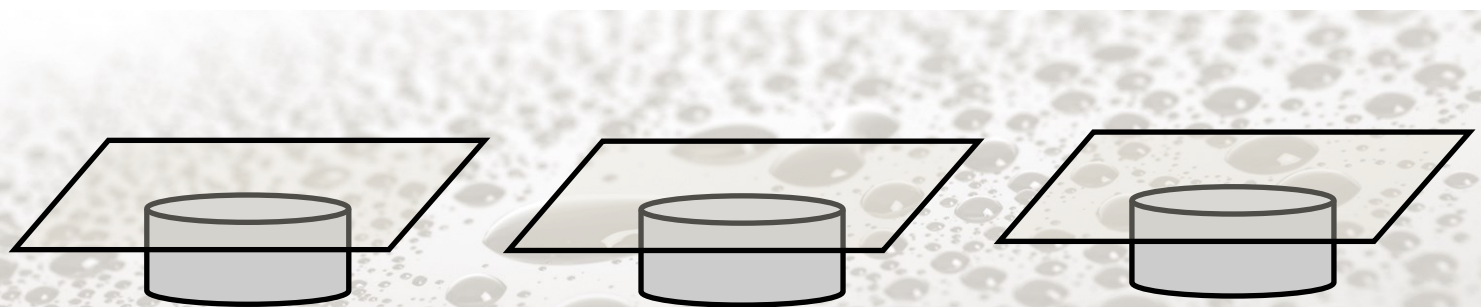
Sono stati utilizzati 3 pannelli in alluminio con dimensioni 300x300x5 mm.

- Il pannello n. 1 è stato trattato con un composto svedese per la protezione dalla condensa.
- Pannello n. 2 è stato trattato con Noxudol 3100, 1,75 kg / m². (1,74 mm DFT)
- Pannello n. 3 non è stato trattato.

I due pannelli trattati si sono asciugati per un'intera settimana a temperatura ambiente.

Tre dischetti cilindrici in acciaio con un diametro di 150 mm e uno spessore di 100 mm sono stati posti in un congelatore per 24 ore a -25 ° C. Tutti e tre i cilindri in acciaio sono stati rimossi contemporaneamente dal congelatore e i pannelli in alluminio sono stati posizionati centralmente con il lato non trattato contro la superficie del cilindro.

Dopo un po' appare la condensa come un cerchio corrispondente all'area di contatto con il freddo dei cilindri nel pannello non trattato. Gli altri due cilindri rimasero asciutti.



THE RESULT SHOWS THAT BECAUSE NOXUDOL 3100 HAS A LOW THERMAL CONDUCTIVITY IT GIVES A RELATIVELY GOOD PROTECTION AGAINST CONDENSATION.

THERMAL CONDUCTIVITY/INSULATING PROPERTY

Abbiamo testato la conduttività termica / potere isolante del Noxudol 3100. Il test è stato eseguito come segue:

Noxudol 3100 è stato applicato sul fondo di una fusto di 5 litri allo spessore corrispondente a 1,85 kg / m² (DFT 1,80 mm). Lasciato asciugare per 10 gg questo fusto ed un fusto identico non trattato, sono stati riempiti con acqua ghiacciata e posti su una base di legno ciascuna.

All'esterno dei fondi di latta abbiamo posizionato un termometro a contatto magnetico. L'acqua ghiacciata era costantemente in movimento. Dopo 45 minuti è stato raggiunto il bilancio termico e la temperatura è stata misurata con un termometro Nordtec.

Parameters:

Gauge of plate in can 0,25mm tin-plate

Rooms temperature 18,0°C

Treated can:

Water temperature 0,2°C

Bottom temperature inside 0,3°C

Bottom temperature outside 7,5°C

Film thickness Nox. 3100 1,85 kg/m²
1,80 mm DFT

Untreated can:

Water temperature 0,2°C

Bottom temperature inside 0,3°C

Bottom temperature outside 0,4°C

E' stata usata la formula di Fourier di flusso termico in un sistema stazionario con acqua a flusso laminare (correlata a casi pratici per barche). Sono state rilevati i seguenti dati di CONDUCIBILITA' TERMICA:

Noxudol 3100 = 0,156 W / m.K

Stuoie di amianto = 0,156 W / m.K

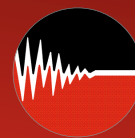
Piastre di legno = 0,156 W / m.K

Rame = 384 W / m.K

Acciaio = 46,5 W / m.K

Vetro = 0,7 W / m.K

NOXUDOL 3100



INFORMAZIONI GENERALI

Noxudol 3100 è una massa visco elasticoa base acquosa, applicabile a spruzzo, a base di polimeri, sviluppata per gli utenti che hanno esigenze elevate in materia di sicurezza antincendio. Grazie alla sua viscosa flessibilità elastica, converte il suono producendo in calore. Il materiale ha buone qualità adesive ed è resistente all'acqua quando asciutto e stagionato. Il prodotto contiene anticorrosivi e può fornire protezione contro la condensa.

Noxudol 3100 ha un elevato fattore di smorzamento nonostante il peso ridotto (circa la metà del peso rispetto alle tradizionali masse bituminose, viscoelastiche o piastre metalliche).

IMPIEGO D'USO

Noxudol 3100 è una pasta fonoimpedente progettata per metallo e plastica con uno spessore compreso tra 0, 5-5,0 mm, come carrozzerie, scafi di navi, condotti di ventilazione, macchinari industriali , ecc.

CONFEZIONI

39110511 / 1-lit canister (12 pcs/box.)

FUNZIONE ANTICONDENSA

Noxudol 3101 può essere usato contemporaneamente come anticondensa in combinazione alle caratteristiche smorzanti.

Conducibilità termica : 0,156 W / m.K

ISTRUZIONI D'USO

Noxudol 3100 deve essere applicato solo su superfici accuratamente pulite. Le superfici non trattate di acciaio in ambienti umidi e le superfici metalliche anodizzate come alluminio non legato, zinco ecc. che possono reagire con BASI CHIMICHE devono essere trattate con PRIMER prima dell'applicazione per garantire una buona adesione. Applicare con una pompa ad alta pressione (airless) 1:26>. Quando si utilizza una pompa ad alta pressione, è molto importante disattivare la pressione quando non si spruzza. IL tempo massimo di interruzione con pressione attiva è di 1 minuto. Dopo lo spegnimento, la pressione nel tubo deve essere rilasciata anche dalla pistola; altrimenti il materiale si impacchetterà nel tubo flessibile e sarà molto difficile da rimuovere. La pistola dovrebbe essere montata frontalmente, i filtri rimossi, il flessibile abbastanza largo e l'ago il più grande possibile.

Per ottenere uno smorzamento della risonanza del rumore, applicare un primo strato asciutto da 1,0 - 2,5mm, a seconda della base. Lo spessore del film influenzerà anche il tempo di asciugatura, normalmente 6-8 ore a temperatura ambiente. A temperature più basse o umidità elevata il tempo di asciugatura aumenterà considerevolmente. Il processo lavora in questo modo: prima l'acqua evapora e poi si verifica un indurimento chimico nei successivi 7-14 giorni, a seconda della temperatura. Dopo il primo passo, l'evaporazione, il film è asciutto, maneggevole e ha già un effetto di smorzamento acustico di circa l'80%. Questo effetto aumenta durante l'indurimento chimico e la stagionatura. Noxudol 3100 è resistente all'acqua e al gelo e può quindi essere anche rivestito con la maggior parte di vernici all'acqua o epossidiche. Un test pratico deve essere fatto prima su un'area più piccola per assicurarsi che la pasta resista alla vernice.

DATI TECNICI

Colore:	NERO & Beige
Consistenza:	Thixotropico
Tipo di Film	Solido after drying
Densità	990 ± 30 kg/m ³
Volume Solido:	64 ± 2 %
Spessore per strato di applicazione DFT:	1,0 - 2,5 mm dry film/applic
Temperatura di impiego:	15 - 30° C
Solvente per rimozione	Renox milieu o nafta
Ugello per pistola spray	> 0, 025
Diluyente:	Acqua - diluire al 5% massimo quando necessario
Consumo materiale in kg	1,5 – 4 kg/m ²
Temperatura massima per valore solido:	Max 100° C
Saturazione	3% according to STD 1027, 3375
Tempo di Stoccaggio	12 months
Temperatura di Stoccaggio:	5 - 35° C

NOXUDOL 3101



INFORMAZIONI GENERALI

Noxudol 3101 è una pasta visco elastica, antirumore, a base di polimeri, sviluppata per gli utenti che hanno esigenze ad osservare le normative **MED-IMO**. Grazie alla sua viscosa flessibilità elastica, converte il rumore di risonanza in calore smorzandolo. Il materiale ha ottime qualità adesive ed è resistente all'acqua quando stagionato. Noxudol 3101 contiene anticorrosivi e fornisce una protezione contro la condensa.

Ha un elevato fattore di smorzamento nonostante il peso ridotto (circa la metà del peso rispetto ai sistemi tradizionali).

MODI D'IMPIEGO

Noxudol 3101 è una pasta fonoimpedente progettata per metallo e plastica con uno spessore compreso tra 0,5 e 5,0 mm, come carrozzerie, scafi di navi, condotti di ventilazione, ecc. Il prodotto elimina efficacemente i rumori fastidiosi.

CONFEZIONI

39410408 / 20-lit can
39410751 / 208-lit barrel

FUNZIONE ANTICONDENSA

Noxudol 3101 può essere usato contemporaneamente come anticondensa in combinazione alle caratteristiche smorzanti.

Conducibilità termica : 0,156 W / m.K

ISTRUZIONI D'USO

Noxudol 3101 dev'essere applicato solo su superfici accuratamente pulite. Le superfici non trattate di acciaio in ambienti umidi e le superfici metalliche anodizzate come alluminio non legato (unalloyed), zinco che possono reagire con le basi devono essere trattate con un primer prima del trattamento per garantire una buona adesione.

Applicare il materiale con una pompa airless. È importante chiudere la pressione quando non si spruzza.

Il tempo Max di interruzione con pressione aperta 1 minuto. Dopo lo spegnimento della pompa, la pressione nel tubo deve essere rilasciata anche dalla pistola; altrimenti il materiale si impacchetterà nel tubo flessibile e sarà molto difficile da rimuovere. La pistola dovrebbe essere montata frontalmente, il flessibile abbastanza largo e l'ago il più grande possibile. I filtri nella pistola rimossi.

Per ottenere uno smorzamento efficace della risonanza, applicare uno strato di 1-2 mm circa DFT, lo spessore totale sarà in funzione del substrato su cui viene applicato. Lo spessore totale influenzerà anche il tempo di asciugatura, normalmente 6-8 ore a temperatura ambiente. A temperature più basse o umidità elevata il tempo di asciugatura aumenterà considerevolmente. Il prodotto si impasta in due passaggi. Prima l'acqua evapora e poi si verifica un indurimento chimico nei successivi 7-14 giorni, a seconda della temperatura. Dopo il primo passo, l'evaporazione, il film è asciutto, maneggevole e ha già un effetto di smorzamento del suono di ca. 80%. Questo effetto aumenta durante l'indurimento chimico. Solo dopo che il film si è indurito (7-14 giorni).

Noxudol 3101 è resistente all'acqua e al gelo e può anche essere ricoperto con la maggior parte di vernici epossidiche o all'acqua.

Un test pratico deve essere fatto prima su un'area più piccola per

DATI TECNICI

Colore:	Beige
Consistenza	Thixotropic
Tipodi film:	Solid after drying
Densità:	1090 ± 30 kg/m³
Volume Solido:	64 ± 2 %
Spessore per strato di applicazione DFT	1,0 - 2,0 mm dry film/applic
Temperatura di applicazione:	15 - 30° C
Solvente per pulizia	Renox milieu o nafta
Ugello pistola	> 0, 025
Diluyente	Water - diluire max 5% quando necessario
Consumo medio in kg per m2:	1,5 – 4 kg/m²
Temperatura massima quando solido:	Max 100° C
Moisture pickup:	3% according to STD 1027, 3375
Periodo di stoccaggio	12 months
Temperatura di stoccaggio:	5 - 35° C

NOXUDOL X9



INFORMAZIONI GENERALI

Noxudol X9 acrilico di polimeri ed additivi termoisolanti che può essere applicato sia su metallo che su plastica in accordo alle normative IMO-MED. Ciò significa che il prodotto può essere utilizzato in un'ampia varietà di aree e in un ampio intervallo di temperature ove necessita ridurre la formazione di condensa.

MODI D'IMPIEGO

Il basso coefficiente di conducibilità termica del Noxudol X9 offre al composto un'ottima protezione contro la condensa. Applicato, su metallo e plastica, nello spessore compreso tra 1-3 mm. Il prodotto viene quindi utilizzato in aree compreso tra l'isolamento e lo scafo nella cantieristica navale oppure come trattamento di impianti di ventilazione o sotto l'isolamento termico nei componenti meccanici dell'industria in genere.

CONFEZIONI

40700408 / 20-lit can

FUNZIONE SMORZANTE AGGIUNTA

Il Noxudol X9, oltre ad essere un ottimo isolante termico e anticondensa, permette di essere usato anche come smorzante acustico leggero in quelle sovrastrutture che richiedono leggerezza e isolamento termico allo stesso tempo.

ISTRUZIONI D'USO

Noxudol X9 deve essere applicato solo su superfici accuratamente pulite. Il composto può essere applicato mediante pompa airless.

Per ottenere un'efficace alla protezione dalla condensa lo spessore raccomandato è un film secco tra 1-3 mm, a seconda del substrato.

Lo spessore del film influenzerà anche il tempo di asciugatura, normalmente 6-12 ore a temperatura ambiente.

Prima l'acqua evapora, quindi un indurimento chimico si svolge nei prossimi 7-14 giorni, a seconda della temperatura. Dopo l'evaporazione il film è asciutto, maneggevole e ha già un effetto protettivo. Questo effetto aumenta durante l'indurimento chimico.

L'eccellente adesività del composto isolante significa che si attacca saldamente allo strato inferiore e può anche essere rivestito con più vernici acriliche o epossidiche.

Un test pratico deve essere fatto prima su un'area più piccola per assicurarsi che l'isolante termico resista alla vernice.

DATI TECNICI

Colore:	Bianco, Grigio chiaro
Consistenza	Thixotropic
Densità	$690 \pm 30 \text{ kg/m}^3$
Volume Solido:	$56 \pm 2 \%$
Diluyente:	Acqua - diluire max 3%
Spessore per strato di applicazione DFT	1,0 - 3,0 mm dry film
Solvente per Rimozione :	Renox milieu 10 or alchool bianco
Temperatura di applicazione	15 - 25 °C
Stoccaggio massimo:	12 mesi
Temperatura di stoccaggio:	5 - 35° C
Conduttività termica (valore lambda)	0,085 W/mk

CERTIFICATES & TEST RESULTS



Certificates



N3101 : MED/3.18c. SOLAS 74, Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 & X/3, IMO MSC/Circ. 1120, HSC Code 7
IMO 2010 FTP Code 5,2

Cert. n. : MEDB00005M5



X9: MED/3.18c. SOLAS 74, Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 & X/3, IMO MSC/Circ. 1120, HSC Code 7
IMO Re. MSC36 (63) / 97(73) / 61(67)

Cert. n.: MED23380/BO EC

Test Reports

- ♦ Fire Technology - Smoke generation according to ISO 5659-2 Noxudol 3101
- ♦ Fire Technology - Spread of flame and rate of heat release according to IMO Resolution A.653(16) Noxudol 3101
- ♦ Fire Technology - Surface flammability of bulkhead, ceiling and deck finish materials IMO Resolution A.653(16) Noxudol X9
- ♦ Volvo Standard STD 5031,1 - Burning rate Noxudol 3100
- ♦ Pacific Testing Laboratories, INC. Thermal Conductivity in accordance with ASTM C 177-97

CERTIFICATES & TEST RESULTS

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (MODULE B)	 Certificate No: MEDB00005M5
---	---

Application of: Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on marine equipment (MED), issued as "Forskrift om Skipsutstyr" by the Norwegian Maritime Authority. This Certificate is issued by DNV GL AS under the authority of the Government of Norway.

This is to certify:

That the Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics: floor coverings

with type designation(s)
Noxudol 3101

Issued to
AUSON AB
Kungsbacka, Hallands Län, Sweden

is found to comply with the requirements in the following Regulations/Standards:
Regulation (EU) 2018/773,
Item No. MED/3.18c. SOLAS 74, Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 & X/3, IMO MSC/Circ. 1120, 2000
HSC Code 7 and IMO 2010 FTP Code

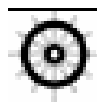
Further details of the equipment and conditions for certification are given overleaf.

This Certificate is valid until **2024-08-22**.

Issued at **Havik** on **2019-08-23**

DNV GL local station:
Sweden CMC

Approval Engineer:
Synneve Bolstad Eri



Notified Body
No.: **0575**



for **DNV GL AS**
Digitally Signed By: **Hått Øyvind**
Location: **DNV GL, Hord, Norway**
on behalf of

Røald Vårheim
Head of Notified Body

A U.S. Coast Guard approval number will be assigned to the equipment when the production module has been completed and will appear on the production module certificate (module B, E or F), as allowed by the "Agreement between the United States of America and the EEA EFTA states on the mutual recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment" signed 17 October 2003.

The mark of conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the production-surveillance module (B, E or F) of Annex B of the MED is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body. The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with Directive 2014/90/EU.

This certificate is valid for equipment, which is conform to the approved type. The manufacturer shall inform DNV GL AS of any changes to the approved equipment. This certificate remains valid unless suspended, withdrawn, recalled or cancelled. Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product is to be re-approved before being placed on board a vessel to which the amended regulations or standards apply.



Form code: MED 201.MOR

Revision: 2017-07

www.dnvgl.com

Page 1 of 2

© DNV GL 2014. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

CERTIFICATES & TEST RESULTS

Job Id: **344.1-009530-1**
 Certificate No: **MEDB00005M5**

Product description

"Noxudol 3101" – Sprayable sound damping composed of polymer emulsion, mineral fillers, fire retardant, additives and water.

Nominal density: (1100 +/- 100) kg/m³
 Max. thickness: 2 mm

Application/Limitation

Approved for use as low flame spread surface material, not generating excessive quantities of smoke nor toxic products in fire.

Approved for use as floor covering on a metallic substrate with thickness of at least 1.5 mm.

Approved colour: Beige and brighter colour
 Maximum organic content: 16.5 wt. %

Any adhesive used, other than the one used during testing, has to be tested for low flame spread characteristics according to IMO 2010 FTP Code part 5 and to be approved according to the Marine Equipment Directive and bear the Mark of Conformity.

Several layers of floor coverings are acceptable provided that each layer is approved according to the Marine Equipment Directive and bear the mark of Conformity.

Each product is to be supplied with its manual for installation, use and maintenance.

Type Examination documentation

Test report No. P186182 – DE/4 dated 20 May 2019 from "LNE" Laboratoire National d'Essais, France.

Test report No. P186182 – DE/5 dated 20 May 2019 from "LNE" Laboratoire National d'Essais, France.

Test report No. P186182 – DE/6 dated 20 May 2019 from "LNE" Laboratoire National d'Essais, France.

Tests carried out

Tested according to IMO 2010 FTP Code part 5 and 2.

Marking of product

The product or packaging is to be marked with name and address of manufacturer, type designation, fire technical rating, the MED Mark of Conformity and USCG Approval Number if applicable (see first page).

CERTIFICATES & TEST RESULTS

Page 1 / 2



Marine & Offshore
Division

Certificate number: 23380/B0 EC

File number: ACI1380/026/001

Annex A1 Item number: A.1/3.18d

This certificate is not valid when presented without the full
attached schedule composed of 7 sections

www.veristar.com

Notified Body 0062 - MARINE EQUIPMENT DIRECTIVE 96/98/EC

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

as per Module B of European Union Council Directive 96/98/EC on marine equipment
as amended by Commission Directive 2014/93/EU

This certificate is issued to

Auson AB

Kungsbacka - SWEDEN

for the type of product

**SURFACE MATERIALS AND FLOOR COVERINGS WITH LOW FLAME-SPREAD
CHARACTERISTICS: PIPE INSULATION COVERS**

"Noduxol X9"

Requirements:

SOLAS 74 convention as amended, Regulations II-2/3, II-2/5, II-2/6, II-2/9, X/3

IMO Res. MSC.36(83) -(1994 HSC Code)- as amended, 7

IMO Res. MSC.97(73) -(2000 HSC Code)- as amended, 7

IMO Res. MSC.61(87) -(FTP Code)- Annex 1 Part 2 and Part 5, Annex 2 with IMO Res MSC.307(88) -(2010 FTP Code)- article 8

IMO MSC/Circ.1120

This certificate is issued on behalf of the French Maritime Authorities to attest that BUREAU VERITAS did undertake the relevant
type-examination procedures for the product identified above which was found to comply with the relevant requirements of the Council Directive
96/98/EC of 20 December 1996 as amended.

This certificate will expire on: 15 Apr 2021

For BUREAU VERITAS Notified Body 0062,

At BV GOTHENBURG, on 15 Apr 2018,

Magne MOLLER



This certificate does not allow to issue the Declaration of Conformity and to affix the mark of conformity (wheelmark ®) to the products corresponding
to this type. To this end, the production-control phase module (D, E or F) of Annex B of the Directive is to be compiled with and controlled by a written
inspection agreement with a notified body.

This certificate remains valid until the date stated above, unless cancelled or revoked, provided the conditions indicated in the subsequent page(s) are complied with
and the product remains satisfactory in service. This certificate will not be valid if the applicant makes any changes or modifications to the approved product, which
have not been notified to, and agreed in writing with BUREAU VERITAS. Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this
certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply. BUREAU
VERITAS is designated by the French Maritime Authority as a "notified body" under the terms of the French Regulations Division 140 Chapter 140-2. This certificate
is issued within the scope of the General Conditions of BUREAU VERITAS Marine & Offshore Division available on the internet site www.veristar.com. Any Person
not a party to the contract pursuant to which this document is delivered may not assert a claim against BUREAU VERITAS for any liability arising out of errors or
omissions which may be contained in said document, or for errors of judgement, fault or negligence committed by personnel of the Society or of its Agents in
establishment or issuance of this document, and in connection with any activities for which it may provide.

The electronic version is available at: <http://www.veristarpm.com/veristarbmb/viewPublicPdfTypepec.jsp?id=x2iotoaycg>
BV Mod. Ad.E 536 December 2014

This certificate consists of 2 page(s)

CERTIFICATES & TEST RESULTS

Page 2 / 2

Certificate number: 23380/B0 EC

THE SCHEDULE OF APPROVAL

1. PRODUCT DESCRIPTION :

"Noduxol X9"

"Noduxol X9" is a sprayable thermal insulation and condensation protection paste for insulation of pipework in refrigeration systems and chilled water piping for air-conditioning systems.

"Noduxol X9" is a waterborne paste based on polymers and fillers. It becomes solid after drying.

Tested dry film thickness : 2 mm

Tested density: 595 kg/m³

This product has been tested applied on a 2 mm steel plate.

2. DOCUMENTS AND DRAWINGS :

Product data sheet : "Noxudol X9" rev 2010-09-16.

3. TEST REPORTS :

Test report N°FX011260 dated 11/08/2010 as per IMO FTPC Part 5 from SP, Sweden.

4. APPLICATION / LIMITATION :

4.1 - Approved for use as insulating material and condensation protection paste of pipes fittings for refrigeration systems and chilled water piping for air-conditioning systems. May be also used in cargo spaces, mail rooms, baggage rooms and refrigerated compartments of service spaces, as per SOLAS II-2/5.3.1.1.

4.2 - In application of FTP Code 2010 Annex 2 § 2.2, the product is expected to satisfy the requirement of smoke & toxicity without further testing.

4.3 - The fitting aboard to be the same as used for the test.

5. PRODUCTION SURVEY REQUIREMENTS :

This certificate alone does not allow the applicant to issue the Declaration of Conformity and to affix the mark of conformity (wheelmark) to the products corresponding to this type. To this end, the production-control phase module D "Production Quality Assurance" or E "Product Quality Assurance" or F "Product Verification" of Annex B of the Directive is to be complied with and controlled by a written inspection agreement with a Notified Body.

6. MARKING OF PRODUCT :

Markings as per MED 96/98/EC:

□ YYYY/XX where YYYY is the number of the Notified Body undertaking surveillance module (when BV, 0062) and where XX are the last two digits of year mark affixed.

7. OTHERS :

7.1 - This approval is given on the understanding that the manufacturer will accept full responsibility for informing shipbuilders or their sub-contractors of the proper methods of fitting and general maintenance of the approved equipment and the conditions of this approval.

7.2 - This Certificate supersedes EC Type Examination Certificate n° 23380/A1 EC issued on 12/12/2013 by the Society.

*** END OF CERTIFICATE ***

CERTIFICATES & TEST RESULTS



REPORT

issued by an Accredited Laboratory



Auson AB
Verkstadsgatan 3
434 42 KUNGSBACKA

Handläggare, enhet / Handled by, department
Patrik Johansson, Fire Technology
Tel +46 (0)33 16 50 92

Datum / Date 1999-04-15 Beteckning / Reference 98R2 3394E Sida / Page 1 (2)

Smoke generation according to ISO 5659-2 (1994)

(1 enclosure)

Product

Water carried sound absorptive mass called "Noxudol 3101" based on polymer. The product has a nominal thickness of 1.5 - 2.5 mm, a nominal density of 1090 kg/m³ and a dryness of 64 ± 2 %.

Manufacturer

Auson AB, Kungsbacka, Sweden.

Purpose of test

Basis for technical fire classification.

Sampling

The samples were delivered by the manufacturer. It is not known to SP, Fire technology if the product received is representative of the mean production characteristics.

The samples were received February 24, 1999 at SP, Fire Technology.

Test procedure

- Three tests performed according to ISO 5659-2 (1994) at an irradiance of 25 kW/m² without any pilot flame.
- Three tests performed according to ISO 5659-2 (1994) at an irradiance of 25 kW/m² in the presence of pilot flame.
- Three tests performed according to ISO 5659-2 (1994) at an irradiance of 50 kW/m² without any pilot flame.
- Additional to the test method, FTIR gas analysis was performed at each test condition to indicate the concentration of certain gas species specified in IMO FTP Code Resolution MSC. 61(67), chapter 1, Annex 1, Part 2.



ABS PRODUCT DESIGN ASSESSMENT
AUSON AB, NOXUDOL 3101 COATING
OPN: 1901578, TASK: 332236
SEE ABS HOUSTON LETTER OF 20 MAY 2008

SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut, Box 857, 501 15 BORÅS, Tel 033-16 50 00, Telefax 033-13 55 02, E-mail info@sp.se, Org.nr 556464-6874
SP Swedish National Testing and Research Institute, Box 857, SE-501 15 BORÅS, SWEDEN, Telephone + 46 33 16 50 00, Telefax + 46 33 13 55 02, E-mail info@sp.se, Reg.No 556464-6874

Akrediterat laboratorium utses av Styrelsen för akreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt lag. Verksamheten vid de svenska akrediterade laboratorerna uppfyller kraven enligt SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) och ISO/IEC Guide 25 (1990:E). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och SP i förväg skriftligen godkännt annat.

Accredited laboratories are appointed by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of the Act. The Swedish accredited laboratories meet the requirements set up in SS-EN 45001 (1989), SS-EN 45002 (1989) and ISO/IEC Guide 25 (1990:E). This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of SWEDAC and SP.

SP 511

CERTIFICATES & TEST RESULTS



REPORT

Auson AB, R & D Laboratory
 Verkstadsgatan 3
 434 42 KUNGSBACKA

Handläggare, enhet / *Handled by, department*
 Per Thureson, Fire Technology
 Tel +46 (0)33 16 50 83

Datum / <i>Date</i>	Beteckning / <i>Reference</i>	Sida / <i>Page</i>
1998-02-26	98R2 3089	1 (2)
English version		
Translated 1998-03-06		

Burning rate according to Volvo Corporate standard STD 5031,1
 (1 enclosure)

Product

Polymer based noise-reduction compound (applicable as a spray) called "Noxudol 3100".
 Nominal applied area weight, 1.8-2.1 kg/m². Nominal applied thickness, 2 mm
 approximately.

Manufacturer

Auson AB, Kungsbacka.

Purpose of test

Basis for technical fire classification.

Sampling

The samples were delivered by the client. It is not known to SP, Fire Technology if the
 product received is representative of the mean production characteristics.

The samples were received at the laboratory on February 20, 1998.

Deviation from standard

Testing of aged samples according to section 5.2.8 was not performed.

Test results

A full test series of conditioned (only) samples is given in enclosure 1.

SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut, Box 857, 501 15 BORÅS, Tel 033-16 50 00, Telefax 033-13 55 02, E-mail info@sp.se, Org.nr 556464-6874
 SP Swedish National Testing and Research Institute, Box 857, SE-501 15 BORÅS, SWEDEN, Telephone + 46 33 16 50 00, Telefax + 46 33 13 55 02, E-mail info@sp.se, Reg.No 556464-6874

Detta dokument får endast återges i sin helhet, om inte SP i förväg skriftligen godkänt annat.

This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of SP.

CERTIFICATES & TEST RESULTS



REPORT

issued by an Accredited Testing Laboratory

Handled by, department
Michael Rahm, FE
Fire Technology
+46 10 516 55 09, Michael.Rahm@sp.se

Date
2010-08-11

Reference
FX011260

Page
1 (2)



Auson AB
Verkstadsgatan 3
434 42 KUNGSBACKA

Surface flammability of bulkhead, ceiling and deck finish materials according to IMO Resolution A.653(16)
(1 appendix)

Product

The product called "Noxudol X9" is a waterborne thermal insulation paste based on polymer and fillers. The samples consisted of the product sprayed on steel plates with a dry weight of approximately 1.19 kg/m². The colour of the paste was grey.

Manufacturer

Auson AB, Kungsbacka, Sweden.

Purpose of test

Basis for technical fire classification.

Sampling

The samples were delivered by the client. It is not known to SP Fire Technology, if the product received is representative of the mean production characteristics. The samples were received on July 7, 2010 at SP Fire Technology.

Test results

The test results are given in appendix 1. The test results relate only to the behaviour of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

Criteria

According to IMO FTP Code, Annex 1, Part 5, materials used as bulkhead, wall and ceiling linings must have surface flammability values meeting the following limits: CFE ≥ 20.0 kW/m², Q_{sb} ≥ 1.5 MJ/m², Q_t ≤ 0.7 MJ and q_p ≤ 4.0 kW, when tested according to IMO Resolution A.653(16).

According to IMO FTP Code, Annex 1, Part 5, materials used as floor coverings must have surface flammability values meeting the following limits: CFE ≥ 7.0 kW/m², Q_{sb} ≥ 0.25 MJ/m², Q_t ≤ 2.0 MJ and q_p ≤ 10.0 kW, when tested according to IMO Resolution A.653(16).

The above follows the subsequent nomenclature:

CFE = critical flux at extinguishments
Q_{sb} = heat for sustained burning
Q_t = total heat release
q_p = peak heat release rate.

SP Technical Research Institute of Sweden*Postal address*

SP
Box 857
SE-501 15 BORÅS
Sweden

Office location

Västeråsen
Brinellgatan 4
Borås

Phone / Fax / E-mail

+46 10 516 50 00
+46 33 13 55 02
info@sp.se

Laboratories are accredited by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

CERTIFICATES & TEST RESULTS

**PACIFIC TESTING LABORATORIES, INC.**

24950 Avenue Tibbitts, Valencia, CA 91355-3426, USA • (661) 257-1437 • FAX (661) 257-2411

TEST REPORT

In Account With SOKEN TRADE CORPORATION 15934 S. Figueroa Street Gardena, CA 90248 Attn: Carlos Rivas	Date March 21, 2005	Page 1 of 2 pages
	W.O. No. 30083	Specification None Specified
	P.O. No. 6163	Received 03-08-2005

IDENTIFICATION : One (1) sample material was submitted for "Thermal Conductivity" testing in accordance with ASTM C 177-97. The test sample was identified as follows:

Description**Noxudol X9**

SPECIFICATION : None specified.

REFERENCE : Purchase Order Number 6163.

TESTING : Thermal Conductivity in accordance with ASTM C 177-97.

SUMMARY : The test results, reported herein, are submitted for customer evaluation.

Respectfully submitted,
PACIFIC TESTING LABORATORIES, INC.


Michael Shin
Laboratory Director


Donald W. Belanger
Staff Engineer

This report applies only to the sample(s) tested and is not necessarily indicative of the quality or condition of apparently identical or similar products. As a mutual protection to clients, the public and Pacific Testing Laboratories, Inc., this report is submitted and accepted for the exclusive use of the client to whom it is addressed and upon the condition that it is not to be used, in whole or in part, in any advertising or publicity matter without prior written authorization from Pacific Testing Laboratories, Inc.

TESTING ENGINEERING RESEARCH & DEVELOPMENT

CERTIFICATES & TEST RESULTS



REPORT

issued by an Accredited Testing Laboratory

Handled by, department
Michael Rahm, FE
Fire Technology
+46 10 516 55 09, Michael.Rahm@sp.se

Date
2010-08-11

Reference
FX011260

Page
1 (2)



Auson AB
Verkstadsgatan 3
434 42 KUNGSBACKA

Surface flammability of bulkhead, ceiling and deck finish materials according to IMO Resolution A.653(16)
(1 appendix)

Product

The product called "Noxudol X9" is a waterborne thermal insulation paste based on polymer and fillers. The samples consisted of the product sprayed on steel plates with a dry weight of approximately 1.19 kg/m². The colour of the paste was grey.

Manufacturer

Auson AB, Kungsbacka, Sweden.

Purpose of test

Basis for technical fire classification.

Sampling

The samples were delivered by the client. It is not known to SP Fire Technology, if the product received is representative of the mean production characteristics. The samples were received on July 7, 2010 at SP Fire Technology.

Test results

The test results are given in appendix 1. The test results relate only to the behaviour of the test specimens of a product under the particular conditions of the test; they are not intended to be the sole criterion for assessing the potential fire hazard of the product in use.

Criteria

According to IMO FTP Code, Annex 1, Part 5, materials used as bulkhead, wall and ceiling linings must have surface flammability values meeting the following limits: CFE ≥ 20.0 kW/m², $Q_{sb} \geq 1.5$ MJ/m², $Q_t \leq 0.7$ MJ and $q_p \leq 4.0$ kW, when tested according to IMO Resolution A.653(16).

According to IMO FTP Code, Annex 1, Part 5, materials used as floor coverings must have surface flammability values meeting the following limits: CFE ≥ 7.0 kW/m², $Q_{sb} \geq 0.25$ MJ/m², $Q_t \leq 2.0$ MJ and $q_p \leq 10.0$ kW, when tested according to IMO Resolution A.653(16).

The above follows the subsequent nomenclature:

CFE = critical flux at extinguishments
 Q_{sb} = heat for sustained burning
 Q_t = total heat release
 q_p = peak heat release rate.

SP Technical Research Institute of Sweden*Postal address*

SP
Box 857
SE-501 15 BORÅS
Sweden

Office location

Västeråsen
Brinellgatan 4
Borås

Phone / Fax / E-mail

+46 10 516 50 00
+46 33 13 55 02
info@sp.se

Laboratories are accredited by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.