



nora[®] marine

IMO-zertifizierte Bodenbeläge für höchste Anforderungen
in der internationalen Schiffbau- und Offshore-Industrie

nora[®]
by **Interface**[®]

SICHERER BODENBELAG AUCH BEI SCHWEREM SEEGANG

Sowohl die Schiffbau- als auch die Offshore-Industrie stellen höchste Anforderungen an den Bodenbelag. Seit fast 70 Jahren entwickelt nora systems Kautschuk-Bodenbeläge, die diesen komplexen Herausforderungen gerecht werden. Sie sind das Ergebnis langjähriger Expertise im Umgang mit dem Werkstoff Kautschuk und engen Kooperationen mit Betreibern und Nutzern. Ob Passagier- oder Frachtschiff - nora® Bodenbeläge erfüllen die spezifischen Anforderungen des jeweiligen Bereichs - nicht nur im Schiffbau - auch in der Offshore-Industrie.

noraplan® marine

Um den immer strengeren Anforderungen der internationalen Schiffbau- und Offshore-Industrie gerecht zu werden, wurde die Produktpalette noraplan® marine entwickelt. Diese Produktpalette erfüllt die vorhandenen Anforderungen gemäß der IMO-Entscheidung MSC.61(67)-(FTP-Code) Anhang 1, Teil 2 und Teil 5, Anhang 2. Die abgebildeten Farben der noraplan® stone marine und signa marine Kollektion auf den Seiten 4 und 5 sind ab Lager lieferbar. Andere noraplan® stone und signa Farben sowie eco und sentica Designs sind ab einer Abnahme von 600 m² erhältlich.



OBERFLÄCHEN FÜR JEDE ANWENDUNG

Die Eigenschaften von nora® Kautschuk-Bodenbelägen eignen sich hervorragend, um den Anforderungen verschiedener Anwendungsbereiche gerecht zu werden. Rutschfeste Oberflächen und hervorragende Brandschutzeigenschaften sind nur einige dieser Vorteile. Für besonders anspruchsvolle Bereiche wie Kontrollräume bietet nora systems isolierende Bodenbeläge, die weitestgehend öl- und fettbeständig sind. nora® Bodenbeläge eignen sich auch für hochfrequentierte Bereiche, da sie sehr widerstandsfähig sind. Außerdem bieten sie ausgezeichneten Geh- und Stehkomfort. Was die Reinigungsfreundlichkeit angeht, so erfordern die Oberflächen keine Beschichtung, was eine schnelle und effiziente Reinigung ermöglicht.

Wir bieten eine Auswahl an IMO-zertifizierten Bodenbelägen an, die den Anforderungen unterschiedlicher Anwendungsbereiche gerecht werden, wie zum Beispiel:

Besatzungsunterkünfte

Die Besatzungsunterkünfte auf Schiffen sollen eine angenehme und entspannende Umgebung bieten und gleichzeitig eine Anzahl an speziellen Anforderungen auf See erfüllen. Unsere hochfunktionellen Bodenbeläge tragen durch ihre attraktiven Designmöglichkeiten dazu bei, eine angenehme Arbeits- und Wohnumgebung für alle Besatzungsmitglieder zu schaffen.

Kontrollräume

Der Kontrollraum eines Schiffes ist der Ort, an dem die wesentlichsten Herausforderungen gemeistert werden. nora® Bodenbeläge helfen Ihnen, diese Anforderungen zu erfüllen. Unsere widerstandsfähigen und rutschhemmenden Bodenbeläge sind so konzipiert, dass sie die Sicherheit der Besatzungsmitglieder erhöhen, indem sie das Risiko von Stürzen sowie Öl- und Fettverschmutzungen und anderen Gefahren verringern. Die statisch ableitenden Eigenschaften der Kautschuk-Bodenbeläge tragen außerdem dazu bei, Gefahren, die mit einer elektronischen Störung verbunden sind, zu minimieren.

Brücken

Schiffsbrücken erfordern einen Bodenbelag, der dem Dauereinsatz standhält. Aufgrund ihrer

rutschhemmenden und äußerst belastbaren Oberfläche maximieren nora® Bodenbeläge die Sicherheit an Bord und gewährleisten so die Funktionsfähigkeit auf Schiffsbrücken – ein kritischer Bereich auf jedem Schiff.

Treppen

Die rutsch- und brandhemmenden Eigenschaften des Werkstoffs Kautschuks machen nora® Bodenbeläge zu einer idealen Lösung für Treppen und hochfrequentierte Bereiche wie beispielsweise Eingangsbereiche und Korridore. Außerdem reduzieren nora® Bodenbeläge den Trittschall und tragen so zu einer störfreien Umgebung bei. Aufgrund ihrer schmutzabweisenden Eigenschaften erlauben nora® Bodenbeläge zusätzlich eine schnelle und einfache Wartung in hochfrequentierten Bereichen.

Schiffsküchen

Restaurantbereiche und Kantinen sind Treffpunkte, die ein angenehmes und einladendes Ambiente für Gäste und Besatzung bieten sollen. Dennoch müssen die Bodenbeläge der hohen Frequentierung sowie beispielsweise verschütteten Flüssigkeiten standhalten. nora® Bodenbeläge sind hierfür bestens geeignet, da sie verschleißfest und fleckbeständig sind. nora® Bodenbeläge sind in einer Vielzahl von attraktiven Designs erhältlich und tragen aufgrund ihrer ausgezeichneten Verschleißfestigkeit und Reinigungsfreundlichkeit zu einer perfekten Balance von Ambiente, Komfort und Sicherheit bei.

STANDARDSORTIMENT

norament® 920



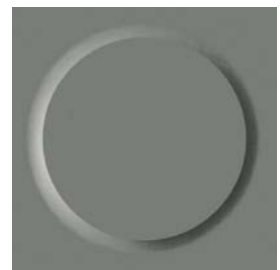
┌ **0733**



┌ **0749**



┌ **0862**



┌ **0884**



┌ **1346**

norament® 920

5

Art. 920/354

□ ~1,006 x 1,006 mm, einfarbig, Rundnuppe



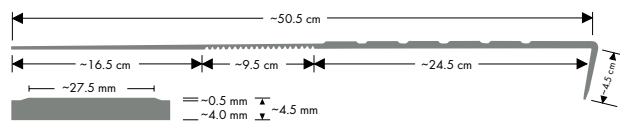
Sonderausführungen von norament® 920 wie Hammerschlagstruktur unterliegen Mindestbestellmengen.

Formtreppe norament® 920

5

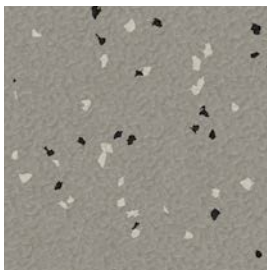
Art. 465 – Breite 1,285 mm

┌ erhältliche Farben
Formtreppe norament® 920



noraplan® marine

noraplan® stone marine



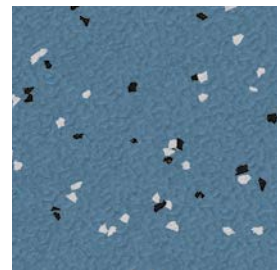
1146



1862



6607



1279

noraplan® stone marine

4

Art. 186A

○ ~1.22 m x 15.0 m



noraplan® signa marine



7033



7038



7054



7058



7065



7046



7061



7072

noraplan® signa marine

8

Art. 185A

~1.22 m x 15.0 m

~2.0 mm

ERWEITERTES SORTIMENT

Die dargestellten Farben sind lediglich Beispiele. Die komplette Farbauswahl können Sie auf www.nora.com sehen. Die folgenden Produkte sind ab einer Mindestbestellmenge von 600 m² lieferbar.

noraplan®
sentica marine

6530

noraplan®
eco marine

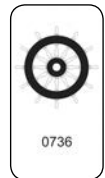
6635

noraplan® mobil (931)
Beständig gegen Öle und Fette

6401

nora® marine Beläge sind auftragsbezogen auch mit dem nora® nTx Schnellverlegesystem (werkseitige Klebstoffbeschichtung) lieferbar. Weitere Informationen sind auf Anfrage oder online unter www.nora.com erhältlich.

TECHNISCHE DATEN

norament[®] 920

norament[®] 920 ist ein einfarbiger, extrem brandfester und halogenfreier Kautschukbelag mit der klassischen Rundnuppe und glatter, geschliffener Rückseite für besonders hohe Beanspruchung. norament[®] 920 ist weitgehend öl- und fettbeständig und wird durch extreme Beanspruchungen weder in seiner Funktionalität noch in seiner Optik beeinträchtigt.

Eigenschaften gemäß EN 12 199	Prüfnorm	Anforderungen	Gemittelte Prüfwerte der laufenden Produktion
Belagdicke	EN ISO 24 346	Mittelwert $\pm 0,20$ mm des Nennwertes	4.0 mm
Maßbeständigkeit	EN ISO 23 999	$\pm 0,4$ %	$\pm 0,3$ %
Weiterreißwiderstand	ISO 34-1, Verfahren B, Arbeitsweise A	Mittelwert ≥ 20 N/mm	42 N/mm
Beständigkeit gegen Zigaretteglut	EN 1399	Verfahren A (ausgedrückt) \geq Level 4 Verfahren B (brennend) \geq Level 3	Erfüllt
Biessamkeit	EN ISO 24 344, Verfahren A	Dorndurchmesser 20 mm, keine Rissbildung	Erfüllt
Härte	ISO 7619	≥ 75 Shore A	83 Shore A
Resteindruck	EN ISO 24 343	Mittelwert $\leq 0,25$ mm	0,15 mm
Abriebfestigkeit bei 5 N Auflast	ISO 4649, Verfahren A	≤ 250 mm ³	130 mm ³
Farbbeständigkeit gegenüber künstlichem Licht	ISO 105-B02, Verfahren 3, Prüfbedingungen 6.1 a)	Mindestens Stufe 6 des Blaumaßstabs, \geq Stufe 3 des Graumaßstabs (= 350 MJ /m ²)	Graumaßstab \geq Stufe 3 gemäß ISO 105-A02
Zusätzliche technische Daten			
Flächengewicht	EN ISO 23 997		~ 6.50 kg/m ²
Trittschallverbesserungsmaß	ISO 10 140-3		12 dB
Chemikalienbeständigkeit	EN ISO 26 987		Beständig in Abhängigkeit von der Konzentration und Einwirkzeit*
Elektrostatistisches Verhalten beim Begehen	EN 1815		Antistatisch, Aufladung bei Gummisohlen < 2 kV
Durchschlagsspannung	EN 60 243-1, VDE 0303, Teil 21		≤ 34 kV
Elektrische Isolierfähigkeit	IEC 60 093, VDE 0303 T.30		$> 10^{10}$ Ohm
Brand-/Rauchverhalten			
Brandverhalten	EN 13 501-1		B _f -s1
	EN 45 545	Gefährdungsstufen (Hazard Level)	HL3**
	UIC-Codex 564-2/12		Klasse A
Brandverhalten, Seeschiffe (Oberflächenentflammbarkeit)	IMO Res. MSC 307 (88) - (F.T.P. Code 2010) IMO Res. MSC (61/67) - (F.T.P. Code) Teil 2 + Teil5		Erfüllt (verklebt mit nora 310 oder PU Uzin KR 430)
Rauchdichte und -Toxizität, Seeschiffe			
Zulassungen			
EU Baumusterprüfbescheinigung für den Einsatz auf Seeschiffen entsprechend der Richtlinie 2014/90/EU			Zulassungs-Nr.124041-04

Produktionsbedingte Farbabweichungen sowie technische Veränderungen, die der Verbesserung der Produkte dienen, behalten wir uns vor.

* Bei verstärkter Einwirkung von Ölen, Fetten, Säuren, Laugen und anderer aggressiver Chemikalien ist Rücksprache erforderlich.

** Geprüft / zertifiziert von unabhängigen Prüfinstitut

TECHNISCHE DATEN

noraplan® marine

Designversionen: signa, sentica, stone und eco



noraplan® marine Bodenbeläge aus Kautschuk sind einschichtig und in Bahnen und Fliesen in den o.g. Designs lieferbar. noraplan® stone hat eine matte, reflexbrechende Oberfläche. Die Designs signa, sentica und eco sind mit glatter Oberfläche erhältlich.

Technische Daten Eigenschaften gemäß EN 1817	Prüfverfahren	Anforderungen	Gemittelte Prüfwerte der laufenden Produktion
Belagdicke	EN ISO 24 346	Mittelwert $\pm 0,15$ mm von Nennwert	2,0 mm
Maßbeständigkeit	EN ISO 23 999	$\pm 0,4$ %	$\pm 0,3$ %
Beständigkeit gegen Zigaretteinglut	EN 1399	Verfahren A (ausgedrückt) \geq Level 4 Verfahren B (brennend) \geq Level 3	Erfüllt
Biegsamkeit	EN ISO 24 344, Verfahren A	Dorndurchmesser 20 mm, keine Rissbildung	Erfüllt
Härte	ISO 7619	≥ 75 Shore A	91 Shore A
Resteindruck	EN ISO 24 343	Mittelwert $\leq 0,15$ mm bei Dicke $< 2,5$ mm Mittelwert $\leq 0,20$ mm bei Dicke $\geq 2,5$ mm	0,03 mm
Abriebfestigkeit bei 5 N Auflast	ISO 4649, Verfahren A	≤ 250 mm ³	189 mm ³
Farbbeständigkeit gegenüber künstlichem Licht	ISO 105-B02, Verfahren 3, Prüfbedingungen 6.1 a)	Mindestens Stufe 6 des Blaumaßstabs, \geq Stufe 3 des Graumaßstabs (= 350 MJ /m ²)	Graumaßstab \geq Stufe 3 gemäß ISO 105-A02
Zusätzliche technische Daten			
Flächengewicht	EN ISO 23 997		$\sim 3,29$ kg/m ²
Weiterreißwiderstand	ISO 34-1 Verfahren B, Arbeitsweise A		20 N/mm
Rutsicherheit	DIN 51 130		R 9* (ohne Oberflächenstruktur) R 10* (reflexbrechende Oberfläche)
Trittschallverbesserungsmaß	ISO 10 140-3		6 dB
Elektrostatisches Verhalten beim Begehen	EN 1815		Antistatisch, Aufladung bei Gummisohlen < 2 kV
Brand-/Rauchverhalten		Erfüllt die Anforderungen	
Brandverhalten	EN 13 501-1		C _s s1
	DIN 5510-2	Deutsche Bahn AG	SF3*
	ASTM E-648/ISO 9239-1	Federal Railroad Administration	Klasse 1 ($> 1,0$ W/cm ²)
Toxizität der Brandgase	ISO 5659-2	DIN 5510-2	FED ≤ 1 *
Brandverhalten, Seeschiffe (Oberflächenentflammbarkeit)	IMO Res. MSC.307(88) - F.T.P. Code 2010, Teil 2 5 + Teil 5		Erfüllt (verklebt mit Uzin KR430)
Rauchdichte und -Toxizität, Seeschiffe			
Sauerstoffindex	ISO 4589		28 %
Zulassungen			
EU Baumusterprüfbescheinigung für den Einsatz auf Seeschiffen entsprechend der Richtlinie 2014/90/EU			Zulassungs-Nr. 124.117

Produktionsbedingte Farbabweichungen sowie technische Veränderungen, die der Verbesserung der Produkte dienen, behalten wir uns vor.

* Geprüft / zertifiziert von unabhängigem Prüfinstitut.

Referenzen

Seenotrettungskreuzer SAR Hermann Marwede	Deutschland	norament® 920
Forschungsschiff Sonne	Deutschland	norament® 920 Hammerschlag
Kreuzfahrtschiff AIDA Prima	Japan	norament® 920
Kreuzfahrtschiff Quantum of the seas	Deutschland	norament® 920 Hammerschlag

nora systems GmbH

Höhnerweg 2 - 4 | 69469 Weinheim, Deutschland

Tel.: +49 (0) 6201 - 80 66 33

E-Mail: marine@nora.com

www.nora.com