

## SteelMaster 60SB

### Produktbeschreibung

Dies ist eine einkomponentige, lösemittelbasierende, dünn-schichtige Acryl-Brandschutzbeschichtung. Unabhängig zugelassen für den Brandschutz von Stahlbauteilen, die Zellulosefeuer ausgesetzt sind. Kann als Zwischen- oder Endanstrich in Überwasserumgebungen eingesetzt werden. Geeignet auf zugelassenen Primern auf unlegiertem Stahl.

### Anwendungsbereich

Diese Applikationsanleitung enthält Produktdetails und empfohlene Praktiken für die Verwendung des Produkts.

Die enthaltenen Daten und Informationen stellen keine konkreten Anforderungen dar. Sie dienen vielmehr als Richtlinien für die reibungslose und sichere Verwendung und den optimalen Einsatz des Produkts. Auch bei Einhaltung der Richtlinien muss der Applikateur sicherstellen, dass die Ausführung den spezifischen Anforderungen entspricht.

Jotuns Haftung beschränkt sich auf die allgemeinen Produkthaftungsregeln.

Die Applikationsanleitung (AG) muss zusammen mit der relevanten Spezifikation, dem technischen Datenblatt (TDS) und dem Sicherheitsdatenblatt (SDS) für alle Produkte gelesen werden, die als Teil des Beschichtungssystems verwendet werden.

### Genannte Normen

Im Allgemeinen wird auf die ISO-Normen verwiesen. Bei Verwendung von Normen aus anderen Regionen empfiehlt es sich, nur auf eine entsprechende Norm für den zu behandelnden Untergrund zu verweisen.

## Oberflächen-Vorbereitung

Die erforderliche Qualität der Oberflächenvorbehandlung kann je nach Einsatzgebiet, erwarteter Lebensdauer und ggf. Projektspezifikation variieren.

Die Metalloberflächenvorbereitung bezieht sich auf Anforderungen an die Vorbereitung vor der Applikation der zugelassenen Grundierungen. Der gesamte Stahl muss physikalisch sauber, trocken und frei von Schlamm, Betonschlämme, Fett, Zinksalzen und anderen Verunreinigungen sein. Eine vollständige Reinigung der Stahlkonstruktion kann erforderlich sein. Öl und Fett sollten gemäß der SSPSC SP1 Lösemittelreinigung entfernt werden.

Lösungsmittel (Verdüner) dürfen nicht zur allgemeinen Entfettung oder zur Oberflächenvorbehandlung für die Beschichtung verwendet werden, da das Risiko von Verunreinigungen durch gelöste Kohlenwasserstoffe besteht. Verdüner können verwendet werden, um kleine verunreinigte Bereiche wie z. B. farbdurchdringende Tinten und Markierstifte zu behandeln. Saubere weiße Baumwolltücher verwenden, die oft gewendet und gewechselt werden. Gebrauchte, lösemittelgetränkte Tücher nicht zusammenballen. Gebrauchte Tücher in Wasser einweichen.

### Verfahrensablauf

Die Oberflächenvorbehandlung und -beschichtung sollte normalerweise erst begonnen werden, nachdem das Schweißen, die Entfettung, die Entgratung, das Entfernen von Schweißspritzern und die Schweißnahtbehandlung vollständig abgeschlossen sind. Alle Arbeiten mit Wärmeentwicklung müssen abgeschlossen sein, bevor mit der Beschichtung begonnen wird.

### Kohlenstoffstahl

#### Metalloberflächenvorbehandlung

Vor der Grundierung mit Primer müssen lose Schichten entfernt und scharfe Kanten glatt abgerundet werden. Schweißspritzer, Flussmittel, Staub, verbrauchtes Strahlgut sowie alle Verunreinigungen müssen vor der Applikation des Primers entfernt werden. Der Untergrund muss vor dem Applizieren sauber und trocken sein.

### Strahlen und Reinigen

Reinigungsstrahlen sollte nicht unter widrigen Umweltbedingungen erfolgen, wenn die relative Luftfeuchtigkeit über 85 % liegt oder wenn die Stahltemperatur weniger als 3 °C über dem Taupunkt der Umgebung liegt.

Bringen Sie die zugelassene Grundierung auf, bevor eine Verschlechterung der Oberfläche eintritt.

#### Sauberkeit

Nach abgeschlossener Vorbehandlung muss die Oberfläche auf Vorbereitungsgrad Sa 2½ (ISO 8501-1) sandgestrahlt werden unter Verwendung eines Strahlguts, das geeignet ist, um ein scharfes und kantiges Oberflächenprofil zu erzielen.

#### Oberflächenprofil

Erzieltes Profil mit Oberflächenabdruckband (Testex) gemäß ISO 8503-5 oder durch ein Tastschnittgerät für Oberflächenrauheit gemäß ISO 8503-4 messen.

Die erzielte Oberflächenrauheit muss den Anforderung des spezifizierten Primers entsprechen. Empfohlenes Oberflächenprofil: 50-75 µm, Grad Fein bis Mittel G; Ry5 (ISO 8503-1). Dieses Profil darf jedoch nicht die unten aufgeführten Angaben für Kohlenstoffstahl und Legierungen unterschreiten. Behandelte Oberflächen müssen stumpf und profiliert sein und dürfen keine metallisch glänzenden Bereiche aufweisen. Vorbehandelte Oberfläche nicht mit bloßen Händen berühren.

#### Druckluftqualität

Um Verunreinigungen des Untergrunds zu vermeiden, sollte die Trockenheit und Sauberkeit der für das Reinigungsstrahlen verwendeten Druckluft geprüft werden. Dazu die Luft gemäß ASTM D4285 auf einem weißen Löschpapier testen.

#### Staubverunreinigung

Nach Abschluss des Reinigungsstrahlen Rückstände des Strahlguts entfernen und Oberfläche auf Staubverunreinigungen prüfen. Die Verschmutzung darf maximal Grad 1 (ISO 8502-3) gemäß Abb. 1 der Norm für Staubgrößen nicht größer als Klasse 2 betragen.

### Reinigung mit Hand- und Maschinenwerkzeugen

#### Reinigung mit Maschinenwerkzeugen

Die Reinigung mit Elektrowerkzeugen wird nur für kleine Reparaturbereiche empfohlen, die in der Regel nicht größer als 1 m<sup>2</sup> sind und wo erwartet werden muss, dass das Beschichtungssystem durch das Strahlen mehr Schaden als Nutzen für die Leistung des Beschichtungssystems erleidet.

Reinigung mit Elektrowerkzeugen nach St 3 (ISO 8501-1). Entfernung von losem Walzzunder, losem Rost, loser Farbe und anderen losen schädlichen Fremdstoffen bis hin zu einer blanken Metalloberfläche mit Oberflächenprofil.

#### Schrauben und Befestigungen

In den allgemeinen Richtlinien der ASFP wird empfohlen, dass Schraubenköpfe den gleichen Feuerwiderstand haben sollten wie der Stahlquerschnitt. Siehe TSS-TI-099 SteelMaster Schutz von Schraubenköpfen.

Kontinuierliche lineare Befestigungen (Halterungen und Winkel) sollten als Teil des Hauptträgers betrachtet und ordnungsgemäß vor Feuer geschützt werden. Siehe TSS-TI-098 Ummantelung und Befestigungen an schaumstoffgeschützten Stahlkonstruktionen.

## Beschichtete Flächen

### Prüfung vorhandener Beschichtungen, einschließlich Primer

Dieses Produkt muss immer über eine von Jotun genehmigte Grundierung appliziert werden. Wenn es sich bei der Oberfläche um eine vorhandene Beschichtung handelt, überprüfen Sie anhand des technischen Datenblatts und des Anwendungsleitfadens der beteiligten Produkte sowohl die Überlackierbarkeit als auch das angegebene maximale Überlackierintervall. Nur zugelassene und qualifizierte Primer können in Verbindung mit diesem Produkt verwendet werden. Es liegt in der Verantwortung des verarbeitenden Unternehmens, sicherzustellen, dass nur zugelassene Primer verwendet werden. Für die aktuelle Liste der zugelassenen Grundierungen wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Jotun-Büro.

Die verwendete Grundierung sollte sein:

- Trocken und ausgehärtet genug, um für eine Überarbeitung geeignet zu sein, gemäß der auf dem TDS des Herstellers angegebenen Mindestzeit zur Überbeschichtung.
- Stark haftend auf dem Stahlsubstrat
- Frei von jeglichen Schäden, Defekten oder Verunreinigungen (einschließlich Öl, Fett, löslichen Salzen und Staub)
- Einheitlich in der Dicke und innerhalb des empfohlenen DFT-Bereichs. Es ist wichtig, die zugelassenen Grundierungssysteme sorgfältig gemäß der spezifizierten DFT aufzutragen, da eine übermäßige Dicke die Leistung des passiven Brandschutzsystems beeinträchtigen könnte.

Sollte die Eignung des Primers für eine Überbeschichtung in irgendeiner Weise in Zweifel gezogen werden, z.B. Primertyp unbekannt, Primer nicht zugelassen, zu hohe Trockenschichtdicke, Oberflächenverschmutzung, Oberflächenglanz usw., muss Jotun vor der Anwendung dieses Produkts konsultiert werden.

Ein Primer ohne matte Oberfläche muss möglicherweise geschliffen werden, um die Haftung der ersten Intumeszenzschicht zu verbessern.

Verunreinigungen auf der Grundierung können während der Applikation der ersten Schicht zu einem Abrutschen des Intumeszenzmaterials führen. Es liegt in der Verantwortung des Verarbeiters, den Zustand der Grundierungsbeschichtung zu beurteilen, bevor die Intumeszenzbeschichtung appliziert wird. Vor Beginn der Hauptapplikation muss vor Ort eine Testfläche erstellt werden, um die Oberflächenvorbereitung und Haftung zu bestätigen.

### Grundierungssystem maximale Trockenfilmdicke

Die typische Grundierungsdicke beträgt 75 µm. Die Grundierungs-DFT kann in Abhängigkeit von der Korrosionskategorie und der empfohlenen Gesamt-DFT, die für den Korrosionsschutz mit Decklack unter Berücksichtigung von ISO 12944-2/5 erforderlich ist, variieren.

Die maximale empfohlene Trockenschichtdicke des Grundierungssystems beträgt 150 µm, abhängig von der Art des verwendeten Produkts. Wenn die maximale Grundierungsdicke die empfohlene DFT überschreitet, wenden Sie sich an die technische Abteilung von Jotun.

### Reduktion hoher Grundierungsschichtstärken

Bereiche mit hoher Grundierungsschichtdicke sollten auf die empfohlene Schichtdicke gemäß der obigen Richtlinie reduziert werden, wobei Schleifpapier mittlerer Körnung oder andere geeignete Methoden verwendet werden sollten, gefolgt von Frischwasserwaschen zur Entfernung von Staub/Verunreinigungen. Häufiger Wechsel des Schleifpapiers, um ein Polieren der Oberfläche zu vermeiden. Abrasives Sweep-Strahlen mit anschließender gründlicher Reinigung/Saugung kann ebenfalls verwendet werden.

Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche sauber und trocken ist, bevor Sie dieses Produkt anwenden.

### Überstreichen

Das maximale Überstreichbarkeitsintervall einer mit SteelMaster kompatiblen Grundierung mit matter Oberfläche kann auf bis zu 6 Monate verlängert werden. Das Grundierungssystem muss vor dem Auftragen von SteelMaster sauber, trocken und frei von allen Arten von Verunreinigungen und Auskredung sein. Vor Beginn der Hauptbeschichtungsarbeiten muss eine Probefläche vor Ort angelegt werden, um die Oberflächenvorbereitung und -haftung zu bestätigen. Siehe TSS-TI-126 SteelMaster Haftungsanforderungen vor Ort.

Wenn SteelMaster auf einer kompatiblen Grundierung aufgetragen werden soll, die das maximale Überstreichungsintervall überschritten hat oder die Probefläche eine unzureichende Haftung gezeigt hat, kann ein leichtes Anschleifen erforderlich sein, um eine ausreichende Haftung zwischen den Anstrichen zu erreichen.

### Organische Primer/Zwischenprodukte

Saubere, trockene und unbeschädigte kompatible Beschichtung (ISO 12944-4 6.1.4)

Bereiche mit Defekten, Beschädigungen usw. müssen gem. festgelegtem Standard für Strahlreinigung nach Sa 2½ (ISO 8501-1) oder Reinigung mit Maschinenwerkzeugen nach mind. St 3 (für kleine Bereiche) vorbereitet werden, sowie ein Touch-up der Grundierung vor Applikation des Produkts.

### Verträglichkeit von intumeszierenden Beschichtungen mit zinkreichen Grundierungen

Das Produkt darf nicht direkt über Zinkgrundierungen appliziert werden. Vor dem Applizieren des SteelMaster-Systems muss ein Epoxid-Haftgrund aufgetragen werden. Der empfohlene, von Jotun genehmigte Haftvermittler ist Penguard Primer oder Penguard Tiecoat 100, der mit einer DFT von 25-40 µm appliziert wird. Zinkreiche Grundierungen, in der Regel auf der Basis von Epoxidharz- oder Silikatbindemitteln, werden häufig als Korrosionsschutzbeschichtungen auf Stahlkonstruktionen verwendet. Witterung oder längere Exposition der Zinkgrundierung führt zur Bildung von Zinksalzen (Weißrost) auf der Oberfläche der Beschichtung, die sich nachteilig auf die Haftung auswirken. Zinksalze müssen vor dem Applizieren des Epoxid-Haftanstrichs entfernt werden. Harte Borstenbürsten, sorgfältiges Schleifen und/oder Hochdruck-Wasserwaschen bei mindestens 170 bar (2500 psi), um Zinksalze zu entfernen. Über die Epoxid-Zink-Grundierung kann ein Epoxidharz-Anstrich appliziert werden, um die Bildung von Salzen zu verhindern.

In allen Fällen muss der Hersteller des Intumeszenz-Anstrichs konsultiert werden, um die Kompatibilität des Grundierungssystems mit dem Intumeszenz-System und, falls zutreffend, dem Haftvermittler zu bestätigen.

## Applikation

### Umgebungsbedingungen

Intumeszenz-Beschichtungen erfordern ein höheres Maß an Umweltüberwachung als herkömmliche Beschichtungen.

Intumeszenz-Beschichtungen sind feuchtigkeitsempfindlich und müssen sowohl während der Applikation, des Transports oder der Lagerung vor hoher Luftfeuchtigkeit, Regen und daraus resultierendem Wasseranhaften geschützt werden, bevor sie vor Ort montiert werden. Andernfalls kommt es zu Blasenbildung / Delamination.

Wenn ein Decklack angegeben ist, muss die Applikation erfolgen, sobald die Endbeschichtung des Produkts vollständig durchgetrocknet ist. Während des Transports oder des Baus muss freiliegender SteelMaster mit einem Decklack vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

### Zulässige Umgebungsbedingungen - vor und während der Applikation

Prüfen Sie vor der Anwendung die atmosphärischen Umgebungsbedingungen des Substrats auf Taupunktbildung gemäß ISO 8502-4.

|                                |         |    |
|--------------------------------|---------|----|
| Lufttemperatur                 | 5 - 40  | °C |
| Untergrundtemperatur           | 5 - 40  | °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit (RH) | 10 - 85 | %  |

Die folgenden Einschränkungen müssen beachtet werden:

Zum Applizieren und Trocknen sollte die Luft- und Substrattemperatur größer als 5°C (41°F) und die relative Luftfeuchtigkeit unter 85% sein.

- Beschichtung nur auftragen, wenn die Untergrundtemperatur mindestens 3 °C über dem Taupunkt liegt.
- Beschichtung nicht auftragen, wenn der Untergrund nass ist oder nass werden könnte.
- Beschichtung nicht auftragen, wenn sich das Wetter eindeutig verschlechtert oder wenn es ungeeignet für die Applikation oder Härtung ist.
- Beschichtung nicht bei starkem Wind auftragen.

Es wird empfohlen, das Produkt auf die Stahlkonstruktion aufzutragen, wenn das Gebäude wasserdicht und trocken gemacht wurde. Wird ein Decklack spezifiziert, muss die Applikation gemäß dem empfohlenen Überbeschichtungsintervall erfolgen.

Eine Applikation unter 5°C (41°F) und bei höherer relativer Luftfeuchtigkeit wird den Trocknungsprozess verlangsamen und könnte die endgültige Beschichtungsleistung beeinträchtigen. Es werden technische Kontrollen wie elektrisch betriebene Heizgeräte oder Entfeuchter empfohlen, um die Umgebungsbedingungen innerhalb der akzeptablen Parameter zu halten. Brennstoffbetriebene Heizgeräte können Feuchtigkeit erzeugen und sich nachteilig auf die Trocknung auswirken.

Es wird empfohlen, die Umgebungsbedingungen alle 4 Stunden zu überwachen. Bei abweichenden Bedingungen muss mindestens alle ein bis zwei Stunden überwacht werden. Es liegt in der Verantwortung des Applikateurs, diese Bedingungen gemäß der Spezifikation zu überwachen und prüffähige Aufzeichnungen zu führen, um die Einhaltung nachzuweisen.

## Anmischen des Produktes

### Anmischen des Produktes

Einkomponentig

Dieses Produkt ist ein hochviskoses Produkt. Es ist möglich, dass dies durch Lagerung beeinflusst werden kann. Es sollte mit einem angetriebenen mechanischen Farbmischer mit einem sauberen und für den Verwendungszweck geeigneten Wendelrührer gemischt werden. Mechanisch ca. 1-2 Minuten lang mischen, um sicherzustellen, dass das Produkt zu einer einheitlichen Konsistenz durchmischt wird und alle Bestandteile vollständig in eine homogene Masse vermischt werden. Es ist darauf zu achten, dass während des Mischvorgangs keine Lufteinschlüsse oder Luftblasen entstehen, insbesondere in wärmeren Klimazonen.

Manuelles Mischen wird nicht empfohlen.

### Verdüner/Reiniger

Keine Verdünnung dazugeben. Das Produkt ist ein Fertigprodukt und sollte nicht verdünnt werden.

Reinigungsmittel: Jotun Thinner No. 7

## Anwendungsdaten

### Spritzverfahren

#### Airless-Spritzanlage

|  |                  |
|--|------------------|
| Pumpen-Übersetzung<br>(Volumenverhältnis Luftzylinder zum Materialzylinder) (mindestens) : | 45:1             |
| Düsendruck (mindestens) :  | 200 bar/2900 psi |
| Düsengröße (inch/1000) :   | 19-23            |
| Düsenausstoß (Liter/Minute) :  | 1.9-2.6          |
| Filter (Netzgröße) :   | Filter entfernen |

Materialschlauchlänge : Maximum 60 Meter

Mehrere Faktoren können das Aufrechterhalten des empfohlenen Drucks an der Düse beeinflussen und müssen deshalb beobachtet werden.

Zu den Faktoren, die einen Druckabfall verursachen können, gehören:

- verlängerte Schläuche oder Schlauchbündel
- verlängerte Schlauchleitung
- Schläuche mit kleinem Innendurchmesser
- hohe Lackviskosität
- große Spritzdüsendgröße
- unzureichende Luftleistung vom Kompressor
- falsche oder verstopfte Filter

### Andere Applikationsgeräte

#### Verarbeitung mit Pinsel

Dieses Produkt ist nur für Pinselapplikationen auf kleinen Flächen geeignet. Die Applikationsgeschwindigkeit ist im Vergleich zu Airless-Sprays immer langsamer. Mehrschichtiges Auftragen mit dem Pinsel zur Erzielung einer hohen DFT ist weder praktisch noch wirtschaftlich. Es sollte darauf geachtet werden eine einheitliche DFT zu erzielen.

#### Ästhetisches Erscheinungsbild

Das ästhetische Erscheinungsbild hängt weitgehend von der Applikationsmethode ab. Im Allgemeinen wird eine Airless-Spritzapplikation ein besseres Erscheinungsbild ergeben. Es wird empfohlen, dass sich alle beteiligten Parteien vor Beginn einer Applikation auf die erforderliche Oberflächenbeschaffenheit einigen. Der Verarbeiter sollte eine für den Bauherrenvertreter akzeptable Probefläche spritzen und bearbeiten. Dieser Bereich sollte als Referenzfläche für das Projekt festgelegt werden. Der applizierte Film sollte geschlossen und gleichmäßig in der Schichtdicke sein, frei von Lufteinschlüssen und Absackungen.

ASFP Technical Guidance Document 11, Abschnitt 2.1.11, beschreibt drei Standards für das Finish:

- 1. Grundlackierung:** Das Beschichtungssystem erreicht die erforderliche Brandschutz- und Korrosionsschutzleistung, ist jedoch nicht erforderlich, um einen erforderlichen Lackierungsstandard zu erreichen
- 2. Dekoratives Finish:** Zusätzlich zu Punkt 1 ist aus einer Entfernung von 5 Metern ein gutes kosmetisches Finish erforderlich. Geringe Orangenhaut oder andere Strukturen, die durch Applikation oder begrenzte Reparatur entstehen, sind akzeptabel.
- 3. Maßgeschneidertes Finish:** Zusätzlich zu Punkt 1 muss die End-Beschichtung einen zwischen Planer und Auftragnehmer vereinbarten Standard an Ebenheit, Glätte und Glanz aufweisen.

Um die höheren Standards zu erreichen, ist mehr Aufwand erforderlich. Es kann erforderlich sein, die intumeszierende Oberfläche anzuschleifen, um die Textur zu entfernen. Es kann auch notwendig sein, die intumeszierende Beschichtung in einer Reihe von dünneren Schichten aufzutragen. Die Decklacke sind relativ dünn und heben Oberflächenmängel eher hervor, als dass sie sie verdecken. Es ist daher wichtig, sicherzustellen, dass die gewünschte Oberflächenstruktur vor dem Auftragen des Decklackes erreicht wurde.

## Schichtdicke pro Anstrich

### Typischer empfohlener Spezifikationsbereich

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Trockenschichtdicke | 200 - 740 µm  |
| Nassschichtdicke    | 270 - 1000 µm |



Alle Stahlsektionen müssen mit der korrekten Filmschichtstärke beschichtet sein, um die geforderte Brandschutzklasse zu erreichen. Bitte beachten Sie die aktuellen Ladungstabellen. Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an das zuständige Jotun Büro.

Bemerkung: Die Schichtstärke kann in einem Anstrich nur bei Applikation mit Airless-Spritze erreicht werden.

### Maximal zulässige Trockenschichtdicke (BS- und EN-Zertifizierung)

Wenn die gemessenen durchschnittlichen Schichtdicken diese Werte überschreiten, müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, um die gemessene Schichtdicke auf einen Wert zu reduzieren, der unter der maximal zulässigen Schichtdicke für die jeweilige Form und Ausrichtung des Elements liegt.

I/H-Träger, 3-seitig: 1420 µm

I/H-Träger, 4-seitig: 1420 µm

I/H-Säulen, 4-seitig: 1721 µm

CHS & RHS Säulen: 2808 µm

### Einschicht-Applikation

Die empfohlene Applikationsmethode ist die Verwendung von Hochleistungs-Airless-Spritzgeräten. Eine typische Nassschichtdicke (WFT) von nicht mehr als 1000µm pro Schicht wird dringend empfohlen. Bei dickeren Beschichtungen kann es zum Absacken kommen, das sich auch auf die Trocknungs- und Verarbeitungszeit auswirkt.

Die am besten geeignete Methode und Technik hängt von einer Reihe von Faktoren ab, wie der erforderlichen Schichtdicke, der Konfiguration der Stahlkonstruktion, dem Zugang zur Stahlkonstruktion, der Projektplanung, anderer aktiver gewerblicher Tätigkeiten vor Ort usw.

### Mehrschicht-Applikationsmethode

Wenn die angegebene DFT größer als 700µm ist, applizieren Sie zwei oder mehr Schichten, um die angegebene DFT aufzubauen. Die Nassschichtdicke darf maximal 700µm pro Schicht betragen. Befolgen Sie die im technischen Datenblatt des Produkts angegebenen empfohlenen Beschichtungsintervalle zwischen den Schichten. Die Trocknungszeit und die Überstreichungsintervalle hängen von den Umgebungsbedingungen ab.

Wenn die angegebene Gesamtdicke des Trockenfilms mehr als 2000µm beträgt, empfiehlt Jotun bei allen Temperaturen einen 24-stündigen Beschichtungsintervall zwischen den einzelnen Schichten von SteelMaster.

Wenn die Substrattemperatur während der Applikation und dem Trocknungsprozess wahrscheinlich 40 °C überschreitet, wird empfohlen, dünne Schichten mit einer Nassfilmdicke von 300-400 µm aufzutragen und 3 Stunden trocknen zu lassen, bevor die nächste Intumeszenzschicht aufgetragen wird. Nebelspritzverfahren oder abwechselnd Nass-in-Nass-Spritzen werden für jede applizierte Schicht empfohlen. Dies wird erreicht, indem 2-3 Durchgänge von einem Ende des Stahlprofils zum anderen appliziert werden und dieser Vorgang nach 3-5 Minuten wiederholt wird, um so eine Nassschichtdicke von 300-400 µm zu erreichen. Tragen Sie weitere Schichten in der gleichen Reihenfolge auf, um die Trockenschichtdicke bis zur angegebenen Schichtdicke gemäß Belastungstabelle/Projektspezifikation aufzubauen. Wo immer möglich, sollte beschichteter Stahl während der Beschichtung und Trocknung in trockenen, schattierten Bereichen gelagert werden, um Oberflächentrocknungsfehler zu minimieren. Nach Applikation der Deckbeschichtung (insbesondere dunkelfarbige Deckbeschichtungen) ist beschichteter Stahl in trockenen, schattierten Bereichen zu lagern, um Trocknungsschäden und Aufweichung des Beschichtungssystems bei hohen Temperaturen zu minimieren.

Die Überbeschichtungszeit zwischen den einzelnen Schichten hängt von der Gesamt-DFT ab, die als Beschichtungssystem aufgebaut werden muss. Die tatsächliche Trocknungszeit kann je nach Umgebungsbedingungen wie Lufttemperatur, relativer Luftfeuchtigkeit, Witterungsbedingungen, Belüftung und der Anzahl der Schichten, der applizierten Gesamttrockenschichtdicke usw. variieren. Wasseransammlungen müssen vermieden werden. Eine frühzeitige Einwirkung von Feuchtigkeit, Regenwasser, hoher Luftfeuchtigkeit oder Kondenswasser auf SteelMaster führt zu Defekten wie Blasenbildung und/oder Delamination.

Wenn eine dekorative oder individuelle Oberfläche erforderlich ist, können weitere Maßnahmen erforderlich sein, um die gewünschte Oberfläche zu erzielen. Dazu können gehören: Auftragen im Schatten, Auftragen zu kühleren Tageszeiten und reduzierte WFT pro Anstrich. In diesen Fällen kann auch ein leichtes Anschleifen vor der Deckbeschichtung das Gesamtfinish des Beschichtungssystems verbessern.

## Messung der Schichtdicke

### Messung und Berechnung der Nassschichtdicke (WFT)

Um eine korrekte Schichtdicke zu gewährleisten, wird empfohlen, die Nassschichtdicke während der Applikation kontinuierlich mit einem Nassschichtkamm zu messen (ISO 2808 Methode 1A). Verwenden Sie eine Nass-Trockenfilm-Berechnungstabelle, um die erforderliche Nassschichtdicke pro Schicht zu berechnen.

Ein Diagramm für die Schichtdicke von nass bis trocken ist auf der Jotun-Website verfügbar.

### Messung der Trockenschichtdicke (DFT)

Die Wirkungsgrad einer Intumeszenz-Beschichtung wird durch die applizierte Dicke gesteuert, um so die entsprechende Brandklasse zu erhalten. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass für jede Profilgröße die richtige Schichtdicke gemäß den von Jotun herausgegebenen Belastungstabellen erreicht wird. Es liegt in der Verantwortung des Auftraggebers, sicherzustellen, dass alle Beschichtungen in Übereinstimmung mit diesem Arbeitsverfahren appliziert werden und dass die angegebene Trockenschichtdicke auf jedem Abschnitt erreicht wird.

Die Schichtdicken für die Intumeszenz-Beschichtung von Jotun sind in den Jotun-Belastungstabellen (Dft) angegeben. Diese Schichtdicken gelten nur für die Intumeszenz-Beschichtung und beinhalten keine Grundierung. Die Schichtdicke von Primer & Decklack (abzüglich) muss bei der Messung des Gesamtsystems berücksichtigt werden.

Die Bestimmung der Grundierungs-Schichtdicke kann entweder nach der Applikation in der Werkstatt oder vor Ort vor Beginn der Applikation der Intumeszenz-Beschichtung erfolgen. Es sollte Vertragsbestandteil sein, dass Stahkonstruktionen, die im grundierten Zustand an die Baustelle geliefert werden, von einem dokumentierten Nachweis der vom Hersteller gelieferten Schichtdicke begleitet werden. Wenn diese nicht verfügbar ist, muss der Bauunternehmer aufgefordert werden, vor Beginn der Intumeszenzanwendung eine Primerdickenmessung durchzuführen. Es ist wichtig, die richtige Primerdicke zu bestimmen.

Die Messung in dieser Phase wird die nachträglichen Korrekturen, die sich als notwendig erweisen könnten, erleichtern. Liegt die gesamte intumeszierende Trockenfilm-Schichtdicke unter Berücksichtigung der darunter liegenden Grundierung innerhalb der vorgegebenen Toleranzen, kann mit dem Auftragen der nächsten Schicht (in der Regel eine Dekorations- und/oder Schutzschicht) begonnen werden.

Das Eindringen der Intumeszenz-Beschichtung durch die Sonde des Meßgerätes weist auf eine unzureichende Härte der Intumeszenz-Beschichtung hin und die Messungen sollten verschoben werden. Wenn der Arbeitsablauf erfordert, dass die Beschichtung fortschreitet, kann in Absprache mit dem Spezifizierer eine Unterlegscheibe mit bekannter Dicke verwendet werden, um die Last der Sondenspitze auf die beschichtete Oberfläche zu verteilen, so dass die Messung fortgesetzt werden kann, bevor die Beschichtung vollständig ausgehärtet ist. Die Trockenschichtdicke von Beschichtung und Unterlegscheibe kann dann gemeinsam gemessen und der Unterlegscheibenwert zur Schichtdicke abgezogen werden.

Wenn sich herausstellt, dass die Gesamt-Trockenschichtdicke der Intumeszenz-Beschichtung außerhalb der angegebenen Toleranzen liegt, ist das unten beschriebene Verfahren anzuwenden.

Das empfohlene Verfahren zur Messung der Trockenschichtdicke und die Akzeptanzkriterien basieren auf **Abschnitt 4.7 des ASFP Technical Guidance Document 11.**

Die Profile müssen in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien gemessen werden:

(i) I-Profile, T- und U-Profile

Stege: Zwei Messungen pro Längengrad auf jeder Seite des Webs

Flansche: Zwei Messungen pro Längengrad auf der Außenfläche jedes Flansches

Eine Messung pro Längengrad auf der Innenfläche jedes Flansches.

(ii) Quadratische und rechteckige Hohlprofile und Winkel:

Zwei Messungen pro Längengrad auf jeder Fläche.

(iii) Kreisförmige Hohlprofile:

Acht Messungen pro Längengrad, gleichmäßig um das Profil herum verteilt.

Bei Bauteilen mit einer Länge von weniger als 2 m sind drei Sätze von Messungen vorzunehmen, einer an jedem Ende und eine in der Mitte des Bauteils. Jeder Satz umfasst die Anzahl der Messungen auf jeder Seite, wie oben unter (i),(ii) oder (iii) angegeben, je nach Fall.

Bei der Messung der Trockenschichtdicke wird empfohlen, keine Messungen innerhalb von 25 mm von der Kante eines I-Profiles oder innerhalb von 25 mm von der Verbindung von Flansch und Steg eines I-Profiles vorzunehmen.

Die durchschnittliche Trockenschichtdicke (DFT), die auf jeden Stahlprofil aufgebracht wird, muss größer oder gleich der spezifizierten Trockenschichtdicke sein.



Wenn eine einzelne Schichtdickenmessung von weniger als 80 % der spezifizierten DFT beträgt, sind weitere drei Messungen innerhalb von 200 bis 300 mm um den Bereich des niedrigen Messwertes herum durchzuführen. Die Ausgangsmessung kann als isoliert betrachtet werden, wenn alle zusätzlichen Werte mindestens 80 % des spezifizierten Nennwerts betragen.

Wenn eine oder mehrere der zusätzlichen Messungen weniger als 80% des spezifizierten Nennwertes betragen, müssen weitere Messungen vorgenommen werden, um die Größe des Bereiches mit zu niedriger Schichtdicke zu bestimmen. In solchen Fällen müssen die Bereiche mit zu niedriger Schichtdicke bis zur spezifizierten Trockenschichtdicke nachbeschichtet werden, bevor mit dem nächsten Schritt der Beschichtungsarbeiten fortgefahren werden kann.

Individuelle Trockenschichtdickenmessungen von weniger als 50% der spezifizierten Trockenschichtdicke sind nicht akzeptabel.

Der maximale Durchschnitt der gemessenen Trockenschichtdicke jeglicher Flächen jeglichen Bauteils darf das zertifizierte absolute Maximum für die betreffende Bauteilform und -ausrichtung nicht überschreiten. Konsultieren Sie Ihren Ansprechpartner bei Jotun.

Andere empfohlene Vorgehensweisen basieren **AMPP SSPC-PA2 (2022) Procedure for Determining Conformance to Dry Coating Thickness Requirements** – Appendix 11 Method for Measuring the Thickness of Intumescent (Fireproofing) and Cryogenic Spill Protection Coatings Applied to Load-Bearing Structural Steel Members, Fire Divisions, Pipework, and Vessels/Tanks.

Die Kriterien (minimum / Durchschnitt / Maximum) zur Abnahme der Trockenschichtdicke Sollten innerhalb der für das Projekt gewählten Standards definiert werden und werden mit allen Parteien vor Beginn des Projektes vereinbart.

Beispiel:

AMPP SSPC-PA2 (2022), Appendix 11, Tabelle A11.1 wobei der Spezifizierende den Beschränkungslevel der Brandschutzschichtdicke für ein gegebenes Projekt wählen kann. Level 3 ist für Jotun zufriedenstellend.

Auf jedem Fall muss die auf jede Sektion aufgetragene durchschnittliche Trockenschichtdicke (DFT) größer oder gleich der spezifizierten Trockenschichtdicke sein. Falls erforderlich sollte der maximale Durchschnitt der gemessenen Trockenschichtdicke das zertifizierte absolute Maximum für die betreffende Bauteilform und -ausrichtung nicht überschreiten. Konsultieren Sie Ihren Ansprechpartner bei Jotun."

### Korrektur einer unzureichenden Schichtdicke

Die Notwendigkeit der Trockenschichtdickenkontrolle zeigt sich vor allem dann, wenn vor der Applikation des Decklacks eine unzureichende Schichtdicke festgestellt wird.

In solchen Situationen ist es relativ einfach, das Ausmaß der defizienten Fläche (n) zu definieren und weitere Schichten des Intumeszenz-Produkts zu applizieren, um die Gesamtdicke auf einen akzeptablen Standard zu bringen.

Wenn eine geringe Schichtdicke erst nach der Applikation des Decklacks festgestellt wird, muss der Decklack vollständig entfernt und eine weitere Schichten des Dämmschichtbildners appliziert werden, um so die Spezifikation zu erfüllen. Wenn die Schichtdicke der intumeszierenden Beschichtung die in den Empfehlungen des Herstellers angegebenen Grenzwerte überschreitet, ist der Hersteller um Rat zu fragen.

### Belüftung

Für ordnungsgemäße Trocknung/Härtung der Beschichtung ist ausreichende Belüftung sehr wichtig.

Eine aktive Belüftung, z. B. durch tragbare Ventilatoren, ist zulässig, jedoch nicht in direktem Kontakt mit dem frisch aufgetragenen Produkt, da dies zu Oberflächenverkrustungen, Faltenbildung in der Beschichtung oder anderen damit verbundenen Defekten führen kann.

### Materialverlust

Der Farbverbrauch sollte sorgfältig kontrolliert werden, mit sorgfältiger Planung und einem praktischen Ansatz zur Reduzierung von Verlusten. Die Applikation von Nasslackmaterial führt zu einem gewissen Materialverlust. Zu Verstehen wie die Beschichtung während des Applikationsprozesses verloren gehen kann und entsprechende Änderungen können dazu beitragen, den Materialverlust zu reduzieren.

Einige der Faktoren, die den Verlust von Beschichtungsmaterial beeinflussen können, sind:

- Art der verwendeten Spritzpistole/Einheit
- Luftdruck, der für die Airless-Pumpe oder für die Zerstäubung verwendet wird.
- Öffnungsgröße der Spritzspitze oder der Düse
- Fächerbreite der Spritzspitze oder Düse
- die Menge des zugegebenen Verdünners
- der Abstand zwischen Spritzpistole und Substrat
- das Profil der vorbehandelten Oberfläche
- Umgebungsbedingungen wie Wind- und Lufttemperatur

### Überlegung zur Inbetriebnahme

#### Off-site application

Bei den nachstehend aufgeführten Arbeiten können insbesondere zwischen den Applikationen in der Werkstatt bis hin zur Endmontage vor Ort Schäden am Beschichtungssystem entstehen. Für den Transport der beschichteten Profile von der Fertigungsanlage zur Baustelle muss das komplette System mit zugelassenem Decklack appliziert werden. Vor dem Transport zur Baustelle müssen die Beschichtungssysteme durchgetrocknet und freigegeben sein.

#### andhabung

- Die Beschichtungen müssen vor dem Bewegen ausreichend trocken sein, und die Elemente müssen an den dafür vorgesehenen Hebe Punkten oder mit Hilfe von Hebebügeln, sofern vorhanden, angehoben werden.
- Die Verwendung geeigneter Hebeketten oder Schlingen ist in Betracht zu ziehen, um Schäden am beschichteten Stahl zu minimieren.
- Es sollte ein Einzelpunktaufhängung verwendet werden, wenn keine speziell konstruierte Mehrpunktaufhängungen verfügbar sind.
- Es ist zu beachten, dass die Gefahr einer Beschädigung mit der Beschichtungsdicke zunimmt, ebenso die Schwierigkeiten, Ausbesserungen vorzunehmen.

#### Transport

- Das Beladen von Anhängern muss sorgfältig geplant werden, mit Holzunterlagen positioniert nach Möglichkeit an unbeschichteten Stellen (z. B. in Bereichen, wo Schraubverbindungen angebracht werden). Ist ein Kontakt der Unterlagen mit beschichteten Flächen unvermeidlich, sollten die Teile an ihrer Spitze unterlegt werden, um die Kontaktfläche zu minimieren.
- Elemente, die sich mit Wasser füllen können, sollten durch die Verwendung von Abdeckungen, die nicht mit dem intumeszierenden Beschichtungssystem reagieren, falls sie damit in Kontakt kommen, daran gehindert.
- Die Ladung wird am besten durch die sorgfältige Verwendung sauberer Ketten gesichert, und es wird empfohlen, dass die Verloader Schutzschuhe tragen und, wenn möglich, das Betreten beschichteter Flächen vermeiden, um Kontamination zu minimieren.

#### Lagerung

- Ist eine Lagerung vor Ort unvermeidlich, so ist bei der Handhabung und Abstützung des beschichteten Stahls die gleiche Sorgfalt anzuwenden wie beim Transport.
- Die Stahlbauteile dürfen sowohl in der Verarbeitungsanlage als auch nach dem Transport zur Baustelle nicht direkt auf dem Boden gelagert und müssen abgedeckt werden. Alle temporären Abdeckungen müssen eine Belüftung ermöglichen, um zu verhindern, dass sich eine feuchte Atmosphäre um die Bauteile bilden kann.
- Nach dem Austrocknen ist eine gewisse Kondenswasserbildung zulässig, die jedoch nicht zu Pfützenbildung oder fließendem Wasser führen darf. Vor Frost und Schnee schützen.
- Die Lagerbereiche sollten abgesperrt und mit Warnschildern versehen werden, die deutlich darauf hinweisen, dass Verunreinigungen und mechanische Beschädigungen der beschichteten Stahlbauteile vermieden werden müssen.

## Trocknungs- und Härtungszeiten

| Untergrundtemperatur                  | 5 °C | 10 °C | 23 °C  | 40 °C  |
|---------------------------------------|------|-------|--------|--------|
| Oberflächen (Hand) trocken            | 2 h  | 1 h   | 30 min | 20 min |
| Trocken zur Handhabung                | 48 h | 24 h  | 16 h   | 8 h    |
| Überstreichbarkeitsintervall, Minimum | 24 h | 8 h   | 6 h    | 6 h    |

### Mindestens trocken bis überstreichbar mit sich selbst. Siehe zusätzliche Anleitung für Deckbeschichtung.

Alle Trockenzeiten wurden bei einer Nassschichtstärke von 1000 µm unter kontrollierten Temperaturen und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 85% ermittelt.

Die Trockenzeiten können je nach Umgebungsbedingungen wie Lufttemperatur, relative Luftfeuchtigkeit, Wetterbedingungen, Belüftung und auch der Anzahl der Schichten, der aufgetragenen Gesamttrockenschichtdicke usw. variieren.

### Decklack

Das empfohlene Mindestüberarbeitungsintervall dieses Produkts mit zugelassenen Acryl-Decklacken beträgt 24 Stunden und für andere zugelassene Decklacke 48 Stunden. Das System sollte trocken sein und das Schichtdickenmessgerät sollte keine Vertiefungen in der Beschichtung hinterlassen. Bei Temperaturabfall oder Mehrschichtaufbau kann sich die Trockenzeit bzw. das Überarbeitungsintervall verlängern. Vor dem Auftragen des Decklacks muss der Verarbeiter sicherstellen, dass die angegebene Trockenschichtdicke erreicht wurde.

Oberflächen (Hand) trocken: Wenn leichter Druck mit dem Finger keine Abdrücke hinterlässt oder nicht mehr klebrig ist.

Trocken zur Handhabung: Mindestzeit bis das beschichtete Objekt ohne physikalische Schäden gehandhabt werden kann.

Überstreichbarkeitsintervall, Minimum: Empfohlene Mindestdauer bevor der nächste Anstrich appliziert werden kann.

## Max. Überstreichbarkeitsintervalle

Maximale Zeit, bevor eine gründliche Oberflächenvorbereitung erforderlich ist. Die Oberfläche muss sauber, trocken und für eine Überbeschichtung geeignet sein. Untersuchen Sie die Oberfläche auf Kreidung und andere Verunreinigungen. Staub mit sauberer Druckluft abblasen oder mit einem feuchten Tuch mit Frischwasser die SteelMaster-Oberfläche reinigen, wobei darauf zu achten ist, dass die Oberfläche nicht gesättigt/aufgeweicht wird. Verwenden Sie ein alkalisches Reinigungsmittel für partielle Öl-/Fettverschmutzungen. Lassen Sie die Oberfläche vor dem Überbeschichten trocknen. Bei starker Verschmutzung (nicht Öl/Fett) mit feinem Schleifpapier leicht anschleifen und Staub entfernen.

Wenn das maximale Überbeschichtungsintervall überschritten wird, sollte die Oberfläche zusätzlich sorgfältig angeraut werden, um eine gute Haftung zwischen den Beschichtungen zu gewährleisten.

### Witterungseinflussbereiche

| Durchschnittliche Temperatur beim Trocknen/Härten | 5 °C | 10 °C | 23 °C | 40 °C |
|---|------|-------|-------|-------|
|---|------|-------|-------|-------|

|                        |            |            |            |            |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Mit dem selben Produkt | unbegrenzt | unbegrenzt | unbegrenzt | unbegrenzt |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|

Wenden Sie sich an Ihren Jotun-Fachberater, um eine detaillierte Brandschutzspezifikation einschließlich zugelassener Grund- und Decklackssysteme zu erhalten.

Wenn ein Decklack angegeben ist, muss die Applikation erfolgen, sobald die Endbeschichtung des Produkts vollständig durchgetrocknet ist. Während des Transports oder des Baus muss freiliegender SteelMaster mit einem Decklack vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

Erweitert - Wenn ein verlängertes Überstreichbarkeitsintervall angegeben ist, kann das Produkt nach einer unbestimmten Zeitspanne überstrichen werden. Das erwartete Niveau der Haftung zwischen den Anstrichen kann jedoch nur durch gute Lackierpraxis erreicht werden. Das maximale Überstreichbarkeitsintervall hängt von den Umgebungsbedingungen, der Art der Deckbeschichtung und anderen Faktoren ab. Wenn die Oberfläche Anzeichen von Auskreidung oder Verunreinigung aufweist, sollte eine Oberflächenbehandlung wie gründliches Schleifen gefolgt von Waschen mit Frischwasser durchgeführt werden. Alkalische Reinigungsmittel sollten verwendet werden, um starke Verunreinigungen zu entfernen.

## Weitere Bedingungen, die sich auf das Trocknen/Härten/Überstreichen auswirken

### Umgebungsbedingungen und Deckbeschichtung

Nur von Jotun zugelassene Decklacke können auf dieses Produkt appliziert werden. Wenden Sie sich an die technische Abteilung von Jotun, um die zugelassenen Decklacke zu erfragen. Stellen Sie vor Applikation der Deckbeschichtung sicher, dass das Produkt in der spezifizierten Trockenschichtdicke appliziert wurde. Die Oberfläche muss sauber, trocken und frei von Verunreinigungen sein bevor die Deckbeschichtung appliziert werden kann.

Der Decklack wird normalerweise gemäß der Spezifikation aufgetragen.

- Für die Korrosivitätskategorie C1 (ISO 12944-2) ist ein Deckanstrich nicht erforderlich, wenn die intumeszierende Beschichtung in einer C1-Umgebung aufgetragen und gewartet wird.
- Für die Korrosivitätskategorie C2 (ISO 12944-2) wird mindestens ein Anstrich mit einem Decklack von 50 µm DFT empfohlen.
- Für die Korrosivitätskategorien C3 und C4 (ISO 12944-2) empfiehlt Jotun zwei Decklackanstriche mit 50 µm DFT pro Anstrich.
- Es wird empfohlen, dass die Gesamtschichtdicke des Decklacks 150 µm nicht überschreitet.
- Während des Transports oder der Bauphase muss SteelMaster vor Kondenswasser, Pfützenbildung aufgrund von Regen oder fließendem Wasser geschützt werden. Dies gilt auch für Schnee und Eis. Dies gilt für umlaufende Stahlkonstruktionen und intumeszierende Systeme, die für eine interne Umgebung der Klasse C1 (ISO 12944-2) bestimmt sind und während der Bauphase einer höheren Umgebungskategorie ausgesetzt werden.

Mit einer Airless-Spritzanlage auftragen und den Anweisungen in den technischen Datenblättern folgen. Der Decklack kann auf der Baustelle mit einem Pinsel/einer Rolle aufgetragen werden, wenn kein oder nur eingeschränkter Zugang besteht. Dies muss in den Berichten vermerkt werden.

Es ist wichtig, dass der Decklack in der spezifizierten Schichtdicke DFT aufgetragen wird. Es ist schwierig, auf einer unebenen Oberfläche ein gleichmäßiges Ergebnis zu erzielen. Zusätzliche Anstriche können erforderlich sein. Als Anhaltspunkt sollte die Nassschichtdicke des Decklacks in regelmäßigen Abständen gemessen werden, um sicherzustellen, dass die spezifizierte Trockenschichtdicke erreicht wird.

Die beschichteten Stahlbauteile sollten unmittelbar nach dem Auftragen des Decklacks nicht direktem Sonnenlicht und/oder erhöhten Temperaturen ausgesetzt werden, da dies aufgrund der im SteelMaster eingeschlossenen Lösemittel zu Blasenbildung führen kann.

### Heiße Umgebungsbedingungen

Lösemittelhaltige Acrylprodukte sind thermoplastische Produkte, was bedeutet, dass das Produkt bei Temperaturen über 30°C weich werden kann. Bereiche mit einer dunkel getönten Deckbeschichtung neigen dazu, sich bei direkter Sonneneinstrahlung schnell zu erwärmen, da Energie absorbiert wird.

Die Thermoplastizität lösemittelhaltiger Acrylbeschichtungen, egal ob es sich um Farben oder intumeszierende Produkte handelt, verschwindet nicht. Wenn die Beschichtung abgekühlt ist, nimmt die Härte wieder zu, vorausgesetzt, die Beschichtung ist ausreichend trocken. Dies hat keinen Einfluss auf die Brandschutzeigenschaften des Produkts.

Es ist manchmal schwierig, zwischen der Weichheit, die durch das Vorhandensein von Lösemitteln in der Beschichtung verursacht wird, und der Weichheit bedingt durch Thermoplastizität, zu unterscheiden. Weichheit bedingt durch Lösungsmittel bedeutet, dass das Produkt nicht ausreichend getrocknet ist. Eine längere Trocknungszeit ermöglicht die Verdunstung des Lösungsmittels und verbessert die Härte bzw. verringert die Weichheit der Beschichtung. Die Weichheit bedingt durch Thermoplastizität kann durch Maßnahmen wie z. B. schattenspendende Vorrichtungen begrenzt werden.

Die Aufweichungseigenschaft thermoplastischer Beschichtungen ist von größerer Relevanz in wärmeren Klimazonen. Daher ist es am besten, den Trocknungszustand solcher Beschichtungen während der kühlestes Tageszeit und in Bereichen zu beurteilen, die nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sind.

### Innenwinkel & Überbeschichtung

In Bereichen wie Ecken und Innenwinkeln offener Bereiche ist es möglich, dass es zu Haarrissen kommt. Eine zu hohe Schichtdicke führt zu einer verlängerten Trocknungszeit und kann Oberflächentrocknungsfehler verursachen. Die aufgetragene Schichtdicke und die Trocknungsbedingungen beeinflussen die Häufigkeit/Geschwindigkeit, mit der diese Mängel auftreten können.

Um diese negativen Auswirkungen zu vermeiden, muss die Schichtdicke in diesen Bereichen kontrolliert und die aufgetragene Nassschichtdicke pro Anstrich sollte gegenüber dem empfohlenen Höchstwert reduziert werden.

Besondere Vorsicht ist bei der Beschichtung schmaler Stegabschnitte geboten.

Diese Risse beeinträchtigen das Brandschutzeigenschaften von SteelMaster nicht und lassen sich für ästhetischen Zwecke leicht reparieren. Betroffene Bereiche leicht anschleifen und die intumeszierende Beschichtung mit einem Pinsel und/oder Spachtel auftragen, um die Risse zu schließen. Wenn ein Deckanstrich vorgeschrieben ist, einmal mit dem Deckanstrich vorlegen und dann einen Vollanstrich auftragen.

### Ausbesserung des Beschichtungssystems

Es wird immer empfohlen, alle Arten von Schäden so schnell wie möglich auszubessern, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden, was zu einem Abbau der intumeszierenden Beschichtung führen kann. Die Reparaturmethode hängt vom Ausmaß des Schadens ab.

Dieses Reparaturverfahren gilt für folgende Typen von Beispielszenarien:

- Bereiche mechanischer Schäden aufgrund anderer Baustellenarbeiten.
- Beschichtungsschäden, weil zusätzliche Halterungen durch Schweißen befestigt wurden
- Verbrennungsschäden durch Schweißen.
- Sonstige Schäden bis hin zum blankem Stahl
- Steelmaster Oberflächenschäden.
- Schäden durch hohe Luftfeuchtigkeit, Feuchtigkeit, Luftfeinschlüsse usw., die zu Blasenbildung führen

### Beschädigung nur die Deckbeschichtung betreffend

-Wenn nur die Deckbeschichtung beschädigt ist, lose nicht tragfähige Beschichtungen entfernen und die rauen Kanten anschleifen.

-Sicherstellen, dass die Oberfläche frei von Verunreinigungen und trocken ist, bevor die Deckbeschichtung bis zur spezifizierten Trockenschichtdicke appliziert wird, gemäß der Applikationsanleitung für das Produkt.

### Beschädigung der Steelmaster-Beschichtung

Je nach Ausmaß der Beschädigung die Oberfläche leicht abschleifen oder wie unten beschrieben „ausschneiden“.

- Steelmaster-Beschichtung mindestens 50 mm in alle Richtungen um den beschädigten/hitzebeeinflussten Bereich herum bis zur intakten Beschichtung ausschneiden (groß genug, um eine manuelle / mechanische Vorbereitung zu ermöglichen).

- Bei vereinzelter Blasenbildung/Beschädigung durch eindringendes Wasser, Feuchtigkeit und hohe Luftfeuchtigkeit müssen die Blasen aufgeschnitten werden. Im Falle starker Blasenbildung oder schwerer Schäden der Steelmaster-Beschichtung muss die Beschichtung bis auf den blanken/grundierten Stahl entfernt werden.

- Den betroffenen Bereich abschleifen, die Kanten aller Anstrichschichten anschleifen.

- Die Reparaturstelle muss vor dem Auftragen des Anstrichs sauber, trocken und frei von Verunreinigungen sein.

- Sicherstellen, dass der Primer nicht beschädigt ist. Ist die Grundierung beschädigt, muss ein Primeranstrich appliziert werden.

- Für den Brandschutz SteelMaster bis zur ursprünglich spezifizierten Schichtdicke auftragen. Je nach Applikationsmethode und erforderlicher Schichtdicke können mehrere Anstriche erforderlich sein.

- Sicherstellen, dass SteelMaster vor dem Überstreichen ausreichend getrocknet ist, wie in der Applikationsanweisung für das Produkt angegeben.

- Den Decklack in der ursprünglich spezifizierten Trockenschichtdicke auftragen gemäß der Applikationsanweisung für den Decklack.

- Beim Applizieren von SteelMaster darf die intumeszierende Beschichtung nicht auf bereits mit Decklack beschichtete Bereiche aufgetragen werden. Darauf achten, dass Primer / SteelMaster / Deckbeschichtung innerhalb ihrer eigenen angeschliffen Übergangsbereiche bleiben.

### Beschädigung des Beschichtungssystems, durch die blanker Stahl freilegt wird

- Steelmaster-Beschichtung mindestens 50 mm in alle Richtungen um den beschädigten/hitzebeeinflussten Bereich herum bis zur intakten Beschichtung ausschneiden (groß genug, um eine manuelle / mechanische Vorbereitung zu ermöglichen).

- Beschädigungen kleiner Flächen können mechanisch vrbehandelt werden nach St 3 (ISO 8501-1) bis zu einer metallisch blanken Oberfläche mit einem Oberflächenprofil. Großflächige Schäden sollten durch Sandstrahlen nach Sa 2½ (ISO 8501-1) vorbehandelt werden, am besten mit einem Vakuumstrahlgerät, um Schäden an der intakten Beschichtung zu vermeiden.

- Die Kanten der intakten Beschichtung um den beschädigten Bereich herum müssen angeschliffen werden, um einen glatten Übergang von der Beschichtung zum vorbehandelten Stahl zu gewährleisten.

- Bei der Spritzapplikation muss der umliegende Bereich abgedeckt werden, damit es bei der Reparatur nicht zu Overspray auf der intakten Beschichtung kommt.

- Der Untergrund und die Reparaturstelle müssen vor dem Beschichten sauber, trocken und frei von jeglicher Verunreinigung sein.

- Den Original- oder den empfohlenen Reparaturprimer in der spezifizierten Trockenschichtdicke auftragen gemäß der Applikationsanweisung für das Primerprodukt.

- SteelMaster in der ursprünglich für den Brandschutz spezifizierten Schichtdicke auf. Je nach Applikationsmethode und erforderlicher Schichtdicke können mehrere Anstriche erforderlich sein.

- Sicherstellen, dass SteelMaster vor dem Überstreichen ausreichend getrocknet ist, wie in der Applikationsanweisung für das Produkt angegeben.

- Den Decklack in der ursprünglich spezifizierten Trockenschichtdicke auftragen gemäß der Applikationsanweisung für den Decklack
- Darauf achten, dass Primer / SteelMaster / Deckbeschichtung innerhalb ihrer eigenen angeschliffen Übergangsbereiche bleiben.

### **Reparaturprimer:**

Zugelassener Primer zum Ausbessern von blankem Stahl, aufgetragen in einer typischen Trockenschichtdicke von 75-100 µm oder gemäß der ursprünglich spezifizierten Trockenschichtdicke. Darauf achten, dass der Primer nicht mit dem angrenzenden SteelMaster überlappt.

## Qualitätssicherung

Die folgenden Angaben sind das erforderliche Minimum. Die Spezifikation gibt möglicherweise zusätzliche Anforderungen vor.

- Prüfen, ob alle Schweiß- und sonstigen Metallarbeiten abgeschlossen sind, bevor mit der Oberflächen-Vorbehandlung begonnen wird.
- Prüfen, ob die installierte Ventilation ausgewogen ist und die Kapazität hat, die erforderliche Luftmenge zu liefern und aufrecht zu erhalten.
- Vor der Applikation der Beschichtung prüfen, ob der geforderte Oberflächenstandard erreicht wurde.
- Prüfen, ob die klimatischen Bedingungen im Rahmen der in dem AG vorgegebenen Empfehlungen liegen und während der Applikation eingehalten werden.
- Prüfen, ob die erforderliche Anzahl von Anstrichen vorgelegt wurde.
- Prüfen, ob jede Schicht die spezifizierte Trockenschichtstärke hat.
- Prüfen, ob die Beschichtung durch Regen oder andere Faktoren während der Härtung beeinträchtigt wurde.
- Darauf achten, dass ausreichende Schichtdicke an Ecken, Spalten, Kanten und Oberflächen erreicht wurde, an denen die Spritzpistole nicht so gehalten werden kann, dass der Spritznebel rechtwinklig auf die Oberfläche trifft.
- Darauf achten, dass die Beschichtung frei von Beschädigungen, Fehlstellen, Insekten, Schleifmittel und anderen Verunreinigungen ist.
- Darauf achten, dass die Beschichtung frei von Fehlstellen, Vorhangbildung, Tropfen, Unebenheiten, dicken Kanten, Schwundrissbildung, Blasenbildung, auffälligen Löchern, übermäßigen Spritznarben, starken Pinselstrichen und übermäßiger Schichtstärke sind.
- Darauf achten, dass Beschichtung und Farbe zufriedenstellend sind.

Alle festgestellten Defekte müssen vollständig behoben werden, sodass die Beschichtung der Spezifikation entspricht.

### **Vorsicht**

Dieses Produkt ist nur für die professionelle Verarbeitung bestimmt. Die Applikateure und Anwender müssen geschult und erfahren sein und über die Fähigkeit und Ausrüstung verfügen, die Beschichtung korrekt und gemäß Jotun`s technischer Dokumentation anzumischen/aufzurühren und aufzutragen. Die Applikateure und die Anwender müssen bei der Verarbeitung dieses Produktes eine geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Diese Anleitung basiert auf dem aktuellen Wissen zu diesem Produkt. Jegliche vorgeschlagene Abweichung um den Gegebenheiten vor Ort zu entsprechen, muss an den verantwortlichen Jotun Mitarbeiter zur Überprüfung weitergeleitet werden, bevor die Arbeit aufgenommen wird.

Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an das zuständige Jotun Büro.

### **Gesundheit und Sicherheit**

Bitte die Sicherheitshinweise auf dem Gebinde beachten. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Sprühnebel nicht einatmen. Hautkontakt vermeiden. Spritzer auf der Haut müssen umgehend mit geeignetem Reiniger, Seife und Wasser entfernt werden. Augen gründlich mit Wasser ausspülen und unverzüglich medizinische Hilfe aufsuchen.

### **Richtigkeit der Information**

Beachten und verwenden Sie stets die aktuelle (zuletzt herausgegebene) Version des TDS, SDS und falls verfügbar der AG für dieses Produkt. Beachten und verwenden Sie stets die aktuelle (zuletzt herausgegebene) Version aller internationalen und lokalen behördlichen Normen, auf die sich in im TDS, der AG und im SDS für dieses Produkt bezogen wird.

### **Farbtonabweichungen**



Gegebenenfalls können Produkte, die in erster Linie zur Verwendung als Grundierungen oder Antifoulings bestimmt sind, von Charge zu Charge leichte Farbabweichungen aufweisen. Solche Produkte und Produkte auf Epoxidharzbasis, die als Endbeschichtung verwendet werden, können bei Sonneneinstrahlung und Witterungseinflüssen kreiben.

Die Farb- und Glanzhaltung auf Decklacken/Deckbeschichtungen kann je nach Art des Farbtons, der Umgebungsbedingungen wie z.B. Temperatur, UV-Intensität usw., der Qualität der Applikation und des generischen Lacktyp variieren. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Jotun-Niederlassung.

### Bezug auf zugehörige Dokumente

Die Applikationsanleitung (AG) muss zusammen mit der relevanten Spezifikation, dem technischen Datenblatt (TDS) und dem Sicherheitsdatenblatt (SDS) für alle Produkte gelesen werden, die als Teil des Beschichtungssystems verwendet werden.

Wo zutreffend ist die separate Applikationsprozedur für Jotun-Produkte zu berücksichtigen, die von Klassifikationsgesellschaften wie PSPC, IMO usw. genehmigt ist.

## Symbole und Abkürzungen

min = Minuten

h = Stunden

d = Tage

°C = Grad Celsius

° = Grad (Winkel)

µm = Mikrometer

g/l = Gramm/Liter

g/kg = Gramm/Kilogramm

m<sup>2</sup>/l = Quadratmeter/Liter

mg/m<sup>2</sup> = Milligramm/Quadratmeter

psi = Druckeinheit, Pfund/Quadratzoll

Bar = Druckeinheit

RH = Relative Luftfeuchtigkeit (% RH)

UV = Ultraviolett

DFT = Dry Film Thickness (Trockenschichtdicke)

WFT = Wet Film Thickness (Nassschichtdicke)

TDS = Technical Data Sheet (Technisches Datenblatt)

AG = Application Guide (Applikationsanleitung)

SDS = Safety Data Sheet (Sicherheitsdatenblatt)

VOC = Volatile Organic Compound (Flüchtige organische Verbindung)

MCI = Jotun Multi Colour Industry

RAQ = Required air quantity (Erforderliche Luftmenge)

PPE = Personal Protective Equipment (Persönliche Schutzausrüstung)

EU = Europäische Union

UK = United Kingdom (Großbritannien)

EPA = Environmental Protection Agency

ISO = International Standards Organisation

ASTM = American Society of Testing and Materials

AS/NZS = Australian/New Zealand Standards

NACE = National Association of Corrosion Engineers

SSPC = The Society for Protective Coatings

PSPC = Performance Standard for Protective Coatings

IMO = International Maritime Organization

ASFP = Association for Specialist Fire Protection

## Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Dokument erfolgen nach bestem Wissen auf der Grundlage von Laborversuchen und praktischen Erfahrungen von Jotun. Die Produkte von Jotun werden als Halbfertigerzeugnisse betrachtet und als solche oft unter Bedingungen verarbeitet, die sich der Einflussnahme von Jotun entziehen. Jotun kann für nichts anderes als die Qualität des Produktes selbst garantieren. Geringfügige Produktanpassungen können vorgenommen werden, um den lokalen Anforderungen zu entsprechen. Jotun behält sich das Recht vor, die gegebenen Daten ohne Ankündigung zu ändern.

Verarbeiter sollten Jotun stets zwecks spezifischer Beratung zur generellen Eignung des Produkts für ihre Zwecke und spezifischen Applikationspraktiken konsultieren.

Bei Unstimmigkeiten zwischen verschiedenen sprachigen Ausgaben dieses Dokumentes ist die englische Version (UK) ausschlaggebend.