

## SteelMaster 1200HPE

### Produktbeschreibung

Dies ist ein zweikomponentiger, lösemittelfreier, amingehärteter Epoxy-Brandschutzanstrich. Unabhängig zugelassen für den Brandschutz von Stahlbauteilen, die Zellulosefeuer ausgesetzt sind. Kann direkt auf Metall, als Zwischen- oder Endbeschichtung in atmosphärischen Umgebungen verwendet werden. Geeignet für zugelassene Grundierungen auf Kohlenstoffstahl und feuerverzinkten Stahluntergründen.

### 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.

Bei der Vorbehandlung neuer Oberflächen oder bei der Instandhaltung bereits beschichteter Oberflächen oder Altbeschichtungen müssen alle Verunreinigungen, die die Haftung der Schichten beeinträchtigen können, entfernt werden und ein tragfähiger Untergrund für das nachfolgende Produkt muss geschaffen werden. Die Oberfläche muss frei von Ölen, Fetten und anderen Verunreinigungen sein. Verunreinigungen mit einem alkalischen Reinigungsmittel entfernen. Das Reinigungsmittel gut einwirken lassen und dann vor dem Trocknen mit frischem Wasser gründlich abspülen. Lösungsmittel (Verdünner) dürfen nicht zur allgemeinen Entfettung oder zur Oberflächenvorbehandlung für die Beschichtung verwendet werden, da das Risiko von Verunreinigungen durch gelöste Kohlenwasserstoffe besteht. Verdünner 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.

**Bei der Untergrundvorbereitung sollten die Anforderungen des SteelMaster 1200HPE TDS/AG anstelle der entsprechenden Grundierung TDS/AG verwendet werden.**

### 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.

### Entfernung löslicher Salze

Lösliche Salze wirken sich negativ auf die Leistung der Beschichtungssysteme aus. Die allgemeinen Empfehlungen von Jotun für den Gehalt an maximal löslichen Salzen (Probenahme und Messung gemäß ISO 8502-6 und -9) auf einer Oberfläche sind:

Für Bereiche, die (ISO 12944-2) ausgesetzt sind:

C1-C4: 200 mg/m<sup>2</sup>

C5: 100 mg/m<sup>2</sup>

## 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.

Die zugelassene Grundierung ist innerhalb von 4 Stunden nach Beendigung des Strahlens aufzutragen, bevor ein Qualitätsverlust der Oberfläche eintritt.

### Direkt auf Metall

Es ist möglich, das Produkt direkt auf gestrahlten Stahl aufzutragen, sofern Umweltkontrollen und die entsprechende Projektgenehmigung dies zulassen. Innerhalb von 4 Stunden nach Abschluss des Strahlens auftragen, relative Luftfeuchtigkeit <60 %, Untergrundtemperatur >15 °C (59 °F) und mindestens 3 °C (5 °F) über dem Taupunkt, bevor die Oberflächenzersetzung erfolgt. Die Zertifizierung durch Dritte erfordert normalerweise eine Trockenfilmdicke von 50 µm Epoxidgrundierung. Für Endbeanspruchung in den Korrosivitätskategorien C1 bis C3 (ISO 12944-2). Beziehen Sie sich für die Spezifikation auf Jotun.

### 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 Anforderungen 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.

### Nassstrahlen

Als Oberflächenvorbereitung ist das Nassstrahlverfahren zulässig. Das Oberflächenprofil und die Sauberkeit müssen wie oben beschrieben sein. Optimale Leistung wird mit dem Vorbereitungsgrad SSPC SP-10 (WAB)/NACE WAB-2 erreicht, fast Weißmetall-Nassstrahlreinigung. Der maximal akzeptierte Flugrostgrad ist Moderat (M). Bei dieser Methode der Oberflächenvorbereitung muss ein für Nassstrahlen zugelassener Primer verwendet werden. Die empfohlene Primer ist Jotamastic 85/90.

### Hochdruck-Wasserstrahlen

Wasserstrahlen kann eine akzeptable Methode der Oberflächenvorbereitung sein, wenn abrasives Strahlen verboten oder nicht möglich ist. Dies ist jedoch nur akzeptabel, wenn ein ausreichendes Oberflächenprofil gemäß den oben genannten Anforderungen erreicht wird. Wird kein geeignetes Oberflächenprofil erzielt, ist abrasives Strahlen erforderlich. Das Hochdruck-Wasserstrahlen entfernt keinen Zunder und erzeugt keine Oberflächenrauigkeit und ist nur für Oberflächen mit einer für die nachfolgende Beschichtung geeigneten Ausgangsrauigkeit geeignet. Das beste Ergebnis wird mit dem Vorbereitungsgrad Wa 2½ (ISO 8501-4) erzielt. Der maximal zulässige Grad von Flugrost für jegliche Vorbehandlung ist FR M (ISO 8501-4).

Alternativ ist die minimale zulässige Oberflächenvorbereitung SSPC-SP WJ-2/ NACE WJ-2, sehr gründliche Reinigung. Der maximal zulässige Flugrostgrad ist Moderat (M).

Bei dieser Methode der Oberflächenvorbereitung muss ein für Nassstrahlen zugelassener Primer verwendet werden. Die empfohlene Primer ist Jotamastic 85/90.

## Reinigung mit Hand- und Maschinenwerkzeugen

### Reinigung mit Maschinenwerkzeugen

Die Reinigung mit elektischen Werkzeugen ist als primäre Oberflächenvorbereitung für Stahl nicht akzeptabel. Sie wird nur für kleine Reparaturbereiche empfohlen, in der Regel nicht größer als 1 m<sup>2</sup>, wo erwartet werden muss, dass das Strahlsystem mehr Schaden an dem Beschichtungssystem anrichtet, als dass es einen tatsächlichen Nutzen für die Leistungsfähigkeit des Beschichtungssystems bringt.

Reinigung mit elektrischen Werkzeugen nach St 3 (ISO 8501-1) mit 50 µm Oberflächenprofil oder nach SSPC SP11 mit 50 µm Oberflächenprofil. Entfernen Sie sämtlichen losen Walzzunder, losen Rost, losen Anstrich und andere lose schädliche Fremdstoffe zu einer blanken Metalloberfläche mit Oberflächenprofil.

In Bereichen, in denen das Strahlen nicht möglich oder zulässig ist, kann die Vorbereitung der Oberfläche mit elektrischen Werkzeugen akzeptabel sein, vorausgesetzt, ein Oberflächenprofil von 50 µm wird erreicht.

Bei überlappenden Bereichen zur intakter Beschichtung müssen alle Vorderkanten durch Schleifverfahren ausgefedert werden, um alle scharfen Kanten zu entfernen und einen glatten Übergang vom freiliegenden Beschichtungsgut zur umgebenden Beschichtung herzustellen. Aufeinanderfolgende Schichten der Beschichtung müssen gefedert werden, um jede Schicht freizulegen. Die neue Beschichtung muss sich immer mit einer angeschliffenen vorhandenen Beschichtung überlappen. Unbeschädigte Beschichtungen um die beschädigten Stellen herum müssen mindestens zu 100 mm abgeschliffen werden, um ein mattes, raues Oberflächenprofil zu erhalten, das für die Beschichtung geeignet ist.

Reinigen Sie Aluminium- oder Edelstahluntergründe NICHT mit Elektrowerkzeugen.

### 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.

## Verzinkter Stahl

### Strahlen und Reinigen

Nach dem Entfernen von überschüssigem Zink und Oberflächendefekten ist die zu beschichtende Fläche gemäß ISO 12944-4, Teil 6.2.4 Alkalische Reinigung zu entfetten. Die verzinkte Oberfläche ist mit zugelassenen nichtmetallischen Strahlmitteln im Sweep-Verfahren (SSPC-SP 16) mit einem Düsenwinkel von 45-60° aus der Senkrechten bei reduziertem Düsendruck zu reinigen, um ein scharfes und kantiges Oberflächenprofil zu erzeugen. Als Richtwert sollte ein Oberflächenprofil von 25-55 µm, Güteklasse Fein G; Ry5 (ISO 8503-2) erreicht werden. Fertige Oberflächen müssen matt und profiliert sein und dürfen keine glänzenden Metallflächen aufweisen. Fassen Sie die vorbereitete Oberfläche nicht mit bloßen Händen an.

Verzinkte Bolzen sollten bei Öl-/Fettverschmutzung entfettet, zum Aufräumen der Oberfläche abgeschliffen, mit Lösungsmittel gereinigt und anschließend mit einer zugelassenen Grundierung versehen werden.

## Beschichtete Flächen

### Prüfung vorhandener Beschichtungen, einschließlich Primer

Wenn es sich bei der Oberfläche um eine bestehende Beschichtung handelt, prüfen Sie anhand des technischen Datenblatts und des Anwendungsleitfadens der betreffenden Produkte sowohl die Überlackierbarkeit als auch das angegebene maximale Überlackierintervall. Nur zugelassene und qualifizierte Grundierungen dürfen in Kombination mit diesem Produkt verwendet werden. Es liegt in der Verantwortung des verarbeitenden Unternehmens sicherzustellen, dass nur zugelassene Grundierungen verwendet werden. Die aktuelle Liste der zugelassenen Grundierungen erhalten Sie bei Ihrer Jotun-Niederlassung.

Die Grundierung sollte wie folgt beschaffen sein:

- Trocken und ausreichend ausgehärtet für eine Überlackierung, entsprechend der Mindestüberlackierungszeit, die im TDS des Herstellers angegeben ist
  - Einhalten der maximale Überarbeitungsperiode gemäß dem von Jotun genehmigten Primer
- Applikationshandbuch (AG) oder kontaktieren Sie Ihr lokales Jotun Büro
- Gut haftend auf dem Stahluntergrund
  - Frei von jeglichen Schäden, Mängeln oder Verunreinigungen (einschließlich Öl, Fett, lösliche Salze und Staub)
  - Gleichmäßig in der Dicke und innerhalb des empfohlenen DFT-Bereichs. Es ist wichtig, die zugelassenen Grundierungssysteme sorgfältig entsprechend der angegebenen Schichtdicke aufzutragen, da eine zu hohe Schichtdicke die Leistung des passiven Brandschutzsystems beeinträchtigen könnte.

### Grundierungs-System maximale Trockenfilmdicke

Als allgemeine Richtlinie sollten die folgenden maximalen Trockenschichtdicken beachtet werden.

Epoxid, einschließlich Epoxidzinkphosphat

- Typische Trockenschichtdicke: 40 - 100 µm (1,6 - 4 mils)
- Maximaler Mittelwert: 200 µm (8 mils)

Zink-Epoxid

- Typische Trockenschichtdicke: 40 - 75 µm (1,6 - 3 mils)
- Maximaler Mittelwert: 80 µm (3,2 mils)
- Maximal bei Überlappungen: 100 µm (4 mils)

Epoxid-Haftvermittler (auf Zink-Epoxid)

- Typische Trockenschichtdicke: 25 - 60 µm (1 - 2,4 mils)
- Maximaler Mittelwert: 60 µm (2,4 mils)

Der empfohlene maximale Mittelwert ist abhängig vom Grundierungsprodukt. Etwaige Beschränkungen der maximal empfohlenen DFT für die Grundierung müssen beachtet werden.

Die Trockenschichtdicke und die Überbeschichtungszeiten gemäß den Herstellerangaben müssen strikt eingehalten werden.

Es liegt in der Verantwortung des Auftragnehmers, den Zustand der Grundbeschichtung zu beurteilen, bevor das Produkt appliziert wird. Alle schadhafte Stellen müssen vor der Applikation des Produkts ausgebessert werden.

Wenden Sie sich an Ihren Jotun-Vertreter, um eine Brandspezifikation und ein zugelassenes Grundierungssystem zu erhalten.

### 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

Die minimalen und maximalen Überstreichbarkeitszeiten sollten beim Primerhersteller und bei Jotun erfragt werden. Details sind im produktspezifischen technischen Datenblatt enthalten.

### Shopprimer

Shopprimer sind akzeptabel als temporärer Schutz von Stahlplatten und -profilen. Solange der Shopprimer trocken, sauber und intakt ist, kann dieses Produkt über den Shopprimer aufgetragen werden. Wenn jedoch der Shopprimer nicht in gutem Zustand oder beschädigt ist, muss er komplett durch Strahlen entfernt werden. Dabei muss mindestens Vorbereitungsgrad Sa 2½ (ISO 8501-1) und eine empfohlene Rauheit erzielt werden.

## Applikation

### 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:

Das Produkt kann bei Mindesttemperaturen von bis zu 5 °C (41 °F) appliziert werden. Die Aushärtung verlangsamt sich bei Temperaturen unter 10 °C (50 °F) und härtet unter 5 °C (41 °F) nicht mehr richtig aus. Für eine optimale Verarbeitung und Trocknung sollten die Stahl- und Lufttemperaturen über 10 °C (50 °F) liegen.

Eine Anwendung unter 10 °C (50 °F) und bei höherer relativer Luftfeuchtigkeit verzögert die Trocknung und könnte die endgültige Beschichtungsleistung beeinträchtigen. Es werden technische Hilfsmittel wie elektrisch betriebene Heizgeräte oder Luftentfeuchter empfohlen, um die Umgebungsbedingungen innerhalb der zulässigen Parameter zu halten. Heizgeräte, die mit Brennstoff betrieben werden, können Feuchtigkeit erzeugen und sich nachteilig auf die Trocknung auswirken.

Nach einer kurzen Trocknungszeit kann die Beschichtung den Wetterbedingungen ausgesetzt werden. Nach der vollständigen Aushärtung hält die Beschichtung längerer Einwirkung von Schlagregen, Staunässe, hoher Luftfeuchtigkeit und Kondenswasser stand.

Es wird empfohlen, die Umgebungsbedingungen alle 4 Stunden zu überwachen. Bei schwankenden Bedingungen ist eine Überwachung mindestens alle ein bis zwei Stunden erforderlich. Es liegt in der Verantwortung des Verarbeiters, diese Bedingungen gemäß der Spezifikation zu überwachen und prüffähige Aufzeichnungen zu führen, um die Einhaltung nachzuweisen.

- 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.

### Bedingungen für die Materiallagerung

Das Material sollte in versiegelten Behältern, vor direkter Sonneneinstrahlung und hoher Luftfeuchtigkeit geschützt, gelagert werden.

Nachfolgend sind die empfohlenen Lagertemperaturbereiche aufgeführt:

Allgemeine Lagerung:

5 °C (41 °F) Minimum und 35 °C (95 °F) Maximum

Schützen Sie das Produkt vor Frost.

Vorwärmen vor dem Gebrauch:

20 bis 30 °C (68 bis 86 °F)

Eine gleichmäßige Erwärmung des Materials ist erforderlich. Heizgeräte, die in direktem Kontakt mit den Behältern stehen, werden nicht empfohlen, da sie die äußeren Schichten des Materials im Behälter überhitzen und so seine Eigenschaften verändern können.

## Anmischen des Produktes

### Mischungsverhältnis des Produktes (nach Volumen)

SteelMaster 1200HPE Comp A	2.35 Teil(e)
SteelMaster 1200HPE Comp B	1 Teil(e)

### Anmischen des Produktes

Die einzelnen Komponenten müssen vor der Verwendung bei 20 bis 30 °C gelagert worden sein. Vor der Applikation gründlich mit einem elektrischen Rührwerk rühren/mischen.

### Produktmischen für die Anwendung in einem Arbeitsgang

Vor der Verwendung müssen Komp A und Komp B vor dem Mischen auf 30 - 35 °C (86 - 95 °F) vorgewärmt werden.

Für die Applikation mit einer 1K-Airless-Spritzpumpe ist vorheriges Mischen und Verdünnen erforderlich. Eine kleine Menge Jotun Verdünner Nr. 7 oder Nr. 17 wird hinzugefügt (maximal 4 %), um die Viskosität zum Mischen und Spritzen zu reduzieren. Zum Mischen wird ein Flügelmischer für Farben mit hohem Drehmoment und variabler Geschwindigkeit benötigt.

Es können bis zu 640 ml Verdünner pro 16-Liter- Gebinde dieses Produkts verwendet werden. Verdünnermenge exakt abmessen, nicht nach Augenmaß hinzugeben. Beim Spritzen immer volle Gebinde mischen. Mischen Sie die beiden Komponenten zusammen, bis ein einheitliches, hellgrau gefärbtes Material erreicht ist. Beim Mischen ist darauf zu achten, dass das Material von den Wänden des Behälters in die Mitte geschabt wird. Es ist darauf zu achten, dass nicht mehr Material angemischt wird, als innerhalb der Topfzeit des Produkts verarbeitet werden kann.

### Induktionszeit und Topfzeit

Temperatur des Beschichtungsmaterials	15 °C	23 °C	40 °C
Topfzeit	45 min	40 min	25 min

Die Topfzeit gilt nicht für die Anwendung im Plural-Airless-Spritzverfahren. Beim Standard-Airless-Spritzverfahren sollte das gemischte Material mit minimaler Verzögerung aufgetragen werden. Aufgrund der exothermen Reaktion ist die Topfzeit umso kürzer, je größer das Volumen des angemischten Materials ist.

### Verdüner/Reiniger

Verdünnung: Jotun Thinner No. 7 / Jotun Thinner No. 17 / Jotun Thinner No. 10

Maximale 4 %

Verdünnungszugabe:

Eine Verdünnung ist nicht erforderlich, wenn das Produkt mit einer Plural-Airlesspumpe gespritzt oder mit einem Pinsel appliziert wird. Die Verdünnung beträgt beim Airless-Spritzen mit einem Trichter in der Regel 1-3 Vol.-%, empfohlen werden maximal 4 %.

Je nach Pumpentyp und Umgebungsbedingungen ist eine Verdünnung möglicherweise nicht erforderlich, z. B. bei einer Spritzpumpe mit Hydraulikzylinder und Folgeplatte in einem warmen Klima. Verdünnen wird die Absackbeständigkeit beeinträchtigen und kann die Trockenzeiten verlängern.

Reinigungsmittel: Jotun Thinner No. 7 oder Jotun Thinner No. 17

### Anwendungsdaten

#### Spritzverfahren

##### Airless-Spritzanlage

Düsengröße (inch/1000) : 23-27

Es wird eine beheizte 2K-Spritzpumpe empfohlen.

Eine 1K-Airless-Spritzpumpe mit den folgenden Materialzuführungssystemen kann verwendet werden:

- Trichtersystem (schwerkraftunterstützt) oder
- Pumpe mit Hydraulikzylinder und Mitläuferplatte

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 Spritzdüsengröße
- unzureichende Luftleistung vom Kompressor
- falsche oder verstopfte Filter

##### Mehrkomponenten-Airless-Spritzanlage (mit zwei Pumpen)

Spritzgeräte für dieses Produkt werden von verschiedenen Herstellern angeboten. Jeder Hersteller liefert Anweisungen für den Betrieb und die Wartung der Geräte. Der Auftragnehmer sollte mit dem Lieferanten besprechen, welche individuellen Einstellungen erforderlich sind, um die besten Anwendungsqualitäten zu erzielen.

Die verwendete Mehrkomponentenausrüstung muss in der Lage sein, die erforderlichen Drücke, Temperaturen und Durchflussmengen zu liefern. Der Auftragnehmer ist dafür verantwortlich, die Eignung der Ausrüstung festzustellen und die Ausrüstung gemäß den Empfehlungen des Herstellers in gutem Zustand zu halten.

**Jotun sollte immer bezüglich der Eignung der vorgeschlagenen Ausrüstung konsultiert werden. Siehe TSS-TI-124 Recommended SteelMaster 1200HPE Pump List.**

#### Überblick über die Betriebsparameter

- Die Anlage ist auf das Mischungsverhältnis von 2,35:1, Komponente A zu Komponente B, einzustellen. Mit der Applikation sollte erst begonnen werden, wenn die Überprüfung des Gewichtsverhältnisses innerhalb von  $\pm 5\%$  des festgelegten Verhältnisses liegt. Die Überprüfung des Verhältnisses sollte erst durchgeführt werden, wenn beide Komponenten die für das Spritzen erforderlichen Temperaturen erreicht haben.

- 2,23 : 1 Minimum

- 2,46 : 1 Maximum



- Verdünnen Sie das Produkt nicht für Mehrkomponentenpumpen.
- Die Temperatur der Komponenten A und B muss mit Hilfe von beheizbaren Lagertanks und/oder Inlineheizungen in einem Bereich von 45-55 °C (113-131 °F) gehalten werden.
- Der empfohlene Innendurchmesser (I.D.) der Materialleitung beträgt 10 mm (3/8"). Verwenden Sie die erforderliche Mindestlänge des Schlauches.
- Ein Peitschlauch mit einem Innendurchmesser von 6 mm (1/4") und einer Länge von 4,5 m (15 feet) kann zu der Spritzleitung hinzugefügt werden."
- Ein Spritzwinkel von 30-50° und eine Düse mit 0,023" bis 0,027" Öffnung werden empfohlen.
- Stellen Sie sicher, dass die Leitungen und die Pistole vollständig mit Verdünner Jotun Thinner Nr. 7 oder Nr. 17 gespült werden, wenn das Spritzen für einen längeren Zeitraum unterbrochen wird.
- Es wird empfohlen, den Standmixer am Ende jedes Arbeitstages durch einen frisch gereinigten Mixer zu ersetzen.

Material vorwärmen:

Komponente A und Komponente B, mindestens 20 °C (68 °F)

Temperaturen der Inline-Heizung:

Komponente A: 45-55 °C (113-131 °F)

Komponente B: 45-55 °C (113-131 °F)

Temperatur an der Düse:

45-55 °C (113-131 °F)

Düsenspitze (Zoll/1000):

23-27 Düsenöffnung

30-50 Spritzwinkel

Die oben genannten Parameter sind nur Richtwerte. Die Einstellungen können je nach Umgebungsbedingungen und verwendeter Ausrüstung variieren. In Regionen mit kaltem Klima wird die Verwendung einer isolierten Spritzleitung oder eines Warmwasserzirkulationssystems empfohlen, um die Materialtemperatur in der Spritzleitung aufrechtzuerhalten.

### Standard-Airless-Spritzgeräte

Für die Applikation dieses Produktes kann eine 1K-Airless-Spritzpumpe verwendet werden, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Mindestens 60:1 Pumpenübersetzung
- BMaterialbehälter, der direkt am Pumpenbein befestigt ist (nicht für Saugschlauch geeignet) oder eine Spritzpumpe mit Hydraulikzylinder und Mitläuferplatte
- Der empfohlene Innendurchmesser der Materialleitung beträgt 10 mm (3/8") und die Länge sollte 30 m (100 Fuß) nicht überschritten werden.
- Es wird empfohlen, die Spritzpistole an die 10 mm (3/8") Materialleitung anzuschließen. Bei Bedarf kann auch ein Peitschenschlauch mit einem Innendurchmesser von 6 mm (1/4") und einer Länge von 4,5 m (15 Fuß) an die Spritzleitung angekoppelt werden.
- Ein Spritzwinkel von 30-50° und Spritzdüsen mit 0,023" bis 0,027" Düsenöffnung werden empfohlen.
- Vor dem Mischen sind Komp A und Komp B auf 30 - 35 °C (86 - 95 °F) vorzuwärmen, bevor sie verwendet werden.
- Die Verdünnung beträgt in der Regel 1-3 Volumenprozent bei 1K Airless-Spritzpumpen mit Behälter, empfohlen sind maximal 4 %. Je nach Pumpentyp und Umgebungsbedingungen ist eine Verdünnung möglicherweise nicht erforderlich, z. B. bei einer Spritzpumpe mit Hydraulikzylinder und Mitläuferplatte in einem warmen Klima.
- Alle Filter entfernen (Spritzpistole, Einlass und Pumpe)

Die oben genannten Parameter sind nur Richtwerte. Die Einstellungen können je nach Umgebungsbedingungen und verwendeter Ausrüstung variieren. In Regionen mit kaltem Klima wird die Verwendung einer isolierten Spritzleitung oder eines Warmwasserzirkulationssystems empfohlen, um die Materialtemperatur in der Spritzleitung aufrechtzuerhalten. Inline-Heizungen sind aufgrund der kurzen Topfzeit des gemischten Materials nicht zu empfehlen. Wenn jedoch eine Inline-Heizung verwendet wird, darf das Material 35 °C (95 °F) nicht überschritten werden und das Material sollte kontinuierlich durch die Spritzleitung fließen. Unterbrechungen können dazu führen, dass das Material im Heizelement und in der Spritzleitung aushärtet.

Bei Verwendung von 1K-Spritzausrüstung ist sicherzustellen, dass die Pumpe, die Leitungen und die Pistole



vollständig mit Jotun Thinner Nr. 7 oder Nr. 17 gespült werden, wenn das Spritzen für einen längeren Zeitraum unterbrochen wird.

**Jotun sollte immer bezüglich der Eignung der vorgeschlagenen Geräte konsultiert werden.**

**Siehe TSS-TI-124 Recommended SteelMaster 1200HPE Pump List.**

### Andere Applikationsgeräte

#### Verarbeitung mit Pinsel

Pinselapplikation ist nur für kleine Flächen, Ausbesserungen oder Reparaturen geeignet. Die Verarbeitungsgeschwindigkeit wird im Vergleich zum Airless-Spritzen immer langsam sein. Das Anlegen mehrerer Schichten mit dem Pinsel zur Erzielung einer hohen DFT ist weder praktisch noch wirtschaftlich. Es sollte darauf geachtet werden, dass eine gleichmäßige DFT erreicht wird. Das Erscheinungsbild eines mit dem Pinsel verarbeiteten Produkts unterscheidet sich von dem eines gespritzten Produkts.

#### Rollen Applikation

Das Applizieren mittels Rolle wird nicht empfohlen, kann aber zum Glätten der Beschichtung verwendet werden.

#### Ästhetisches Erscheinungsbild

Das kosmetische Finish hängt zum großen Teil von der Art der Applikation ab. Im Allgemeinen wird mit dem Airless-Spray eine bessere Oberfläche erzielt. Es wird empfohlen, dass sich alle Beteiligten vor Beginn der Applikation auf das gewünschte Oberflächenfinish einigen. Der Verarbeiter sollte eine für den Vertreter des Kunden akzeptable Musterfläche beschichten. Diese Fläche sollte als Referenzfläche für das Projekt verwendet werden. Der aufgetragene Film sollte geschlossen sein, eine gleichmäßige Schichtdicke aufweisen und frei von Poren und Absackungensein.

Um die höheren Standards zu erreichen, ist mehr Arbeit erforderlich. Es kann eventuell notwendig sein, die intumeszierende Oberfläche abzuschleifen, um Texturen zu entfernen. Es kann auch notwendig sein, die intumeszierende Beschichtung in einer Reihe von dünneren Schichten aufzutragen. Die Deckbeschichtungen sind relativ dünn und heben Oberflächenfehler eher hervor, als dass sie sie verdecken. Es ist daher wichtig sicherzustellen, dass die gewünschte Oberfläche vor dem Auftragen des Decklacks erreicht wurde.

ASFP Technical Guidance Document 11, Abschnitt 2.1.11, beschreibt drei Normen für die Oberfläche:

- 1. Basisausführung:** Das Beschichtungssystem erfüllt die geforderten Brand- und Korrosionsschutzanforderungen, muss aber keine speziellen Oberflächenanforderungen erfüllen..
- 2. Dekorative Oberfläche:** Zusätzlich zu Punkt 1 ist ein guter Standard der kosmetischen Oberfläche bei einer Betrachtung aus 5 Metern Entfernung erforderlich. Leichte Orangenhaut oder andere Texturen, die durch die Applikation oder lokale Reparaturen entstehen, sind akzeptabel.
- 3. Individuelle Ausführung:** Zusätzlich zu Punkt 1 muss die Deckbeschichtung einen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer vereinbarten Standard in Bezug auf Gleichmäßigkeit, Glätte und Glanz gewährleisten.

## Schichtdicke pro Anstrich

### Typischer empfohlener Spezifikationsbereich

#### Trockenschichtstärke:

0,5 mm bis 3 mm pro Anstrich

Eine typische erste Schichtdicke von 3 mm kann mit einer 2K Pumpe erreicht werden. Nachfolgende Schichten von bis zu 4 mm können in einem kontinuierlichen Applikationsverfahren aufgebracht werden, das in der Regel in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen nach 4 bis 6 Stunden abgeschlossen ist.

Höhere Schichtdicken können erzielt werden in Abhängigkeit von Stahlkonfiguration, Geometrie, Umgebungsbedingungen, Pumpentyp und Parameter sowie verwendeten Primer.

Für das Applizieren mit einer 1K Pumpe ist eine Verdünnung erforderlich. Es kann eine Nassschichtdicke von bis zu 1,5 mm erreicht werden, die jedoch von der Menge des zugegebenen Verdünners, dem Pumpentyp, der

Pumpeneinstellung, der Applikationstechnik usw. Abhäng ist.

## 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). Die Messungen sollten so bald wie möglich nach der Applikation durchgeführt werden. Zur Messung der Nassfilmschichtdicke kann auch eine mit einem Spachtel vorgeschnittene Brückenlehre von 75 mm (3 Zoll) Breite verwendet werden.

### 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 Stahlkonstruktionen, 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-Stücke und U-Profile

Bahnen: Zwei Messungen pro Meter Länge auf jeder Seite des Webs

Flansche: Zwei Messungen pro Meter Länge an der Außenfläche jedes Flansches

Eine Messung pro Meter Länge an der Innenfläche jedes Flansches.

(ii) Quadratische und rechteckige Hohlprofile und Winkel:

Zwei Messungen pro Meter Länge auf jeder Fläche.

(iii) Kreisförmige Hohlprofile:

Acht Messungen pro Meter Länge, gleichmäßig über den Profilbereich verteilt.

Bei Bauteilen mit einer Länge von weniger als 2 m sind drei Messungen vorzunehmen, eine 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-Profils oder innerhalb von 25 mm von der Verbindung von Flansch und Steg eines I-Profils vorzunehmen.

Die durchschnittliche Trockenschichtdicke (DFT), die auf jedem Stahlteil aufgetragen wird, muss größer als oder gleich der spezifizierten Trockenschichtdicke sein.

Wenn eine einzelne Schichtdickenmessung weniger als 80 % des spezifizierten DFT entspricht, sind drei weitere Messungen in einem Umkreis von 200 bis 300 mm um den Bereich mit der niedrigen Messung durchzuführen. Der erste Messerwert kann als isoliert betrachtet werden, wenn alle weiteren Messwerte mindestens 80 % des spezifizierten Nominalwerts erreichen.

Betragen eine oder mehrere der zusätzlichen Messwerte weniger als 80 % des spezifizierten Nominalwerts, sind weitere Messungen vorzunehmen, um die Größe des Bereiches der Unterschichtdicke zu bestimmen. In solchen Fällen müssen die festgestellten Bereiche mit zu geringer Schichtdicke auf die spezifizierte Trockenschichtdicke gebracht werden, bevor mit der nächsten Applikationsphase fortgefahren wird.

Einzelne Trockenschichtdickenwerte von weniger als 50 % der spezifizierten DFT sind nicht akzeptabel.

Die maximale durchschnittliche gemessene Trockenschichtdicke einer beliebigen Fläche eines Elements sollte die absolute maximale zertifizierte Schichtdicke für die jeweilige Form und Ausrichtung des Elements nicht überschreiten. Wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner bei Jotun.

Anderes empfohlenes Verfahren auf der Grundlage von **AMPP SSPC-PA2 (2022) Verfahren zur Bestimmung der Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Schichtdicke** -Anhang 11 Methode zur Messung der Schichtdicke von Intumeszenz- (Brandschutz-) und Kryoschutzbeschichtungen auf tragenden Stahlbauteilen, Brandabschnitten, Rohrleitungen und Schiffen/Tanks

Die Akzeptanzkriterien für die Trockenschichtdicke (Minimum/Durchschnitt/Maximum+A1) sollten im Rahmen des für das Projekt gewählten Standards definiert und von allen Beteiligten vor Projektbeginn vereinbart werden.

Beispiel:

AMPP SSPC-PA2 (2022), Anhang 11, Tabelle A11.1, wonach der Ersteller der Spezifikation die Beschränkungsstufe der Brandschutzschichtdicke für ein bestimmtes Projekt auswählen kann. Level 3 ist für Jotun zufriedenstellend.

In allen Fällen muss die durchschnittliche Trockenschichtdicke (DFT), die auf jedes Stahlprofil aufgetragen wird, höher als oder gleich der spezifizierten Trockenschichtdicke sein. Falls erforderlich, sollte die gemessene maximale Durchschnittstrockenschichtdicke der Fläche eines Elements die absolute maximale zertifizierte Dicke für die jeweilige Form und Ausrichtung des Elements nicht überschreiten. Wenden Sie sich an 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.

### Überlegung zur Inbetriebnahme

#### Off-site application

#### Heben und Transportieren

Anleitung zum Heben und Transportieren finden Sie in TSS-TI-119. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre lokale Jotun-Büro.

## Trocknungs- und Härtingszeiten

Untergrundtemperatur	10 °C	15 °C	23 °C	40 °C
Oberflächen (Hand) trocken	14 h	12 h	8 h	3 h
Trocken zur Handhabung	30 h	16 h	16 h	8 h
Überstreichbarkeitsintervall, Minimum	8 h	6 h	4 h	4 h
Trocken/gehärtet für die Verwendung	30 h	24 h	24 h	16 h

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

Das maximale Überstreichbarkeitsintervall finden Sie in der Applikationsanleitung (AG) für dieses Produkt.

Alle Trockenzeiten wurden bei einer Nassschichtstärke von 4000 µm unter kontrollierten Temperaturen und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von weniger als 85% ermittelt.

### Decklack:

Das Mindestüberbeschichtungsintervall für dieses Produkt mit zugelassenen Decklacken beträgt 16 Stunden. Das System sollte trocken sein und das Schichtdickenmessgerät sollte keine Vertiefung in der Beschichtung hinterlassen. Vor der Applikation des Decklacks muss der Verarbeiter sicherstellen, dass die angegebene Trockenschichtdicke erreicht wurde.

Das Produkt kann bei Mindesttemperaturen von bis zu 5 °C (41 °F) appliziert werden. Für eine optimale Verarbeitung und Trocknung sollten die Stahl- und Lufttemperaturen über 10 °C (50 °F) liegen.

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 Minstdauer bevor der nächste Anstrich appliziert werden kann.

Trocken/gehärtet für die Verwendung: Die Mindestzeit bis der Anstrich dauerhaft der/dem zugedachten Umgebung/Medium ausgesetzt werden kann.

## Max. Überstreichbarkeitsintervalle

Maximale Zeit, bevor gründliche Oberflächenvorbehandlung erforderlich ist. Die Oberfläche muss sauber, trocken und zum Überstreichen geeignet sein. Oberfläche auf Auskreiden und andere Verunreinigungen untersuchen und sofern vorhanden mit einem alkalischen Reinigungsmittel entfernen. Die Oberfläche gut bearbeiten, um das Reinigungsmittel zu aktivieren. Den behandelten Bereich vor dem Trocknen per Niederdruck-Wasserwaschen mit frischem Wasser abspülen.

Wenn das max. Überstreichbarkeitsintervall verstrichen ist, sollte die Oberfläche zusätzlich sorgfältig angeraut werden, um eine gute Haftung zwischen den einzelnen Anstrichen zu gewährleisten.

### Witterungseinflussbereiche

Durchschnittliche Temperatur beim Trocknen/Härten	10 °C	15 °C	23 °C	40 °C
Mit dem selben Produkt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Acryl	7 d	7 d	7 d	7 d
Polyurethan	14 d	14 d	14 d	14 d
Polysiloxan	14 d	14 d	14 d	14 d

Wenden Sie sich an Ihren Jotun-Vertreter, um eine detaillierte Brandschutzspezifikation zu erhalten, einschließlich zugelassener Grundierungs- und Decklacksysteme.

Die maximalen Überarbeitungszeiten hängen von den Umgebungsbedingungen, der Art der Deckbeschichtung und anderen Faktoren ab. Dieses Produkt wurde gemäß den strengen Industriestandards getestet und hält strengen Witterungs- und Umweltbedingungen stand. Das Produkt ist nur in einer hellgrauen Farbe erhältlich, daher wird in der Regel ein Deckanstrich verwendet, um das Farbschema des Bauherrn zu erfüllen.

Eine Deckbeschichtung wird für bestimmte Bereiche mit ästhetischen Anforderungen und hoher UV-Belastung empfohlen. (Ein allgemeines Merkmal aller Epoxidbeschichtungen ist die Kreidung bei längerer starker UV- und Feuchtigkeitseinwirkung).

Verlängert - Wenn ein verlängertes Überarbeitungsintervall angegeben ist, kann das Produkt nach einem unbestimmten Zeitraum überbeschichtet werden, jedoch kann das erwartete Niveau der Zwischenschichthaftung nur durch gute Lackierpraxis erreicht werden. Die maximale Überarbeitungszeit hängt von den Umgebungsbedingungen, der Art des Decklacks und anderen Faktoren ab. Weist die Oberfläche Anzeichen von Kreidung oder Verschmutzung auf, sollte eine Oberflächenbehandlung wie gründliches Abschleifen und anschließendes gründliches Waschen mit Süßwasser erfolgen. Zur Entfernung starker Verunreinigungen sollte ein alkalisches Reinigungsmittel verwendet werden.

### Überschreitung der maximalen Überarbeitungsintervalle für Grundierungen

Die maximalen Überarbeitungsintervalle für zugelassene Jotun-Grundierungen bei Verwendung mit diesem Produkt finden Sie im Anwendungsleitfaden (AG) der zugelassenen Grundierung.

Beachten Sie stets die maximalen Überlackierintervalle. Jede Primer-Oberfläche, die kreidend ist oder deren maximales Überarbeitungsintervall überschritten wurde, muss mit einer geeigneten Strahlmethode behandelt werden, z. B. sweepblasten, um eine gute Zwischenschichthaftung zu gewährleisten. Wir empfehlen, dass nach der sekundären Oberflächenvorbereitung der Grundierung eine Haftfestigkeitsprüfung vor Ort zusammen mit einer Beschichtungskontrolle durchgeführt wird.

Korrodierte und beschädigte Bereiche sollten bis auf Sa 2½ (ISO 8501-1) zurückgestrahlt und die Grundierung erneut aufgetragen werden.

Wo dies nicht möglich ist, sollte eine Oberflächenbehandlung wie mechanisches Schleifen/Disking oder sehr gründliches Schleifen mit Schleifpapier durchgeführt werden. Verwenden Sie geeignetes Schleifpapier der Qualität P100 und P120. Das Polieren der Oberfläche ist zu vermeiden und die Schleifpapiere sind häufig zu wechseln, um eine matte Oberfläche zu erhalten. Anschließend muss die Oberfläche gründlich mit Süßwasser gewaschen werden, um den Staub zu entfernen. Die Oberfläche muss vor Applikation des Produkts gründlich getrocknet werden.

Bei Zink-Epoxid-Grundierungen, die hoher Luftfeuchtigkeit oder Witterungseinflüssen im Freien ausgesetzt waren, können sich Zinksalze (Weißrost) auf der Oberfläche bilden, die sich nachteilig auf die Haftung auswirken. Zinksalze müssen vor der Applikation dieses Produkts entfernt werden. Sorgfältiges Schleifen und/oder Hochdruck-Wasserstrahlen mit mindestens 170 bar (2500 psi), um Zinksalze zu entfernen. Über der Epoxid-Zink-Grundierung kann ein Epoxid-Haftvermittler aufgebracht werden, um die Bildung von Salzen zu verhindern.

Je nach Art der Grundierung, den Bedingungen und den praktischen Gegebenheiten auf der Baustelle kann eine Oberflächenbehandlung und das Aufbringen einer zugelassenen Epoxidharzgrundierung vor dem Auftragen dieses Produkts empfohlen werden.

---

## 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.

- Bei einer Belastung bis zur Korrosivitätskategorie C5 extern (ISO 12944-2) ist eine Deckbeschichtung optional möglich. Wenn eine dauerhafte ästhetische Oberfläche und Farbgebung erforderlich ist, wird empfohlen, mit einem zugelassenen Decklack mit einer Trockenschichtdicke von mindestens 50 µm zu überlackieren.
- Es wird empfohlen, dass der Gesamt-DFT des Decklacks 150 µm nicht überschreitet.

### Standortbedingungen und Praktiken

Es wird empfohlen, dieses Produkt überzulackieren, wenn es ausreichend ausgehärtet ist und bevor eine Oberflächenverunreinigung stattfindet. Durch die Beurteilung der örtlichen Gegebenheiten und der Applikationspraxis, muss möglicherweise die Verwendung eines Epoxid-Haftvermittlers vor Applikation des Decklacks in Betracht gezogen werden.

Es ist allgemein üblich, dass alle Epoxidgrundierungen, die bei Temperaturen über 10 °C verarbeitet wurden, 16 Stunden lang aushärten.

### Aminausschwitzungen

Aminausblühungen werden auch als Aminröte oder Schwitzen bezeichnet. Es handelt sich um eine unerwünschte chemische Reaktion mit Wasser auf der Beschichtungsoberfläche, die zu einer unzureichenden Haftung der nachfolgenden Beschichtung führen kann. Zu den Faktoren, die dazu beitragen können, gehören eine Unterschreitung der Mindesttemperatur während der Aushärtung, ein hoher Kohlendioxidgehalt in der Luft, eine hohe relative Luftfeuchtigkeit und Kondensation.

Bei Verdacht auf Aminausblühungen mit warmem, alkalischem Reinigungsmittel und/oder Hochdruck-Süßwasser waschen, um alle Verunreinigungen zu entfernen. Leichtes Abschleifen der Oberfläche und Entfernen von Staub vor der Neubeschichtung sorgen für eine gute Zwischenschichthaftung.

### Wasser/Feuchtigkeits-Kontamination

Wenn nicht ausgehärtetes Material Regen oder starker Kondensation ausgesetzt ist, kann Wasser absorbiert werden. Außerdem können sich auf der Oberfläche Aminausblühungen bilden, die die Haftung zwischen den Anstrichen verringern.

Im Fall von Wasserrkontamination des n nicht ausgehärtetes Produkttest, sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden; • Material aushärten lassen • Oberfläche trocknen und mit Jotun Verdünner Nr. 7, Nr. 10 oder Nr. 17 abreiben. • Hochdruckreinigung mit Frischwasser kann ebenfalls vorgenommen werden • Jegliches nicht ausgehärtete Material entfernen und ersetzen

### Abtragen

Spritznebel und ungewollte Beschichtungen mit diesem Produkt angestrichen wurden, sollten im nassen Zustand mit einem Spachtel entfernt werden. Der Untergrund sollte sofort mit Jotun Verdünner Nr. 7, Jotun Verdünner Nr. 10 oder Jotun Verdünner Nr. 17 gereinigt und alle Rückstände entfernt werden.

Einmal aufgetragen und ausgehärtet, kann dieses Produkt entfernt werden falls erforderlich.

- Zum Durchschneiden der Beschichtung bis zum Untergrund sollte ein Scheibenschleifer verwendet werden.
- Das Material kann dann mit einem Druckluftmeißel oder manuell mit Hammer und Meißel entfernt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Stahluntergrund nicht beschädigt wird.
- Die Kanten der Reparaturbereiche müssen zurückgeschliffen werden
- Andere Methoden zur Entfernung können ebenfalls in Betracht gezogen werden, bitte wenden Sie sich an den Jotun Technical Sales Support

### Ausbesserung des Beschichtungssystems



Die Ausbesserung beschädigter Bereiche erfordert eine vollständige Abtragung dieser Bereiche und die Wiederherstellung des kompletten Systems „wie neu“. Dies umfasst die Oberflächenvorbehandlung und das Aufbringen des Primers.

Das folgende Reparaturverfahren wird empfohlen:

- Der angrenzenden Bereich sollte geprüft werden, um die Unversehrtheit und Adhäsion des Materials zu bestätigen.
- Markieren Sie den zu reparierenden Bereich. Die Umgebung sollte zum Schutz abdecken mit einer quadratischen oder rechteckigen Aussparung für den zu reparierenden Bereich..
- Defektes Material sollte mit geeigneten Werkzeugen entfernt werden.
- Es wird empfohlen, den Ausbesserungsbereich quadratisch zu gestalten
- Kanten des Ausbesserungsbereichs rechtwinklig ausschneiden
- Der umgebende Bereich sollte bis zu 50-75 mm mit einer Schleifscheibe angeraut werden, um gute Adhäsion der neuen Beschichtung zu gewährleisten. Nach dem Anrauen den Bereich Jotun Thinner No. 7, Jotun Thinner No. 10 oder Jotun Thinner No. 17 verwenden, um sicherzustellen, dass der Bereich sauber ist.
- Sauberkeit, Grad der Oberflächenvorbehandlung und Rauigkeit des Untergrundes gemäß ursprünglicher Spezifikationsanforderungen wiederherstellen.
- Tragen Sie das Produkt im Ausbesserungsbereich mit derselben Schichtstärke auf wie bei dem existierenden System. Die Trockenschichtstärke im Ausbesserungsbereich muss die Spezifikation und die Brandschutzanforderungen erfüllen.

### Reparatur kleiner Bereiche:

- Bereiche kleiner als 10 cm<sup>2</sup> können per Reinigung mit Elektrowerkzeugen gemäß SSPC SP11 vorbehandelt werden mit 50µm Oberflächenprofil. Bei endgültiger Exposition in den Korrosivitätskategorien C1 bis C3 (ISO 12944-2) kann SteelMaster 1200HPE direkt auf den Untergrund aufgetragen werden, ansonsten ist eine zugelassene Grundierung zu verwenden. Auf die saubere, trockene Oberfläche dieses Produkt bis zur spezifizierten Trockenschichtdicke auftragen.
- Bereiche größer als 10 cm<sup>2</sup> aber kleiner als 1 m<sup>2</sup> können per Reinigung mit Elektrowerkzeugen gemäß SSPC SP11 vorbehandelt werden mit 50µm Oberflächenprofil. Der betroffene Bereich sollte mit einem zugelassenen Reparaturprimer grundiert werden und anschließend Steelmaster 1200 HPE in der spezifizierten Trockenschichtstärke auftragen.
- Bereiche größer als 1 m<sup>2</sup> können durch Strahlenreinigung mit einem geeigneten Strahlmittel, das ein scharfes, kantiges Oberflächenprofil ermöglicht, gem. Sa 2½ (ISO 8503-1) vorbehandelt werden. Das empfohlene Oberflächenprofil beträgt 50-75 µm, Grad Fein bis Mittel G, RY 5 (ISO 8503-1). Elektrowerkzeuge sollten nicht als Oberflächenvorbereitungsmethode für große Flächen verwendet werden.
- Dann eine Schicht des ursprünglich spezifizierten Primers in der spezifizierten Trockenschichtstärke auftragen.
- Anschließend dieses Produkt in der spezifizierten Trockenschichtstärke gemäß der Applikationsanleitung auf den Ausbesserungsbereich und die zurückgeschliffenen Kanten auftragen.
- Den spezifizierten Deckanstrich in der empfohlenen Schichtdicke gemäß der Produktapplikationsanweisung auftragen.

### Entfernen der Beschichtung (Cutback) für Schweißarbeiten

Das Produkt sollte vor Schweißarbeiten entfernt werden. Wie viel entfernt werden soll, hängt von der Art des Schweißvorgangs ab.

Bei kleineren Schweißarbeiten, z. B. Schweißen von Klemmen oder ähnlichem Befestigungsmaterial, sind anfangs 100-150 mm rund um den Schweißbereich auf beiden Seiten des Stahls zu entfernen. Wenn nach Abschluss des Schweißvorgangs Blasenbildung oder Produktverfärbungen aufgetreten sind, sollten weitere 50 mm rund um diese Defekte entfernt werden.

Bei größeren Schweißarbeiten, z. B. Schweißen einer Rohrbefestigung oder einer ähnlichen Struktur, sind anfangs 200-250 mm rund um den Schweißbereich auf beiden Seiten des Stahls zu entfernen. Wenn nach Abschluss des Schweißvorgangs Blasenbildung oder Produktverfärbungen aufgetreten sind, sollten weitere 75 mm rund um diese Defekte entfernt werden.

Beim Schweißen von vorbeschichteten Bauteilen wird eine zulässige Abweichung beim Cutback empfohlen, um zu vermeiden, dass das aufgetragene Produkt entfernt und beschädigt wird. Bei Schweißarbeiten ohne Vorheizen müssen anfänglich 300-350 mm auf beiden Seiten der Schweißnaht entfernt werden.

Bei Schweißarbeiten mit Vorheizen hängt die zulässige Abweichung von der Vorheiztemperatur und der Dauer ab. Dazu ist die technische Vertriebsunterstützung von Jotun zu konsultieren.



## 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 verschiedensprachigen Ausgaben dieses Dokumentes ist die englische Version (UK) ausschlaggebend.