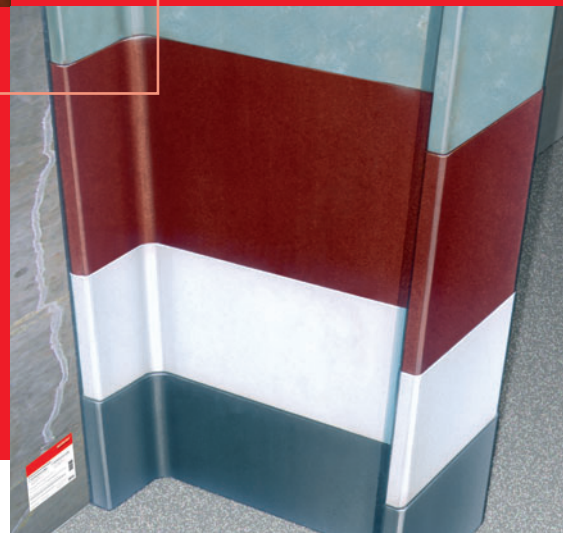


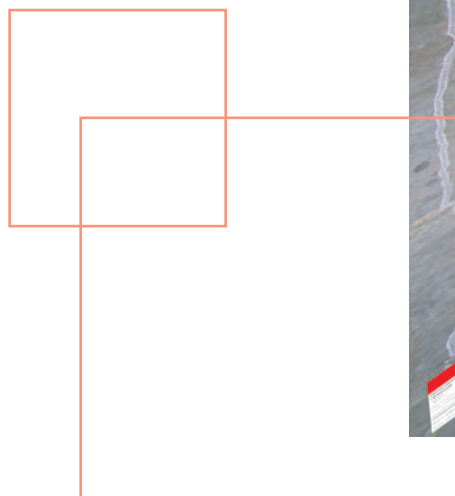
fermacell[®]
AESTUVER



AESTUVER
Verarbeitungsanleitung
**Brandschutz-
beschichtungen für
Stahlbauteile**



Inhaltsübersicht



Brandschutz mit System3	Anlagen	6: U/A-Verhältniswerte: Berechnungsbeispiele46
Der Weg zum System4	1: Taupunkttemperatur in Abhängigkeit der vorhandenen Lufttemperatur und relativen Luftfeuchtigkeit.....35	7: Vordruck Enddokumentation...47
Übersicht der Systeme6	2: Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen36	8: Vordruck Abnahmeprotokoll zur Schichtdickenmessung gemäß ABZ Abschnitt 4.4.348
Stahlbrandschutz DSB-W	3: Oberflächenvorbereitungs- grade nach DIN EN ISO 12944-438	9: Protokoll zur Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen50
Beschreibung7	4: Korrosionsbelastung – Einteilung der Umgebungs- bedingungen nach DIN EN ISO 12944-239	
Anwendungsbereich7	5.1: Offene Profile - Profiltabelle nach DIN 1025 und DIN EN 10 034 Verhältniswert U/A in m ⁻¹40	
Baustellenbedingungen.....8	5.2: Offene Profile - Profiltabelle nach DIN 1026 und DIN EN 10 279 Verhältniswert U/A in m ⁻¹42	
Allgemeine Hinweise.....8	5.3: Geschlossene Profile - Profil- tabelle nach DIN EN 10210 und DIN EN 10 219 Verhältniswert U/A in m ⁻¹44	
Verarbeitung.....9		
Kennzeichnung14		
Enddokumentation.....15		
Systembestandteile.....16		
Stahlbrandschutz DSB-L		
Beschreibung21		
Anwendungsbereich21		
Baustellenbedingungen.....22		
Allgemeine Hinweise.....22		
Verarbeitung.....23		
Kennzeichnung29		
Enddokumentation.....29		
Systembestandteile.....30		
		Für mehr Informationen51

AESTUVER Brandschutz mit System

FERMACELL Aestuver ist der Komplettanbieter im Bereich des vorbeugenden baulichen Brandschutzes

Umfangreiche Lösungen

FERMACELL Aestuver bietet ein Produktprogramm für den vorbeugenden baulichen Brandschutz in vielen Anwendungen:

Bauteilkonstruktionen

- Wand/Decke
- Stützen-/Trägerbekleidungen
- Lüftung
- Elektro
- Sonderkonstruktionen

Brandschutzprodukte

- Abschottungen (Kabel/Rohr)
- Beschichtung (Stahl/Holz)
- Fugen

Tunnel

- Brandschutzbekleidungen
- Sonderkonstruktionen

Brandschutz ohne Kompromisse

Safety first! In punkto vorbeugender baulicher Brandschutz darf es keine Kompromisse geben. Wer Sicherheit ernst nimmt, kommt an FERMACELL Aestuver nicht vorbei.

Ihr Plus an Sicherheit

AESTUVER Brandschutzplatten aus Glasfaserleichtbeton gehören nach DIN 4102 bzw. DIN EN 13501-1 zur höchsten Baustoffklasse A1.

FERMACELL Aestuver bietet ein umfangreiches Programm an geprüften Bauteilkonstruktionen mit entsprechenden Verwendbarkeitsnachweisen/Zulassungen (allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse – ABP/ allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen – ABZ). Hierzu zählen z.B. Brandschutzbekleidungen für Tragwerke, Wand- und Deckenkonstruktionen, selbstständige Lüftungsleitungen sowie Lösungen für die sichere Gestaltung von Flucht- und Rettungswegen. Ebenfalls seit Jahren bewährt finden AESTUVER Brandschutzplatten speziell Anwendung für den Einsatz in unterirdischen Verkehrsanlagen.

Im Bereich der Elektroinstallation bietet FERMACELL Aestuver ein komplettes System aus montagefertigen Kabelkanälen in verschiedenen Feuerwiderstandsklassen an. Die Brandschutzkompetenz von FERMACELL Aestuver als Systemanbieter wird durch das Produktprogramm in den Bereichen

- Abschottungen (Rohr/Kabel)
- Beschichtungen
- Fugen

abgerundet.

Bei FERMACELL Aestuver finden Sie ganzheitliche Lösungen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz.

fermacell[®]
AESTUVER

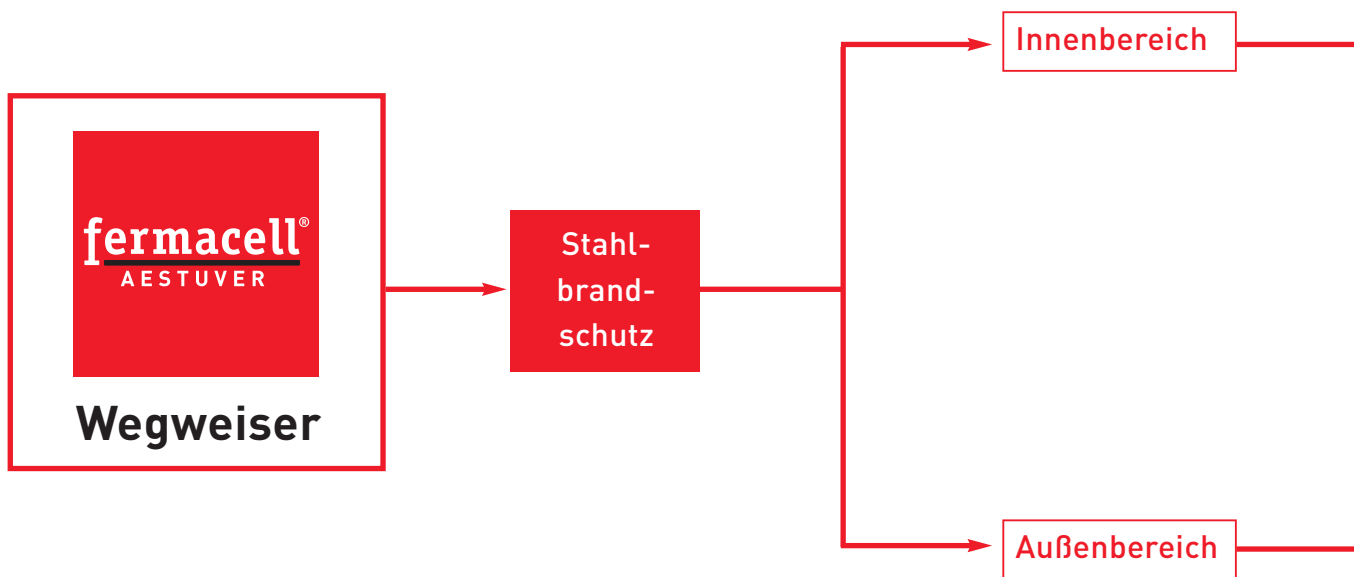
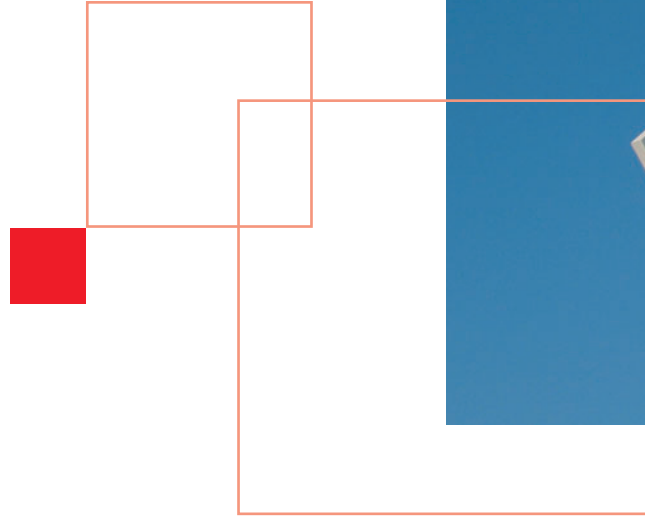
**Brandschutz
mit System**

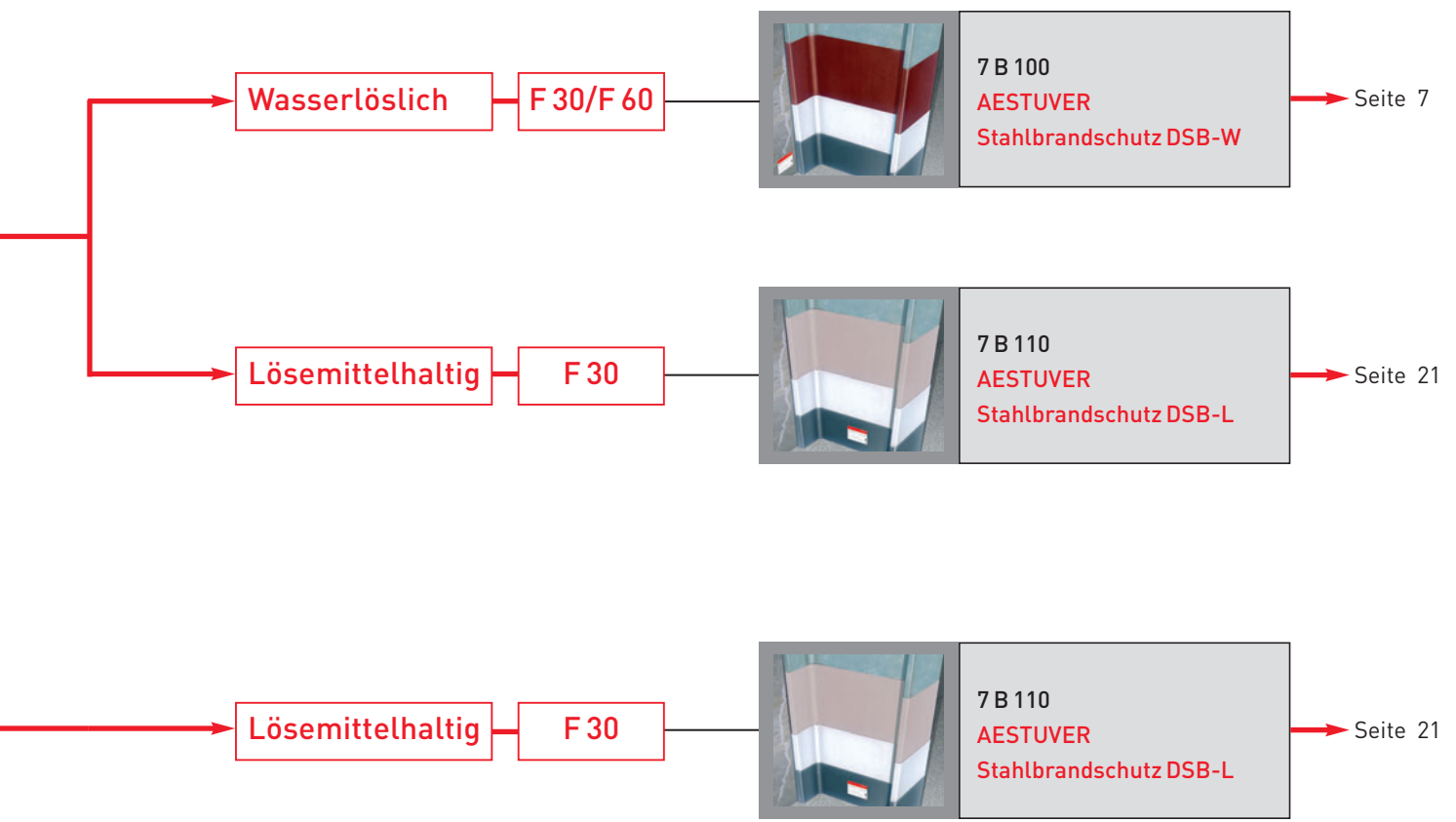
fermacell[®]

**Trockenbau
mit System**

**Unsere gemeinsamen Kompetenzen für Ihre
ganzheitlichen Lösungen**

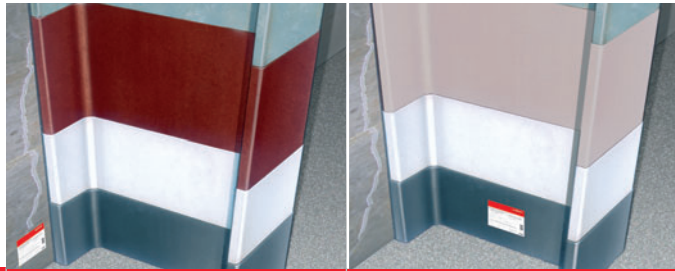
Der Weg zum System





Übersicht der Systeme AESTUVER Brandschutzprodukte für Stahlbrandschutz

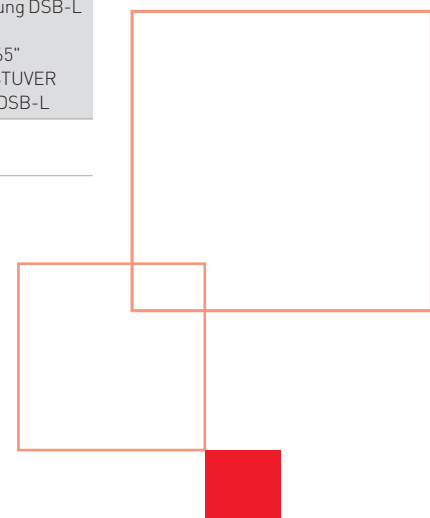
Klassifizierung, Anwendungsmöglichkeiten, Zulassungen



System	AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W	AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L
Systembezeichnung	7 B 100	7 B 110
Feuerwiderstandsklasse/ Klassifizierung	F 30 und F 60 nach DIN 4102, Teil 2	F 30 nach DIN 4102, Teil 2
Verwendbarkeitsnachweis	ABZ Z-19.11-1896	ABZ Z-19.11-1938
Anwendungsbereiche/ Zulassungsumfang	Wasserlöslicher Dämmschichtbildner; Anwendung im Innenbereich Unverzinkter oder verzinkter (max. 150 µm) Baustahl S 235 oder S 355; F 30: - offene Profile von Trägern, Stützen und Fachwerkstäben mit $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$ - geschlossene Profile von Stützen und Fachwerkstäben mit $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$ F 60: - offene Profile von Trägern, Stützen und Fachwerkstäben mit $U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$ - geschlossene Profile von Stützen und Fachwerkstäben mit $U/A \leq 160 \text{ m}^{-1}$	Lösemittelhaltiger Dämmschichtbildner; Anwendung im Innen- und Außenbereich Unverzinkter oder verzinkter (max. 150 µm) Baustahl S 235 oder S 355; F 30: - offene Profile von Trägern, Stützen und Fachwerkstäben mit $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$ - geschlossene Profile von Stützen und Fachwerkstäben mit $U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$
Systembestandteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ AESTUVER Grund ■ AESTUVER Primer ■ AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W ■ AESTUVER Decklack W ■ Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AESTUVER Grund ■ AESTUVER Primer ■ AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L ■ AESTUVER Decklack L ■ Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ ■ Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L
Bemerkungen	Der AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L kann auf pulverbeschichtete Stahlbauteile nicht aufgetragen werden	

ABZ = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Auftragsdicke und -menge beim Stahlbrandschutz abhängig von der geforderten Feuerwiderstands-
klasse, dem Bauteil, der Stahlgüte und dem U/A-Verhältniswert (siehe Tabelle 2 Seite 12 und Tabelle 4
Seite 26)

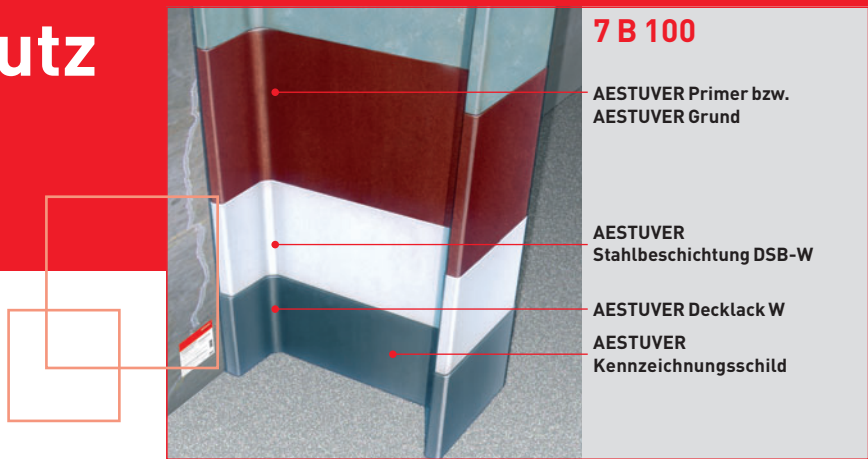


Stahlbrandschutz DSB-W 7 B 100

Amtlicher Nachweis:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
(ABZ) Z-19.11-1896

Feuerwiderstandsklasse F 30 und F 60

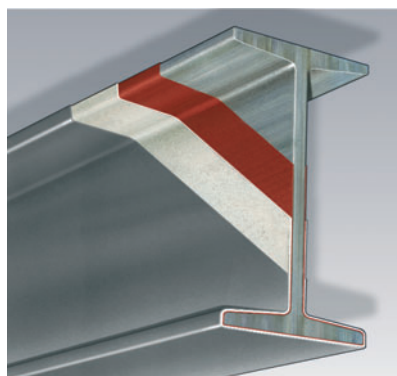


Verarbeitungsanleitung AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W

Beschreibung

Mit dem System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W können Träger, Stützen und Fachwerkstäbe aus Stahl sowie Stützen aus Stahlguss zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer beschichtet werden.

Im Brandfall schäumt die reaktive Systemkomponente AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W auf und bildet einen mikroporösen wärmedämmenden Kohlenstoffschaum, der die Hitzeeinwirkung auf den Stahl reduziert und die Tragfähigkeit der Stahlkonstruktion über die geforderte Feuerwiderstandsdauer von 30 oder 60 Minuten gewährleistet.



Anwendungsbereich

Die mit dem System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W beschichteten Stahlbauteile erfüllen die Anforderungen an feuerhemmende Bauteile (Feuerwiderstandsklasse F 30) oder an hochfeuerhemmende Bauteile (Feuerwiderstandsklasse F 60) nach DIN 4102-2.

Mit dem AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W dürfen Stahlbauteile im Innern von Gebäuden und auch in offenen Hallen beschichtet werden.

Die Verwendung für folgende Anwendungsbereiche ist unzulässig:

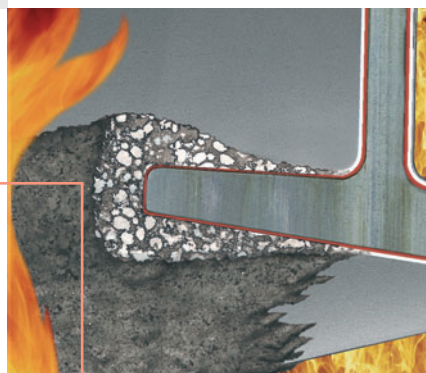
- Bauteile mit ständiger Nässebeanspruchung
- Bauteile mit oft auftretender und für längere Zeit anhaltender hoher Luftfeuchtigkeit
- Bauteile mit Einwirkung von stark aggressiven Gasen

Die weiteren Vorgaben sind aus den Abschnitten **Baustellenbedingungen** und **Allgemeine Hinweise zur Verarbeitung** zu entnehmen.

Die Verwendung von AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W auf verzinkten Stahlbauteilen bis zu einer Verzinkungsdicke von 150 µm (= 0,15 mm) ist möglich.

Die Brandschutzbeschichtung ist zulässig auf Bauteilen aus Baustahl S 235 oder S 355 nach DIN EN 10025-1 bis DIN EN 10025-6 (Ausgabe 2005):

- Feuerwiderstandsklasse F 30 (Kurzbezeichnung F 30-AB) für
 - Offene Profile von Trägern, Stützen und Fachwerkstäben mit einem Verhältniswert $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$
 - Geschlossene Profile von Stützen und Fachwerkstäben mit einem Verhältniswert $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$
- Feuerwiderstandsklasse F 60 (Kurzbezeichnung F 60-AB) für
 - Offene Profile von Trägern, Stützen und Fachwerkstäben mit einem Verhältniswert $U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$
 - Geschlossene Profile von Stützen und Fachwerkstäben mit einem Verhältniswert $U/A \leq 160 \text{ m}^{-1}$



Weiterhin kann die Brandschutzbeschichtung verwendet werden für geschlossene Profile von Stützen aus Stahlguss:

- F 30 (Kurzbezeichnung F 30-AB) mit einem Verhältniswert U/A $\leq 300 \text{ m}^{-1}$
- F 60 (Kurzbezeichnung F 60-AB) mit einem Verhältniswert U/A $\leq 160 \text{ m}^{-1}$

- Tabelle U/A-Verhältniswerte, siehe Anlage 5.1 bis 5.3, Seite 40 bis 45
- Tabelle Auftragsdicken und -mengen, siehe Tabelle 2, Seite 12

Aufgrund der aufschäumenden Wirkungsweise von AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W dürfen die mit der Brandschutzbeschichtung versehenen Stahlbauteile keine Bekleidung oder sonstige Umman- telung erhalten, die den Dämm- schichtbildner am Aufschäumen hindern könnten.

Der Anschluss anderer Bauteile an das beschichtete Stahlprofil ist so auszubilden, dass die brandschutz- technische Funktion des beschich- teten Stahlprofils erhalten bleibt (siehe z.B. 3 D 110 AESTUVER „Tragende Stahltrapezprofil- Deckenkonstruktionen“).

Baustellenbedingungen

Das System AESTUVER Stahlbrand- schutz DSB-W darf nur auf solchen Bauteilen verwendet werden, die vor unmittelbarem Witterungseinfluss geschützt sind. Außerdem ist die Beschichtung von Bauteilen in Anwendungsbereichen, bei denen die Bauteile ständiger Nässe, oft auftretender und für längere Zeit anhaltender, sehr hoher Luftfeuch- tigkeit (z.B. in gewerblichen Küchen, Wäschereien, Feuchträumen von Hallenbädern, Viehställen usw.) oder stark aggressiven Gasen stän- dig ausgesetzt sind, unzulässig.

Während der Auftragsarbeiten ist darauf zu achten, dass die klimati- schen Bedingungen (Stahlober- flächentemperatur, Umgebungs- temperatur sowie Luftfeuchtigkeit) den Erfordernissen entsprechen (siehe nachfolgende Ausführungen unter Abschnitt **Allgemeine Hin- weise zur Verarbeitung**).

Gemäß den Vorgaben der DIN EN ISO 12944-7 und DIN EN ISO 12944-8 ist für Gewährleistungszwecke ein Protokoll zu führen, in dem die kli- matischen Bedingungen während der Auftragsarbeiten der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W detailliert zu protokollieren sind.

Allgemeine Hinweise zur Verarbeitung

Bereits bei der Planung müssen die erforderlichen Brandschutzmaß- nahmen mit berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sind für die Verarbei- tung der Brandschutzbeschichtung AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W die Angaben der allgemei- nen bauaufsichtlichen Zulassung (ABZ) Z-19.11-1896 zu beachten. Die ABZ sowie die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter der ver- wendeten Produkte müssen auf der Baustelle vorliegen.

Bei der Verarbeitung sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten und die in den Sicher- heitsdatenblättern geforderten Maßnahmen zu erfüllen.

Alle zur Brandschutzbeschichtung verwendeten Produkte sind vor und während der Verarbeitung gemäß den Vorgaben der technischen Produktdatenblätter zu lagern. Vor Beginn der Auftragsarbeiten sind die Materialien gründlich aufzu- rühren.

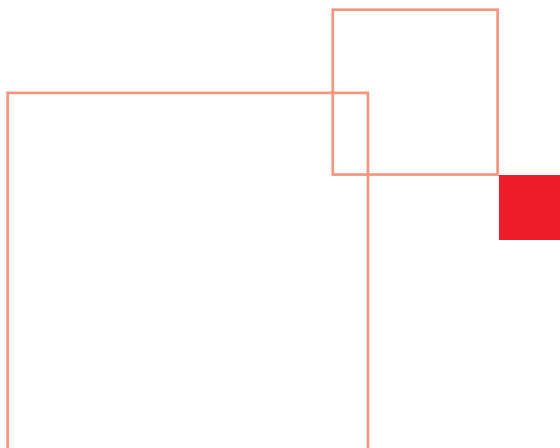
Während der gesamten Verarbei- tungs- und Trocknungszeit ist darauf zu achten, dass sich kein Kondenswasser auf der zu beschichtenden Stahlfläche nieder- schlägt und die Luft- sowie Stahl- oberflächentemperatur $+5 \text{ °C}$ nicht unterschreitet und $+40 \text{ °C}$ nicht übersteigt. Als optimale Temperatur für Verarbeitung und Trocknung wird eine Temperatur zwischen $+10 \text{ °C}$ und $+30 \text{ °C}$ empfohlen.

Die relative Luftfeuchtigkeit darf maximal 80 % betragen.

Die Temperatur der Stahloberfläche muss mindestens 3 °C (3 K) über der Taupunkttemperatur der Luft liegen.

- Tabelle Taupunkttemperatur, siehe Anlage 1, Seite 35

Das System 7 B 100 „AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W“ darf nur von geschulten Fachkräften verarbeitet werden.



Untergrundvorbereitung

Um die Funktion der Brandschutzbeschichtung zu gewährleisten, ist eine saubere bzw. gereinigte Oberfläche des zu beschichtenden Bauteils erforderlich. Feste Verunreinigungen, wie z.B. Beton und Mörtel, werden durch Abschlagen oder Abbürsten entfernt.

Salze und andere wasserlösliche Verunreinigungen werden mit Bürsten und Wasser, Hochdruck-, Dampf- oder Alkaliwäsche, Schmierstoffe und Öle mit Alkali- und Emulsionswäsche oder mit Lösungsmitteln entfernt.

Weitere Angaben zur Untergrundvorbereitung siehe unter Abschnitt **Verarbeitung**.

Sonderfall: Altanstriche und Beschichtungen auf unverzinkten Stahlbauteilen

Sollten Altanstriche oder Beschichtungen auf unverzinkten Stahlbauteilen vorhanden sein, sind deren Farbtyp, Eignung und Verträglichkeit mit der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W zu prüfen. Weiterhin müssen Altanstriche oder Beschichtungen eine ausreichende Haftfestigkeit zum Untergrund aufweisen und dürfen bei Wärmeeinwirkung nicht ablaufen.

Vorgaben zur Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen, siehe Anlage 2, Seite 36 und 37

Geeignete Altanstriche und Beschichtungen auf unverzinkten Stahlbauteilen dürfen nicht dicker als 100 µm bei Alkydharzfarben und nicht dicker als 200 µm bei Epoxi- und Polyurethanfarben sein.

Vor dem Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W müssen geeignete Altanstriche und Beschichtungen sorgfältig und fachgerecht gereinigt werden. Um Blasenbildung bzw. Benetzungsfehler zu vermeiden, ist der vorhandene Beschichtungsgrund durch Anrauen oder Anschleifen vorzubereiten.

Eventuell vorhandene Schadstellen sind vor dem Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W fachgerecht auszubessern, z.B. mit dem AESTUVER Grund.

Insgesamt muss der Altanstrich oder die vorhandene Beschichtung an allen Stellen eine Trockenschichtdicke von mind. 50 µm aufweisen und gilt dann als Korrosionsschutz der unverzinkten Stahlbauteile für die nachfolgend aufzubringende AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W. Zur Bestimmung der vorhandenen Trockenschichtdicke empfehlen wir ein magnetinduktiv arbeitendes Schichtdickenmessgerät (siehe Darstellung Seite 13).

Ungeeignete oder nicht ausreichend haftende Anstriche oder Beschichtungen sowie Anstriche oder Beschichtungen mit Rissen sind mit geeigneten Maßnahmen, z.B. durch Sandstrahlen, zu entfernen.

Verarbeitung

Aufbau der Stahlbrandschutz-Beschichtung bei unverzinkten und verzinkten Stahloberflächen

- AESTUVER Grund bei unverzinkten Stahloberflächen
- AESTUVER Primer bei verzinkten Stahloberflächen
- AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W
- AESTUVER Decklack W

Bei unverzinkten Stahloberflächen kann anstelle von AESTUVER Grund ein anderes Produkt als Korrosionsschutz eingesetzt werden, wenn dessen Verträglichkeit mit der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W nachgewiesen wurde.

Korrosionsschutz auf unverzinkten Stahloberflächen

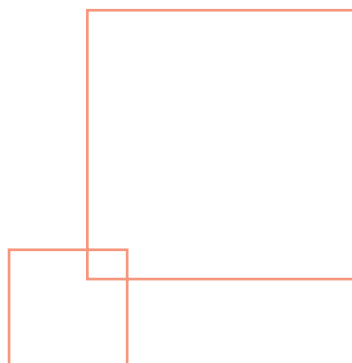
Vor dem Aufbringen des Korrosionsschutzes sind die zu beschichtenden Stahloberflächen durch Strahlen gemäß DIN EN ISO 12944-4 mindestens nach Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2½ vorzubehandeln.

Tabelle Oberflächenvorbereitungsgrade, siehe Anlage 3, Seite 38

Der zu beschichtende Untergrund muss danach frei von Rost, Fett, Öl, Schmutz, Walzhaut/Zunder, Feuchtigkeit, Überzügen und anderen Verunreinigungen sein.

Die Dicke des Rostschutzes ist entsprechend der geforderten Korrosivitätskategorie festzulegen.

Tabelle Korrosivitätskategorien und Umgebungsbedingungen nach DIN EN ISO 12944-2, siehe Anlage 4, Seite 39

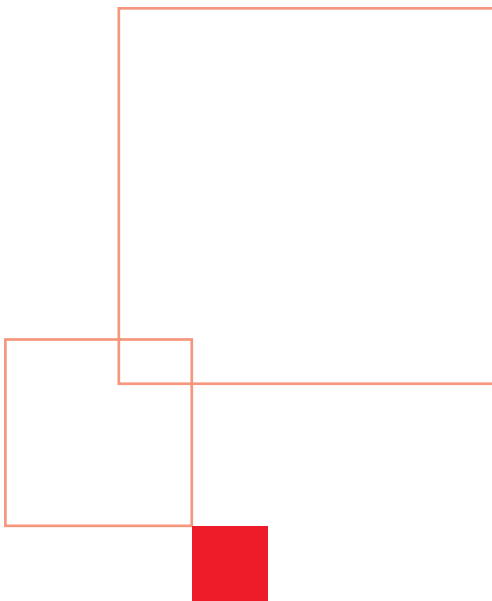


Wird AESTUVER Grund als Korrosionsschutz verwendet, erfolgt der Auftrag mit dem Pinsel, der Rolle oder im Airless-Spritzverfahren.

Der AESTUVER Grund muss vor der Verarbeitung gründlich aufgerührt werden und wird in einer Trockenschichtdicke von ca. 50 µm aufgetragen (Nassschichtdicke ca. 100 µm), was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 9 m²/Liter entspricht.

Folgende Trocknungszeiten sind bei Verwendung von AESTUVER Grund bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit $\leq 50\%$ zu beachten:

- staubtrocken nach ca. 1 Stunde
(je 50 µm Auftragsdicke trocken)
- überstreichbar nach 8 Stunden



Haftvermittler AESTUVER Primer auf verzinkten Stahloberflächen (max. Verzinkungsdicke 150 µm)

Eventuell vorhandene Altanstriche und Beschichtungen sind vollständig zu entfernen. Verzinkte Stahloberflächen sind gründlich zu reinigen und zu entfetten (z.B. Netzmittelwäsche oder gleichwertig). Der zu beschichtende Untergrund muss danach frei von Fett, Öl, Schmutz, Feuchtigkeit und anderen Verunreinigungen sein.

Die Dicke der Verzinkung muss entsprechend der geforderten Korrosivitätskategorie vorhanden sein (siehe Anlage 4, Seite 39).

Anschließend wird der AESTUVER Primer mit dem Pinsel, der Rolle oder im Airless-Spritzverfahren aufgetragen.

Der AESTUVER Primer muss vor der Verarbeitung gründlich aufgerührt und in einer Trockenschichtdicke von ca. 50 µm aufgetragen werden (Nassschichtdicke ca. 120 µm), was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 8 m²/Liter entspricht.

Folgende Trocknungszeiten sind bei Verarbeitung von AESTUVER Primer bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit $\leq 50\%$ zu beachten:

- staubtrocken nach ca. 1 Stunde
(je 50 µm Auftragsdicke trocken)
- überstreichbar nach 8 Stunden

Hersteller von Airless-Spritzgeräten siehe www.aestuver.de im Download-Bereich unter „Profitipp“

AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W

Auf den fachgerecht vorbehandelten und vollständig ausgehärteten Untergrund erfolgt der Auftrag der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W mit dem Pinsel, der Rolle oder im Airless-Spritzverfahren.

Die zu erzielende Oberflächenbeschaffenheit ist abhängig vom Beschichtungsverfahren. In Tabelle 1 (siehe Seite 11) sind hierzu Vorgaben enthalten.

Rollen mit Kurzflor ergeben eine gleichmäßige Oberfläche; bei dem Aufbringen der Beschichtung mit einem Lackpinsel kann die erreichbare Oberflächengüte nochmals verbessert werden.

Beim Auftrag im Airless-Spritzverfahren mit einer feinen Düse ergibt sich eine gleichmäßige und ebene Oberfläche.

Vor Beginn der Beschichtungsarbeiten wird die Herstellung einer Probefläche empfohlen, damit der Auftraggeber die mit der Beschichtung zu erzielende Oberflächengüte beurteilen und freigeben kann.

Die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W muss vor der Verarbeitung gründlich aufgerührt werden.

Tabelle 1: Beschichtungsverfahren und erzielbare Oberflächenbeschaffenheit

Beschichtungsmethode	Farbmenge insgesamt			Trockenzeit ³⁾ Stunden	Oberflächenbeschaffenheit
	(g/m ²)	µm nass	µm trocken		
Pinself 1)	300–400	228–304	150–200	12	Sichtbare Pinselftriche
Rolle, 18–22 mm Flor	400–500	304–380	200–300	12	Grob, deutliche Struktur
Airless 200/15 ²⁾	1000–1500 ⁴⁾	760–1140	500–750	8	Sehr gleichmäßig und eben
Airless 200/17	1000–1500 ⁴⁾	760–1140	500–750	8	Gleichmäßig und eben
Airless 200/21	1000–1500 ⁴⁾	760–1140	500–750	8	Geringe, weiche Struktur

1) Lackpinsel

2) Hochdruckspritze mit 200 bar Druck bzw. Spritzdüse mit 0,015" (ca. 0,4 mm) Durchmesser, Spritzwinkel 25–40° je nach Fläche des Objekts

3) Bei Raumtemperatur (≥ +23 °C; rel. Luftfeuchtigkeit ≤ 50 %): überstreichbar/überspritzbar mit AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W; überstreichbar/überspritzbar mit AESTUVER Decklack W nach 48 Stunden

4) Angegebene Farbmenge setzt ein größeres Objekt und Beschichtung bei Raumtemperatur voraus

Bei Verarbeitung durch Streichen oder Rollen kann die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W mit maximal 2 % Wasser verdünnt werden, um eine gleichmäßigere Oberflächenstruktur zu erreichen. Es ist zu beachten, dass sich dadurch die aufgetragene Beschichtungsmenge trocken (g/m²) vermindert und die Trocknungszeit verlängert.

Die aufzubringende Trockenschichtdicke ist abhängig von der Bauteilart, der geforderten Feuerwiderstandsklasse F 30 oder F 60 und dem U/A-Verhältniswert des zu beschichtenden Stahlprofils und kann aus der nachfolgenden Tabelle 2 (Seite 12) entnommen werden. Weiterhin sind in Tabelle 2 die entsprechende Nassfilmdicke und -farbmenge angegeben.

- Tabelle der U/A-Verhältniswerte, siehe Anlage 5.1 bis 5.3, Seite 40 bis 45
- Berechnungsbeispiel U/A-Verhältniswert für geschlossene und offene Profile, siehe Anlage 6, Seite 46

Der Auftrag der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W erfolgt, abhängig von der Bauteilart, der Feuerwiderstandsklasse und dem U/A-Verhältniswert, in mindestens einem, zwei, drei oder vier Arbeitsgängen (siehe Tabelle 2, Seite 12) im Airless-Spritzverfahren, mit dem Pinsel oder der Rolle.

Der Auftrag der nächsten (folgenden) Schicht darf erst nach vollständigem Durchtrocknen der jeweiligen letzten Schicht erfolgen.

Folgende Trocknungszeiten sind bei der Verarbeitung der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W bei einer Temperatur von ≥ +23 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit ≤ 50 % zu beachten:

- je Schicht ca. 8 Stunden bei Auftrag im Airless-Spritzverfahren
- je Schicht ca. 12 Stunden bei Auftrag mit Rolle oder Pinsel
- mit zugelassenem Decklack überstreichbar/überspritzbar nach 48 Stunden

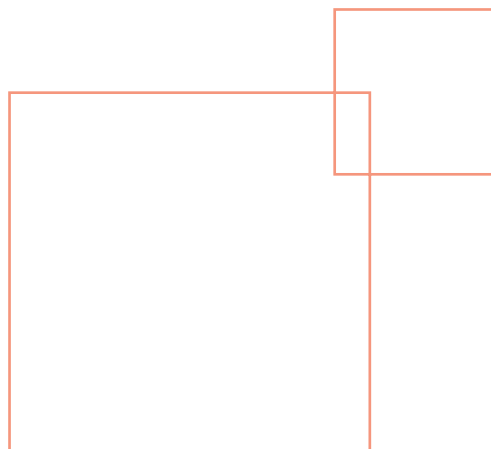


Tabelle 2: Mindestwerte der Trockenschichtdicke etc. der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W in Abhängigkeit der Bauteilart, der Feuerwiderstandsklasse und dem U/A-Verhältniswert

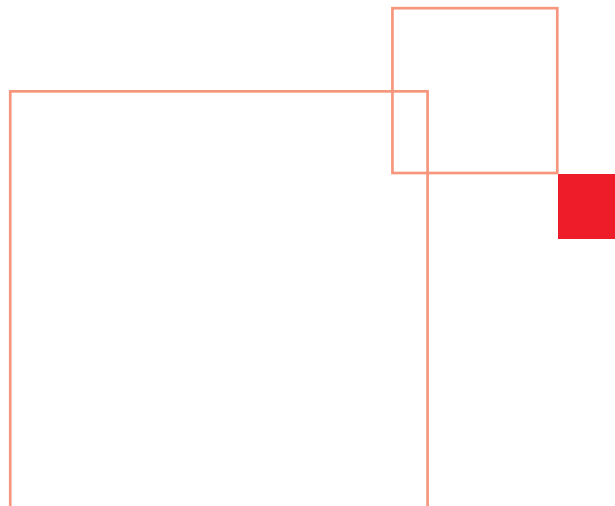
Bauteil	Stahlgüte	Feuerwiderstandsklasse	U/A-Verhältniswert	Trockenschichtdicke	Nassfilmdicke	Farbmenge Verbrauch nass	Anzahl der Arbeitsgänge (Schichten)		
			[m ⁻¹]	[µm]	[µm]	[g/m ²] ³⁾			
Träger, Stützen und Fachwerkstäbe mit offenen¹⁾ Profilen	Baustahl S 235 oder S 355	F 30	≤ 300	800	1220	1600	≥ 2		
			≤ 200	650	990	1300	≥ 2		
			≤ 160	550	840	1100	≥ 1		
			≤ 100	450	690	900	≥ 1		
		F 60	≤ 200	2200	3350	4400	≥ 4		
			≤ 160	1650	2510	3300	≥ 3		
Stützen, Fachwerkstäbe mit geschlossenen²⁾ Profilen	Baustahl S 235 oder S 355	F 30	≤ 300	1550	2360	3100	≥ 3		
			≤ 250	1300	1980	2600	≥ 3		
			≤ 200	1050	1600	2100	≥ 2		
			≤ 160	950	1450	1900	≥ 2		
			≤ 100	650	990	1300	≥ 2		
			F 60	≤ 160	2600	3960	5200	≥ 4	
		≤ 125		2150	3270	4300	≥ 4		
		≤ 80		1600	2440	3200	≥ 3		
		Stützen, geschlossene²⁾ Profile		Stahlguss	F 30	≤ 300	1550	2360	3100
			≤ 250			1300	1980	2600	≥ 3
≤ 200	1050		1600			2100	≥ 2		
≤ 160	950		1450			1900	≥ 2		
≤ 100	650		990			1300	≥ 2		
F 60	≤ 160		2600			3960	5200	≥ 4	
	≤ 125	2150	3270	4300	≥ 4				
	≤ 80	1600	2440	3200	≥ 3				

1) z.B. I-, T-, [- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

2) z.B. rechteckige, quadratische und kreisförmige Hohlprofile

3) angegebene Farbmenge bezogen auf die angegebene Nassfilmdicke ohne Streich-, Roll- oder Spritzverlust

1000 µm = 1 mm



Nach Aufbringen jeder Schicht der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W ist deren Nassfilmdicke zu überprüfen.

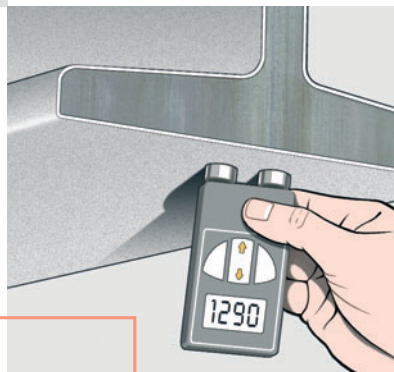
Die Kontrolle der erforderlichen Nassfilmdicke mit dem Messkamm stellt sicher, dass später auch der geforderte Mindestwert der Trockenschichtdicke nach Tabelle 2 (Seite 12) erreicht wird.



Kontrolle der Nassfilmdicke mit dem Messkamm

Nach Abschluss des Gesamtauftrages und nach Aushärten der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W wird die Trockenschichtdicke zusätzlich mit einem magnet-induktiv arbeitenden Schichtdickmessgerät (z.B. Karl Deutsch, siehe www.karldeutsch.de) gemessen.

Vor Beginn der Messungen ist das Gerät entsprechend den Vorgaben des Herstellers zu kalibrieren. Zur Kontrolle ist die Schichtdicke laut ABZ an mehreren für den Brandschutz der Konstruktion wesentlichen Flächen festzustellen. Dabei sind jeweils 20 Einzelmessungen auf einer Fläche von ca. 500 cm² vorzunehmen. Die erforderliche Mindestdicke darf nur an 2 von 20 Messstellen – gleichmäßig verteilt gemessen – unterschritten werden.



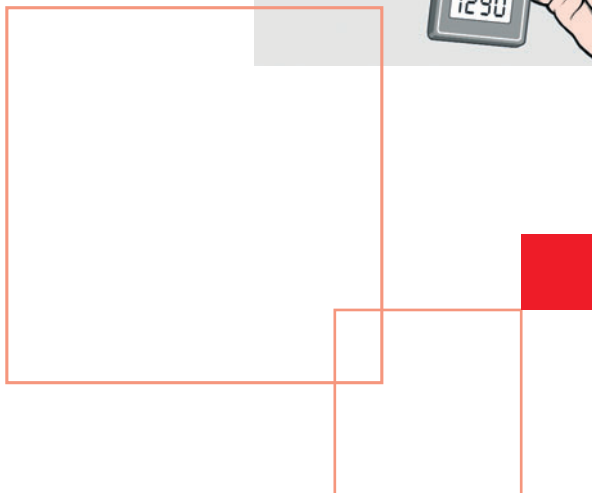
Messung der Trockenschicht nach Aushärten

Sollte die erforderliche Trockenschichtdicke nicht vorhanden sein, erfolgt der Auftrag einer weiteren Schicht der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W bis zur erforderlichen Gesamtdicke.

Ausbessern von Beschädigungen in der Brandschutzbeschichtung AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W

Beschädigte Teile des gesamten Brandschutzsystems sind mit dem gleichen Material zu überarbeiten und zu ergänzen.

Bevor der abschließende AESTUVER Decklack W aufgetragen wird, ist eine Trocknungszeit von mindestens 48 Stunden einzuhalten. Dies ermöglicht ein Abschleifen von sich durch die Nachbeschichtung ergebenden Unebenheiten. Der Decklack ist mindestens 5 cm über die instand gesetzte Fläche hinaus aufzutragen.



AESTUVER Decklack W

Nach vollständiger Durchtrocknung der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W, Messung der Trockenschichtdicke und Erfüllung der Anforderungen nach Tabelle 2 (Seite 12), wird der AESTUVER Decklack W aufgebracht.

Dieser schützt die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W vor Feuchtigkeit, Umwelteinflüssen und mechanischen Beschädigungen. Er ist die abschließende Systemkomponente und nach der ABZ vorgeschrieben.

Die Verwendung eines anderen Decklackes ist unzulässig, da dieser die Wirkungsweise der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W negativ beeinflussen kann und der Brandschutz dann nicht mehr gewährleistet ist.

Der AESTUVER Decklack W ist standardmäßig in den Farbtönen RAL 7015 (Schiefergrau) und RAL 9016 (Weiß) erhältlich.

Auf Anfrage sind weitere seidenmatte Farbtöne lieferbar. Die Lieferzeit beträgt ca. 3 Wochen bei einer Mindestbestellmenge von 72 Eimern à 5 Liter (ergibt ca. 42 m² pro Eimer).

Die Trockenschichtdicke von AESTUVER Decklack W muss ca. 50 µm betragen (Nassschichtdicke ca. 125 µm), was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 8,5 m²/Liter entspricht.

Der Auftrag erfolgt – je nach Anforderung an die Oberfläche (siehe Tabelle 1, Seite 11) – mit der Rolle, dem Pinsel oder im Airless-Spritzverfahren.

Folgende Trocknungszeiten sind bei der Verarbeitung von AESTUVER Decklack W bei einer Temperatur von $\geq +23$ °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit ≤ 50 % zu beachten:

- staubtrocken nach ca. 2 Stunden (je 50 µm Auftragsdicke trocken)
- durchgetrocknet nach ca. 8 Stunden (je 50 µm Auftragsdicke trocken)

Stehende Nässe auf dem AESTUVER Decklack W ist über die gesamte Nutzungsdauer zu vermeiden.

Der AESTUVER Decklack W muss immer in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden.

Kennzeichnung

Die mit dem AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W beschichteten Stahlbauteile sind durch ein oder – bei größeren Bauvorhaben – durch mehrere Kennzeichnungsschilder AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L witterungsbeständig zu kennzeichnen.

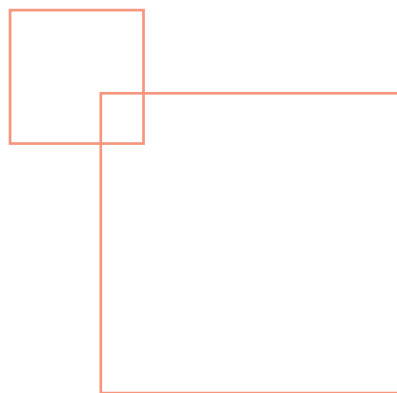
Die auf dem Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L aufgedruckten Angaben sind durch folgende Angaben seitens der ausführenden Firma zu ergänzen:

- Anzahl der aufgetragenen Schichten der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W
- Ausführungsdatum
- Produktbezeichnung des verwendeten Deckanstrichs
- Angabe der Zeitdauer, nach der der AESTUVER Decklack W auf Beschädigungen zu überprüfen ist

Da der AESTUVER Decklack W die Aufgabe hat, die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W vor Feuchtigkeit und sonstigen Umwelteinflüssen zu schützen, muss der Decklack immer in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden.

Aus diesem Grund ist der auf dem Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L angegebene Inspektionszeitraum zu benennen und einzuhalten.

Zusätzlich hat der Verarbeiter den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn der AESTUVER Decklack W stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird. Für evtl. erforderliche Ausbesserungsarbeiten darf nur der AESTUVER Decklack W verwendet werden.



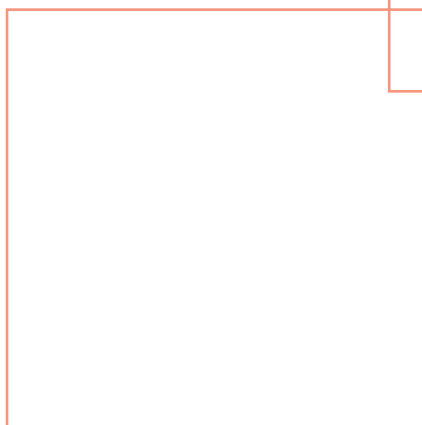
Enddokumentation

Nach Abschluss der Beschichtungsarbeiten ist eine Enddokumentation zu erstellen.

In Anlage 7 bis 9 sind hierzu Vordrucke beigefügt, die zusätzlich unter www.aestuver.de im Download-Bereich unter „Verarbeitungsanleitung“ zur Verfügung gestellt werden.

Ergänzend zur Enddokumentation sind über die gesamte Zeit Aufzeichnungen zu den klimatischen Bedingungen während der Beschichtungsarbeiten zu führen (z.B. Bautagebuch).

- Anlage 7: Vordruck Enddokumentation, siehe Seite 47
- Anlage 8: Vordruck Abnahmeprotokoll zur Schichtdickenmessung gemäß ABZ Abschnitt 4.4.3, siehe Seite 48 und 49
- Anlage 9: Protokoll zur Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen, siehe Seite 50
- Diese Vordrucke zur Enddokumentation können unter www.aestuver.de im Download-Bereich unter „Verarbeitungsanleitung“ heruntergeladen werden



Systembestandteile AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W



Beschreibung der Systembestandteile

AESTUVER Grund ①

Produktbeschreibung:

AESTUVER Grund ist eine auf Alkydharz basierende Grundierung.

Anwendungsbereich:

AESTUVER Grund dient als Korrosionsschutz auf unverzinkten Stahloberflächen für die Systeme AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W (Z-19.11-1896) sowie AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L (Z-19.11-1938).

Schutzmaßnahmen:

AESTUVER Grund enthält Lösungsmittel.

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.

Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Grund zu entnehmen.



Technische Daten	
Zulassungsnummer	Z-19.11-1896 (Systemzulassung - DSB-W) Z-19.11-1938 (Systemzulassung - DSB-L)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbehandelten Untergrund mit Rolle, Pinsel oder Spritzgerät; vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Lackverdünnung (Nitroverdünnung) Die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchte $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ und $+30\text{ °C}$
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - staubtrocken nach ca. 1 Std. (je 50 μm Auftragsdicke trocken) - durchgetrocknet nach ca. 8 Std. (je 50 μm Auftragsdicke trocken)
Farbe	Rot
Spez. Gewicht	1,4 kg/dm ³
Festkörperanteil	ca. 50 %
Flammpunkt	+25 °C
Verbrauch	ca. 9 m ² /l bei 50 μm Schichtstärke trocken (100 μm nass)
Viskosität	Niedrig viskos
Lagerung	24 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter trocken lagern; nach Gebrauch die Behälter gut verschließen und an einem belüfteten Ort lagern
Gebindegröße	10 Liter
Artikelnummer	8051001

AESTUVER Primer ②

Produktbeschreibung:

AESTUVER Primer ist eine auf PVC basierende Grundierung.

Anwendungsbereich:

Haftvermittler auf verzinkten Stahloberflächen für die Systeme AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W (Z-19.11-1896) sowie AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L (Z-19.11-1938).

Schutzmaßnahmen:

AESTUVER Primer enthält Lösungsmittel.

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

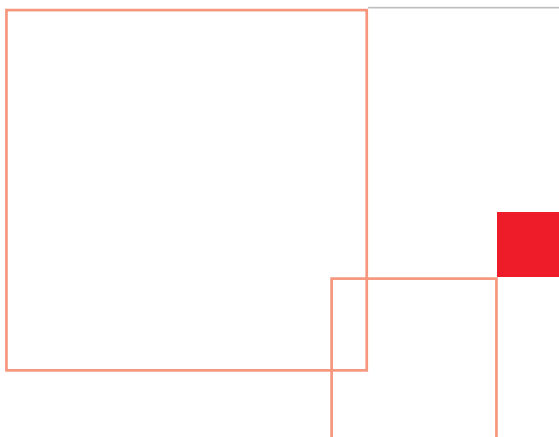
Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.



Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Primer zu entnehmen.

Technische Daten

Zulassungsnummer	Z-19.11-1896 (Systemzulassung - DSB-W) Z-19.11-1938 (Systemzulassung - DSB-L)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbehandelten Untergrund mit Rolle, Pinsel oder Spritzgerät; vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Lackverdünnung (Nitroverdünnung) Die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchte $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ und $+30\text{ °C}$
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - staubtrocken nach ca. 1 Std. (je $50\text{ }\mu\text{m}$ Auftragsdicke trocken) - durchgetrocknet nach ca. 8 Std. (je $50\text{ }\mu\text{m}$ Auftragsdicke trocken)
Farbe	Hellgrau
Spez. Gewicht	$1,4\text{ kg/dm}^3$
Festkörperanteil	ca. 45 %
Flammpunkt	$+25\text{ °C}$
Verbrauch	ca. $8\text{ m}^2/\text{l}$ bei $50\text{ }\mu\text{m}$ Schichtstärke trocken ($120\text{ }\mu\text{m}$ nass)
Viskosität	Niedrig viskos
Lagerung	24 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter trocken lagern; nach Gebrauch die Behälter gut verschließen und an einem belüfteten Ort lagern
Gebindegröße	10 Liter
Artikelnummer	8051013



AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W ③

Produktbeschreibung:

AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W ist eine deckende Vinylacetat-Dispersion auf Wasserbasis. Mit dem System AESTUVER Stahlbrand-schutz DSB-W können Träger, Stützen und Fachwerkstäbe aus Stahl sowie Stützen aus Stahlguss zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer beschichtet werden. Im Brandfall schäumt die reaktive Systemkomponente AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W auf und bildet einen mikroporösen wärmedämmenden Kohlenstoffschaum, der die Hitzeeinwirkung auf den Stahl reduziert und die Tragfähigkeit der Stahlkonstruktion über die geforderte Feuerwiderstandsdauer von 30 oder 60 Minuten gewährleistet.

Anwendungsbereich:

Mit dem AESTUVER Stahlbrand-schutz DSB-W dürfen verzinkte und unverzinkte Stahlbauteile im Innern von Gebäuden und auch in offenen Hallen beschichtet werden:

- Träger und Stützen
- Fachwerkstäbe
- offene und geschlossene Profile

Schutzmaßnahmen:

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.



Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W zu entnehmen.

Technische Daten	
Zulassungsnummer	Z-19.11-1896 (Systemzulassung)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbehandelten und vollständig ausgehärteten Untergründen mit Rolle, Pinsel oder im Airless-Spritzverfahren; die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5^\circ\text{C}$ und einer rel. Luftfeuchte von $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10^\circ\text{C}$ und $+30^\circ\text{C}$ Vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Wasser
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23^\circ\text{C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - je Schicht ca. 8 Std. bei Auftrag im Airless-Verfahren - je Schicht ca. 12 Std. bei Auftrag mit Rolle oder Pinsel - mit zugelassenem Decklack überstreichbar/ überspritzbar nach 48 Std.
Farbe	Weiß
Spez. Gewicht	1,3 kg/dm ³
Festkörperanteil	ca. 64 %
Flammpunkt	-
Verbrauch	2000 g/m ² ergibt ca. 1520 μm nasse und ca. 1000 μm trockene Schichtstärke
Viskosität	Hoch viskos
Lagerung	9 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter sind trocken zu lagern; nach Gebrauch sind die Behälter gut zu verschließen und trocken zu lagern
Gebindegröße	12,5 kg
Artikelnummer	8051002

AESTUVER Decklack W ④

Produktbeschreibung:

AESTUVER Decklack W ist ein deckender Schutzlack und besteht aus einer Vinylazetat-Dispersion auf Wasserbasis.

Anwendungsbereich:

Der AESTUVER Decklack W wird als Schutzlack im System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W (Z-19.11-1896) für die brandschutztechnische Beschichtung von Stahlbauteilen im Innern von Gebäuden und auch in offenen Hallen verwendet:

- Träger und Stützen
- Fachwerkstäbe
- offene und geschlossene Profile

AESTUVER Decklack W schützt die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W vor Feuchtigkeit, Umwelteinflüssen und mechanischen Beschädigungen und bildet die abschließende Systemkomponente. Der AESTUVER Decklack W ist seidenmatt und in den Farben RAL 7015 (Schiefergrau) sowie RAL 9016 (Weiß) lieferbar. Weitere Farben auf Anfrage.

Schutzmaßnahmen:

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.



Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Decklack W zu entnehmen.

Technische Daten

Zulassungsnummer	Z-19.11-1896 (Systemzulassung - DSB-W)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbehandelten und vollständig durchgetrockneten Untergründen mit Rolle, Pinsel oder im Airless-Spritzverfahren; die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchte von $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ und $+30\text{ °C}$ Vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Wasser
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - staubtrocken nach ca. 2 Std. (je $50\text{ }\mu\text{m}$ Auftragsdicke trocken) - durchgetrocknet nach ca. 8 Std. (je $50\text{ }\mu\text{m}$ Auftragsdicke trocken)
Farben	- Schiefergrau (RAL 7015) - Weiß (RAL 9016) - Weitere Farben auf Anfrage
Spez. Gewicht	$1,3\text{ kg/dm}^3$
Festkörperanteil	ca. 53 %
Verbrauch	ca. $8,5\text{ m}^2/\text{l}$ bei $50\text{ }\mu\text{m}$ Schichtstärke trocken ($125\text{ }\mu\text{m}$ nass)
Viskosität	Niedrig viskos
Lagerung	12 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter sind trocken zu lagern; nach Gebrauch sind die Behälter gut zu verschließen und trocken zu lagern
Gebindegröße	10 Liter
Artikelnummer	RAL 7015 = 8051003 RAL 9016 = 8051007 Weitere Farben = 8051008

Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L ⑤

Produktbeschreibung:

Das Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L dient zur dauerhaften Kennzeichnung der beschichteten Stahlbauteile gemäß ABZ.

Detaillierte Angaben zur Beschriftung sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-19.11-1896, AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W, zu entnehmen.

Sicherheitshinweise

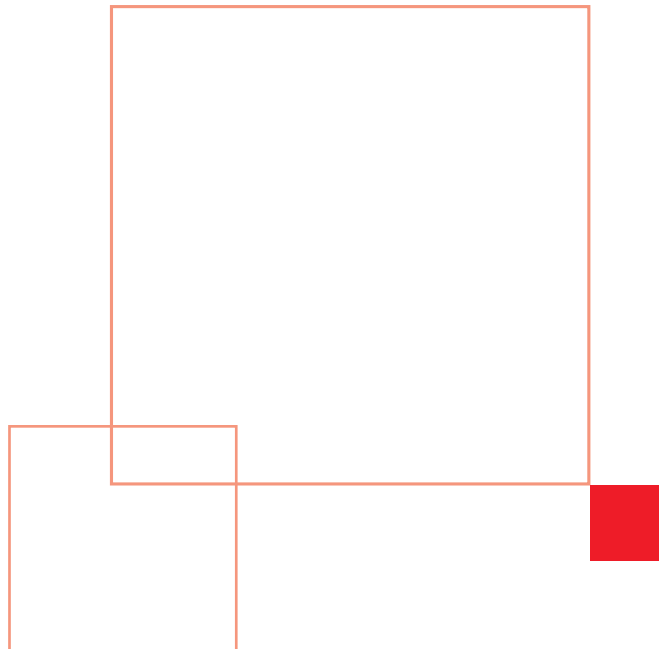
Ausführliche Informationen über eventuelle Risiken und Schutzmaßnahmen bei der Verarbeitung der Materialien sind in den AESTUVER Produktdatenblättern bzw. den zugehörigen EN Sicherheitsdatenblättern der jeweiligen Produkte zu entnehmen.

Montage:

Das Kennzeichnungsschild ist durch den ausführenden Verarbeiter entsprechend den Vorgaben der ABZ witterungsbeständig zu beschriften und auf dem beschichteten Stahlbauteil dauerhaft und gut sichtbar zu befestigen.

Allgemeiner Hinweis

Für die Verarbeitung und Verwendung des AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W gelten die Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-19.11-1896.

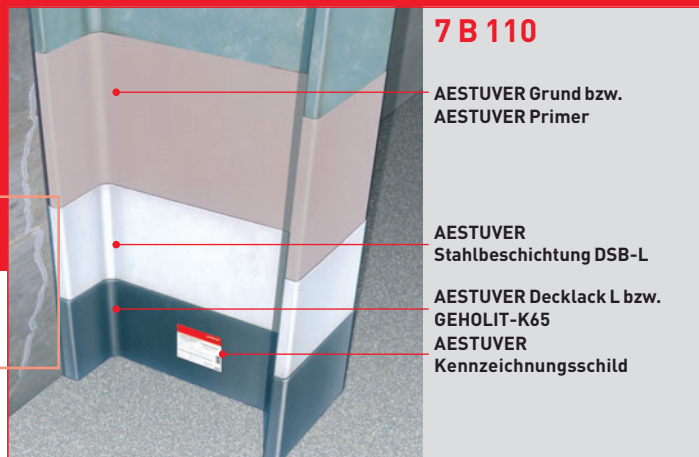


Stahlbrandschutz DSB-L 7 B 110

Amtlicher Nachweis:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
(ABZ) Z-19.11-1938

Feuerwiderstandsklasse F 30

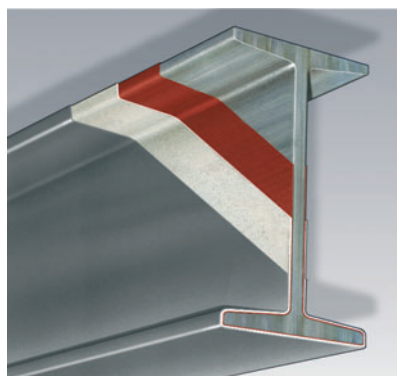


Verarbeitungsanleitung AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L

Beschreibung

Mit dem System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L können Träger, Stützen und Fachwerkstäbe aus Stahl sowie Stützen aus Stahlguss zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer beschichtet werden.

Im Brandfall schäumt die reaktive Systemkomponente AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L auf und bildet einen mikroporösen wärmedämmenden Kohlenstoffschaum, welcher die Hitze einwirkung auf den Stahl reduziert und die Tragfähigkeit der Stahlkonstruktion über die geforderte Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten gewährleistet.



Anwendungsbereich

Die mit dem System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L beschichteten Stahlbauteile erfüllen die Anforderungen an feuerhemmende Bauteile (Feuerwiderstandsklasse F 30) nach DIN 4102-2.

Mit dem AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L dürfen Stahlbauteile im Innern und an der Außenfront von Gebäuden beschichtet werden:

- Bei Verwendung von AESTUVER Decklack L als Deckanstrich: zugelassen nur auf solchen Bauteilen, die vor unmittelbarem Witterungseinfluss geschützt sind (im Innern von Gebäuden, auch in offenen Hallen)
- Bei Verwendung von Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ als Deckanstrich: zugelassen im Innern von Gebäuden (auch in offenen Hallen) und an der Außenfront von Gebäuden

Generell ist bei Verwendung beider vorgenannter Deckanstriche zu beachten, dass der Einsatz bei Bauteilen mit folgenden Anwendungsbereichen unzulässig ist:

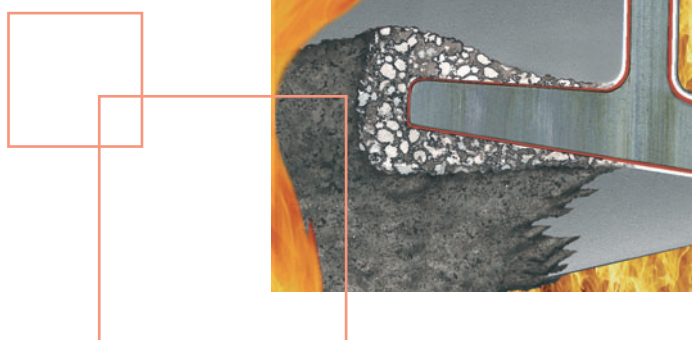
- Bauteile mit ständiger Nässebeanspruchung
- Bauteile mit oft auftretender und für längere Zeit anhaltender hoher Luftfeuchtigkeit
- Bauteile mit Einwirkung von stark aggressiven Gasen

Die weiteren Vorgaben sind aus den Abschnitten **Baustellenbedingungen** und **Allgemeine Hinweise zur Verarbeitung** zu entnehmen.

Die Verwendung von AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L ist auf verzinkten Stahlbauteilen (Verzinkungsdicke bis zu $150 \mu\text{m} = 0,15 \text{ mm}$) mit AESTUVER Decklack L als Deckanstrich nur für die Innenanwendung zulässig.

Die Brandschutzbeschichtung ist zulässig auf Bauteilen aus Baustahl S 235 oder S 355 nach DIN EN 10025-1 bis DIN EN 10025-6 (Ausgabe 2005):

- Feuerwiderstandsklasse F 30 (Kurzbezeichnung F 30-AB) für
 - Offene Profile von Trägern, Stützen und Fachwerkstäben mit einem Verhältniswert $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$
 - Geschlossene Profile von Stützen und Fachwerkstäben mit einem Verhältniswert $U/A \leq 200 \text{ m}^{-1}$



Weiterhin kann die Brandschutzbeschichtung verwendet werden für geschlossene Profile von Stützen aus Stahlguss:

- F 30 (Kurzbezeichnung F 30-AB) mit einem Verhältniswert U/A $\leq 200 \text{ m}^{-1}$

■ Tabelle U/A-Verhältniswerte, siehe Anlage 5.1 bis 5.3, Seite 40 bis 45
■ Tabelle Auftragsdicken und -mengen, siehe Tabelle 4, Seite 26

Aufgrund der aufschäumenden Wirkungsweise von AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L dürfen die mit der Brandschutzbeschichtung versehenen Stahlbauteile keine Bekleidung oder sonstigen Ummantelung erhalten, die den Dämmschichtbildner am Aufschäumen hindern könnten.

Der Anschluss anderer Bauteile an das beschichtete Stahlprofil ist so auszubilden, dass die brandschutztechnische Funktion des beschichteten Stahlprofils erhalten bleibt (siehe z.B. 3 D 110 AESTUVER „Tragende Stahltrapezprofil-Deckenkonstruktionen“).

Baustellenbedingungen

Das System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L darf im Innern von Gebäuden (auch in offenen Hallen) und bei Verwendung von Decklack „GEHOLIT-K65“ als Deckanstrich zusätzlich an der Außenfront von Gebäuden verwendet werden.

Unabhängig von der Wahl des Deckanstrichs darf das System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L jedoch nicht auf solchen Bauteilen verwendet werden, bei denen die Stahlbauteile ständiger Nässe, oft auftretender und für längere Zeit anhaltender, sehr hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. in gewerblichen Küchen, Wäschereien, Feuchträumen von Hallenbädern, Viehställen usw.) oder stark aggressiven Gasen ständig ausgesetzt sind.

Während der Auftragsarbeiten ist darauf zu achten, dass die klimatischen Bedingungen (Stahloberflächentemperatur, Umgebungstemperatur sowie Luftfeuchtigkeit) den Erfordernissen entsprechen (siehe nachfolgende Ausführungen unter Abschnitt **Allgemeine Hinweise zur Verarbeitung**).

Gemäß den Vorgaben der DIN EN ISO 12944-7 und DIN EN ISO 12944-8 ist für Gewährleistungszwecke ein Protokoll zu führen, in dem die klimatischen Bedingungen während der Auftragsarbeiten der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L detailliert zu protokollieren sind.

Allgemeine Hinweise zur Verarbeitung

Bereits bei der Planung müssen die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen mit berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sind für die Verarbeitung der Brandschutzbeschichtung AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L die Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (ABZ) Z-19.11-1938 zu beachten. Die ABZ sowie die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Produkte müssen auf der Baustelle vorliegen.

Bei der Verarbeitung sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten und die in den Sicherheitsdatenblättern geforderten Maßnahmen zu erfüllen.

Alle zur Brandschutzbeschichtung verwendeten Produkte sind vor und während der Verarbeitung gemäß den Vorgaben der technischen Produktdatenblätter zu lagern. Vor Beginn der Auftragsarbeiten sind die Materialien gründlich aufzurühren.

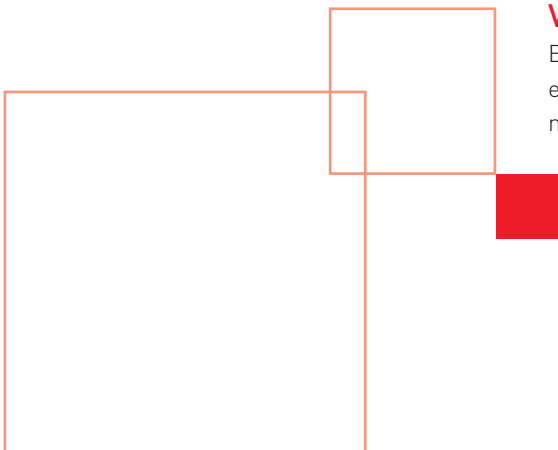
Während der gesamten Verarbeitungs- und Trocknungszeit ist darauf zu achten, dass sich kein Kondenswasser auf der zu beschichtenden Stahlfläche niederschlägt und die Luft- sowie Stahloberflächentemperatur $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ nicht unterschreitet und $+40 \text{ }^\circ\text{C}$ nicht übersteigt. Als optimale Temperatur für Verarbeitung und Trocknung wird eine Temperatur zwischen $+10 \text{ }^\circ\text{C}$ und $+30 \text{ }^\circ\text{C}$ empfohlen.

Die relative Luftfeuchtigkeit darf maximal 80 % betragen.

Die Temperatur der Stahloberfläche muss mindestens $3 \text{ }^\circ\text{C}$ (3 K) über der Taupunkttemperatur der Luft liegen.

■ Tabelle Taupunkttemperatur, siehe Anlage 1, Seite 35

Das System 7 B 110 „AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L“ darf nur von geschulten Fachkräften verarbeitet werden.



Untergrundvorbereitung

Um die Funktion der Brandschutzbeschichtung zu gewährleisten, ist eine saubere bzw. gereinigte Oberfläche des zu beschichtenden Bauteils erforderlich. Feste Verunreinigungen, wie z.B. Beton und Mörtel, werden durch Abschlagen oder Abbürsten entfernt.

Salze und andere wasserlösliche Verunreinigungen werden mit Bürsten und Wasser, Hochdruck-, Dampf- oder Alkaliwäsche, Schmierstoffe und Öle mit Alkali- und Emulsionswäsche oder mit Lösungsmitteln entfernt.

Weitere Angaben zur Untergrundvorbereitung siehe unter Abschnitt **Verarbeitung**.

Sonderfall: Altanstriche und Beschichtungen auf unverzinkten Stahlbauteilen

Sollten Altanstriche oder Beschichtungen auf unverzinkten Stahlbauteilen vorhanden sein, sind deren Farbtyp, Eignung und Verträglichkeit mit der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L zu prüfen. Weiterhin müssen Altanstriche oder Beschichtungen eine ausreichende Haftfestigkeit zum Untergrund aufweisen und dürfen bei Wärme- einwirkung nicht ablaufen.

Vorgaben zur Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen, siehe Anlage 2, Seite 36 und 37

Geeignete Altanstriche und Beschichtungen auf unverzinkten Stahlbauteilen dürfen nicht dicker als 100 µm bei Alkydharzfarben und nicht dicker als 200 µm bei Epoxi- und Polyurethanfarben sein.

Vor dem Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L müssen geeignete Altanstriche und Beschichtungen sorgfältig und fachgerecht gereinigt werden. Um Blasenbildung bzw. Benetzungsfehler zu vermeiden, ist der vorhandene Beschichtungsgrund durch Anrauen oder Anschleifen vorzubereiten.

Eventuell vorhandene Schadstellen sind vor dem Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L fachgerecht auszubessern, z.B. mit dem AESTUVER Grund.

Insgesamt muss der Altanstrich oder die vorhandene Beschichtung an allen Stellen eine Trockenschichtdicke von mind. 50 µm aufweisen und gilt dann als Korrosionsschutz der unverzinkten Stahlbauteile für die nachfolgend aufzubringende AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L. Zur Bestimmung der vorhandenen Trockenschichtdicke empfehlen wir ein magnetinduktiv arbeitendes Schichtdickenmessgerät (siehe Darstellung Seite 27).

Ungeeignete oder nicht ausreichend haftende Anstriche oder Beschichtungen sowie Anstriche oder Beschichtungen mit Rissen sind mit geeigneten Maßnahmen, z.B. durch Sandstrahlen, zu entfernen.

Verarbeitung

Aufbau der Stahlbrandschutz-Beschichtung bei unverzinkten und verzinkten Stahloberflächen

- AESTUVER Grund bei unverzinkten Stahloberflächen
- AESTUVER Primer bei verzinkten Stahloberflächen
- AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L
- AESTUVER Decklack L bei Innenanwendung und Anwendung in offenen Hallen
- „GEHOLIT-K65“ bei Innenanwendung, Anwendung in offenen Hallen und Anwendung an der Außenfront von Gebäuden

Bei unverzinkten Stahloberflächen kann anstelle von AESTUVER Grund ein anderes Produkt als Korrosionsschutz eingesetzt werden, wenn dessen Verträglichkeit mit der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L nachgewiesen wurde.

Korrosionsschutz auf unverzinkten Stahloberflächen

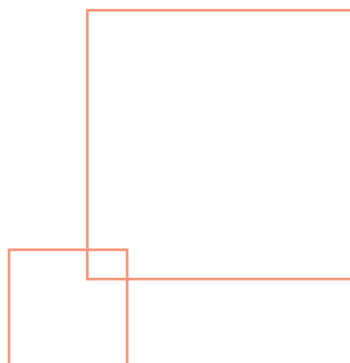
Vor dem Aufbringen des Korrosionsschutzes sind die zu beschichtenden Stahloberflächen durch Strahlen gemäß DIN EN ISO 12944-4 mindestens nach Oberflächenvorbereitungsgrad Sa 2½ vorzubehandeln.

Tabelle Oberflächenvorbereitungsgrade, siehe Anlage 3, Seite 38

Der zu beschichtende Untergrund muss danach frei von Rost, Fett, Öl, Schmutz, Walzhaut/Zunder, Feuchtigkeit, Überzügen und anderen Verunreinigungen sein.

Die Dicke des Rostschutzes ist entsprechend der geforderten Korrosivitätskategorie festzulegen.

Tabelle Korrosivitätskategorien und Umgebungsbedingungen nach DIN EN ISO 12944-2, siehe Anlage 4, Seite 39



Wird AESTUVER Grund als Korrosionsschutz verwendet, erfolgt der Auftrag mit dem Pinsel, der Rolle oder im Airless-Spritzverfahren.

Der AESTUVER Grund muss vor der Verarbeitung gründlich aufgerührt werden und wird in einer Trockenschichtdicke von ca. 50 µm aufgetragen (Nassschichtdicke ca. 100 µm), was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 9 m²/Liter entspricht.

Folgende Trocknungszeiten sind bei Verwendung von AESTUVER Grund bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit $\leq 50\%$ zu beachten:

- staubtrocken nach ca. 1 Stunde (je 50 µm Auftragsdicke trocken)
- überstreichbar nach 8 Stunden

Haftvermittler AESTUVER Primer auf verzinkten Stahlflächen (max. Verzinkungsdicke 150 µm)

Eventuell vorhandene Altanstriche und Beschichtungen sind vollständig zu entfernen. Verzinkte Stahlflächen sind gründlich zu reinigen und zu entfetten (z.B. Netzmittelwäsche oder gleichwertig). Der zu beschichtende Untergrund muss danach frei von Fett, Öl, Schmutz, Feuchtigkeit und anderen Verunreinigungen sein.

Die Dicke der Verzinkung (max. 150 µm = 0,15 mm) muss entsprechend der geforderten Korrosivitätskategorie vorhanden sein (siehe Anlage 4, Seite 39).

Anschließend erfolgt der Auftrag von AESTUVER Primer mit dem Pinsel, der Rolle oder im Airless-Spritzverfahren.

Der AESTUVER Primer muss vor der Verarbeitung gründlich aufgerührt werden und wird in einer Trockenschichtdicke von ca. 50 µm aufgetragen (Nassschichtdicke ca. 120 µm), was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 8 m²/Liter entspricht.

Folgende Trocknungszeiten sind bei Verarbeitung von AESTUVER Primer bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit $\leq 50\%$ zu beachten:

- staubtrocken nach ca. 1 Stunde (je 50 µm Auftragsdicke trocken)
- überstreichbar nach 8 Stunden

Hersteller von Airless-Spritzgeräten siehe www.aestuver.de im Download-Bereich unter „Profitipp“

AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L

Auf den fachgerecht vorbehandelten und vollständig ausgehärteten Untergrund erfolgt der Auftrag der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L im Airless-Spritzverfahren.

Die zu erzielende Oberflächenbeschaffenheit ist beim Airless-Spritzverfahren abhängig vom Druck und dem Spritzdüsen-Durchmesser. In Tabelle 3 (Seite 25) sind hierzu Vorgaben enthalten.

Beim Auftrag im Airless-Spritzverfahren mit einer feinen Düse ergibt sich eine gleichmäßige und ebene Oberfläche.

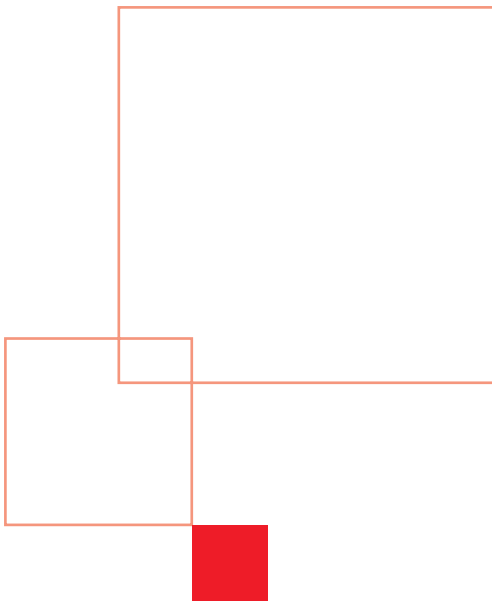


Tabelle 3: Beschichtungsverfahren und erzielbare Oberflächenbeschaffenheit

Beschichtungsmethode	Farbmenge insgesamt			Trockenzeit ²⁾ Stunden	Oberflächenbeschaffenheit
	(g/m ²)	µm nass	µm trocken		
Airless 200/15 ¹⁾	1000–1500 ³⁾	760–1140	500–750	8	Sehr gleichmäßig und eben
Airless 200/17	1000–1500 ³⁾	760–1140	500–750	8	Gleichmäßig und eben
Airless 200/21	1000–1500 ³⁾	760–1140	500–750	8	Geringe, weiche Struktur

1) Hochdruckspritze mit 200 bar Druck bzw. Spritzdüse mit 0,015" (ca. 0,4 mm) Durchmesser, Spritzwinkel 25–40° je nach Fläche des Objekts

2) Bei Raumtemperatur (≥ +23 °C; rel. Luftfeuchtigkeit ≤ 50 %): überspritzbar mit AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L;

überstreichbar/überspritzbar mit AESTUVER Decklack L bzw. Deckanstrich „Geholit-K65“ nach 48 Stunden

3) Angegebene Farbmenge setzt ein größeres Objekt und Beschichtung bei Raumtemperatur voraus

Vor Beginn der Beschichtungsarbeiten wird die Herstellung einer Probefläche empfohlen, damit der Auftraggeber die mit der Beschichtung zu erzielende Oberflächengüte beurteilen und freigeben kann.

Die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L muss vor der Verarbeitung gründlich aufgerührt werden.

Die aufzubringende Trockenschichtdicke ist abhängig von der Bauteilart und dem U/A-Verhältnswert des zu beschichtenden Stahlprofils und kann aus der nachfolgenden Tabelle 4 (Seite 26) entnommen werden. Weiterhin sind in Tabelle 4 die entsprechende Nassfilmdicke und -farbmenge angegeben.

- Tabelle der U/A-Verhältnswerte, siehe Anlage 5.1 bis 5.3, Seite 40 bis 45
- Berechnungsbeispiel U/A-Verhältnswert für geschlossene und offene Profile, siehe Anlage 6, Seite 46

Der Auftrag der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L erfolgt, abhängig von der Bauteilart und dem U/A-Verhältnswert, in mindestens einem oder zwei Arbeitsgängen (siehe Tabelle 4, Seite 26) im Airless-Spritzverfahren.

Der Auftrag der nächsten (folgenden) Schicht darf erst nach vollständigem Durchtrocknen der jeweiligen letzten Schicht erfolgen.

Folgende Trocknungszeiten sind bei der Verarbeitung der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L bei einer Temperatur von ≥ +23 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit ≤ 50 % zu beachten:

- staubtrocken nach 2 Stunden
- je Schicht 24 Stunden bei Auftrag im Airless-Spritzverfahren
- mit zugelassenem Decklack überstreichbar/überspritzbar nach 48 Stunden

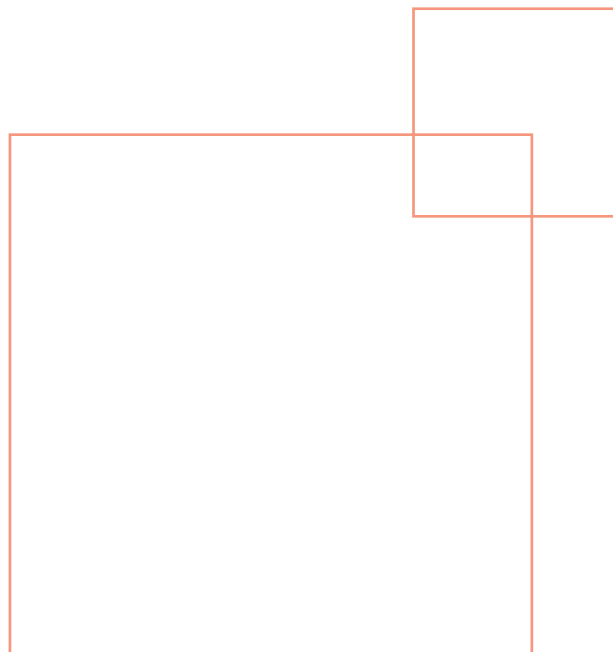


Tabelle 4: Mindestwerte der Trockenschichtdicke etc. der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L in Abhängigkeit der Bauteilart und dem U/A-Verhältniswert

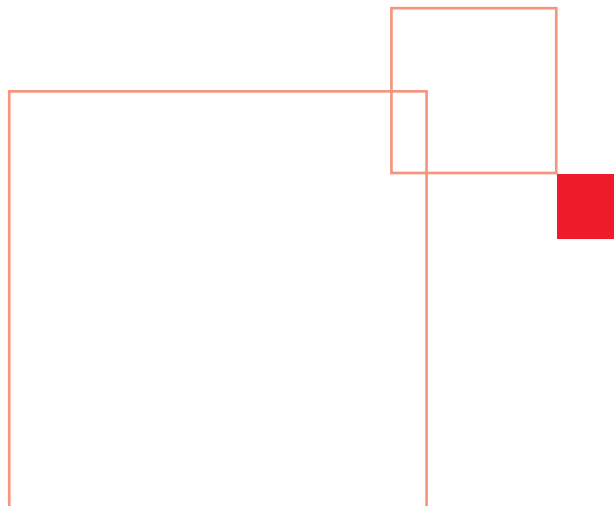
Bauteil	Stahlgüte	Feuerwiderstandsklasse	U/A-Verhältniswert	Trockenschichtdicke	Nassfilmdicke	Farbmenge Verbrauch nass	Anzahl der Arbeitsgänge (Schichten)
			[m ⁻¹]	[µm]	[µm]	[g/m ²] ³⁾	
Träger, Stützen und Fachwerkstäbe mit offenen¹⁾ Profilen	Baustahl S 235 oder S 355	F 30	≤ 300	750	1100	1400	≥ 2
			≤ 250	650	950	1200	≥ 2
			≤ 200	550	800	1000	≥ 1
			≤ 160	450	660	850	≥ 1
			≤ 100	350	510	650	≥ 1
Stützen, Fachwerkstäbe mit geschlossenen²⁾ Profilen	Baustahl S 235 oder S 355	F 30	≤ 200	1050	1530	1900	≥ 2
			≤ 160	800	1170	1450	≥ 2
			≤ 100	550	800	1000	≥ 1
Stützen, geschlossene²⁾ Profile	Stahlguss	F 30	≤ 200	1050	1530	1900	≥ 2
			≤ 160	800	1170	1450	≥ 2
			≤ 100	550	800	1000	≥ 1

1) z.B. I-, T-, [- förmige Walz- und zusammengesetzte Profile

2) z.B. rechteckige, quadratische und kreisförmige Hohlprofile

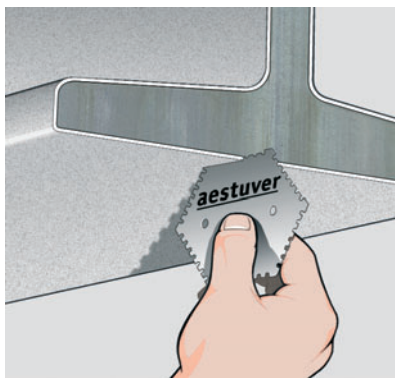
3) angegebene Farbmenge bezogen auf die angegebene Nassfilmdicke ohne Spritzverlust

1000 µm = 1 mm



Nach Aufbringen jeder Schicht der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L ist deren Nassfilmdicke zu überprüfen.

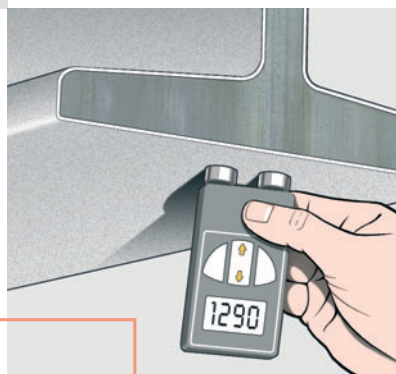
Die Kontrolle der erforderlichen Nassfilmdicke mit dem Messkamm stellt sicher, dass später auch der geforderte Mindestwert der Trockenschichtdicke nach Tabelle 4 (Seite 26) erreicht wird.



Kontrolle der Nassfilmdicke mit dem Messkamm

Nach Abschluss des Gesamtauftrages und nach Aushärten der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L wird die Trockenschichtdicke zusätzlich mit einem magnet-induktiv arbeitenden Schichtdickmessgerät (z.B. Karl Deutsch, siehe www.karldeutsch.de) gemessen.

Vor Beginn der Messungen ist das Gerät entsprechend den Vorgaben des Herstellers zu kalibrieren. Zur Kontrolle ist die Schichtdicke laut ABZ an mehreren für den Brandschutz der Konstruktion wesentlichen Flächen festzustellen. Dabei sind jeweils 20 Einzelmessungen auf einer Fläche von ca. 500 cm² vorzunehmen. Die erforderliche Mindestdicke darf nur an 2 von 20 Messstellen – gleichmäßig verteilt gemessen – unterschritten werden.



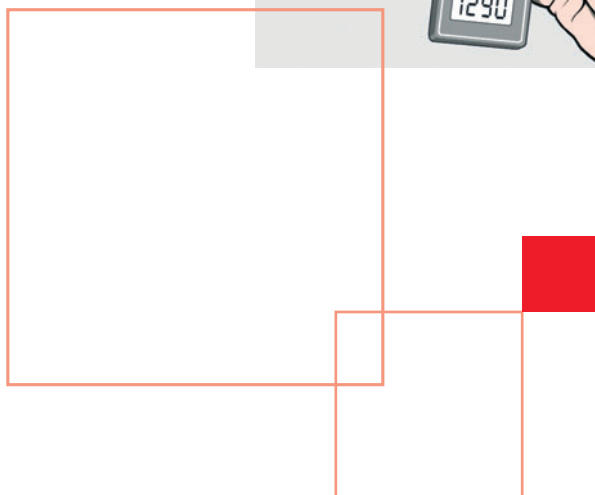
Messung der Trockenschicht nach Aushärten

Sollte die erforderliche Trockenschichtdicke nicht vorhanden sein, erfolgt der Auftrag einer weiteren Schicht der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L bis zur erforderlichen Gesamtdicke.

Ausbessern von Beschädigungen in der Brandschutzbeschichtung AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L

Beschädigte Teile des gesamten Brandschutzsystems sind mit dem gleichen Material zu überarbeiten und zu ergänzen.

Bevor der abschließende Deckanstrich (AESTUVER Decklack L bzw. Deckanstrich „GEHOLIT-K65“) aufgetragen wird, ist eine Trocknungszeit von mindestens 48 Stunden einzuhalten. Dies ermöglicht ein Abschleifen von sich durch die Nachbeschichtung ergebenden Unebenheiten. Der Deckanstrich ist mindestens 5 cm über die instandgesetzte Fläche hinaus aufzutragen.



AESTUVER Decklack L bzw. Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ (GEHOLIT + WIEMER Lack- und Kunststoff-Chemie GmbH)

Nach vollständiger Durchtrocknung der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L, Messung der Trockenschichtdicke und Erfüllung der Anforderungen nach Tabelle 4 (Seite 26), wird der Deckanstrich aufgebracht.

Der Deckanstrich schützt die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L vor Feuchtigkeit, Umwelteinflüssen und mechanischen Beschädigungen. Er ist die abschließende Systemkomponente und nach der ABZ vorgeschrieben.

Bei Anwendung der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L im Innern von Gebäuden und in offenen Hallen kann als Deckanstrich entweder der AESTUVER Decklack L oder der Deckanstrich „GEHOLIT-K65“, jeweils mit einer Trockenschichtdicke von ca. 50 µm, verwendet werden. Bei Anwendung auf verzinkten Stahlbauteilen ist im Innenbereich als Deckanstrich nur der AESTUVER Decklack L zugelassen.

**GEHOLIT + WIEMER Lack- und Kunststoff-Chemie GmbH,
Sofienstraße 36, 76676 Graben-Neudorf, Tel. +49 (0) 7255 99-0,
Fax +49 (0) 7255 99-123
<http://www.geholit-wiemer.de/>**

Bei Anwendung der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L an der Außenfront von Gebäuden ist als abschließende Komponente nur der Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ zugelassen. Die Trockenschichtdicke des Deckanstrichs muss in diesem Falle ca. 80 µm betragen.

Die Verwendung eines anderen Decklackes oder Deckanstriches ist unzulässig, da dieser die Wirkungsweise der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L negativ beeinflussen kann und der Brandschutz dann nicht mehr gewährleistet ist.

Der AESTUVER Decklack L ist standardmäßig in den Farbtönen RAL 7015 (Schiefergrau) und RAL 9016 (Weiß) erhältlich.

Auf Anfrage sind weitere seidenmatte Farbtöne des AESTUVER Decklack L lieferbar. Die Lieferzeit beträgt ca. 3 Wochen bei einer Mindestbestellmenge von 72 Eimern à 5 Liter (ergibt ca. 42 m² pro Eimer).

Mögliche Farben des Deckanstrichs „GEHOLIT-K65“ sind bei der GEHOLIT + WIEMER Lack- und Kunststoff-Chemie GmbH zu erfragen.

Bei einer Trockenschichtdicke des AESTUVER Decklack L von ca. 50 µm beträgt die erforderliche Nassschichtdicke ca. 170 µm, was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 5 m²/Liter entspricht.

Bei einer Trockenschichtdicke des Deckanstrichs „GEHOLIT-K65“ von 50 µm beträgt die erforderliche Nassschichtdicke ca. 80 µm, was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 12 m²/Liter entspricht.

Bei der für die Außenanwendung des Deckanstrichs „GEHOLIT-K65“ geforderten Trockenschichtdicke von 80 µm beträgt die erforderliche Nassschichtdicke ca. 130 µm, was einem Richtwert für den Verbrauch von ca. 8 m²/Liter entspricht.

Der Auftrag erfolgt – je nach Anforderung an die Oberfläche (siehe Tabelle 3, Seite 25) – mit der Rolle, dem Pinsel oder im Airless-Spritzverfahren.

Folgende Trocknungszeiten sind bei der Verarbeitung des AESTUVER Decklack L bei einer Temperatur von $\geq +23$ °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit ≤ 50 % zu beachten:

- staubtrocken nach ca. 2 Stunde (je 50 µm Auftragsdicke trocken)
- durchgetrocknet nach ca. 8 Stunden (je 50 µm Auftragsdicke trocken)

Folgende Trocknungszeiten sind bei der Verarbeitung von Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ bei einer Temperatur von $\geq +23$ °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit ≤ 50 % zu beachten:

- staubtrocken nach ca. 1 Stunde (je 60 µm Auftragsdicke trocken)
- durchgetrocknet nach ca. 8 Stunden (je 60 µm Auftragsdicke trocken)

Stehende Nässe auf dem AESTUVER Decklack L bzw. Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ ist über die gesamte Nutzungsdauer zu vermeiden.

Der AESTUVER Decklack L bzw. Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ muss immer in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden.

Hersteller von Airless-Spritzgeräten siehe www.aestuver.de im Download-Bereich unter „Profitipp“

Kennzeichnung

Die mit dem AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L beschichteten Stahlbauteile sind durch ein oder – bei größeren Bauvorhaben – durch mehrere Kennzeichnungsschilder AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L witterungsbeständig zu kennzeichnen.

Die auf dem Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L aufgedruckten Angaben sind durch folgende Angaben seitens der ausführenden Firma zu ergänzen:

- Anzahl der aufgetragenen Schichten der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L
- Ausführungsdatum
- Produktbezeichnung des verwendeten Deckanstrichs
- Angabe der Zeitdauer, nach welcher der verwendete Deckanstrich auf Beschädigungen zu überprüfen ist

Da der AESTUVER Decklack L bzw. der Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ die Aufgabe hat, die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L vor Feuchtigkeit und sonstigen Umwelteinflüssen zu schützen, muss der Decklack bzw. Deckanstrich immer in ordnungsgemäßem Zustand gehalten werden.

Aus diesem Grunde ist der auf dem Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L angegebene Inspektionszeitraum zu benennen und einzuhalten. Zusätzlich hat der Verarbeiter den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass die Brandschutzwirkung auf Dauer nur sichergestellt ist, wenn der AESTUVER Decklack L bzw. Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird.

Für evtl. erforderliche Ausbesserungsarbeiten darf nur der bei Erstbeschichtung verwendete Deckanstrich (AESTUVER Decklack L oder Deckanstrich „GEHOLIT-K65“) verwendet werden. Ein Ausbessern von AESTUVER Decklack mit dem Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ oder umgekehrt ist nicht zulässig.

Enddokumentation

Nach Abschluss der Beschichtungsarbeiten ist eine Enddokumentation zu erstellen.

In Anlage 7 bis 9 sind hierzu Vordrucke beigefügt, die zusätzlich unter www.aestuver.de im Download-Bereich unter „Verarbeitungsanleitung“ zur Verfügung gestellt werden.

Ergänzend zur Enddokumentation sind über die gesamte Zeit Aufzeichnungen zu den klimatischen Bedingungen während der Beschichtungsarbeiten zu führen (z.B. Bautagebuch).

- Anlage 7: Vordruck Enddokumentation, siehe Seite 47
- Anlage 8: Vordruck Abnahmeprotokoll zur Schichtdickenmessung gemäß ABZ Abschnitt 4.4.3, siehe Seite 48 und 49
- Anlage 9: Protokoll zur Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen, siehe Seite 50
- Diese Vordrucke zur Enddokumentation können unter www.aestuver.de im Download-Bereich unter „Verarbeitungsanleitung“ heruntergeladen werden

Systembestandteile AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L



Beschreibung der Systembestandteile

AESTUVER Grund ①

Produktbeschreibung:

AESTUVER Grund ist eine auf Alkydharz basierende Grundierung.

Anwendungsbereich:

AESTUVER Grund dient als Korrosionsschutz auf unverzinkten Stahloberflächen für die Systeme AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W (Z-19.11-1896) sowie AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L (Z-19.11-1938).

Schutzmaßnahmen:

AESTUVER Grund enthält Lösungsmittel.

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.

Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Grund zu entnehmen.



Technische Daten	
Zulassungsnummer	Z-19.11-1938 (Systemzulassung - DSB-L) Z-19.11-1896 (Systemzulassung - DSB-W)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbehandelten Untergrund mit Rolle, Pinsel oder Spritzgerät; vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Lackverdünnung (Nitroverdünnung) Die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchte $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ und $+30\text{ °C}$
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - staubtrocken nach ca. 1 Std. (je 50 μm Auftragsdicke trocken) - durchgetrocknet nach ca. 8 Std. (je 50 μm Auftragsdicke trocken)
Farbe	Rot
Spez. Gewicht	1,4 kg/dm ³
Festkörperanteil	ca. 50 %
Flammpunkt	+25 °C
Verbrauch	ca. 9 m ² /l bei 50 μm Schichtstärke trocken (100 μm nass)
Viskosität	Niedrig viskos
Lagerung	24 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter trocken lagern; nach Gebrauch die Behälter gut verschließen und an einem belüfteten Ort lagern
Gebindegröße	10 Liter
Artikelnummer	8051001

AESTUVER Primer ②

Produktbeschreibung:

AESTUVER Primer ist eine auf PVC basierende Grundierung.

Anwendungsbereich:

Haftvermittler auf verzinkten Stahloberflächen für die Systeme AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W (Z-19.11-1896) sowie AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L (Z-19.11-1938).

Schutzmaßnahmen:

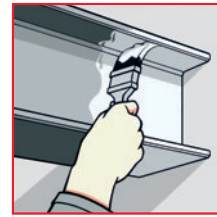
AESTUVER Primer enthält Lösungsmittel.

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

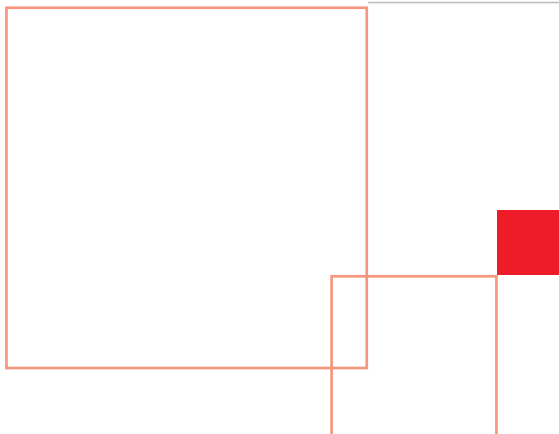
Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.



Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Primer zu entnehmen.

Technische Daten

Zulassungsnummer	Z-19.11-1938 (Systemzulassung - DSB-L) Z-19.11-1896 (Systemzulassung - DSB-W)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbehandelten Untergrund mit Rolle, Pinsel oder Spritzgerät; vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Lackverdünnung (Nitroverdünnung) Die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchte $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ und $+30\text{ °C}$
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - staubtrocken nach ca. 1 Std. (je 50 μm Auftragsdicke trocken) - durchgetrocknet nach ca. 8 Std. (je 50 μm Auftragsdicke trocken)
Farbe	Hellgrau
Spez. Gewicht	1,4 kg/dm ³
Festkörperanteil	ca. 45 %
Flammpunkt	+25 °C
Verbrauch	ca. 8 m ² /l bei 50 μm Schichtstärke trocken (120 μm nass)
Viskosität	Niedrig viskos
Lagerung	24 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter trocken lagern; nach Gebrauch die Behälter gut verschließen und an einem belüfteten Ort lagern
Gebindegröße	10 Liter
Artikelnummer	8051013



AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L ③

Produktbeschreibung:

AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L ist eine lösungsmittelhaltige deckende Beschichtung (modifizierte Vinyl-Copolymerisate). Mit dem System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L können Träger, Stützen und Fachwerkstäbe aus Stahl sowie Stützen aus Stahlguss zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer beschichtet werden. Im Brandfall schäumt die reaktive Systemkomponente AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L auf und bildet einen mikroporösen wärmedämmenden Kohlenstoffschaum, der die Hitzeeinwirkung auf den Stahl reduziert und die Tragfähigkeit der Stahlkonstruktion über die geforderte Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten gewährleistet.

Anwendungsbereich:

Mit dem AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L dürfen Stahlbauteile im Innern, in offenen Hallen und an der Außenfront von Gebäuden beschichtet werden:

- Träger und Stützen
- Fachwerkstäbe
- offene und geschlossene Profile

Hinweis:

Bei der Verwendung von Decklack „GEHOLIT-K65“ als Deckanstrich ist die Anwendung an Außenfronten von Gebäuden zugelassen.

Schutzmaßnahmen:

AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L enthält Lösungsmittel.

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.



Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L zu entnehmen.

Technische Daten	
Zulassungsnummer	Z-19.11-1938 (Systemzulassung)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbereiteten und vollständig ausgehärteten Untergründen im Airless-Spritzverfahren; die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchte von $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ und $+30\text{ °C}$ Vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Lackverdünnung (Nitroverdünnung)
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - staubtrocken nach 2 Std. - je Schicht ca. 24 Std. bei Auftrag im Airless-Verfahren - mit zugelassenem Decklack überstreichbar/überspritzbar nach 48 Std.
Farbe	Weiß
Spez. Gewicht	1,3 kg/dm ³
Festkörperanteil	ca. 68 %
Flammpunkt	$+25\text{ °C}$
Verbrauch	2000 g/m ² ergibt ca. 1600 μm nasse und ca. 1100 μm trockene Schichtstärke
Viskosität	Hoch viskos
Lagerung	12 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter sind trocken zu lagern; nach Gebrauch sind die Behälter gut zu verschließen und an einem belüfteten Ort trocken zu lagern
Gebindegröße	12,5 kg
Artikelnummer	8051005

AESTUVER Decklack L ④

Produktbeschreibung:

AESTUVER Decklack L ist ein deckender Schutzlack und besteht aus modifizierten Vinyl-Copolymerisaten.

Anwendungsbereich:

Der AESTUVER Decklack L wird als Schutzlack im System AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L (Z-19.11-1938) für die brandschutztechnische Beschichtung von Stahlbauteilen im Innern von Gebäuden und auch in offenen Hallen verwendet:

- Träger und Stützen
 - Fachwerkstäbe
 - offene und geschlossene Profile
- AESTUVER Decklack L schützt die AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L vor Feuchtigkeit, Umwelteinflüssen und mechanischen Beschädigungen und bildet die abschließende Systemkomponente.

Der AESTUVER Decklack L ist seidenmatt und in den Farben RAL 7015 (Schiefergrau) sowie RAL 9016 (Weiß) lieferbar. Weitere Farben auf Anfrage.

Schutzmaßnahmen:

AESTUVER Decklack L enthält Lösungsmittel.

Vorsichtsmaßnahmen:

Bei der Verarbeitung ist für eine ausreichende Be- und Entlüftung zu sorgen und eine Berührung mit den Augen und der Haut zu vermeiden.

Persönliche Schutzausrüstung:

Bei der Verarbeitung Spritzen (Bsp. Airless-Verfahren) sind Atemschutz, halbe oder ganze Gesichtsmasken mit Staubfilter gegen Spritznebel zu verwenden. Nicht in Kinderhände gelangen lassen. Siehe zusätzliches Sicherheitsdatenblatt.



Detaillierte Informationen sind dem technischen Produktdatenblatt AESTUVER Decklack L zu entnehmen.

Technische Daten

Zulassungsnummer	Z-19.11-1938 (Systemzulassung - DSB-L)
Verarbeitung	Auftrag auf fachgerecht vorbehandelten und vollständig durchgetrockneten Untergründen mit Rolle, Pinsel oder im Airless-Spritzverfahren; die Verarbeitungsbedingungen sind mit einer Luft- und Stahltemperatur $\geq +5\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchte von $\leq 80\%$ einzuhalten Optimale Verarbeitungstemperatur zwischen $+10\text{ °C}$ und $+30\text{ °C}$ Vor der Verarbeitung gründlich aufrühren; Werkzeugreinigung mit Lackverdünnung (Nitroverdünnung)
Trocknungszeit	Bei einer Temperatur von $\geq +23\text{ °C}$ und einer rel. Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ sind folgende Trocknungszeiten zu berücksichtigen: - staubtrocken nach ca. 2 Std. (je $50\text{ }\mu\text{m}$ Auftragsdicke trocken) - durchgetrocknet nach ca. 8 Std. (je $50\text{ }\mu\text{m}$ Auftragsdicke trocken)
Farben	- Schiefergrau (RAL 7015) - Weiß (RAL 9016) - Weitere Farben auf Anfrage
Spez. Gewicht	$1,1\text{ kg/dm}^3$
Festkörperanteil	ca. 43 %
Flammpunkt	$+26\text{ °C}$
Verbrauch	ca. $5\text{ m}^2/\text{l}$ bei $50\text{ }\mu\text{m}$ Schichtstärke trocken ($170\text{ }\mu\text{m}$ nass)
Viskosität	Niedrig viskos
Lagerung	12 Monate in geschlossenen Originalverpackungen; vor Frost und Hitze sowie direkter Sonnenbestrahlung schützen; Behälter sind trocken zu lagern; nach Gebrauch die Behälter gut verschließen und an einem belüfteten Ort trocken lagern
Gebindegröße	10 Liter
Artikelnummer	RAL 7015 = 8051006 RAL 9016 = 8051009 Weitere Farben = 8051010

Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L ⑤

Produktbeschreibung:

Das Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L dient zur dauerhaften Kennzeichnung der beschichteten Stahlbauteile gemäß ABZ.

Detaillierte Angaben zur Beschriftung sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-19.11-1938, AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L, zu entnehmen.

Sicherheitshinweise

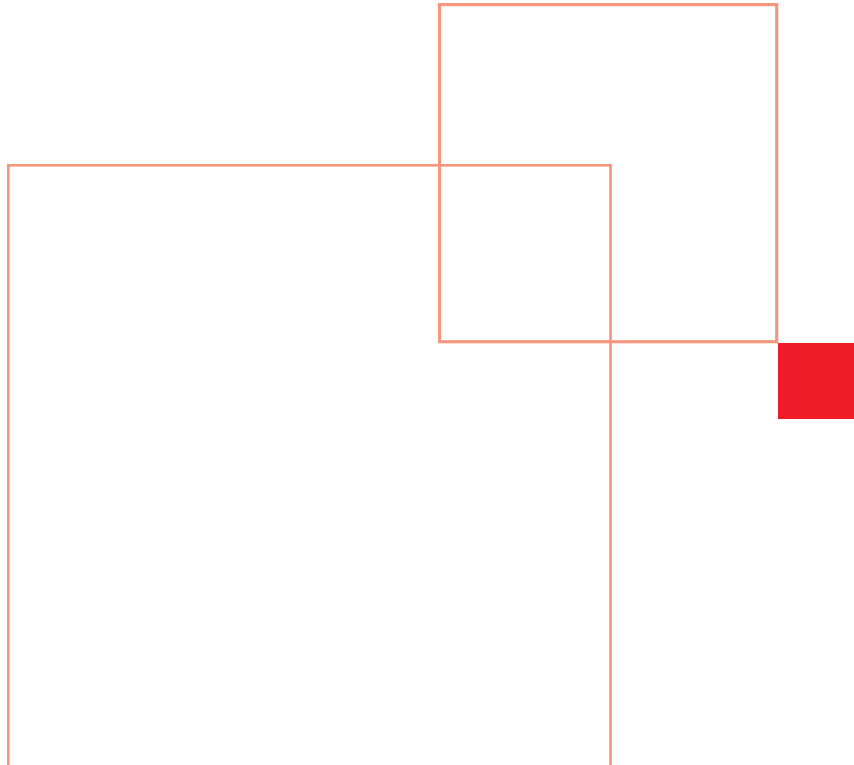
Ausführliche Informationen über eventuelle Risiken und Schutzmaßnahmen bei der Verarbeitung der Materialien sind den AESTUVER Produktdatenblättern bzw. den zugehörigen EN Sicherheitsdatenblättern der jeweiligen Produkte zu entnehmen.

Montage:

Das Kennzeichnungsschild ist durch den ausführenden Verarbeiter entsprechend den Vorgaben der ABZ witterungsbeständig zu beschriften und auf dem beschichteten Stahlbauteil dauerhaft und gut sichtbar zu befestigen.

Allgemeiner Hinweis

Für die Verarbeitung und Verwendung des AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L gelten die Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-19.11-1938.



Anlage 1

Taupunkttemperatur in Abhängigkeit der vorhandenen Lufttemperatur und relativen Luftfeuchtigkeit

Lufttemperatur in °C	Taupunkt in °C bei einer relativen Luftfeuchte von							
	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%
+5							0,9	1,8
+6						1,0	1,9	2,8
+7					0,9	1,9	2,9	3,8
+8				0,7	1,8	2,9	3,8	4,8
+9			0,5	1,7	2,8	3,8	4,8	5,7
+10		0,1	1,4	2,6	3,7	4,8	5,8	6,7
+11		1,0	2,3	3,5	4,7	5,8	6,7	7,7
+12	0,4	1,9	3,2	4,5	5,7	6,7	7,7	8,7
+13	1,4	2,8	4,2	5,5	6,6	7,7	8,7	9,6
+14	2,3	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6
+15	3,2	4,7	6,1	7,3	8,5	9,6	10,6	11,6
+16	4,1	5,6	7,0	8,2	9,4	10,5	11,6	12,6
+17	5,0	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5
+18	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3	12,5	13,5	14,5
+19	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5
+20	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2	14,4	15,4	16,4
+21	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4
+22	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1	16,3	17,4	18,4
+23	10,4	12,0	13,5	14,8	16,1	17,2	18,3	19,4
+24	11,3	12,9	14,4	15,8	17,0	18,2	19,3	20,3
+25	12,2	13,9	15,3	16,7	18,0	19,1	20,3	21,3
+26	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9	20,1	21,2	22,3
+28	15,0	16,6	18,1	19,5	20,8	22,0	23,2	24,2
+30	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2
+32	18,6	20,3	21,8	23,3	24,6	25,8	27,0	28,1
+35	21,3	23,0	24,6	26,1	27,4	28,7	29,9	31,0
+40	25,8	27,6	29,2	30,7	32,1	33,5	34,7	35,9

 optimaler Bereich für Beschichtungsarbeiten

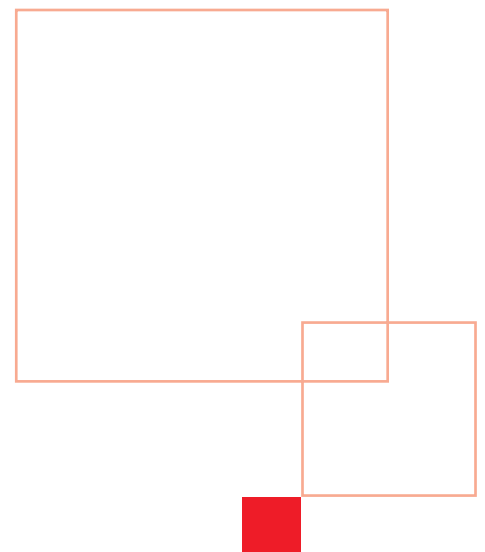
Beispiel zur Erläuterung der Tabelle:

- Auf der Baustelle gemessene Lufttemperatur = + 15 °C
- Auf der Baustelle gemessene relative Luftfeuchtigkeit = 70 %

Mit diesen Eingangswerten ergibt sich aus obiger Tabelle eine Taupunkttemperatur von + 9,6 °C.

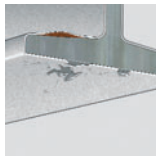
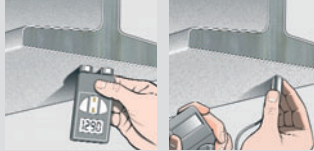
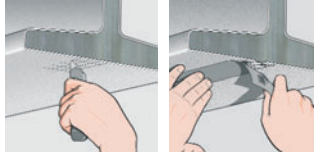
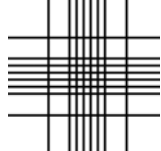
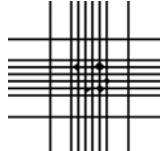
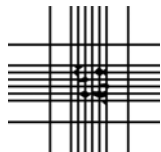
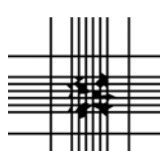
Bei Erreichen bzw. Unterschreiten dieser Temperatur auf der Stahloberfläche kondensiert der Wasserdampf und schlägt sich als Tauwasser auf der Oberfläche des Stahlbauteils nieder.

Da die Temperatur der Stahloberfläche während der gesamten Verarbeitungs- und Trocknungszeit mindestens 3 °C (3 K) über der Taupunkttemperatur der Luft liegen muss, ist für die Beschichtungsarbeiten bei der vorgenannten Lufttemperatur und relativen Luftfeuchtigkeit eine minimale Temperatur der Stahloberfläche von + 12,6 °C erforderlich.



Anlage 2

Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen

<p>Oberflächenbegutachtung</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ Lose, blättrige, rissige Farbschichten entfernen ■ Korrosionsstellen entrostet
<p>Schichtdickenmessung</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ Messung der vorhandenen Farbschichtdicken ■ Protokollierung der gemessenen Farbschichtdicken
<p>Haftfestigkeitsprüfung mittels Gitterschnitt</p>		<ul style="list-style-type: none"> ■ Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409 ■ Klebestreifen andrücken und ruckartig vom Untergrund abziehen ■ Gitterschnitt-Kennwert $GT \geq 3$: Die <u>Haftung</u> am Untergrund ist <u>nicht ausreichend</u>; die vorhandene Altbeschichtung muss vollständig entfernt und durch eine Grundierung mit dem AESTUVER Grund ersetzt werden
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Gitterschnitt-Kennwert GT 0: Die Schnittländer sind vollkommen glatt; keines der Quadrate des Gitters ist abgeplatzt
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Gitterschnitt-Kennwert GT 1: An den Schnittkanten der Gitterlinien sind kleine Splitter der Beschichtung angeplatzt. Abgeplatzte Fläche nicht größer als 5 % der Gitterschnittfläche
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Gitterschnitt-Kennwert GT 2: Die Beschichtung ist längs der Schnittländer und/oder an den Schnittpunkten der Gitterlinie abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 5 % aber nicht größer als 15 % der Gitterschnittfläche
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Gitterschnitt-Kennwert GT 3: Die Beschichtung ist längs der Schnittländer teilweise oder ganz in breiten Streifen abgeplatzt und/oder einige Quadrate sind teilweise oder ganz abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 30 % aber nicht größer als 50 % der Gitterschnittfläche <p>– als Beschichtungsuntergrund nicht geeignet</p>

Lösemitteltest

Wählen Sie eine saubere Fläche (am besten horizontal) und geben Sie einige Tropfen des entsprechenden Lösungsmittels auf drei unterschiedliche Stellen. Warten Sie einige Minuten und stellen folgende Reaktionen fest:

Vorhandener Farbtyp	Lösungsmittel		
	Äthanol	Xylen	Methyl-Ethyl-Keton
1) Alkyd – Ölfarbe	Keine Reaktion	Weicht auf/wirft Blasen	Wirft Blasen
1) Epoxi – Polyuretan	Keine Reaktion	Löst sich	Weicht auf
2) Vinyl	Keine Reaktion	Löst sich	Löst sich
2) Chlorkautschuk	Keine Reaktion	Löst sich/bildet Fäden bei Berührung	Löst sich
2) Acryl 1-komp. lösungsmittelhaltig	Keine Reaktion	Weicht auf	Löst sich
2) Acryl – Latex	Löst sich	Keine Reaktion	Keine Reaktion

1) als Beschichtungsuntergrund für das Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W/DSB-L geeignet

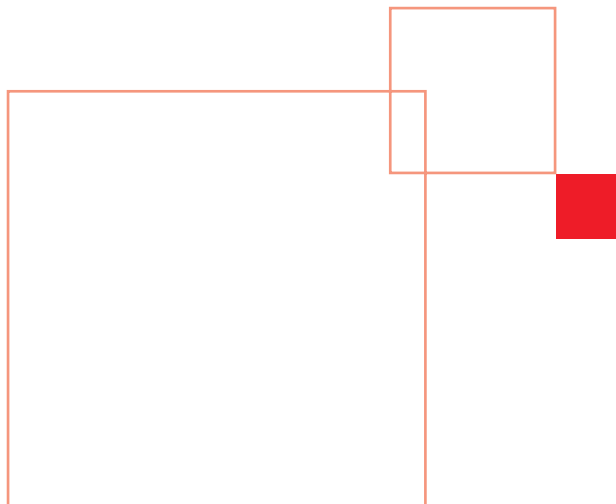
2) als Beschichtung für das Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W/DSB-L ungeeignet

Der AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L kann auf pulverbeschichtete Stahlbauteile nicht aufgetragen werden.

Verträglichkeitsprüfung anhand einer Probefläche



- Auf der Altbeschichtung eine Probestelle (mind. 25 cm²) mit der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W/DSB-L (ca. 300 µm Nass) anlegen
- Vollständige Durchtrocknung abwarten – z.B. Überprüfung mit Nagelprobe
- Probefläche mit Bunsenbrenner ca. 5 Minuten erhitzen:
 - Abrutschen der Beschichtung, $GT \geq 3$, Blasen oder Risse:
 - Altbeschichtung ist nicht als Untergrund geeignet
 - Die Altbeschichtung muss vollständig entfernt und z.B. durch den AESTUVER Grund ersetzt werden



Anlage 3

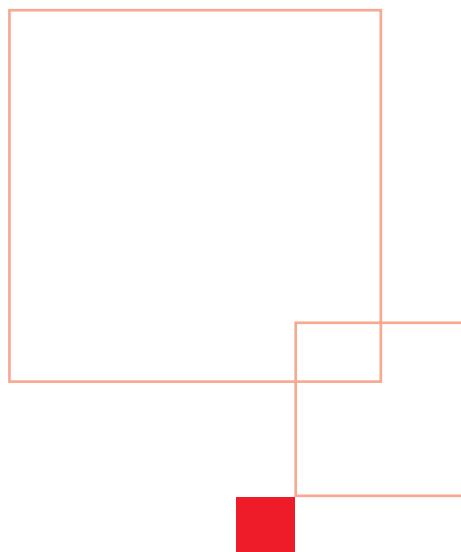
Oberflächenvorbereitungsgrade nach DIN EN ISO 12944-4

Oberflächenvorbereitungsgrad	Verfahren	Beschreibung
Sa 1	Strahlen	Lose Walzhaut/loser Zunder, loser Rost, lose Beschichtungen und lose artfremde Verunreinigungen sind entfernt.
Sa 2	Strahlen	Nahezu alle Walzhaut/aller Zunder, nahezu aller Rost, nahezu alle Beschichtungen und nahezu alle artfremden Verunreinigungen sind entfernt. Alle verbleibenden Rückstände müssen fest haften.
Sa 2 ½	Strahlen	Walzhaut/Zunder, Rost, Beschichtungen und artfremde Verunreinigungen sind entfernt. Verbleibende Spuren sind allenfalls noch als leichte, fleckige oder streifige Schattierungen zu erkennen.
Sa 3	Strahlen	Walzhaut/Zunder, Rost, Beschichtungen und artfremde Verunreinigungen sind entfernt. Die Oberfläche muss einheitliches metallisches Aussehen besitzen.

Die Bewertung der vorbereiteten Oberflächen erfolgt durch repräsentative fotografische Vergleichsmuster nach DIN EN ISO 8501-1.

Quelle: Stahl-Informations-Zentrum, Merkblatt 405 – Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen durch Beschichtungssysteme

Für das Aufbringen des Systems AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L mindestens geforderter Oberflächenvorbereitungsgrad

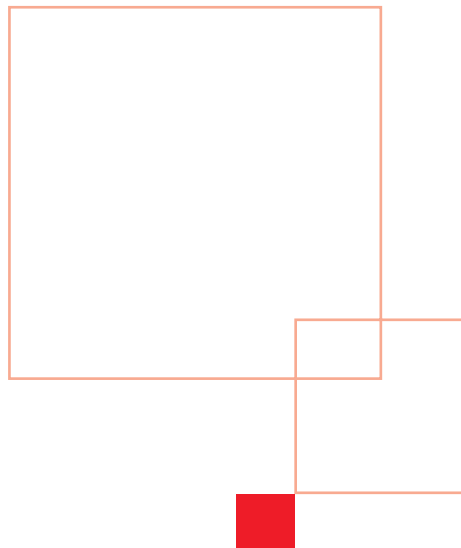


Anlage 4

Korrosionsbelastung – Einteilung der Umgebungsbedingungen nach DIN EN ISO 12944-2

Korrosivitäts-kategorie	Dickenverlust im 1 Jahr [μm]		Beispiele typischer Umgebungen	
	C-Stahl	Zink	Freiluft	Innenraum
C1 unbedeutend	$\leq 1,3$	$\leq 0,1$	–	$\leq 60\%$ relative Luftfeuchtigkeit, geheizte Gebäude (mit neutralen Atmosphären)
C2 gering	$> 1,3-25$	$> 0,1-0,7$	Gering verunreinigte Atmosphäre, trockenes Klima, meist ländliche Bereiche	Ungeheizte Gebäude mit zeitweiser Kondensation
C3 mäßig	$> 25-50$	$> 0,7-2,1$	Stadt-/Industrieatmosphäre mit mäßiger SO_2 -Belastung oder gemäßigtes Küstenklima	Räume mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und etwas Verunreinigungen, Produktionsräume
C4 stark	$> 50-80$	$> 2,1-4,2$	Industrieatmosphäre und Küste mit mäßiger Salzbelastung	z.B. Produktionshallen in der chemischen Industrie, Schwimmbäder
C5-I sehr stark	$> 80-200$	$> 4,2-8,4$	Industrieatmosphäre mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre	Gebäude mit nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung
C5-M sehr stark	$> 80-200$	$> 4,2-8,4$	Küsten- und Offshorebereich mit hoher Salzbelastung	Gebäude mit nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung

Quelle: Stahl-Informations-Zentrum, Merkblatt 405 – Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen durch Beschichtungssysteme



Anlage 5.1

Offene Profile - Profiltabelle nach DIN 1025 und DIN EN 10 034 Verhältniswert U/A in m⁻¹

I-Profile, schmal

Profilbezeichnung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]				Brandbelastung			
	h	b	s	t	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
80	80	42	3,9	5,9	346	0,26	402	0,30
100	100	50	4,5	6,8	302	0,32	349	0,37
120	120	58	5,1	7,7	268	0,38	308	0,44
140	140	66	5,7	8,6	241	0,44	277	0,50
160	160	74	6,3	9,5	219	0,50	251	0,58
180	180	82	6,9	10,4	201	0,56	229	0,64
200	200	90	7,5	11,3	185	0,62	212	0,71
220	220	98	8,1	12,2	171	0,68	196	0,78
240	240	106	8,7	13,1	160	0,74	183	0,84
260	260	113	9,4	14,1	149	0,79	169	0,91
270	-	-	-	-	-	-	-	-
280	280	119	10,1	15,2	139	0,85	159	0,97
300	300	125	10,8	16,2	131	0,91	149	1,03
320	320	131	11,5	17,3	123	0,96	140	1,09
330	-	-	-	-	-	-	-	-
340	340	137	12,2	18,3	117	1,01	133	1,15
360	360	143	13,0	19,5	110	1,07	125	1,21
380	380	149	13,7	20,5	105	1,12	119	1,27
400	400	155	14,4	21,6	100	1,18	113	1,33
425	425	163	15,3	23,0	94	1,25	107	1,41
450	450	170	16,2	24,3	89	1,31	101	1,48
475	475	178	17,1	26,6	84	1,37	95	1,55
500	500	185	18,0	27,0	81	1,45	91	1,63
550	550	200	19,0	30,0	75	1,60	85	1,80
600	600	215	21,6	32,4	67	1,71	76	1,92
650	-	-	-	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-	-	-

IPE-Profile

Profilbezeichnung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]				U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
	h	b	s	t		
80	80	46	3,8	5,2	-	-
100	100	55	4,1	5,7	-	-
120	120	64	4,4	6,3	-	-
140	140	73	4,7	6,9	-	-
160	160	82	5,0	7,4	-	-
180	180	91	5,3	8,0	-	-
200	200	100	5,6	8,5	-	-
220	220	110	5,9	9,2	-	-
240	240	120	6,2	9,8	-	-
260	-	-	-	-	-	-
270	270	135	6,6	10,2	-	-
280	-	-	-	-	-	-
300	300	150	7,1	10,7	-	-
320	-	-	-	-	-	-
330	330	160	7,5	11,5	-	-
340	-	-	-	-	-	-
360	360	170	8,0	12,7	-	-
380	-	-	-	-	-	-
400	400	180	8,6	13,5	-	-
425	-	-	-	-	-	-
450	450	190	9,4	14,6	-	-
475	-	-	-	-	-	-
500	500	200	10,2	16,0	-	-
550	550	210	11,1	17,2	-	-
600	600	220	12,0	19,0	-	-
650	-	-	-	-	-	-
700	-	-	-	-	-	-
800	-	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-
1000	-	-	-	-	-	-





HEB-Profile (IPB)





Profilbezeichnung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]				Brandbelastung			
	h	b	s	t	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
80	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	100	6,0	10,0	180	0,47	218	0,57
120	120	120	6,5	11,0	167	0,57	202	0,69
140	140	140	7,0	12,0	155	0,67	187	0,81
160	160	160	8,0	13,0	140	0,76	169	0,92
180	180	180	8,5	14,0	131	0,86	159	1,04
200	200	200	9,0	15,0	122	0,95	147	1,15
220	220	220	9,5	16,0	115	1,05	140	1,27
240	240	240	10,0	17,0	108	1,14	131	1,38
260	260	260	10,0	17,5	105	1,24	127	1,50
270	-	-	-	-	-	-	-	-
280	280	280	10,5	18,0	102	1,34	123	1,62
300	300	300	11,0	19,0	96	1,43	116	1,73
320	320	300	11,5	20,5	91	1,47	110	1,77
330	-	-	-	-	-	-	-	-
340	340	300	12,0	21,5	88	1,51	106	1,81
360	360	300	12,5	22,5	86	1,55	102	1,85
380	-	-	-	-	-	-	-	-
400	400	300	13,5	24,0	82	1,63	97	1,93
425	-	-	-	-	-	-	-	-
450	450	300	14,0	26,0	79	1,73	93	2,03
475	-	-	-	-	-	-	-	-
500	500	300	14,5	28,0	76	1,82	89	2,12
550	550	300	15,0	29,0	76	1,92	88	2,22
600	600	300	15,5	30,0	75	2,02	86	2,32
650	650	300	16,0	31,0	74	2,12	85	2,42
700	700	300	17,0	32,0	72	2,22	82	2,52
800	800	300	17,5	33,0	72	2,41	81	2,71
900	900	300	18,5	35,0	70	2,61	78	2,91
1000	1000	300	19,0	36,0	70	2,81	78	3,11





HEM-Profile (IPBv)

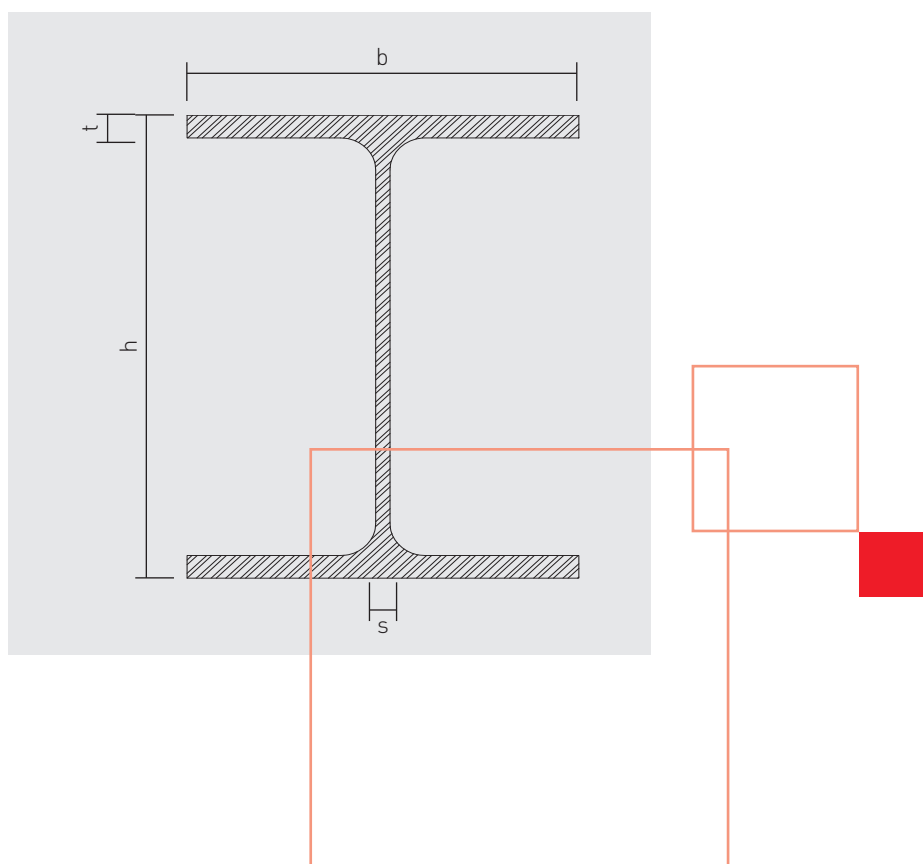
Profilbezeichnung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]				U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
	h	b	s	t		
80	-	-	-	-	-	-
100	120	106	12,0	20,0	-	-
120	140	126	12,5	21,0	-	-
140	160	146	13,0	22,0	-	-
160	180	166	14,0	23,0	-	-
180	200	186	14,5	24,0	-	-
200	220	206	15,0	25,0	-	-
220	240	226	15,5	26,0	-	-
240	270	248	18,0	32,0	-	-
260	290	268	18,0	32,5	-	-
270	-	-	-	-	-	-
280	310	288	18,5	33,0	-	-
300	340	310	21,0	39,0	-	-
320	359	309	21,0	40,0	-	-
320/305	320	305	16,0	29,0	-	-
340	377	309	21,0	40,0	-	-
360	395	308	21,0	40,0	-	-
380	-	-	-	-	-	-
400	432	307	21,0	40,0	-	-
425	-	-	-	-	-	-
450	478	307	21,0	40,0	-	-
475	-	-	-	-	-	-
500	524	306	21,0	40,0	-	-
550	572	306	21,0	40,0	-	-
600	620	305	21,0	40,0	-	-
650	668	305	21,0	40,0	-	-
700	716	304	21,0	40,0	-	-
800	814	303	21,0	40,0	-	-
900	910	302	21,0	40,0	-	-
1000	1008	302	21,0	40,0	-	-

HEA-Profile (IPBI)

Brandbelastung			
			
U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
371	0,28	429	0,33
335	0,35	388	0,40
312	0,41	360	0,48
291	0,48	336	0,55
269	0,54	310	0,62
254	0,61	292	0,70
234	0,67	270	0,77
221	0,74	254	0,85
205	0,80	236	0,92
-	-	-	-
197	0,91	227	1,04
-	-	-	-
188	1,01	215	1,16
-	-	-	-
175	1,09	200	1,25
-	-	-	-
163	1,18	186	1,35
-	-	-	-
152	1,29	174	1,47
-	-	-	-
143	1,42	162	1,61
-	-	-	-
133	1,54	150	1,74
124	1,67	140	1,88
115	1,79	129	2,01
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Profil- bezeich- nung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]				Brandbelastung			
	h	b	s	t				
HEA	h	b	s	t	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
80	-	-	-	-	-	-	-	-
100	96	100	5,0	8,0	217	0,46	264	0,57
120	114	120	5,0	8,0	220	0,56	267	0,68
140	133	140	5,5	8,5	208	0,65	253	0,79
160	152	160	6,0	9,0	192	0,75	234	0,91
180	171	180	6,0	9,5	187	0,84	226	1,02
200	190	200	6,5	10,0	174	0,94	211	1,14
220	210	220	7,0	11,0	161	1,04	195	1,26
240	230	240	7,5	12,0	147	1,13	178	1,37
260	250	260	7,5	12,5	141	1,22	171	1,48
270	-	-	-	-	-	-	-	-
280	270	280	8,0	13,0	136	1,32	165	1,60
300	290	300	8,5	14,0	126	1,42	153	1,72
320	310	300	9,0	15,5	117	1,46	141	1,76
330	-	-	-	-	-	-	-	-
340	330	300	9,5	16,5	112	1,49	134	1,79
360	350	300	10,0	17,5	107	1,53	128	1,83
380	-	-	-	-	-	-	-	-
400	390	300	11,0	19,0	101	1,61	120	1,91
425	-	-	-	-	-	-	-	-
450	440	300	11,5	21,0	96	1,71	113	2,01
475	-	-	-	-	-	-	-	-
500	490	300	12,0	23,0	92	1,81	107	2,11
550	540	300	12,5	24,0	90	1,91	104	2,21
600	590	300	13,0	25,0	89	2,01	102	2,31
650	640	300	13,5	26,0	87	2,11	100	2,41
700	690	300	14,5	27,0	85	2,20	96	2,50
800	790	300	15,0	28,0	84	2,40	94	2,70
900	890	300	16,0	30,0	81	2,60	90	2,90
1000	990	300	16,5	31,0	81	2,80	89	3,10

Brandbelastung			
			
U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
-	-	-	-
96	0,51	116	0,62
92	0,61	111	0,74
88	0,71	106	0,86
83	0,80	100	0,97
80	0,90	96	1,09
76	0,99	92	1,20
73	1,09	88	1,32
61	1,21	73	1,46
59	1,30	72	1,57
-	-	-	-
59	1,40	71	1,69
50	1,52	60	1,83
50	1,56	60	1,87
66	1,48	79	1,78
50	1,59	60	1,90
51	1,62	61	1,93
-	-	-	-
52	1,69	62	2,00
-	-	-	-
53	1,79	62	2,10
-	-	-	-
55	1,87	63	2,18
56	1,97	64	2,28
57	2,07	65	2,37
58	2,17	66	2,47
59	2,26	67	2,56
60	2,45	68	2,75
62	2,63	69	2,93
64	2,83	70	3,13



Anlage 5.2

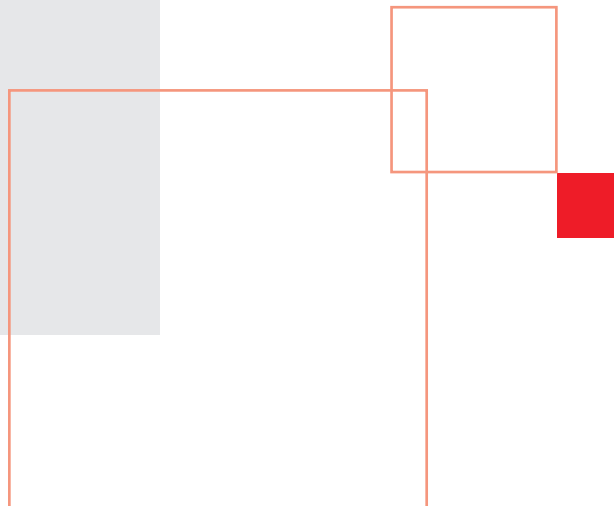
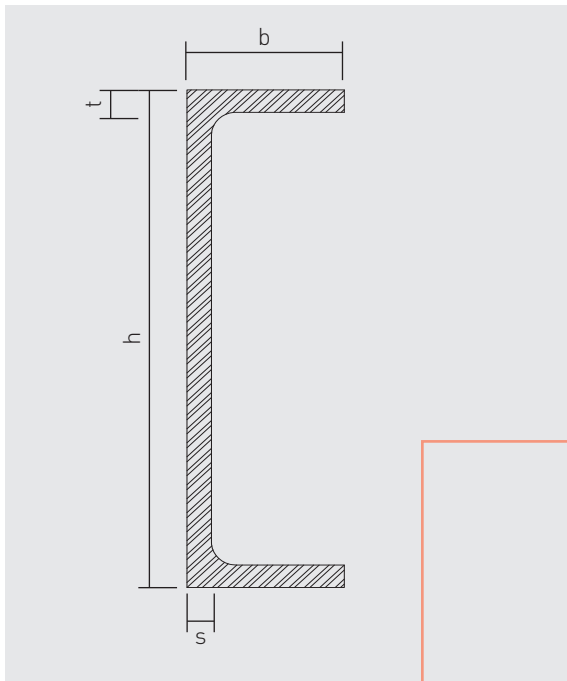
Offene Profile - Profiltabelle nach
DIN 1026 und DIN EN 10 279 Verhältniswert U/A in m⁻¹

U-Profile





Profil- bezeich- nung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]					Brandbelastung			
	h	b	s	t	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	
80	80	45	6,0	8,0	243	0,27	284	0,31	
100	100	50	6,0	8,5	239	0,32	276	0,37	
120	120	55	7,0	9,0	223	0,38	255	0,43	
140	140	60	7,0	10,0	210	0,43	240	0,49	
160	160	65	7,5	10,5	200	0,48	228	0,55	
180	180	70	8,0	11,0	193	0,54	218	0,61	
200	200	75	8,5	11,5	182	0,59	205	0,66	
220	220	80	9,0	12,5	171	0,64	192	0,72	
240	240	85	9,5	13,0	163	0,69	183	0,78	
260	260	90	10,0	14,0	154	0,74	173	0,83	
270	-	-	-	-	-	-	-	-	
280	280	95	10,0	15,0	149	0,80	167	0,89	
300	300	100	10,0	16,0	145	0,85	162	0,95	
320	320	100	14,0	17,5	116	0,88	130	0,98	
330	-	-	-	-	-	-	-	-	
350	350	100	14,0	16,0	123	0,95	136	1,05	
360	-	-	-	-	-	-	-	-	
380	380	102	13,5	16,0	125	1,01	138	1,11	
400	400	110	14,0	18,0	117	1,07	129	1,18	





UPE-Profile

Profil- bezeich- nung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]				
	h	b	s	t	
80	80	50	4,0	7,0	
100	100	55	4,5	7,5	
120	120	60	5,0	8,0	
140	140	65	5,0	9,0	
160	160	70	5,5	9,5	
180	180	75	5,5	10,5	
200	200	80	6,0	11,0	
220	220	85	6,5	12,0	
240	240	90	7,0	12,5	
260	-	-	-	-	
270	270	95	7,5	13,5	
280	-	-	-	-	
300	300	100	9,5	15,0	
320	-	-	-	-	
330	330	105	11,0	16,0	
350	-	-	-	-	
360	360	110	12,0	17,0	
380	-	-	-	-	
400	400	115	13,5	18,0	



UPN-Profile

Brandbelastung			
			
U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
291	0,29	341	0,34
278	0,35	322	0,40
259	0,40	298	0,46
247	0,46	282	0,52
235	0,51	267	0,58
225	0,56	254	0,64
213	0,62	240	0,70
198	0,67	223	0,76
188	0,72	211	0,81
-	-	-	-
178	0,80	199	0,89
-	-	-	-
153	0,87	171	0,97
-	-	-	-
138	0,94	153	1,04
-	-	-	-
130	1,01	144	1,12
-	-	-	-
120	1,10	133	1,22

UPN	Abmessungen der Stahlprofile [mm]				Brandbelastung			
	h	b	s	t				
Profilbezeichnung nach DIN 1080	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
80	80	45	6,0	8,0	243	0,27	284	0,31
100	100	50	6,0	8,5	239	0,32	276	0,37
120	120	55	7,0	9,0	223	0,38	255	0,43
140	140	60	7,0	10,0	210	0,43	240	0,49
160	160	65	7,5	10,5	200	0,48	228	0,55
180	180	70	8,0	11,0	193	0,54	218	0,61
200	200	75	8,5	11,5	182	0,59	205	0,66
220	220	80	9,0	12,5	171	0,64	192	0,72
240	240	85	9,5	13,0	163	0,69	183	0,78
260	260	90	10,0	14,0	154	0,74	173	0,83
270	-	-	-	-	-	-	-	-
280	280	95	10,0	15,0	149	0,80	167	0,89
300	300	100	10,0	16,0	145	0,85	162	0,95
320	320	100	14,0	17,5	116	0,88	130	0,98
330	-	-	-	-	-	-	-	-
350	350	100	14,0	16,0	123	0,95	135	1,05
360	-	-	-	-	-	-	-	-
380	380	102	13,5	16,0	125	1,01	138	1,11
400	400	110	14,0	18,0	117	1,07	129	1,18

Anlage 5.3

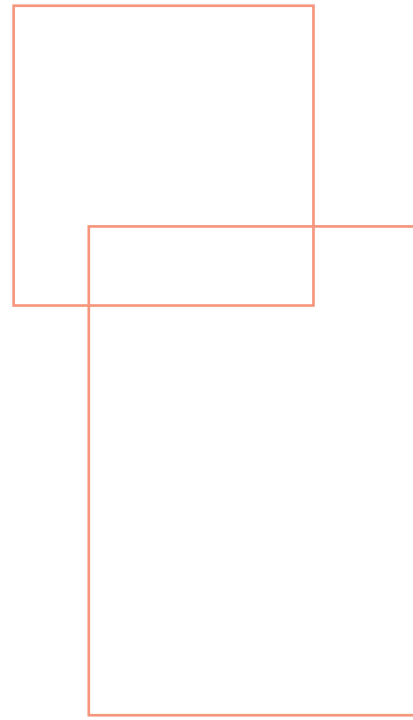
Geschlossene Profile - Profiltabelle nach DIN EN 10210 und DIN EN 10 219 Verhältniswert U/A in m⁻¹

□-Profile



Profil- bezeich- nung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]			Brandbelastung			
	h	b	t	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
□							
40 x 40 x 4	40	40	4,0	197	0,11	268	0,15
50 x 50 x 4	50	50	4,0	195	0,14	264	0,19
60 x 60 x 5	60	60	5,0	156	0,17	212	0,23
70 x 70 x 5	70	70	5,0	155	0,20	210	0,27
80 x 80 x 6,3	80	80	6,3	124	0,22	168	0,30
90 x 90 x 6,3	90	90	6,3	123	0,25	166	0,34
100 x 100 x 6,3	100	100	6,3	122	0,28	166	0,38
120 x 120 x 10	120	120	10,0	78	0,33	106	0,45
140 x 140 x 10	140	140	10,0	77	0,39	105	0,53
160 x 160 x 12,5	160	160	12,5	62	0,45	84	0,61
180 x 180 x 12,5	180	180	12,5	62	0,51	84	0,69
200 x 200 x 10	200	200	10,0	77	0,58	104	0,78
200 x 200 x 12,5	200	200	12,5	62	0,57	83	0,77
220 x 220 x 10	220	220	10,0	76	0,63	103	0,85
220 x 220 x 12,5	220	220	12,5	62	0,63	83	0,85
260 x 260 x 10	260	260	10,0	76	0,75	102	1,01
260 x 260 x 16	260	260	16,0	48	0,74	65	1,00
300 x 300 x 10	300	300	10,0	76	0,87	102	1,17
300 x 300 x 16	300	300	16,0	48	0,86	65	1,16

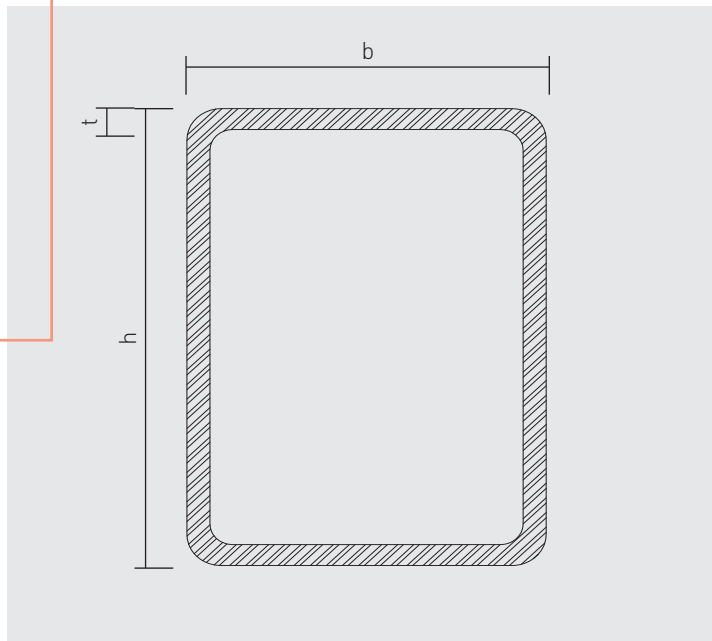
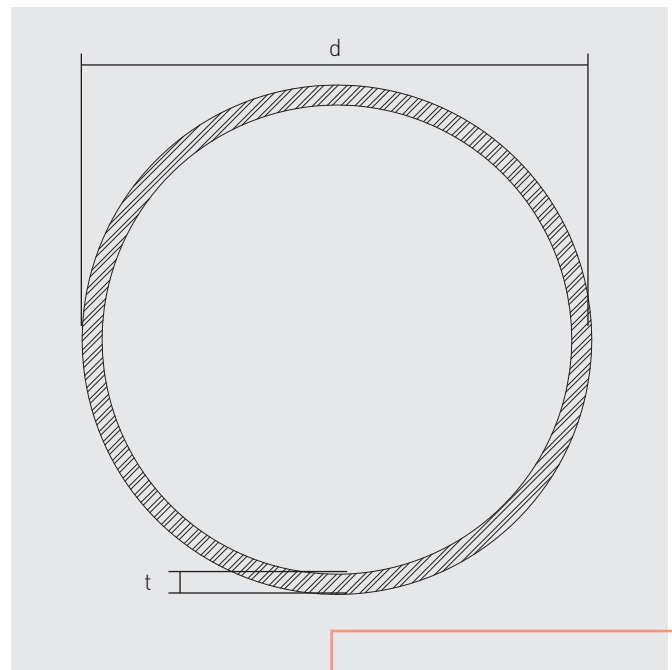
□-Profile

Profil- bezeich- nung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]			Brandbelastung			
	h	b	t	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
□							
50 x 40 x 4	50	40	4,0	209	0,15	264	0,19
80 x 40 x 5	80	40	5,0	175	0,19	212	0,23
90 x 50 x 5	90	50	5,0	171	0,22	210	0,27
100 x 50 x 6,3	100	50	6,3	138	0,23	168	0,28
100 x 60 x 6,3	100	60	6,3	135	0,24	168	0,30
120 x 60 x 6,3	120	60	6,3	137	0,28	166	0,34
120 x 80 x 6,3	120	80	6,3	131	0,30	166	0,38
140 x 80 x 6,3	140	80	6,3	134	0,34	165	0,42
160 x 80 x 10	160	80	10,0	87	0,37	106	0,45
180 x 100 x 8	180	100	8,0	106	0,44	130	0,54
180 x 100 x 10	180	100	10,0	85	0,43	105	0,53
200 x 100 x 10	200	100	10,0	86	0,47	105	0,57
200 x 100 x 12,5	200	100	12,5	70	0,47	85	0,57
200 x 120 x 10	200	120	10,0	84	0,49	104	0,61
200 x 120 x 12,5	200	120	12,5	68	0,49	84	0,61
260 x 180 x 10	260	180	10,0	81	0,67	103	0,85
260 x 180 x 12,5	260	180	12,5	65	0,67	83	0,85
300 x 200 x 12,5	300	200	12,5	66	0,77	83	0,97
350 x 250 x 16	350	250	16,0	51	0,91	65	1,16



○-Profile

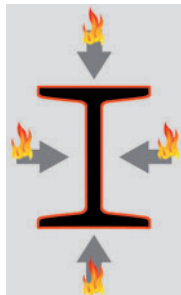
Profil- bezeich- nung	Abmessungen der Stahlprofile [mm]		Brandbelastung	
	d	t	 U/A [m ⁻¹]	 Umfang [m ² /m]
○	d	t	U/A [m ⁻¹]	Umfang [m ² /m]
60,3 x 5	60,3	5,0	217	0,19
76,1 x 5	76,1	5,0	213	0,24
88,9 x 6,3	88,9	6,3	171	0,28
101,6 x 6,3	101,6	6,3	169	0,32
114,3 x 8	114,3	8,0	134	0,36
139,7 x 6,3	139,7	6,3	166	0,44
139,7 x 12,5	139,7	12,5	88	0,44
168,3 x 8	168,3	8,0	131	0,53
168,3 x 12,5	168,3	12,5	86	0,53
193,7 x 10	193,7	10,0	106	0,61
193,7 x 16	193,7	16,0	68	0,61
219,1 x 10	219,1	10,0	105	0,69
219,1 x 20	219,1	20,0	55	0,69
273 x 16	273	16,0	67	0,86
273 x 25	273	25,0	44	0,86
323,9 x 16	323,9	16,0	66	1,02
323,9 x 25	323,9	25,0	43	1,02
355,6 x 25	355,6	25,0	43	1,12
406,4 x 40	406,4	40,0	28	1,28



Anlage 6

U/A-Verhältniswerte: Berechnungsbeispiele

1: offenes Profil HEA 200 (IPBl) – 4-seitige Brandbelastung



$$U = 1,14 \text{ m}$$
$$A = 53,8 \text{ cm}^2 = 0,00538 \text{ m}^2$$

- $U/A = 1,14/0,00538 = 211 \text{ m}^{-1}$
- Mindestwert der Trockenschichtdicke der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W gem. Tabelle 2 (Seite 12) für die Feuerwiderstandsklasse F 30 = 800 μm

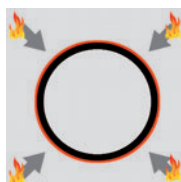
2: offenes Profil HEA 200 (IPBl) – 3-seitige Brandbelastung



$$U = 0,94 \text{ m}$$
$$A = 53,8 \text{ cm}^2 = 0,00538 \text{ m}^2$$

- $U/A = 0,94/0,00538 = 174 \text{ m}^{-1}$
- Mindestwert der Trockenschichtdicke der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W gem. Tabelle 2 (Seite 12) für die Feuerwiderstandsklasse F 60 = 2200 μm

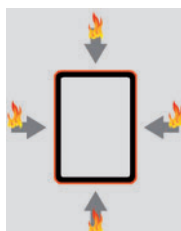
3: geschlossenes Profil kreisförmiges Hohlprofil 168,3 x 12,5 – 4-seitige Brandbelastung



$$U = 0,529 \text{ m}$$
$$A = 61,2 \text{ cm}^2 = 0,00612 \text{ m}^2$$

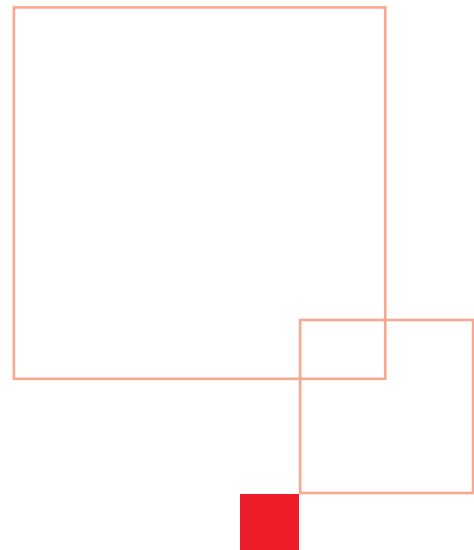
- $U/A = 0,529/0,00612 = 86 \text{ m}^{-1}$
- Mindestwert der Trockenschichtdicke der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W gem. Tabelle 2 (Seite 12) für die Feuerwiderstandsklasse F 30 = 650 μm

4: geschlossenes Profil rechteckiges Hohlprofil 200 x 120 x 12,5 – 4-seitige Brandbelastung



$$U = 0,608 \text{ m}$$
$$A = 72,1 \text{ cm}^2 = 0,00721 \text{ m}^2$$

- $U/A = 0,608/0,00721 = 84 \text{ m}^{-1}$
- Mindestwert der Trockenschichtdicke der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W gem. Tabelle 2 (Seite 12) für die Feuerwiderstandsklasse F 60 = 2150 μm



Anlage 7

Enddokumentation

AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W

Feuerwiderstandsklasse F 30 F 60

ABZ: Z-19.11-1896

ABZ = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L

Feuerwiderstandsklasse F 30

ABZ: Z-19.11-1938

Bauvorhaben: _____

Bauherr: _____

Verarbeiter: _____

Die gemäß ABZ unter Abschnitt 4.4.3 geforderte Messung der Trockenschichtdicke der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W bzw. DSB-L wurde entsprechend den Vorgaben der ABZ am _____ durchgeführt und protokolliert (siehe beigefügte Anlage 8 – Abnahmeprotokoll zur Schichtdickenmessung gemäß ABZ Abschnitt 4.4.3).

Die entsprechend den Vorgaben der ABZ geforderten Mindesttrockenschichtdicken von

■ Korrosionsschutz oder Haftvermittler bzw. vorhandenem geeigneten Altanstrich oder

Beschichtung von _____ μm

sind eingehalten nicht eingehalten

verwendetes bzw. vorhandenes Produkt: _____

■ AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W bzw. DSB-L von _____ μm

sind eingehalten nicht eingehalten

■ Decklack W bzw. L oder Deckanstrich „GEHOLIT-K65“ von _____ μm

sind eingehalten nicht eingehalten

RAL-Farbton vom Decklack/Deckanstrich: _____

Die dauerhafte Kennzeichnung der mit dem reaktiven Brandschutzsystem beschichteten Stahlbauteile erfolgt mit dem witterungsbeständig beschrifteten Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L.

Die dauerhafte Brandschutzwirkung des Systems ist nur dann sichergestellt, wenn der Deckanstrich stets in ordnungsgemäßem Zustand gehalten wird. Um dies gewährleisten ist der Deckanstrich regelmäßig zu kontrollieren (siehe Angabe auf dem Kennzeichnungsschild AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W/DSB-L) und bei vorhandenen Beschädigungen systemkonform auszubessern.

Der Enddokumentation ist die ABZ des ausgeführten Brandschutzsystems beigefügt.

Bemerkungen: _____

Ort: _____ Datum: _____

Abnahme durch

Unterschrift/Name: _____

Firma/Firmenstempel

Anlage 8

Abnahmeprotokoll zur Schichtdickenmessung gemäß ABZ Abschnitt 4.4.3

AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-W
Feuerwiderstandsklasse F 30 F 60
ABZ: Z-19.11-1896
ABZ = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

AESTUVER Stahlbrandschutz DSB-L
Feuerwiderstandsklasse F 30
ABZ: Z-19.11-1938

Bauvorhaben: _____

Bauherr: _____

Verarbeiter: _____

Ausführungsbeginn: _____ Fertig gestellt am: _____

Schichtdicken _____ Gemessen durch _____
gemessen am: _____ (Name/Firma): _____

Messgerät: _____
(Typ und Hersteller)

Trockenschichtdicke:

Korrosionsschutz: _____ µm

Haftvermittler: _____ µm

Deckanstrich: _____ µm

AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W

AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-L

Produkt:

Name: _____

Hersteller: _____

Chargennr.: _____

Name: _____

Hersteller: _____

Chargennr.: _____

Name: _____

Hersteller: _____

RAL-Farbton: _____

Chargennr.: _____

Chargennr.: _____

Chargennr.: _____

Abgenommen am: _____

Abgenommen von: _____
(Name/Firma)

Bauteil	1	2	3	4	5	6	7	8
Träger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stütze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fachwerkstab	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stahlbrandschutz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Profilbezeichnung								
Offenes Profil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geschlossenes Profil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
U/A-Verhältniswert [m ⁻¹]								
Gemäß ABZ geforderte Trockenschichtdicke [µm]								
Messstelle	Gemessene Trockenschichtdicke [µm]							
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Anforderungen gem. ABZ Abschnitt 4.4.3 erfüllt: ja nein

Bemerkungen: _____

Ort: _____ Datum: _____ Abnahme durch
 Unterschrift/Name: _____
 Firma/Firmenstempel

Anlage 9

Protokoll zur Prüfung der Eignung, Verträglichkeit und Haftung von Altanstrichen und Beschichtungen

Angaben zum Bauvorhaben: _____
 Bauvorhaben Bauteil: _____
 Verarbeiter: _____
 Bauherr: _____

Oberflächenbegutachtung (Sichtprüfung)

■ Vorhandener Korrosionsschutz der zu beschichtenden Stahlbauteile nach DIN EN ISO 12944-3 ausreichend ja nein

■ Art der Altbeschichtung: _____

■ Beschädigung des vorhandenen Altanstrichs/Beschichtung ja ca. %: _____
 nein

■ Rostgrad nach DIN EN ISO 4628-3: _____

■ Blasengrad nach DIN EN ISO 4628-2: _____

■ Risse nach DIN EN ISO 4628-4: _____

■ Ablätterungsgrad nach DIN EN ISO 4628-5: _____

■ Sonstige Verunreinigungen oder Beeinträchtigungen: _____

Schichtdickenmessung

■ Anzahl der aufgemessenen Punkte: _____

■ Ermittelte Schichtdicken von _____ µm bis _____ µm

Haftfestigkeitsmessung mittels Gitterschnitt

Ausreichende Haftung vorhanden, ja nein
 da Gitterschnitt-Kennwert $GT < 3$, ermittelt nach DIN EN ISO 2409

Lösemitteltest

Vorhandener Farbtyp	Äthanol	Lösungsmittel Xylen	Methyl-Ethyl-Keton
1) Alkyd – Ölfarbe	Keine Reaktion	Weicht auf/wirft Blasen	Wirft Blasen
1) Epoxi – Polyuretan	Keine Reaktion	Löst sich	Weicht auf
2) Vinyl	Keine Reaktion	Löst sich	Löst sich
2) Chlorkautschuk	Keine Reaktion	Löst sich/bildet Fäden bei Berührung	Löst sich
2) Acryl 1-komp. lösungsmittelhaltig	Keine Reaktion	Weicht auf	Löst sich
2) Acryl – Latex	Löst sich	Keine Reaktion	Keine Reaktion

1) als Beschichtungsuntergrund für das Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W/DSB-L geeignet
 2) als Beschichtung für das Aufbringen der AESTUVER Stahlbeschichtung DSB-W/DSB-L ungeeignet

Verträglichkeitsprüfung anhand einer Probefläche

Probefläche gemäß Verarbeitungsanleitung Anlage 2 (Seite 37) erstellen und nach vollständiger Durchrocknung prüfen:

■ Gitterschnitt-Kennwert $GT \geq 3$ ja nein

■ Blasen ja nein

■ Risse ja nein

Ca. 5 Minuten mit Bunsenbrenner erhitzen danach prüfen:

■ Abrutschen der Beschichtung ja nein

Ort: _____ Datum: _____ Abnahme durch _____
 Unterschrift/Name: _____
 Firma/Firmenstempel _____

Für mehr AESTUVER Informationen

FERMACELL Aestuver ist der Komplettanbieter im Bereich des vorbeugenden baulichen Brandschutzes



Fordern Sie weitere Informationen an:
FERMACELL Kundeninformation (freecall):
 Telefon: 0800-5235665,
 Telefax: 0800-5356576,
 E-Mail: info@xella.com



Die Zulassungen/Prüfzeugnisse finden Sie als PDFs im Download-Bereich sowie Vorlagen der Ausschreibungstexte unter www.aestuver.de. Ebenso Vorlagen für Ausschreibungstexte.

Fermacell GmbH
FERMACELL Aestuver
Ringstraße 20
D-39240 Calbe/Saale

FERMACELL[®] ist eine eingetragene Marke und ein Unternehmen der XELLA-Gruppe.

Technische Änderungen vorbehalten. Stand 08/2009
Es gilt die jeweils aktuelle Auflage.
Falls Sie Informationen in dieser Unterlage vermissen,
rufen Sie uns bitte an.

FERMACELL Kundeninformation (freecall):

Telefon: 0800 - 5 23 56 65
Telefax: 0800 - 5 35 65 78
E-Mail: info@xella.com
www.aestuver.de