

Stahlbrandschutz SBS 30

Reaktives Brandschutzsystem auf Wasserbasis für Stahlbauteile

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.11-2095 des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Berlin

Produktbeschreibung

„Stahlbrandschutz SBS 30“ ist eine reaktive Brandschutzbeschichtung auf wässriger Basis. Diese ist geeignet, den Eigenfeuerwiderstand von Stahl soweit zu erhöhen, dass eine Temperatur von 500 °C auf der Stahloberfläche erst nach 30 Minuten Beflammungsdauer eintritt.

Das Funktionsprinzip ist mit dem Naturvorbild eines sich einkohlenden Holzbalkens vergleichbar.

Dazu schäumt die Beschichtung unter Beflammung auf und bildet einen ca. 2,5 cm dicken Kohlenstoffschaum. Man spricht deshalb auch von einem Dämmschichtbildner.

Die zulassungsgerecht beschichteten Stahlbauteile erfüllen die bauaufsichtlichen Anforderungen an feuerhemmende Bauteile (Feuerwiderstandsklasse F30, Kurzbezeichnung F 30-AB nach DIN 4102-2).

Anwendungsbereich

Die Verwendung des reaktiven Brandschutzsystems ist zulässig auf Bauteilen aus Baustahl S235 oder S355 bis zu einem Verhältniswert von $U/A = 300 \text{ m}^{-1}$ für

- **offene Profile** als Träger, Druckglieder und Zugglieder und
- **geschlossene Profile** als Druckglieder

Hinweis: Reaktive Brandschutzsysteme sind generell von einer Anwendung auf geschlossenen, zugbelasteten Profilen ausgeschlossen. Das gilt nicht nur für Rundstangen in Windverbänden, sondern auch für Rohre in Fachwerkträgern.

Stopp, V., Proschek, P., „Reaktive Brandschutzsysteme auf Stahlbauteilen mit reiner Zugbeanspruchung“, Deutsches Institut für Bautechnik, Mitteilungen 42(2011) vom 12. Dezember

Die Anwendung ist zulässig auf Bauteilen im Innenbereich, die vor unmittelbarem Witterungseinfluss geschützt sind. Dazu gehören auch überdachte, trockene Hallen.

Die Verwendung in Bereichen, bei denen die Stahlbauteile ständiger Nässe, oft auftretender und für längere Zeit anhaltender, sehr hoher Luftfeuchtigkeit oder stark aggressiven Gasen ausgesetzt sind (beispielsweise in gewerblichen Küchen, Wäschereien, Feuchträumen von Hallenbädern, Viehställen) ist nicht zulässig.

Bekleidungen oder sonstige Ummantelungen, die den Dämmschichtbildner am Aufschäumen hindern können, sind ebenfalls unzulässig. Es ist ein Spalt von mindestens 25 mm einzuhalten.

Zulassungsgerecht darf das Produkt nur durch Fachkräfte verarbeitet werden, die vom Hersteller besonders geschult wurden.

Diese Qualifizierung kann im Selbststudium erfolgen. Es wird auf die umfassende technische Beschreibung auf www.stahlbrandschutz.com verwiesen. Im Online-Shop steht dort ein Lehrbrief mit Kontrollfragen zum Download bereit. Nach richtiger Beantwortung wird ein entsprechendes Zertifikat als Qualifizierungsnachweis ausgestellt.

Zum Lieferumfang gehört ein Kennzeichnungsschild, das auf den erhöhten Feuerwiderstand der Stahlkonstruktion hinweist. Im Sinne von Bestandsschutz sollte dies sichtbar und dauerhaft

angebracht werden, vorzugsweise am Stahl selbst oder in der Nähe anderer Sicherheitseinrichtungen wie RWA oder Feuerlöscher.

Systemaufbau

Das reaktive Brandschutzsystem besteht aus dem Korrosionsschutzanstrich „Stahlbrandschutz Grundierung“ und dem Dämmschichtbildner „Stahlbrandschutz SBS 30“ und erfolgt auf gestrahlter Oberfläche mit dem Vorbereitungsgrad Sa 2 ½. Ein Decklack ist brandschutztechnisch nicht erforderlich.

Die Grundierung entfällt bei vorhandenem Korrosionsschutzanstrich, wenn dieser mindestens 50 bis 100 µm dick, aber auch nicht dicker als 160 µm ist und wenn dessen Eignung durch Beflammung und Probeanstrich nachgewiesen wurde.

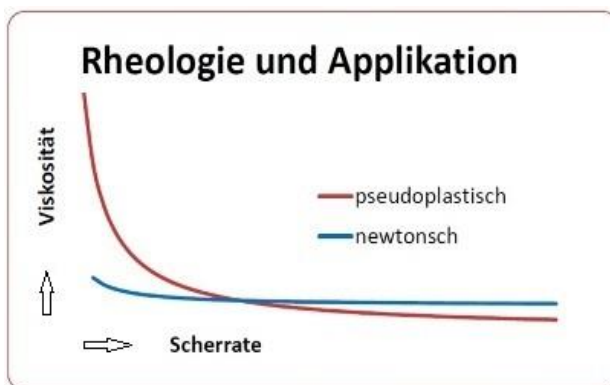
Geeignet sind Grundierungen, die bei Wärmeeinwirkung nicht ablaufen. Diese Forderung wird von den heutigen Zinkphosphat-Grundierungen mit Trockenschichtdicken von 60 bis 100 µm im Wesentlichen erfüllt. Als Obergrenze gelten Schichtdicken von 160 µm.

Die Grundierung muss weiterhin mit dem Dämmschichtbildner verträglich sein, d.h. es dürfen keine Ablösungen, Blasen oder Runzeln entstehen.

„Stahlbrandschutz SBS 30“ hat sich bereits mit einer Vielzahl marktüblicher Grundierungen als verträglich erwiesen.

Rheologie und Verarbeitbarkeit

„Stahlbrandschutz SBS 30“ ist mittelviskos und dennoch ohne Verdünnen spritzfähig. Grund ist ein pseudoplastisches Rheologieprofil.



Normale Farbe mit newtonschem Rheologieprofil:

Niedrigviskos im Eimer und nach Aufrühren auch unter geringen Scherkräften (streichen, rollen) leicht zu verarbeiten.

„Stahlbrandschutz SBS 30“ mit pseudoplastischem Rheologieprofil:

Die Farbe verflüssigt sich unter hohen Scherkräften (Spritzdruck), entspannt sich aber sofort beim Auftreffen. Somit sind hohe Schichtdicken in einem Arbeitsgang erzielbar.

Verarbeitungshinweise

„Stahlbrandschutz SBS 30“ wird vorzugsweise im **Airless-Spritzverfahren** verarbeitet. Dazu ist es entsprechend thixotrop eingestellt. Es hat sich bewährt, eine Klebeschicht vorzulegen. Diese ist nicht deckend und trocknet sehr schnell an.

Für offene Profile wird darauf die fertige Beschichtung in einem Arbeitsgang aufgebaut. Gemeint ist die dabei geöffnete Spritzpistole. Diese wird in mehreren Zügen bewegt und dabei so gehalten, dass der Stahl rechtwinklig auftrifft. Für ein erstklassiges Oberflächenfinish wählt man bis zu 12 Züge.

Für geschlossene Profile sind mindestens zwei Arbeitsgänge erforderlich. Als Zwischentrocknungszeit kann bereits eine halbe Stunde ausreichend sein. Generell gilt, dass die Kompaktheit des Schaumes mit der Schichtenanzahl korreliert.

Zur Minderung von Spritzverlusten ist es empfehlenswert, mit Düsen unterschiedlicher Spritzwinkel zu arbeiten. Nach einem Wechsel werden diese sofort mit Wasser gereinigt.

- Empfohlene Düsengröße für anspruchsvolles Oberflächenfinish 0,017“
- Empfohlene Düsengröße für hohe Flächenleistung 0,024“
- Empfohlene Spritzwinkel 10°, 20° und 30°

Optimale Verarbeitungsbedingungen entstehen bei **Temperaturen** größer 10°C. Bei tieferen Temperaturen oder bei ungenügender Pumpleistung ist eine Verdünnung mit Wasser zulässig. Als Mindesttemperaturen für Umgebung und Stahloberfläche gelten 5°C sowie ein Taupunktabstand größer 4 K.

Die **Trockenzeit** bei 20°C, 65 % rel. Luftfeuchtigkeit und einer Aufbringmenge von 1000 g/m² beträgt

- zwischen zwei Arbeitsgängen ca. eine Stunde
- Staubtrocken nach ca. 4 Stunden
- überarbeitbar nach ca. 24 Stunden.

Das Produkt ist auch im **Handanstrich** verarbeitbar. Unverdünnt werden dabei Trockenschichtdicken von bis zu 300 µm in einem Arbeitsgang erreicht. Es härtet aus, vergleichbar dem im Trockenbau benutzten Fugenspachtel und ist schleifbar. Entsprechend ist ein erstklassiges Oberflächenfinish erreichbar.