|  |
| --- |
| **Qualitätssicherungs (QS) - Dokumentation**für die Anwendung dämmschichtbildender Brandschutzsysteme auf Stahl |

**Datenblatt**

|  |  |
| --- | --- |
| Objekt Adresse |            |

|  |  |
| --- | --- |
| Genaue Objektbezeichnung Bauteile |            |

|  |  |
| --- | --- |
| Bauherrschaftoder deren Vertreter (1)bzw. FachpersonAnsprechpersonAdresse |                 |

|  |  |
| --- | --- |
| BrandschutzbehördeAdresseAnsprechperson |                 |

|  |  |
| --- | --- |
| VKF-zertifizierter ApplikateurAdresse |            VKF-Reg.-Nr.        |
|  |  |
| Ausführende UnternehmungAdresseAnsprechperson |                 |

|  |  |
| --- | --- |
| Experte (falls erforderlich)Adresse |             ev. SZS-Liste-Nr.       |

|  |  |
| --- | --- |
| SystemhalterAdresseAnsprechperson |                 |
| Dämmschichtbildendes Brandschutzsystem | Produkt:       VKF-Reg.-Nr.       und/oder ETA-Zulassung            |

 (1) Ein allfälliger General- oder Totalunternehmer ist angemessen in die QS-Dokumentation einzubeziehen.

|  |
| --- |
| 1. Ausführungsplanung des Unternehmers (VKF-zertifizierter Applikateur) |
| **Applikateur** |  |
| 1.1 Grundbeschichtung | [ ]  ohne Grundbeschichtung[ ]  mit Grundbeschichtung (genaue Produktbezeichnung, ausführende Firma, Mindestschichtdicke):Produkt      Firma       Mindestschichtdicke       µm |
| 1.2 Dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung | Brandschutzbeschichtung (genaue Produktbezeichnung):      VKF-Nr.:       und/oder ETA-Zulassung:      Applikation [ ]  vor Montage [ ]  nach MontageSchichtdicke [ ]  gem. VKF [ ]  rechnerischer Nachweis |
| 1.3 Deckbeschichtung | [ ]  ohne Deckbeschichtung[ ]  mit Deckbeschichtung genaue Produktbezeichnung:      Schichtdicke:       µm |
| 1.4 Bereitstellung der Unterlagen | [ ]  Die objektbezogene Bewilligung durch die Brandschutzbehörde (je nach kantonalen Vollzugsvorschriften) liegt vor.[ ]  Der von der Bauherrschaft/Auftraggeber zur Ausführung freigegebene Brandschutzplan mit Anhang A liegt vor.[ ]  Die verbindlichen Verarbeitungshinweise des Systemhalters liegen vor.      Die zu beschichtende Oberfläche beträgt total       m2 |
| 1.5 Applikationsverantwortung | [ ]  Die Applikation liegt in der Verantwortung des Applikateurs und des Unternehmens, bei dem der VKF zertifizierte, ausführende Applikateur angestellt ist[ ]  Die Mitarbeiter sind instruiert. Die Applikation erfolgt durch einen VKF zertifizierten Applikateur oder unter seiner Anleitung und Kontrolle. |
| 1.6 Untergrund Neukonstruktion | [ ]  Oberflächenvorbereitung durch Strahlen min. Sa 2½ ist erfolgt.[ ]  Vom Systemhalter definierte Anforderungen an die Rauheit der Stahloberfläche sind eingehalten.       |
| **Systemhalter** |  |
| 1.7 Prüfung der bestehenden Beschichtung (Altanstrich / Grundbeschichtung) | Verbleibender Altanstrich oder bereits bestehende Grundbeschichtung müssen trocken, sauber, gut haftend und wärmebeständig sein:systemverträglich [ ]  ja [ ]  neinSchichtdicke [ ]  o.k. [ ]  Korrektur:      Gitterschnitt ≤ Gt 2 [ ]  ja [ ]  nein, alles entfernenverbleibende Schichtdicke: mind.       µm max.       µmFestlegung der nötigen Oberflächenvorbereitung:     Festlegung der nötigen Zwischenbeschichtung(en) anstelle der systemgeprüften Grundbeschichtung:       |
| 1.8 Systemhalter-Garantie | [ ]  Der unterzeichnende Systemhalter bestätigt die Systemverträglichkeit und Haftfestigkeit des Altanstrichs bzw. der bestehenden Grundbeschichtung und übernimmt die Verantwortung für die gleichwertige Funktionsweise des dämmschichtbildenden Systems. |

|  |
| --- |
| 2. Oberflächenvorbereitung |
| **Applikateur** |  |
| 2.1 Reinigung der zu beschichtenden Oberflächen | **[ ]**  Verunreinigungen sind entfernt**[ ]** Oberflächen sind trocken für die Weiterbeschichtung      |
| 2.2 Montagebeschädigungen | **[ ]**  Systemkonforme Ausbesserungen der Grundbeschichtung sind erfolgt**[ ]** Weiterbeschichtung möglich ab Datum:            |
| 2.3 Vorbereitung der Schrauben  | **[ ]**  Gewindeschmiermittel wurde entfernt**[ ]** Haftgrund-/Zwischenbeschichtung ist erfolgt verwendetes Produkt:            |

|  |
| --- |
| 3. Applikation der Brandschutzbeschichtung |
| **Applikateur** |  |
| 3.1 Bauteile, Am/V-Werte, Schichtdicken | **[ ]**  Siehe separates Verzeichnis im Anhang A      |
| 3.2 Gerätschaften des Applikateurs | Auf der Baustelle vorhanden, vom Applikateur bedienbar:**[ ]**  Messgerät zur Ermittlung des Taupunktabstandes. Typ:      **[ ]**  Nassschichtkämme zur Schichtdickenkontrolle**[ ]**  Trockenschichtdickenmessgerät. Typ:       |
| 3.3 Applikationsverfahren | **[ ]**  Vorbeschichtung für Schrauben, Ecken, Kanten**[ ]**  Airless gespritzt**[ ]**  Gerollt/gestrichen**[ ]**       **[ ]**  Systemhalter-Weisungen wurden befolgt      |
| 3.4 Eigenüberwachung | **[ ]**  Schichtdickenkontrolle mit Nassschichtkamm**[ ]**  Erhärtungsschichtdickenprüfung mit Messgerät**[ ]** Vollständigkeitsprüfung gemäss Brandschutzplan      |
| 3.5 Klimaprotokoll | Klimaprotokoll siehe Anhang B dieser QS-Dokumentation**[ ]**  Das Klimaprotokoll wurde 3 mal täglich ausgefüllt**[ ]**  Das Klimaprotokoll liegt bei und wird aufbewahrt |
| 3.6 Klimasteuerung | Zur Steuerung des Klimas während der Applikation der Brandschutzbeschichtung sind folgende Massnahmen vorgesehen:      Anschliessend und bis zum Aufbringen der Deckbeschichtung sind folgende Massnahmen vorgesehen:       |

|  |
| --- |
| 4. Überprüfung der Schichtdicken für dämmschichtbildende Brandschutzsysteme |
| **Fachperson, Systemhalter, Experte,****falls bewilligt Applikateur** | In der Regel Fremdkontrolle. |
| 4.1 Freigabe zur Applikation der Deckbeschichtung | **[ ]**  Prüfung der Brandschutzbeschichtung und Freigabe zur Applikation der Deckbeschichtung ist erfolgt Form der Freigabe       Grundlage(n):      Freigabe erfolgt durch (in der Regel Fremdkontrolle):       |
| 4.2 Erhärtungsschichtdickenprüfung des Gesamtsystems (vor Deckbeschichtung wenn vorhanden) | **[ ]**  Messung ist erfolgt (Schichtdickenmessprotokoll siehe Anhang C)**[ ]**  Vollständigkeitskontrolle der Messung auf allen Objektteilen gemäss Brandschutzplan ist erfolgt**[ ]**  Klimaprotokoll wurde vollständig ausgefülltKontrolle erfolgt durch (in der Regel Fremdkontrolle):      |

|  |
| --- |
| 5. Systemgeprüfte Deckbeschichtung  |
| **Applikateur** |  |
| 5.1 Keine Deckbeschichtung | [ ]  keine Deckbeschichtung |
| 5.2 Vorgaben gemäss Auftrag | Deckbeschichtung (genaue Produktbezeichnung):     Erforderliche Trockenschichtdicke gemäss Systemhalter:mind.       µm, max.       µmFarbton:       |
| 5.3 Applikation | **[ ]**  gerollt **[ ]**  gespritzt |
| 5.4 Arbeitsbeginn | **[ ]**  Arbeitsbeginn erfolgte erst nach Freigabe zur Applikation |
| 5.5 Allfällige Beschädigungen | **[ ]**  Systemkonforme Ausbesserungen sind erfolgt |

|  |
| --- |
| 6. Abschlussarbeiten |
| **Bauherrschaft, Fach-****person, Applikateur,** **Systemhalter, Experte** |  |
| 6.1 Abnahme der beschichteten Bauteile | [ ]  ohne Mangel[ ]  Nachbesserung erforderlich:**[ ]**  gemäss Abnahmeprotokoll**[ ]**  gemäss nachstehendem Beschrieb:            Abnahme erfolgt durch       (in der Regel Fremdkontrolle) |
| 6.2 Kennzeichnung der geschützten Bauteile | **[ ]**  Brandschutzpläne sind vorhanden und aktualisiert**[ ]**  Aufkleber sind platziertAbnahme erfolgt durch       (in der Regel Fremdkontrolle) |
| 6.3 Unterhaltsanweisung | **[ ]**  Abgabe der schriftlichen Unterhaltsanweisung durch den leitenden Applikateur an die Bauherrschaft ist erfolgt       |
| 6.4 Dokumente | **[ ]** Klimaprotokoll(e) gemäss Anhang B der QS-Dokumentation sind vollständig und unterzeichnet.**[ ]** Messprotokoll(e) gemäss Anhang C dieser QS-Dokumentation sind vollständig und unterzeichnet.**[ ]**      **[ ]**      **[ ]** Abgabe an die Brandschutzbehörde verlangt |
| 6.5 Verteiler | Original: [ ]  BrandschutzbehördeKopie: [ ]  Bauherrschaft [ ]  Fachperson [ ]  Applikateur [ ]  Unternehmung (Applikation) [ ]  Experte [ ]  Systemhalter [ ]  Planer/Architekt[ ]        |

Bestätigung (der korrekten Ausführung, QS)

Die Beschichtungsarbeiten wurden gemäss den SZS-Vorgaben C2.5:2017 „Dämmschichtbildende Brandschutzsysteme“ und den Systemhaltervorgaben sowie der objektbezogenen Bewilligung ausgeführt.

Die Unterzeichnenden bestätigen, die Richtigkeit und Vollständigkeit der Ausführungsunterlagen und der Qualitätssicherungs-Dokumentation:

Bemerkungen:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Bestätigung für Art / Position | Ort, Datum | Unterschrift |
| Bauherrschaft | [ ]  Dokumentation und QS ist vollständig und richtig |       |  |
| Fachperson dämmschichtbildende Brandschutzsysteme | [ ]  Dokumentation und QS ist vollständig und richtig |       |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| VKF-zertifizierterApplikateur | 1.1 – 1.62.1 – 2.33.1 – 3-64.1 + 4.25.1 – 5.46.3 |       |  |
| Unternehmung | 1.1 – 1.62.1 – 2.33.1 – 3-64.1 + 4.25.1 – 5.46.3 |       |  |
| Experte (sofern verlangt) | 4.1, 4.26.1 |       |  |
| Systemhalter | 1.7, 1.8 |       |  |

Beilagen:

[ ]  Anhang B1
[ ]  Anhang B2
[ ]  Anhang C
[ ]  Unterhaltsanweisung

[ ]

|  |
| --- |
| Anhang B(1)Vom Applikateur zu führendes Protokoll über die klimatischen Bedingungen ***während*** der Ausführung von Brandschutzbeschichtungen |

Objekt / Aufstellungsort:       Beschichtungssystem:       VKF-Nr.

 und/oder ETA-Zulassung

Einzuhaltende klimatische Bedingungen: gemäss Systemhalter, Oberflächentemperatur mindestens 3°C über Taupunkttemperatur

Messungen täglich vor Arbeitsbeginn, mittags, nach Arbeitsende sowie bei Witterungsveränderungen.

| Datum | Uhrzeit [h] | Temp. Luft [°C] | Temp. Unter-grund [°C] | rel. Luft-feuchte [%] | Taupunkt [°C] | Taupunkt-abstand [°C] | Bauteile / Ausgeführte Arbeiten | Gemessen von |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |
| Die dämmschichtbildende Brandschutzbeschichtung war nicht dem Regen oder Spritzwasser ausgesetzt.  |
| VKF-zertifizierter Applikateur (Name / VKF-Nr.):       | Ort/Datum:      | Stempel, Unterschrift:      |

|  |
| --- |
| Anhang B(2) Vom Applikateur zu führendes Protokoll über die klimatischen Bedingungen ***nach*** der Ausführung von BrandschutzbeschichtungenNur auszufüllen bei Anwendung von Einkomponentensysteme (1K-System) |

Objekt / Aufstellungsort:       Beschichtungssystem:       VKF-Nr.

 und/oder ETA-Zulassung

Einzuhaltende klimatische Bedingungen während der Trocknung (bis zum Erreichen der Nagelhärte) der Brandschutzbeschichtung: gemäss Systemhalter, mindestens 3°C über Taupunktabstand (zur Ermittlung dieser Werte wird ein Datenlogger empfohlen).

|  |
| --- |
| **Tägliche Baustellenkontrollen**(keine Wasserbelastung durch Betauung, Nebel, Regen oder Spritzwasser) |
| Datum | Uhrzeit | Umgebungs-temperatur **[°C]** | Oberflächen-temperatur **[°C]** | Relative Feuchtigkeit **[**%**]**  | Taupunkt**[°C]** | Taupunkt-abstand **[°C]** | Kontrolleur |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| VKF-zertifizierter Applikateur (Name / VKF-Nr.):       | Ort/Datum:      | Stempel, Unterschrift:      |

|  |
| --- |
| Anhang C Messung der Erhärtungsschichtdicke BaustelleSchichtdickenmessprotokoll der Erhärtungsschichtdicke für Brandschutzsysteme |
| Objekt / Aufstellungsort:      Beschichtungssystem:       [ ]  R 30 [ ]  R 60Objektbereich / Bauteile:      Letzte Applikation: Brandschutzbeschichtung am      Datum der Prüfung:      [ ]  Das ganze Beschichtungssystem ist genügend erhärtet „Nagelhärte“Messgerät:       Eichdatum:       Kontrolle mit Kalibrierfolie erfolgt: [ ] **Erforderliche Trockenschichtdicke** der dämmschichtbildenden Schicht gemäss Bauteilverzeichnis Anhang Aohne Grundbeschichtungen:       µm**Erhöhungsfaktor** für die empfohlene Erhärtungsschichtdicke: Messung bei erreichter „Nagelhärte“[ ]  Für 1K-Systeme / VKF, EN, ETAG, ETA Faktor **1.15**[ ]  Für 2K-Systeme / EN, ETAG, ETA Faktor **1.0** [ ]  Gemäss Systemhalter Faktor      Prüfanforderungen für die Erhärtungsschichtdicke der Brandschutzbeschichtung:[ ]  Prüfanforderungen gemäss ETAG 018 Teil 2 Anhang HIn Ergänzung zur ETAG 018 Teil 2 Anhang H werden die folgenden Anforderungen bezüglich der Messanzahl bzw. Messpunkte empfohlen:**Mindestanzahl Messpunkte** pro Gesamtfläche (in m2) der Schichtdicke mit gleicher geforderter Trockenschichtdicke: 40 (bei ≤40 m2), 100 bei 100 m2, 300 bei 500 m2, 550 bei 1000 m2, 1750 bei ≥5000 m2 (dazwischen linear interpolieren). Messpunkte über ganze beschichtete Fläche verteilen, bei vorhandenem Mangel Anzahl verdoppeln. Auswertung entsprechen den Kriterien der ETAG 018 Teil 2 Anhang H.**Wahl der Messstellen**Zur Kontrolle ist die Schichtdicke an mehreren für den Brandschutz der Konstruktion wesentlichen Flächen fest-zustellen und zu beurteilen.Geprüfte Bauteile / Mess-Resultate:Ausdruck des Schichtdicken-Messprotokolls in der Beilage      **Hintergrundinformation / Bemerkungen:**          **Definition gemäss Schichtdickenbestimmung nach C2.5:**Die in der ETAG 018 Teil 2 Anhang H mit „erforderliche Trockenschichtdicke (=Nennwert)“ bezeichnete Schichtdicke entspricht bei der Messung auf der Baustelle (nach ca. 2/3 Tagen bzw. 1 Woche, bei erreichter „Nagelhärte“), der im Dokument „**C2.5:2017, Kapitel 5, Schichtdicken**“ definierten Erhärtungsschichtdicke. |
| [ ]  Anforderungen erfüllt[ ]  Für Deckbeschichtung freigegebenVerantwortliche Person gemäss Bewilligung:Name       Datum:       Stempel / Unterschrift: ……………………………. |