REGIERUNG VON INDIEN

STAHLMINISTERIUM

SG/16 | BRANDSCHUTZRICHTLINIE

Rev. 00 | Gültig ab 14. Oktober 2019

Sicherheitsleitlinien für den Eisen- & Stahlsektor



STAHLWERKE.

BRANDSCHUTZ. PRODUKTION GESICHERT.

Ministeriumsleitlinie.
Stanvac-Technologie. Ihr Vorteil.

10 ANWENDUNGEN / SCHALTSCHRÄNKE · KABEL · ÖFFNUNGEN · UNTERSTATIONEN

01 NAGETIERE IN STEUERUNGEN



Ein angefressener Draht kann das Werk stilllegen.

SG/16 · 3.3.16(v)

Steuerungseinrichtungen vor Nagetieren, Reptilien und Insekten schützen.

STANVAC-LÖSUNG

EC 7034 + FBS 73

Translunzeter, flexibler Kabelschutz + wieder zu öffnende Abdichtung der Eintrittsspalten, EC 7034: **0 Bisse** im berichteten 30-Tage-Nagetiertest.

IHR VORTEIL

Beißbedingte Störungen verringern. Adernfarben sichtbar halten.

Beschädigte Leitungen zuerst ersetzen. Intakte Mäntel beschichten; geeignete Spalten abdichten. Kontakte und Lüftungsöffnungen freihalten.

02 SCHALTSCHRANK-EINFÜHRUNGEN



Eine offene Einführung gibt dem Feuer einen Weg in den Schaltschrank.

SG/16 · 3.3.17(vii, x)

Über 230 V: **1 m unterhalb der Einführung** und **1 m unterhalb der Anschlüsse im Inneren** beschichten, soweit der Platz es zulässt. Ab 33 kV zusätzlich ein Brandschott an der Einführung vorsehen.

STANVAC-LÖSUNG

EC 43 + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Intumeszierende Kabelbeschichtung + hybrides Brandschott-System: Mörtelfestigkeit und Mineralwolleplatten für tragende Sicherheit und einfachere Kabelnachrüstung.

IHR VORTEIL

Brand, der in kritische Schaltanlagen eindringt oder aus ihnen austritt, begrenzen.

1.6 mm Trockenschichtdicke. Motoreklemmenkästen ausgenommen; Transformator-Klemmenkästen eingeschlossen.

03 VERBINDUNGEN + VERTIKALE KABEL



Verbindungen und Steigleitungen können Feuer nach oben tragen.

SG/16 · 3.3.17(viii)

1 m beidseitig der Verbindungen und die **gesamte freiliegende vertikale Kabellänge** beschichten.

STANVAC-LÖSUNG

EC 43 / 931B STRIPPEX

EC 43 schützt Kabeltrassen. 931B ergänzt flexible, wasserabweisende Isolierung auf der Außenseite geeigneter reparierter Verbindungen; berichteter **120-Minuten-Test nach IEC 60332**.

IHR VORTEIL

Anfällige Verbindungen schützen. Vertikale Brandausbreitung begrenzen.

Verbindungen zuerst reparieren und prüfen. Den vollständigen Beschichtungsaufbau festlegen; 931B allein ist kein universeller Ersatz für SG16.

04 BRANDGEFÄHRDETE KABELTRASSEN



Die Kabelisolierung kann Feuer durch das ganze Werk tragen.

SG/16 · 3.3.17(viii)

Die **gesamte Kabellänge** beschichten, die durch einen brandgefährdeten Bereich verläuft.

STANVAC-LÖSUNG

EC 43 GENERAL / SURVIVAL

GENERAL begrenzt die Flammenausbreitung. SURVIVAL sichert den Funktionserhalt auf dem passenden geprüften Kabelsystem. Die Ausführung nach Beanspruchung wählen.

IHR VORTEIL

Das Risiko verringern, dass ein lokaler Brand zum Anlagenausfall führt.

Für Funktionserhalt ist der Schutz der gesamten Trasse erforderlich. Beschichtungen ergänzen Branderkennung, Löschanlagen und sichere Kabelführung.

05 KABELDURCHBRÜCHE + BRANDABSCHNITTE



Ein einziger offener Spalt kann einen Brandabschnitt unwirksam machen.

SG/16 · 3.3.17(iv, v, ix)

Tunnel in Brandabschnitte unterteilen, Kabeleinführungen und -ausgänge abdichten und Zugänge zu Kabelkellern abschotten.

STANVAC-LÖSUNG

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Verbindet Mörtelfestigkeit mit Mineralwolleplatten: **tragende Sicherheit + einfachere Kabelnachrüstung**. Passende **2-Stunden-geprüfte** Hybridkonstruktion.

IHR VORTEIL

Feuer und Rauch eindämmen. Kabel einfacher nachrüsten.

Geprüfte Wand, Öffnung, Kabel und Abschottungstiefe abstimmen. Die Abschottung nach jeder Kabeländerung wiederherstellen.

06 MELDE- + REAKTIONSKREISE



Ein Feuer kann die Kabel beschädigen, die für die Reaktion gebraucht werden.

SG/16 · 3.3.17(xi, xii)

Automatische Brandmelder für Kabeltunnel, Kabelkeller und Kabelbrücken über 230 V vorsehen; geeignete Branderkennung wählen, einschließlich LHS, wo angebracht.

STANVAC-LÖSUNG

EC 43 SURVIVAL

Zusätzlicher Schutz für ausgewählte Alarm-, Pumpen- und Lüftungszuleitungen. Geprüftes System: **240 Min. bei 750°C**, IEC 60331-21.

IHR VORTEIL

Kritische Reaktionskreise helfen, im Brandfall weiter zu funktionieren.

Melder, Alarme, Stromversorgungen und Brandbekämpfung bleiben eigenständig geforderte Systeme. Sensorelemente nicht beschichten.

07 EINHEITLICHE SCHICHTDICKE



Ausgelassene Stellen hinterlassen Schwachstellen im Schutz.

SG/16 · 3.3.17(x)

1.6 mm Trockenschichtdicke gleichmäßig auf allen freiliegenden Seiten und über die festgelegte Länge erreichen.

STANVAC-LÖSUNG

EC 43 + APPLICATION CONTROL

Beschichtung gemäß Spezifikation aufbauen. Jede zugängliche Seite prüfen und die Trockenschichtdicke mit einem zugelassenen Prüfverfahren verifizieren.

IHR VORTEIL

Aus einem Anstrich einen messbaren Schutz machen.

Vorbereitung, Schichtaufbau, Abdeckung und Dicke bei der Übergabe dokumentieren. Nassschichtdicke ist nicht Trockenschichtdicke.

08 PERIODISCHER KABELSCHUTZ



Lange Kabeltrassen verbinden getrennte Gefahrenbereiche.

SG/16 · 3.3.17(ix)

Über 230 V in Tunneln/auf Trassen: **1 m alle 30 m** beschichten. Auch Kabel bis 230 V im Abstand von **2 m** zu dieser Trasse behandeln.

STANVAC-LÖSUNG

EC 43 GENERAL

Jede erforderliche Stelle erfassen und markieren. Auf den vorgegebenen Kabeln eine durchgehende ein Meter lange beschichtete Strecke im geforderten Aufbau herstellen.

IHR VORTEIL

Gezielten Flammenausbreitungsschutz entlang langer Trassen ergänzen.

Der Einsatz zeigt eine 1 m lange beschichtete Strecke. Brandgefährdete Bereiche erfordern die Beschichtung auf voller Länge; für Funktionserhalt ist die gesamte Trasse nötig.

09 BRANDTÜREN + ANGRENZENDE DURCHBRÜCHE

Feuer kann eine Tür über nahe Spalten umgehen.

SG/16 · 3.3.17(viii; iv, v)

Feuerwiderstandsfähige Türen in Kabelräumen und an Ein-/Ausgängen vorsehen; Brandabschnittsbildung aufrechterhalten und Kabeldurchgängen abdichten.

STANVAC-LÖSUNG

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Mörtelfestigkeit + Mineralwolleplatten bieten an Kabeldurchführungen **tragende Sicherheit und einfachere Kabelnachrüstung**.

IHR VORTEIL

Brandabschnitt erhalten. Kabeländerungen vereinfachen.

Die zertifizierte Tür, Zarge und Beschläge gehören gesondert zum Anlagenumfang. Die Feuerwiderstandsklasse des Brandschotts muss zum genehmigten Brandabschnitt passen.

10 BRANDTRENNUNG DER TRANSFORMATOREN



Kabeltrassen können Feuer über einen Transformator hinaustragen.

SG/16 · 3.3.16(viii)(a)

Für ölgefüllte Anlagen über 2.000 Liter in den festgelegten Trennungsfällen **4-Stunden- Schottwände** vorsehen.

STANVAC-LÖSUNG

EC 43 + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Kabeltrassen und Öffnungen schützen. Die Hybridbarriere verbindet Mörtelfestigkeit und Mineralwolleplatten für tragende Sicherheit und einfachere Kabelnachrüstung.

IHR VORTEIL

Helfen, Folgebrände an Kabeln und größere Schäden einzugrenzen.

Die ausgelegte 4-Stunden-Wand gehört gesondert zum Anlagenumfang. Eine 2-Stunden-Abschottung ergibt keine 4-Stunden-Wand.

DER TEST MUSS ZUM BENÖTIGTEN SCHUTZ PASSEN.

0 BISSE	240 MIN	240 MIN	2 STUNDEN
EC 7034	**EC 43 GENERAL**	**EC 43 SURVIVAL**	**FM 71 + FB250 HYBRID COMBO**
30-Tage-Nagetiertest RDSO/SPN/204 120-Min.-Flammtest bei 1.5 mm	Flammenausbreitungstest IEC 60332-3 Testaufbau mit 1.6 mm	Funktionserhalt bei 750°C IEC 60331-21 XLPE 4-adrig × 70 mm² / 1.6 mm	Hybrides Brandschott IS 12458 Zur geprüften Konstruktion passend wählen

Leistungswerte werden von Stanvac für bestimmte geprüfte Systeme berichtet. Den passenden Prüfbericht und das Einbaudetail anfordern. Widerstand gegen Flammenausbreitung nach IEC 60332 ist etwas anderes als Funktionserhalt nach IEC 60331.

BEGINNEN SIE MIT IHREM ANFÄLLIGSTEN BEREICH.

Senden Sie Fotos von Schaltschränken, Kabeltrassen und Öffnungen.

Fordern Sie bei Stanvac eine Begehung vor Ort, eine Systemspezifikation und ein Angebot an.

+91 85271 99811 **sales@stanvac.com** **stanvac.com**

QUELLE DES MINISTERIUMS SG/16, Rev. 00, gültig ab 14. Oktober 2019, §§3.3.16–3.3.17. Klauselzusammenfassungen sind sinngemäß wiedergegeben.

PRODUKTDETAILS FCO / EC 43 / EC 7034 / FBS 73 · FM 71 + FB250 HYBRID COMBO · 931B STRIPPEX

Ausgewählte Anwendungen zum Schutz vor Elektrobränden, keine vollständige Brandschutz-Checkliste für die Anlage. Stanvac-Vorschläge bedeuten weder Billigung durch das Ministerium noch Konformität der gesamten Anlage. Anwendbarkeit vor Ort, aktuelle Anforderungen und genehmigte Systemdetails bestätigen. Ki-generierte Anlagen- und Anwendungsillustrationen; „nachher" zeigt die Behandlung, keinen Nachweis einer realen Installation oder eines Brandprüfergebnisses. Defekte Kabel vor dem Beschichten reparieren oder ersetzen.