GOVERNO DA ÍNDIA

MINISTÉRIO DO PETRÓLEO & GÁS NATURAL

CONSELHO REGULADOR DO PETRÓLEO E DO GÁS NATURAL

REGULAMENTO DE SEGURANÇA PNGRB 2023

Refinarias + Unidades de Processamento de Gás | Consolidado até 16 de janeiro de 2026

Inclui a alteração de janeiro de 2026 sobre cabos no Envelope de Cenário de Incêndio



REFINARIAS + PROCESSAMENTO DE GÁS.

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO. PRODUÇÃO PROTEGIDA.

Orientação governamental.
Tecnologia Stanvac. Seu ganho.

6 APLICAÇÕES / ROTAS DE CABOS · EMENDAS · ABERTURAS · CIRCUITOS DE RESPOSTA

01 FOGO AO LONGO DOS CABOS



A isolação dos cabos pode levar o fogo além do incidente inicial.

PNGRB 2023 · 5.21.1(j)

Recomenda revestimentos e fitas retardantes de chama para cabos como proteção passiva, **quando exigido**.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 GENERAL

Aplique revestimento em capas de cabos existentes adequadas. Ensaio de propagação de chama reportado: **240 minutos IEC 60332-3**, a **1.6 mm**.

SEU GANHO

Limite o avanço da chama. Reduza o risco de uma parada mais ampla.

Selecione conforme a exposição ao fogo. O ensaio de propagação de chama IEC 60332, por si só, não comprova a adequação a incêndios de hidrocarbonetos.

02 EMENDAS DE CABOS VULNERÁVEIS



Emendas mal protegidas favorecem falhas repetidas.

PNGRB 2023 · 4.9.4(b)(xi) + 5.21.1(j)

Evite emendas sempre que praticável; avalie e monitore emendas acima do solo em áreas perigosas.

SOLUÇÃO STANVAC

931B STRIPPEX INTUMESCENT

Proteção adicional no **exterior de emendas reparadas** adequadas: isolação, repelência a poeira e água, e resistência à propagação de chama **IEC 60332 de 120 minutos** reportada.

SEU GANHO

Proteja as emendas reparadas. Reduza a contaminação e a propagação de chama.

Primeiro repare e ensaie. Use o sistema aprovado de fita + revestimento para AT. O revestimento não substitui prensa-cabos à prova de chama nem os requisitos de áreas classificadas.

03 ABERTURAS EM SEPARAÇÕES CORTA-FOGO



Uma única abertura de cabos pode contornar uma parede de separação corta-fogo.

PNGRB 2023 · 5.21.1(c)

Identifica paredes de separação corta-fogo para subestações, baias de transformadores e galerias de cabos como medidas passivas, quando exigido.

SOLUÇÃO STANVAC

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Resistência da argamassa + placas de lã mineral: **segurança estrutural + adaptação mais fácil de cabos**, com os suportes especificados e a montagem ensaiada.

SEU GANHO

Preserve a separação nas aberturas de cabos. Facilite futuras alterações de cabos.

Proposta de vedação de passagens da Stanvac. Combine a resistência da parede, a abertura e as instalações; uma vedação ensaiada de 2 horas não comprova uma resistência de parede maior.

04 PASSAGENS DE CABOS NA SALA DE CONTROLE



Aberturas de instalações sem vedação enfraquecem uma sala de controle protegida.

PNGRB 2023 · 5.3.8(a)

Recomenda detecção e extinção automáticas à base de gás para equipamentos relevantes em salas de controle e salas de racks satélite.

SOLUÇÃO STANVAC

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Proteção passiva adicional nas aberturas de cabos. O híbrido combina **resistência da argamassa + placas de lã mineral que permitem nova passagem de cabos**.

SEU GANHO

Ajude a conter fogo e fumaça em torno de equipamentos de controle críticos.

Mantenha o sistema de supressão exigido. A resistência ao fogo, por si só, não comprova a estanqueidade a gás; valide a integridade do compartimento separadamente.

05 ALIMENTAÇÃO DO POSTO DE BOMBEIROS + BOMBAS DE INCÊNDIO



A resposta ao incêndio depende de seu suprimento elétrico.

PNGRB 2023 · 5.20.1(c)(iv)

Exige energia de emergência para o posto de bombeiros e a casa de bombas de água de incêndio.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 SURVIVAL

Proteção adicional em sistemas de cabos aceitos. Reportado: **240 min a 750°C**, IEC 60331-21; **180 min a 950°C**, IS 17505-1.

SEU GANHO

Ajude os circuitos de resposta a permanecerem disponíveis durante o incêndio.

Mantenha a energia de emergência e a redundância. Compatibilize o sistema de cabos completo, a exposição e a rota com a especificação do projeto.

06 CABOS EM ZONAS DE INCÊNDIO DE HIDROCARBONETOS



Um revestimento contra propagação de chama não é prova de proteção contra incêndio de hidrocarbonetos.

PNGRB · 4.9.4(a)(viii) · ALTERADO EM 16 JAN 2026

Cabos dentro do **Envelope de Cenário de Incêndio** exigem proteção contra fogo conforme a **API 2218**.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 · PROJECT QUALIFICATION

Submeta o sistema proposto a uma análise de engenharia de **exposição, duração e regime do circuito**. Forneça somente de acordo com uma especificação de proteção aceita.

SEU GANHO

Especifique a proteção para o cenário de incêndio real.

Os resultados IEC / IS aqui apresentados não comprovam, por si sós, a adequação à API 2218. Regimes de incêndio de hidrocarbonetos e de jato exigem as evidências pertinentes.

O ENSAIO DEVE CORRESPONDER À PROTEÇÃO DE QUE VOCÊ PRECISA.

120 MIN	240 MIN	240 MIN	2 HORAS
931B STRIPPEX	**EC 43 GENERAL**	**EC 43 SURVIVAL**	**FM 71 + FB250 HYBRID COMBO**
Ensaio de propagação de chama IEC 60332 Repare as emendas antes de revestir	Ensaio de propagação de chama IEC 60332-3 Montagem de ensaio de 1.6 mm	Sobrevivência do circuito a 750°C IEC 60331-21 4 condutores × 70 mm² XLPE / 1.6 mm	Corta-fogo para passagens IS 12458 Combine com a montagem ensaiada

Os valores de desempenho são reportados pela Stanvac para sistemas ensaiados específicos. Obtenha o relatório de ensaio e o detalhe de instalação correspondentes. A resistência à propagação de chama, a sobrevivência do circuito e a resistência ao fogo das passagens são desempenhos diferentes.

COMECE PELA SUA ÁREA MAIS VULNERÁVEL.

Envie fotos de rotas de cabos, painéis e aberturas.

Peça à Stanvac um levantamento no local, a especificação do sistema e uma proposta.

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

FONTE GOVERNAMENTAL PNGRB Refineries and Gas Processing Plants T4S Regulations 2023, consolidado até 16 de janeiro de 2026. As cláusulas citadas são parafraseadas; os requisitos "shall" (obrigatórios) e as recomendações "should" (recomendadas) mantêm seu escopo distinto.

DETALHES DO PRODUTO EC 43 / EC 7034 · FM 71 + FB250 HYBRID COMBO · 931B STRIPPEX

Aplicações selecionadas para refinarias e unidades de processamento de gás abrangidas. Confirme o escopo da instalação, o Envelope de Cenário de Incêndio e os requisitos atuais do projeto. Os resultados IEC / IS apresentados, isoladamente, não comprovam a adequação à API 2218 nem a incêndios em jato.

Aplicações comerciais selecionadas, e não uma lista de verificação completa de segurança contra incêndio. As propostas da Stanvac não implicam aval governamental nem conformidade de todo o estabelecimento. Ilustrações de setor e aplicação geradas por IA; "depois" mostra o tratamento, não uma instalação verificada nem um resultado de ensaio de fogo. Repare ou substitua os cabos defeituosos antes de revestir.