Stanvac®

Pessoas seguras. Usinas em funcionamento.

GOVERNO DA ÍNDIA

MINISTÉRIO DE ENERGIA

AUTORIDADE CENTRAL DE ELETRICIDADE

REGULAMENTO DE SEGURANÇA CEA 2023

Notificação n.º CEA-PS-16/1/2021-CEI Division | 8 de junho de 2023

Baseia-se também na Auditoria de Segurança Térmica da CEA - janeiro de 2022 + orientação de projeto BOP



USINAS TERMELÉTRICAS.

SEGURANÇA CONTRA FOGO. PRODUÇÃO PROTEGIDA.

Orientação ministerial.
Tecnologia Stanvac. Seu ganho.

10 APLICAÇÕES / PAINÉIS · CABOS · ABERTURAS · SUBESTAÇÕES

01 ABERTURAS EM PAREDES DE GALERIAS DE CABOS



Aberturas livres deixam fogo e gases tóxicos chegarem a outros recintos.

AUDITORIA DE SEGURANÇA CEA 2022 · 5.1.3(D)(2)

Vede todas as entradas e saídas de cabos para impedir que fogo e gases tóxicos avancem para os recintos adjacentes.

SOLUÇÃO STANVAC

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Combina a resistência da argamassa com placas de lã mineral para **segurança estrutural e adaptação mais fácil de cabos**. Combine o híbrido ensaiado com a abertura.

SEU GANHO

Contenha o fogo e a fumaça. Simplifique as futuras alterações de cabos.

Escolha a resistência ao fogo exigida e restabeleça as vedações após alterações de cabos.

02 CABOS + SERVIÇOS ENTRE ANDARES



Uma prumada aberta pode levar o fogo de andar em andar.

CEA 2023 · ARTIGO 38(3)(III)

Preveja uma barreira corta-fogo em cada passagem de laje de dutos de cabos e de serviços em recintos cobertos, incluindo as instalações industriais.

SOLUÇÃO STANVAC

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Resistência da argamassa + placas de lã mineral: **segurança estrutural + adaptação mais fácil de cabos**. Montagem híbrida **ensaiada por 2 horas** correspondente.

SEU GANHO

Contenha a propagação do fogo entre andares. Facilite as alterações de cabos.

Combine com a resistência da laje exigida e o detalhe de suporte. Mantenha outros serviços fora dos dutos de cabos de potência, conforme prescrito.

03 LIMITES DE SUBESTAÇÕES NO SUBSOLO



Um recinto fechado precisa ter cada abertura de cabos protegida.

CEA 2023 · ARTIGO 46(2)(a)(e)

Onde uma subestação no subsolo for necessária, as aberturas de cabos primárias e secundárias em paredes e lajes exigem resistência ao fogo de **no mínimo 2 horas**.

SOLUÇÃO STANVAC

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Um híbrido correspondente **ensaiado por 2 horas** combina a resistência da argamassa e placas de lã mineral para **segurança estrutural e adaptação mais fácil de cabos**.

SEU GANHO

Proteja o limite do recinto. Simplifique a adaptação de cabos.

Outras disposições prescritas para paredes, portas, acesso, cabos e contenção de óleo também se aplicam.

04 FOGO AO LONGO DE GALERIAS DE CABOS



Um incêndio em cabos pode desligar mais de uma unidade geradora.

AUDITORIA DE SEGURANÇA CEA 2022 · 5.1.3(D)(3)

Preveja os sistemas prescritos de detecção, alarme e proteção contra incêndio nas galerias de cabos.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 GENERAL

Proteção passiva adicional para capas de cabos íntegras. Ensaio informada de propagação de chama **IEC 60332-3 de 240 minutos** a **1.6 mm**.

SEU GANHO

Limite o avanço da chama. Reduza a exposição dos cabos vizinhos.

O revestimento complementa os sistemas de incêndio exigidos na galeria. O ensaio de propagação de chama não comprova a sobrevivência do circuito.

05 CIRCUITOS AUXILIARES ESSENCIAIS



Cabos com falha podem inutilizar sistemas essenciais.

DIRETRIZ DE PROJETO BOP DA CEA · 8.2.7.1

Especifique cabos resistentes ao fogo para as funções essenciais identificadas, incluindo alarmes de incêndio, alimentações de quadros CC, alimentações de baterias e iluminação de emergência.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 SURVIVAL

Proposta de readequação para sistemas de cabos aprovados: **240 min a 750°C** conforme a IEC 60331-21; **180 min a 950°C** conforme a IS 17505-1.

SEU GANHO

Ajude os circuitos essenciais a permanecerem disponíveis durante o incêndio.

Apresente o relatório correspondente do sistema completo para a aceitação do projeto. O revestimento não substitui automaticamente os cabos FS especificados.

06 PAINÉIS + FIAÇÃO MENOR



Um único fio de controle roído pode interromper a geração.

CEA 2023 · ARTIGO 14(1)

Proteja e mantenha as linhas e os aparelhos elétricos para uma operação segura nas condições ambientais da instalação.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 7034 + FBS 73

Proteção adicional da Stanvac: revestimento antirroedores flexível e translúcido para cabos e vedação reabrível das frestas de entrada. As cores dos fios permanecem visíveis.

SEU GANHO

Reduza as falhas por pragas e a entrada de contaminação.

A CEA não prescreve estes produtos. Repare primeiro a fiação danificada; preserve a ventilação, os contatos e as distâncias livres.

07 EMENDAS + CONEXÕES DE CABOS

Uma proteção de emenda danificada pode levar a uma pane.

CEA 2023 · ARTIGO 14(1)

Mantenha os aparelhos elétricos com isolação e resistência mecânica suficientes para sua função e seu ambiente.

SOLUÇÃO STANVAC

931B STRIPPEX INTUMESCENT

Isolação flexível + repelência a poeira e água em emendas reparadas adequadas. Ensaio informado **IEC 60332 de 120 minutos** de propagação de chama.

SEU GANHO

Proteja as emendas reparadas contra contaminação e propagação de chama.

Corrija primeiro os defeitos elétricos. Em AT, siga o sistema aprovado de fita 955 SL + revestimento; preserve as distâncias exigidas.

08 BARREIRAS CORTA-FOGO DE TRANSFORMADORES

Rotas de cabos sem proteção podem contornar a separação.

CEA 2023 · ARTIGO 46(2)(vii)(a)

Para aparelhos a óleo acima de 2,000 litros, preveja paredes de separação/corta-fogo conforme prescrito, considerando a resistência ao fogo da edificação adjacente.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Proteja as rotas de cabos e as aberturas. O híbrido combina a resistência da argamassa e placas de lã mineral para segurança estrutural e adaptação mais fácil de cabos.

SEU GANHO

Ajude a impedir que um incidente em transformador se propague pelos cabos.

O projeto da parede é escopo separado da usina. Qualquer vedação de passagem deve preservar a sua resistência exigida; 2 horas não são 4 horas.

09 RESPOSTA A INCÊNDIO EM TRANSFORMADORES

Os equipamentos de resposta também dependem de seus cabos de alimentação.

CEA 2023 · ARTIGO 46(2)(ix)

Preveja combate automático a incêndio para transformadores de **10 MVA ou mais** e reatores de **10 MVAR ou mais**.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 SURVIVAL + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Proteja as alimentações e as entradas do sistema de resposta. O híbrido combina a resistência da argamassa e placas de lã mineral para segurança estrutural e adaptação mais fácil de cabos.

SEU GANHO

Ajude a manter os circuitos de resposta disponíveis quando necessários.

A detecção e o combate automáticos ainda precisam ser projetados, instalados, mantidos e testados.

10 CIRCUITOS DE DETECÇÃO + ALARME DE INCÊNDIO

A detecção precoce só serve se o sinal chegar ao destino.

AUDITORIA DE SEGURANÇA CEA 2022 · 5.1.2(3, 5)

Preveja os sistemas automáticos prescritos de detecção e alarme, com acionadores manuais estratégicos integrados ao monitoramento do controle de incêndio.

SOLUÇÃO STANVAC

EC 43 SURVIVAL

Proteja rotas selecionadas e compatíveis de cabos de sinal e de alimentação com um sistema ensaiado de sobrevivência do circuito, coordenado com o projetista do sistema de incêndio.

SEU GANHO

Apoie a continuidade do alarme e uma resposta oportuna ao incêndio.

Não revista o cabo sensor LHS nem os elementos dos detectores. Detectores, controles, redundância de energia e simulados continuam essenciais.

O ENSAIO DEVE CORRESPONDER À PROTEÇÃO DE QUE VOCÊ PRECISA.

0 MORDIDAS	240 MIN	240 MIN	2 HORAS
EC 7034	**EC 43 GENERAL**	**EC 43 SURVIVAL**	**FM 71 + FB250 HYBRID COMBO**
Ensaio com roedores de 30 dias RDSO/SPN/204	Ensaio de propagação de chama IEC 60332-3	Sobrevivência do circuito a 750°C IEC 60331-21	Barreira corta-fogo híbrida IS 12458
Ensaio de chama de 120 min a 1.5 m/min	Montagem de ensaio de 1.6 mm	XLPE 4 condutores × 70 mm² / 1.6 m/min	Combine com a montagem ensaiada

Os valores de desempenho são informados pela Stanvac para sistemas ensaiados específicos. Obtenha o relatório de ensaio e o detalhe de instalação correspondentes. A resistência à propagação de chama conforme a IEC 60332 é diferente da sobrevivência do circuito conforme a IEC 60331.

COMECE PELA SUA ÁREA MAIS VULNERÁVEL.

Envie fotos de painéis, rotas de cabos e aberturas.

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

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

FONTES DA CEA Regulamento de Segurança & Fornecimento de Eletricidade 2023 · Auditoria de Segurança de Usinas Térmicas, janeiro de 2022 · Diretriz de Projeto BOP, §8.2.7.1. Regulamentos, recomendações de auditoria e orientação de projeto têm escopos diferentes.

DETALHES DO PRODUTO PCO / EC 43 / EC 7034 / FBS 73 - FM 71 + FB250 HYBRID COMBO - 931B STRIPPEX

Aplicações selecionadas de incêndio elétrico, e não uma lista de verificação completa de segurança contra incêndio da usina. As propostas da Stanvac não implicam aval ministerial nem conformidade de toda a usina. Confirme a aplicabilidade no local, os requisitos vigentes e os detalhes do sistema aprovado. Ilustrações da usina e das aplicações geradas por IA; "depois" mostra o tratamento, não a prova de uma instalação real nem de um resultado de ensaio de fogo. Repare ou substitua os cabos defeituosos antes de revestir.

STANVAC CHEMICALS (INDIA) LTD.

15 DE NOVEMBRO DE 2026