భారత ప్రభుత్వం

# విద్యుత్ మంత్రిత్వ శాఖ

## కేంద్ర విద్యుత్ ప్రాధికార సంస్థ

# CEA భద్రతా నిబంధనలు 2023

**నోటిఫికేషన్ నం. CEA-PS-16/1/2021-CEI డివిజన్ | 8 జూన్ 2023**

CEA థర్మల్ భద్రతా ఆడిట్ · జనవరి 2022 + BOP డిజైన్ మార్గదర్శకాన్ని కూడా ఆధారంగా తీసుకుంటుంది



**10 అనువర్తనాలు / ప్యానెల్‌లు · కేబుళ్లు · ఓపెనింగ్‌లు · సబ్‌స్టేషన్లు**

# థర్మల్ పవర్ ప్లాంట్లు.

## అగ్ని భద్రత. ఉత్పత్తికి రక్షణ.

మంత్రిత్వ శాఖ మార్గదర్శకం.
Stanvac సాంకేతికత. మీకు లాభం.

## 01 కేబుల్ గ్యాలరీ గోడ ఓపెనింగ్‌లు




తెరిచి ఉన్న ఖాళీలు మంటను, విష వాయువులను ఇతర గదులకు చేరనిస్తాయి.

**CEA భద్రతా ఆడిట్ 2022 · 5.1.3(D)(2)**

మంట, విష వాయువులు పక్క గదుల్లోకి వ్యాపించకుండా అన్ని కేబుల్ ప్రవేశ, నిష్క్రమణ మార్గాలను సీల్ చేయండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

మోర్టార్ బలం, మినరల్-వూల్ బోర్డుల కలయిక **లోడ్ మోసే భద్రత, సులభమైన కేబుల్ రీట్రోఫిటింగ్** కోసం. పరీక్షించిన హైబ్రిడ్‌ను ఓపెనింగ్‌కు సరిపోల్చండి.

**మీ లాభం**

**మంటను, పొగను నిలువరించండి. భవిష్యత్ కేబుల్ మార్పులను సులభతరం చేయండి.**

అవసరమైన అగ్ని రేటింగ్‌ను ఎంచుకోండి; కేబుల్ మార్పుల తర్వాత సీళ్లను పునరుద్ధరించండి.

## 02 కేబుల్ + సర్వీస్ అంతస్తు క్రాసింగ్‌లు




తెరిచి ఉన్న రైజర్ మంటను అంతస్తు నుండి అంతస్తుకు చేర్చగలదు.

**CEA 2023 · నిబంధన 38(3)(iii)**

పారిశ్రామిక ఏర్పాట్లతో సహా, కప్పబడిన ప్రాంగణాల్లో కేబుల్, సర్వీస్ డక్ట్‌ల ప్రతి అంతస్తు క్రాసింగ్ వద్ద ఫైర్ బారియర్ ఏర్పాటు చేయండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

మోర్టార్ బలం + మినరల్-వూల్ బోర్డులు: **లోడ్ మోసే భద్రత + సులభమైన కేబుల్ రీట్రోఫిటింగ్**. సరిపోలే **2 గంటల పరీక్షించిన** హైబ్రిడ్ అసెంబ్లీ.

**మీ లాభం**

**అంతస్తు నుండి అంతస్తుకు మంట వ్యాప్తిని నిలువరించండి. కేబుల్ మార్పులను సులభతరం చేయండి.**

అవసరమైన అంతస్తు రేటింగ్‌ను, సపోర్ట్ వివరాలను సరిపోల్చండి. నిర్దేశించినట్లు ఇతర సర్వీసులను పవర్-కేబుల్ డక్ట్‌లకు దూరంగా ఉంచండి.

## 03 బేస్‌మెంట్ సబ్‌స్టేషన్ సరిహద్దులు




సీల్ చేసిన గదికి ప్రతి కేబుల్ ఓపెనింగ్‌కు రక్షణ కావాలి.

**CEA 2023 · నిబంధన 46(2)(x)(e)**

బేస్‌మెంట్ సబ్‌స్టేషన్ తప్పనిసరి అయినప్పుడు, గోడలు, అంతస్తుల గుండా ప్రాథమిక, ద్వితీయ కేబుల్ ఓపెనింగ్‌లకు **కనీసం 2 గంటల** అగ్ని నిరోధకత అవసరం.

**STANVAC పరిష్కారం**

### FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

సరిపోలే **2 గంటల పరీక్షించిన** హైబ్రిడ్ మోర్టార్ బలాన్ని, మినరల్-వూల్ బోర్డులను కలిపి **లోడ్ మోసే భద్రత, సులభమైన కేబుల్ రీట్రోఫిటింగ్** ఇస్తుంది.

**మీ లాభం**

**గది సరిహద్దును రక్షించండి. కేబుల్ రీట్రోఫిట్‌లను సులభతరం చేయండి.**

నిర్దేశించిన ఇతర గోడ, తలుపు, ప్రవేశం, కేబుల్, ఆయిల్-కంటైన్‌మెంట్ నిబంధనలు కూడా వర్తిస్తాయి.

## 04 కేబుల్ గ్యాలరీల వెంట అగ్ని వ్యాప్తి




ఒక కేబుల్ మంట ఒకటి కంటే ఎక్కువ ఉత్పత్తి యూనిట్లను ట్రిప్ చేయగలదు.

**CEA భద్రతా ఆడిట్ 2022 · 5.1.3(D)(3)**

కేబుల్ గ్యాలరీలలో నిర్దేశించిన అగ్ని డిటెక్షన్, అలారం, రక్షణ వ్యవస్థలను ఏర్పాటు చేయండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### EC 43 GENERAL

దృఢమైన కేబుల్ షీత్‌లకు అదనపు పాసివ్ రక్షణ. నివేదించిన **240 నిమిషాల IEC 60332-3** ఫ్లేమ్-స్ప్రెడ్ పరీక్ష, **1.6 mm** వద్ద.

**మీ లాభం**

**మంట ప్రయాణాన్ని పరిమితం చేయండి. పక్కన ఉన్న కేబుళ్లకు ముప్పును తగ్గించండి.**

కోటింగ్ అవసరమైన గ్యాలరీ అగ్ని వ్యవస్థలకు అదనం. ఫ్లేమ్-స్ప్రెడ్ పరీక్ష సర్క్యూట్ మనుగడను నిరూపించదు.

## 05 ఆవశ్యక సహాయక సర్క్యూట్‌లు




విఫలమైన కేబుళ్లు ఆవశ్యక వ్యవస్థలను పనిచేయకుండా చేయగలవు.

**CEA BOP డిజైన్ మార్గదర్శకం · 8.2.7.1**

గుర్తించిన ఆవశ్యక డ్యూటీలకు, ఫైర్ అలారాలు, DC స్విచ్‌గేర్ సరఫరాలు, బ్యాటరీ ఫీడ్‌లు, అత్యవసర లైటింగ్‌తో సహా, ఫైర్-సర్వైవల్ కేబుళ్లను నిర్దేశించండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### EC 43 SURVIVAL

ఆమోదించిన కేబుల్ వ్యవస్థలకు రీట్రోఫిట్ ప్రతిపాదన: IEC 60331-21 ప్రకారం **750°C వద్ద 240 నిమిషాలు**; IS 17505-1 ప్రకారం **950°C వద్ద 180 నిమిషాలు**.

**మీ లాభం**

**అగ్నిలో ఆవశ్యక సర్క్యూట్‌లు అందుబాటులో ఉండేందుకు తోడ్పడండి.**

ప్రాజెక్ట్ ఆమోదం కోసం సరిపోలే పూర్తి-వ్యవస్థ నివేదికను సమర్పించండి. కోటింగ్ నిర్దేశిత FS కేబుళ్లకు ఆటోమేటిక్ ప్రత్యామ్నాయం కాదు.

## 06 ప్యానెల్‌లు + చిన్న వైరింగ్




కొరికిన ఒక్క కంట్రోల్ వైరు విద్యుత్ ఉత్పత్తిని అడ్డుకోగలదు.

**CEA 2023 · నిబంధన 14(1)**

ఏర్పాటు పర్యావరణ పరిస్థితుల్లో సురక్షిత నిర్వహణ కోసం విద్యుత్ లైన్లను, పరికరాలను రక్షించండి, నిర్వహించండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### EC 7034 + FBS 73

Stanvac అదనపు రక్షణ: సరళమైన, అర్ధపారదర్శక ఎలుకల నిరోధక కేబుల్ కోటింగ్, మళ్లీ తెరవగల ప్రవేశ-ఖాళీ సీలింగ్. వైర్ రంగులు కనిపిస్తూనే ఉంటాయి.

**మీ లాభం**

**పెస్ట్ సంబంధిత లోపాలను, కలుషితం ప్రవేశాన్ని తగ్గించండి.**

CEA ఈ ఉత్పత్తులను నిర్దేశించదు. ముందుగా దెబ్బతిన్న వైరింగ్‌ను మరమ్మతు చేయండి; వెంటిలేషన్, కాంటాక్ట్‌లు, క్లియరెన్స్‌లను కాపాడండి.

## 07 కేబుల్ జాయింట్లు + కనెక్షన్లు




దెబ్బతిన్న జాయింట్ రక్షణ బ్రేక్‌డౌన్‌కు దారితీయగలదు.

**CEA 2023 · నిబంధన 14(1)**

విద్యుత్ పరికరాలను వాటి డ్యూటీకి, పర్యావరణానికి తగిన ఇన్సులేషన్, యాంత్రిక బలంతో నిర్వహించండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### 931B STRIPPEX INTUMESCENT

సరిపోయే మరమ్మతు జాయింట్లపై సరళమైన ఇన్సులేషన్ + దుమ్ము, నీటి నిరోధకత. నివేదించిన **120 నిమిషాల IEC 60332** ఫ్లేమ్-స్ప్రెడ్ పరీక్ష.

**మీ లాభం**

**మరమ్మతు చేసిన జాయింట్లను కలుషితం, మంట వ్యాప్తి నుండి రక్షించండి.**

ముందుగా విద్యుత్ లోపాలను సరిచేయండి. HT కోసం ఆమోదించిన 955 SL టేప్ + కోటింగ్ వ్యవస్థను అనుసరించండి; అవసరమైన క్లియరెన్స్‌లను కాపాడండి.

## 08 ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ఫైర్ బారియర్లు




రక్షణ లేని కేబుల్ మార్గాలు విభజనను దాటిపోగలవు.

**CEA 2023 · నిబంధన 46(2)(vii)(a)**

2,000 లీటర్లకు మించిన ఆయిల్ నింపిన పరికరాలకు, పక్క భవనం అగ్ని రేటింగ్‌ను పరిగణించి, నిర్దేశించినట్లు విభజన/ఫైర్-బారియర్ గోడలు ఏర్పాటు చేయండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### EC 43 + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

కేబుల్ మార్గాలను, ఓపెనింగ్‌లను రక్షించండి. హైబ్రిడ్ మోర్టార్ బలం, మినరల్-వూల్ బోర్డులను కలిపి లోడ్ మోసే భద్రత, సులభమైన కేబుల్ రీట్రోఫిటింగ్ ఇస్తుంది.

**మీ లాభం**

**ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ ప్రమాదం కేబుళ్ల వెంట వ్యాపించకుండా అరికట్టడానికి తోడ్పడండి.**

గోడ డిజైన్ ప్లాంట్ పరిధిలో వేరు. ఏ పెనెట్రేషన్ సీల్ అయినా దాని అవసరమైన రేటింగ్‌ను కాపాడాలి; 2 గంటలు అంటే 4 గంటలు కాదు.

## 09 ట్రాన్స్‌ఫార్మర్ అగ్ని ప్రతిస్పందన




ప్రతిస్పందన పరికరాలు కూడా వాటి కేబుల్ ఫీడ్‌లపై ఆధారపడతాయి.

**CEA 2023 · నిబంధన 46(2)(ix)**

**10 MVA లేదా అపై** రేటింగ్ గల ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లకు, **10 MVAR లేదా అపై** రేటింగ్ గల రియాక్టర్లకు ఆటోమేటిక్ అగ్నిమాపక వ్యవస్థను ఏర్పాటు చేయండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### EC 43 SURVIVAL + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

ప్రతిస్పందన-వ్యవస్థ ఫీడ్‌లను, ప్రవేశాలను రక్షించండి. హైబ్రిడ్ మోర్టార్ బలం, మినరల్-వూల్ బోర్డులను కలిపి లోడ్ మోసే భద్రత, సులభమైన కేబుల్ రీట్రోఫిటింగ్ ఇస్తుంది.

**మీ లాభం**

**అవసరమైనప్పుడు ప్రతిస్పందన సర్క్యూట్‌లు అందుబాటులో ఉండేందుకు తోడ్పడండి.**

ఆటోమేటిక్ డిటెక్షన్, అగ్నిమాపక వ్యవస్థను ఇప్పటికీ డిజైన్ చేయాలి, ఏర్పాటు చేయాలి, నిర్వహించాలి, పరీక్షించాలి.

## 10 అగ్ని డిటెక్షన్ + అలారం సర్క్యూట్‌లు




సిగ్నల్ చేరితేనే ముందస్తు డిటెక్షన్ ఉపయోగపడుతుంది.

**CEA భద్రతా ఆడిట్ 2022 · 5.1.2(3, 5)**

నిర్దేశించిన ఆటోమేటిక్ డిటెక్షన్, అలారం వ్యవస్థలను ఏర్పాటు చేయండి; వ్యూహాత్మక మాన్యువల్ కాల్ పాయింట్లను అగ్ని-నియంత్రణ పర్యవేక్షణకు అనుసంధానించండి.

**STANVAC పరిష్కారం**

### EC 43 SURVIVAL

ఎంపిక చేసిన అనుకూల సిగ్నల్, సరఫరా కేబుల్ మార్గాలను పరీక్షించిన సర్క్యూట్-సర్వైవల్ వ్యవస్థతో రక్షించండి; అగ్ని-వ్యవస్థ డిజైనర్‌తో సమన్వయం చేసుకోండి.

**మీ లాభం**

**అలారం కొనసాగింపుకు, సకాలంలో అగ్ని ప్రతిస్పందనకు తోడ్పడండి.**

LHS సెన్సింగ్ కేబుల్‌కు లేదా డిటెక్టర్ ఎలిమెంట్లకు కోటింగ్ వేయవద్దు. డిటెక్టర్లు, కంట్రోల్స్, పవర్ రిడండెన్సీ, డ్రిల్స్ తప్పనిసరిగా కొనసాగాలి.

## మీకు కావలసిన రక్షణకు పరీక్ష సరిపోలాలి.

| 0 కొరుకులు | 240 నిమి | 240 నిమి | 2 గంటలు |
|---|---|---|---|
| **EC 7034** | **EC 43 GENERAL** | **EC 43 SURVIVAL** | **FM 71 + FB250 HYBRID COMBO** |
| 30 రోజుల ఎలుకల పరీక్ష | ఫ్లేమ్-స్ప్రెడ్ పరీక్ష | 750°C వద్ద సర్క్యూట్ మనుగడ | హైబ్రిడ్ ఫైర్‌స్టాప్ అడ్డంకి |
| RDSO/SPN/204 | IEC 60332-3 | IEC 60331-21 | IS 12458 |
| 1.5 mm వద్ద 120 నిమిషాల మంట పరీక్ష | 1.6 mm పరీక్ష నిర్మాణం | 4-కోర్ × 70 mm² XLPE / 1.6 mm | పరీక్షించిన అసెంబ్లీకి సరిపోల్చండి |

పనితీరు గణాంకాలను Stanvac నిర్దిష్ట పరీక్షించిన వ్యవస్థలకు నివేదించింది. సరిపోలే టెస్ట్ రిపోర్ట్, ఇన్‌స్టాలేషన్ వివరాలను పొందండి. IEC 60332 ఫ్లేమ్-స్ప్రెడ్ నిరోధకత IEC 60331 సర్క్యూట్ మనుగడకు భిన్నమైనది.

## మీ అత్యంత ప్రమాదకర ప్రాంతంతో మొదలుపెట్టండి.

ప్యానెల్, కేబుల్ మార్గం, ఓపెనింగ్‌ల ఫోటోలు పంపండి.

**సైట్ సర్వే, సిస్టమ్ స్పెసిఫికేషన్, ఆఫర్ కోసం Stanvacను అడగండి.**

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

**CEA మూలాలు** భద్రత & విద్యుత్ సరఫరా నిబంధనలు 2023 · థర్మల్ ప్లాంట్ భద్రతా ఆడిట్, జనవరి 2022 · BOP డిజైన్ మార్గదర్శకం, §8.2.7.1. నిబంధనలు, ఆడిట్ సిఫార్సులు, ప్రాజెక్ట్ డిజైన్ మార్గదర్శకాలకు వేర్వేరు పరిధులు ఉన్నాయి.

**ఉత్పత్తి వివరాలు** PCO / EC 43 / EC 7034 / FBS 73 · FM 71 + FB250 HYBRID COMBO · 931B STRIPPEX

ఎంపిక చేసిన విద్యుత్-అగ్ని అనువర్తనాలు మాత్రమే, పూర్తి ప్లాంట్ అగ్ని భద్రత చెక్‌లిస్ట్ కాదు. Stanvac ప్రతిపాదనలు మంత్రిత్వ శాఖ ఆమోదాన్ని లేదా మొత్తం ప్లాంట్ సమ్మతిని సూచించవు. సైట్ వర్తింపును, ప్రస్తుత అవసరాలను, ఆమోదించిన వ్యవస్థ వివరాలను నిర్ధారించుకోండి. AI ప్లాంట్, అనువర్తన చిత్రాలు; "తర్వాత" చిత్రం చికిత్సను చూపుతుంది, నిజమైన ఇన్‌స్టాలేషన్‌కు లేదా అగ్ని పరీక్ష ఫలితానికి రుజువు కాదు. కోటింగ్ ముందు లోపభూయిష్ట కేబుళ్లను మరమ్మతు చేయండి లేదా మార్చండి.