ଭାରତ ସରକାର

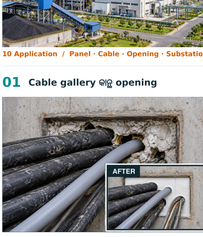
ବିଦ୍ୟୁତ୍ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ

କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ପ୍ରାଧିକରଣ

CEA ସୁରକ୍ଷା ନିୟମାବଳୀ 2023

ସିଇଏ ସନ୍ଦର୍ଭ CEA-PS-16/1/2021-CEI Division | 8 ଜୁନ 2023

CEA Thermal Safety Audit · ଅଗ୍ରାଣ 2022 + BOP design ମାର୍ଗଦର୍ଶନ ମଧ୍ୟ ପୁରଣ କରେ



10 Application / Panel · Cable · Opening · Substation

THERMAL POWER PLANT।

ଅଗ୍ନି ସୁରକ୍ଷା। ଉତ୍ପାଦନ ସୁରକ୍ଷିତ।

ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ମାର୍ଗଦର୍ଶନ।
Stanvac ପ୍ରଯୁକ୍ତି। ଆପଣଙ୍କ ଭାଷା।

01 Cable gallery ଭାରୁ opening



ଖୋଲା ଫଟକ ମିସି ଓ ବିଛଣା ସମସ୍ତେ ଅଟ୍ଟ ଖୋଦେଇବାକୁ ପଡ଼ିଥାଏ।

CEA ପୁରା Audit 2022 · 5.1.3(D)(2)

ମିଶା ଓ ବିଛଣା ସମସ୍ତ ପାଖ ଖୋଦେଇବାକୁ ବିପୁଲ ଖରଚା ପାଇଁ ସମସ୍ତ cable ପୁରସର ଓ ମଜାଯିବା ପୁଣ୍ଡ seal କରୁଛୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Mortar ବାହିନ୍ଦ mineral-wool board ସହ ମିଶାଏ, **ଯାହାକରେ ସୁରକ୍ଷା ଓ cable** ପାଖ ଖୋଦିବା ସହଜ ପାଇଁ। Tested hybrid ଏ opening ସହ match କରୁଛୁ।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

ମିଶା ଓ ଧୂଳି ସମାଧି କରୁଛୁ। ଭବିଷ୍ୟତ cable କରକ ପାଇଁ ସହଜ କରୁଛୁ।

ଫଳାଫଳ fire rating ବଜାୟ ରୁ ଓ cable କରକ ପାଇଁ ସହଜ ପୁନଃପ୍ରବେଶ କରୁଛୁ।

02 Cable + service ଚମାଣ ପାର



ଖୋଲା riser ମିସିଭୁ ଏକ floor ରୁ ଅନ୍ୟ floor ରୁ ଜଳଯାଉଛେ।

CEA 2023 · ଧାରା 38(3)(iii)

ଯେଉଁ ପରିସରରେ, ସିଧା ପୁରୁଣା ଯେମନ, cable ଓ service duct ଓ ପୁରୁଣାକ ବିଛା ପାରୁଛେ ନିମନ୍ତ୍ରଣ ସିଧାରୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

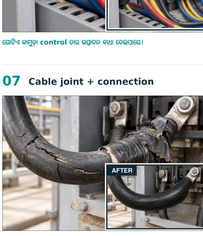
Mortar ଶୁଦ୍ଧି + mineral-wool board: **ଯାହାକରେ ସୁରକ୍ଷା + cable** ପାଖ ଖୋଦିବା ସହଜ। Matching **2-ଘଣ୍ଟିଆ tested** hybrid assembly।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

Floor-to-floor ମିସି ସିଧାରୁ ସମାଧି କରୁଛୁ। Cable ଚମକ ସହଜ କରୁଛୁ।

ଫଳାଫଳ floor rating ଓ support detail ସ୍ୱ match କରୁଛୁ। ସିଧାରୁ ଅନୁରୋଧ ଅଟ୍ଟ service ଓ power-cable duct ସମାୟ ପାରୁଛୁ।

03 Basement substation ସୀମା



ଏକ ଖୋଦେଇବା ପୁରାତନ **cable opening** ସୁରକ୍ଷିତ ଦେଖା ଦରକାର।

CEA 2023 · ଧାରା 46(2)(x)(e)

ଯେଉଁଠି basement substation ଆବଶ୍ୟକ, ସେଠି ଭାରୁ ଓ ବଳୟ ଯେଉ primary ଓ secondary cable opening ପାଇଁ **ଅତିକମରେ 2 ଘଣ୍ଟା fire resistance** ଆବଶ୍ୟକ।

STANVAC ସମାଧାନ

FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Matching **2-ଘଣ୍ଟିଆ tested** hybrid mortar ଶୁଦ୍ଧି ଓ mineral-wool board ମିଶାଏ, **ଯାହାକରେ ସୁରକ୍ଷା ଓ cable** ପାଖ ଖୋଦିବା ସହଜ ପାଇଁ।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

ଦେଖରେ ସମୟ ସୁରକ୍ଷିତ କରୁଛୁ। Cable retrofit ସହଜ କରୁଛୁ।

ଭାରୁ, door, ପୁରାଣ, cable ଓ ଯେଉଁ-ଯାହା ସମସ୍ତେ ଅଟ୍ଟ ସିଧାରୁ ଚମକ୍ତ ମଧ୍ୟ ପୁରୁଛେ।

04 Cable gallery ଦେଇ ଅଗ୍ନି ବିସ୍ତାର



Cable ମିସି ଏକୁ ଅଧିକ generating unit ରୁ trip କରାଉଛେ।

CEA ପୁରା Audit 2022 · 5.1.3(D)(3)

Cable gallery ରେ ସିଧାରୁ fire detection, alarm ଓ protection system ସିଧାରୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

EC 43 GENERAL

ଏକ cable sheath ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ passive ପୁରଣ। ସିମେଣ୍ଟ ଧୋଇବାକୁ **240-ମିନିଟ IEC 60332-3** flame-spread test, **1.6 mm** ଘଣ।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

ନିଆଁଆଞ୍ଚା ଯାଏ ସମାଧି କରୁଛୁ। ପୁରା cable ରେ exposure କମାଉଛୁ।

Coating ଫଳାଫଳ gallery fire system ସ୍ୱ ପରିପୂରକ। Flame-spread testing circuit survival ପୁରିକୁ ଏକ ଯାଏ।

05 ଆବଶ୍ୟକ auxiliary circuit

ସିପର cable ଆବଶ୍ୟକ system ରୁ ଅଲଗା କରିଥାଉ।

CEA BOP Design ନିର୍ଦ୍ଦେଶ · 8.2.7.1

ବିପୁଳ ଆବଶ୍ୟକ ଜରୁରୀ ପାଇଁ, fire alarm, DC switchgear supply, battery feed ଓ emergency lighting ସମାନ, fire-survival cable ନିସିଭୁ କରୁଛୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

EC 43 SURVIVAL

ଅସୁରୀତିତ cable system ରୁ ଅଲଗା ଫିଟାଯାଇ।

ଅସୁରୀତିତ retrofit ପାଇଁ: IEC 60331-21 ଅନୁଯାୟୀ **750°C** ରେ **240 min**; IS 17505-1 ଅନୁଯାୟୀ **950°C** ରେ **180 min** ଘଣ।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

ନିଆଁ ସମୟରେ ଆବଶ୍ୟକ circuit ସମୟକୁ ରକ୍ଷିତରେ ସହାୟତା କରୁଛୁ।

ପୁରୁ ପୁରା ପାଇଁ ସମସ୍ତ ଯାଏ ସମସ୍ତେ ସମସ୍ତୁ system report ପାଖ କରୁଛୁ। Coating ସିଧିକୁ FS cable ରେ ପୁରୋପରି ପରୁ ପୁରା।

06 Panel + ଖୋଟ wiring

ଖୋଟିଏ ଏକାଠା **control** ସମସ୍ତ ସୁରକ୍ଷାକ ସମସ୍ତ ଖୋଦେଇଥାଏ।

CEA 2023 · ଧାରା 14(1)

ପୁରୁଣାର ପରିସରେ ଅତ୍ୟନ୍ତରେ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ ପରିସରରେ ପାଇଁ ଯେଉଁମାତି line ଓ apparatus ପୁରୁଣା ଓ ଯୋଗାଯୋଗ କରୁଛୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

EC 7034 + FBS 73

Stanvac ର ସିଧିକୁ ପୁରୁଣା: ନମୋସୁ, ଅର୍ଦ୍ଧ-ପୁରୁ anti-rodent cable coating ଓ ପୁରୁ ଖୋଲିଯାଇଥିବା entry-gap sealing। ସମସ୍ତ ଭଙ୍ଗ ଖୋଦେଇଥାଏ।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

ଜୀବ-ଯନ୍ତୁଆସ୍ତ୍ର ରୁହି ଓ ପ୍ରଭା ପୁରକ୍ଷ କମାଉ।

CEA ଏହି ପୁରୁ ସିଧିକୁ ଖୋଲ ନାହିଁ। ପୁରୁଣା ଶିଥିକୁ wiring ମଜାରି ଅଟ୍ଟ; ventilation, contact ଓ clearance ସମସ୍ତ ପାରୁଛୁ।

07 Cable joint + connection

ଜଏଣ୍ଟ joint ସୁରକ୍ଷା ସିମକଳ ସମାଧାନ ହୋଇଥାଏ।

CEA 2023 · ଧାରା 14(1)

ଖୋଟିଏଠାକ apparatus ଓ ଏକାଠା ଜର୍ଦ୍ଦା ଓ ପରିସରକ ପାଇଁ ଯେଉଁଥି insulation ଓ ପାଟିକୁ ଶୁଦ୍ଧି ପର ସଞ୍ଚାଳନକାରୀ କରୁଛୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

931B STRIPPEX INTUMESCENT

ଜରୁରୁ ମଜାରି ଖୋଲାକ joint ରେ ନମୋସୁ insulation + ଧୂଳି ଓ ପାଣି ପ୍ରତିରୋଧ। ସିପରୀ ଖୋଲାରୁ **120-ମିନିଟ IEC 60332** flame-spread test।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

ମଜାରି ଖୋଲାରୁ joint ରୁ ପ୍ରଭା ଓ ସିମିଆଁରୁ ସିପ୍ତାରୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରୁଛୁ।

ପୁରୁଣା ଖୋପ୍ତିକ ଦୁଇ ପାଖରୁ ଏମ୍ପୁ ପରି ପରୁଥିବା 955 SL tape + coating system ସିପ୍ତାରୁ ପରୁ, ଆବଶ୍ୟକ clearance ସମସ୍ତ ପାରୁ।

08 Transformer fire barrier

ଅସୁରୀତିତ **cable route** ପୁରାପୁରୁଣାକୁ ବାହାର ଯାଇଥାଏ।

CEA 2023 · ଧାରା 46(2)(vii)(a)

2,000 ଲିଟରରୁ ଅଧିକ ତେଲ-ଭରି apparatus ପାଇଁ, ପାଖ ଖୋଦେଇ fire rating ସିମକଳ୍ପ ଦେଖ, ସିଧିକୁ separation/fire-barrier ଜରୁ ସିପ୍ତାରୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

EC 43 + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Cable route ଓ opening ସୁରକ୍ଷିତ କରୁଛୁ। Hybrid mortar ଶୁଦ୍ଧି ଓ mineral-wool board ମିଶାଇ ଯାହାକରେ ସୁରକ୍ଷା ଓ cable ପାଖ ଖୋଦିବା ସହଜ କରୁଛୁ।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

Transformer ସମୟ cable ରେ ସିପ୍ତାରୁ ଖୋଲାକୁ ରକ୍ଷିତରେ ସହାୟତା କରୁଛୁ।

ପୁରୁ ଜରୁରୀ ମଜାରି plant scope। ଫୋଲିସିରି penetration seal ସମୟ ଆବଶ୍ୟକ rating ସମୟ, ସମୟ ସମୟ; 2 ପରୁ, 4 ପରୁ ପୁରୁ।

09 Transformer ଅଗ୍ନି ପ୍ରତିରୋଧ

Response equipment ମାନ ଏକାଠା **cable feed** ସମସ୍ତ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ।

CEA 2023 · ଧାରା 46(2)(ix)

10 MVA ଓ ଅଧିକୁ ଅଞ୍ଚଳ transformer ଓ **10 MVAR** ଓ ଅଧିକୁ ଅଞ୍ଚଳ reactor ପାଇଁ ସୁପ୍ରମାଣିତ firefighting ସିପ୍ତାରୁ।

STANVAC ସମାଧାନ

EC 43 SURVIVAL + FM 71 + FB250 HYBRID COMBO

Response-system feed ଓ ପୁରକ୍ଷ ସୁରକ୍ଷିତ କରୁଛୁ। Hybrid mortar ଶୁଦ୍ଧି ଓ mineral-wool board ମିଶାଇ ଯାହାକରେ ସୁରକ୍ଷା ଓ cable ପାଖ ଖୋଦିବା ସହଜ କରୁଛୁ।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ response circuit ସମୟକୁ ରକ୍ଷିତରେ ସହାୟତା କରୁଛୁ।

ପୁରୁସମ୍ଭିତ detection ଓ firefighting ସୁ ପାରି design, install, maintain ଓ test ସମ୍ଭିତ୍ତ ପରିବ।

10 Fire detection + alarm circuit

ପ୍ରାଥମିକ detection ସମୟ ଏଥିରେ ଜି ଉପଯୋଗୀ।

CEA ପୁରା Audit 2022 · 5.1.2(3, 5)

ସିଧିକୁ ପୁରୁଣାଠାରେ detection ଓ alarm system ସିଧାରୁ, ଯେମନଠାକ manual call point ଓ fire-control monitoring ସହ ଜଣାକୁଡ଼ ହେଉ।

STANVAC ସମାଧାନ

EC 43 SURVIVAL

ଜଣାପଡ଼ା ପୁରୁଣାର signal ଓ supply cable route ରୁ tested circuit-survival system ସ୍ୱ ସୁରକ୍ଷିତ କରୁଛୁ, fire-system designer ପାଇଁ ସମସ୍ତୁ କରି।

ଫଳାଫଳ ଯାଏ

Alarm ନିରନ୍ତରତା ଓ ସମୟୁପଯିତ fire response ରୁ ପାରମ୍ଭିତ କରୁଛୁ।

LHS sensing cable ସିଧି detector element ଓ coating ପରୁ ଜଣି। Detector, control, power redundancy ଓ drill ଆବଶ୍ୟକ ଭଳି।

Test ଆପଣଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକ ସୁରକ୍ଷା ସହ ମେଳ ଖାଉଛୁ ଆବଶ୍ୟକ।

0 ଜାମୁଡ଼ା	240 ମିନିଟ	240 ମିନିଟ	2 ଘଣ୍ଟା
EC 7034	**EC 43 GENERAL**	**EC 43 SURVIVAL**	**FM 71 + FB250 HYBRID COMBO**
30-ଦିନର ଧୂଳ test RDSO/SPN/204 1.5 mm ଓ 120-ମିନିଟ flame test	ଫୁଟା-ଫୁଟ ଘଣ୍ଟ IEC 60332-3 1.6 mm ଘଣ୍ଟ ପିପ୍ତ	750°C ରେ circuit survival IEC 60331-21 4-core × 70 mm² XLPE / 1.6 mm	Hybrid firestop barrier IS 12458 Tested assembly ଯଦ ଜାମ ଜରୁ

ଜଏଣ୍ଟକାରୀ ସମୟ Stanvac ସିଧିକୁ tested system ପାଇଁ ଯିଥାଏ ଜରୁରୀ। ଜାମ ଜରୁରୀ test report ଓ installation detail ସିପ୍ତାରୁ। IEC 60332 flame-spread resistance, IEC 60331 circuit survival ପପୁ ପୁରୁ।

ଆପଣଙ୍କ ସବୁଠାରୁ ପୁର୍ବଳ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତୁ।

Panel, cable-route ଓ opening ରୁ ପରୀ ପଠାନ୍ତୁ।

Stanvac ଠାରୁ site survey, system specification ଓ offer ମାଗନ୍ତୁ।

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

CEA ସୁ ପୁରା & ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଯାଏର ସିପ୍ତାରୁ 2023 · Thermal Plant Audit, ଅଗ୍ରାଣ 2022 · BOP Design ନିର୍ଦ୍ଦେଶ, §8.2.7.1। ସିପ୍ତାରୁ, audit ପୁରାଣି ଓ ପୁରୁ design ମାର୍ଗଦର୍ଶନ ପରିବ ସିପ୍ତା।

ଉତ୍ପାଦ ସିମକଳ PCO / EC 43 / EC 7034 / FBS 73 · FM 71 + FB250 HYBRID COMBO · 931B STRIPPEX

ପ୍ରତିକ୍ରିୟା electrical-fire application, ଅଗ୍ନି plant fire-safety checklist ପୁରା Stanvac ପୁରୁଣା ପୁରୁଣାରୁ ଜାମ ଅଗ୍ନି plant ସୁପ୍ରମାଣ ଜରୁ ଜଣି। Site ପରି ପୁରୁଣାର, ଏକାଠା ଆବଶ୍ୟକ ଓ ସୁପ୍ରମାଣିତ system ଦିଅନ୍ତୁ ସିପ୍ତା ଜରୁ। At ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ plant ଓ application ସିପ୍ତ; "after" ସିଧିକୁ ଖୋଲ, ପୁରୁ installation ସିପ୍ତ fire-test ସମ୍ଭାବନାର ପୁରା ପୁରୁଣି। Coating ପୁରିକୁ ପୁରିପୁରି ଜାମ ମାଗିବାକୁ ସିପ୍ତ ଜରୁରୁ।