

NEWS ALERT



Substation Preservation - Corrosion Prevention (変電所の維持保管のための防錆)



変電所は、四季折々の厳しい気象条件にさらされます。変電所内の機器は、コンクリート構造物も含めた構造物、電気機材に使用される様々な金属を使用されています。これらの金属は環境による腐食の影響を受けやすく脆弱です。しかし、運用中またはレイアウト中のいずれの場合でも、各コンポーネントを保護するための適切な手順を実行することで、ダウンタイムを回避し、修理や交換の頻度を伸ばすことが可能です。可能な限り長い耐用年数をサポートします。このコーテックのガイドでは、これらの重要な資産の寿命を延ばすための基本的な予防保守および保存の取り組みについて概説しています。



< 基本装備 > :

- 変電所構造物
 - 構造用鋼材
 - コンクリート基礎
- 変圧器
 - オイルシステム
 - オイルクーラー
 - 母線 (配電) - 配電設備の基幹となる電線
 - ファン
 - ファンモーター
 - 構造体
- サーキットブレーカー
- スイッチ
- 配電盤



製品の推奨事項とアプリケーション

< 構造用鋼 (錆びた状態) >

- 機械的に研磨せずに錆を取り除く方法について

Cortec® Corporation is the global leader in innovative, environmentally responsible VpCI® and MCI® corrosion control technologies for the Packaging, Metalworking, Construction, Electronics, Water Treatment, Oil & Gas, and other industries. Headquartered in St. Paul, Minnesota, Cortec® manufactures over 400 products distributed worldwide. ISO 9001, ISO 14001, and ISO 17025 Certified.





- **Option 1:**
 - 錆びた部分にVpCl®-422（亜鉛メッキの場合はVpCl®-422G）またはVpCl®-423のいずれかを塗布します。錆取り時間までの乾燥を防ぐためにサランラップ、又は同様の素材でカバーをする。
 - 最低30分間、または製品が乾き始めるまでそのままにしておきます。
 - VpCl®-414の10%溶液で中和します。
- **Option 2:**
 - 高圧空気または高圧水によりで表面について汚れを落とす。
 - コーバーターで錆を転換し乾燥させます。（錆に塗ると白色からから、硬化すると黒くなります）
 - エコシールド386（指定色可能）などの適切なコーテックのコーティング剤を塗る。

< 構造用鋼（腐食のない状態-亜鉛メッキ） >

- VpCl-373クリアでのプライマー処理
- エコシールド386クリアー、又は、VpCl-395クリアーのいずれかのトップコート塗る-亜鉛酸化による亜鉛メッキの腐食を防ぎます。

< コンクリート構造物（既存） >

- コンクリート表面についている汚れを除去する。（油、グリース、埃）
- 鉄筋を錆から保護するためにMCI-2020をコンクリート表面に噴霧する。MCI-2020はコンクリートに最大7.6-10.2 cm浸透します。
- VpCl®-395クリアで上塗りコーティングをする。

< コンクリート構造物（リペア-補修） >

- 浮上がったコンクリート面を全て削り取り、鉄筋を360°完全に露出させる。
 - 錆びた鉄筋への対処方法
 - 機械的に浮錆を除去する。
 - 浮錆を取り除いた後、鉄筋にコーバーターを塗る。
- MCI®修理モルタルを塗布し表面をきれいにする。





Transformers (変圧器)

- オイルシステム、オイルクーラー、母線 (配電)
 - 下記参照
- ファン
 - 汚れ、ほこり、破片などを取り除くために清掃します。
 - VpCI-423で錆を除去し、VpCI-414の10%溶液で中和処理をする。
 - 必要に応じて塗装を塗り直します。
- ファンモーター
- ジャンクションボックスに防錆剤パイオパットを取り付けます。
- 露出した機械加工面をエコシールド386クリア等でコーティングします。



Circuit breakers/switches/any mechanical device with motion (サーキットブレーカ/スイッチ/動きのある機器)

- VpCI-422、又は、VpCI-423で錆を取ります。
- VpCI-414の10%溶液で錆取り後の中を処理防錆剤を行う。
- 全ての金属表面をVpCI-396でコーティングします。
- 電気接点や基盤関係にはエレクトリックコアVpCI-239のエアゾールで全て接点をスプレーし防錆処理します。

Distribution panels (制御ボックス内部)

- エレクトリックコアVpCI-239で全ての接点をスプレーします
- 適切なサイズのエミッターを取り付けます
 - VpCI-105 – 防錆容積 (0.14 m³)
 - VpCI-111 – 防錆容積 (0.31 m³)
 - VpCI-308ポーチ – 防錆容積 (1 m³)



Different Types of Transformer Cooling Systems

様々なタイプの変圧器冷却システム

ONAN – オイル・ナチュラル・エアー・ナチュラル (オイルが無理にオイルフィン内を循環する場合、それは「オイルナチュラル」と呼ばれ、空気は本来フィンに流れます。)

ONAF – オイル・ナチュラル・エアー・フォード (オイルは強制的に循環させませんが、ファンから空気を吹き込みます。これにより、電源トランスの容量が基本容量の33%増加します。)

OFAN – オイル・フォード・エアー・ナチュラル

OFAF – オイル・フォース・エアー・フォース (オイルと空気の両方がファンを循環します。これにより、電源トランスの容量が基本容量の66%増加します。)





ONWF – オイル・ナチュラル・ウォーター・フォースド

OFWF – オイル・フォースド・ウォーター・フォースド

Recommended Preservation Process for Oil-Cooled Transformers (油冷変圧器の推奨される保存プロセス)

- 全ての表面を清掃して、汚染物質と錆を取り除きます (VpCI-423/VpCI®-414を使用)
- 全ての内部コネクタにエレクトリックコアVpCI-239のエアゾールをスプレーします
- 適切なサイズのVpCIエミッターをハウジングに配置します
- 母線を含むすべての露出した電気コネクタをVpCI-386クリアでコーティングします
- M-236を変圧器油に追加します (可能であれば循環させます)
- オイル冷却システム-冷却システムのタイプによって異なります
 - オイルナチュラルエアー ナチュラル (ONAN) –オイルと空気の間での自然循環
 - VpCI®-414 (または同等品) の10%溶液で熱交換器のフィン (外部) を清掃します。
 - 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
 - オイル・フォース・エアー・フォース (ONAF) –オイルは自然対流によって循環し、ファンが熱交換器のフィンに空気を吹き付けます。
 - VpCI®-414 (同等品) の10%溶液で、熱交換器のフィン (外部) とファンブレードを清掃します。
 - 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
 - 母線を含むすべての露出した電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。
 - ファンモータージャンクションボックスに適切なサイズのエミッターを配置します
 - オイル・フォースド・エアー・ナチュラル –オイルは熱交換器のフィンを通じてポンプで送られ、熱交換器のフィン上を自然に空気が循環します。
 - VpCI-414 (同等品) の10%溶液で熱交換器のフィン (外部) を清掃します。
 - 露出した金属をエコシールド386でコーティングします



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies



- ・ 母線 (配電)を含むすべての露出した電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。
- ・ 適切なサイズの防錆エミッターをポンプモータージャンクションボックスに設置します。

・ オイルフォースドエアフォース (OFAF) -オイルは熱交換器のフィンを通してポンプで送られ、空気はファンによって熱交換器のフィンを横切って押し出されます

- ・ VpCI-414 (同等品) の10%溶液で、熱交換器のフィン (外部) とファンブレードを清掃します。
- ・ 露出した金属をエコシールドクリアでコーティングします。
- ・ 母線 (配電)を含むすべての露出した電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。
- ・ ファンとポンプのモータージャンクションボックスに適切なサイズの防錆エミッターを設置します。

・ オイルナチュラルウォーターフォースド (ONWF) -オイルは自然対流によってクーラーを循環し、水はクーラー (シェルとチューブ) にポンプで送られます。

- ・ 冷却水に0.2重量%のVpCI-648を添加します。
- ・ 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
- ・ 母線 (配電)を含むすべての露出した電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。
- ・ 適切なサイズの防錆エミッターをファンとポンプのモータージャンクションボックスに設置します。



・ オイルフォースドウォーターフォースド (OFWF) -オイルと水の両方がクーラー (シェルとチューブ) を通してポンプで送られます。

- ・ 冷却水に0.2重量%のVpCI-648を添加します。
- ・ 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
- ・ 母線 (配電)を含むすべての露出した電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。
- ・ ファンとポンプのモータージャンクションボックスに適切なサイズの防錆エミッターを設置します。
- ・ 適切なサイズの防錆エミッターをオイルポンプモータージャンクションボックスに設置します。



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies



Recommended Preservation Process for Dry-Type Transformers (乾式変圧器の推奨保存プロセス)

乾式変圧器は、屋外にコイルを備えており、主に変圧器の熱によって生成される対流によって、コイル全体に空気の流れを作り出し冷却温度を保ちます。

- 全ての表面を清掃して、汚染物質と錆を取り除きます (VpCl®-423/VpCl®-414を使用)。
- 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
- 露出した全ての電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。
- 全ての内部コネクタにエレクトリックコアVpCl®-239をスプレーします。
- 適切なサイズの防錆エミッターをエンクロージャーハウジングに設置します。

変圧器の冷却

- AA-エンクロージャーの換気ポートを介した空気の自然対流による自己冷却。
- AFA-自己冷却 (A)、さらに空気の強制循環 (FA) によって冷却されます。これらの変圧器には、ファンの入口と出口専用の換気ポートがあります。
- 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
- 露出した全ての電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。
 - 適切なサイズのエミッターをファンモータージャンクションボックスに配置します
- ANV-自己冷却 (A)、非換気 (NV)。これらの変圧器には、エンクロージャーに換気ポートやファンがなく、外気の侵入を防ぐために密閉されていません。外気の導入を意図的に入れる機能もありません。冷却はエンクロージャーの周りの空気による自然循環になります。この変圧器には冷却を上げるために、エンクロージャーの外側に取り付けられたフィンがある場合があります。
- 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
- 露出したすべての電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCl®/MCI® Technologies



- GA-内部ガス（G）で密閉され、自己冷却（A）されています。これらの変圧器は通常、窒素、SF6、またはフロンなどのガスを使用して、高い誘電保護と優れた熱除去を得られます。冷却はエンクロージャーの外側の周りの空気其自然循環によって得られます。冷却空気を循環させるファンはありません。ただし、冷却を助けるために外側にフィンが取り付けられている場合があります。エンクロージャーは、漏れを防ぐために密閉されています。

- ハーメチックシールを破らないでください。
- 露出した金属をエコシールド386クリアでコーティングします。
- 露出したすべての電気コネクタをエコシールド386クリアでコーティングします。

Product	NSN (National Stock Number)	Qualified MIL Spec	Standard Test Methods
BioPad®		MIL-I-22110C Commercial Equivalent	NACE Standard TM0208-2008 NACE RP0487-2000 ASTM D6966-11
CorrVerter®			ASTM B-117 ASTM D-1748 ASTM D-3359 ASTM D-522 ASTM D-532 ASTM D-3960 ASTM D-3363 NACE RP0487-2000 NACE (Minimum Surface Preparation Guideline) SSPC (Minimum Surface Preparation Guideline)
EcoShield® 386			ASTM B-117 ASTM D-1748 ASTM D-3359 ASTM D-522 ASTM D-532 ASTM D-3960 ASTM D-3363 NACE RP0487-2000 NACE (Minimum Surface Preparation Guideline) SSPC (Minimum Surface Preparation Guideline)
ElectriCorr® VpCI®-239	6850-01-600-4422		ASTM D-1748 ASTM B-117 NACE RP0487-2000
MCI®-2020			ASTM G-109 NSF Standard 61



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

VpCI®-105	6850-01-406-2060	MIL-I-22110C Commercial Equivalent	NACE TM0208-2008
VpCI®-111	6850-01-408-9025		NACE RP0487-2000
VpCI®-308 Pouch		MIL-I-22110C Commercial Equivalent	NACE TM0208-2008 NACE RP0487-2000
VpCI®-373	8010-01-470-2739		ASTM B-117 ASTM D-1748 ASTM D-3359 ASTM D-522 ASTM D-532 ASTM D-3960 ASTM D-3363 NACE RP0487-2000 NACE (Minimum Surface Preparation Guideline) SSPC (Minimum Surface Preparation Guideline) DOD-P-15328D
VpCI®-386	8030-01-481-8897		ASTM B-117 ASTM D-1748 ASTM D-3359 ASTM D-522 ASTM D-532 ASTM D-3960 ASTM D-3363 NACE RP0487-2000 NACE (Minimum Surface Preparation Guideline) SSPC (Minimum Surface Preparation Guideline)
VpCI®-395			ASTM B-117 ASTM D-1748 ASTM D-3359 ASTM D-522 ASTM D-532 ASTM D-3960 ASTM D-3363 NACE RP0487-2000 NACE (Minimum Surface Preparation Guideline) SSPC (Minimum Surface Preparation Guideline)
VpCI®-396			ASTM B-117 ASTM D-1748 ASTM D-3359 ASTM D-522 ASTM D-532 ASTM D-3960 ASTM D-3363 NACE RP0487-2000 NACE (Minimum Surface Preparation Guideline) SSPC (Minimum Surface Preparation Guideline)



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

VpCI®-414			ASTM G-31 ASTM D4627 OECD Method 301D
VpCI®-422	6850-01-482-4534		ASTM F-519 ASTM D-6866-11 OECD Method 301D
VpCI®-423	6850-01-482-4536		ASTM F-519 ASTM D-6866-11 OECD Method 301D
VpCI®-648			NOEC/LOEC – Toxicology Testing ASTM D4627 ASTM G-31

CASE HISTORIES

HIGH PERFORMANCE VpCI® PACKAGING

CASE HISTORY

Corrosion Protection of Electrical Appliances During Overseas Transportation



PRODUCT
VpCI®-105
VpCI®-126
VpCI®-132
EcoSpray® Electronic Cleaner Protector VpCI®-238

PROBLEM
The customer needed to protect electrical appliances against corrosion inside containers being transported by truck and ship. The customer decided to use Cortec® products and corrosion protection technology for overseas export.

APPLICATION
The preservation procedure has three basic steps:
First Step: Laying down a sheet of VpCI®-126 on top of the pallet to prepare it for placement of the electrical appliance.
Second Step: Positioning the appliance on the pallet and applying a VpCI®-105 Emulter, EcoSpray® Electronic Cleaner Protector VpCI®-238 and VpCI®-132 inside the cabinet.
Step Three: Wrapping the entire appliance with VpCI®-126 and enclosing it in a wooden box.

CONCLUSION
The Cortec® corrosion protection technology gave a positive solution to the customer's requirements. The customer was very satisfied with VpCI® products as an economical and effective preservation system. Due to the positive results of this case, the customer continued applying Cortec® products and technology.

DATE
August 2018

CUSTOMER
Kontrol – Electrical Appliances d.d. Split

CORTEC® REPRESENTATIVE
Kornica Zagreb Ltd.

LOCATION
Croatia

4119 White Bear Parkway, St. Paul MN 55118 USA
Phone (651) 429-1100, Toll Free (800) 4-CORTEC
Fax (651) 429-1122, Email: info@corotec.com
www.corotec.com

ch664 4/2020 Page 1 of 3
Printed on recycled paper ♻️ 100% Post Consumer Waste

USA & Canada: 100% Recycled, 100% Recycled, 100% Recycled. All other countries: 100% Recycled. All other countries: 100% Recycled. All other countries: 100% Recycled.



Corrosion Protection of Electrical Appliances During Overseas Transportation
https://www.corteccasehistories.com/?s2member_file_download=access-s2member-level1/ch664.pdf

HIGH PERFORMANCE VpCI® PACKAGING

CASE HISTORY

Protecting New High Voltage SRC Units Until Commissioning



CORTEC® REPRESENTATIVE
Cratex Industrial Packing

PRODUCT
VpCI®-126
ElectriCorr® VpCI®-239

PROBLEM
The customer had a set of new high voltage Secondary Resistance Controllers that needed to be shipped to a mine in southern Asia. The equipment required long-term corrosion protection for a minimum of six months until being installed at the site.

APPLICATION
Cratex sprayed ElectriCorr® VpCI®-239 inside the unit and wrapped it in VpCI®-126 film before packing it in a custom crate to ship overseas.

CONCLUSION
Taking this simple precaution allows Synergy to have peace of mind about keeping the equipment in like-new condition until the customer is ready to use it. It also helps Synergy to foster a good company image and positive relationship with customers in spite of unpredictable and uncontrollable environmental conditions after shipment.

DATE
January 2020

CUSTOMER
Synergy Engineering Ltd.

LOCATION
Delta, BC

4119 White Bear Parkway, St. Paul MN 55118 USA
Phone (651) 429-1100, Toll Free (800) 4-CORTEC
Fax (651) 429-1122, Email: info@corotec.com
www.corotec.com

ch663 4/2020 Page 1 of 3
Printed on recycled paper ♻️ 100% Post Consumer Waste

USA & Canada: 100% Recycled, 100% Recycled, 100% Recycled. All other countries: 100% Recycled. All other countries: 100% Recycled. All other countries: 100% Recycled.



Protecting New High Voltage SRC Units Until Commissioning
https://www.corteccasehistories.com/?s2member_file_download=access-s2member-level1/ch663.pdf



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

MICRO-CORROSION INHIBITING COATINGS POWERED BY NANO VpCI®

CASE HISTORY

Protection of Wind Tower Base Bolts and Transformer Box Components



PRODUCT
VpCI®-384
VpCI®-386
VpCI®-396
VpCI®-418
EcoShield®-386
CorrVerte®

PROBLEM
Corrosion of base bolts that hold wind turbine towers to their concrete bases is a common problem at wind farms, especially those located in marine environments. This was the case at a relatively new wind farm in Brazil, where the base bolts were corroding due to constant exposure to the extremely corrosive environment of strong wind and blowing sand near the ocean. Clamps inside individual transformer boxes next to the tower bases were also experiencing corrosion.

APPLICATION
To protect against future corrosion, the base bolts were cleaned with VpCI®-418 and coated with VpCI®-368 prior to capping them off with a rubber gasket. Any severe rust on the base bolts or base flange faces will be passivated with CorrVerte® Rust Converter Primer.

DATE
October 2018 (Ongoing)

LOCATION
Brazil

CUSTOMER
Omega Energy

CORTEC® REPRESENTATIVE
Corr Solutions Brazil

4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA
Phone (651) 429-1100, Toll free (800) 4 CORTEC
Fax (651) 429-1122, Email: info@corotec.com
www.corotec.com

ch617 11/2018, Page 1 of 2
Printed on recycled paper ♻️ 100% Post Consumer

ISO 9001
ISO 14001
CORTEC CORPORATION
Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

Protection of Wind Tower Base Bolts and Transformer Box Components
https://www.corteccasehistories.com/?s2member_file_download=access-s2member-level1/ch617.pdf

MICRO-CORROSION INHIBITING COATINGS POWERED BY NANO VpCI®

CASE HISTORY

Clamp and Powerline Protection at Wind Power Transfer Station



PRODUCT
VpCI®-384
VpCI®-396
VpCI®-418

PROBLEM
The clamps and areas around the clamps on the powerlines at a wind power transfer station were badly corroded not long after installation. This was due to the severe environment of the wind farm, which was located near the ocean in an area with strong wind and blowing sand.

APPLICATION
The power was turned off at the transfer station before work started. The clamps were taken down and mechanically abraded to remove a majority of the corrosion. They were then cleaned using VpCI®-418, dried, and reinstalled. VpCI®-396 was applied as a primer coat and allowed to dry for two to three hours. VpCI®-384 was applied as a topcoat. In addition, the sections of wire on both sides of the clamps were coated with VpCI®-396 to protect the wire from further ingress of contaminants.

CONCLUSION
The use of Cortec® products provides an excellent combination of a corrosion protection that will hold up in this severe environment.

DATE
October 2018

LOCATION
Brazil

CUSTOMER
Omega Energy

CORTEC® REPRESENTATIVE
Corr Solutions Brazil

4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA
Phone (651) 429-1100, Toll free (800) 4 CORTEC
Fax (651) 429-1122, Email: info@corotec.com
www.corotec.com

ch619 12/2018, Page 1 of 2
Printed on recycled paper ♻️ 100% Post Consumer

ISO 9001
ISO 14001
CORTEC CORPORATION
Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

Clamp and Powerline Protection at Wind Power Transfer Station
https://www.corteccasehistories.com/?s2member_file_download=access-s2member-level1/ch619.pdf

VpCI® EMITTING SYSTEMS & ELECTRONIC PRODUCTS

CASE HISTORY

Protection of Electrical Cabinets



DATE
June 2000

CORTEC MANUFACTURERS REPRESENTATIVE
Corson, LLC
Miami, Florida

CUSTOMER
Lockheed Martin
Atlas 5 - Launch Pad
Cape Canaveral, Florida

PRODUCTS
VpCI®-239
VpCI®-111

APPLICATION
The client found that three out of eleven control panels close to their rocket launch pad, were showing beginning of corrosion at the wire terminal block connection points. They realized that somehow these three cabinets were the only ones that had no Cortec® inhibitor protection, while the other cabinets with VpCI®-111 emitters were showing no corrosion at all. They also realized on the line of the visit, that the exterior stainless steel cabinets were being attacked by corrosion.

CORTEC SOLUTION
Spraying VpCI®-239 and installing various VpCI®-111 emitters inside the cabinets as in the other cabinets. They also acknowledged the need for the cabinet outside surface protection, and were going to send for evaluation and approval our recommendation for use of VpCI®-385 clear.

REASON CORTEC SELECTED
The emitters used on the protected cabinets showed no signs of corrosion after 2 years. They were impressed and eager to maintain the same level of protection system in all their un-protected cabinets.

4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA
Phone (651) 429-1100, Toll free (800) 4 CORTEC
Fax (651) 429-1122, Email: info@corotec.com
www.corotec.com

ch243 6/04

ISO 9001
ISO 14001
CORTEC CORPORATION
Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

Protection of Electrical Cabinets
https://www.corteccasehistories.com/?s2member_file_download=access-s2member-level1/ch243.pdf

HIGH PERFORMANCE VpCI® PACKAGING

CASE HISTORY

Preservation of Electrical Control Cabinets



PRODUCTS
VpCI®-111 Emitters
VpCI®-126 Blue® Film

PROBLEM
NIE found that corrosion in their outdoor electrical control cabinets - during shipment, storage, and use led to corrosion failures. This was expensive for the company and inconvenient for the customer base. The corrosion issue was greatest at coastal locations but also affected inner city sites.

APPLICATION
During shipment and storage the cabinets are protected from corrosion with VpCI®-126 Blue Film. During use the cabinets are opened periodically for maintenance/inspection purposes at which time the appropriate number of VpCI®-111 Emitters are installed. Once installed and the cabinet is closed the VpCI® emitter corrosion protection molecules are internally attracted to all metal surfaces within the enclosure thus protecting it from corrosion.

CONCLUSION
NIE has found that the continued use of VpCI®-126 Blue Film and VpCI®-111 Emitters has proven to be an economical and long lasting method of protection. The easy to install emitters minimize remedial work, maintenance, and failure costs. NIE, aware of the low VOC, is happy to be using such a cost effective, environmentally friendly product.

DATE
2000 - Present

CORTEC® REPRESENTATIVE
Corrosion Engineering LTD

CUSTOMER
Northern Ireland Electricity (NIE)

LOCATION
Northern Ireland

4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA
Phone (651) 429-1100, Toll free (800) 4 CORTEC
Fax (651) 429-1122, Email: info@corotec.com
www.corotec.com

ch486 12/2014, Page 1 of 2
Printed on recycled paper ♻️ 100% Post Consumer

ISO 9001
ISO 14001
CORTEC CORPORATION
Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

Preservation of Electrical Control Cabinets
https://www.corteccasehistories.com/?s2member_file_download=access-s2member-level1/ch486.pdf



CORTEC CORPORATION
 Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies

CORTEC
CORPORATION

MIGRATORY CORROSION INHIBITOR (MCI®) PRODUCTS FOR CONCRETE

CASE HISTORY

Runib Switchyard Foundation Repair



PROBLEM
The concrete foundations at PDO's Runib Switchyard were experiencing visible cracking, spalling, and delamination. The structures were over twenty years old, with repairs made in 2002 - some of which had already failed again. The main threat to the structural integrity of buildings in this region lies in the highly saline and acid chloride groundwater. The prevalence of fossils in the Gird region introduces highly corrosive mineral deposits in the soil with salinity levels exceeding three times that in seawater.

APPLICATION
A field investigation was done by United Corrosion Technologies to determine the cause of the failure and it was confirmed that failure was due to the ingress of chlorides from the soil. A repair methodology was developed to prevent structural failures, extend the available service life, and allow for safe application in the live station.

DATE
November 2008 - March 2009

DISTRIBUTOR
United Corrosion Technologies

CONTRACTOR
Arabian Industries

CUSTOMER
Petroleum Development of Oman (PDO)

CONSULTANT
Vintley Partners

LOCATION
Furth, Oman

PRODUCTS
MCI® 2020
CorVerter®
MCI® Micro-Graffiti

- The foundations were excavated to allow for cleaning of all spalled and delaminated concrete.
- Cortec's MCI® 2020 was applied to all exposed concrete surfaces, and CorVerter® was applied to all exposed rebar. CorVerter® was selected because it can be applied directly to rusted steel, eradicating the use of abrasive blasting which was not permitted in the live switchyard.
- Shutting and repair with Uniscrete 500 marine concrete rendered with MCI® Micro-Graffiti.
- The repair was allowed to cure and a waterproofing agent was applied.

CONCLUSION
It was estimated that concrete foundations were given an extended service life of 30 years after the repair. This extended service life is derived from the proper execution of repair utilizing patented MCI® technology. Cortec's patented MCI® technology prevents re-entraining mortar in concrete from corrosion therefore extending its service life. Being bio-based, it is environmentally friendly and safe. It is NSF-A1 certified for use with potable water.

4119 White Bear Parkway, St. Paul, MN 55110 USA
Phone: (651) 828-1100, Toll Free: (800) 4-CORTEC, Inc.
Fax: (651) 429-1122, Email: info@corotec.com
www.corotec.com

©2008 8/2010 Page 1 of 2
Please do not forget to recycle this document.

MCI MIGRATING CORROSION INHIBITORS FROM GREY TO GREEN

Runib Switchyard Foundation Repair
https://www.corteccasehistories.com/?s2member_file_download=access-s2member-level1/ch368.pdf

技術質問については下記へお問合せ下さい。
 コーテック社認定テクニカルサポート
 株式会社ネクサスCT
 TEL : 045-353-8337 FAX : 045-353-8338
 HP : <http://www.nexus-ct.co.jp>



CORTEC
CORPORATION

Environmentally Safe VpCI®/MCI® Technologies