



## ***TECNOLOGIE IBIX PER IL RIVESTIMENTO TERMOPLASTICO ANTICORROSIVO***

MEDIANTE SPRUZZATURA A FIAMMA DI POLVERI TERMOPASTICHE NELLA PROTEZIONE DI SUPERFICI EDILI E INDUSTRIALI

Speaker:

**Susanna Giovannini,**

*President & CEO, IBIX SRL*

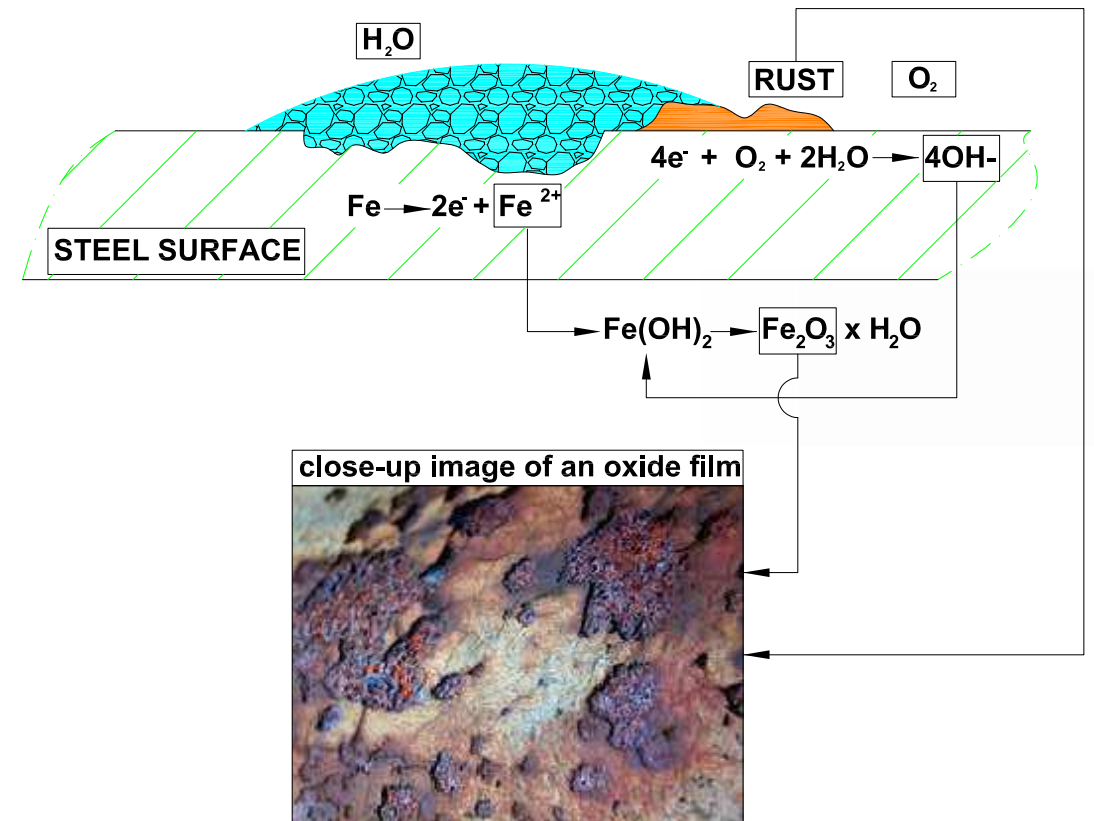
- Rivestimento in polvere termoplastica monostrato a base di copolimero di PE (o PP) funzionalizzato
  - Gradi application-specific con varia densità e funzionalizzazioni
  - Autoaderente (non necessita di primer)
  - Con pigmenti stabilizzati agli UV
  - **PROPRIETA' ANTICORROSIVE - CARATTERISTICHE INTRINSECHE (PPA571)**
    - Barriera antiosmotica (impermeabilità altissima) <0.03% di assorbimento dell'acqua secondo la ASTM D570-81.
    - Isolamento elettrico – elevata rigidità elettrica : 47.8 Kv/mm a 370 micron (IEC 243 vde 0303) -> no movimentazione elettronica dei metalli).



## Vantaggi qualitativi

- **Corrosione elettrochimica**

Se la forma più comune di **Corrosione** che, come sappiamo, è il deterioramento di un materiale (metallo) provocato dalle reazioni chimiche tra lo stesso e l'ambiente circostante, è l'ossidazione elettrochimica dovuta alla reazione con un ossidante, quale ad esempio l'ossigeno o i solfati



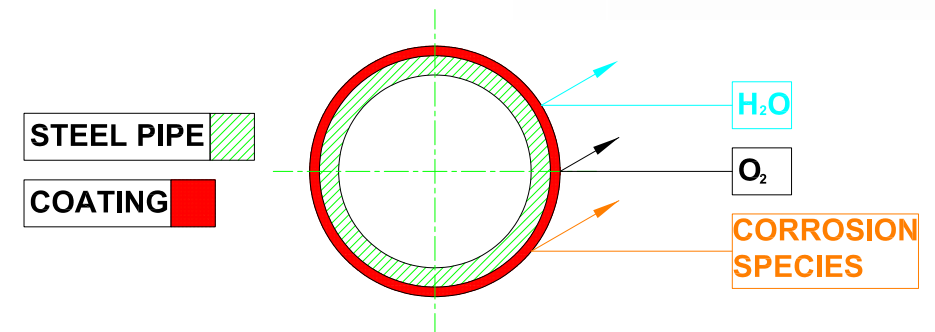
## IL RIVESTIMENTO: E' LA PRIMA LINEA DI DIFESA! LA BARRIERA PRIMARIA CONTRO LA CORROSIONE

→ allora

- Un rivestimento con polveri termoplastiche aventi funzione di barriera ad elevata impermeabilità e elevato isolamento dielettrico
- È ideale per **tenere gli elementi corrosivi, ossigeno, acqua lontani** dalla superficie metallica
- Funzione base di un rivestimento :
  - Bloccare il mezzo corrosivo (terreno, elettrolita quale l'ossigeno e l'acqua)

Grazie a:

- Eccellente adesione al substrato metallico
- Elevata resistenza meccanica
- Permeabilità minima
- Elevata resistenza elettrica
- Elevata resistenza allo scollamento catodico



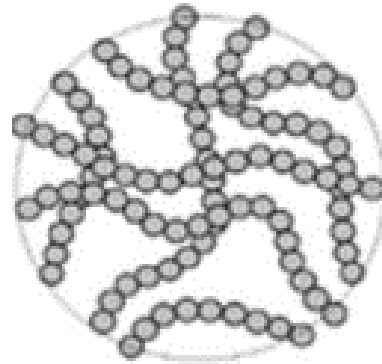
- La **corrosione** dell'acciaio comporta **elevati costi** di manutenzione e riparazione.
- Il corretto **pretrattamento** della superficie e l'utilizzo del **sistema anticorrosivo** più appropriato per il substrato da rivestire **prolungheranno** la durata del manufatto verniciato.
- **Benefici** dell'utilizzo dei rivestimenti termoplastici Axalta:
  - Rivestimenti a mano unica – senza primer
  - Nessuna manutenzione necessaria
  - Referenze in tutto il mondo, anche ambienti sottoposti a corrosione pesante
  - Prestazioni comprovate mediante test esterni
  - Ampia copertura in tutte le categorie corrosive esistenti
  - Efficaci contro ogni tipo di corrosione, compresa la *Corrosione Microbiologicamente Influenzata* (MIC)





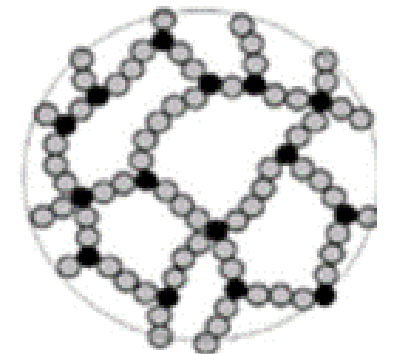
### Polveri termoplastiche (TP)

- **LDPE, HDPE, PP, PA, PVC, PU**
  - Catene lunghe
  - Struttura semi-cristallina (parzialmente ordinata)
  - Regioni amorfe
  - Fusione - solidificazione reversibile (nessuna reazione). Ri-fusione / riparazioni / riutilizzo sempre possibile
  - Temperatura di fusione definita



### Polveri termoindurenti (TS)

- **Epossidici, poliesteri, PU**
  - Catene corte
  - Crosslinking (reticolazione)
  - Rete amorfa (nessun ordine)
  - Si sciolgono e reticolano se riscaldate (irreversibile)
  - Una volta reticolate, non possono fondere nuovamente



## RIVESTIMENTI IN POLVERE TERMOPLASTICA: PERCHÉ UTILIZZARLI E COME?

- Proprietà di barriera
  - Vapori
  - Liquidi
  - Resistenza chimica
- Isolamento elettrico
- Anticorrosione
- Flessibilità
  - Allungamento a rottura: in media 500%
- Nessuna cricatura o sfaldamento
- Contatto con cibo e acqua potabile
- Bassa tossicità in caso di incendio
- Facilmente riparabile
- Rivestimenti più spessi (200 – 900 µm)
  - Proprietà di barriera
  - Copertura di spigoli e saldature
  - “Presca” e “calore”
  - Resistenza ad impatto

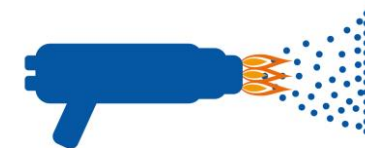
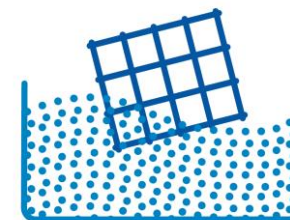
Performance

**Leghe di poliolefine  
funzionalizzate**  
*Plascoat PPA 571 - Abcite*

**Polipropilene  
funzionalizzato**  
*Talisman*

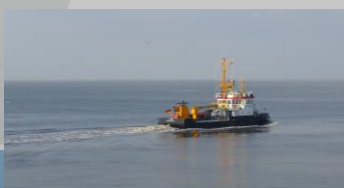


# COME APPLICARE I RIVESTIMENTI IN POLVERE TERMOPLASTICA SU ACCIAIO



# RIVESTIMENTI IN POLVERE TERMOPLASTICA SEGMENTI DI MERCATO

Protezione da  
corrosione pesante



Recinzioni



Arredo urbano -  
*outdoor*



Infrastrutture idriche

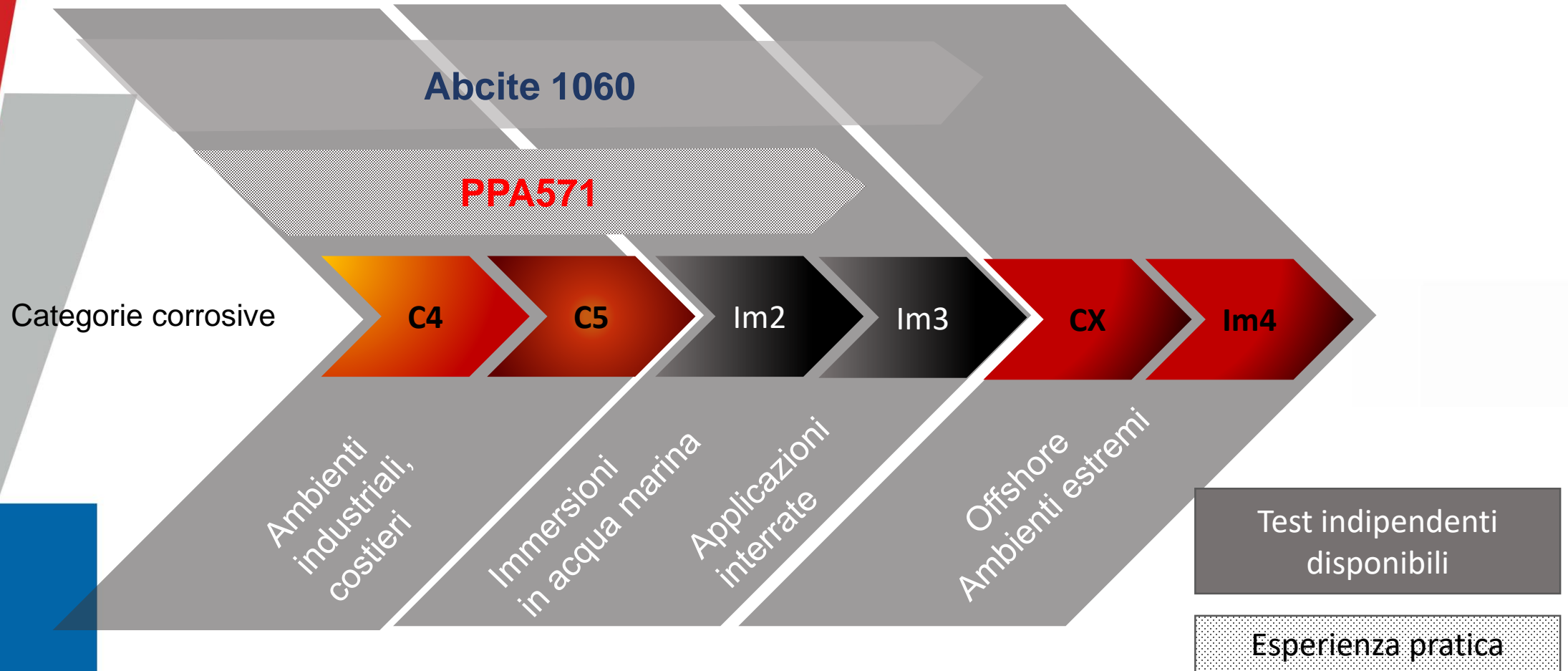


Elettrodomestici

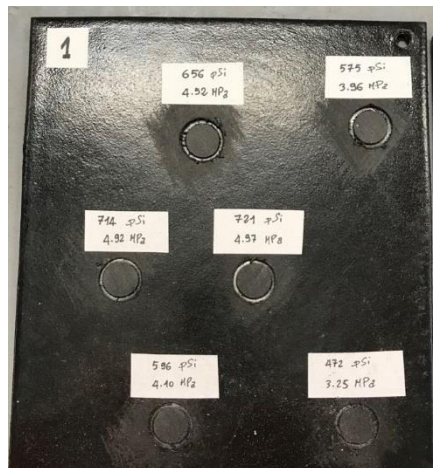
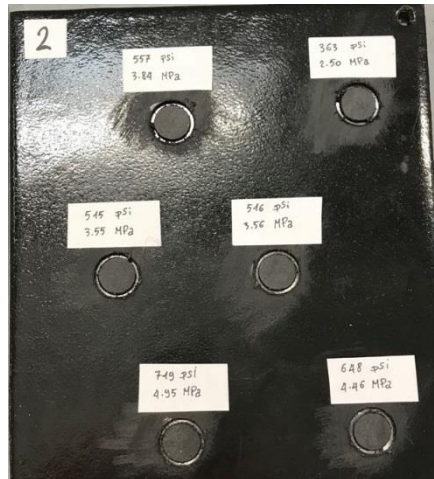


Rivestimenti funzionali







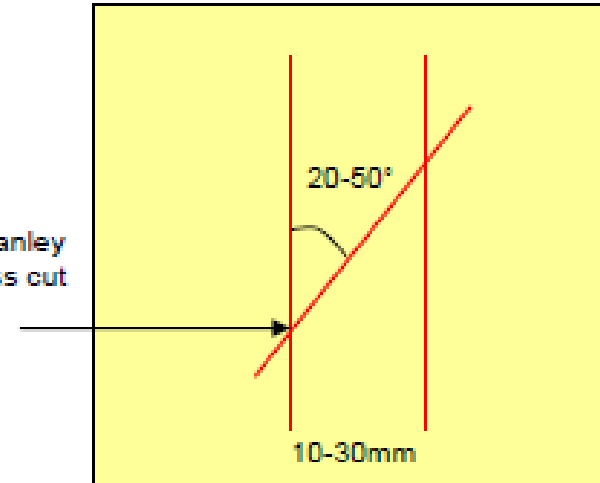


### ■ PULL-OFF TEST secondo EN ISO 4624

- Glue failure @ 4,55 Mpa
- Per misurare valori di distacco colla fino a 17 Mpa:
  - *Irruvidire la superficie del rivestimento con carta abrasive e quindi pulire con aria compressa*
  - *Mediante un bruciatore a fiamma, degradare la superficie del rivestimento fino a che diventa "giallognola"*
  - *Miscelare i componenti della colla Araldite 2011*
  - *Lasciare riposare la micela per 30 minuti*
  - *Sabbiare il dolly e pulirlo con aria compressa*
  - *Applicare la miscela (colla miscelata) sul dolly e quindi applicare il dolly sul rivestimento*
  - *Lasciare indurire a temperatura ambiente per un'ora*
  - *Lasciare polimerizzare la colla in forno a 50°C per una notte*
  - *Fare il pull-out test secondo la norma NF ISO 4624*

- **ADHESION TEST secondo metodo Plascoat®**
- **Adesione A1 = indicativa di una forza adesiva di almeno 60 Mpa**

Try to lift the coating with a Stanley knife from the apex of the cross cut at this point.



- (4) Attempt to lift the coating at the apex of the cross cut using a knife.
- (5) Assess the adhesive bond strength by pulling the flap with a pair of pliers and grade the result as follows:-
  - A1 The adhesive bond to the substrate is stronger than the tensile strength of the coating and the coating cannot be peeled off (*in this instance, a flap may not be obtained to pull upwards using a pair of pliers*).

# PLASCOAT PPA 571

## CERTIFICAZIONI DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

### ■ ISO-12944-6



### TEST CERTIFICATE

Test Certificate No: 140386-1  
 Client: Plascoat Systems Limited  
 Dr Shoab Qureshi  
 Farnham Trading Estate  
 GU9 9NY Farnham (Surrey)  
 UNITED KINGDOM  
 Substrate: zinc phosphate galvanised carbon steel  
 Coating Material: Plascoat PPA 571 (applied as a single layer)  
 Test Specification: ISO 12944-6 Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 6: Laboratory performance test (corrosivity category: C5-M „high“)  
 Test Methods: determination of resistance to humidity according to ISO 6270-1 (720 h continuous condensation), pull-off test for adhesion according to ISO 4624  
 Test Results: see Test Report No 140386-1

The tested coating fulfils the requirements of corrosivity category C5-M „high“ according to ISO 12944-6.

Magdeburg, 23 July 2014  
iLF GmbH

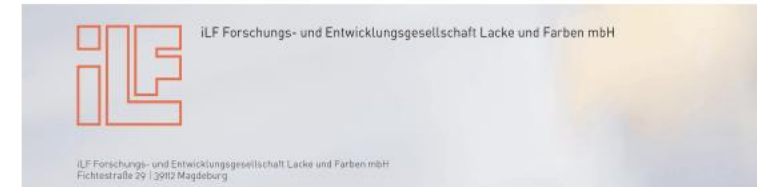


Dipl.-Chem. Cornelia Dreyer  
Head of Laboratory Application Technology



Dipl.-Ing. (FH) Tobias Böttge  
Responsible Test Engineer

### ■ EN 12944



### TEST CERTIFICATE

Client: Plascoat Systems Limited  
 Dr Shoab Qureshi  
 Farnham Trading Estate  
 GU9 9NY Farnham (Surrey)  
 UNITED KINGDOM  
 Substrate: grid blasted steel  
 Coating Material: Plascoat PPA 571 (applied as a single layer)  
 Test Specification: ISO 12944-6 Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 6: Laboratory performance test (corrosivity category: C5-M „high“)  
 Test Methods: determination of resistance to humidity according to ISO 6270-1 (720 h continuous condensation), determination of resistance to salt spray according to ISO 9227 (1.440 h neutral salt spray), pull-off test for adhesion according to ISO 4624  
 Test Results: see Test Report No 170673

The tested coating fulfils the requirements of corrosivity category C5-M „high“ according to ISO 12944-6.

Magdeburg, 11.10.2017  
iLF Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Lacke und Farben mbH



Dipl.-Chem. Cornelia Dreyer  
Lab Head Application Technology



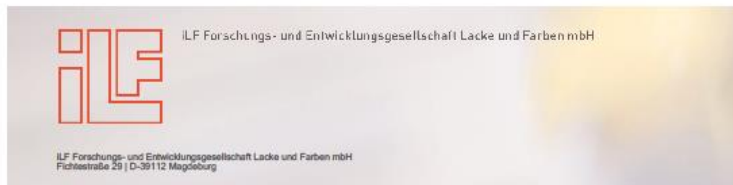
Dipl.-Ing.(FH) Markus Witter  
Deputy Laboratory Head Application Tech



# ABCITE X60-1060

## CERTIFICAZIONI DI RESISTENZA ALLA CORROSIONE

### ■ ISO-12944-6



### TEST CERTIFICATE

Test report No.: 120783.1  
 Producer: Axalta Polymer Powders Switzerland Sàrl  
 Mr. Frédéric de Borman Chautems  
 Rue St.-Joseph 15  
 1630 Bulle  
 Switzerland  
 Coating system: Carbon steel, grit blasted, no primer or chemical treatment  
 Single layer of Abcite® Thermoplastic Powder 1060 White  
 Test specification: ISO 12944-6, Corrosion protection of steel structure by protective paint systems,  
 Part 6: Laboratory performance test methods  
 Test methods: Pull-off test according to ISO 4624  
 Salt spray test according to ISO 9227 (1440h)  
 Resistance to humidity according to DIN EN ISO 6270-1 (720h)  
 Resistance to liquids according to ISO 2812-2 (3000h)

The coating system has passed the testing according to ISO 12944-6, corrosiveness category C5-M and Im 3 – term of protection: high.

04th February 2014

iLF Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Lacke und Farben mbH

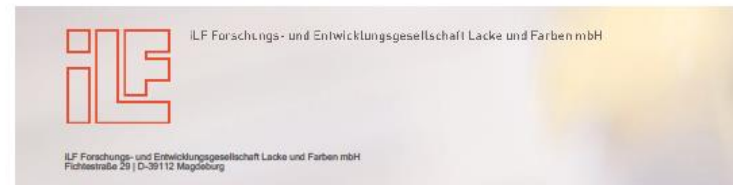


Dipl.-Chem. Cornelia Dreyer  
 Lab supervisor Application Technology



Dipl.-Chem. Katrin Döring  
 Laboratory person in charge

### ■ CX o ISO 20340 o Norsok M-501



### TEST CERTIFICATE

Test report No.: 130475  
 Producer: Axalta Polymer Powders Switzerland Sàrl  
 Mr. Frédéric de Borman Chautems  
 Rue St.-Joseph 15  
 1630 Bulle  
 Switzerland  
 Coating system: Carbon steel, grit blasted, no primer or chemical treatment  
 Single layer of Abcite® Thermoplastic Powder 1060 White  
 Test specification: ISO 20340, corrosivity category C5-M  
 Test methods: Pull-off test according to ISO 4624  
 Aging resistance according to ISO 20340 (4200 h, 25 cycles)  
 Test cycle: 72h UV-A according to ISO 11507  
 72h salt spray test according to ISO 9227 (NSS)  
 24h at -20°C

The specimens coated with Abcite® 1060 White, tested in accordance with ISO 20340, fulfills the corrosivity category C5-M.

04th February 2014

iLF Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Lacke und Farben mbH



Dipl.-Chem. Cornelia Dreyer  
 Lab supervisor Application Technology



Dipl.-Chem. Katrin Döring  
 Laboratory person in charge

- **Caratteristiche chimiche e fisiche:**
  - **Funzioni di barriera**
    - Resistenza alla penetrazione di liquidi (caratteristiche anti-osmotiche)
    - Eccellente resistenza agli agenti chimici (acidi, alcali, solventi\*)
  - **Isolamento elettrico**
  - **Resistenza al deterioramento atmosferico**
    - Eccellente resistenza a condizioni atmosferiche avverse
    - Protezione dai raggi UV e dalla nebbia salina
    - Resistenza eccellente alle macchie
    - Proprietà antibatteriche (formulazione speciale)
    - Temperature da - 40°C a 70°C (+100°C)



- **Proprietà meccaniche:**
  - Adesione eccellente
  - Ottima resistenza all'abrasione (Taber ASTM 60mg/500g)
  - Flessibilità eccezionale (500% di allungamento a rottura) anche a T° rigide
  - Resistenza a sfaldamento, screpolature, o altri segni di deterioramento in normale utilizzo
- **Aspetto e caratteristiche tecniche:**
  - Spessori applicati:
    - PPA 571 E ABCITE 1060/X60: 300-900 μ
    - PPA 571 AQUA, FSPE, PP10: >900 μ
  - Finitura liscia e durevole
  - Texture anti-slip disponibile
  - Uniformità di colore a lunga durata
  - Facile manutenzione
    - Semplice da pulire
    - Riparazione e ritocchi sempre possibili
  - Riparazione facile e sempre possibile
  - Nessuna porosità
  - 100% ecofriendly
    - Contengono solo C, H, O (nessun metallo pesante, isocianati, ftalati, alogeni, etc.)
    - Omologazione per il contatto con acqua potabile e alimenti
  - Eccellente comportamento in caso di incendio



## Poliurea

- Almeno 24h (traffico leggero) e, nella versione rapida (90 minuti di attesa), richiede vari e complicati impianti per l'applicazione.
  - Fumi di combustione molto tossici
  - 15-20%
- Tende a dissolversi e a sfarinare (soprattutto se esposta a raggi UV). Inoltre, spesso necessita di un ulteriore rivestimento (molto sottile – 50 micron ca.) che tende a disperdersi presto.
  - Buona
- Pulizia impianto molto accurata e complicata e difficile fase di dosaggio (materiale bicomponente)
- In botti > 200 kg, con scadenza dopo 12 mesi e facilmente deteriorabile (materiale bicomponente)

Rimessa in servizio

Resistenza al fuoco

Allungamento

Solidità del colore

Resistenza a impatto

Manutenzione impianto

Stoccaggio

## Riv. Termoplastici

- Traffico leggero sostenibile immediatamente dopo l'applicazione, traffico pesante: dopo 24h.
- Buona resistenza alla diffusione delle fiamme e fumi di combustione di bassa tossicità
- > al 500%.
- Molto resistenti a perdita e dispersione del colore. (*QUV ASTM G53-77 - Florida 45°C esposizione a Sud: 2000 ore - nessun cambiamento nel colore o nel gloss*)
- Superiori, in quanto a flessibilità e robustezza.
- Semplice e immediata.
- Materiale monocomponente, fornito in scatole da 20 kg e senza una scadenza definita.

## *Riv. Epossidici*

- Per reticolare, richiede un ambiente con T° minima di 10°C, nonché almeno 48 ore prima di poter sostenere anche traffico leggero.
- Fumi di combustione molto tossici
- Per niente flessibili. Tendono a rompere se sottoposti a stress da sollecitazione
- Tendono a cambiare colore (anche quando non vengono in contatto con raggi UV), a sfarinare e disperdersi velocemente quando esposti a raggi UV. Per resistere ai raggi UV, richiedono un ciclo applicativo ulteriore.
- Duri e fragili, tendono a sfaldarsi o a rompersi se esposti ad impatti pesanti.
- Contiene normalmente Bisfenolo A, considerato un interferente endocrino (imita gli ormoni naturali): elevata incidenza di rischio sanitario.

**Rimessa in servizio**

**Resistenza al fuoco**

**Allungamento**

**Solidità del colore**

**Resistenza a impatto**

**Salute e Sicurezza**

## *Riv. Termoplastici*

- Traffico leggero sostenibile immediatamente dopo l'applicazione, traffico pesante: dopo 24h.
- Buona resistenza alla diffusione delle fiamme e fumi di combustione di bassa tossicità
- > al 500%.
- Molto resistenti a perdita e dispersione del colore. (*QUV ASTM G53-77 - Florida 45°C esposizione a Sud: 2000 ore - nessun cambiamento nel colore o nel gloss*)
- Superiori, in quanto a flessibilità e robustezza.
- Il primer Polyres N per il sistema IBIX Polyfusion è a base di resina epossidica, che lo rende l'unico componente dannoso, ma viene rivestito al 100% con il co-polimero termoplastico Polyfusion, un rivestimento con nessun rischio per Salute e Sicurezza.



GRADO DI POLVERE	APPLICAZIONE/I TIPICA/HE	PRE-RISCALDO (SU METALLO)	T° MAX. DI APPLICAZIONE	SPESSORE (MIN. – MAX.)	COMPOSIZIONE
PHC-A	Superfici metalliche	130 – 140°C	190 – 200°C	Min.: 300 μ Max.: 900 – 1000 μ	Copolimero a base di PE
PHC-AH	Superfici metalliche con richiesta di spessore > 1000 μ	130 – 140°C	200 – 210°C	Min.: 300 μ Max.: 2500 – 3000 μ	
PHC AQUA*	Superfici metalliche a contatto con acque potabili e/o reflue	130 – 140°C	190 – 200°C	Min.: 300 μ Max.: 900 – 1000 μ	
PHC PLUS*	Superfici metalliche in ambienti molto aggressivi (> 15 anni in ambienti C5)	170 – 190°C		Min.: 300 μ per ambienti non molto aggressivi e 400 μ in ambienti fortemente corrosivi	
POLYFUSION	Superfici porose (calcestruzzo e vetroresina)	Nessun preriscaldamento, applicazione primer epossidico sigillante POLYRES-N	100 °C ca.	Min.: 500 μ Max.: 1000 μ	Miscelazione speciale di copolimeri a base di PE
POLYCHEM	Metalli e cemento per applicazioni con elevate resistenze chimiche e idrocarburi				Miscelazione speciale di copolimeri a base di PE e ioni di argento
POLYFUSION AM*	Superfici per protezione antimicrobica				Miscelazione speciale di copolimeri a base di PE e ioni di argento
IBIX PE	Metalli e calcestruzzo (quando POLYFUSION non è applicabile)	160°C – 170°C	220 – 240°C	Min.: 500 μ Max.: 12 mm	MDPE
PP10	Metalli e calcestruzzo (quando POLYFUSION non è applicabile)	160°C	220°C	Min.: 500 μ Max.: 12 mm	PP

*\*Disponibili sia come PHC sia come POLYFUSION (per Metalli e per Superfici Porose)*



*Rivestimento  
metalli*

**PHC-A  
PHC-AH**

**POLYFUSION**

*Cemento,  
vetroresina e  
substrati porosi*

- PROTEZIONE ANTICORROSIVA
- RAGGI UV – USURA – AMBIENTI MARINI
- WATER-PROOFING
- UV – MARINE – WEATHERING
- WATER-PROOFING
- BARRIERA A LIQUIDI E VAPORI
- PROTEZIONE CHIMICA (ACIDI – pH 2 - 13)
- RESISTENZA AD ABRASIONE

- Nuovi colori a stock:

- Verde 6011



- Arancione 2004



- Beige speciale



### Stock Colours

PHCA is available in these listed stock colours. A comprehensive colour matching service is available for larger orders. Please contact us for further details.



Beige 222 | RAL 1015



Red 233 | RAL 3020



Yellow 344 | RAL 1021



Green 475 | RAL 6005



Blue 536 | RAL 5017 \*



Blue 542 | RAL 5015



Grey 613 | RAL 7035



Grey 654 | RAL 7001



Grey 695 | RAL 7046 \*



Grey 640 | RAL 7016



Brown 813 | RAL 3009



Brown 838 | RAL 8017



Black 700 | RAL 9005 \*



White 110 | RAL 9016 \*



### New Polyfusion Colours

Polyfusion is now available in these listed new colour versions. Please contact us for further details.



ASH GREY



BLACK LIME



CARIBBEAN SEA



EGYPTIAN BLUE



NAVY BLACK



PERSIAN GREEN



SMOKEY WHITE



DARK SHADE



RAL 7001 \*



RAL 7035 \*

## Rivestimento metalli e in alcuni casi del cemento

**ISTITUTO  
GIORDANO**

**RAPPORTO DI PROVA N. 347987**

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 28/12/2017

**Committente:** IBIX S.r.l. - Via La Viola, 2 - 48022 LUGO (RA) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 19/06/2017

**Numero e data della commessa:** 73569, 19/06/2017

**Data del ricevimento del campione:** 05/07/2017

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 08/08/2017 al 28/11/2017

**Oggetto della prova:** determinazione della resistenza chimica prodotti vernicianti applicati secondo la norma UNI EN ISO 175:2010

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2017/1602

**Denominazione del campione\*:**

Il campione sottoposto a prova è denominato "POLYCHEM".

**Descrizione del campione\*:**

Il campione sottoposto a prova è costituito da una serie di lastre metalliche, dimensioni nominali 100 mm x 50 mm, verniciate completamente con polvere termoplastica da rivestimento.

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. FM Rev. 01      Il presente rapporto di prova è composto da n. 3 fogli.      Foglio n. 1 di 3

(Rapporto di prova n. 347987 del 28/12/2017)      segue - foglio n. 2 di 3

**ISTITUTO  
GIORDANO**

**Riferimenti normativi.**

La prova è stata eseguita secondo la prescrizione della norma UNI EN ISO 175:2010 "Materie plastiche - Metodi di prova per la determinazione degli effetti dell'immersione nei prodotti chimici liquidi".

**Modalità della prova.**

Le lastre sono state immerse per 2688 h alla temperatura di 23°C nei seguenti liquidi di prova:

- benzina verde;
- nafta;
- diesel;
- acetone.


La valutazione della resistenza ai liquidi di prova è stata effettuata tramite esame visivo.

**Risultati della prova.**


Determinazione resistenza chimica dopo 1688 h di immersione		
Liquido di prova	Risultato	Osservazioni
benzina verde	resistente	nessun effetto visibile
nafta	resistente	nessun effetto visibile
diesel	resistente	nessun effetto visibile
acetone	resistente	nessun effetto visibile

(Rapporto di prova n. 347987 del 28/12/2017)      segue - foglio n. 3 di 3


**ISTITUTO  
GIORDANO**




Fotografia delle lastre dopo l'immersione nel liquido di prova "acetone".



Fotografia delle lastre dopo l'immersione nel liquido di prova "benzina verde".




Fotografia delle lastre dopo l'immersione nel liquido di prova "diesel".




Fotografia delle lastre dopo l'immersione nel liquido di prova "nafta".


Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Oscar Filippini)



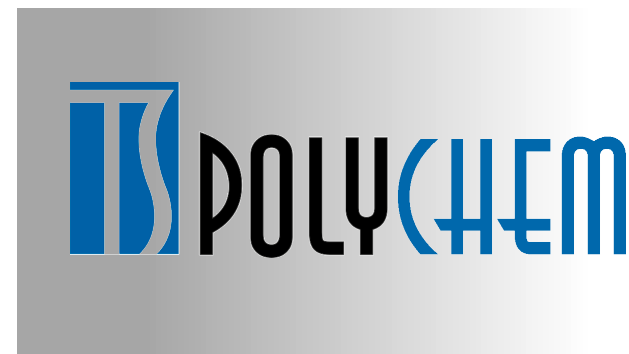
Il Responsabile  
del Laboratorio di Chimica  
(Dott. Oscar Filippini)



L'Amministratore Delegato  
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)



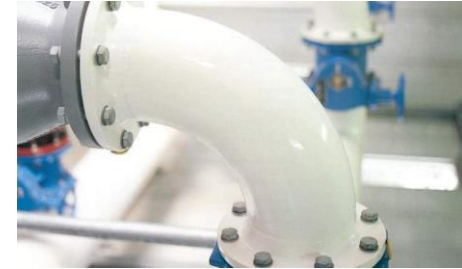
L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico, firmato digitalmente ai sensi della legislazione italiana applicabile.



- ELEVATE RESISTENZE CHIMICHE
  - Alte concentrazioni chimiche
  - Resistenza a idrocarburi (diesel, nafta, acetone, petrolio)
  
- RESISTENZA A T° MAGGIORI

**PHC-PLUS**  
**POLYFUSION**

- Certificati relativi a corrosione esterna su acciaio sabbiato
  - ISO 12944-6 C5M & Im3 High: >15 anni se danneggiato, negli ambienti maggiormente corrosivi
  - ISO 20340 (Offshore): test ciclici parte di Norsok M-501
  - BAW Im2 & Im3
- Approvato per il contatto con acqua potabile
- Applicazioni tipiche:
  - Barche / ambienti marini: tubi, accessori
  - Acqua potabile/acque reflue: tubi, raccordi e valvole



Certified to  
NSF/ANSI 61-G & 372



## Vantaggi Economici & Ambientali

- **I rivestimenti termoplastici AXALTA sono monostrato**
  - Nessun costo per il primer e la sua applicazione
  - No tempi di attesa di asciugatura del primer
  - Applicazione dell'intero spessore desiderato in una fase unica
- **Messa in servizio immediata**
  - Nessun tempo di attesa
  - Consegnabilità immediata post-trattamento
- **Riparabilità localizzata nel punto interessato**
  - Nessuna necessità di rimuovere l'intero rivestimento: intervento localizzato
- **Scarsa o nessuna manutenzione**
- **Elevata durabilità nel tempo**



- PPA 571 è costituito quasi completamente da composti carbonio, idrogeno e ossigeno.
  
- A differenza di molte vernici, non contiene:
  - Ingredienti reattivi
  - Ftalati
  - Alogeni
  - Isocianati
  - Metalli pesanti
  
- Rilavorabile:
  - I pezzi difettosi possono essere sverniciati fondendo il rivestimento ad alte temperature per poi essere rivestiti nuovamente dopo opportuna sabbiatura



### ■ Tossicità dei fumi

- L'indice di tossicità dei fumi generati in caso d'incendio è risultato 1.78 secondo il metodo di analisi NES 713; un tasso altamente inferiore a quello stabilito dalla Royal (British) Navy (del valore di 5).
- L'indice di tossicità dei fumi generati in caso d'incendio in base al metodo BS 6853:1999 e utilizzato nei progetti della metropolitana di Londra è risultato essere di 0.21. Anche in questo caso, il tasso è inferiore persino rispetto al prerequisito più vincolante, che pone 1 come valore massimo.

### ■ Densità dei fumi

- In base a quanto stabilito dalle Ferrovie degli Stati Uniti, la densità dei fumi generati in caso di incendio dovrebbe essere < 100 a 1.5 minuti, <200 a 4 minuti e così via. L'indice di densità dei fumi generati dalle FPA (leghe di poliolefine funzionalizzate) è di soli 110 a 20 minuti.
- Stando al metodo di analisi BS 6853:1999, invece, l'indice relativo alla densità dei fumi in caso di incendio è di 1.13 A0 (ON), in confronto al requisito di 2.6.

### ■ In base a BS 476, PPA571 può essere considerato di Classe 0

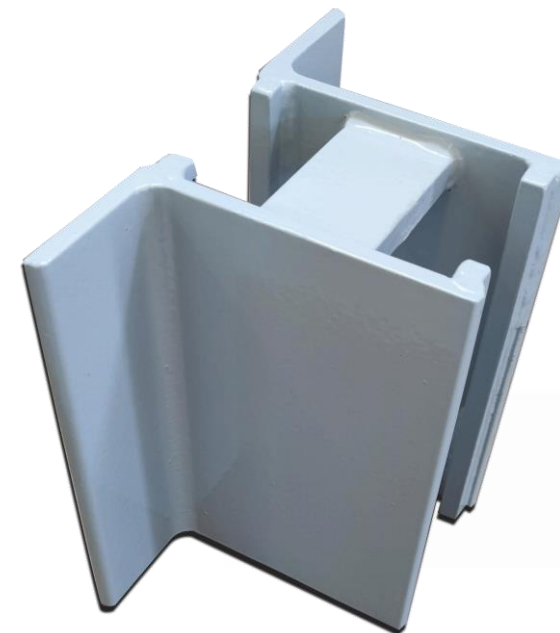


- IMPRONTA AL CARBONIO INFERIORE

- Spiegazione tecnologica:

Rivestimento a mano unica con polvere termoplastica anticorrosiva Plascoat PPA571ES in sostituzione del sistema Duplex "Zincatura + Poliesteri"

- Resistente a climi avversi e agli UV
- Isolamento dielettrico
- Anti-graffiti
- Resistente all'urina animale
- Esente da manutenzione con vita utile estremamente lunga
- ECOLOGICO



Un nuovo tipo di rivestimento per ridurre l'impronta di CO<sub>2</sub> in alternativa all'acciaio zincato a caldo verniciato - **66,25 kgCO<sub>2</sub>e in meno.**

CO<sub>2</sub>

**CARBON FOOTPRINT**

L28 Leonardo  
(painted hot galvanized steel):  
**148,17 kg/mast**

**CARBON FOOTPRINT**

L28 Leonardo  
(PPA Coat):  
**81,92 kg/mast**

- **Plascoat PPA 571 & Abcite X60-1060 non sono solo ecologici, ma anche omologati per il contatto con acqua potabile e alimenti.**
- **Certificazioni acqua potabile:**
  - WRAS
  - AS/NZS 4020
  - dWi
  - KTW/DVGW
  - ACS
  - NSF
  - AWWA
  - KIWA
- **Conforme agli Standard EN 545, EN 14901, EN 10310**





## ■ Applicazioni tipiche:

- Tubi dell'acqua potabile
- Tubi di irrigazione
- Raccordi per acqua potabile
- Serbatoi d'acqua

## ■ Vantaggi dei prodotti Plascoat nell'industria idrica

- Sostituzione del rivestimento in cemento all'interno dei tubi:
  - Materiale più leggero: il tubo rivestito può essere maneggiato facilmente
  - Nessuna micro-fessura che permetta all'acqua di permeare
  - Non si incrina quando si piega il tubo
  - Rivestimento più sottile
  - Nessun ridimensionamento interno o accumulo di biomassa
  - Perdita di carico ridotta del 50%



## Abcite 1060/ X60 :

Protezione superficiale per tubi, raccordi, filtra, flange, valvole e serbatoi in contatto con acqua e liquidi di scarico (acque reflue)

- Sicuro e pulito :
  - Privo di bisfenolo, COV (VOC) e alogeni
  - no PVC, ftalati né plasticizzanti
  - Controllato, testato e certificato secondo le norme più rigide per il contatto con l'acqua potabile
- **Barriera impermeabile anche in caso di immersione permanente o condensazione**
- Ottime resistenze chimiche
- **Ridotta crescita batterica o di vegetazione**
- **Resistenza superiore alla cavitazione e all'abrasione**
- **Basso attrito/perdita di pressione**
- Semplice e robusto :
  - Senza primer
  - Incredibile resistenza all'impatto
  - Temperature applicative più basse rispetto a quelle del nylon

*Sono disponibili altri gradi di polvere quali **Plascoat PPA 571 Aqua**.*





- Versione speciale **ANTI-MICROBICA** per ridurre la presenza di batteri e microorganismi diffusi (*MRSA - Staphylococcus aureus resistente alla meticillina, E-coli, Salmonella, Bacillus Suptilis, etc.*).
- Utilizza la nanotecnologia degli ioni di argento.
- Riduce la presenza batterica del 99.9999%.
- Antimicrobico antifungino:
  - Efficace contro un ampio spettro di microbi: include batteri, muffe, funghi e alcuni virus
- **TEST ANTI-MICROBICO:**
  - Riduzione del 100% della crescita di E-Coli rispetto al 20-38% per film di polietilene.
- Colore standard: Bianco 9016



- **TEST** per determinazione crescita funghi.  
Risultato: **Antifungino**



### ASTM G21-15

Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi.

Client Details: Radical Materials Ltd  
Unit 10, Rassau Ind Estate,  
Ebbw Vale, Gwent, NP23 5SD

Purchase Order Number: Damian Harvey

Date of Report: 06.04.21

**Melbec Reference Number:** 25175

	Product and Test Criteria	Product and Test Details
<b>Product Details</b>	Lab reference	<b>25175</b>
	Name of Product(s)	Polyusion L AM Coating + ST1156 A,B & C
	Storage Conditions	Ambient
	Active Substance	-
<b>Experimental Conditions</b>	Method	ASTM G21-15
	Plating Method	Nutrient-salts Agar
	Identification of the fungal strain	<i>Aspergillus niger</i> ATCC 9642
	Contact Times	28 days
	Incubation Temperature	28°C – 30°C, relative humidity > 85%

### Conclusion:

The samples achieved growth ratings of 0 or 1.

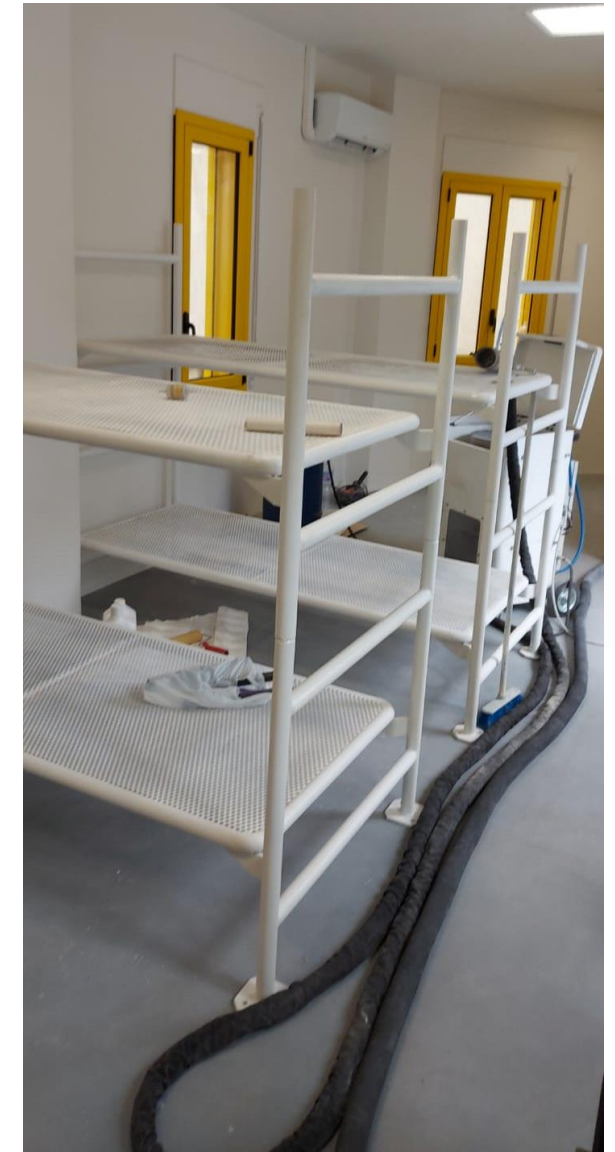
Report Authorised By:



Dawn Mellors

-----  
Technical Director

- Lampedusa, hot spot, lavoro di rivestimento eseguito con tecnologia mista Flame Spray – Flock Spray **IBIX ATLANTIS**:
  - Rivestimento pavimentazione con IBIX Polyfusion AM
  - Rivestimento strutture metalliche letti in Plascoat PPA 571 AM



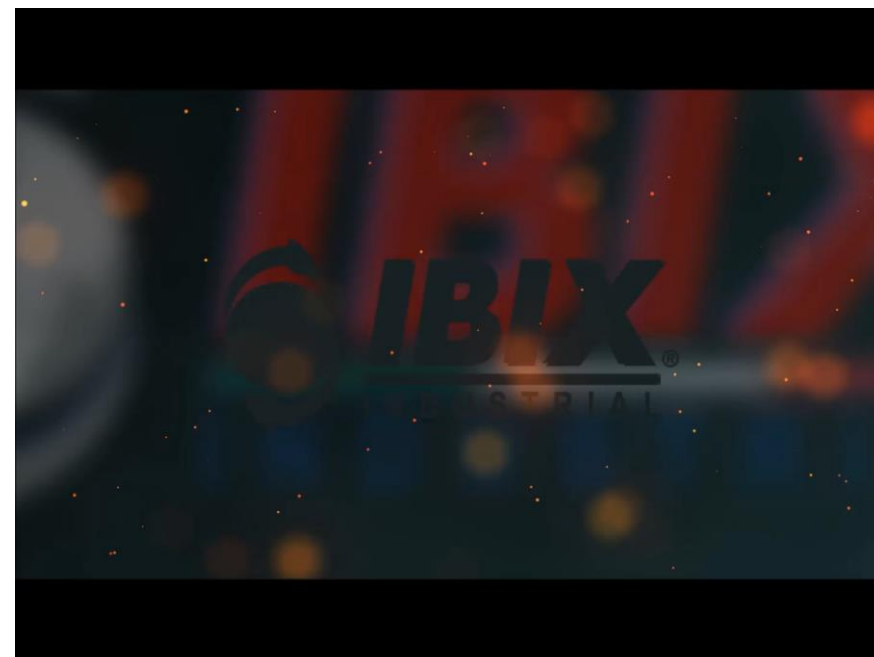
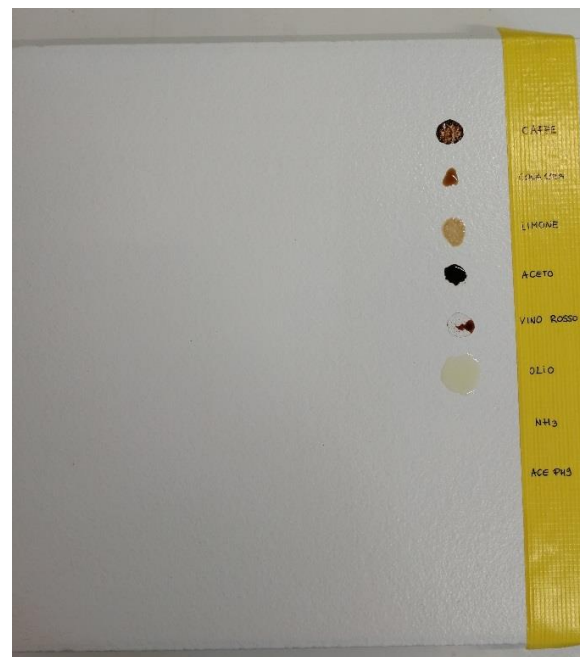
- **British Standard 476 - Prove antincendio**
  - Parte 6: Propagazione del fuoco
  - Parte 5: Diffusione superficiale della fiamma
- **EN 45545-2 Standard ferroviario europeo per la sicurezza antincendio**
  - EN ISO 5658-2 - Diffusione superficiale della fiamma
  - EN ISO 11925-2 - Persistenza della fiamma
  - EN ISO 5660-1 - Reazione al fuoco Velocità di rilascio del calore
  - EN ISO 5659-2 - Emissione di fumo
  - EN ISO 5659-2 – EN 45545-2 Allegato C - Test di fumo e tossicità
- **British Standard 6853** - Precauzioni antincendio nella progettazione e costruzione di treni passeggeri
- **Standard FTPC dell'Organizzazione Marittima Internazionale**
  - Parte 2: Prova di fumo e tossicità
  - Parte 5: Prova al fuoco per l'infiammabilità della superficie
- **UL 94 - Prove di infiammabilità dei materiali plastici per parti di dispositivi ed elettrodomestici**
  - bruciatura verticale UL 94 V-0; La combustione si interrompe entro 10 secondi, non è consentito gocciolare fiammeggiante
  - UL 94 HB a combustione orizzontale - autoestinguente

### Plascoat® PPA571 FR (Flame-Retardant)

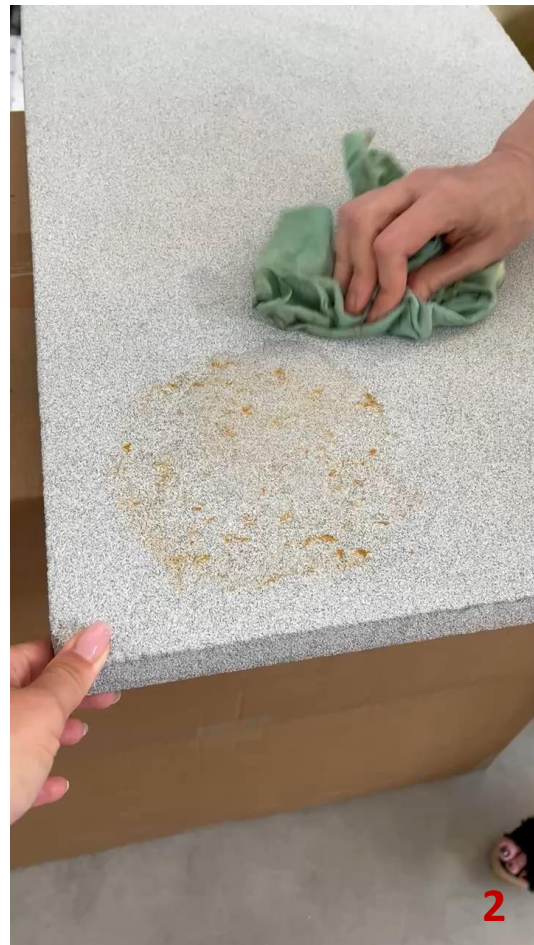
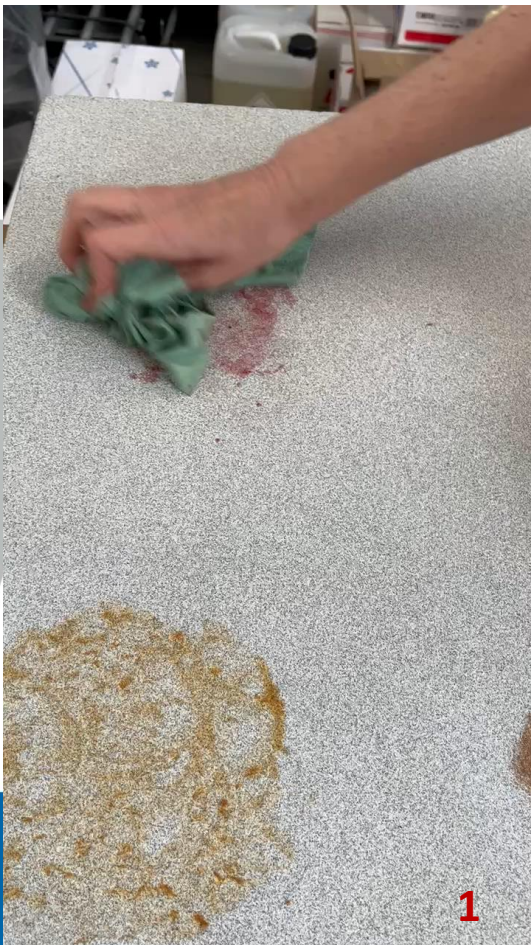
Anticorrosion Flame Retardant Thermoplastic coating  
Halogen Free





***RESISTENZA ALLE MACCHIE (RIVESTIMENTI ANTI-MACCHIA):***

- Num. 2 file di macchie con varie sostanze (caffè, limone, aceto, vino rosso, etc.) + gomma scarpe.
- Seconda fila pulita dopo 3 giorni.
- Risultato: Tutto pulito.
- Detergente impiegato: Lyso Form.
- Per pulizia segni gomma scarpe: gomma da cancellare + eventuale rifusione con aria calda o fiammella.



### **SU RIVESTIMENTO ANTISCIVOLO**

1. Rimozione macchia sciroppo di amarene, pulito perfettamente senza impiego di agenti pulenti particolari.
2. Rimozione macchia albicocca con sgrassatore ace-mousse.

*«E' un rivestimento eccezionale, non si macchia, lo sporco anche il più tenace si pulisce facilmente con prodotti tradizionali (sgrassatori più o meno aggressivi), non restano aloni, ritorna al suo splendore, non perde l'impermeabilità*  
- Bac service, Impresa di pulizie

**N.B.: le finiture anti-scivolo di per se incorporano maggiormente lo sporco, è naturale, quindi anche Polyfusion anti-scivolo. L'importante è che si riesca a pulire utilizzando gli strumenti più idonei.**

I-MOP: <https://www.i-mop.it/>



