

1.8 MACO - superfici

1.8.1 Argento - Tricoat

1. Finitura Silver Look MACO

MACO è stato il primo produttore di ferramenta per serramenti a impiegare già nel 2000 nella zincatura galvanica il procedimento di passivazione con argento, priva di cromo esavalente con successiva sigillatura a base di silicati.

Un procedimento che ha prodotto risultati eccezionali per quanto riguarda le proprietà

superficiali dei materiali e ha rappresentato la prima alternativa alla cromatazione con cromo esavalente.

Elevatissima resistenza alla corrosione con procedimento a basso impatto ambientale

Nel corso degli anni, gli impianti all'avanguardia e i costanti progressi compiuti, in particolare, nel campo della galvanotecnica (p.es. sigillatura a base di composti del silicio nano-strutturati) hanno consentito alla MACO di soddisfare i requisiti della classe 4 di cui alla norma EN 1670:2007.

Non da ultimo, si tratta di un procedimento a bassissimo impatto ambientale che rinuncia completamente all'uso del cromo esavalente.

Campi d'impiego

La ferramenta MACO con zincatura galvanica è - come è stato ampiamente dimostrato - ideale per sollecitazioni standard mentre è adatta solo in parte all'uso in ambienti soggetti a maggiori sollecitazioni quali ambienti umidi, aziende che trattano generi alimentari, zone costiere, determinate essenze legnose, etc.

Ciò è dovuto alla reazione chimica che avviene fra lo strato di zinco e le sostanze aggressive.

Nei campi di impiego in cui si richiede un'elevata resistenza chimica si raccomanda l'uso della ferramenta TRICOAT di MACO.

Vantaggi per l'installatore

- Finitura silver look di alta qualità.
- Elevata resistenza alla corrosione a norma DIN EN ISO 1670:2007, classe 4.
- Perfetta per l'uso in condizioni ambientali/campi di impiego ordinari.
- Qualità certificata da parte di istituti di prova esterni accreditati ed attraverso test interni quali, per esempio: prova in nebbia salina a norma DIN EN ISO 9227, prove di resistenza alle intemperie, etc.
- Qualità all'avanguardia grazie alla decennale esperienza nel settore della zincatura galvanica.
- La ferramenta per porte e finestre viene trattata internamente in 10 innovativi impianti galvanici.

2. MACO TRICOAT

La ferramenta TRICOAT di Maco è stata appositamente studiata per campi di impiego che richiedono un'elevata resistenza alla corrosione.

La particolarità della ferramenta TRICOAT di Maco sta nel fatto che sulla ferramenta con finitura silver look, montata sulla superficie trattata con zincatura galvanica, viene applicato anche uno strato organico di Top-Coat (MKS-Mikrokorrosionsschutzsystem – sistema di protezione contro la micro-corrosione).

Questo conferisce alla ferramenta TRICOAT di Maco un'elevatissima resistenza chimica e una stabilità alla corrosione di gran lunga superiori alla ferramenta trattata con il normale procedimento di zincatura galvanica.

Elevatissima resistenza alla corrosione con procedimento a basso impatto ambientale

La qualità della ferramenta TRICOAT di Maco è di gran lunga superiore ai requisiti previsti dalla classe 5 di cui alla norma EN 1670:2007.

Le prove di resistenza alla ruggine rossa in nebbia salina (ciclo di 1000 ore) previste dalla norma EN ISO 9227 sono state eseguite presso istituti di prova accreditati.

Come già nel caso della finitura silver look, anche qui si tratta di un procedimento a bassissimo impatto ambientale che rinuncia completamente all'impiego del cromo esavalente.

Campi di impiego

In linea di massima, tutti i campi di impiego in cui non risulti sufficiente la resistenza alla corrosione offerta dalla superfici trattate con zincatura galvanica quali, per esempio, zone costiere, aree altamente industrializzate, ambienti umidi, stabilimenti esposti a notevoli sollecitazioni da corrosione, essenze legnose ad elevato contenuto di acidi (querce, Accoya...), piscine coperte, aziende che trattano generi alimentari quali macellerie, caseifici, etc.

Vantaggi per l'installatore

- Caratteristiche distintive
- Estetica gradevole
- Durevolezza in condizioni estreme
- Elevatissima resistenza alla corrosione
- Qualità certificata da parte di istituti di prova esterni accreditati ed attraverso test interni quali, per esempio: prova in nebbia salina a norma DIN EN ISO 9227, prove di resistenza alle intemperie, etc.
- Assenza di corrosione durante la fase di costruzione
- Soluzioni per campi di impiego critici
- Superficie garantita 10 anni in caso di utilizzo di Accoya



3. **Mantenimento della protezione superficiale dei meccanismi**

Per garantire il perfetto funzionamento della ferramenta sarà necessario osservare una serie di accorgimenti.

Per mantenere nel tempo la qualità della finitura superficiale e il perfetto funzionamento della finestra e della relativa ferramenta sarà necessario osservare attentamente le indicazioni riportate di seguito:

Possibili cause della corrosione dei meccanismi

Se in singoli casi, nonostante la protezione superficiale, si riscontra dopo breve tempo la comparsa di corrosione sulla superficie dei meccanismi, la causa della corrosione sarà di norma da ricercarsi fra quelle elencate di seguito.

- a) La causa principale della corrosione è l'ossigeno contenuto nell'aria. In pratica, la corrosione si innesca non appena l'umidità relativa dell'aria raggiunge valori critici compresi fra circa il 60% e il 70%.
- b) Ulteriore causa di corrosione può essere la formazione di condensa sulle parti in metallo provocata dal superamento del punto di rugiada in caso di forti oscillazioni termiche.
- c) L'attacco della corrosione viene intensificato dalla presenza di emissioni inquinanti gassose (atmosfera industriale, gas di scarico delle automobili) quali, per esempio, anidride solforosa (SO₂) e ossido di azoto (NO₂) e composti da essi derivanti in presenza di umidità quali, acido solforoso (H₂SO₃), acido solforico (H₂SO₄) e acido nitrico (HNO₃). Gli inquinanti atmosferici hanno effetto corrosivo anche in assenza di umidità.
- d) Per quanto riguarda il punto c) si dovrà tenere debitamente in considerazione anche l'eventuale posizione dell'edificio in questione, per esempio, nei pressi di strade fortemente trafficate, zone industriali, impianti di depurazione, ma anche la presenza di aria salmastra, aria contenente cloro, allevamenti intensivi.
- e) Anche materiali innocui come, per esempio, la carta/il cartone nonché diverse essenze utilizzate per la costruzione delle finestre contengono una certa quantità di componenti aggressivi (acidi, alcali, cloruri) che in caso di contatto sono

in grado di distruggere la passivazione ed innescare, così, la corrosione.

- f) Malta di gesso, cemento ed altri materiali edili quali, per esempio, il silicone a reticolazione acetica, di frequente impiego nella costruzione delle finestre, sono ulteriore causa di corrosione.
- g) Altra fonte di danni spesso sottovalutata è rappresentata dai detersivi che sono in grado di distruggere, per attacco chimico (detersivi all'aceto, detersivi a base di acido citrico, disincrostanti per dissolvere le tracce di malta e cemento a base di acido fosforico, detersivi fortemente alcalini, etc.) o per abrasione meccanica (abrasivi, lana d'acciaio) la passivazione ed accelerare così l'attacco della corrosione.

Mantenimento della qualità della superficie

- a) I meccanismi e la zona della battuta andranno ventilate a sufficienza, particolarmente durante la fase di costruzione, in modo da evitare la loro esposizione diretta all'umidità e la formazione
 - b) di condensa.
- c) I meccanismi dovranno essere protetti contro i depositi e gli schizzi di materiali edili (p. es. polvere di cantiere, malta di gesso, cemento etc.); coprire, pertanto, adeguatamente le finestre.
- d) I vapori aggressivi possono provocare una rapida corrosione dei meccanismi anche se in combinazione con una pur ridotta quantità di condensa.
- e) In caso di telai ed ante realizzate con essenze con un elevato contenuto di acido tannico sarà necessario premurarsi, tramite l'applicazione di opportuno trattamento superficiale, che tali sostanze non esalino dal legno.
- f) Non è inoltre ammesso l'impiego di sigillanti a reticolazione acida o acetica, oppure di quelli contenenti le sostanze in precedenza citate.
- g) I meccanismi si possono lavare solo con detersivi a pH neutro in forma diluita.
- h) I meccanismi non devono essere danneggiati da utensili appuntiti o affilati.

Per maggiori informazioni sulle superfici MACO consultare la nostra homepage o l'opuscolo informativo

1.8.2 Certificato di collaudo MACO Silber-look

PIV Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert · Wallstraße 41 · Fon +49(0)2051/9506-5 · piv.velbert@t-online.de
D-42551 Velbert · Fax +49(0)2051/9506-69 · www.piv-velbert.de



PRÜFZEUGNIS

DIN EN 1670:2007-06
Certificato di collaudo

Nr./ No. 20-2/08

Der Firma
Attestiamo che il produttore

Mayer & Co Beschläge GmbH
A-5020 Salzburg

wird bescheinigt, dass sie am
in data

25. Januar/ gennaio 2008

die Anforderungen der DIN EN 1670
Salzsprühnebelprüfung nach EN ISO 9227
soddisfa i requisiti della norma DIN EN 1670
test in nebbia salina in conformità alla norma EN ISO 9227

für das Produkt
per il prodotto

Dreh/Kipp-Beschlagteile
Parti di meccanismi rotanti/ribaltabili

mit der Oberfläche
con la superficie

MACO „SILBER LOOK“

in der Klasse
nella classe

4

erfüllt hat.

Diesem Prüfzeugnis liegt der Prüfbericht Nr. 20-2/08 des PIV als Beurteilungsgrundlage zugrunde. Die Gültigkeit des Prüfzeugnisses bleibt so lange erhalten, wie sich die Prüfgrundlage und /oder das geprüfte Produkt nicht ändern.

Il presente certificato si basa sulla valutazione del rapporto di collaudo No. 20-2/08 della PIV Velbert. Il certificato di collaudo rimane valido finché i prodotti non vengono sottoposti a modifiche di alcun genere.

42551 Velbert, den 08. Februar/ febbraio 2008

R. Ehle
Dipl.-Ing.



Dies ist eine Urkunden-seite.

Teilweise Veröffentlichung oder veränderte Wiedergabe ist untersagt. Missachtung bedeutet Urkundenfälschung.

Il presente documento è una scrittura pubblica. È vietata qualsiasi pubblicazione parziale o modifica. Qualsiasi violazione sarà perseguita come falsificazione di documenti.

Akkreditierte Prüfstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025
Akkreditierte Zertifizierungsstelle nach DIN EN 45011 [PIV CERT]
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach dem Bauproduktengesetz (BauPG)
RAL-Prüfstelle für Schlösser und Beschläge nach RAL-RG 607 / ff
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO)
Bau-BG-Prüfstelle für Fahrwerkrollen · DIN CERTCO anerkannte Prüfstelle

Institutsleitung:
Rainer Ehle, Dipl.- Ing.



Es gelten unsere
Geschäftsbedingungen