

Metodi di pulizia dei pannelli compositi in acciaio inox - Serie ALPOLIC® -

Mitsubishi Chemical Functional Products, Inc.

1. Generalità

Lo strato superficiale dei pannelli SCM si compone di acciaio inossidabile YUS220M reso chimicamente resistente a corrosione, ma non anti-ruggine per natura. Possono infatti verificarsi alcune particolari circostanze in cui è possibile che si formino macchie e/o uno strato di ruggine sulla superficie dell'acciaio YUS220M.

L'elevata resistenza dell'inox alla corrosione deriva da una finissima pellicola di ossido passivante che si fissa sulla superficie dell'acciaio per effetto di una reazione chimica tra il cromo contenuto nell'acciaio inox e l'ossigeno dell'aria. Questa pellicola passivante protegge la superficie sottostante da vari tipi di aggressioni. Se però la pellicola viene danneggiata da particolari agenti o condizioni esterne, si crea un'interruzione del film protettivo e quindi possibile attecchimento di macchie di ruggine sull'acciaio sottostante. Eliminando la causa di distruzione della pellicola protettiva dell'acciaio, si permette alla pellicola passivante di riformarsi con conseguente recupero della resistenza originale a corrosione.

Macchie e ruggine sull'acciaio inox YUS220M possono essere la conseguenza dell'attacco di svariate sostanze, come per esempio particelle flottanti di acciaio tenero, gas nocivi e sostanze saline. Quando queste sostanze si attaccano alla superficie dell'acciaio inox, induriscono per effetto dell'umidità ed impediscono la rigenerazione di ossido protettivo danneggiando la pellicola passivante del materiale. In questo caso possono verificarsi fenomeni di ruggine sulla superficie inossidabile. Provvedendo prontamente, è possibile asportare tracce leggere di ruggine fresca riportando la superficie alle sue condizioni originali. In presenza di ruggine di più vecchia data, la superficie inossidabile può essere ripristinata solo con opportuni metodi di pulizia. La ruggine dell'acciaio inox – a diversità di quella dell'acciaio tenero e dell'alluminio – non è mai un fenomeno di corrosione passante del materiale, ma sempre un evento ristretto alla zona della superficie.

2. Pulizia

Ruggine e macchie dell'acciaio inox possono essere di svariati tipi. Utilizzare il metodo di pulizia più idoneo in base al tipo di contaminazione. (vedi tabella 1)

3. Consigli generali

(1) Prima di cominciare la pulizia con prodotti chimici, è consigliabile fare una piccola prova su un pezzo della superficie da trattare. Ripulite sempre anche tutta la zona attorno alle macchie/ruggine per evitare differenze e disomogeneità di lucentezza della superficie.

(2) Sciacquare abbondantemente la superficie trattata e rimuovere completamente ogni traccia di detergente. **ATTENZIONE:** residui di detersivi e prodotti chimici possono causare ruggine. Assicuratevi di indossare sempre guanti da lavoro quando maneggiare prodotti chimici.

(3) Spugne, spazzole o stracci vanno utilizzati nel senso della lucidatura dell'acciaio. Applicando il prodotto con movimenti circolari non si ottengono risultati ottimali e si potrebbe causare un po' di perdita di lucidatura della superficie. Evitate sempre l'uso di attrezzi e/o spazzole di ferro, dischi abrasivi e carta vetrata a meno che non vi troviate in

presenza di strati molto spessi di ruggine. In questi casi fate però attenzione che eventuali residui di ferro non graffino la superficie del pannello né restino sullo stesso creando zone di possibile contaminazione.

4. Accorgimenti utili per la lavorazione e l'installazione del pannello

- (1) Cercate di semplificare al massimo la forma e i particolari del pannello per facilitare le operazioni di pulizia.
- (2) Evitate di esporre il muro dell'edificio alla pioggia sporca e specialmente a gocciolio da cornici, intradossi o parasole.
- (3) Fate in modo di consentire sempre lo scarico di acqua e di condensa da superfici orizzontali, gole e fessure.
- (4) Evitate risalita capillare dell'umidità attraverso i punti di giunzione in modo da impedire accumulo di ruggine.
- (5) Usate solo viti di fissaggio e rivetti di acciaio inox.
- (6) Applicate una mano di vernice anti-ruggine o altro trattamento analogo su tutte le strutture sottostanti, sugli elementi di fissaggio metallici nonché su rinforzi e ancoraggi a retro del pannello.
- (7) In caso di contatto della superficie di acciaio inox con detergenti chimici per graniti, lavare immediatamente e risciacquare con abbondante acqua pulita. Rimuovere inoltre accuratamente qualsiasi traccia di contaminazione da sostanze estranee come ad esempio malte, terre, particelle di ferro, particelle abrasive e affini.

Tabella 1. Tipi di macchie/ruggine e relative metodi di pulizia

Possibili cause	Metodo di pulizia
1. Particelle flottanti di metallo dolce	<p>Ruggine e macchie causate dall'adesione di particelle di metallo dolce alla superficie inossidabile, possono essere facilmente asportate – se di recente formazione – con shampoo o detergenti neutri utilizzando una spugna o uno straccio. Dopo la pulizia, rimuovere accuratamente ogni traccia di detergente o sapone e risciacquare.</p> <p>Nel caso di macchie di vecchia data e quindi ruggine di un color marrone dai contorni ben accentuati, occorre considerare che nel frattempo si sarà depositata sulla superficie inox anche una mistura idrossido, ossido, e solfuro di ferro molto difficile da eliminare senza ricorrere a sostanze chimiche per acciai inox contenenti 15% di acido nitrico od altre sostanze analoghe. Se il deposito di ruggine resiste perfino a questo tipo di sostanze chimiche, si dovrà ricorrere a carteggiatura o lucidatura con una spazzola di acciaio inox. Subito dopo aver così lucidato le parti deteriorate della superficie, effettuare comunque un lavaggio con prodotti detergenti. Ricordare comunque che in questo caso possono verificarsi graffi sulla superficie per effetto delle tecniche di pulizia abrasiva.</p>
2. Smog	<p>In zone fortemente industrializzate ed in aree urbane a forte densità di traffico, ruggine, sporco e incrostazioni sono un fenomeno ancora più grave e diffuso. Capita a volte, di osservare macchie localizzate di ruggine molto fine causate principalmente dalle sostanze nocive dei gas di scarico, dai condizionatori e dai fumi industriali.</p> <p>In questi casi si consiglia lo stesso metodo di pulizia già descritto per il caso precedente. Gli accumuli più recenti sono facilmente rimovibili, mentre quelli di più vecchia data andranno trattati con sgrassanti chimici e, se necessario, lucidatura. In questi casi, si richiede una manutenzione periodica regolare con interventi di pulizia almeno una volta e possibilmente 2/3 volte all'anno.</p>
3. Salsedine delle zone costiere	<p>La resistenza salina dell' YUS220M é migliore di quella di molte leghe di acciaio inox anche se la superficie é più suscettibile di ruggine in zone marine ed in presenza di salsedine. Anche in questo caso, si utilizzano gli stessi metodi già descritti sopra.</p> <p>Nel caso di pannelli montati in zone marittime e direttamente esposti alla salsedine e al vento marino si consiglia una pulizia periodica ogni 3 o 4 mesi.</p>
4. Detergenti chimici	<p>Anche detergenti chimici e shampoo sgrassanti possono essere la causa di fenomeni di ruggine. Perciò occorre fare attenzione ad eliminare completamente ogni traccia di prodotto sgrassante, sciacquando abbondantemente con acqua dopo ogni intervento di pulizia.</p>
5. Impronte di dita e macchie di grasso	<p>Le impronte delle dita e le macchie di grasso non sono lavabili con saponi/detergenti neutri e richiedono invece l'uso di solventi (alcool o benzene) su una spugna o uno straccio. In caso di ruggine persistente, usare shampoo chimici sgrassanti per acciai inox e lavare la superficie con acqua dopo ogni intervento di pulizia.</p>