

GUIDA PRATICA ALLA METALLIZZAZIONE DI ZINCO

DIFETTO	METODO DI RILEVAZIONE	CAUSE	RIFIUTO	AZIONE	NOTE
Inaccessibilità della superficie spruzzabile	Visivo	Parti inaccessibili o in ombra difficili da sabbiare	Soggetto accordo delle parti	Migliorare il progetto	1
Olio o grassi	Visivo	Manipolazione, fabbricazione, trasporto	Soggetto accordo delle parti	Togliere il grasso	2, 3, 4
Eccessiva corrosione	Visivo	Materiale vecchio	Soggetto accordo delle parti	Aumentare la sabbiatura	5
Saldatura	Visivo	Problema saldatura	Soggetto accordo delle parti	Rimuovere residui di flussi, spruzzi e nodi	
Olio Sporczia, spruzzi acqua o ruggine	Visivo	a) lavoro preparatorio inadeguato b) graniglia contaminata c) aria compressa sporca	SI sempre	a) Isolare l'area di spruzzatura b) Scartare la graniglia sporca e risabbiare c) Pulire i filtri aria compressa	2, 8 4 6, 9
Superficie troppo ruvida	ISO 11124-2	a)acciaio pesantemente corrosivo b)granulometria della graniglia insoddisfacente, arrotondata c)pressione insufficiente o superficie inaccessibile	SI	Cambiare la granulometria della graniglia	5, 10, 13
Superficie poco ruvida	ISO 11124-2	a) granulometria della graniglia inadeguata b) graniglia consumata o arrotondata c) inadeguata separazione della graniglia d) pressione aria insufficiente e) superfici inaccessibili o danneggiate	SI SI SI SI	a-b)Cambiare la granulometria della graniglia e risabbiare c)Revisionare la granigliatrice d)Aumentare la pressione e risabbiare e)Riprogettare il pezzo	1, 8, 13
Adesione insufficiente	ISO 11124-2	a) preparazione insoddisfacente b) superficie sabbiata contaminata c) deposito ossidato con polveri, rivestimento irregolare	SI	Rimuovere il rivestimento, ripetere preparazione e rispruzzare	8, 12

DIFETTO	METODO DI RILEVAZIONE	CAUSE	RIFIUTO	AZIONE	NOTE
Nodi e rivestimenti grossolani	Visione e tatto	a) angolo di spruzzo <45° b) pressione aria sbagliata c) ugelli disallineati d) eccessiva alimentazione filo o polveri	SI	a) spruzzare più vicino 15cm-20cm b) aggiustare i parametri di spruzzatura secondo la fabbrica dell'impianto di spruzzatura	5,7 12,13, 14
Deposito contaminato	Visione	a) condizioni di lavoro b) olio, umidità, sporcizia, particelle di ruggine nell'aria compressa	SI	Pulire i filtri	2,9,12
Deposito ossidato o polveroso	Leggera raschiatura o spazzolatura per ottenere superficie argentea	Pressione dell'aria sbagliata o flusso sbagliato	SI	Aggiustare i parametri	12,14
Impurità nel deposito di zinco	Analisi chimica zinco	Filo zinco inappropriato Contaminazione da polvere da sabbatura o altra spruzzatura	SI	Cambiare filo Separare la spruzzatura da altre lavorazioni	12,15
Rivestimento troppo sottile	ISO 11124-2	Correggere i parametri di spruzzatura Geometria supporto complessa	SI se inferiore al richiesto NO	Ripetere la spruzzatura nelle aree più scoperte. Migliorare la geometria del pezzo	12,16, 17
Rivestimento troppo spesso	ISO 11124-2	Resettare parametri di spruzzatura	NO salvo diversamente convenuto	Asportare eccesso con smerigliatrice	16,17
Residui scaglie ossidi	Visivo	Granigliatura insufficiente	SI	Risabbiare pezzo	8
Residui polveri	Visivo	Insufficiente ventilazione	NO	Rimuoverli con setola soffice	2, 8
Colore nero o ruggine	Visivo	Troppo tempo in attesa prima della spruzzatura o umidità	SI	Risabbiare e rispruzzare Zinco	8, 11
Ruggine bianca	Visivo	Immagazzinamento senza circolazione d'aria	NO se previsto anticipatamente	Immagazzinare in area ventilata e secca, usare separatori secchi, tenere lontano dalla terra	

DIFETTO	METODO DI RILEVAZIONE	CAUSE	RIFIUTO	AZIONE	NOTE
Ruggine sulla superficie	Visivo	a) spruzzatura totalmente insufficiente b) vicinanza ad altri pezzi arrugginiti c) residuo graniglia su superficie	a) SI b-c) soggetto ad accordo preventivo	b) Rimuovere la ruggine e rispruzzare c) isolare la zona di granigliatura	
Rivestimento dentellato o superficie danneggiata	Visivo	Danno meccanico	NO	-	18
Scaglie di ruggine nella superficie sabbiata	Visivo	Insufficiente sabbiatura	SI	Risabbiare	8
Polvere sulla superficie sabbiata	Visivo	a) insufficiente rimozione di particelle fini b) insufficiente ventilazione (aspirazione) c) polvere proveniente da altre lavorazioni	NO se la polvere viene rimossa	Spazzolare con una spazzola soffice o pulire con aspirapolvere	2, 8
Colore nero o ruggine nella superficie sabbiata	Visivo	Troppo tempo tra sabbiatura e spruzzatura Umidità nel luogo di lavorazione	SI	Risabbiare e poi spruzzare lo zinco rapidamente	8, 11

Granigliatura inadeguata riduce l'aderenza del rivestimento. La graniglia arrotondata e fine deve essere scartata

Sabbiare con angolo < 45° perpendicolarmente alla superficie ad almeno 30 cm di distanza.

Metallizzare non oltre 4h dalla sabbiatura

Quando si dovrà verniciare il rivestimento zinco non deve eccedere 50mm

L'accessibilità per la metallizzazione deve essere analoga a quella richiesta per la granigliatura

La distanza degli ugelli di spruzzatura deve essere circa 150mm dalla superficie, ma si può usare prolunghie o deflettori per i luoghi meno accessibili

Fattori che incidono nel buon esito della spruzzatura:

- distanza dagli ugelli 150mm max
- angolo di spruzzatura
- velocità di spruzza
- uniformità dello spessore

NOTE

1. Sabbinare con angolo $< 45^\circ$ a 30 cm di distanza
2. Buona ventilazione, stoccaggio in area non polverosa
3. Sgrassaggio con alcali o tricloetilene o in alternativa usare getti di vapore
4. Scartare graniglia contaminata da oli o grassi per evitare insufficiente adesione del rivestimento
5. Se il supporto è fortemente arrugginito è necessaria una disincrostazione meccanica o chimica
6. Sciacquare o lavare chimicamente eventuali residui di flussi impiegati
7. Rimuovere spruzzi saldatura meccanicamente
8. L'adesione dello Zn/Al dipende essenzialmente dalla granigliatura
9. L'aria compressa deve essere esente da impurità e umidità
10. L'eccesso di ruvidezza non è un problema, salvo che il pezzo non debba essere verniciato successivamente
11. La superficie sabbata è chimicamente attiva e tende ad arrugginarsi rapidamente; per cui è utile metallizzare subito dopo
12. Rimuovere il rivestimento con decapaggio o sabbatura, risabbare e metallizzare nuovamente
13. Se bisogna verniciare si raccomanda uno spessore di 100mm
14. Presenza di ossidi, polveri, irregolarità superficie compromettono l'aderenza del rivestimento e sua resistenza alla corrosione
15. La presenza di particelle o ossidi di ferro danneggiano il rivestimento esposto all'atmosfera
16. La superficie del cliente deve indicare lo spessore del metallo e la qualità del rivestimento, lo spessore minimo permesso è pari al 75% del normale
17. Parti piccole del rivestimento danneggiato possono essere riprese con pitture di nichel o zinco di uguale spessore oppure con zinco spruzzato con bombolette spray (da preferire)
18. Ciò è dovuto a ritenzione di acqua all'interfaccia zinco. Per evitare ciò immagazzinare al coperto, in condizioni secche e ben ventilate in modo che l'aria raggiunga il rivestimento di zinco. Se immagazzinato all'aperto, il materiale deve essere sollevato da terra, separato in modo da facilitare la circolazione dell'aria su tutte le superfici e in posizione inclinata per facilitare la rapida evacuazione dell'acqua.