



# Accordo di fornitura

## AF01321 rev.0 del 01.01.2011

### Emmegi Zincatura srl- Nuova Contec srl

#### **Trattamento superficiale**

##### **Introduzione e scopo**

Il presente documento viene predisposto allo scopo di definire le modalità operative dei trattamenti superficiali al fine di:

- Individuare le condizioni di lavorazione secondo le quali vengono assicurati i cicli di trattamento per ottenere una costanza qualitativa del risultato;
- Ridurre i controlli in accettazione da parte della committente sulle lavorazioni eseguite dal fornitore;
- Ridurre i motivi di contestazione (non conformità) e conseguimento dei costi ed essere correlati.

Questo documento formalizza accordi già in vigore tra i due contraenti ed ha durata annuale automaticamente rinnovabile salvo indicazione contraria.

##### **Specifiche di fornitura**

Tutto il materiale inviato in conto lavorazione per il trattamento è accompagnato da bolla di consegna generica che indica il prodotto oggetto di lavorazione, i quantitativi e il trattamento richiesto, definito in modo generico con la denominazione di Zincatura azzurra, Zincatura gialla etc.etc. e seguito da numeri (es. 7-12) che indicano lo spessore richiesto espresso in micron.

Per lavorazione di Zincatura s'intende il trattamento superficiale eseguito secondo le modalità e le tecnologie allo stato della buona tecnica in conformità alla norma UNI ISO 2081.

Il risultato del trattamento viene valutato attraverso il controllo delle seguenti proprietà, aspetto, spessore e resistenza alla corrosione in nebbia salina .

##### **Parametri di processo/lavorazione**

Per garantire i risultati indicati nelle specifiche sopra definite, il processo di lavorazione viene eseguito in modalità controllata. Il ciclo di lavorazione si sviluppa nelle seguenti fasi:

#### **Scopo / Generalità**

In questa specifica sono definite le caratteristiche standard del rivestimento elettrolitico di zinco (zincatura) richiesto.

#### **Campo di applicazione**

Questa specifica si applica a:

- Particolari a disegno
- Bulloneria commerciale
- Perni di articolazione

#### **Norme di riferimento**

UNI ISO 2081 - Rivestimenti metallici, Rivestimenti elettrolitici di zinco su ferro e acciaio  
UNI 3740 - Bulloneria di acciaio. Prescrizioni tecniche. Rivestimenti protettivi  
UNI 3975 - Disegni tecnici. Convenzioni particolari quotatura.  
UNI ISO 9227 - Prove di corrosione in atmosfere artificiali. Prove in nebbia salina.  
UNI ISO 4520 - Rivestimenti di conversione a base di cromati su rivestimenti elettrolitici

#### **Lista di distribuzione**

DT – RPG – RC – RUA – RCQ – RIAC

#### **Indicazioni sui disegni**

Se l'area da trattare è solo parziale, deve essere indicata sul disegno.

Le caratteristiche del rivestimento dei particolari devono essere indicate a disegno con la dicitura:

#### ZINCATURA SECONDO ST CQ 06 rev. 03

#### DEFINIZIONI

- Particolari a disegno/Perni di articolazioni**

Va indicata con: Fe/Zn X c **Z Y** – (esempio: **Fe/Zn 12 c 2C**)

FE/Zn - Rivestimento elettrolitico su base acciaio di zinco

X - Valore nominale in micron dello spessore

c - Rivestimento di conversione a base di cromati trivalenti

Tabella definizioni per classe di rivestimento **Z** e aspetto caratteristico del rivestimento **Y**

**Prospetto I – Classificazione dei rivestimenti di conversione a base di cromati**

Classe	Designazione	Tipo	Aspetto caratteristico	Massa del rivestimento per unità di superficie g/m <sup>2</sup> (vedere UNI ISO 3892)	Protezione anticorrosiva
1	A	Chiaro	Trasparente chiaro, a volte con tonalità bluastra	≤ 0,5	Modesta, per esempio contro la formazione di macchie da maneggio o contro elevata umidità in condizioni blandamente corrosive.
	B	Bianco (incolore)	Trasparente con deboli iridescenze	≤ 1,0	
2	C	Iridescente	Giallo iridescente	da 0,5 a 1,0 compreso	Considerevole, compresa la protezione contro certi vapori organici
	D	Opaco	Verde-oliva, con tonalità marrone o bronzo	> 1,5	

\* Inoltre possono venir prodotti rivestimenti anche con vari metodi. Tali rivestimenti presentano vari gradi di protezione anticorrosiva e possono inoltre differire per la massa del rivestimento per unità di superficie.

#### **Caratteristiche e prescrizioni del rivestimento richiesto.**

Le caratteristiche del rivestimento sono individuate nelle seguenti proprietà: aspetto, spessore e resistenza alla corrosione in nebbia salina.

- Aspetto richiesto**

Senza conversione cromica, deve avere un aspetto argenteo, da opaco e semilucido, omogeneo e uniforme su tutta la superficie; dopo eventuale conversione cromatica trivalente assume l'aspetto iridescente chiaro caratteristico della stessa.

- Spessore chiaro**

Particolare i a disegno/perni articolazione/tubi di collegamento idraulici rigidi:

- spessore richiesto: **12-15 micron**

Bulloneria:

- spessore richiesto secondo tabella da UNI3740/6 allegata.

Il rivestimento deve essere tale da non creare difficoltà all'avvitamento.

- Resistenza alla corrosione richiesta**

In relazione alle caratteristiche del riferimento. La superficie significativa è tutta la superficie del campione, tranne gli spigoli.

- Per rivestimenti depositati meccanicamente:



# Accordo di fornitura

## AF01321 rev.0 del 01.01.2011

### Emmegi Zincatura srl- Nuova Contec srl

Designazione	Aspetto caratteristico	Tempo min senza corrosione bianca	Tempo min senza corrosione rossa
Fe/Zn 12 c 2 C	Argenteo opaco	72 ore	192 ore

#### Prospetto II – Resistenza alla corrosione

Designazione	Classificazione possibile *	Tempo minimo per la formazione di prodotti di corrosione bianchi h
A	1, 1A	5
B	1B	24
C	2, 2B	72
D	2D	95
* Vedere 4 dove è indicato come i rivestimenti possono venir caratterizzati soltanto in base alla classe o in base alla classe e al tipo.		

1. /300 minuti.

#### Controlli e misurazioni, emissioni di documenti di misura

Il materiale trattato, a conclusione della lavorazione, viene controllato in una campionatura di tre pezzi per ogni lotto di trattamento attraverso controllo visivo.

Tali controlli sono registrati su un documento interno che rimane proprietà della ditta .

Il certificato di misura, viene consegnato assieme alla merce e al DDT di reso se e solo se espressamente richiesto dal cliente e previa accettazione del contratto di fornitura dello stesso documento.

Esso corrisponde alla dichiarazione che il trattamento è stato eseguito secondo i parametri sopra indicati e che i controlli sul prodotto hanno dato esito positivo.

Il committente può eseguire misurazioni di verifica con proprie apparecchiature (trattate in conformità alla catena metrologica nazionale e comunitaria) o presso lavoratori esterni. La rilevazione di misure diverse dalla specifica di fornitura accettata da ambo le parti, generano una Non Conformità.

#### Non conformità

Tutte le Non Conformità riscontrate in fase di lavorazione sono gestite dal R.Q., registrate su apposito modulo e trasmesse al cliente. Le modalità di risoluzione sono concordate con il cliente.

#### Modifiche

Ogni modifica al processo di lavorazione o ai controlli viene concordata con il committente.

Aggiornamenti normativi generano un adeguamento del processo produttivo, ma vengono prima comunicati al committente e non vengono attuati prima dell'accettazione.

#### Qualifica del personale

La qualifica degli addetti ai processi di trattamento termico viene eseguita accertando le loro capacità in merito all'esecuzione dei processi e al funzionamento degli impianti.

#### Strumentazione di controllo

Gli strumenti di controllo utilizzati dal laboratorio, devono risultare adeguati alle misurazioni da effettuare, correttamente trattati impiegando campioni primari certificati, gestiti in conformità ai requisiti di catena metrologica specifica per la tipologia dello strumento.

Data di emissione:

Il fornitore:

Il committente: