



SCHEDE TECNICHE DI LAVORAZIONE

Nr. ZINCAM
Ediz. 1
Rev. 2
Data 08/02/07

Pag. 1 di 3

MANUALE DI OMOLOGAZIONE DEL TRATTAMENTO DI ZINCATURA ELETTROLITICA

Pagg. 1-3 argomenti generali

1. IN GENERALE

UN MATERIALE CONDUTTORE IMMERSO IN UNA OPPORTUNA SOLUZIONE PUO' DAR LUOGO A PRODOTTI DI ELETTRODEPOSIZIONE INSOLUBILI GRAZIE ALLA TRASFORMAZIONE DI LAVORO ELETTRICO IN LAVORO CHIMICO.

IN TUTTI I PROCESSI DI ELETTROLISI IL PRODOTTO DI REAZIONE INSOLUBILE SI DEPOSITA SULLA SUPERFICIE DEL METALLO SUBSTRATO CON LA FUNZIONE DI FILM PROTETTIVO. A DIFFERENZA DA UN TRATTAMENTO DI CONVERSIONE SUPERFICIALE, IL METALLO BASE NON REAGISCE CHIMICAMENTE MA VIENE SEMPLICEMENTO PROTETTO (PROTEZIONE CATODICA) DA UN MATERIALE MENO NOBILE CHE QUINDI SI POSSA OSSIDARE PRIMA: IN QUESTO CASO LO ZINCO.

PERTANTO FINCHÈ CI SARÀ ZINCO NELLE VICINANZE DI UNA ZONA DANNEGGIATA, SARÀ LO STESSO A SACRIFICARSI A FAVORE DEL FERRO E LA RUGGINE NON PROGREDIRÀ (ANODO SACRIFICALE).

PER OTTENERE UN TRATTAMENTO A REGOLA D'ARTE E' NECESSARIA UNA OPPORTUNA PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE ED UN BUON INTERVENTO DI FINITURA COME DI SEGUITO DESCRITTO.

2. APPLICAZIONE

IL PROCEDIMENTO A CUI FA RIFERIMENTO LA PRESENTE SCHEDA TECNICA È APPLICABILE A TUTTI I METALLI E A TUTTE LE LEGHE CHE ABBIANO PROPRIETÀ DI CONDURRE ELETTRONI. IN PARTICOLARE A BULLONERIA, VITERIA, MINUTERIA VARIA E CARPENTERIA DI LUNGHEZZA FINO A 7500 MILLIMETRI. DUE TIPI DI TRATTAMENTO: ZINCATURA A ROTOBARILE E ZINCATURA A TELAIO. I BURATTI DEI ROTOBARILI SONO REALIZZATI IN PVDF CARICATO A VETRO, MATERIALE APPOSITAMENTE STUDIATO PER EVITARE AMMACCATURE E DANNEGGIAMENTI AI FILETTI. IL TRATTAMENTO STANDARD VIENE EFFETTUATO SECONDO LE NORME UNI ISO 2081/89 (IT).

3. CICLO

SGRASSATURA CHIMICA: CONSISTE IN UN BAGNO DI SOLUZIONE ALCALINA A BASE DI TENSIOATTIVI E DI SALI CARBONATO, SCALDATA AD UNA TEMPERATURA DI 55°C IN CUI IL ROTOBARILE (50°C PER LA BARRA) STAZIONA PER UN TEMPO DI CIRCA 50 MINUTI (30 MIN PER BARRE). QUESTO TRATTAMENTO HA LA FUNZIONE DI ELIMINARE GROSSOLANAMENTE LA SPORCIZIA SUPERFICIALE DELL'OGGETTO AIUTANDO LA RIMOZIONE DELLA MAGGIOR PARTE DEGLI OLI SUPERFICIALI, PREPARANDOLO QUINDI ALL'OPERAZIONE SUCCESSIVA DI DECAPAGGIO.

LAVAGGIO: IL PEZZO UNA VOLTA TRATTATO VA LAVATO ALLO SCOPO DI RENDERE NEUTRO IL pH SUPERFICIALE TRA UN BAGNO E L'ALTRO; QUESTO PER RENDERE PIU' INCISIVO IL TRATTAMENTO ED IMPEDIRE UN INQUINAMENTO TRA VASCHE A DIVERSA NATURA CHIMICA.



SCHEDE TECNICHE DI LAVORAZIONE

Nr. ZINCAM
Ediz. 1
Rev. 2
Data 08/02/07

Pag. 2 di 3

MANUALE DI OMOLOGAZIONE DEL TRATTAMENTO DI ZINCATURA ELETTROLITICA

L'OPERAZIONE DI LAVAGGIO SI EFFETTUA IN ACQUA CORRENTE CON ARIA INSUFFLATA PER UN PERIODO DI UN MINUTO.

DECAPAGGIO ACIDO: ALLO SCOPO DI ELIMINARE LA PRESENZA DI OSSIDI SUPERFICIALI DI NATURA INORGANICA, LA FASE DI DECAPAGGIO ACIDO ASSUME UNA NOTEVOLE IMPORTANZA TECNICA. IL BAGNO CONSISTE IN UNA SOLUZIONE DI ACIDO CLORIDRICO CONCENTRATO NELLA QUALE IL ROTOBARILE (BARRA) STAZIONA PER UN TEMPO MINIMO DI TRENTA MINUTI. NON APPENA L'OGGETTO ESCE DAL BAGNO, E' SPOGLIATO DI QUALSIASI RIVESTIMENTO PROTETTIVO ED E' PERTANTO PRONTO AD UNA REAZIONE DI ELETTROLISI.

SGRASSATURA ELETTROLITICA: COME PER LA SGRASSATURA CHIMICA, E' UN BAGNO CHE CONTIENE UNA SOLUZIONE ALCALINA MOLTO CONCENTRATA E RAGGIUNGE LA TEMPERATURA DI 50-55°C. IL ROTOBARILE (BARRA) STAZIONA PER CIRCA 10 MINUTI ALLO SCOPO DI ELIMINARE COMPLETAMENTE LA COMPONENTE ORGANICA DALLA SUPERFICIE DEL SUBSTRATO. IL PASSAGGIO DI CORRENTE ANODICA SUL CAMPIONE GENERA UN GORGOGLIAMENTO DI OSSIGENO SULLA SUPERFICIE CON AZIONE MECCANICA SGRASSANTE. INOLTRE, GENERA UNA LEVIGAZIONE SUPERFICIALE CHE ASSIEME ALLA ELIMINAZIONE DI SOSTANZA GRASSA (APOLARE) PERMETTE UN PERFETTO ANCORAGGIO DEL RIPISTO ELETTROLITICO.

ATTIVAZIONE: E' UN PROCESSO DI IMMERSIONE IN UN BAGNO ACIDO NEUTRALIZZANTE CHE ATTIVA LA POROSITA' SUPERFICIALE DEL SUBSTRATO.

ZINCATURA: E' LA ELETTRODEPOSIZIONE DI UNO STRATO PROTETTIVO DI ZINCO MEDIANTE IL PASSAGGIO DI CORRENTE ELETTRICA. LO STRATO PROTETTIVO GARANTISCE RESISTENZA ALLA CORROSIONE SE UNIFORME E DI BUON SPESSORE (PROTEZIONE CATODICA DEL CAMPIONE). IL MINIMO SPESSORE GARANTITO E' DI 5 MICRON. IL PROCESSO PRODUTTIVO E' MONITORATO CON FREQUENTI CONTROLLI VISIVI, DI SPESSORE E DI CORRODIBILITA' (CAMERA IN ATMOSFERA SALINA). UNA PIU ALTA TEMPERATURA DI LAVORO GARANTISCE, A PARITA' DI TEMPO DI PERMANENZA IN BAGNO E DI TENSIONE, UN MIGLIOR RENDIMENTO ELETTRICO. LA DEPOSIZIONE E' DIVERSA A SECONDA DEL TIPO E DELLA FORMA DEL MATERIALE DA TRATTARE. INFATTI LA FORMA INFLUENZA L'OMOGENEITA' DEL DEPOSITO PER IL FENOMENO DE "L'EFFETTO PUNTE". LA TEMPERATURA DEL BAGNO E' VINCOLATA A 30°C.

PASSIVAZIONE: E' IL PROCESSO DI FINITURA DEL PRODOTTO ZINCATO. LA PASSIVAZIONE E' FONDAMENTALE PER PREVENIRE L'AGGRESSIONE DEGLI AGENTI ESTERNI. GENERALMENTE E' DI QUATTRO TIPI: AZZURRA (O BIANCA), GIALLA, NERA O VERDE CON RELATIVE RESISTENZE ALLA CORRODIBILITA'. ESISTONO PURE DUE TIPI DI PASSIVAZIONI ESENTI CROMO ESAVALENTE CON ASPETTO AZZURRO OD IRIDESCENTE. QUEST'ULTIMA IMPARTISCE AL RIPISTO UNA NOTEVOLE RESISTENZA ALLA CORROSIONE (VEDI TABELLE SOTTOSTANTI).



SCHEDE TECNICHE DI LAVORAZIONE

Nr. ZINCAM
Ediz. 1
Rev. 2
Data 08/02/07

Pag. 3 di 3

MANUALE DI OMOLOGAZIONE DEL TRATTAMENTO DI ZINCATURA ELETTROLITICA

E' QUINDI LA STRATIFICAZIONE DI UN FILM SUPERFICIALE DI MATERIALE INORGANICO ALTAMENTE RESISTENTE. LO STRATO DI ZINCO E' QUINDI ARRICCHITO DI UN FILM CHE DETERMINA UN POTENZIALE ELETTRICO PIÙ ALTO E QUINDI PIÙ RESISTENTE ALLA CORROSIONE (PROTEZIONE ANODICA DELLO ZINCO).

LUBRIFICAZIONE (OPZIONALE): PER OTTENERE UN PRODOTTO SEMPRE PIU RESISTENTE AGLI AGENTI AGGRESSIVI, E' POSSIBILE EFFETTUARE UNA OLIAURA SUPERFICIALE PER IMMERSIONE IN OLIO EMULSIONABILE (TORQUE-N-TENSION 11 AL 30% IN ACQUA) O INTERO (ANTICORIT DFW DILUITO ALL'1% OPPURE WHITE OIL DILUITO AL 25%).

ASCIUGATURA: DOPO UN CORRETTO PROCESSO DI ZINCATURA, E' INDISPENSABILE CHE IL MATERIALE VENGA ASCIUGATO IN UNA CAMERA CENTRIFUGA OPPORTUNAMENTE TERMOSTATATA E TEMPORIZZATA A SECONDA DEL TIPO DI MATERIALE.

TIPOLOGIA DI ZINCATURA ELETTROLITICA

Passivazione	Finitura	Spessore del riporto (secondo UNI 3497/01 o UNI 2177/98)	Prova di corrodibilità (secondo UNI 9227/93-NSS)	
			Prodotti Bianchi	Prodotti Rossi
Bianca	#	5-8 microns	6 h	48 h
Bianca	#	8-12 microns	6 h	72 h
Bianca	#	12-16 microns	6 h	96 h
Gialla	#	5-8 microns	72 h	96 h
Gialla	#	8-12 microns	72 h	120 h
Gialla	#	12-16 microns	72 h	168 h
Verde	#	5-8 microns	96 h	120 h
Verde	#	8-12 microns	96 h	144 h
Verde	#	12-16 microns	96 h	192 h
Bianca	Olio Torque-N-Tension 11	Spessore a richiesta	Dato disponibile su richiesta	In funzione dello spessore
Gialla	Olio Torque-N-Tension 11	Spessore a richiesta	Dato disponibile su richiesta	In funzione dello spessore
Bianca	Olio DFW Fuchs	Spessore a richiesta	Dato disponibile su richiesta	In funzione dello spessore
Gialla	Olio DFW Fuchs	Spessore a richiesta	Dato disponibile su richiesta	In funzione dello spessore
Nera	Olio Vaseline 25%	Spessore a richiesta	Dato disponibile su richiesta	In funzione dello spessore
Zincatura Norma FIAT 9.57405	Iridescente	Fe/Zn 7 IV (min 7)	96	168
Zincatura Norma FIAT 9.57405	Iridescente	Fe/Zn 12 IV (min 12)	96	240
Zincatura Norma FIAT 9.57405	Iridescente/T-N-T 11 (30%)	Fe/Zn 7 IV-S (min 7)	120	360
Zincatura Norma FIAT 9.57405	Iridescente/T-N-T 11 (30%)	Fe/Zn 12 IV-S (min 12)	120	480