

Pagg. 1-3 argomenti generali
Pagg. 4-8 appendice

1. IN GENERALE

Un metallo immerso in una opportuna soluzione può reagire chimicamente per dar luogo a prodotti di reazione insolubili.

In tutti i processi di conversione superficiale il prodotto di reazione insolubile si deposita sulla superficie del metallo substrato con la funzione di film protettivo. A differenza da una verniciatura od una elettrodeposizione galvanica, il metallo base partecipando alla reazione chimica è componente diretto dello strato superficiale. Affinché' il trattamento sia efficiente, è necessaria una opportuna preparazione della superficie come è descritto di seguito.

2. APPLICAZIONE

Il procedimento a cui fa riferimento la presente scheda tecnica è applicabile a tutte le leghe contenenti ferro. In particolare a bulloneria, viteria, minuteria varia e carpenteria di lunghezza fino a 1000 mm.

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 condotto in riferimento alle norme UNI ISO 9717/94 (it).

3. CICLO

SGRASSATURA CHIMICA: è un bagno che contiene una soluzione alcalina molto concentrata e raggiunge la temperatura di circa 60°C (+/- 5°C). Il Rotobarile si ferma per un tempo minimo di 35 minuti allo scopo di eliminare completamente la componente organica dalla superficie del substrato.

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 più incisivo il trattamento ed impedire un inquinamento tra vasche a diversa natura chimica. 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 staziona per un tempo minimo di quindici minuti. Non appena l'oggetto esce dal bagno, è spogliato di qualsiasi rivestimento protettivo ed è pertanto pronto ad una nuova reazione di conversione superficiale.

	SCHEDE TECNICHE DI LAVORAZIONE	Nr. FOSCAM Ediz. 1 Rev. 0 Data 01/12/22	Pag. 2 di 3
MANUALE DI OMOLOGAZIONE DEL TRATTAMENTO DI FOSFATAZIONE			

ATTIVAZIONE: è un processo meccanico di deposizione superficiale di germi di cristallizzazione a base di zirconio (per zinco).

La soluzione assicura l'azione continua di decapaggio in attesa del trattamento finale di fosfatazione e migliorare il processo di germinazione cristallina. Non viene effettuata per lo Zn/Ca per garantire un deposito cristallino ciottolare.

FOSFATAZIONE CON SALI DI ZINCO: consiste nell'immersione dei Rotobarili in una vasca contenente una miscela di fosfati acidi di zinco per un periodo di 14 minuti (+/- 1minuto) ed una temperatura che varia dai 75° ad 80°C. Lo spessore e quindi la protezione che ne deriva dipendono soprattutto dal grado di acidità del bagno. La reazione tra gli ioni di ferro del materiale e i fosfati acidi presenti in bagno determinano la precipitazione di un sale microcristallino insolubile di colore grigio scuro dalla elevata durezza, che impartisce al substrato una protezione duratura nel tempo. Le condizioni ideali standard del ciclo permettono un riporto dallo spessore medio garantito tra 6 e 12 µ.

FOSFATAZIONE CON SALI DI ZINCO E DI CALCIO: consiste nell'immersione del materiale in una vasca contenente una miscela di fosfati acidi di zinco e di calcio per un periodo di 14 minuti (+/- 1minuto) ed una temperatura che varia dai 75° ad 80°C. A differenza del precedente, questo trattamento permette la deposizione di un precipitato molto più fine ad opera della catalisi omogenea dello ione calcio ed alle condizioni ideali del ciclo, il riporto garantito è tra 3 e 6 µ.

ASCIUGATURA (DISIDRATAZIONE): dopo un corretto trattamento di fosfatazione, è indispensabile che il materiale venga asciugato in una camera centrifuga opportunamente termostata e temporizzata a seconda del tipo di materiale. In generale le condizioni standard sono di 180 secondi a 60°C.

OLIATURA: con olii interi antiruggine tipo Anticorit 77 (Fuchs) o interi de-watering come il Ferrocoat 372 T1 (Quaker) o il Rustia 80 (ENI) od il Rustilo DWX 31 (Castrol). In generale, tempo di immersione in olio caldo per un tempo di 10 secondi e successivo sgocciolamento. Il processo di oleatura è sempre raccomandato per avere una buona resistenza alla corrosione (vedi tabella sotto) e porta ad un effetto ceroso-asciutto. La fosfatazione secca (senza oleatura) può essere fatta solo su minuteria.

ASCIUGATURA: asciugatura post-oliatura allo scopo di eliminare l'eccesso di lubrificazione superficiale. È vincolata al tipo di olio ed al tipo di particolare. In generale è di 60 secondi a 60°C.

TIPOLOGIA DI FOSFATAZIONE

Tipo di fosfatazione	Lubrificazione	Spessore del riporto (Secondo la norma UNI 2178/87)	Corrodibilità garantita (Secondo il test UNI 9227/2006)
Sali di Zn	Anticorit 77 Fuchs, Gardorol CP-8006	6-12 microns	24 h
Sali di Zn	R-80 Agip	8-15 microns	72 h
Sali di Zn/Ca	Ferrocoat 372 T1 Quaker	3-6 microns	24 h
Sali di Zn/Ca	Anticorit 77 Fuchs	3-6 microns	6 h
Sali di Zn/Ca	Gardorol CP-8006	1-5 microns	6 h
Sali di Zn e Zn/Ca	Secca senza lubrificazione	6-12 microns 3-6 microns	2 h