



TIFOO

ELETTROLITA DI ZINCO E SET DI E-ZINCO

GUIDA

ELETTROLITA DI ZINCO



Sicurezza

Per la propria sicurezza per favore lavorare con guanti e occhiali protettivi e prestare attenzione alle misure di sicurezza sull'etichetta. Su richiesta riceve una scheda informativa sulla sicurezza.

Indicazioni speciali per il pretrattamento

Nella zincatura del ferro si deve in particolar modo far attenzione alla rimozione della ruggine. A riguardo Le raccomandiamo l'impiego del nostro prodotto per la rimozione della ruggine di Tifoo e il pretrattamento meccanico o la levigatura con strumenti adeguati (Dremel, Flex con accessorio per levigare). Nella levigatura del ferro possono presentarsi incrostazioni e relativi annerimenti. Dovrebbe rimuovere questi annerimenti con il prodotto per l'eliminazione e con il relativo lavoro meccanico. Per il resto faccia attenzione per favore alle istruzioni generali per il pretrattamento di metalli.

Ambiti di utilizzo

Materiali adatti alla zincatura:

Ferro, acciaio, ottone, rame

Non adatti:

Cromo, alluminio, titanio, acciai inossidabili

Utilizzo dell'elettrolita di zinco di Tifoo con la galvanica a bagno

Indicazioni generali:

Dopo la zincatura l'oggetto galvanizzato viene fuori dal bagno di colore grigio opaco, questo è normale. Su richiesta può ottenere anche degli schiarimenti. L'oggetto tuttavia può essere portato a lucentezza tramite lucidatura con lana d'acciaio e Power-Polish di Tifoo. Per proteggere lo strato di zinco per lungo tempo dall'ossidazione e dalla ruggine di zinco, consigliamo urgentemente di trattare gli strati depositati con la cromatura blu (vedere la guida relativa). Questa garantisce una protezione duratura dello zinco!

Intensità e tensione della corrente elettrica

Qui è difficile fornire un valore esatto, poiché il parametro decisivo è la “densità di corrente”. La densità di corrente (spiegazione più dettagliata nelle linee guida sulla galvanica di Tifoo, scaricabile sul nostro sito web!) è a sua volta dipendente dalla superficie e dall’ordinamento degli elettrodi. Come valore guida valgono $2,5 \text{ A/dm}^2$ di superficie.

Per l’impostazione della corrente si raccomanda successivamente di regolare la corrente a 0 Ampere e di impostare la tensione al massimo. In seguito la corrente viene regolata in su gradualmente. Appena si forma l’idrogeno sull’oggetto (visibile dalla formazione di bolle), l’intensità di corrente dovrebbe essere regolata verso il basso. Nell’ impostazione corretta dell’intensità di corrente si dovrebbe dunque formare uno strato grigiastro sull’ oggetto da galvanizzare.

Elettrodi

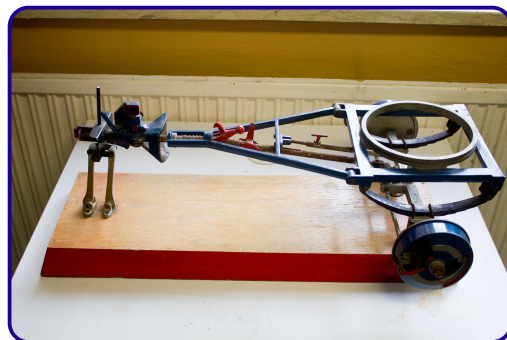
Come elettrodi dovrebbero assolutamente essere utilizzati gli elettrodi di zinco. Altri materiali elettrodi portano alla formazione di cloro (attacca di nuovo lo zinco già depositato) o a colorazioni generalmente non desiderate. Inoltre gli elettrodi devono essere puliti accuratamente prima dell’uso e levigati prima di essere azionati.

Distanza degli elettrodi:

La distanza tra l’oggetto e gli anodi dovrebbe essere il più grande possibile. Inoltre gli elettrodi devono circondare uniformemente l’oggetto da zincare, affinché possa essere raggiunto un deposito del metallo sull’ oggetto il più possibile omogeneo. Procedura abituale per oggetti più o meno piani è anche il cosiddetto ordinamento a 2 anodi (da vedere nelle foto dell’esempio di utilizzo che segue). Per oggetti rotondi o cilindrici si consiglia, laddove possibile, anche una composizione in forma cilindrica (elettrodi di zinco curvi).

Esempio di utilizzo per la zincatura con la galvanica a bagno

Nell’ esempio di utilizzo seguente, nell’ ambito del modellismo è stata zincata una componente di un modello di frizione di un rimorchio di un autocarro tramite galvanica a bagno.



**Modello di frizione del
rimorchio**



Close-up



Dopo la trasformazione

Dati importanti:

Valore del pH: < 7

Densità di corrente nella galvanica a bagno:
 2.5 A/dm^2

Contenuto di zinco: $> 25 \text{ g/l}$

Velocità di deposizione nella galvanica a bagno:
 $40 \mu\text{m/ora}$ mit 2.5 A su una superficie di 1 dm^2

Velocità di deposizione nella galvanica a pennello:

$1.5 \mu\text{m/dm}^2$ con 1 A e una durata di 5 minuti

Materiale degli anodi: zinco

Dopo la trasformazione della componente si è lavorato successivamente con un Dremel e con i seguenti accessori Dremel:

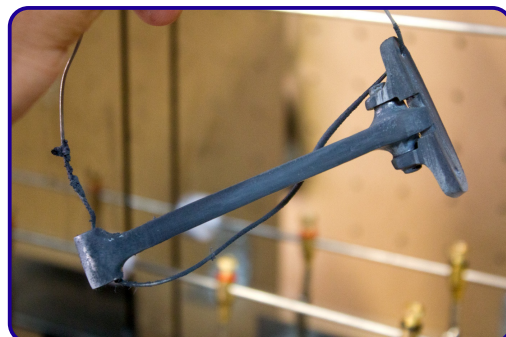
- Pre -levigatura grossolana con punta abrasiva di corindone da 15,9 mm, è stata levigata una volta l'intera superficie (durata: circa 3 minuti)
- Livellamento con la spazzola metallica da 13mm (durata: circa 1 minuto)
- Lucidatura con uno dei dischi per lucidare Dremel e con lo strumento per lucidatura 421 o pulizia/lucidatura con la spazzola abrasiva ad elevata potenza (durata: da 1 a 2 minuti, a seconda dello stato)

Dopo questa lavorazione l'oggetto è stato sgrassato con lo sgrassante galvanico di Tifoo. Nel passaggio successivo ha avuto luogo la galvanizzazione vera e propria. Pertanto l'impianto per la galvanizzazione a bagno Deluxe di Tifoo è stato munito di 2 anodi di zinco e l'oggetto è stato fissato tramite fili in titanio alla barra catodica in mezzo (polo negativo, presa in basso dell'impianto per la galvanizzazione a bagno Deluxe). Presti attenzione qui ad un sufficiente buon contatto.

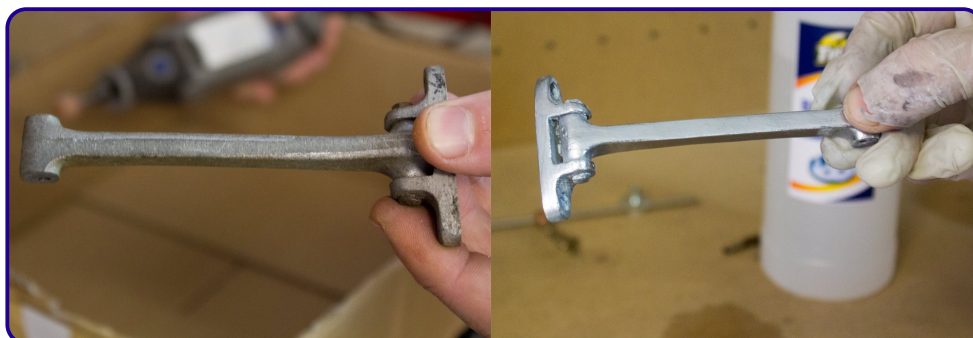


Per la superficie della componente abbiamo ricercato una superficie approssimativamente di 50 cm^2 ($0,5 \text{ dm}^2$). Poiché come valore guida di massima vale una densità di corrente di $2,5 \text{ A/dm}^2$, la corrente è stata dunque poi gradualmente portata ad $1,25 \text{ A}$.

Nel caso in cui dovesse presentarsi nei suoi oggetti già a intensità di corrente inferiori a quelle calcolate un'emissione di gas sull'oggetto, riduca la corrente quanto necessario verso il basso (fino al punto in cui non si formino più o si formino solo poche bolle di gas). Con l'aumentare del periodo di attività si è sviluppato poi sull'oggetto uno strato opaco grigio scuro (non si faccia confondere: questo strato scuro si lascia poi eccezionalmente lucidare fino ad una chiara lucentezza).



In seguito l'oggetto è stato ancora sottoposto a lucidatura a specchio con PowerPolish di Tifoo e con un po' di lana d'acciaio. Il risultato è uno strato di zinco brillante. Per proteggere l'oggetto ancora a lungo dalla ruggine di zinco e dalla corrosione, è stato immerso nella cromatura blu di Tifoo. A seguire vede il confronto tra il prima e il dopo della componente del modello galvanizzato.



Prima

Dopo

Utilizzo dell' elettrolita di zinco di Tifoo con la galvanica a pennello

Indicazione generale

Se si utilizza la galvanica a pennello, dovrebbero essere galvanizzate superfici il più possibile piccole, dato che è difficile con superfici più grandi raggiungere uno strato sufficientemente spesso. Inoltre può accadere, in caso di superfici più grandi, che lo strato di zinco si scioglia di nuovo durante il deposito. Questo caso si verifica quando la superficie non è chiusa e resta troppo a lungo sotto l' effetto dell' elettrolita (è presente quasi un elemento galvanico). Ecco perché raccomandiamo di galvanizzare con l' elettrolita di zinco di Tifoo una superficie di massimo 2 dm². Per superfici maggiori il deposito diviene sempre più difficile.

Intensità e tensione della corrente elettrica

Nella zincatura con la galvanica a pennello è importante che si lavori con intensità di corrente il più grandi possibili, per portare il più zinco possibile sull' oggetto. Pertanto si raccomanda innanzitutto di impostare la tensione al massimo e di regolare la corrente gradualmente da 0 in su. Se la corrente è impostata troppo forte, il deposito diviene scuro anche per il movimento rapido degli elettrodi. Regoli in questo caso l'intensità di corrente verso il basso, finché il deposito è argenteo e non porta più a nessuna "bruciatura". Leggeri annerimenti possono essere successivamente rimossi con la nostra lucidatura per metalli.

Elettrodi

Come elettrodi dovrebbero necessariamente essere utilizzati gli elettrodi di zinco. Altri materiali elettrodi portano alla formazione di cloro che attacca lo strato di zinco già formatosi. Inoltre gli elettrodi devono essere puliti accuratamente prima dell'uso e levigati prima di essere azionati.

Tamponi adeguati

Per il lavoro con l'elettrolita di zinco si raccomanda un tampone in microfaser il più possibile assorbente, dato che questo accumula per lungo tempo tanto elettrolita e non può essere così spesso "ricaricato".

Trattamento successivo

Lo strato di zinco può contenere punti neri che tuttavia possono essere rimossi in gran parte tramite lucidatura con lana d'acciaio o con il prodotto per lucidare. Inoltre si può pervenire, dopo la zincatura, alla "formazione di ruggine bianca". Per impedire questo, lo zinco deve essere protetto dopo la lavorazione. Qui si adatta per esempio la cromatura blu con la quale lo zinco è sottoposto a passivazione. Il trattamento porta però alla riduzione di fino a 2 µm, cosa che, nel caso di strati non spessi a sufficienza, può portare a problemi. Un' ulteriore possibilità è quella di trattare la superficie con una sigillatura o con una protezione dalla ruggine adeguata.

Esempio di utilizzo per la zincatura con la galvanica a pennello

Un punto di una MiniCooper attaccata precedentemente da forte ruggine è stata risanata con l' elettrolita di zinco di Tifoo e protetta in maniera duratura dalla formazione di ruggine/corrosione ulteriori e ricorrenti.

Cosa occorre:

- Un contenitore da 250 ml dell' elettrolita di zinco di Tifoo (quantità effettivamente richiesta: circa 50 ml)
- Set di base Brush galvanico di Tifoo
- Etanolo
- Strofinacci
- PowerPolish di Tifoo
- Panno per la lucidatura (opzionale)

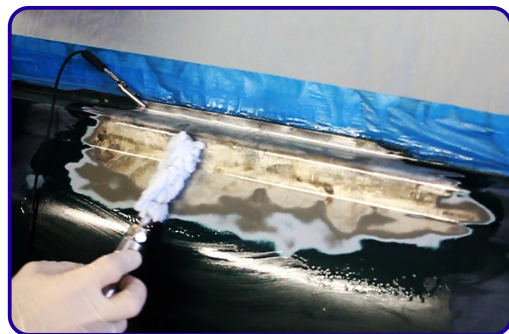
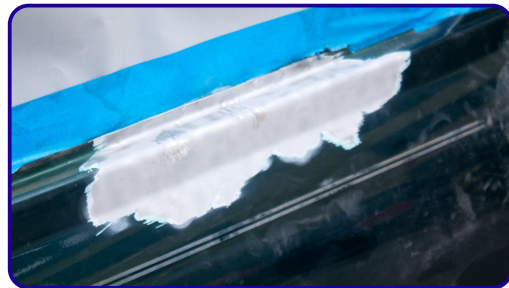
Applicazione

Pretrattamento: Il punto arrugginito è stato successivamente pretrattato meccanicamente e è stato eliminata qualsiasi ruggine con un disco per la levigatura ed un Flex. La superficie di acciaio levigata a lucido ha in seguito assunto un aspetto piuttosto bello (vedere foto accanto), tuttavia la ruggine vi si riformerebbe molto velocemente non appena si presentasse un piccolo deterioramento sulla nuova verniciatura. Pertanto l'apporto di uno strato intermedio di zinco è essenziale per proteggere per lungo tempo contro la ruggine. Poco prima della galvanizzazione, nell'esempio è stato ancora importante rimuovere tutti i residui di polvere e di grasso. Per far ciò nell'esempio è stato sufficiente strofinare intensamente la superficie con un panno imbevuto di etanolo o spirito. A seconda dello stato della superficie, possono essere qui necessarie però anche altre procedure (non esiti a porci domande in caso di dubbio).

Galvanizzare: Dunque si riempie un po' dell'elettrolita di zinco in un recipiente adeguato e si pone un tampone pulito in microfaser sull'anodo di zinco della penna per la galvanizzazione. La carrozzeria è stata collegata ad un punto conduttore al polo negativo (vedere cavo nero nella foto). La penna galvanica è stata collegata con il polo positivo (cavo rosso). In seguito si immerge in una soluzione elettrolitica e si lascia pienamente impregnare il tampone, per garantire una buona conduttività. Successivamente, come mostrato nella foto, è stato tinteggiato sopra il punto. Quindi si è prestato attenzione che l'indicazione della corrente sull'alimentatore fosse compresa tra 1,5 e 2 Ampere circa. In questo modo è stato possibile rivestire una superficie della dimensione indicata in 8 – 10 minuti, sufficientemente spessa per una protezione dalla corrosione di lunga durata. Con l'aumento della durata della galvanizzazione, era riconoscibile un rivestimento giallastro - grigio che ha presentato macchie nere o colorazioni nere isolate.

IMPORTANTE: Questi punti neri non sono un problema e totalmente normali nell'utilizzo dell'elettrolita per la galvanica a pennello. Si tratta di zinco spugnoso depositato. Questi annerimenti possono essere tuttavia rimossi senza problemi con Powerpolish di Tifoo.

Trattamento successivo: Lo strato di zinco applicato è stato lucidato con Power Finish di Tifoo e sono stati eliminati i punti neri citati. In seguito è stato potuto trattare e verniciare il punto trattato. Dopo la verniciatura la Minicooper sembrava nuova.



Incentivazione

La nostra società percepisce un incentivo ufficiale dell' Unione Europea.



European Union

European Regional
Development Fund

TIFOO - un marchio di

MARAWE GmbH & Co KG

Donaustauer - Str. 378
Gebäude 64
93055 Regensburg

Tel.: +49 941 29020439
Fax: +49 941 29020593
e-mail: info@tifoo-plating.com
Web: www.tifoo-plating.com

