

ZINK PROTECTOR ZEC-Coat 888

Ing. Stefano Galleani

GLOMAX s.r.l.

*In collaborazione con
HSK – Hoden Seimitsu Kako*



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

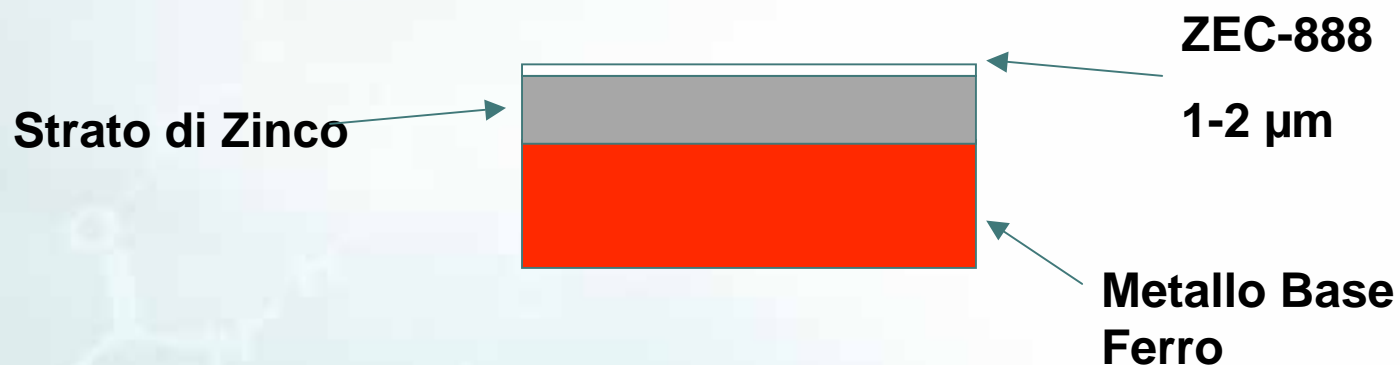
Argomenti Presentazione

- Caratteristiche
- Struttura e meccanismo di inibizione corrosione
- Test di resistenza alla corrosione
- Processo di applicazione
- Esempi di applicazione
- Costi



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Cos'è lo ZINK PROTECTOR ZEC-COAT 888?



- Rivestimento che inibisce la corrosione
- Adatto per zinco elettrolitico e sue leghe, zama e zinco lamellare
- Totalmente esente da cromo
- Sostituzione dei sistemi di cromatazione



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

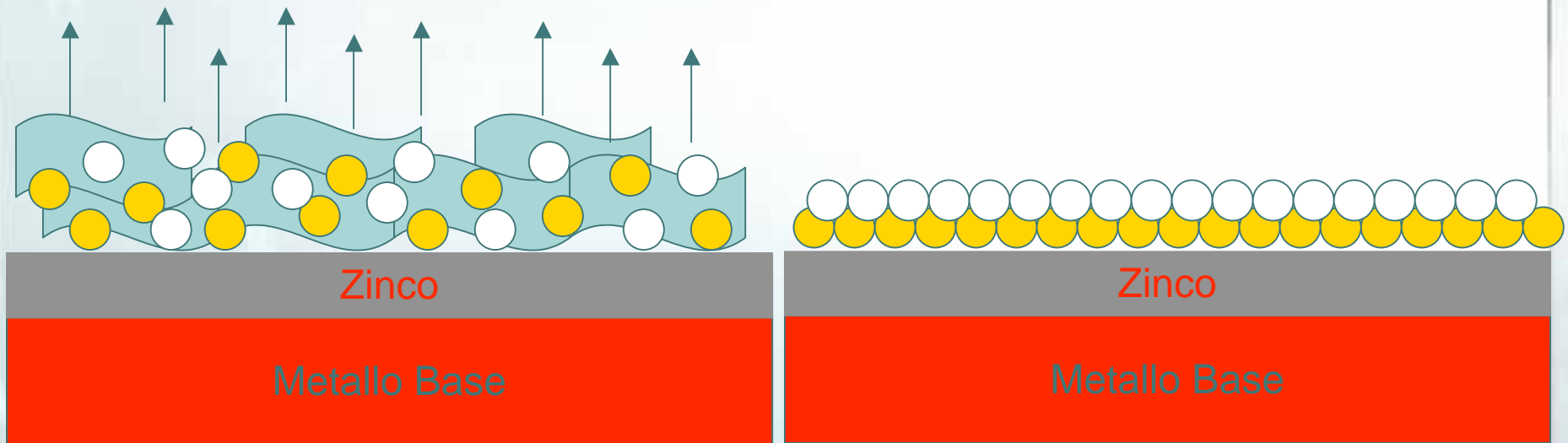
Caratteristiche

- Eccellente protezione contro la corrosione
- Proprietà autocicatrizzanti
- Solo 1-2 μm di spessore
- Evita occlusione delle teste cave
- Piccola variazione del coefficiente di attrito
- Processo molto semplice da utilizzare
- Colore chiaro/trasparente



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

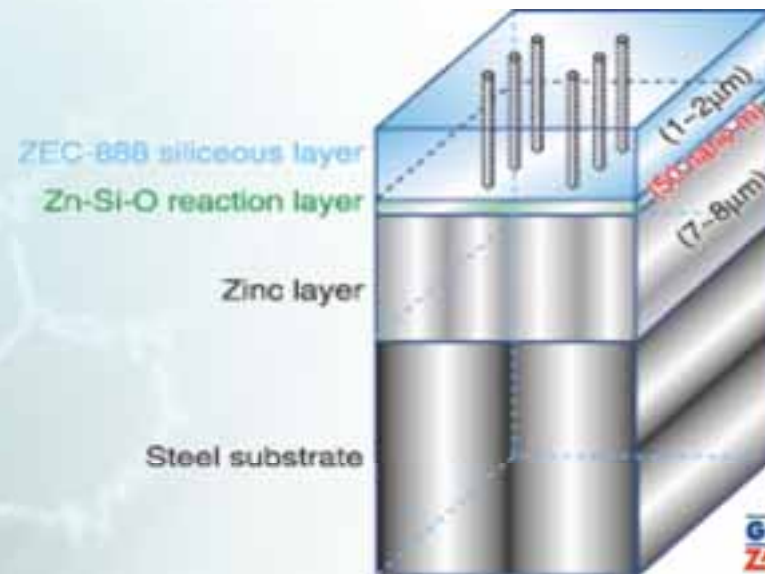
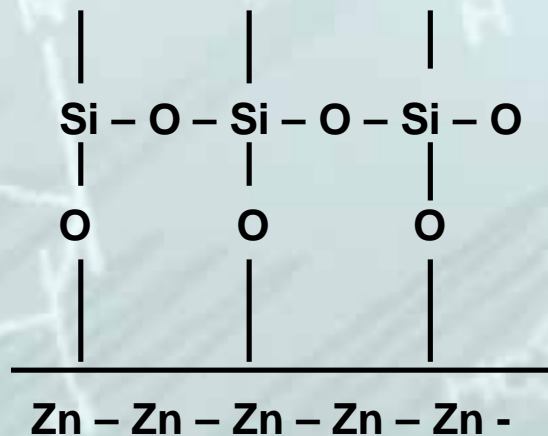
Struttura e Meccanismo



- Principale ingrediente è un composto a base di silicio
- Polimerizzato tramite un processo sol-gel
- Soluzione alcolica

Legame Chimico all'interfaccia

- Lo spessore del rivestimento raggiunge $1\mu\text{m}$
- Legame chimico-fisico da parte del composto a base di Silicio con il rivestimento di zinco.
- Reticolazione del rivestimento e conseguente formazione di una barriera



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Capacità Auto-Cicatrizanti

Dispersione del prodotto a base di Silicio

- 1 - Superficie graffiata
- 2 - Dispersione del materiale a base di silicio all'interno del graffio
- 3 - Copertura del graffio
- 4 - Ripristino dell'effetto barriera

La migrazione del Si avviene in condizioni di umidità.



Test di Resistenza Chimica e Meccanica



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

TRATTAMENTO	VITE	COEFFICIENTE D'ATTRITO	NOTE
Zinco	TER M8x1,25x45 8.8	0,200 – 0,250	Conforme FIAT
Zinco+ZEC+TT20%	TER M8x1,25x45 8.8	0,135 – 0,156	Conforme RENAULT-PSA
ZnNi+ZEC	TER M8x1,25x45 8.8	0,223 – 0,272	Conforme FIAT
ZnNi+G.Black Ni+ZEC	TER M8x1,25x45 8.8	0,205 – 0,225	Conforme FIAT
Geomet 500+ZEC	TER M8x1,25x45 8.8	0,154 – 0,179	Conforme Renault-PSA e FIAT
Geomet 500+ZEC	TED M12x1,25x32 10.9	0,148 – 0,164	Conforme Renault-PSA e FIAT
Geomet 500 – 1 step	TER M20x1,5x70 10.9	0,116 -0,132	Conforme VW e Daimler
Geomet 321+ZEC	TER M8x1,25x45 8.8	0,236 – 0,266	Conforme FIAT
Geomet 321+ZEC	TER M16x1,5x80 10.9	0,159 – 0,288	Conforme FIAT
Geomet 321+ZEC+TT20%	TER M8x1,25x45 8.8	0,169 – 0,210	Conforme FIAT
KL 100 – 1 step+ZEC	TER M16x1,5x40 10.9	0,168 – 0,200	Conforme FIAT
KL 105 – 1 step +ZEC	TER M16x1,5x40 10.9	0,118 – 0,149	Conforme Renault-PSA e FIAT



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Resistenze Chimiche

Prodotto	Metodo	Aspetto	Resistenza
Olio Motore	t.a., 30 giorni	Nessun Cambiamento	> 200 ore Bianca > 1000 ore Rossa
Fluido Freni	t.a., 30 giorni	Nessun Cambiamento	> 200 ore Bianca > 1000 ore Rossa
Gasolio	t.a., 30 giorni	Nessun Cambiamento	> 200 ore Bianca > 1000 ore Rossa
Refrigerante	t.a., 30 giorni	Nessun Cambiamento	> 200 ore Bianca > 1000 ore Rossa



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Resistenza Termica, Adesione e Conducibilità

	Metodo di Prova	Risultati
Resistenza Termica	-12 ore ad una temperatura scelta - aspetto visivo e test in nebbia salina	Le capacità di inibizione alla corrosione non cambiano fino a 200°C
Adesione	Test di Scalfitura a croce (ASTM D633)	Non si è osservato nessun sfogliamento
Conducibilità Elettrica	Conduttivimetro	Isolante
Usura meccanica	Particolari testati in nebbia salina dopo passaggio su vibratore	Nessuna variazione della resistenza alla corrosione



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

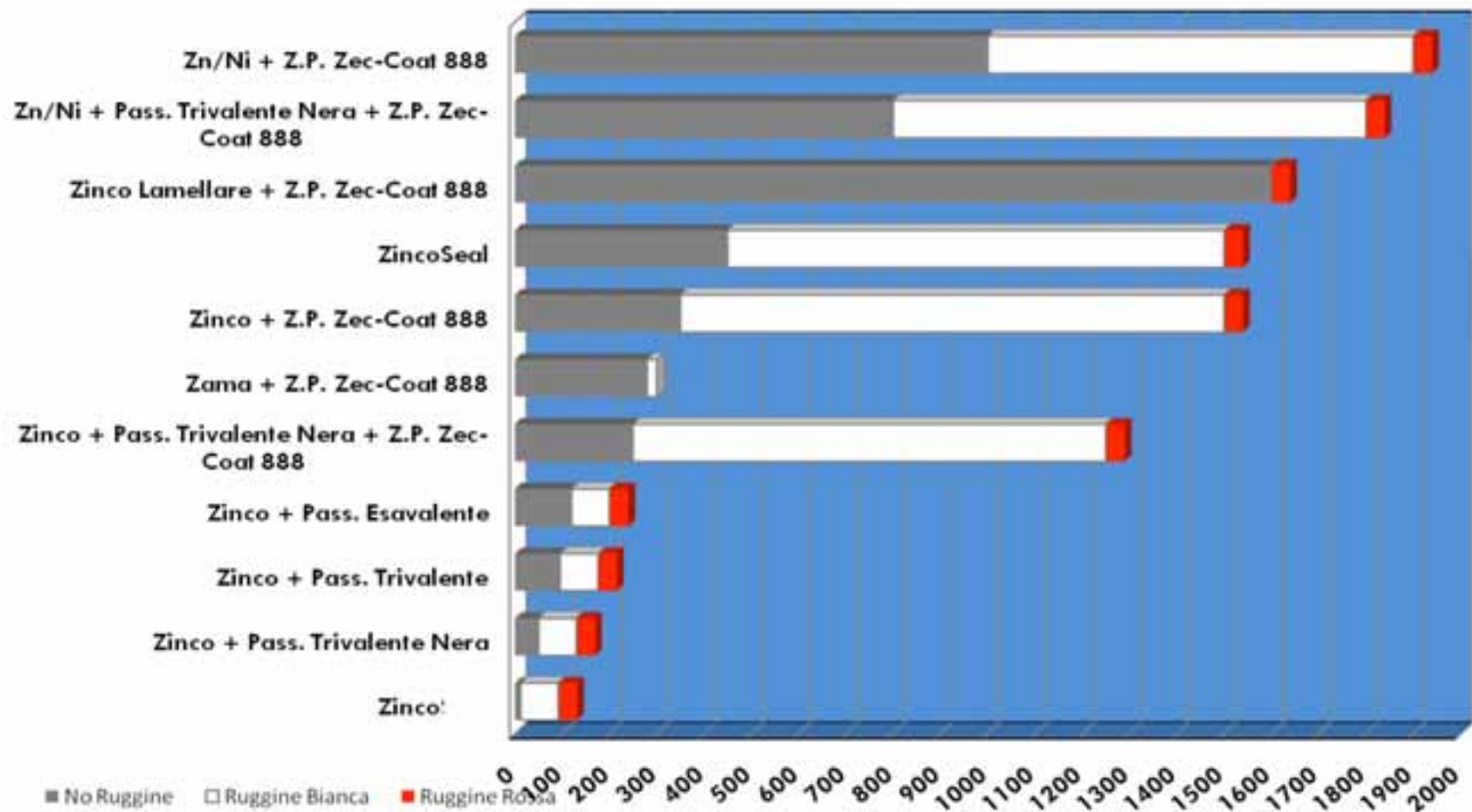
Test Nebbia Salina

secondo norma ASTM B117



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Risultati Nebbia Salina



Test in nebbia salina (ASTM B 117)

5% NaCl; 35°C; ricaduta 1,2/1,6; pH=6,5-7,2; spruzzo continuo



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Risultati Nebbia Salina – GLOMAX (ASTM B117)

Tipo	Trattamento	N°	Spessore	R.B.	R.B.>10%	R.B.>50%	R.R.
Zinco Alcalino	Diretto	5	8-12 µm	456	816	912-1104	936-1128
	Neutr.HCl (0.5%)	5	8-12 µm	408	816	912	936-1008
	Neutr. HNO ₃ (0.5%)	5	8-12 µm	600	912-1128	1056-1152	1176-1248
	NERO GLOMAX (Cr ³⁺)	5	8-12 µm	432	672-816	872-1260	936-1296
Zinco Acido	Diretto	5	10-15 µm	600	624-936	936-1008	960-1032
	Neutr. HCl (0.5%)	5	10-15 µm	648	768-912	1008	1032
	Neutr. HNO ₃ (0.5%)	5	10-15 µm	576	696	792-884	816-936
Zinco Acido VOSS	Diretto	10	8-12 µm	408-432	480-672	552-816	576-840
	G. IRIDIUM (Cr ³⁺)	10	8-12 µm	432-480	744-816	792-1056	816-1080
Zn/Ni	Diretto	5	8 µm	672	1488	----	----
Zn/Ni	G.BLACK Ni (Cr ³⁺)	5	8 µm	768	Oltre 1200	----	----
Zama	Diretto	6	----	168	312	480	----

Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Test Nebbia Salina – Galvano Machine

- Test effettuati in Galvano Machine con quantità di materiale dai 30 Kg ai 40 Kg: zinco alcalino senza cianuro, zinco acido, zinco-nichel, zinco lamellare.

Trattamento	Spessore	R.B.	R.B.>10%	R.B.>50%	R.R.
Zinco Alc. SCN+ZEC-888	8-10 µm	432	624	744	864
Zinco Acido+ZEC-888	8-10 µm	312	672	816	852
Zinco Alc. SCN+Glomax Black +ZEC-888	8-10 µm	408	648	816	1080
Zinco+Passivazione+ZEC-888	8-10 µm	576	588	840	1176
ZincoSeal	8-10 µm	288	468	636	684
Zama+ZEC-888	----	456	----	----	----
Zama+Passivazione+ZEC-888	----	720	----	----	----
Zama+Zinco+ZEC-888	8-10 µm	312	----	----	----



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Test Nebbia Salina – Galvano Machine

Tipo	Trattamento	Spessore	R.R.
GEOMET 321	1 Mano	≈ 4 µm	120
GEOMET 321+ZEC-888	1 Mano	≈ 4 µm	1456
GEOMET 500	1 Mano	≈ 4 µm	96
GEOMET 500+ZEC-888	1 Mano	≈ 4 µm	720
GEOMET 500	2 Mani	≈ 8 µm	720
GEOMET 500+ZEC-888	2 Mani	≈ 8 µm	1608
GEOMET 720+ZEC-888	1 Mano	≈ 4 µm	744
DELTA PROTEKT KL100	1 Mano	≈ 4 µm	408
DELTA PROTEKT KL100+ZEC-888	1 Mano	≈ 4 µm	1176
DELTA PROTEKT KL100	2 Mani	≈ 8 µm	1608
DELTA PROTEKT KL100+ZEC-888	2 Mani	≈ 8 µm	2208
MOLYKOTE D6500			1584



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Test Nebbia Salina – Zinco plating

TRATTAMENTO (ZEC-888 al 50%)	RUGGINE BIANCA	RUGGINE ROSSA
GREZZA SABBIATA	144	/
ZINCO 10 μm +PASS.BIANCA	240	OLTRE 840
ZINCO 10 μm +PASS.IRIDESCENTE	216	OLTRE 840
ZINCO 12 μm +PASS.IRIDESCENTE	264	OLTRE 840

TRATTAMENTO (ZEC-888 al 100%)	RUGGINE BIANCA	RUGGINE ROSSA
GREZZA	480	/
GREZZA SABBIATA	144	/
GREZZA NON SABBIATA	480	/
ZINCO ACIDO	336	OLTRE 504
ZINCO 7 μm +PASS.BIANCA	288	OLTRE 552
ZINCO 12 μm +PASS.BIANCA	360	OLTRE 552
ZINCO 12 μm +PASS.IRIDESCENTE	408	OLTRE 1176

Test Nebbia Salina – Zinco plating

TRATTAMENTO (ZEC-888 al 100%)	RUGGINE BIANCA	RUGGINE ROSSA
ZINCO+FOSFATAZIONE	384	OLTRE 504
ZINCO+PASS.NERA	288	OLTRE 552
ZINCO/NICHEL 7 μm	288	OLTRE 1632
ZINCO/NICHEL 10 μm	360	OLTRE 1512
ZINCO/NICHEL 12 μm +P.NERA	456	OLTRE 1512
ZINCO/NICHEL 12 μm +P.NERA FIX	504	OLTRE 1512



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Peculiarità

- 1 – Effetto barriera, crea un rivestimento compatto e reticolato.
- 2 – Forma un legame chimico-fisico con lo zinco molto forte.
- 3 – Capacità auto-cicatrizzanti, mantenendo così le proprietà di inibizione alla corrosione.
- 4 – Leggera variazione del coefficiente di attrito
- 5 – Buona resistenza all'usura meccanica
- 6 – Ottima resistenza chimica



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

P.RI.MAT . S.R.L.

Tutti i particolari sono stati trattati con DELTA PROTEKT KL100 una mano a doppia immersione, una cottura e l'applicazione dello ZINK PROTECTOR ZEC-888 è stata effettuata sullo stesso impianto.

Volume della vasca circa 400 litri e carico di materiale circa 100 kg.

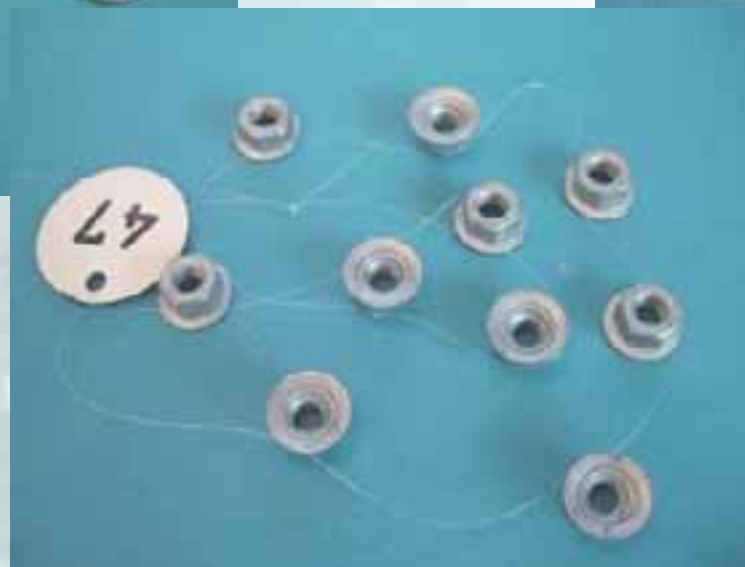
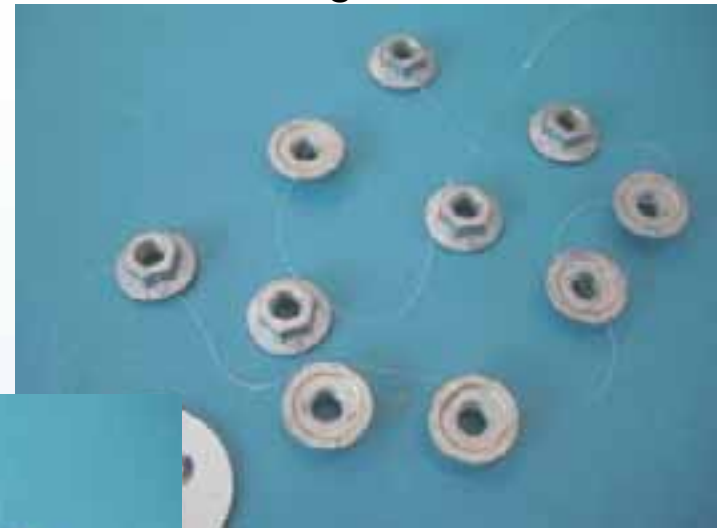
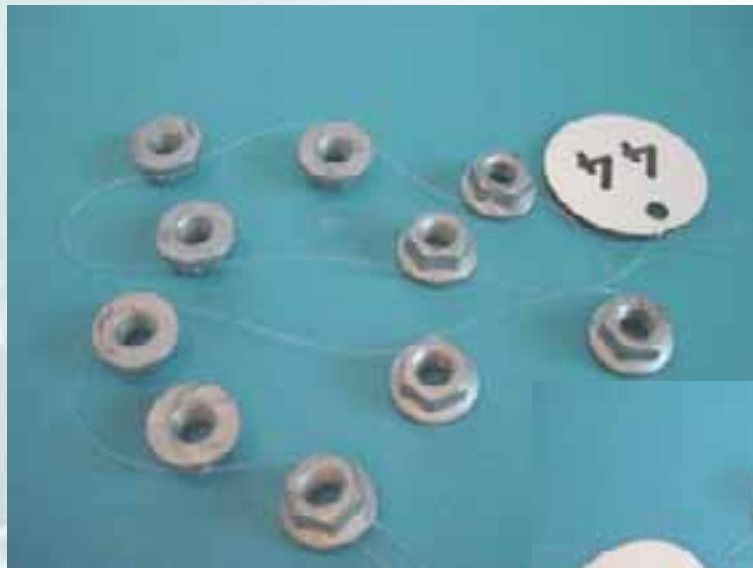
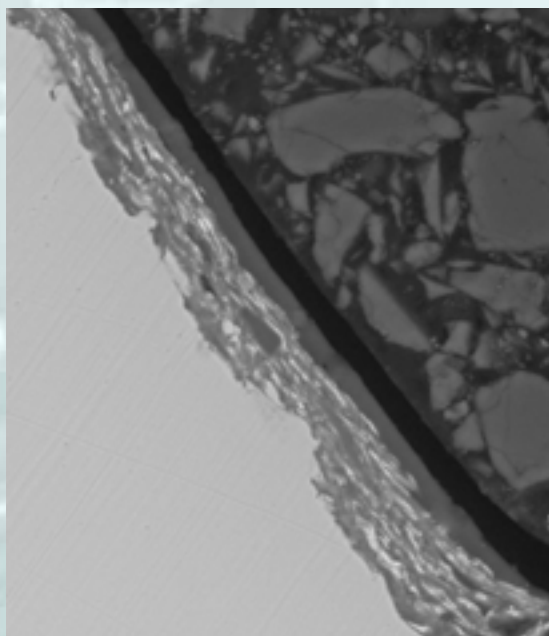
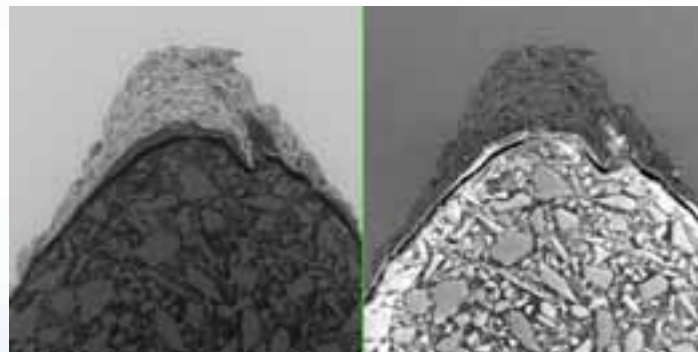
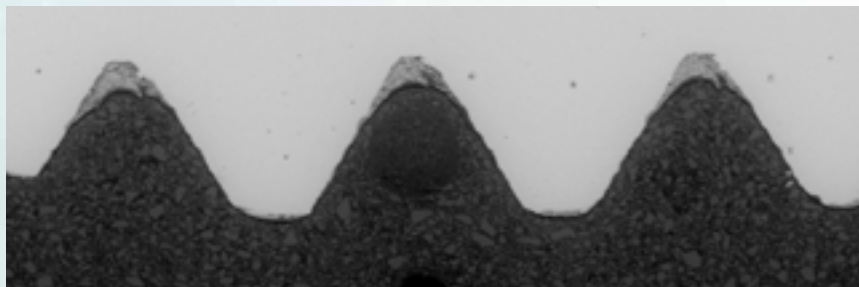
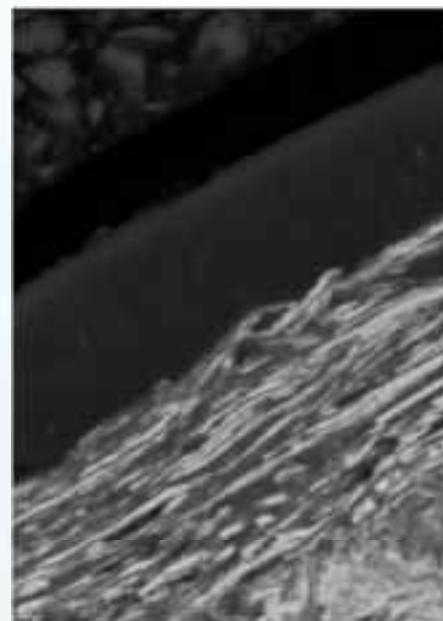


FOTO AL SEM DEI PARTICOLARI

Particolare filettatura interna dadi



Strato di ZEC-888
su Delta Protekt
KL100,



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

RESISTENZA NEBBIA SALINA

Senza nessun
post-trattamento

TIPOLOGIA	TRATTAMENT	RUGGINE ROSSA
DADO FLANGIA PICCOLA	----	96-120 ORE
DADO FLANGIA PICCOLA	ZEC-888	912 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	----	96-120 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	ZEC-888	912 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	----	96-120 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	ZEC-888	576 ORE

TIPOLOGIA	TRATTAMENT	RUGGINE ROSSA
DADO FLANGIA PICCOLA	----	72 - 96 ORE
DADO FLANGIA PICCOLA	ZEC-888	768 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	----	72 - 96 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	ZEC-888	720 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	----	72 - 96 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	ZEC-888	528 ORE

Dopo
vibrazione per
30 minuti



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

RESISTENZA NEBBIA SALINA

Dopo
invecchiamento
in magazzino

TIPOLOGIA	TRATTAMENTI	RUGGINE ROSSA
DADO FLANGIA PICCOLA	----	96 ORE
DADO FLANGIA PICCOLA	ZEC-888	768 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	----	96 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	ZEC-888	792 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	----	96 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	ZEC-888	504 ORE

TIPOLOGIA	TRATTAMENTI	RUGGINE ROSSA
DADO FLANGIA PICCOLA	----	96 ORE
DADO FLANGIA PICCOLA	ZEC-888	720 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	----	96 ORE
DADO FLANGIA GRANDE	ZEC-888	648 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	----	96 ORE
DADO FLANGIA MOBILE	ZEC-888	576 ORE

Dopo trattamento
termico a 150°C
per 3 ore, dopo
invecchiamento.



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Test Secondo Specifiche FIAT

TEST	RISULTATO
ADESIONE A NUOVO	ASSENZA DI TRACCE
ADESIONE DOPO INVECCHIAMENTO	ASSENZA DI TRACCE
PROTEZIONE CATODICA	ASSENZA RUGGINE ROSSA DOPO 96 ORE IN NEBBIA SALINA
RESISTENZA ALLA BENZINA	ASSENZA DIFETTI SUPERFICIALI
RESISTENZA AL LIQUIDO LAVACRISTALLI	ASSENZA DIFETTI SUPERFICIALI
COEFFICIENTE DI ATTRITO	ENTRO 0.12-0.30 IN TUTTI I CASI
PRESENZA CROMO ESAVALENTE	ASSENTE

FIAT HOMOLOGATION

Electrolytic Zinc 9.57405

PROCESSO ZINCATURA	TIPO	CODICE	RUGGINE BIANCA	RUGGINE ROSSA
Zincatura Elettrolitica + Sistema Rivestimento a base di Silicio (Aspetto: Argento)	VIII	Fe/Zn5 ZC	96	240
		Fe/Zn7 ZC		360
		Fe/Zn12 ZC		480
Zincatura Elettrolitica + Fosfatazione + Sistema Rivestimento a base di Silicio (Aspetto: Grigioo/Argento)	VIII	Fe/Zn7 F ZC	96	480
		Fe/Zn12 F ZC		600
Zincatura Elettrolitica + Sistema Rivestimento a base di Silicio + Lubrificante (Aspetto: Argento)	VIII	Fe/Zn5 ZC LUB	96	240
		Fe/Zn7 ZC LUB		360

FIAT HOMOLOGATION

ZINC FLAKES 9.57513

ZINCO LAMELLARE	CLASSE	TRATTAMENT O	RUGGINE BIANCA	RUGGINE ROSSA
I and II	VI	RIV/EC 5 ZC	----	480 ORE
		RIV/EC 8 ZC	----	1000 ORE

TIPO I : GEOMET 321
DELTA PROTEKT KL 100
MAGNI 565
ZINTEK 200

TIPO II : GEOMET 500
DELTA PROTEKT KL 105

APPLICABILE SU QUALSIASI TIPOLOGIA DI PARTICOLARE
E ZINCO LAMELLARE



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Omologazione SUZUKI

Omologazione del prodotto su zinco elettrolitico (SES D 2222):

SISTEMA	CODICE	R.BIANCA	R. ROSSA
Zincatura + rivestimento a base di silicio (Aspetto: acciaio)	MFZn5 + NC	96	240
	MFZn8 + NC		360
	MFZn13 + NC		480
Zincatura + Micro fosfatazione allo zinco + rivestimento a base di silicio (Aspetto: argento)	MFZn8-P + NC	96	480
	MFZn13-P+NC		600

Application on zinc flakes:

TRATTAMENT	SPESSORE	SIGILLANTE	RUGGINE ROSSA
GEOMET 321	8-10 µm	ZEC-888	2000 HOURS



SUZUKI



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Processo

**Applicazioni
Condizioni Operative
Zincatura, Zama e Zinco lamellare**



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Particolarità del Processo

- Dopo la zincatura è necessaria e fondamentale una completa asciugatura dei pezzi.
- Nessun problema di riempimento delle zone cave grazie alla sua bassa viscosità.
 - Temperature poco elevate nel forno.
 - Condizioni operative molto flessibili.



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Applicazioni possibili

- Minuterie metalliche
- Bulloni e viti per il mercato Automotive, arredamento e costruzioni
- Viti per cellulari e parti elettroniche
- Parti sottoposte a riscaldamento o usura meccanica
- Raccordi idraulici



ZINCATURA



ZINCOSEAL



NERO GLOMAX

GLOMAX IRIDIUM



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Applicazioni

- Parti in ZAMA

Direttamente sul particolare



- Su tutti i processi di Zinco Lamellare aumentando la resistenza alla corrosione e all'usura meccanica. Abbassa a 0.10-0.16 il coefficiente di attrito.



- Parti in Zn/Ni quando si vuole ottenere prestazioni elevate di resistenza alla corrosione.



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Condizioni di Utilizzo

Preparazione dei particolari

- Asciugare i particolari prima di applicare il prodotto
- Si può applicare il prodotto entro 24-48 ore
- Non applicare il prodotto dopo altri sigillanti

Concentrazione

- Usare il prodotto senza diluizione su parti zincate o zama
- è possibile diluire il prodotto su parti rivestite da conversione cromica

Controllo della soluzione

Il controllo può essere effettuato attraverso:

- 1 – la viscosità, tramite la Coppa Zahn n°1
- 2 – il peso specifico
- 3 – contenuto solido.



Condizioni di utilizzo

Processi

Si può applicare in 3 modi:

- 1 – Dip&Spin;
- 2 – Dip&Drain;
- 3 – Spray.

Condizioni Ambientali

Si raccomanda un'umidità minore del 60%RH e una temperatura intorno a 25°C. Queste condizioni valgono dal momento dell'impregnazione fino all'entrata nel forno.

Forno

La temperatura del forno deve essere in grado di raggiungere i 120°C sui particolari trattati per un periodo di 15-20 minuti.



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Zink Protector ZEC-Coat 888 e Galvano Machine

Caratteristiche dello ZINK PROTECTOR ZEC-COAT 888

Soluzione a base alcolica

Processo Dip&Spin per minuteria metallica

Temperatura e umidità relativa sotto controllo

Galvano Machine soddisfa tutti i precedenti requisiti del prodotto



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Zink Protector ZEC-Coat 888 e Galvano Machine



Vasche completamente chiuse

Sistema a centrifuga

Termoregolata



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Attuali applicatori ZEC-888



Zincatura Reggiana Srl

P **RIMAT**



V.M.C.

GALOL S. A.



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Applicazione del processo

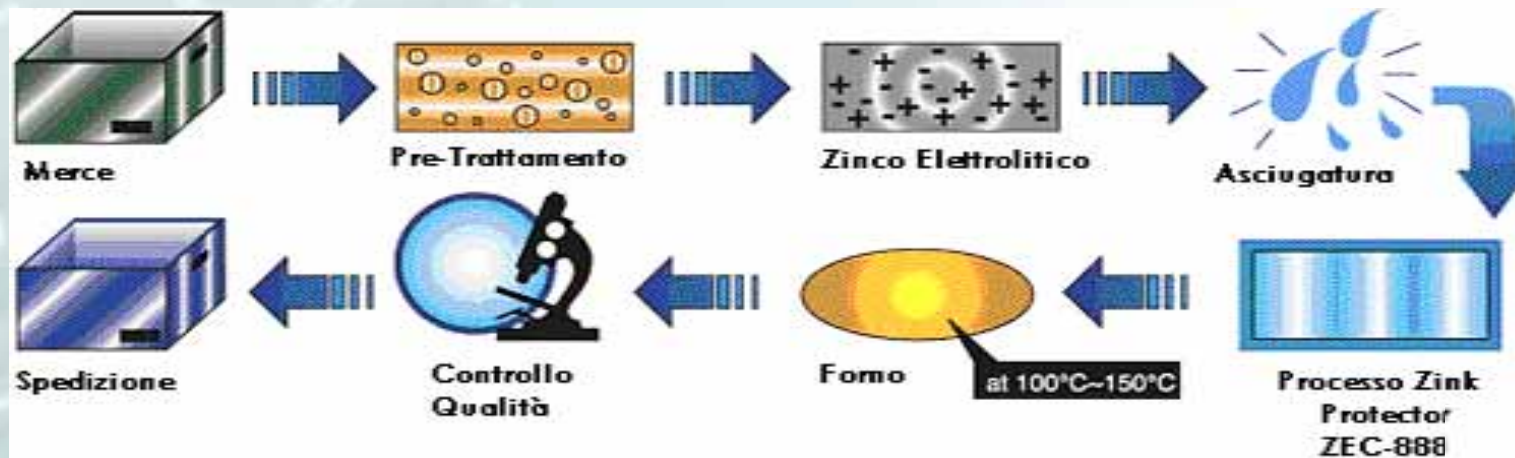
Adatto sia per bagni di zinco acido che per bagni di zinco alcalino.

1 – Zincatura

2 – Asciugatura

3 – Trattamento ZINK PROTECTOR ZEC-888 in centrifuga

4 – Temperatura tra 80 – 120°C sui particolari
per 15-20 minuti in forno



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Vantaggi del Processo

Pre Trattamento	Zincatura	Neutr.	Passivazione	Top Coat	Centrifuga A caldo	Comparsa Ruggine bianca
Sgrassatura Decapaggio	Zinco Alcalino SCN Zinco Acido Zinco/Nichel	Acido Nitrico 0.5%	Cromo Trivalente	Protettivo Coefficiente d'attrito	Asciugatura a caldo 70°C	≈ 200 ore

Pre Trattamento	Zincatura	Neutr.	Centrifuga A caldo	ZEC-888	Forno	Comparsa Ruggine bianca
Sgrassatura Decapaggio	Zinco Alcalino SCN Zinco Acido Zinco/Nichel	Acido Nitrico 0.5%	Asciugatura a caldo 70°C	Centrifuga a freddo	20 min 120°C	≈ 400 ore

- Nessun metallo pesante
- Aumento della resistenza alla corrosione



Zinco Acido – Ecolux HR

Sgrassatura Chimica

Lavaggio

Decapaggio Acido

Lavaggio

Sgrassatura Elettrolitica

Lavaggio

Neutralizzazione

Zinco Acido 8-12 μm

Lavaggio

Neutralizzazione

Lavaggio

Asciugatura

ZEC-COAT 888



Test Nebbia Salina – Resistenza alla corrosione

200 – 400 ore alla ruggine bianca

700 – 1000 ore alla ruggine rossa



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Passivazione Nera – Glomax Black

Sgrassatura Chimica

Lavaggio

Decapaggio Acido

Lavaggio

Sgrassatura Elettrolitica

Lavaggio

Zinco Acido 8-12 μm

Lavaggio

Glomax Black
No Cobalt

Lavaggio

Asciugatura

ZEC-COAT 888



Test Nebbia Salina – Resistenza alla corrosione

200 – 400 ore alla ruggine bianca

700 – 1000 ore alla ruggine rossa



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Zincoseal

Sgrassatura Chimica

Lavaggio

Decapaggio Acido

Lavaggio

Sgrassatura Elettrolitica

Lavaggio

Neutralizzazione

Zinco acido 8-12 μm

Lavaggio

Neutralizzazione

Lavaggio

Attivazione Fosfatazione

Micro Zinco Fosfato

→ Lavaggio

→ Asciugatura

→ ZEC-COAT 888



Test Nebbia Salina – Resistenza alla corrosione

200 – 400 ore alla ruggine bianca

700 – 1000 ore alla ruggine rossa



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Riduzione Infragilimento da Idrogeno

Sgrassatura Chimica

Lavaggio

Decapaggio Acido

Lavaggio

Sgrassatura Elettrolitica

Lavaggio

Neutralizzazione

Zinco Acido 8-12 μm

Lavaggio

Neutralizzazione

Lavaggio

Asciugatura

ZEC-COAT 888

Sabbiatura



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Applicazione del Processo

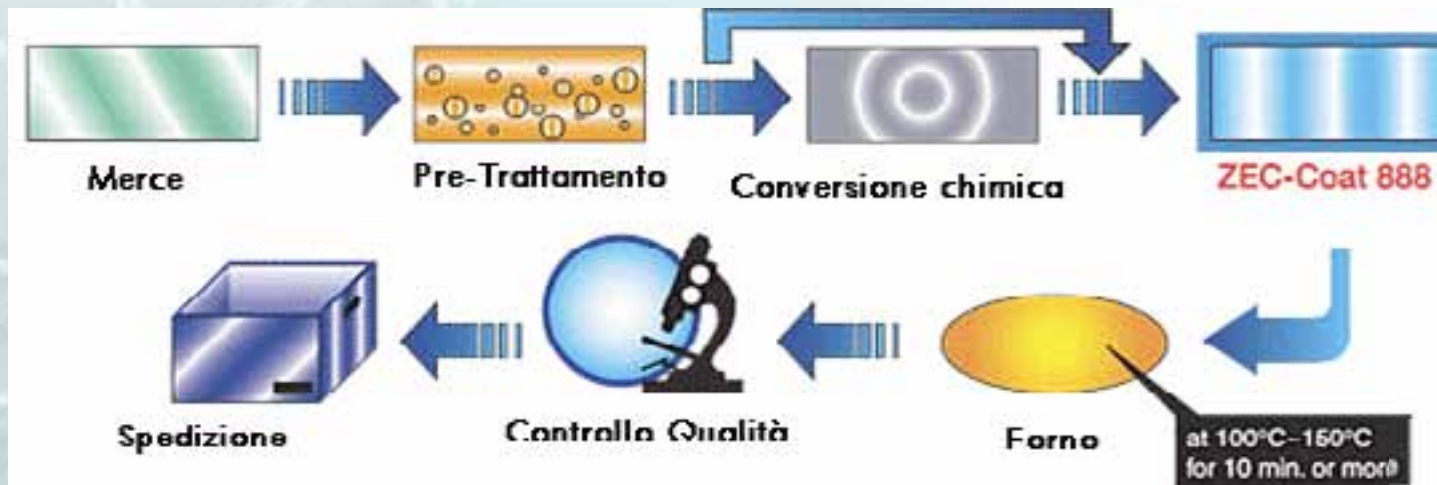
Adatto per la zama.

1 – Sgrassatura

2 – Asciugatura

3 – ZINK PROTECTOR ZEC-888 in centrifuga

4 – Cottura: temperatura fra 80 – 120°C sui particolari
per 10-20 minutes



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Vantaggi del Processo

Pre Trattamento	Zincatura	Neutr.	Passivazione	Top Coat	Centrifuga A caldo	Comparsa Ruggine bianca
Sgrassatura Attivazione	Zinco	Acido Nitrico 0.5%	Cromo Trivalente	Protettivo Coefficiente d'attrito	Asciugatura a caldo 70°C	≈ 200 ore

Pre Trattamento	Centrifuga A caldo	ZEC-888	Forno	Comparsa Ruggine bianca
Degreasing	Hot drying 70°C	Cold Centrifuge	20 min 120°C	≈400 ore

- Esente da metalli Pesanti
- Aumento della resistenza alla corrosione
- Risparmio di tempo e costi

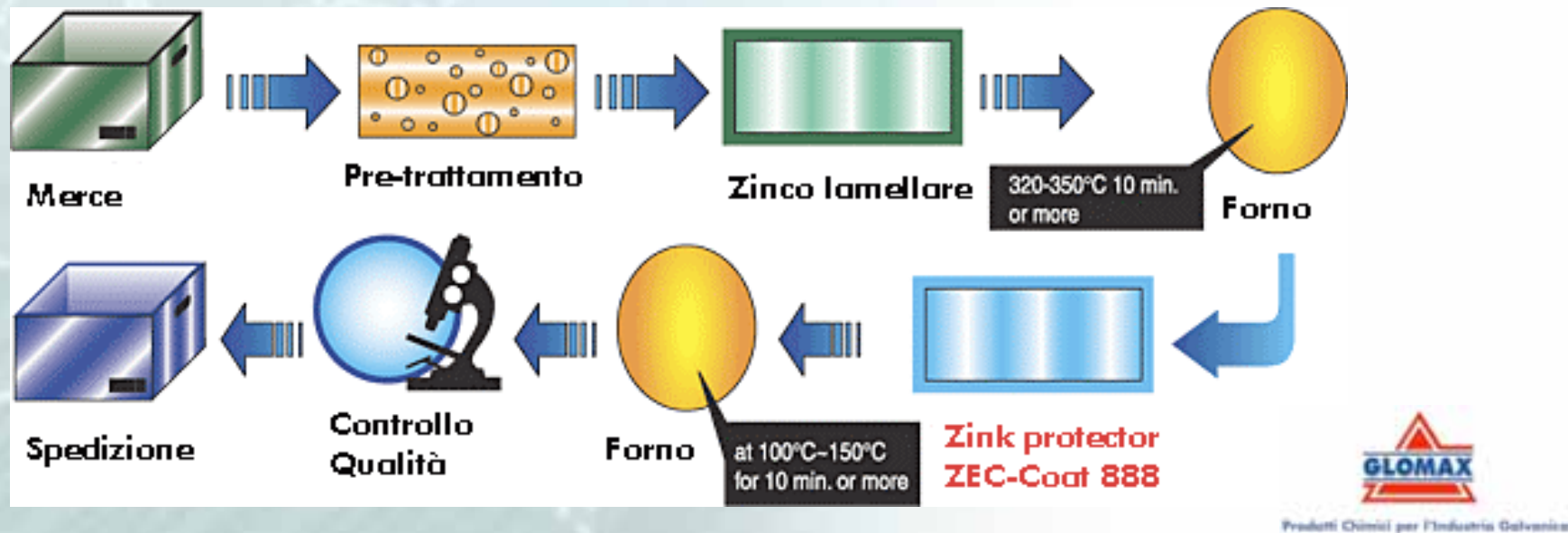
Applicazione del processo

Ideale dopo l'applicazione di qualsiasi zinco lamellare.

1 – Zinco Lamellare (Geomet, DeltaProtekt, Zintek, tec.)

2 – Trattamento ZINK PROTECTOR ZEC-888 in centrifuga

3 – Temperatura tra 80 – 120°C sui particolari
per 15-20 minuti in forno



Vantaggi di Processo

Trattamento	Sgrassatura	Granigliatura	Immersione	Centrifuga	Cottura	Ruggine Rossa
GEOMET	1 passaggio	1 passaggio	2 passaggi	2 passaggi	2 passaggi [300°C-315°C]	> 600 ore >1000 ore
DELTA PROTEKT	1 passaggio	1 passaggio	2/3 passaggi	2/3 passaggi	2/3 passaggi [200°C-240°C]	> 600 ore > 960 ore
ZINTEK	1 passaggio	1 passaggio	2 passaggi	2 passaggi	2 passaggi [200°C]	> 480 ore > 800 ore

Trattamento Z.P. ZEC	Sgrassatura	Granigliatura	Immersione	Centrifuga	Cottura	Ruggine Rossa
GEOMET	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio [300°C-315°C]	> 600 ore >1000 ore
DELTA PROTEKT	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio [200°C-240°C]	> 600 ore > 960 ore
ZINTEK	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio	1 passaggio [200°C]	> 480 ore > 800 ore

- 1 passaggio in meno
- Stessa resistenza alla corrosione



Zinco Lamellare

Sgrassatura Chimica

Lavaggio

Sabbiatura

Zinco lammellare 4 - 8 μm

ZEC-COAT 888



Test Nebbia Salina – Resistenza alla corrosione

700 – 1000 ore alla ruggine rossa (1 cottura)

1500 - 2000 ore alla ruggine rossa (2 cotture)

La resistenza dipende dal tipo di lamellare applicato.



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Vantaggi di Processo

Oltre ad aumentare la resistenza alla corrosione
è possibile ottenere i seguenti vantaggi:

Zincatura Elettrolitica

- Protezione diretta su zinco
- Non necessita di conversione chimica
- Necessari e sufficienti soli 5 μm di spessore di zinco
- Risparmio produttivo

Zinco Lamellare

- Sufficiente una sola mano
- Porta il coefficiente d'attrito tra 0.12 e 0.16 (Lubrificato)
- Evita il problema delle polveri durante la preparazione per la spedizione di particolari
- Risparmio energetico e produttivo



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Consumi Indicativi del prodotto

Lo ZINK PROTECTOR ZEC-COAT 888 con uno spessore di 1 μm si ha un peso per superficie trattata di 15-20 mg/dm^2 .

La superficie trattabile risulta perciò variabile dagli 84 ai 112 m^2 per ogni kg di prodotto tal quale. I dati si riferiscono al processo Dip&Spin.

La superficie trattabile invece con processo Spray è risultata essere intorno ai 100 m^2 , con una diluizione del prodotto tal quale del 50% con solvente.



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

OBIETTIVI ZINK PROTECTOR ZEC-888

ATTUALE		PROPOSTA
ZINCATURA+PASSIVAZIONE+SIGILLANTE	➔	ZINCATURA+PASSIVAZIONE+ZEC-889
ZINCATURA+PASSIVAZIONE+SIGILLANTE		ZINCATURA+ZEC-888
ZINCO NICHEL+PASSIVAZIONE+SIGILLANTE		ZINCATURA+PASSIVAZIONE+ZEC-888
ZAMA+PASSIVAZIONE		ZAMA+ZEC-888
ZAMA+ZINCATURA+PASSIVAZIONE		ZAMA+PASSIVAZIONE+ZEC-888
ZINCO LAMELLARE(2 PASSAGGI)+SIGILLANTE		ZINCO LAMELLARE(1 PASSAGGIO)+ZEC-888
ZINCO MECCANICO+PASSIVAZIONE+SIGILLANTE		ZINCO MECCANICO (8µm)+ZEC-888

Sostituzione del deposito Zn/Ni e eliminazione delle passivazioni con metalli pesanti



Progetti ZEC-888

- Applicazione su Alluminio e Magnesio
 - ZEC-888 lubrificato
- Sviluppo di passivazione esente da metalli quali cromo e cobalto studiata per lo ZEC-888



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Aggiornamenti

Regolamento CE 790/2009
entrata in vigore dal 10 Agosto 2009

REGOLAMENTO (CE) N. 790/2009 DELLA COMMISSIONE

del 10 agosto 2009

recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele

(Testo rilevante ai fini del SEE)



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Impatto sull'Industria Galvanica

- 1 – Cambia l'etichettatura sui prodotti appare il simbolo tossico e la frase di rischio R49
- 2 – Le materie prime possono arrivare già con la nuova etichettatura da altri stati, il formulatore si trova nell'incertezza
- 3 – Il trattamentista rischia di rientrare nella legge Seveso e si passa ad azienda a rischio
- 4 – Si deve tenere un rapporto sugli esposti



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Impatto sull'Industria Galvanica

Passivazioni con cobalto e nichel

Leghe di zinco

Nichelatura



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Conclusione

- Rivestimento anti-corrosione per zinco e sue leghe zama e zinco lamellare
- Elevata resistenza alla corrosione, oltre le 1000 ore ruggine rossa
- 1 μ m di spessore, nessun occlusione delle zone cave
- Esente da cromo e metalli pesanti
- Facile applicazione e controllo semplice
- Scopo: alternativa ai processi Zn/Ni e Zinco lamellare



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica

Grazie per l'attenzione



Prodotti Chimici per l'Industria Galvanica