

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 1 of 19

SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI				ST-0001
Rev.:	Note:	Issued by:	Checked by:	Date:
A	Prima emissione	AC	AC	16/06/2017
B	Modificate specifiche verniciatura	AC	AC	08/09/2017

INDEX

1.	TS001 - BRUNITURA.....	4
1.1.	Generalità	4
1.2.	Dati tecnici	4
2.	TS002 - FOSFATAZIONE	5
2.1.	Generalità	5
2.2.	Dati tecnici	5
3.	TS003 - ZINCATURA ELETTROLITICA BIANCA.....	6
3.1.	Dati tecnici	6
4.	TS004 - VERNICIATURA A POLVERE	7
4.1.	Generalità	7
4.2.	Preparazione della superficie	7
4.3.	Condizioni e temperature durante l'applicazione	7
4.4.	Ambito	7
4.5.	Descrizione	7
4.6.	Scelta vernice	7
4.7.	Controllo brillantezza	8
4.8.	Controllo spessore (ISO 2409).....	8
4.9.	Controllo aderenza (ISO 2409)	8
4.10.	Controllo durezza (UNI2815).....	8
5.	TS005 - VERNICIATURA EPOSSIDICA	9
5.1.	Generalità	9
5.2.	Preparazione della superficie	9
5.3.	Condizioni e temperature durante l'applicazione	9
5.4.	Ambito	9
5.5.	Descrizione	9
5.6.	Scelta vernice	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.7.	Controllo brillantezza	10
5.8.	Controllo spessore (ISO 2409).....	10
5.9.	Controllo aderenza (ISO 2409)	10
5.10.	Controllo durezza (UNI2815).....	10
6.	TS006 - VERNICIATURA POLIURETANICA.....	11
6.1.	Generalità	11
6.2.	Preparazione della superficie	11
6.3.	Condizioni e temperature durante l'applicazione	11
6.4.	Ambito	11
6.5.	Descrizione	11

6.6.	Scelta vernice	11
6.7.	Controllo brillantezza	11
6.8.	Controllo spessore (ISO 2409).....	12
6.9.	Controllo aderenza (ISO 2409)	12
6.10.	Controllo durezza (UNI2815).....	12
7.	TS007 - VERNICIATURA SILICONICA.....	13
7.1.	Generalità	13
7.2.	Preparazione della superficie.....	13
7.3.	Condizioni e temperature durante l'applicazione.....	13
7.4.	Ambito	13
7.5.	Descrizione.....	13
7.6.	Scelta vernice	Errore. Il segnalibro non è definito.
7.7.	Controllo brillantezza	13
7.8.	Controllo spessore (ISO 2409).....	14
7.9.	Controllo aderenza (ISO 2409)	14
7.10.	Controllo durezza (UNI2815).....	14
8.	TS008 - ANODIZZAZIONE AL NATURALE (OSSIDAZIONE ANODICA).....	15
8.1.	Ciclo	15
9.	TS009 - ANODIZZAZIONE.....	16
9.1.	Ciclo	16
9.2.	Colore.....	16
10.	TS010 CROMATURA.....	17
10.1.	Generalità	17
10.2.	Ciclo.....	17
11.	TS011 TEFLONATURA NERA OPACA	18
11.1.	Generalità	18
11.2.	Ciclo di lavorazione	18
12.	TS012 TEFLONATURA VERDE	19
12.1.	Generalità	19
12.2.	Ciclo di lavorazione	19

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 4 of 19

1. TS001 - BRUNITURA

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la brunitura.

1.1. Generalità

Il trattamento impartisce ai prodotti trattati un aspetto valido ai fini decorativi, ma non offre resistenza alla corrosione. Generalmente trova impiego su particolari meccanici, che richiedono di rispettare tolleranze strette (nessun riporto di spessore); infatti la brunitura non ha nessun riporto e non fa spessore, in quanto trattasi di ossidazione chimica. Il sub-strato (materiale base); dopo il trattamento, presenta una finitura superficiale di colore nero impartita da ossido ferrico-ferroso, la quale può risultare lucida o opaca in funzione del materiale base stesso. Il colore del rivestimento “nero intenso” può risultare lucido dopo oliatura.

1.2. Dati tecnici

- Seguire indicazioni normativa DIN 50938 classe “B” e MIL 13924;
- Resistenza alle basse temperature: fino a punte -60°C ;
- Resistenza caldo secco: circa 120°C ;
- Resistenza caldo umido: 5 cicli di 6 ore l’uno a $+55^{\circ}\text{C}$ e u.r. 75%;
- Resistenza in nebbia salina rif. Norma ASTM B117 (salt spray):
 - 12/h finitura con olio;
 - 48/h finitura con cera.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 5 of 19

2. TS002 - FOSFATAZIONE

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la fosfatazione.

2.1. Generalità

Si tratta di un rivestimento a base di fosfato di manganese, utilizzato per alleggerire gli sforzi d'attrito fra superfici ferrose in scorrimento reciproco, procurando una discreta resistenza alla corrosione ed un eccellente aspetto estetico. La colorazione risultante varia dal grigio scuro al nero in base alla composizione del materiale e alla sua superficie (lavorazioni meccaniche ed eventuali trattamenti termici). Il trattamento viene eseguito su particolari quali coppie coniche, alberi di trasmissione, pignoni e satelliti conici, crociere, distanziali, cuscinetti, mozzi, ingranaggi e particolari meccanici di ogni genere.

2.2. Dati tecnici

- Seguire indicazioni normativa UNI EN ISO 9717;
- Resistenza caldo secco: circa 280°C (540°F);
- Durezza: 7 scala Mohs;
- Resistenza in nebbia salina riferimento Norma ASTM B117 (salt spray):
 - 24/h con finitura olio emulsivo;
 - 48/h con finitura oli speciali e/o cere.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 6 of 19

3. TS003 - ZINCATURA ELETTROLITICA BIANCA

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la zincatura elettrolitica bianca. Dimensione massima del pezzo da zincare è di circa 1200mm.

3.1. *Dati tecnici*

Il ciclo tecnologico è quello delle zincature elettrolitiche e può essere così schematizzato:

- Presgrassatura chimica;
- Decapaggio;
- Sgrassaggio alcalino;
- Zincatura alcalina;
- Passivazione bianca;
- Sigillatura;
- Asciugatura.

Le fasi sono intervallate da relativi lavaggi con acqua.

Il procedimento del trattamento superficiale dei materiali metallici deve essere condotto seguendo la classificazione UNI ISO 2081.

Lo spessore di zincatura deve essere 8-10 µm.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 7 of 19

4. TS004 - VERNICIATURA A POLVERE

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la verniciatura a polvere.

4.1. Generalità

Prima di procedere con la verniciatura è necessario verificare che il componente non presenti ammaccature causate dal trasporto e dalla movimentazione. Qualora siano presente dei danni il verniciatore è tenuto alla segnalazione del difetto.

4.2. Preparazione della superficie

Le superfici da verniciare devono essere asciutte e prive di scorie di saldatura, bava di fonderia, trucioli/limature, ossidi e oli/grassi. I fori filettati ricavati prima della verniciatura devono essere protetti, i fori passanti e i piani lavorati vanno invece protetti solo in caso di indicazione a disegno. Applicare del nastro di protezione in corrispondenza di eventuali piano non verniciati e assicurarne la successiva protezione mediante olio antiruggine.

4.3. Condizioni e temperature durante l'applicazione

Fare riferimento alle schede dei prodotti (se necessario contattare Europolveri).

4.4. Ambito

Carpenterie leggere e strutture.

Dimensione massima per i pezzi da verniciare a polvere è indicativamente 2500mm x 2500mm x 10000mm e massa non superiore ad 80-100 kN.

4.5. Descrizione

- Ciclo di decapaggio o fosfosgrassaggio ciclo C1 resistenza minima 240 ore in nebbia salina.
- Verniciatura a polvere con finitura bucciata, spessore min. 80 µm.

4.6. Scelta vernice

È richiesto l'utilizzo di vernici ELCROM.

Per l'approvvigionamento del materiale è possibile contattare il commerciale ELCROM, Sig. Massimo Pasqual (tel. 335/8135054), precisando che dovete verniciare per Persico perché verrà proposto un prodotto ad hoc. La persona, a seconda della zona geografica di appartenenza, vi indicherà il rivenditore più vicino.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 8 of 19

4.7. Controllo brillantezza

Effettuare le misurazioni con luce incidente di 60° in almeno 5 aree, di 50 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. È necessario fare 3-5 letture per ogni area e il valore medio di tali letture non deve essere inferiore o superiore all'85% della brillantezza prescritta.

4.8. Controllo spessore (ISO 2409)

Dopo un primo controllo visivo, atto a evidenziare eventuali zone non coperte dalla vernice, effettuare la misurazione con apposito strumento in almeno 5 aree, di 1 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. E' necessario fare 3-5 letture per area e verificare che siano tutte maggiori del valore minimo richiesto.

4.9. Controllo aderenza (ISO 2409)

Utilizzare l'apposito coltello con lame distanziate di 3 mm, per praticare una doppia incisione ruotata di 90° che vada ad intaccare il substrato verniciato. Alla quadrettatura risultante applicare un nastro adesivo di larghezza pari a 50 mm, avente un'adesività compresa tra 6N e 10N, in un tratto lungo 25 mm. Dopo 5 minuti si provvede a strapparli con un movimento rapido e continuo ed un'inclinazione non inferiore a 60° rispetto alla superficie. Il risultato deve essere Gt 0-1 (nessun distacco oppure lieve distacco di piccolissime porzioni di vernice All'intersezione dei tagli negli angoli). Anche in corrispondenza degli spigoli e dei bordi delle lamiere, la verniciatura deve avere le caratteristiche di adesione prescritte e non presentare punti di distacco facilitato.

4.10. Controllo durezza (UNI2815)

Effettuare la prova di durezza Buchholz, lasciando agire il peso per un tempo di 30±1 secondi, in almeno 5 punti del manufatto e verificare che ogni rilevazione evidenzi una durezza superiore a 83 Buchholz, ossia un'incisione inferiore a 1.2 mm.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 9 of 19

5. TS005 - VERNICIATURA EPOSSIDICA

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la verniciatura epossidica.

5.1. Generalità

Prima di procedere con la verniciatura è necessario verificare che il componente non presenti ammaccature causate dal trasporto e dalla movimentazione. Qualora siano presente dei danni il verniciatore è tenuto alla segnalazione del difetto.

5.2. Preparazione della superficie

Le superfici da verniciare devono essere asciutte e prive di scorie di saldatura, bava di fonderia, trucioli/limature, ossidi e oli/grassi. I fori filettati ricavati prima della verniciatura devono essere protetti, i fori passanti e i piani lavorati vanno invece protetti solo in caso di indicazione a disegno. Applicare del nastro di protezione in corrispondenza di eventuali piano non verniciati e assicurarne la successiva protezione mediante olio antiruggine.

5.3. Condizioni e temperature durante l'applicazione

Fare riferimento alle schede dei prodotti (vedere allegato ST0001-ATT).

5.4. Ambito

Carpenterie pesanti.

5.5. Descrizione

- Una mano di primer epossidico allo spessore secco minimo di 50 µm
- Prima mano di finitura epossidica semilucida applicata a film liscio, spessore secco minimo di 50 µm
- Seconda mano di finitura epossidica semilucida applicata a film bucciato, da applicare dopo l'appassimento della mano precedente. Lo spessore totale secco minimo dovrà essere di 100 µm.

Verniciatura di serbatoi per il contenimento di olio:

- Le superfici dovranno essere preparate meccanicamente mediante sabbiatura o spazzolatura
- - prima mano di pittura epossidica Antiolio allo spessore secco minimo di 50 µm
- - seconda mano di pittura epossidica Antiolio allo spessore secco minimo di 50 µm

5.6. Prodotti vernicianti

Per la verniciatura è richiesto l'utilizzo dei prodotti della ditta ELCROM srl :

Primer epossidico Epoxy Fond serie E451 oppure Arsonepox Primer serie A223

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 10 of 19

Finitura epossidica semilucida Elcoepox GFT L serie E624 oppure Arsonepox GF Gloss serie A280

Finitura epossidica Antiolio Elcoepox Antiolio serie E606

5.7. Controllo brillantezza

Effettuare le misurazioni con luce incidente di 60° in almeno 5 aree, di 50 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. È necessario fare 3-5 letture per ogni area e il valore medio di tali letture non deve essere inferiore o superiore all'85% della brillantezza prescritta.

5.8. Controllo spessore (ISO 2409)

Dopo un primo controllo visivo, atto a evidenziare eventuali zone non coperte dalla vernice, effettuare la misurazione con apposito strumento in almeno 5 aree, di 1 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. E' necessario fare 3-5 letture per area e verificare che siano tutte maggiori del valore minimo richiesto.

5.9. Controllo aderenza (ISO 2409)

Utilizzare l'apposito coltello con lame distanziate di 3 mm, per praticare una doppia incisione ruotata di 90° che vada ad intaccare il substrato verniciato. Alla quadrettatura risultante applicare un nastro adesivo di larghezza pari a 50 mm, avente un'adesività compresa tra 6N e 10N, in un tratto lungo 25 mm. Dopo 5 minuti si provvede a strapparli con un movimento rapido e continuo ed un'inclinazione non inferiore a 60° rispetto alla superficie. Il risultato deve essere Gt 0-1 (nessun distacco oppure lieve distacco di piccolissime porzioni di vernice All'intersezione dei tagli negli angoli). Anche in corrispondenza degli spigoli e dei bordi delle lamiere, la verniciatura deve avere le caratteristiche di adesione prescritte e non presentare punti di distacco facilitato.

5.10. Controllo durezza (UNI2815)

Effettuare la prova di durezza Buchholz, lasciando agire il peso per un tempo di 30±1 secondi, in almeno 5 punti del manufatto e verificare che ogni rilevazione evidenzi una durezza superiore a 83 Bochholz, ossia un'incisione inferiore a 1.2 mm.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 11 of 19

6. TS006 - VERNICIATURA POLIURETANICA

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la verniciatura poliuretanica.

6.1. Generalità

Prima di procedere con la verniciatura è necessario verificare che il componente non presenti ammaccature causate dal trasporto e dalla movimentazione. Qualora siano presente dei danni il verniciatore è tenuto alla segnalazione del difetto.

6.2. Preparazione della superficie

Le superfici da verniciare devono essere asciutte e prive di scorie di saldatura, bava di fonderia, trucioli/limature, ossidi e oli/grassi. I fori filettati ricavati prima della verniciatura devono essere protetti, i fori passanti e i piani lavorati vanno invece protetti solo in caso di indicazione a disegno. Applicare del nastro di protezione in corrispondenza di eventuali piano non verniciati e assicurarne la successiva protezione mediante olio antiruggine.

6.3. Condizioni e temperature durante l'applicazione

Fare riferimento alle schede dei prodotti (vedere allegato ST0001-ATT).

6.4. Ambito

Carpenterie in genere.

6.5. Descrizione

- Una mano di primer epossidico allo spessore secco minimo di 50 µm
- Prima mano di finitura poliuretanica semilucida applicata a film liscio, spessore secco minimo di 50 µm
- Seconda mano di finitura poliuretanica semilucida applicata a film bucciato, da applicare dopo l'appassimento della mano precedente. Lo spessore totale secco minimo dovrà essere di 100 µm.

6.6. Scelta vernice

Per la verniciatura è richiesto l'utilizzo dei prodotti della ditta ELCROM srl :

- Primer epossidico Epoxy Fond serie E451 oppure Arsonepox Primer serie A223
- Finitura poliuretanica semilucida Elcopur BN BCT serie E554 oppure Arsonpur BCT serie A233
- Finitura epossidica Antiolio Elcoepox Antiolio serie E606

6.7. Controllo brillantezza

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 12 of 19

Effettuare le misurazioni con luce incidente di 60° in almeno 5 aree, di 50 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. È necessario fare 3-5 letture per ogni area e il valore medio di tali letture non deve essere inferiore o superiore all'85% della brillantezza prescritta.

6.8. Controllo spessore (ISO 2409)

Dopo un primo controllo visivo, atto a evidenziare eventuali zone non coperte dalla vernice, effettuare la misurazione con apposito strumento in almeno 5 aree, di 1 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. È necessario fare 3-5 letture per area e verificare che siano tutte maggiori del valore minimo richiesto.

6.9. Controllo aderenza (ISO 2409)

Utilizzare l'apposito coltello con lame distanziate di 3 mm, per praticare una doppia incisione ruotata di 90° che vada ad intaccare il substrato verniciato. Alla quadrettatura risultante applicare un nastro adesivo di larghezza pari a 50 mm, avente un'adesività compresa tra 6N e 10N, in un tratto lungo 25 mm. Dopo 5 minuti si provvede a strapparli con un movimento rapido e continuo ed un'inclinazione non inferiore a 60° rispetto alla superficie. Il risultato deve essere Gt 0-1 (nessun distacco oppure lieve distacco di piccolissime porzioni di vernice all'intersezione dei tagli negli angoli). Anche in corrispondenza degli spigoli e dei bordi delle lamiere, la verniciatura deve avere le caratteristiche di adesione prescritte e non presentare punti di distacco facilitato.

6.10. Controllo durezza (UNI2815)

Effettuare la prova di durezza Buchholz, lasciando agire il peso per un tempo di 30±1 secondi, in almeno 5 punti del manufatto e verificare che ogni rilevazione evidenzii una durezza superiore a 83 Buchholz, ossia un'incisione inferiore a 1.2 mm.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 13 of 19

7. TS007 - VERNICIATURA SILICONICA

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la verniciatura siliconica.

7.1. Generalità

Prima di procedere con la verniciatura è necessario verificare che il componente non presenti ammaccature causate dal trasporto e dalla movimentazione. Qualora siano presente dei danni il verniciatore è tenuto alla segnalazione del difetto.

7.2. Preparazione della superficie

Le superfici da verniciare devono essere asciutte e prive di scorie di saldatura, bava di fonderia, trucioli/limature, ossidi e oli/grassi. I fori filettati ricavati prima della verniciatura devono essere protetti, i fori passanti e i piani lavorati vanno invece protetti solo in caso di indicazione a disegno. Applicare del nastro di protezione in corrispondenza di eventuali piano non verniciati e assicurarne la successiva protezione mediante olio antiruggine.

7.3. Condizioni e temperature durante l'applicazione

Fare riferimento alle schede dei prodotti (vedere allegato ST0001-ATT).

7.4. Ambito

Particolari soggetti ad alte T di esercizio fino a 600°C.

7.5. Descrizione

- mano unica di pittura siliconica allo spessore di 15 - 25 μm

Dipendentemente dalle geometrie e necessità è possibile applicare una seconda mano di pittura siliconica allo spessore di 15-25 μm .

L'indurimento completo del prodotto e le resistenze si ottengono dopo indurimento per 60 minuti a 200°C.

7.6. Prodotti vernicianti

Per la verniciatura è richiesto l'utilizzo dei prodotti della ditta ELCROM srl :

- per temperature di esercizio fino a 400°C Acrolux 400 serie E672 oppure Arsonsil 400 serie A297
- per temperature di esercizio fino a 600°C Acrolux 600 serie E671 oppure Arsonsil 600 serie A288

7.7. Controllo brillantezza

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 14 of 19

Effettuare le misurazioni con luce incidente di 60° in almeno 5 aree, di 50 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. È necessario fare 3-5 letture per ogni area e il valore medio di tali letture non deve essere inferiore o superiore all'85% della brillantezza prescritta.

7.8. Controllo spessore (ISO 2409)

Dopo un primo controllo visivo, atto a evidenziare eventuali zone non coperte dalla vernice, effettuare la misurazione con apposito strumento in almeno 5 aree, di 1 cm² ciascuna, poste in diverse zone del manufatto. È necessario fare 3-5 letture per area e verificare che siano tutte maggiori del valore minimo richiesto.

7.9. Controllo aderenza (ISO 2409)

Utilizzare l'apposito coltello con lame distanziate di 3 mm, per praticare una doppia incisione ruotata di 90° che vada ad intaccare il substrato verniciato. Alla quadrettatura risultante applicare un nastro adesivo di larghezza pari a 50 mm, avente un'adesività compresa tra 6 e 10N, in un tratto lungo 25 mm. Dopo 5 minuti si provvede a strapparli con un movimento rapido e continuo ed un'inclinazione non inferiore a 60° rispetto alla superficie. Il risultato deve essere Gt 0-1 (nessun distacco oppure lieve distacco di piccolissime porzioni di vernice All'intersezione dei tagli negli angoli). Anche in corrispondenza degli spigoli e dei bordi delle lamiere, la verniciatura deve avere le caratteristiche di adesione prescritte e non presentare punti di distacco facilitato.

7.10. Controllo durezza (UNI2815)

Effettuare la prova di durezza Buchholz, lasciando agire il peso per un tempo di 30±1 secondi, in almeno 5 punti del manufatto e verificare che ogni rilevazione evidenzi una durezza superiore a 83 Buchholz, ossia un'incisione inferiore a 1.2 mm.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 15 of 19

8. TS008 - ANODIZZAZIONE AL NATURALE (OSSIDAZIONE ANODICA)

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare l'anodizzazione al naturale.

8.1. *Ciclo*

- I pezzi se sporchi di olio o grasso devono essere opportunamente immersi in una soluzione sgrassante e poi lavati in acqua;
- Dopo lo sgrassaggio devono essere depatinati in una concentrazione di acido solforico e D560 a T ambiente per rimuovere gli alcali presenti;
- Dopo un ciclo di lavaggio, i pezzi devono essere immersi in soluzione di soda caustica e P 3 T 340 L ad una temperatura di 40°C per circa 5 minuti e lavati due volte;
- I pezzi dopo il decapaggio in soda vengono lavati in acqua e ripassati nel depatinante per favorire una ossidazione ottimale;
- Dopo che sono stati depatinati e lavati, i pezzi devono essere immersi in una soluzione di 200gr/l di acido solforico e synergic oxall 2000 in volume ad una tensione di 15V ad una T di 20°C per 30';
- Dopo aver rilavato i pezzi si passano in una soluzione di almeco seal f1 ad un pH 6.0 ad una T di 28°C. Denominato passaggio a freddo, questo bagno essendo composto da più elementi chimici è particolarmente importante, i pezzi rimangono nel bagno pari ad un minuto per ogni micron di ossido presente;
- Dopo aver lavato i pezzi in acqua demineralizzata vengono immersi in una soluzione di acqua demineralizzata ricca di fosfati ad una T di 50°C per 2 minuti;
- Asciugare i pezzi.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 16 of 19

9. TS009 - ANODIZZAZIONE

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare l'anodizzazione.

9.1. *Ciclo*

- I pezzi se sporchi di olio o grasso devono essere opportunamente immersi in una soluzione sgrassante e poi lavati in acqua;
- Dopo lo sgrassaggio devono essere depatinati in una concentrazione di acido solforico e D560 a T ambiente per rimuovere gli alcali presenti;
- Dopo un ciclo di lavaggio, i pezzi devono essere immersi in soluzione di soda caustica e P 3 T 340 L ad una temperatura di 40°C per circa 5 minuti e lavati due volte;
- I pezzi dopo il decapaggio in soda vengono lavati in acqua e ripassati nel depatinante per favorire una ossidazione ottimale;
- Dopo che sono stati depatinati e lavati, i pezzi devono essere immersi in una soluzione di 200gr/l di acido solforico e synergic oxall 2000 in volume ad una tensione di 15V ad una T di 20°C per 30';
- Dopo aver rilavato i pezzi si passano in una soluzione di almeco seal f1 ad un pH 6.0 ad una T di 28°C. Denominato passaggio a freddo, questo bagno essendo composto da più elementi chimici è particolarmente importante, i pezzi rimangono nel bagno pari ad un minuto per ogni micron di ossido presente;
- Dopo aver lavato i pezzi in acqua demineralizzata vengono immersi in una soluzione di acqua demineralizzata ricca di fosfati ad una T di 50°C per 2 minuti;
- Asciugare i pezzi.

9.2. *Colore*

Le indicazioni per la colorazione sulla tavola del particolare.

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 17 of 19

10. TS010 CROMATURA

10.1. Generalità

Il processo di cromatura ha lo scopo di realizzare depositi di cromo duro, resistenti all'usura, con spessori superiori ai 3 μm (si possono ottenere spessori di oltre 1000 μm a seconda delle esigenze) direttamente sull'oggetto da rivestire senza interposizione di strati di rame o di nichel. Gli oggetti da rivestire sono trattati in una soluzione di sali di cromo e il rivestimento di cromo metallico si ottiene con un processo elettrochimico di riduzione.

10.2. Ciclo

- Pre-sgrassatura elettrolitica;
 - Decapaggio acido;
 - Lavaggio;
 - Sgrassatura elettrolitica;
 - Cromatura secondo normativa (lo spessore di cromo è indicato a disegno);
 - Lavaggio finale;
 - Asciugatura.
-

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 18 of 19

11. TS011 TEFLONATURA NERA OPACA

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la teflonatura nera opaca.

11.1. Generalità

- Temperatura di utilizzo max. 265°C.
- Aspetto nero.
- Spessore: 20-30 micron.
- R_a subordinato al metallo base.

11.2. Ciclo di lavorazione

- Precottura;
 - Pulizia;
 - Sabbiatura;
 - Applicazione di PTFE;
 - Cottura come da scheda tecnica del materiale impiegato.
-

	SPECIFICHE PER I TRATTAMENTI SUPERFICIALI		ST-0001 A
	TECHNICAL SPECIFICATION	16/06/2017	Pag. 19 of 19

12. TS012 TEFLONATURA VERDE

Lo scopo della presente scheda tecnica è quello di normare la teflonatura verde.

12.1. Generalità

- Temperatura di utilizzo max. 200°C.
- Aspetto verde semi lucido.
- Spessore: 25-40 micron.
- R_a subordinato al metallo base.

12.2. Ciclo di lavorazione

- Precottura;
- Pulizia;
- Sabbiatura;
- Applicazione di PTFE;
- Cottura come da scheda tecnica del materiale impiegato.