



SPECIFICA DI SUBFORNITURA DI PIASTRE IN RAME CON LAVORAZIONI E CON RIPORTO DI NICHEL Elettrolitico

SPECIFICATION FOR THE SUBSUPPLY OF NICKEL-PLATED AND MACHINED COPPER PLATES

STANDARD N° 2.8.016

REV. 00 PAGINA 2 DI 13

SOSTITUISCE
REPLACES

7.4 - LAVORAZIONI PRE-NICHELATURA Pag. 6	7.4 - PROCESSING BEFORE NICKEL-PLATING Page 6
7.4.1-Lavorazione superfici da nichelare Pag. 6	7.4.1-Processing of surface to be Ni-plated Page 6
7.4.2-Controllo superfici Pag. 6	7.4.2-Surface check Page 6
7.4.3-Integrità superfici Pag. 7	7.4.3-Surface soundness Page 7
7.4.4-Asportazione difetti Pag. 7	7.4.4-Defect removal Page 7
7.4.5-Mappatura dimensionale Pag. 7	7.4.5-Dimensional mapping Page 7
7.5 - INVIO DEI PARTICOLARI ALLA NICHELATURA Pag. 7	7.5 - DISPATCH OF MATERIAL TO NICKEL-PLATING Page 7
7.5.1-Spedizione Pag. 7	7.5.1-Shipment Page 7
7.6 - PROVINI PER IL CONTROLLO DELLA NICHELATURA ..Pag. 8	7.6 - SAMPLES FOR CHECKING THE NICKEL-PLATING Page 8
7.6.1-Preparazione dei provini Pag. 8	7.6.1-Preparation of samples Page 8
7.6.2-Prescrizioni sui provini Pag. 8	7.6.2-Treatment of samples Page 8
7.7 - PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI PER LA NICHELATURA Pag. 9	7.7 - SURFACE PREPARATION FOR NICKEL-PLATING Page 9
7.7.1-Verifica superfici Pag. 9	7.7.1-Surface check Page 9
7.7.2-Protezione superfici Pag. 9	7.7.2-Surface protection Page 9
7.7.3-Proprietà protettivi Pag. 9	7.7.3-Properties of protections Page 9
7.7.4-Pulizia Pag. 9	7.7.4-Cleaning Page 9
7.7.5-Fissaggio piastre Pag. 9	7.7.5-Locking of plates Page 9
7.8 - CICLO DI NICHELATURA Pag. 9	7.8 - NICKEL-PLATING CYCLE Page 9
7.8.1-Nichelatura elettrolitica Pag. 9	7.8.1-Electrodeposition of nickel Page 9
7.8.2-Smascheratura Pag. 10	7.8.2-Demasking Page 10
7.9 - CONTROLLO RIPORTO NICHELATURA Pag. 10	7.9 - CHECK OF NICKEL COATING Page 10
7.9.1-Esame visivo e dimensionale Pag. 10	7.9.1-Visual and dimensional check Page 10
7.9.2-Controllo aderenza Pag. 11	7.9.2-Adherence check Page 11
7.9.3-Controllo durezza Pag. 11	7.9.3-Hardness check Page 11
7.10 - INVIO E RICEZIONE DEI PARTICOLARI NICHELATI ALLA DANIELI Pag. 11	7.10 - DISPATCH OF NICKEL-PLATED COMPONENTS TO DANIELI Page 11
7.10.1-Invio particolari nichelati Pag. 11	7.10.1-Dispatch of Ni-plated components Page 11
7.10.2-Ricezione particolari nichelati Pag. 11	7.10.2-Receipt of Ni-plated components Page 11
7.10.2.1-Verifica spessore riporto Pag. 11	7.10.2.1-Check of Ni-coating thickness Page 11
7.11 - LAVORAZIONI FINALI SUL RIPORTO Pag. 11	7.11 - FINAL PROCESSING OF NICKEL-PLATING Page 11
7.11.1-Lavorazione finale Pag. 12	7.11.1-Final machining Page 12
7.11.2-Controllo superfici Pag. 12	7.11.2-Surface check Page 12
7.11.3-Controllo rugosità Pag. 12	7.11.3-Roughness check Page 12
7.11.4-Controllo spessore riporto Pag. 12	7.11.4-Check of Ni-coating thickness Page 12
7.12 - NON CONFORMITA' Pag. 12	7.12 - NON CONFORMITY Page 12
7.13 - REGISTRAZIONI DELLA QUALITA' Pag. 13	7.13 - REGISTRATIONS OF QUALITY Page 13
7.13.1-Certificazione QCP piastre in rame Pag. 13	7.13.1-QCP certificate of copper plates Page 13
7.13.2-Certificazione controllo superfici da nichelare Pag. 13	7.13.2-Certificate of surfaces to be Ni-plated Page 13
7.13.3-Certificazione nichelatura Pag. 13	7.13.3-Certificate of nickel-plating Page 13
7.13.4-Certificazione controllo superfici finite Pag. 13	7.13.4-Certificate of finished surface Page 13



Descrizione - Description

Date

Rev.



1 - SCOPO

La presente Norma stabilisce le modalità per l'approvvigionamento delle piastre in rame destinate al trattamento di nichelatura elettrolitica, con le operazioni preliminari necessarie per una buona riuscita del riporto, il riporto in nichel elettrolitico e quelle finali fino al collaudo dopo la finitura meccanica del riporto.

2 - ABBREVIAZIONI

NDT = Controlli non distruttivi.
PT = Controllo con liquidi penetranti.
UT = Controllo con ultrasuoni.
QCP = Piano di controllo qualità (Quality Control Plan).

3 - APPLICABILITA'

La presente Norma si applica a tutti i particolari destinati alla nichelatura elettrolitica ottenuti da piastre in rame laminate.

E' applicabile anche per la fabbricazione (fusione, laminazione e lavorazioni parziali) delle piastre di rame in accordo a un QCP elaborato dal Subfornitore delle piastre in rame e approvato dalla DANIELI.

4 - DEFINIZIONI

Le terminologie utilizzate nella presente Norma e le relative definizioni sono riportate nei documenti elencati nel capitolo 5 - RIFERIMENTI.

5 - RIFERIMENTI

Le Norme citate nel presente paragrafo si intendono sempre applicabili all'ultimo stato di revisione corrente.

NORME DANIELI

2.8.900 - Codificazione prove e controlli.

2.8.109 - "NDT" esame con liquidi penetranti "PT".

NORMATIVA INTERNAZIONALE

ISO 4793 : Filtri sinterizzati per laboratorio. Porosità classificazione e designazione.

UNI-ISO 1463 : Rivestimenti metallici e strati di ossido. Misurazione dello spessore dei rivestimenti. Metodo microscopico.

UNI-ISO 2819 : Rivestimenti metallici su materiali metallici di base. Rivestimenti elettrolitici e autocatalitici. Rassegna dei metodi di prova per la valutazione dell'aderenza.

UNI-ISO 4516 : Metalli e relativi rivestimenti. Determinazione delle microdurezze Vickers e Knoop.

UNI-ISO 9227 : Prova di corrosione in atmosfere artificiali. Prova in nebbia salina.

DIN 40500 Teil 3 : Copper for electrical purposes, sections, rods, bars - Technical terms of delivery.

1 - PURPOSE

This STD defines the methods for purchasing the copper plates to be nickel-plated, the preliminary operations required for a proper coating and the final ones until the mechanical inspection.

2 - ABBREVIATIONS

NDT - Non Destructive Examination.
PT = Dye penetrant test.
UT = Ultrasonic test.
QCP = Quality Control Plan.

3 - APPLICATION

This STD applies to all components achieved from rolled copper plates and meant for Ni-plating.

It also applies to the manufacture (melting, rolling and partial machining operations) of copper plates in accordance with the QCP worked out by the Sub-supplier of copper plates and approved by Danieli

4 - DEFINITIONS

The terms and definitions used in this STD are comprised in the documents listed in paragraph 5 - REFERENCES.

5 - REFERENCES

The STDs mentioned in this paragraph always apply to the latest available revision.

DANIELI STDs:

2.8.900 - Coding of tests and checks.

2.8.109 - "NDT" with dye penetrant (PT).

INTERNATIONAL STDs

ISO 4793: Sinterised lab filters. Porosity, classification and designation.

UNI-ISO 1463: Metallic coatings and oxide layers. Measurement of coating thickness. Microscopic method.

UNI-ISO 2819: Metallic coatings on metallic base materials - Electrolytic and autocatalytic coatings. Test methods for evaluating the bond.

UNI-ISO 4516: Metals and relevant coatings. Determination of Vickers and Knoop microhardness.

UNI-ISO 9227: Corrosion test in artificial atmospheres. Test in sea fog.

DIN 40500 Part 3: Copper for electrical purposes, sections, rods, bars - Technical terms of delivery.



6 - RESPONSABILITA'

-Le responsabilità sono suddivise in funzione del servizio prestato, ognuno per la propria competenza. Viene fatto **obbligo al servizio a valle** di segnalare ogni anomalia riscontrata alla ricezione che pregiudichi il risultato delle Sue lavorazioni e/o che possa essergli contestato in seguito (es. danni fisici da caduta o accidentali).

Servizi:

- Fabbricazione piastre in rame, con lavorazioni parziali.
- Lavorazioni pre-nichelatura.
- Trasporto per la nichelatura.
- Nichelatura.
- Trasporto a fine nichelatura.
- Lavorazioni finali sul riporto.

-Ciascun Subfornitore, di uno dei servizi sopra citati, ha la responsabilità di svolgere le attività relative alle proprie competenze coerentemente alla presente Norma.

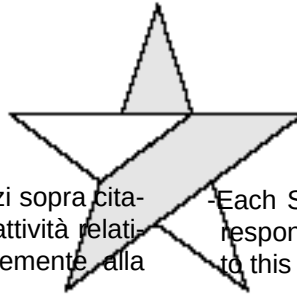
6 - RESPONSIBILITY

-The responsibility is split according to the services rendered. Upon receiving the material for further processing, **the company in charge of the work** shall have to point out any defect found in the pieces and which can jeopardise the result of its work and/or give rise to future claims (physical damages due to accidental fall).

Type of services:

- Manufacture and partial machining of copper plates.
- Machining before nickel-plating.
- Transport for the nickel-plating.
- Nickel-plating.
- Transport at the end of nickel-plating.
- Final machining on nickel-coating.

-Each Subsupplier of any of the above services is responsible for carrying out his activities according to this standard.



7 - NORMA

7.1 - INDICAZIONI A DISEGNO.

Dalla data di emissione della presente Norma sui disegni del particolare e/o sui documenti a corredo devono essere riportate le seguenti indicazioni:

- Presente Norma.
- Tipo del materiale della piastra.
- Prescrizioni per il controllo UT sulle piastre in rame.
- Zona di marcatura, N° di matricola, di colata e/o disegno.
- Spessore richiesto del riporto.
- Zone da trattare con nichelatura elettrolitica.
- Durezza richiesta del riporto (se diversa dalla presente Norma).
- Rugosità sulle superfici da riportare.
- Eventuali prescrizioni diverse e/o aggiuntive dalla presente Norma o Norme richiamate.

Per i disegni costruttivi elaborati antecedentemente alla data di emissione della presente Norma, le suddette indicazioni potranno non comparire, ma dovranno essere introdotte alla successiva revisione degli stessi.

7 - STANDARD

7.1- INDICATIONS IN DRAWINGS.

From the date of issue of this STD, the drawings of details and/or groups and the documents attached thereto, shall indicate the following data:

- This STD.
- Plate material.
- Regulations for UT test on copper plates.
- Marking zone, serial and/or drawing number.
- Required thickness of coating.
- Zones to be nickel-plated.
- Required hardness of coating (if different from this STD).
- Surface roughness of coating.
- Any other regulation in addition to this STD.

These indications may also be missing in detail drawings drawn before the date of issue of this STD, but shall have to be added in the first revision.

+

+

Descrizione - Description	
Rev.	Date