

INCASTONATURA, SALDATURA, GALVANOSTEGIA

MANUALE D'APPLICAZIONE





Incastonatura, saldatura, galvanostegia

SOMMARIO DEI PRODOTTI PRECIOSA

COMPONENTI		INCASTONATURA	SALDATURA	GALVANOSTEGIA
Pietre di bigiotteria	Pietre roronde	✓		
	Pietre di forma	✓		
Pietre a fondo piatto	No Hotfix	✓		
Componenti tessili e di bigiotteria	Catene di pietre incastonate		✓	✓
	Passamanerie in metallo			✓
	Rondelle e sfere			✓
Cabochon	Cabochon	✓		

Incastonatura

INCASTONATURA IN CATENA, ESEGUITA A MACCHINA

Il modo piu' diffuso di incastonatura eseguita a macchina è l'incastonatura delle pietre in castoni agganciati l'uno all'altro in catena. Viene creata una catena senza fine, tagliata poi in pezzi finali, necessari per comporre gli articoli di bigiotteria.

L'incastonatura a macchina viene eseguita sui macchinari ad uso specifico. Tramite il braccio manipolatore viene prelevata una pietra, e successivamente posizionata dentro il castone presente nella catena. L'operazione termina con il fissaggio risp. chiusura della pietra nel castone, tramite l'azione della testa a pressione (le griffe del castone vengono ripiegate). Soluzioni tecnologiche possono variare a seconda dei singoli produttori delle pietre da bigiotteria.



Catena senza fine, senza pietre



Catena senza fine con pietre incastonate a macchina



Taglio della catena senza fine

INCASTONATURA A MANO

Il metodo viene utilizzato per i singoli castoni, eventualmente per componenti metallici alternativi. Il principio consiste nel posizionare la pietra nel castone ripiegando successivamente le griffe. Le griffe vengono piegate o a mano o usando dispositivi o utensili specifici, dime, ecc.



Inserimento della pietra nel castone



Chiusura a mano delle griffe, usando la pinza

Distinta dei dispositivi/utensili utilizzati nell'incastonatura



Bulino per chiusura del singolo castone



Utensili per la chiusura a mano del castone



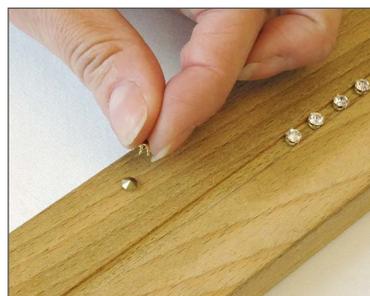
Dispositivo a pressione



Dispositivo di chiusura nell'incastonatura di pietre piu' grandi

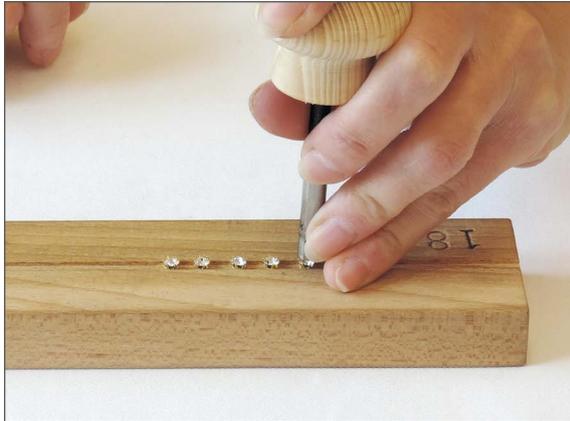


Dima per incastonatura a mano di sfere chaton



Dima con scanalatura per pietre con castoni – preparazione va eseguita prima di inserimento sotto pressa

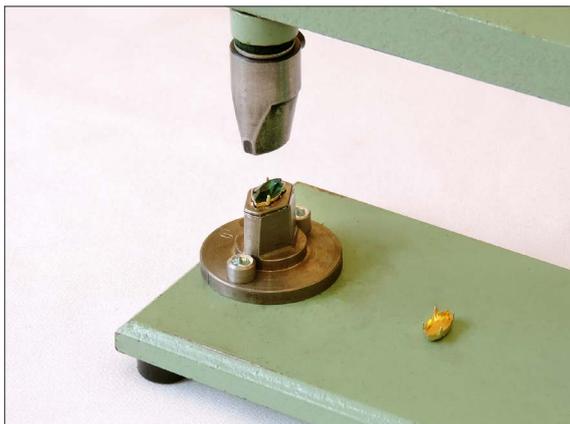
Metodi di chiusura della pietra nel castone



Chiusura della pietra nel castone, con bulino e dima



Chiusura a mano delle griffe del castone



Chiusura della pietra nel dispositivo semplice per incastonatura di pietre piu' grandi



Chiusura della pietra nel dispositivo a pressione

**Istruzioni:**

Il materiale della catena prevista all'incastonatura deve essere – prima dell'applicazione – correttamente sgrassato e asciutto. L'incastonatura delle pietre su castoni a catena deve essere eseguita attentamente e con molta cura. Durante l'operazione, non deve essere danneggiata risp. scalfita la cintura della pietra.

Al termine dell'incastonatura, la pietra dovrebbe presentare un leggerissimo movimento. Il castone deve essere costruito in modo da potervi incastonare la pietra senza difficoltà, e senza di danneggiare lo strato riflettente o vernice protettiva. Soprattutto nei castoni o griffe troppo stretti potrebbe verificarsi il danneggiamento dello strato riflettente o della vernice protettiva (materiale elettroconduttore del castone viene a contatto con lo strato riflettente sotto la vernice protettiva), con il rischio di provocare la corrosione (con il peggioramento delle caratteristiche ottiche ed estetiche).

DIAGNOSTICA DEGLI ERRORI PIU' FREQUENTI NELL'INCASTONATURA

PROBLEMA	SUGGERIMENTO
1 Pietra incastonata storta.	Verificare il corretto orientamento della pietra – se non è posizionata storta nel castone.
	Verificare, se viene utilizzata la corretta dimensione dei castoni.
	Corretta selezione del materiale di catena – numero dei castoni per un metro di lunghezza della catena.
2 Pietra troppo libera nel castone.	Impostare una corretta altezza di sollevamento della testata di incastonatura, affinché le griffe tocchino leggermente la superficie della pietra con una minima flessione.
3 Pietra incastonata risulta scalfita o danneggiata.	



Saldatura – tecnologia della saldatura dolce

REGOLE GENERALI E SUGGERIMENTI PER OPERAZIONI DI SALDATURA DOLCE

Utensili per operazioni di saldatura dolce



L'impasto con lastra di supporto



Pinzetta



Pinza a taglio



Materiale da saldatura



Liscioio



Catena di bigiotteria



Stazione di saldatura (saldatrice ossidrica)



Rocchetto di catena

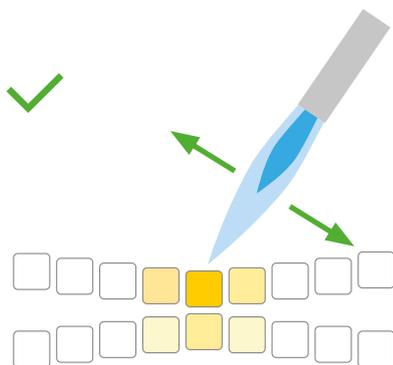
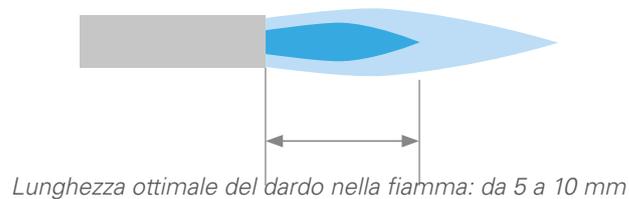
Lavoro con l'impasto da cesellatore

L'impasto deve essere elastico, non deve asciugarsi. Il suo compito è provvedere all'assorbimento del calore nel modo piu' efficace possibile.

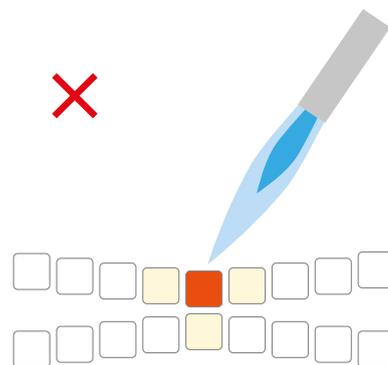
Lavoro con la fiamma



- Utilizzare il rispettivo diametro del materiale di saldatura, a seconda delle dimensioni e spessore del prodotto.
- Il rischio di danneggiamento delle pietre può essere ridotto utilizzando un cannello a fiamma precisa, che consente dirigere la fiamma localizzando l'apporto termico solo sulla superficie minima del giunto da eseguire.
- Regolare il generatore di gas ossidrico in modo da ottenere la lunghezza del dardo della fiamma da 5 a 10 mm.
- Durante l'operazione non agire con la fiamma direttamente su un posto, ma agire con lievi oscillazioni.
- La massima produttività va ottenuta adottando correttamente la tecnologia della saldatura con la fiamma ossidrica di precisione.



Oscillazione della fiamma durante l'operazione garantisce un riscaldamento uniforme evitando il danneggiamento delle pietre



Azione diretta della fiamma su un posto danneggia la pietra con perdita delle proprietà ottiche ed estetiche (brillantezza, „fuoco“)

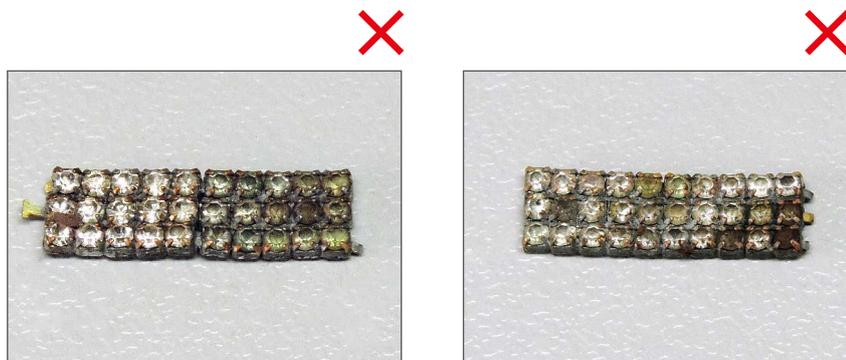
Tempo e temperatura di saldatura



La corretta dimensione della fiamma e corretto tempo di saldatura sono criteri fondamentali nella saldatura dei castoni sistemati a catena. La dimensione della fiamma deve corrispondere alle determinate istruzioni. Deve essere riscaldata solo quella parte del gioiello, nella quale dovrà penetrare il materiale fuso. Con un'esposizione protratta alla fiamma si corre il rischio di surriscaldare e danneggiare, eventualmente incrinare il cristallo o il gioiello in genere.

Un difetto, se nascosto, si verifica di solito solo nelle operazioni successive, quali ad esempio sgrassatura o galvanostegia.

L'eventuale danneggiamento dello strato riflettente per la saldatura influenza notevolmente i risultati di operazioni successive – la galvanostegia (peggioramento delle proprietà ottiche ed estetiche).



Pietre danneggiate con esposizione protratta e alta temperatura

Scelta di saldatoio e liquido fluxante ottimale

I fili di saldatura con fluxante integrato sono quelli più adatti per la saldatura dei castoni sistemati in catena. Se vengono adoperati pellet di saldatura oppure fili di saldatura senza anima fluxante, sarà necessario adattare il liquido fluxante secondo le indicazioni del fabbricante del determinato materiale di saldatura oppure eseguire un controllo preventivo mirato a identificare eventuali effetti corrosivi nello strato riflettente.



Filo con anima fluxante



Eventuali effetti negativi dovrebbero essere valutati dopo il trattamento superficiale, siccome solo in questa fase emergono certi danneggiamenti causati dalla saldatura.

Criteri fondamentali di scelta del saldatoio sono soprattutto le temperature di lavoro e caratteristiche del flusso. Materiali di saldatura vengono offerti sotto forma di filo, con anima fluxante o meno, di paste o pellet, sempre da fabbricanti diversi.



Nell'utilizzo di materiali di saldatura senza piombo è necessario, per il motivo di temperature di lavoro elevate, eseguire il controllo preciso di temperatura.

LAVORO CON SALDATORE

Saldatura dolce è una tecnica di congiunzione delle catene di castoni per mezzo del materiale di saldatura fuso, per comporre articoli di bigiotteria. A differenza della saldatura forte, si lavora con semiprodotti contenenti già le pietre di bigiotteria incastonate. Un grande vantaggio dell'indicato metodo di lavorazione consiste nella produttività del lavoro. Lo svantaggio (rispetto alla saldatura forte) consiste in una resistenza minore delle giunzioni e notevole sollecitazione termica delle pietre durante l'operazione di saldatura.





Quantità del materiale di saldatura, utilizzata nella congiunzione dei componenti, deve corrispondere alla dimensione dei determinati componenti. Una quantità eccessiva così come quantità insufficiente, possono influenzare negativamente la qualità finale del prodotto.



Quantità ottimale del materiale



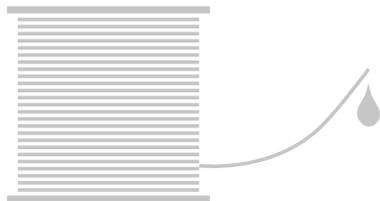
Quantità eccessiva del materiale di saldatura (rischio di penetrazione del materiale fuso dentro i castoni)

Larghezza consigliata della fessura



← Fessura tra i componenti da saldare dovrebbe essere di 0,1 – 0,3 mm

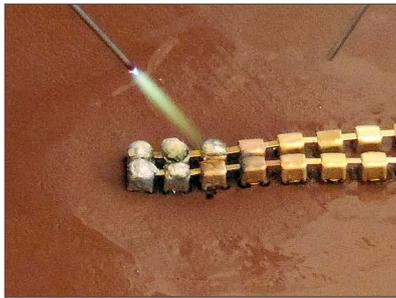
Temperatura consigliata per la fusione del materiale di saldatura



← Temperatura massima consigliata per la fusione del materiale di saldatura (S-Sn60Pb40) è di 190 °C / 375 °F



Durante la saldatura dovrebbero essere riscaldate solo le parti del prodotto, tra le quali dovrà penetrare il materiale fuso. È assolutamente sconsigliato riscaldare tutta la superficie del prodotto con il materiale d'apporto precedentemente applicato su tutto il prodotto.



Riscaldamento locale del prodotto



Materiale di saldatura applicato al prodotto in anticipo e riscaldamento di tutta la superficie del prodotto



Anche se il punto massimo di fusione del materiale di saldatura è di 190 °C, la temperatura effettiva che agisce sulle pietre può essere molto più alta. Utilizzando la fiamma ossidrica, la temperatura del dardo raggiunge circa 3000 °C.



Il dardo nella fiamma può raggiungere temperature fino a 3000 °C



Suggerimento:

Potete ulteriormente alzare la produttività del lavoro utilizzando non solo componenti e pietre Preciosa di altissima qualità, ma provvedendo pure alle condizioni ottimali di lavorazione – partendo dalla fornitura dei migliori semiprodotti, utilizzando utensili appropriati e adottando procedimenti di lavoro verificati.

PROCEDIMENTO DI SALDATURA DEI SEMIPRODOTTI



1 Secondo la distinta dei pezzi, creata sulla base del disegno, dividere e tagliare la catena di pietre incastonate, in pezzi di lunghezza occorrente.



2 Sgrassare e asciugare con cura. Utilizzare solventi organici o adeguati detergenti in soluzione acquosa. Per ottenere lo strato galvanico di qualità suprema si può eseguire la sgrassatura tramite il processo di decapaggio lucido.



3 Preparare un contenitore per l'impasto. Stendere l'impasto nel contenitore, pressare e livellare. L'impasto deve essere elastico, non deve asciugarsi.



4 Posizionare il contenitore su un supporto ininfiammabile. Il compito dell'impasto da cesellatore è assorbire il calore proveniente dal prodotto, nel modo più efficace possibile.



5 Sistemare sull'impasto preparato il prodotto originale, il cosiddetto „modello“. Disporre il modello con il lato diritto delle pietre rivolto giu' nell'impasto. Estrarre il modello: nell'impasto rimane la sua impronta.



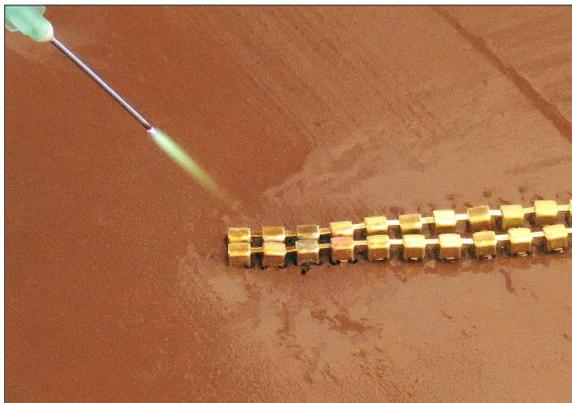
6 Usando la pinzetta, sistemare i pezzi della catena nell'impronta preparata precedentemente. Disporre i singoli componenti con il lato inferiore rivolto in alto, quindi con le pietre rivolte in basso.



7 Verificare se il posizionamento dei singoli pezzi corrisponde al modello originale.



8 Dopo aver verificato la disposizione corretta, premere le catene verso il basso - usando una lastra (lisciatoio) ed esercitando una pressione uniforme.



9 Regolare la fiamma del saldatore e procedere alla saldatura. Prima riscaldare i dintorni della futura giunzione, per assicurare la loro corretta bagnatura con il materiale fuso.



10 Porre il filo di saldatura nel posto riscaldato e riscaldare di nuovo. Occorre riscaldare finché il materiale non si fonde completamente penetrando nel capillare nel punto della giunzione.



11 Ripetere operazione di saldatura secondo l'effettiva necessità, nei punti scelti.



12 Al termine della saldatura lasciar raffreddare il prodotto.



Attenzione:

Per poter creare una giunzione corretta e resistente, i dintorni della futura giunzione devono essere riscaldati sufficientemente. Tuttavia, il riscaldamento deve avvenire solo per il tempo strettamente necessario. Capacità di stimare risp. valutare tale intervallo di tempo è una condizione fondamentale per raggiungere risultati ottimali. Superando l'intervallo ottimale si rischia di causare un danneggiamento irreversibile della pietra sollecitata termicamente in misura eccessiva.



Suggerimento:

Nella disposizione dei componenti considerare sempre la soluzione più opportuna, che vi consentirà applicare il numero massimo dei modelli su una lastra.

Pulizia del prodotto

Una volta raffreddato, il prodotto va estratto dall'impasto e pulito con il metodo ad immersione nel bagno leggermente alcalino e ad ultrasuoni, per eliminare i residui dei flussanti.

Per eliminare aloni o macchie di calore, si può inoltre utilizzare eventualmente un bagno leggermente acido sempre ad ultrasuoni. Si possono utilizzare pure detergenti naturali o identici a quelli naturali (tremontina, limonene, ecc.) in una miscela con alcoli e acqua. Lasciare asciugare naturalmente oppure con l'aria calda.

DIAGNOSTICA DEGLI ERRORI PIU' COMUNI NELLA SALDATURA DOLCE

PROBLEMA	SUGGERIMENTO
1 Impronta non riuscita bene.	Correggere o aggiustare lo stampo – il modello.
2 Materiale di saldatura non fuso – a causa di un riscaldamento insufficiente del materiale di saldatura e del supporto.	Eseguire pulitura meccanica e procedere di nuovo alla saldatura, verificare le condizioni del materiale di saldatura, eventualmente sostituirlo.
3 Quantità eccessiva del materiale di saldatura – a causa di saldatura ripetuta o materiale di saldatura improprio.	Rimuovere e pulire meccanicamente la giunzione, ad esempio con molatura.
4 Pietre immerse nel materiale di saldatura fuso – a causa di una scarsa attenzione del cesellatore/incastonatore, di solito per riscaldamento della giunzione protratto.	Rimuovere meccanicamente il materiale eccessivo e pietre danneggiate; sostituirle con le nuove, secondo necessità, e incastonare di nuovo.
5 Pietre gialle o incrinata – a causa di surriscaldamento del prodotto, il motivo è un riscaldamento eccessivo e protratto della pietra.	Rimuovere pietre danneggiate e incastonare le nuove.

Galvanostegia

Galvanostegia è un processo che sfrutta la corrente elettrica continua per ricoprire oggetti conduttori d'elettricità, con pellicole sottilissime di metallo sulla base del processo d'elettrolisi (i.e. le pietre rimangono intatte).

Prima di procedere al rivestimento galvanico, occorre preparare la rispettiva superficie in modo da ottenere un rivestimento in metallo di qualità. Le superfici devono essere pulite (di solito si tratta della sgrassatura), sottoposte al decapaggio e alla successiva attivazione per far sciogliere un sottile strato d'ossidazione depositato sulla superficie dell'oggetto trattato, eseguita normalmente nell'acido.



Sfera chaton prima del trattamento galvanico (grezza)



Sfera chaton dopo l'argentatura tramite penna galvanica

REGOLE GENERALI E SUGGERIMENTI PER TRATTAMENTI GALVANICI SUPERFICIALI

Potete ulteriormente alzare la produttività del lavoro utilizzando non solo componenti e pietre Preciosa di altissima qualità, ma provvedendo pure alle condizioni ottimali di lavorazione – partendo dalla fornitura dei migliori semiprodotti, utilizzando utensili appropriati e adottando procedimenti di lavoro verificati.

Per evitare il danneggiamento delle pietre Preciosa, nell'esecuzione dei trattamenti superficiali devono essere rispettati parametri consigliati, indicati più in basso.



Attenzione:

- Tempi d'esposizione lunghi ai bagni altamente alcalini e bagni al cianuro possono causare, in combinazione con un'alta densità di corrente, un degrado chimico o danneggiamento meccanico dello strato riflettente nella parte inferiore della pietra, rovinandola completamente.
- Non è quindi consigliabile utilizzare bagni cianalcalini di ottonatura o bronzatura.
- Tutte le operazioni che seguono la saldatura dei componenti di bigiotteria, devono eseguirsi in rapida successione in modo da evitare soste o ritardi inutili.

SGRASSATURA

É consigliabile eseguire la sgrassatura preferibilmente immediatamente dopo la saldatura dei componenti di bigiotteria. Se tale operazione viene rimandata a più tardi (di alcune ore o addirittura al giorno successivo), potrà non essere efficace quanto necessario.

Sgrassatura chimica

Nelle operazioni di sgrassatura del 1° grado viene utilizzato il bagno alcalino caldo, senza il passaggio di corrente, nel quale viene eliminata la maggior parte delle impurità e residui di saldatura. Successivamente sarà sufficiente un risciacquo di temperatura ambiente, eseguito per 30 secondi.



Attenzione: Se l'azione di ultrasuoni è troppo forte e tempo di sgrassatura troppo lungo, si corre il rischio di danneggiare la vernice protettiva sul lato riflettente.

Sgrassatura elettrolitica

L'operazione di sgrassatura finale del 2° grado, adatta soprattutto per articoli di bigiotteria composti dalle catene di pietre incastonate, eseguite in ottone e metalli non ferrosi. Viene utilizzata esclusivamente la sgrassatura catodica.



Attenzione: Densità di corrente e tempo di esposizione non devono essere superati, altrimenti si corre il rischio di danneggiare lo strato riflettente delle pietre (vedi la tabella „Parametri principali dei bagni galvanici“).

GALVANOSTEGIA

Decapaggio

Viene eseguito in acidi diluiti (cca 5% HCl oppure H_2SO_4) per eliminare tracce degli ossidi e residui di saldatura.



Attenzione: Per l'operazione di decapaggio non utilizzare l'acido nitrico (HNO_3), che attacca e rende passivo lo stagno di saldatura!

Ramatura al cianuro

Tale processo favorisce l'adesione della sottile pellicola al supporto, nella successiva ramatura acida. In certe condizioni, la ramatura acida presenta una scarsa tenuta al materiale di saldatura.



Attenzione: Densità di corrente e tempo di esposizione non devono essere superati, altrimenti si corre il rischio di danneggiare lo strato riflettente delle pietre.

Ramatura acida nella variante lucida

É consigliato il bagno di ramatura al solfato nella variante lucida, per il suo eccellente potere di livellare la superficie fino ad un'alta brillantezza finale.



Attenzione: Utilizzando le pietre con decorazione tipo AB e superando il tempo consigliato per il rivestimento in metallo, si rischia di rivestire in metallo pure la decorazione AB!

Nichelatura

La nichelatura non viene applicata per motivi igienici (nichel è un allergene). Lo strato di nichel viene sostituito dal palladio o argento. Se la nichelatura può o deve essere impiegata, si possono utilizzare soliti bagni di nichelatura al cloruro. Condizioni d'esercizio di questi bagni non danneggiano le pietre di bigiotteria.



Attenzione: Utilizzando le pietre con decorazione tipo AB e superando il tempo consigliato per il rivestimento in metallo, si rischia di rivestire in metallo pure la decorazione AB!

Palladiatura

Il palladio viene utilizzato da creare uno strato intermedio bianco al posto del nichel. La sostituzione del nichel con il bronzo è da sconsigliare, per l'aggressività dei bagni di bronzatura, che rovinano le pietre di bigiotteria.

Argentatura

Anche se i bagni di argentatura sono caratterizzati da un alto contenuto di cianuro e sono fortemente alcalini, operano alla temperatura ambiente e non sono nocivi per le pietre.

Rodiatura

Bagni di rodiatura alla base di solfati o fosfati producono rivestimenti altamente lucidi. Condizioni d'esercizio di questi bagni non danneggiano le pietre di bigiotteria.

Doratura

Esistono bagni di doratura alcalini (pH 9-10) o acidi (pH 3-4). Condizioni d'esercizio di questi bagni non danneggiano le pietre di bigiotteria. Bagni alcalini producono rivestimenti dello spessore < 0,2 µm. Per ottenere strati d'oro più forti e lucidi (fino a 1 µm), occorre applicare bagni di doratura acidi.

Protezione contro corrosione

Per proteggere le parti metalliche dei castoni in componenti di bigiotteria, vengono generalmente utilizzate vernici organiche, di solito sulla base acrilica, applicate per l'elettroforesi (cataforesi). Queste vernici rivestono in modo uniforme solo i componenti conduttori d'elettricità, quindi le pietre di cristallo rimangono intatte. Condizioni d'esercizio di queste vernici non danneggiano le pietre di bigiotteria.

Rispettando le regole e suggerimenti sopraindicati e utilizzando le pietre e componenti della Preciosa, vengono garantiti eccellenti risultati di lavoro!

PARAMETRI PRINCIPALI DEI BAGNI GALVANICI

Operazione/ Galvanica	Descriz. bagno	Temperatura		Acidità/ Alcalinità	Tempo		Densità corrente	Risciacquo		Essiccz.
		°C	°F	pH	Ultrasuono Si / No	A/dm ²	1 grado T= 20° C 68° F	2 grado T= 60° C 140° F	T= 90° C 194° F	
Sgrassatura chimica	Bagno alcalino senza corrente	< 60°C	< 140°F	< 12,5	si<2min	no<5min		30 sec.	no	no
Sgrassatura elettrolitica	Bagno alcalino per sgrassatura catodica	< 45°C	< 113°F	< 12,0	no < 20 sec.		< 3 A/dm ²	30 sec.	no	no
Decapaggio	Acidi diluiti 5% HCl oppure 5-10% H ₂ SO ₄	< 30°C	< 85°F	< 1	no < 20 sec.			30 sec.	no	no
Ramatura al cianuro	Bagno di ramatura caldo, al cianuro	< 60°C	< 140°F	< 10,5	no < 30 sec.		< 2 A/dm ²	30 sec.	no	no
Ramatura acida, lucida	Bagno di ramatura acida e lucida al solfato	< 30°C	< 85°F	< 1	no < 10 min.		< 3 A/dm ²	30 sec.	no	no
Nichelatura	Bagno di nichelatura al cloruro o solfato	< 60°C	< 140°F	4 - 5	no < 20 min.		< 9 A/dm ²	30 sec.	no	no
Palladiatura	Bagno freddo, leggermente alcalino	< 30°C	< 85°F	< 8 - 9	no < 2 min.		< 1 A/dm ²	30 sec.	no	no
Argentatura	Bagno al cianuro, freddo	< 30°C	< 85°F	< 12,0	no < 1 min.		< 2 A/dm ²	30 sec.	no	no
Rodiatura	Bagni ai solfati o fosfati	< 50°C	< 121°F	< 1	no < 1 min.		< 1 A/dm ²	30 sec.	30 sec.	si
Doratura I	Bagno di doratura acido	< 60°C	< 140°F	2 - 5	no < 1 min.		< 1 A/dm ²	30 sec.	30 sec.	si
Doratura II	Bagno alcalino di doratura, al cianuro	< 60°C	< 140°F	9 - 10	no < 1 min.		< 1 A/dm ²	30 sec.	30 sec.	si

DIAGNOSTICA DEGLI ERRORI PIU' COMUNI NELLA TECNICA GALVANICA

PROBLEMA	SUGGERIMENTO
1 Aspetto imperfetto della superficie prima del trattamento galvanico.	Prima di procedere al trattamento galvanico occorre attentamente pulire il supporto. Prima eseguire pulitura meccanica seguita da quella chimica nel bagno di sgrassatura. Al termine della sgrassatura chimica segue un risciacquo abbondante.
2 Superficie irregolare dopo il trattamento galvanico, presenza della cosiddetta „buccia d'arancia“.	Nel futuro provvedere ad una lucidatura piu' perfetta delle superfici, event. verificare condizioni tecnologiche del bagno galvanico.
3 Corrosione.	Provvedere ad un risciacquo abbondante con l'acqua pulita. L'uso dell'acqua demineralizzata risulta ottimale (conducibilità <15µS/cm). Minimizzare pure le soste tra le singole operazioni.

Importanti informazioni e consigli

MANUTENZIONE

- Proteggere articoli di bigiotteria dal contatto con oggetti duri.
- La vita della bigiotteria va prolungata se conservata in un astuccio o sacchetto, meglio se separatamente dagli altri articoli.
- Rimuovere la bigiotteria nelle attività che prevedono il contatto con l'acqua, per evitare il danneggiamento dei singoli componenti (prima di fare il bagno o la doccia, prima di lavare i piatti, ecc.).
- Rimuovere la bigiotteria prima di praticare lo sport, prima di ogni sforzo fisico, prima di andare a letto, ecc. In tal modo viene evitato il danneggiamento meccanico o superficiale del prodotto.
- Evitare il contatto con sostanze chimiche. L'azione di alcuni profumi, creme, acqua di mare, cloro o di altre sostanze chimiche può causare un danneggiamento del trattamento superficiale.
- Non indossare la bigiotteria negli ambienti con la presenza in aria di zolfo e iodio (ad esempio nelle terme).
- Pulire regolarmente la vostra bigiotteria. Per la pulizia usare un panno morbido, soluzioni liquide o creme detergenti specifiche (non usare il succo di limone – risulta aggressivo).

PULIZIA E SICUREZZA SUL LAVORO

Per un'applicazione ottimale è necessario avere a disposizione materiali e utensili puliti, soprattutto esenti da grasso. Durante le operazioni di saldatura e galvanostegia occorre provvedere ad una ventilazione sufficiente. Devono essere adoperati occhiali di protezione ed eventualmente guanti di protezione per evitare la contaminazione degli utensili.



Utensili e materiali esenti da grasso



Luogo di lavoro ventilato



Occhiali di protezione



Guanti di protezione

MANUTENZIONE DEL MATERIALE

PIETRE DI BIGIOTTERIA

PIETRE A FONDO PIATTO

Pietre
rotonde

Pietre
di forma

Pietre da
incollare
(no hotfix)

Pietre da
applicare a
stiro (hotfix)

Pietre
da cucire

Pietre con metalizz.
— solo lavaggio
delicato a 30°C.



Rivoltare sul rovescio, selezionare ciclo di lavaggio delicato e utilizzare detersivo delicato. Per proteggere al massimo le pietre, è consigliabile usare un sacchetto sottile per lavaggio.



Rivoltare sul rovescio e utilizzare detersivo delicato.



Non lavare!



Possono essere utilizzati candeggianti a base di cloro.



Non utilizzare candeggianti a base di cloro!



Rivoltare sul rovescio e asciugare in asciugatrice a tamburo alla temperatura ridotta.



Non asciugare in asciugatrice a tamburo!



Stirare sul rovescio alla temperatura prevista per seta/poliestere/viscosa. È consigliabile interporre un panno.



Stirare sul rovescio alla temperatura prevista per lana.



Non stirare! Non passare il ferro da stiro sopra le pietre.



Materiale lavabile a secco/ciclo delicato, con percloroetilene. Rivoltare sul rovescio.



Materiale lavabile a secco con idrocarburi/ ciclo delicato.



Materiale lavabile nel procedimento a umido/ciclo delicato. Rivoltare sul rovescio.



Materiale non lavabile a secco.



Per proteggere al massimo le pietre, è consigliabile usare un sacchetto sottile per lavaggio.

**PERLE
E PENDENTI**

**PERLE
CERATE**

COMPONENTI TESSILI E DI BIGIOTTERIA

Perle

Pendenti

Catene
di pietre
incastonate

Passa-
manerie
in plastica

Passa-
manerie
in metallo

Rondelle
e sfere

Rondelle
a fantasia

Pietre
in castone





Preciosa Customer Centre
Opletalova 3197
466 67 Jablonec nad Nisou
Czech Republic

T +420 488 115 555
F +420 488 115 665
E info@preciosa.com
www.preciosa.com

© 2015 Preciosa, a.s.
Gennaio 2015