

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 3 - Realizzare, manualmente e/o con l'ausilio di macchinari, il manufatto orafico nuovo o la riparazione/modifica del manufatto esistente, eseguendo le rifiniture dell'oggetto (es. eventuale smaltatura, sabbiatura o rodiatura, pulizia, lucidatura e timbratura dell'oggetto)

1 - REALIZZAZIONE DELL'OGGETTO NUOVO

Grado di complessità 2

1.2 ANALISI PREVENTIVA DEL PROCESSO DI FUSIONE PREVISTO

Simulare, utilizzando specifici programmi informatici, il flusso del metallo fuso nella rete di diffusione (alberello) realizzata all'interno dello stampo verificando il raggiungimento nelle varie sezioni della temperatura ottimale per ottenere il miglior flusso del metallo fuso

Grado di complessità 1

1.1 REALIZZAZIONE STAMPO IN GOMMA

Realizzare lo stampo in gomma del modello in resina mediante miscela siliconica versata a freddo in ambiente sottovuoto per l'eliminazione di eventuali bolle d'aria, controllando i parametri di tempo e temperatura del forno per la solidificazione della gomma e procedendo alla realizzazione con bisturi dei tagli ed incisioni per separare in due lo stampo evitando che si creino sdoppiature o sbavature

1.1 REALIZZAZIONE MODELLO IN CERA DA STAMPO IN GOMMA

Eseguire la colata di cera riscaldata e fusa nello stampo in gomma controllando la pressione di immissione della cera liquida ed il tempo di solidificazione e saldare, con l'utilizzo di punte elettriche, i singoli modelli su alberini in cera rispettando il posizionamento previsto per i singoli oggetti, provvedendo al recupero della cera residua per il suo successivo riuso ed alla ricomposizione dello stampo per l'utilizzo successivo

1.1 REALIZZAZIONE DEL CALCO IN GESSO

Effettuare in ambiente sottovuoto la colata di gesso liquido nei cilindri di fusione in cui sono stati inseriti i modelli in cera, sottoponendoli a vibrazioni per eliminare eventuali bolle d'aria e riscaldare (temperatura di 800°) i cilindri solidificati in forni elettrici per l'eliminazione della cera

1.1 REALIZZAZIONE FUSIONE DEL METALLO (PREMISCELATO COLATA CONTINUA)

Eseguire, utilizzando bilance elettroniche, la pesatura dei vari componenti della lega nobile prevista e realizzarne in ambiente sottovuoto spinto (o in crogiolo) la fusione nella quantità strettamente necessaria alla realizzazione dell'oggetto previsto e procedere alla loro colata, verificando il regolare flusso di metallo fuso

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

2 - FINALIZZAZIONE OGGETTO

Grado di complessità 1

2.1 SPIANTONATURA (PRODUZIONE A GRAPPOLO) E LIMATURA (OGGETTO NUOVO)

Estrarre il prodotto della fusione dai cilindri mediante frantumazione con getti idraulici del gesso. Separare i singoli pezzi dall' "alberello" mediante taglio con seghetti o tronchesi ed effettuare i trattamenti di limatura e scartatura scegliendo il tipo di lima e di grana di carta smerigliata in base alla qualità della levigatura da realizzare

2.1 ASSEMBLAGGI (EVENTUALI)

Eeguire gli eventuali assemblaggi di componenti singoli (avvitature) e/o saldature a cannello o saldatura a laser mediante brasatura superficiale del metallo

2.1 PULITURA

Eeguire la prima e la seconda pulitura scegliendo le tipologie di pasta abrasiva e di spazzole (per tipologie di setole e per dimensioni) adeguate

2.1 LAVAGGIO

Eeguire il lavaggio nelle lavatrici ad ultrasuoni controllando la temperatura dell'acqua e il dosaggio delle sostanze saponose al fine di ottenere la sgrassatura finale dell'oggetto e procedere all'asciugatore a vapore o mediante immersione in segatura

3 - SABBIATURA

Grado di complessità 1

3.1 PREPARAZIONE ALLA SABBIATURA

Scegliere la grana della sabbia in relazione al tipo di sabbiatura da realizzare e eventualmente isolare con smalto le parti dell'oggetto da non sottoporre al trattamento

3.1 SABBIATURA

Eeguire la sabbiatura controllando la pressione di iniezione della sabbia e maneggiando l'oggetto in modo che la sabbiatura sia uniforme

4 - RODIATURA

Grado di complessità 1

4.1 RODIATURA (ORO BIANCO)

Eeguire una sgrassatura dell'oggetto con liquido decapante e realizzare la rodiatura mediante

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

bagno galvanico in liquido di rodio controllando la durata ed il passaggio di energia

5 - SMALTATURA

Grado di complessità 1

5.1 SCELTA SMALTI

Scegliere le tipologie e le colorazioni di smalto (opaco/trasparente) sulla base del tipo di superficie da smaltare e dell'effetto da ottenere

5.1 APPOSIZIONE SMALTI

Apporre lo smalto sulle superfici mediante pennelli verificando che la quantità di smalto non ecceda rispetto allo spazio previsto

5.1 COTTURA EVENTUALE RIFINITURA

Eeguire, in caso di smaltatura realizzata non con smalti a freddo, la cottura dell'oggetto smaltato e la successiva levigatura con carta smerigliata per eliminare l'eventuale smalto in eccesso e la lucidatura con spazzole

6 - TIMBRATURA

Grado di complessità 1

6.1 APPOSIZIONE TIMBRI

Apporre mediante punzoni le timbrature identificative del tipo di lega, della provenienza e del produttore, secondo le previsioni di legge

7 - SMALTIMENTO SOSTANZE E MATERIALI DI PRODUZIONE

Grado di complessità 1

7.1 GESTIONE RESIDUI

Controllare che i residui di metallo prezioso delle diverse lavorazioni siano adeguatamente raccolti e stoccati per la re-immissione nel ciclo attraverso ri-fusione

7.1 GESTIONE SOSTANZE/MATERIALI PER LA PRODUZIONE

Gestire la raccolta dei materiali riutilizzabili quali cera, gomma per la loro re-immissione in produzione e la raccolta dei materiali non riutilizzabili quali soluzioni di lavaggio, gesso affinché siano adeguatamente stoccati per il successivo smaltimento secondo le normative

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Miscele siliconiche
- Cera e gesso da stampi
- Forni per realizzazione degli stampi
- Bilance elettroniche
- Componenti delle leghe metalliche di produzione
- Software di simulazione della colata metallica
- Saldatrici a cannello o laser
- Paste abrasive
- Spazzole
- Carte smerigliate
- Seghetti/tronchesi
- Lavatrici ad ultrasuoni e sostanze saponose
- Asciugatori
- Sabbiatrici
- Liquido di rodio
- Bagno galvanico
- Smalti opachi/trasparenti, a freddo e a caldo
- Forni per cottura smalti
- Normativa smaltimento rifiuti

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di realizzazione degli stampi
- Tecniche di simulazione della colata di metallo fuso
- Operatività di limatura/scartatura di metalli preziosi
- Operatività di sgrassatura e lucidatura di metalli preziosi
- Processo galvanico di rodatura
- Operatività di sabbiatura di metalli preziosi
- Operatività di smaltatura su metalli preziosi

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Manufatto orafico realizzato
- Rifiuti di produzione gestiti

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

1. Una tipologia di manufatto orafino da realizzare
2. Le tecniche di realizzazione degli stampi
3. L'operatività della fusione e della colata
4. Le tecniche di rifinitura del manufatto orafino

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: impostazione del processo produttivo ed esecuzione di sue fasi per un manufatto orafino assegnato
2. Colloquio tecnico: descrizione delle tecniche di preparazione stampi e realizzazione della colata metallica e delle principali problematiche di rifinitura dei manufatti orafini

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

FONTI

- EN UNI 1904 2001 Metalli preziosi - Titolo delle leghe saldanti utilizzate con gli articoli di gioielleria di metallo prezioso
- ISO EN UNI 8653 ISO 28653 EN/UNI 1994 Oreficeria - Misure dell'anello - Definizione, dimensione e designazione
- ISO EN UNI 8654 ISO 28654 EN/UNI 1994 Colori delle leghe d'oro - Definizione, gamma dei colori e designazione
- ISO EN UNI 9202 ISO 29202 EN/UNI 1994 Oreficeria - Titolo delle leghe di metallo prezioso
- UNI 9758 2003 Diamante - Terminologia, classificazione, caratteristiche e metodi di prova
- ISO UNI 10173 1993 Classificazione del taglio
- UNI 10245 1993 Materiali gemmologici - Nomenclatura
- D.Lgs. 22 maggio 1999, n. 251, Disciplina dei titoli e dei marchi di identificazione dei metalli preziosi, in attuazione dell'articolo 42 della legge 24 aprile 1998, n. 128
- D.P.R. 30 maggio 2002, n.150 Regolamento recante norme per l'applicazione del decreto legislativo 22 maggio 1999, n. 251, sulla disciplina dei titoli e dei marchi di identificazione dei metalli preziosi