

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Definire la linea dei nuovi prodotti orafi a partire dalle analisi degli stili e delle tendenze del settore o l'intervento di riparazione/modifica da effettuare su oggetto esistente

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Analisi tendenze: **1 caso**

Dimensione 2 - Definizione prodotti e linee: **1 caso**

Dimensione 3 - Individuazione intervento di riparazione/modifica su oggetto esistente: **1 caso**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Elaborare le proposte stilistiche, realizzando i modelli dei manufatti orafi (manualmente o con l'utilizzo di sistemi informatizzati) corredati di specifiche tecniche (accostamenti, materiale da utilizzare, ecc.) e realizzando i prototipi degli stessi (con o senza l'ausilio di sistemi informatizzati)

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Verifica di fattibilità: **2 casi**

Dimensione 2 - Realizzazione del prototipo: **5 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

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)

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Realizzazione dell'oggetto nuovo: **5 casi**

Dimensione 2 - Finalizzazione oggetto: **4 casi**

Dimensione 3 - Sabbiatura: **2 casi**

Dimensione 4 - Rodiatura: **1 caso**

Dimensione 5 - Smaltatura: **3 casi**

Dimensione 6 - Timbratura: **1 caso**

Dimensione 7 - Smaltimento sostanze e materiali di produzione: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Definire la linea dei nuovi prodotti orafi a partire dalle analisi degli stili e delle tendenze del settore o l'intervento di riparazione/modifica da effettuare su oggetto esistente

1 - ANALISI TENDENZE

Grado di complessità 1

1.1 ANALISI TENDENZE

Studiare le caratteristiche degli stili e delle tendenze prevalenti nel settore dei gioielli e dell'oreficeria e nei settori di potenziale ispirazione (design, moda), utilizzando fonti informative diverse (documentali, eventi) e tenendo conto dei dati relativi all'andamento dei mercati delle singole tipologie di prodotto

2 - DEFINIZIONE PRODOTTI E LINEE

Grado di complessità 1

2.1 SVILUPPO IDEA PRODOTTO

Elaborare il bozzetto del prodotto esplicitandone le caratteristiche estetiche, le caratteristiche dei materiali componenti e definendo le eventuali variabili per la realizzazione di linee/serie distinte, tenendo conto delle caratteristiche identitarie dell'eventuale marchio e dei prodotti e delle linee/serie già esistenti, delle strategie aziendali e degli eventuali vincoli

3 - INDIVIDUAZIONE INTERVENTO DI RIPARAZIONE/MODIFICA SU OGGETTO ESISTENTE

Grado di complessità 1

3.1 INDIVIDUAZIONE DELL'INTERVENTO DI RIPARAZIONE/MODIFICA DA REALIZZARE

Individuare il tipo di intervento da realizzare, le tecniche ed i materiali da utilizzare attraverso l'analisi delle caratteristiche strutturali e di stile dell'oggetto e delle eventuali specifiche richieste di modifica del cliente

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)

- Fonti informative documentali su tendenze del mercato del settore
- Fonti informative su andamenti quantitativi del mercato del settore
- Strategie aziendali
- Caratteristiche identitarie dei marchi entro cui si colloca la nuova linea di prodotti
- Eventi/manifestazioni del settore
- Oggetti esistenti di cui è richiesta la riparazione/modifica

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di analisi quali-quantitativa di tendenze ed orientamenti del mercato di settore
- Tecniche di analisi visiva delle caratteristiche dell'oggetto da riparare/modificare
- Metodi e tecniche di valutazione di fattibilità della riparazione/modifica
- Tecniche di disegno libero
- Tecniche di disegno assistito con strumenti informatici

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Bozzetti/schizzi del/dei prodotti realizzati
- Intervento di riparazione definito

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. Un set di informazione su tendenze di mercato e caratteristiche aziendali
2. Un set di esigenze di riparazione/modifica di manufatti orafi

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: elaborazione di almeno due un bozzetti/schizzi sulla base del set di informazioni date
2. Colloquio tecnico: descrizione delle modalità di analisi delle tendenze e dei principali fattori che influiscono nella definizione dell'idea di nuovo prodotto/linea o, alternativamente, dell'approccio all'analisi di almeno due tipologie di esigenze di riparazione/modifica di manufatti orafi

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Elaborare le proposte stilistiche, realizzando i modelli dei manufatti orafi (manualmente o con l'utilizzo di sistemi informatizzati) corredati di specifiche tecniche (accostamenti, materiale da utilizzare, ecc.) e realizzando i prototipi degli stessi (con o senza l'ausilio di sistemi informatizzati)

1 - VERIFICA DI FATTIBILITÀ

Grado di complessità 1

1.1 VALUTAZIONE DI FATTIBILITÀ

Analizzare le caratteristiche tecniche del manufatto indicate nel disegno/progetto (forme, dimensioni, proporzioni, materiali) per individuare le soluzioni realizzative percorribili, anche attraverso il confronto con altre figure che intervengono nella realizzazione (incassatore)

1.1 SCHEMA TECNICO E SPECIALISTICO DI PRODUZIONE

Comporre anche mediante sistemi informatici il disegno tecnico del manufatto completo delle specifiche di produzione (dimensioni, materiali, spessori, presenza e tipologia di pietre, tecniche di lavorazione)

2 - REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO

Grado di complessità 2

2.2 DEFINIZIONE METODO DI PROTOTIPAZIONE

Individuare la tecnica di realizzazione del prototipo e del successivo prodotto, in base alla complessità del manufatto da realizzare ed alla tipologia di produzione (produzione di pochi pezzi, produzione seriale)

2.2 LAVORAZIONE MANUALE DEL PROTOTIPO

Eeguire il modello mediante sagomazione in cera dura oppure in metallo (lastra o filo) riproducendo le forme nelle proporzioni previste dal progetto e agli eventuali affinamenti che si rendono opportuni

2.2 RIFINITURA PROTOTIPO IN LEGA NON NOBILE

Rifinire a mano il modello realizzato da fusione di metallo non nobile (argento, alpacca) in base alle indicazioni del progetto e agli eventuali affinamenti che si rendono opportuni

Grado di complessità 1

2.1 REALIZZAZIONE MODELLO IN 3D

Realizzare il modello in resina mediante stampa in 3D sulle base delle specifiche definite nel disegno

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

tecnico

2.1 REALIZZAZIONE MODELLO IN CERA DA DISEGNO (CPX)

Realizzare il modello in cera mediante stampa 3D sulla base delle specifiche definite nel disegno tecnico

ADA.10.10.04 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEL MANUFATTO ORAFO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

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

- Bozzetto nuovo prodotto
- Sistemi informatici di disegno tecnico
- Sistemi di stampa in 3D
- Resine
- Fogli di gomma
- Cera
- Gesso
- Cilindri da fusione
- Staffe
- Metalli preziosi
- Metalli nobili (rame, zinco, nichel) e loro leghe

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche di valutazione di fattibilità
- Metodi e tecniche di prototipazione (fusione a cera persa, fusione in staffa, scultura in cera, stampa 3D, ecc.)

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Disegno tecnico del prototipo realizzato e specifiche di produzione in serie definite
- Prototipo in alpacca o in metallo prezioso realizzato

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. Un bozzetto di nuovo prodotto
2. L'insieme dei metodi e delle tecniche di valutazione di fattibilità

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: sulla base del bozzetto dato, individuazione di una tecnica di prototipazione e sua impostazione/applicazione
2. Colloquio tecnico: approccio alla valutazione di fattibilità di prodotti e motivazione dei criteri di scelta della tecnica di prototipazione adottata

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 orafino 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 3

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

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