

ADA.05.04.24 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA FORMA

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 3 - Realizzare uno o più paia di forme in polietilene, riproducendo il modello con torni, completando la finitura della forma e applicando gli accessori metallici (bussola, piastra, ecc.)

1 - PREPARAZIONE DELLA BOLLA

Grado di complessità 2

1.2 PREPARAZIONE BOLLA A CURA DEL MODELLISTA

Preparare e inviare la bolla di lavorazione per la produzione di uno o due paia di campioni (destra e sinistra), accompagnata dal prototipo che è stato scansionato indicando il nome del prototipo digitalizzato nella bolla

Grado di complessità 1

1.1 DIGITALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO

Scansionare il prototipo verificando che i parametri rilevati dalla macchina siano corretti e classificare e salvare il file in base ai codici identificativi scritti sul prototipo

2 - PRODUZIONE E SGROSSATURA DELL'ABBOZZO

Grado di complessità 3

2.3 SGROSSATURA DELL'ABBOZZO

Rimuovere la parte del materiale in eccesso dell'abbozzo per avvicinarsi al prototipo attraverso una macchina sgrossatrice che opera in base ai parametri del file, mantenendo circa 2 cm di materiale in eccesso e rispetto al volume finale

Grado di complessità 2

2.2 ACQUISIZIONE DELL'ABBOZZO A-SPECIFICO

Selezionare un abbozzo a-specifico compatibile per la produzione di diverse forme accomunate da parametri simili legati alle dimensioni e distinte per altezza del tacco e dimensione da bambino, sotto-donna, donna o uomo, scegliendo l'abbozzo fra quelli già presenti oppure stampandolo e verificando, a campione, la presenza di imperfezioni (es. bolle di aria)

Grado di complessità 1

ADA.05.04.24 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA FORMA

2.1 ANALISI DELLA BOLLA

Analizzare la bolla di produzione del prototipo, facendo particolare attenzione alla numerazione e alla conformazione del prototipo, alle articolazioni e ai componenti

3 - INSERIMENTO ARTICOLAZIONI E COMPONENTI E FINITURA DEL PROTOTIPO

Grado di complessità 3

3.3 INSERIMENTO ARTICOLAZIONE SNODO LAMPO

Realizzare dei fori e dei tagli, fra cui uno curvo, con foratrice e sega a nastro per asportare materiale nella parte centrale dell'abbozzo al fine di creare lo spazio necessario all'inserimento del meccanismo dello snodo lampo, che tiene insieme le due parti della forma e conferisce mobilità alla parte posteriore, consentendole di scivolare su sé stessa nel momento in cui viene tolta dalla calzatura

Grado di complessità 2

3.2 INSERIMENTO ARTICOLAZIONE SNODO A V

Realizzare dei fori e dei tagli, fra cui uno a V, con foratrice, fresa e fresa a catena per asportare materiale dalla parte superiore dell'abbozzo e separare la forma in due parti creando lo spazio necessario all'inserimento del meccanismo di collegamento delle due metà (acquisiti da fornitori esterni), per consentire una mobilità a libro in apertura e chiusura della forma stessa

3.2 APPLICAZIONE DELLA FERRATURA

Inchiodare alla forma, con una macchina inchiodatrice, la ferratura posizionando una lastra di ferro in modo adeguato rispetto al modello di calzatura (es. nella calzatura da uomo viene inchiodata solo nel tacco "tacco ferrato" oppure in quella da donna viene inchiodata all'altezza dell'arcatura "mezza ferratura") e avendola precedentemente forata e pressata al fine di ottenere la corretta arcatura

Grado di complessità 1

3.1 INSERIMENTO ARTICOLAZIONE CUNEO A MOLLA

Realizzare l'articolazione a cuneo a molla, tagliando manualmente dalla cresta allo scollo con la sega a nastro l'abbozzo sgrossato e inserendovi dei meccanismi (acquisiti da fornitori esterni) per poter favorire la rimozione del collo della forma (sganciare)

3.1 RIFINITURA O TORNITURA FINE

Rimuovere il materiale in eccesso per arrivare alla copia esatta del prototipo attraverso una

ADA.05.04.24 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA FORMA

macchina fresatrice a controllo numerico che opera in base ai parametri del file, regolando la macchina al fine di ottenere il giusto “passo”, ovvero di rifinitura del risultato finale verificando l'eventuale presenza di imperfezioni

3.1 INSERIMENTO DELLA BUSSOLA

Realizzare un foro sulla cresta della forma in cui inserire la bussola passante (un elemento cilindrico in metallo, vuoto all'interno, lungo circa 4-5 cm) o chiusa, che agevola sia l'inserimento della forma nel piantone nelle fasi di montaggio della calzatura sia il fissaggio del tacco

3.1 MARCATURA

Marcare i prototipi della forma con stampanti laser inserendo il numero progressivo identificativo del formificio e i codici identificativi del modello indicati dal calzaturificio (es. con riferimento alla collezione, modello, ecc.)

4 - CONTROLLO DELLA QUALITÀ E DELLA CONFORMITÀ DEL PROTOTIPO

Grado di complessità 2

4.2 MODIFICA DEL PROTOTIPO NON CONFORME

Modificare manualmente il prototipo e proseguire con le successive fasi di prototipazione se, in seguito alla prova calzata il prototipo non risulta conforme alle esigenze della committenza (es. la calzatura scalza, o risulta troppo piccola, grande, stretta o larga; la calzatura ha problemi di stabilità nella messa in battuta della pianta o nell'allineamento a piombo tacco, ecc.)

Grado di complessità 1

4.1 VERIFICA E CONTROLLO

Verificare e controllare la qualità del prodotto finito e la correttezza della documentazione tecnica prima che il prototipo, in seguito alla prova calzata (prova al piede del modello di calzatura realizzato utilizzando il campione di forma), venga messo in produzione

ADA.05.04.24 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA FORMA

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

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

- Forma base modificata
- Scanner 3D
- Esigenze espresse dal calzaturificio/stilista
- Macchinari per la produzione (stampa, taglio, foratura, fresatura, tornitura, inchiodatura)
- Rinforzi e meccanismi per gli snodi

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di misurazione e scansione 3D
- Tecniche ed operatività di impostazione dei macchinari di produzione
- Tecniche ed operatività di taglio della forma e di inserimento di rinforzi e meccanismi degli snodi
- Tecniche ed operatività di verifica della conformità e della qualità del prodotto

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Bolla di produzione redatta
- Prototipo della forma (campione) prodotto

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tipologie di calzature e delle loro forme base
2. L'insieme dei progetti grafici, a differente grado di dettaglio
3. L'insieme delle tecniche di predisposizione del prototipo, per le diverse tecnologie di lavorazione
4. Un set di prototipi

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: sulla base di almeno una forma base data, relativa ad una tipologia di calzatura, realizzazione completa del relativo prototipo, con tecnologia tradizionale o a controllo numerico
2. Colloquio tecnico relativo alle modalità di controllo della conformità e della qualità del prodotto e delle modalità di correzione del prodotto in relazione al risultato richiesto dal committente

ADA.05.04.24 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA FORMA

FONTI

- Regione Friuli Venezia Giulia, REPERTORIO DELLE QUALIFICAZIONI REGIONALI - Repertorio del settore economico-professionale TESSILE, ABBIGLIAMENTO, CALZATURIERO E SISTEMA MODA, giugno 2019
- Regione Lazio, Allegato B Repertorio Regionale delle competenze e dei profili formativi
- GLOBAL EXPORT, Glossario tecnico delle calzature IT - EN,
<http://www.globalexport.it/ita/pubblicazioni/images/babel/122010Glossario%20tecnico%20calzature%20%28biligues%29.pdf>
- Progetto Approc, settore moda Calzature, a cura di Co.Se.Fi
- ISPESL, Ciclo produttivo, rischi per la sicurezza e la salute, misure generali di tutela nel comparto calzaturiero, dicembre 2005
- EBER, EBAM, INAIL, Reg. Emilia Romagna, Reg. Marche, Impresa sicura calzature
- Regione Lombardia, Decreto 1864 del 7.03.2012, Vademecum per il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori nelle attività calzaturiere
- Piano formativo nazionale integrato, Azione di sistema di formazione dei formatori, L'alternanza scuola-lavoro nel settore calzaturiero. Progettare esperienze di didattica integrata
- S. Gozzi, Tesi di Laurea: APPLICAZIONI DEL LEAN THINKING NEL SETTORE CALZATURIERO. Una Revisione della Letteratura, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA, Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

SITOGRAFIA

- Descrizione processo produttivo: Calzaturificio Bettina, la produzione,
<https://www.youtube.com/watch?v=N44SGdjCfs8>;
- Descrizione processo produttivo: Diadora S8000 Manovia: <https://www.youtube.com/watch?v=IkLdxNqfNiQ>