

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 3 - Realizzare i prototipi delle suole (stampate) con lo stampo metallico ricavato dal modello ed utilizzando i materiali e le finiture definite in fase di progettazione

1 - REALIZZAZIONE STAMPO

Grado di complessità 4

1.4 REALIZZAZIONE STAMPO A INIEZIONE MEDIANTE CAD/CAM

Realizzare lo stampo metallico di una suola stampata con ausilio di sistemi CAD/CAM., a partire dalla maquette digitalizzata progettando le serpentine di raffreddamento e i sistemi di estrazione, elaborando la scheda tecnica a corredo dello stampo

Grado di complessità 3

1.3 REALIZZAZIONE STAMPO A INIEZIONE MEDIANTE GOMMA SILICONICA

Realizzare lo stampo a iniezione di una suola stampata in materiale termoplastico (TR o TPU), a partire dalla maquette fisica, ricavando dapprima il suo involucro in gomma siliconica, quindi inserendo gesso nell'involucro e procedendo alla successiva colata di alluminio sul gesso, progettando e realizzando i sistemi di raffreddamento e di estrazione, elaborando la scheda tecnica a corredo dello stampo

Grado di complessità 2

1.2 REALIZZAZIONE STAMPO METALLICO MEDIANTE CAD/CAM

Realizzare lo stampo metallico per suole stampate in materiali poliuretanic, gomma, o EVA, con ausilio di sistemi CAD/CAM e macchine a controllo numerico, a partire dalla maquette digitalizzata, provvedendo alla successiva stesura della scheda tecnica a corredo dello stampo

Grado di complessità 1

1.1 REALIZZAZIONE STAMPO MEDIANTE GOMMA SILICONICA

Realizzare lo stampo per suole in materiali poliuretanic, gomma o EVA, a partire dalla maquette, ricavando dapprima l' involucro in gomma siliconica, inserendo quindi gesso nell'involucro, procedendo alla colata di alluminio sul gesso ed alla successiva stesura della scheda tecnica a corredo dello stampo

2 - STAMPA PROTOTIPI

ADA.05.04.28 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA SUOLA O FONDO (STAMPATA)

Grado di complessità 3

2.3 STAMPAGGIO CON RICHIESTA DI MODIFICHE SOSTANZIALI AGLI STAMPI

Stampare il prototipo di una suola, , sottoponendo l'esito a validazione da parte del committente per verificare che si adatti bene alla scarpa e presenti le caratteristiche ipotizzate, richiedendo al produttore di stampi, in caso di rilevanti criticità (sia estetiche sia funzionali)di apportare agli stampi modifiche sostanziali, rilevanti al punto tale che potrebbero comportarne il rifacimento

Grado di complessità 2

2.2 STAMPAGGIO CON RICHIESTA DI LIEVI MODIFICHE AL PRODUTTORE DI STAMPI

Stampare il prototipo di una suola, sottoponendo l'esito a validazione da parte del committente per verificare che si adatti bene alla scarpa e presenti le caratteristiche ipotizzate, richiedendo al produttore di stampi, in caso di lievi criticità di natura estetica (ad esempio disegno sulla suola non corrispondente alle specifiche) o funzionali (derivante dal processo produttivo dello stampaggio), di apportare le necessarie modifiche agli stampi

Grado di complessità 1

2.1 APPORTO DI MODIFICHE AGLI STAMPI DAL SUOLIFICIO

Stampare il prototipo della suola con ausilio degli stampi appositamente predisposti, negli stessi materiali indicati da parte del cliente (tipologia e colori), sottoponendo l'esito a validazione da parte del committente per verificare che si adatti bene alla scarpa e presenti tutte le caratteristiche ipotizzate, apportando agli stampi, se necessario, piccole modifiche utili per ottenere un risultato esteticamente rispondente alle attese

3 - FINITURA

Grado di complessità 3

3.3 FINISSAGGIO DELLA SUOLA STAMPATA

Realizzare, secondo quanto previsto nella scheda tecnica, le operazioni di finissaggio utili per migliorare esteticamente la suola stampata (ad esempio: opacizzature, verniciature, spruzzature) con ausilio di carteggiatrici, sistemi di verniciatura (manuali o automatici), spazzolatrici

Grado di complessità 2

3.2 ASPORTAZIONE ASPERITÀ DALLA SUOLA STAMPATA

Realizzare, secondo quanto previsto nella scheda tecnica, le operazioni di rifinitura finalizzate all'asportazione di asperità dalla suola stampata, con ausilio di carteggiatrici a mano e cardatrici con

ADA.05.04.28 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA SUOLA O FONDO (STAMPATA)

carta vetro

Grado di complessità 1

3.1 LAVAGGIO E PULIZIA DELLA SUOLA STAMPATA

Realizzare, secondo quanto previsto nella scheda tecnica, le operazioni di lavaggio e pulizia della suola stampata, a mano o con ausilio di macchine lavatrici e soluzioni specifiche

ADA.05.04.28 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA SUOLA O FONDO (STAMPATA)

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 3

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

- Maquette fisica
- Maquette digitale
- Scheda tecnica
- Silicone
- Gesso
- Alluminio
- Sistemi CAD/CAM
- Macchinari per la finitura (carteggiatrici, sistemi di verniciatura manuali o automatici, spazzolatrici, lavatrici, cardatrici)
- Software CAD 3D

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche sottrattive per la realizzazione degli stampi con ausilio di sistemi CAD/CAM
- Tecniche per la realizzazione degli stampi a partire da gomma siliconica
- Tecniche di progettazione 3D

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Prototipi delle soles stampate e finite

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. Tutte le tipologie di maquette di soles stampate in materiale plastico
2. Tutte le tipologie di procedimenti per ottenere gli stampi
3. Tutte le tipologie di finiture
4. Un set di risorse tecnologiche coerente con le caratteristiche realizzative dei prototipi delle tipologie di soles

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: sulla base di una maquette data impostazione della realizzazione dello stampo e della redazione della scheda tecnica, individuando la tecnologia idonea e motivando le scelte compiute
2. Colloquio tecnico centrato sulla conduzione del processo di stampaggio e finitura di almeno due

ADA.05.04.28 - PREPARAZIONE DEL PROTOTIPO DELLA SUOLA O FONDO (STAMPATA)

tipologie di prototipi, distinti per caratteristiche realizzative

FONTI

GLOBAL EXPORT, Glossario tecnico delle calzature IT - EN,
<http://www.globalexport.it/ita/pubblicazioni/images/babel/122010Glossario%20tecnico%20calzature%20%28biligie%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

Stampi: <http://www.giessestampi.it/stampi-per-suole.html>

Stampa 3D: <http://www.fast3d.it/esperti-prototipazione-rapida-3d/stampi-in-silicone-prototipazione/>