

Openbare Europese aanbesteding

Machines Houtbewerking

Bijlage 10 – Specificatie CNC houtbewerkingsmachines

Versie : 18 April 2023

Deze bijlage is integraal onderdeel van de Aanbestedingsleidraad van deze aanbesteding.

Mach 18 - CNC Houtbewerkingsmachines

- > De machine moet voorzien zijn van een lichtsignaal waaraan te zien is in welke bewerking/stand de machine zich in bevind.
- > De bewerkingsunit is beschermd met een beschermingskooi met daarin transparante raamdelen, zodat de bewerking bekeken kan worden.
- > De beschermingskooi is voorzien van drukgevoelige bumpers, zodat als deze tegen een persoon of object botst, deze automatisch tot stilstand komt.
- > De freesunit is voorzien van borstel loze motoren en 5-assig systeem.
- > In en om de CNC machine zijn alle voorzieningen en aansluitingen meegenomen voor een door het Deltion College zelf te plaatsen camera. Dit dient plug and play te zijn.
- > De freesunit is standaard voorzien van een HSK aansluiting.
- > De automatische smering mag niet nodeloos smering laten plaatsvinden als de machine aanstaat met zijn stuurspanning.
- > In de bewerkingsunit is een freesunit, boorunit en een gereedschapswisselaar.
- > De machine dient in de basis te zijn opgebouwd als balkentafel met vacuümcups.
- > Er zijn zowel grotere, kleinere cups en draaibare cups aanwezig, van een minimum aantal van 12 van elke grootte.
- > De balkentafel heeft een LED-systeem om de balken en cups te kunnen positioneren.
- > De machine dient uitgevoerd te worden met alle nodige voorzieningen om een vlakbed-systeem voor nesting toe te kunnen passen.
- > De balkentafel van de machine heeft de mogelijkheid van automatische positionering en de positionering kan worden opgeslagen in het geheugen van de machine.
- > De balkentafel moet geschikt zijn voor een plaatafmeting van 1250x2500mm.
- > Automatische tafel moet gebruik kunnen maken van klemmen die automatisch overpakken.
- > De klemmen moeten geschikt zijn voor het bewerken van balkhout, hiervoor is een minimale hoogte van 138mm nodig.
- > Vanwege het gebruik door studenten moeten er zo min mogelijk slangen zichtbaar zijn.
- > De machine moet geleverd worden met een compacte vacuümpomp (onderhoudsvriendelijk) met een vermogen van minimaal 250 m3/uur.
- > Het inschakelen van de vacuüm kan met een eenvoudige voetbeweging, zodat de bediener zijn hand vrij houdt.
- > Wanneer de machine niet produceert moet de stuurspanning automatisch uitschakelen na een vooraf ingestelde tijd.
- > Wanneer er geen werkstuk opgespannen is, moeten de vacuümpompen automatisch uitschakelen na een vooraf ingestelde tijd.
- > De machine heeft de mogelijkheid om een programma door te laten gaan vanaf het punt van onderbreking, nadat er een "pauze" is ingezet of na een "noodstop"-situatie.
- > De werktafel heeft meerdere aanslagpunten, zoals aan de voorkant, achterkant, links en rechts.
- > De balkentafel heeft een hulpvoorziening zodat panelen bij het neerleggen en positioneren net boven de cups liggen en daarmee niet over het rubber bewegen.
- > De machine is voorzien van een automatisch inmeetsysteem voor het inmeten van gereedschapslengte.
- > De gereedschapswisselaar dient een controle functie te hebben of er wel of niet een gereedschap in de houders is geplaatst.

- > De boorunit is geschikt voor horizontale rijboring van minimaal 6 boorbewerkingen tegelijkertijd.
- > De boorunit is geschikt om boren met verschillende diameters te gebruiken die aan vier zijdes kunnen boren (in vierkant).
- > De boorunit heeft een voorziening voor een klein zaagblad waarmee zaagbewerking in één richting uitgevoerd kan worden. Het zaagblad moet minimaal een diepte van 30mm kunnen bereiken.
- > Naast het gereedschap magazijn bij de freesunit dient er ook een lineaire gereedschapsmagazijn gepositioneerd te zijn aan het werkveld.
- > De machine beschikt over een tool houder om de lengte van het gereedschap (opnieuw) te meten na bijvoorbeeld slijpen.
- > De machine moet in totaal ruimte bieden voor minimaal 20 stuks gereedschappen.
- > De kabelgoten van de machine moeten gesloten uitgevoerd zijn.
- > De leverancier van de CNC Houtbewerkingsmachine dient de technische lay-outs aan te leveren voor het werkbereik in X-Y- en Z en de gereedschapswisselaars.
- > De machine is geschikt om te produceren door middel van pendelen. Oftewel, wanneer links een onderdeel bewerkt wordt, kan rechts alvast het volgende onderdeel worden neergelegd.
- > Onderaan de balkentafel is een transportband voor het automatisch afvoeren van grotere spanen en afvalstukken. De transportband is aan het einde voorzien van afzuiging naar het centrale afzuigstelsel. Voor het opvangen van afvalstukken is een opvangbak aanwezig.
- > De leverancier dient, op afstand, mee te kunnen kijken naar de machine om eventuele problemen op afstand te kunnen verhelpen. Het Deltion College kan middels een hotspot ervoor zorgen dat de machine 'tijdelijk' internet verbinding heeft, waardoor ondersteuning op afstand mogelijk is.
- > De machines moeten beschikken over een USB aansluiting.
- > Aanduiding van het type machine dient goed bereikbaar en leesbaar op de CNC Houtbewerkingsmachine te zijn aangebracht. Vermeld moet staan; type, bouwjaar, fabricagenummer, vermogen, maximale temperatuur, spanning, stroomsterkte en andere relevante gegevens.

Software

- > Het Deltion College wenst te werken met universele software. Dit houdt in, dat dit software dient te zijn waarmee studenten in een breed spectrum dienen te werken. Met het doel om studenten op een zo breed mogelijke wijze op te leiden.
- > Software updates en updates van drivers dienen direct bekend te worden gemaakt aan het Deltion College en kosteloos ter beschikking worden gesteld gedurende de looptijd van de overeenkomst.
- > De CAD/CAM software is intuïtief, leervriendelijk en visueel ingericht.
- > De machine moet een touchscreen beeldscherm hebben, de CAD/CAM software moet ook voor touchscreen bediening zijn gebouwd.
- > De machine moet voorzien zijn van 3D CAD/CAM software, waarbij updates kosteloos beschikbaar worden gesteld.
- > De CAD/CAM software van de machine moet in verschillende talen (Nederlands, Engels, Duits, Spaans, Frans, Pools) kunnen worden ingesteld. De standaard taal is Nederlands.
- > De CAD/CAM software van de machine moet voorzien zijn van botsingcontrole. Deze botsingcontrole moet zowel het paneel, de gereedschappen, de gereedschapsopties, de freesmotor, de machineconstructie, de werktafel etc., controleren en aangeven waar er botsingen plaatsvinden. Controle moet vooraf aan een bewerking plaatsvinden.

- > Het te bewerken onderdeel is 3D draaibaar, zodat bewerkingen vanaf verschillende kanten bekeken kan worden.
- > Om een CNC programma te kunnen demonstreren en te controleren is een simulatie mogelijk van de machine en bewerkingen.
- > De software heeft de volgende toepassingen:
 - Mogelijkheid tot importeren van DXF en/of DWG bestanden
 - Bibliotheek of mogelijkheid met voorgeprogrammeerde deelbewerkingen
 - Mogelijkheid tot handmatig positionering van balken/cups/klemmen door middel van 'sleep en plak'-handeling
 - Mogelijkheid tot het automatisch positioneren van balken/cups/klemmen
 - Optimalisatiefunctie
 - Nestingfunctie
 - Werklijsten
 - Tijdsinschatting
 - Voortgang/tijdsduur CNC-programma
- > De installatie en licentietoegang voor de CAD/CAM software is toegankelijk voor de onderstaande apparaten:
 - Vaste computers in school
 - Laptops van schoolmedewerkers
 - Eigen laptops van studenten
- > Schoolmedewerkers en studenten moeten op hun eigen laptop toegang kunnen hebben tot de CAD/CAM software en daarmee tijd- en plaats ongebonden programma's kunnen maken en controleren.
- > De CAD/CAM software is voorzien van een postprocessor voor Fusion 360 (Autodesk) en Vectorworks Interiorcad.