Obsluha vrtacích strojů v nábytkářské výrobě (kód: 33-058-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů (kód: 33)
Týká se povolání:
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v průvodní dokumentaci výroby nábytkového dílce	4
Nastavování a spouštění vrtacích a lisovacích strojů	3
Nastavování a spouštění vícevřetenových vrtaček	3
Základní nastavování a spouštění CNC vrtacích a kolíkovacích strojů	3
Orientace v ovládacím softwaru operačního systému CNC vrtacích a kolíkovacích strojů	4
Vrtání na vrtacích a lisovacích strojích v nábytkářské výrobě	3
Vrtání na vícevřetenových vrtačkách v nábytkářské výrobě	3
Vrtání na CNC vrtacích a kolíkovacích strojích v nábytkářské výrobě	3
Základní kontrola vrtacích strojů v nábytkářské výrobě	3
Nakládání s odpady při obsluze CNC strojů v nábytkářské výrobě	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 07.10.2020

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v průvodní dokumentaci výroby nábytkového dílce

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst dodanou výrobní dokumentaci v tištěné nebo elektronické formě, orientovat se v technickém popisu, popsat značení materiálů a kótování	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit toto kritérium.

Nastavování a spouštění vrtacích a lisovacích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat a ověřit přítomnost a správnou funkci bezpečnostních, ochranných a upínacích prvků vrtacích a lisovacích strojů	Praktické předvedení
b) Zvolit a zdůvodnit volbu vrtáků podle zadání výroby a osadit je do vrtacích vřeten stroje	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Nastavit vrtací a lisovací stroj, zejména polohu dorazů pro hloubku vrtání a pro pozici otvorů na vrtaném dílci a polohu upínacích prvků v souladu s dodanou výrobní dokumentací	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Spustit vrtací a lisovací stroj pro opracování dílce	Praktické předvedení
e) Ověřit správnost nastavení provedením požadovaných operací na zkušebním dílci	Praktické předvedení a ústní ověření
f) V případě potřeby upravit nastavení stroje	Praktické předvedení
g) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Nastavování a spouštění vícevřetenových vrtaček

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat a ověřit přítomnost i správnou funkci bezpečnostních, ochranných a upínacích prvků vícevřetenové vrtačky	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zvolit a zdůvodnit volbu vrtáků podle zadání výroby a osadit je do vrtacích vřeten stroje	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Nastavit vícevřetenovou vrtačku, zejména polohu dorazů pro hloubku vrtání a pro pozici otvorů na vrtaném dílci, polohu upínacích prvků v souladu s dodanou výrobní dokumentací	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Spustit vícevřetenovou vrtačku	Praktické předvedení
e) Ověřit správnost nastavení provedením požadovaných operací na zkušebním dílci	Praktické předvedení
f) V případě potřeby upravit nastavení stroje	Praktické předvedení
g) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Základní nastavování a spouštění CNC vrtacích a kolíkovacích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat a ověřit přítomnost a správnou funkci bezpečnostních, ochranných a upínacích prvků CNC vrtacího a kolíkovacího stroje	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zvolit a zdůvodnit volbu vrtáků podle zadání výroby a osadit je do vrtacích vřeten stroje	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Nastavit základní funkce CNC vrtacího a kolíkovacího stroje mimo nastavení softwarového, zejména polohu dorazů, polohu upínacích prvků a tloušťku materiálu v souladu s dodanou výrobní dokumentací	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zkontrolovat stav lepidla a podle potřeby ho doplnit v zásobníku	Praktické předvedení
e) Zkontrolovat stav spojovacích kolíků a případně je doplnit v zásobníku	Praktické předvedení
f) Spustit CNC vrtací a kolíkovací stroj	Praktické předvedení
g) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v ovládacím softwaru operačního systému CNC vrtacích a kolíkovacích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Nastavit v ovládacím softwaru základní funkce CNC vrtacího a kolíkovacího stroje a požadované parametry podle charakteru výroby a zpracovávaných materiálů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Ověřit dostupnost nainstalovaných programů odpovídajících dodané výrobní dokumentaci v databázi řídicí jednotky CNC vrtacího a kolíkovacího stroje	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Ověřit správnost nastavení provedením požadovaných operací na zkušebním dílci	Praktické předvedení
d) V případě potřeby upravit nastavení stroje	Praktické předvedení
e) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vrtání na vrtacích a lisovacích strojích v nábytkářské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat připravený dílec před vložením na pracovní plochu vrtacího stroje a vhodně ho upnout s ohledem na jeho velikost a způsob opracování	Praktické předvedení
b) Opracovat nábytkový dílec podle zadání včetně zhotovení spoje	Praktické předvedení
c) Zkontrolovat hotový nábytkový dílec z hlediska přesnosti a čistoty vrtání a připravit ho pro přepravu na navazující pracoviště	Praktické předvedení
d) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vrtání na vícevřetenových vrtačkách v nábytkářské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zkontrolovat připravený dílec před vložením na pracovní plochu vícevřetenové vrtačky a vhodně ho upnout s ohledem na jeho velikost a způsob opracování	Praktické předvedení
b) Opracovat nábytkový dílec podle zadání včetně zhotovení spoje	Praktické předvedení
c) Zkontrolovat hotový nábytkový dílec z hlediska přesnosti a čistoty vrtání a připravit ho pro přepravu na navazující pracoviště	Praktické předvedení
d) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vrtání na CNC vrtacích a kolíkovacích strojích v nábytkářské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Nastavit v ovládacím softwaru vrtacího a kolíkovacího stroje program na opracování příslušného nábytkového dílce odpovídající dodané výrobní dokumentaci	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zkontrolovat připravený dílec před vložením na pracovní plochu vrtacího stroje a vhodně ho upnout s ohledem na jeho velikost a způsob opracování	Praktické předvedení
c) Opracovat nábytkový dílec podle zadání včetně zhotovení spoje	Praktické předvedení
d) Zkontrolovat hotový nábytkový dílec z hlediska přesnosti a čistoty vrtání a připravit ho pro přepravu na navazující pracoviště	Praktické předvedení
e) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Základní kontrola vrtacích strojů v nábytkářské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Doplnit lepidlo a kolíky do zásobníků stroje	Praktické předvedení
b) Provést kontrolu vrtacích strojů, zejména odsávacích hadic, upínacích prvků, bezpečnostních prvků, nepoškozenosti ovládacích prvků a vnitřní čistoty stroje podle předepsaného plánu údržby	Praktické předvedení a ústní ověření
c) O zjištěných závadách učinit záznam	Praktické předvedení
d) Při všech pracovních operacích dodržet zásady BOZP a PO	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Nakládání s odpady při obsluze CNC strojů v nábytkářské výrobě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést úklid pracoviště po ukončení práce	Praktické předvedení
b) Popsat způsoby třídění a skladování odpadu vzniklého při dané činnosti	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámený s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž autorizovaná osoba vyhotoví a uchazeč podepíše písemný záznam.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://nsp.cz/jednotka-prace/obsluha-stroju-pro-zpraco-6cd6#zdravotni-zpusobilost).
Ověřování kritérií hodnocení povede navazujícími činnostmi k opracování 15 kusů nábytkových dílců za použití různých druhů materiálů o různých tloušťkách (polotvrdá dřevovláknitá deska - MDF, dřevotřískové a dřevovláknité desky, překližka, laťovka, dýhovaná dřevotřísková deska, laminovaná dřevotřísková deska), a to s využitím běžně používaných technologických postupů a při dodržování
standardně dovolených tolerancí. Dílce nemusí tvořit celý výrobek, musí ale obsahovat nějaký typ spojení (např. bok a laminovaná deska, bok a záda, bok a půda, bok a dno).

Autorizovaná osoba připraví ke zkoušce 15 nábytkových dílců, na 10 budou provedeny požadované spoje a 5 dílců bude zkušebních.

- Uchazeč provede spojení 2 nábytkových dílců nerozebíratelným spojem na kolíky ve 2 tloušťkách materiálů
- Uchazeč provede spojení 2 nábytkových dílců rozebíratelným rohovým spojem na dodané spojovací kování a v kombinaci s dřevěnými kolíky minimálně ve 2 tlouštkách materiálů
- Uchazeč provede spojení 2 nábytkových dílců dodanými závěsy u laminované desky imitující dveře s bokem

AOS při zkoušce určí v konkrétním zadání úkolu i použití stroje tak, aby při spojování dílců byl použit každý stroj minimálně u jednoho spoje.

Kontrola přesnosti provedení prací bude autorizovanou osobou provedena měřením a vizuálním posouzením na zkompletovaných spojích.

Při ověřování kritérií hodnocení formou praktického předvedení je třeba přihlížet k bezpečnému provádění všech úkonů, ke kvalitě práce, ke kvalitě a funkčnosti zhotoveného výrobku a k časovému hledisku zvládání pracovních operací.

Při ověřování kritérií hodnocení způsobem ověření "Praktické předvedení a ústní ověření" se požaduje stručné slovní doplnění předvedené činnosti ve smyslu vysvětlení nebo obhajoby zvoleného postupu či řešení.

Uchazeč musí být při zkoušce vybaven vlastním pracovním oděvem a pracovní obuví.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání *truhlář* a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nábytkářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti nábytkářské výroby.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oblasti nábytkářské výroby a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nábytkářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti nábytkářské výroby.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti nábytkářské výroby a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nábytkářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti nábytkářské výroby.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na oblast nábytkářské výroby nebo zpracování dřeva a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nábytkářské výroby nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku nebo odborných předmětů v oblasti nábytkářské výroby.
e) Profesní kvalifikace 33-058-H Obsluha vrtacích strojů v nábytkářské výrobě a střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti nábytkářské výroby.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnoticího standardu je třeba mít k dispozici prostory, materiály, technologické vybavení a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům.
Požadavky splňuje truhlářská dílna se skladovacím prostorem, vybavená následujícím materiálně-technickým zařízením:

- Materiál pro zadanou výrobu - polotvrdá dřevovláknitá deska - MDF, dřevotřískové a dřevovláknité desky, překližka, laťovka, dýhovaná dřevotřísková deska, laminovaná dřevotřísková deska
- Spojovací kování, dveřní závěsy, dřevěné kolíky o průměru 8 mm
- Technické zadání výroby (výrobní dokumentace, technický popis)
- Technologické vybavení pro výrobu:
  - CNC vrtací a kolíkovací stroj
  - vícevřetenová vrtačka
  - vrtací a lisovací stroj
  - vrtáky různých průměrů a druhů podle zadání výroby a doporučení výrobců vrtacích strojů
  - spojovací kolíky podle zadání výroby a doporučení výroce CNC vrtacího a kolíkovacího stroje
  - lepidlo podle zadání výroby a doporučení výroce CNC vrtacího a kolíkovacího stroje
- Měřicí pomůcky (kalibrovaný metr minimální délky 3 m, zámečnický úhelník 1 000 mm, posuvné měřítko)
- Nářadí a nástroje pro provádění základní údržby stroje
- Formulář nebo kniha pro zaznamenání závad stroje
- Palety, vozíky nebo jiné manipulační prostředky pro třídění a manipulaci s nábytkovými dílci
- Příjemky a výdejky materiálů, zboží a surovin, průvodky
- PC nebo tablet
- Potřeby k udržování čistoty na pracovišti
- Osobní ochranné pracovní prostředky

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro vykonání zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 20 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přípravu a přestávky) je 4 až 5 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro dřevozpracující a papírenský průmysl, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Dřevařský magazín
EMBRE, s. r. o.
Jitona a. s.