# Pracovník vypěňování tvarovek z polyuretanových pěn (kód: 33-053-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 ve složení a základních vlastnostech tvarovek z polyuretanové pěny | 3 |
| Orientace v průvodní dokumentaci výroby tvarovek | 3 |
| Čištění, temperování a separace forem | 3 |
| Vkládání polotovarů do forem před plněním | 3 |
| Vstřikování a zpěňování tvarovky | 3 |
| Vakuové nebo mechanické otevírání buněk tvarovky | 3 |
| Čištění a kontrola hmotnosti tvarovky | 3 |
| Kontrola, balení a expedice čalouněných výrobků a čalounických materiálů | 3 |
| Zaznamenávání technických údajů a výsledků práce v čalounické výrobě a dekoratérství | 3 |
| Nakládání s odpady v čalounictví a dekoratérství | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 14.10.2015 do: 14.03.2020

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace ve složení a základních vlastnostech tvarovek z polyuretanové pěny

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Charakterizovat vlastnosti chemikálií pro výrobu tvarovek z měkkých polyuretanových (dále jen PUR) pěn a jejich význam v tvarovce | Písemné a ústní ověření |
| b) Popsat možná rizika poškození zdraví při práci s chemickými látkami | Písemné a ústní ověření |
| c) Popsat vlastnosti a rozdíly tvarovek podle určení v čalouněném výrobku | Písemné a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Orientace v průvodní dokumentaci výroby tvarovek

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Číst dodanou výrobní dokumentaci v listinné nebo elektronické podobě, pracovat s technickým popisem zařízení a s popisem ovládacího panelu, číst nastavení parametrů | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit toto kritérium.**

### Čištění, temperování a separace forem

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vyčistit formy od nečistot, PUR pěny a zbytků chemikálií | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Temperovat formu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vystříkat formy předepsaným separačním roztokem | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Při všech operacích dodržet zásady BOZP a PO | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Vkládání polotovarů do forem před plněním

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Uspořádat pracoviště podle potřeby manipulace s materiálem | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Připravit pomůcky a materiály pro konkrétní výrobek | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Vhodně nastavit pro konkrétní výrobek parametry na ovládacím panelu | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Vložit do forem v souladu s technologickým postupem daného výrobku konstrukční prvky, kostry, zpevňující nebo upevňovací prvky a výztuhy, pružicí prvky kovové i nekovové, pomocné matreriály | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Vstřikování a zpěňování tvarovky

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Připravit strojní směšovací vstřikovací zařízení, zvolit směs chemikálií dle parametrů výrobku a podmínek vypěňování | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Dávkovat směs chemikálií na výrobu PUR pěny do forem dle parametrů výrobku | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Po technologické době vyjmout hotové výrobky z formy | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Při všech operacích dodržet zásady BOZP a PO | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Vakuové nebo mechanické otevírání buněk tvarovky

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Ovládat zařízení vakuového či mechanického zařízení k otevírání buněk PUR pěny tvarovky za dodržení zásad BOZP a PO | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Provést vizuální kontrolu otevření buněk PUR pěny tvarovky | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Čištění a kontrola hmotnosti tvarovky

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Zkontrolovat kvalitu vypěnění, oříznout přetoky, začistit okraje tvarovky při dodržení zásad BOZP a PO | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zkontrolovat hmotnost tvarovky zvážením na váze | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Uložit tvarovku k zrání na určené místo | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Tvarovku s vadou vypěnění vyřadit nebo opravit po době zrání lepením a očištěním | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Kontrola, balení a expedice čalouněných výrobků a čalounických materiálů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat způsoby a zásady kontroly v celém procesu výroby a skladování | Písemné a ústní ověření |
| b) Popsat zásady označování výrobků podle platných právních předpisů | Písemné a ústní ověření |
| c) Popsat způsoby balení výrobků podle charakteru a množství výrobků a způsobu expedice a dopravy | Písemné a ústní ověření |
| d) Popsat zásady manipulace a skladování v celém procesu výroby | Písemné a ústní ověření |
| e) Zabalit výrobek schváleným způsobem | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Zaznamenávání technických údajů a výsledků práce v čalounické výrobě a dekoratérství

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Zaznamenat technické údaje | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Vypočítat potřebné údaje při respektování ergonomických zásad | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Zpracovat provozní evidenci a dokumentaci – dokumentace zakázky, evidence materiálu, spotřeby, odpadu apod. | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Nakládání s odpady v čalounictví a dekoratérství

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Objasnit vznik a druhy odpadů dřeva a dřevních materiálů včetně jejich recyklace a likvidace | Písemné a ústní ověření |
| b) Objasnit vznik a druhy odpadů z výroby a zpracování pěnových polotovarů a prefabrikátů včetně jejich recyklace a likvidace | Písemné a ústní ověření |
| c) Objasnit vznik a druhy odpadů kypřicích materiálů včetně jejich recyklace a likvidace | Písemné a ústní ověření |
| d) Objasnit vznik a druhy odpadů potahových, dekoračních a technických textilií, usní, syntetických náhrad usní včetně jejich recyklace a likvidace | Písemné a ústní ověření |
| e) Popsat i jiné než přímé materiálové odpady (např. likvidace použitých nožů a nástrojů) | Písemné a ústní ověření |
| f) Roztřídit odpady vzniklé při výrobě nebo opravě zadaného výrobku | Praktické předvedení a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna 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 seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO). Zdravotní způsobilost není vyžadována.

Při zadávání úkolů se doporučuje zaměřit se zejména na precizní ověření všech odborných kompetencí v rámci následujících činností:

- zhotovení tvarovky sedadla křesla se záliskem
- zhotovení tvarovky opěradla křesla se záliskem
- zhotovení tvarovky sedadla židle bez zálisku
- opravy libovolné tvarovky lepením

Jednotlivá kritéria se ověřují uvedenými nástroji hodnocení a zaměřují se jak na přesnost, bezpečnost, kvalitu procesu, tak na výsledek pracovní činnosti, tzn. na kvalitu zhotovované tvarovky, zejména vzhled a funkčnost. V kritériích hodnocení odborné kompetence *Orientace ve složení a základních vlastnostech tvarovek z polyuretanové pěny* je třeba se zaměřit na znalost chemikálií a jejich vlastností majících vliv na kvalitu a požadované vlastnosti tvarovky, včetně možnosti dosažení samozhášenlivosti, na znalost rizika zpracovávaných chemikálií, na znalost vlivu atmosférických podmínek na proces vypěňování.

Ověřování kritérií hodnocení písemnou formou bude realizováno vypracováním odpovědí na daná kritéria hodnocení příslušné odborné kompetence na PC nebo na označené listy papíru.

Pracovník si na zkoušku přinese vlastní ochranný oděv a pracovní obuv.

### 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 *čalouník* a střední vzdělání s maturitní zkouškou + alespoň 5 let odborné praxe jako osoba odpovědná za činnosti ve výrobě tvarovek z měkkých polyuretanových pěn, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oblasti nábytkářské výroby a alespoň 5 let odborné praxe jako osoba odpovědná za činnosti ve výrobě tvarovek z měkkých polyuretanových pěn, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti nábytkářské výroby a alespoň 5 let odborné praxe jako osoba odpovědná za činnosti ve výrobě tvarovek z měkkých polyuretanových pěn, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
d) Vysokoškolské vzdělání v oblasti nábytkářské výroby a alespoň 5 let odborné praxe jako osoba odpovědná za činnosti ve výrobě tvarovek z měkkých polyuretanových pěn, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
e) Profesní kvalifikace 33-053-H Pracovník vypěňování tvarovek z PUR pěn a střední vzdělání s maturitní zkouškou + alespoň 8 let odborné praxe v oblasti výroby tvarovek z měkkých polyuretanových pěn, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení) nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, musí být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

Žádost o autorizaci naleznete na 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 dílnu odpovídající velikosti s rozvodem el. energie a stlačeného vzduchu, s platnými revizemi pro nízkotlaký stroj, rozvodem vody, s osvětlením, splňující normy BOZP a PO. Dále je třeba mít minimálně následující materiálně-technické vybavení:

- Technická a konstrukční dokumentace v listinné nebo elektronické formě na zhotovení tvarovek z měkkých polyuretanových pěn (dále PUR pěn) pro čalounickou výrobu
- Vypěňovací zařízení (strojní směšovací vstřikovací zařízení) a další periferie stroje
- Vysokotlaký nebo nízkotlaký stroj
- Temperační agregát na ohřev forem
- Chladicí zařízení na regulaci teploty surovin v zásobnících stroje (může být součástí stroje)
- Kompresor-stlačený vzduch min. 8 bar
- Membránová či jiná čerpadla (pístová či zubová) na čerpání surovin do zásobníků (může být součástí stroje)
- Vakuové zařízení k otevírání buněk tvarovky PUR pěny nebo mechanické zařízení k otevírání buněk tvarovky PUR pěny promačkáváním
- Vstřikovací zařízení na separátor forem
- Tlakový zásobník na separátor s regulací tlaku
- Separační pistole (stříkací pistole s tlakovým zásobníkem nebo stříkací pistole s vlastní nádobkou na separační médium bez nutnosti tlakového zásobníku)
- Pryskyřicové či duralové formy pro definované díly konkrétní sedadlové a opěradlové PUR tvarovky
- Samoobslužné formy temperovatelné na 50°C (pevné panty a úpinky, bez nutnosti existence nosiče, případně existence plynových vzpěr pro usnadnění otevírání a zavírání forem)
- Pneumatická bruska na opravy - zabrušování lepených, opravovaných částí
- Nůžky na ostřihání přetoků
- Časovač
- Kontrolní váha na kontrolu hmotnosti tvarovek
- Pracovní stůl
- Měřidla nebo šablony na kontrolu rozměrů tvarovek
- Štětec nebo jiné vhodné nanášecí zařízení k nanášení lepidla při opravě tvarovky
- Nádoba na lepidlo
- Materiály pro výrobu měkkých PUR pěn (různé pro opěradlové části, područky, sedadla, samozhášenlivé PUR pěny)
- Separátor vhodný pro tvarovky následně čalouněné
- Zálisky pro zhotovované tvarovky (konstrukční prvky, kostry, zpevňující nebo upevňovací prvky a výztuhy, pružicí prvky kovové i nekovové, pomocné materiály)
- Lepidlo na opravy tvarovek
- PC nebo tablet
- Ochranné pracovní prostředky dle požadavků BOZP: pracovní rukavice a ochranné brýle
- Potřeby k udržování čistoty na pracovišti včetně nádob na dělené odpady dle druhu a charakteru odpadu
- Přísun vody a potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Prostor pro zpracování písemných odpovědí uchazeče

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

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

## Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 10 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 (bez času na přestávky a na přípravu) je 4 až 6 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:
Cech čalouníků a dekoratérů
GUMOTEX, a. s.
MEDIA MIX, s. r. o.
Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy