



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

ZÁVĚREČNÁ ZKOUŠKA PROFESNÍ KVALIFIKACE

FRÉZAŘ KOVŮ

23 - 023 - H

Frézař kovů (kód: 23-023-H)

Autorizující orgán:	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

Dosažení profesní kvalifikace Frézař kovů 23-022-H je podmínkou pro získání úplné profesní kvalifikace oboru Obráběč kovů 23-99-H/15 dle NSK, což je předpoklad pro vykonání závěrečné zkoušky v oboru Obráběč kovů 23-56-H/01.

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.

1. 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), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Uchazeč si zajistí pracovní oděv a pracovní obuv dle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se realizuje zkouška.

Zdravotní způsobilost

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením.

Zadání závěrečné zkoušky

Specifikace podmínek pro praktické ověření odborných kompetencí a kritérií:

- orientace v normách a technických podkladech pro provádění obráběcích operace
 - uchazeč vyhotoví skicu jednoho zadaného strojírenského výrobku při dodržení zásad promítání, jeho okótování, předepsání vhodného polotovaru včetně doporučeného tepelného zpracování
- volba postupu práce a technologických podmínek frézování, hoblování, protahování a obrážení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů
 - uchazeč sestaví technologický postup práce pro výrobu jedné zadané strojírenské součásti na konzolové, rovinné nebo speciální frézce

- měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu
 - uchazeč změří a zkontroluje rozměry, tvar, polohu a jakost povrchu u jedné zadané součásti podle zadané technické dokumentace pomocí potřebných zvolených měřidel
- upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček
 - uchazeč upne do stroje jeden zadaný polotovar pomocí upínače, upínek nebo dílenského přípravku a ustaví zvolený nástroj
- obsluha frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček
 - uchazeč nastaví vhodné řezné podmínky pro obrábění na stroji, upne zadanou část nástroje do stroje a provede technologickou operaci na konzolové, rovinné nebo speciální frézce, hoblovce, obrážečce a protahovačce
- ošetřování a údržba frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček
 - uchazeč provede ošetření jednoho zvoleného stroje včetně kontroly a prohlídky
- určování technologických základen polotovarů před jejich obráběním
 - uchazeč vhodně určí technologickou základnu pro zadaný jeden strojírenský obrobek a stanoví způsob upnutí jeho polotovaru

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.

Při ověřování splnění kritérií založených na formě praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů, ke kvalitě zhotoveného produktu i k časovému hledisku zvládnutí operací.

2. MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ PŘEDPOKLADY PRO PROVEDENÍ ZKOUŠKY

Pro zajištění zkoušky podle tohoto hodnoticího standardu je třeba mít k dispozici minimálně následující materiálně-technické zázemí:

- Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům.
- Konzolová frézka, stolová frézka, rovinná frézka, speciální frézka, hoblovka, protahovačka, obrážečka.
- Čelní frézy, rohové frézy, tvarové frézy, závitové frézy, vrtáky, závitníky, vrtací tyčky, výstružníky, výhrubníky.

- Upínače polotovarů, upínky, strojní svěrák, otočný a sklopný svěrák, prizmatický svěrák či dělicí přístroj.
- Posuvná měřítka a mikrometrická měřidla, mezní kalibry, sinusové pravítko, koncové měřky, stojánek a číselníkový úchylkoměr, etalon Ra, nádrhy se stupnicí
- Rýsovací jehly, kružidla, důlčíky, kladívka, listová měřítka, úhloměry, úhelníky
- Ruční nářadí a pomůcky potřebné pro upínání nástrojů a obrobků, seřizování strojů
- Technická dokumentace včetně výkresové
- Stanoviště pro hotové výrobky, kontrolu a neshodné výrobky
- Strojnické tabulky, normy, kalkulačku, psací potřeby
- Osobní ochranné pracovní prostředky (ochranné brýle, pracovní rukavice).

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.

3. DOBA NA VYKONÁNÍ ZKOUŠKY

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 45 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 přestávky a na přípravu) je 9 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Přihláška ke zkoušce

Příloha č. 2: Pozvánka ke zkoušce

Příloha č. 3: Záznam o seznámení s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO)

Příloha č. 4: Hodnotící standard

Příloha č. 5: Vzorové zadání závěrečné zkoušky

Příloha č. 6: Autorizace pro profesní kvalifikaci Frézař kovů (kód: 23 – 023 - H)

Autorizované osobě	
---------------------------	--

PŘIHLÁŠKA KE ZKOUŠCE
ověřující dosažení odborné způsobilosti

podávaná podle § 17 odst. 3 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 (dále jen „zákon č. 179/2006 Sb.“)

Osobní údaje žadatele o konání zkoušky (dále jen „uchazeč“)	
Jméno, popřípadě jména	
Příjmení	
Případný akademický titul a vědecká hodnost	
Datum narození	
Rodné číslo	
Místo narození	
Adresa místa trvalého pobytu	
Adresa pro doručování písemností (pokud se liší od adresy místa trvalého pobytu)	
E-mailová adresa (nepovinný údaj)	
Telefonní číslo (nepovinný údaj)	
Nejnižší dosažené vzdělání¹	<input type="checkbox"/> získání alespoň základů vzdělání <input type="checkbox"/> získání alespoň základního stupně vzdělání
Vymezení dosaženého vzdělání (stupeň, obor), je-li hodnoticím standardem vyžadováno	
Vymezení předmětu přihlášky ke zkoušce	
Na základě § 17 odst. 1 zákona č. 179/2006 Sb. žádám o ověření, zda jsem si osvojil/a odbornou způsobilost vyžadovanou k získání osvědčení o profesní kvalifikaci, které se provede zkouškou podle hodnoticího standardu profesní kvalifikace:	
Kód profesní kvalifikace	Název profesní kvalifikace
Termín konání zkoušky	
Zkouška se dle § 17 odst. 6 zákona č. 179/2006 Sb. koná do 3 měsíců od doručení přihlášky ke zkoušce autorizované osobě, nedohodne-li se uchazeč s autorizovanou osobou jinak. V případě, že je v hodnoticím standardu vymezeno období kalendářního roku, kdy může být zkouška provedena, může si uchazeč s autorizovanou osobou dohodnout pro konání zkoušky termín náležející pouze do tohoto období.	
Doplňující informace	
V souladu s § 17 odst. 3 zákona č. 179/2006 Sb. zašle uchazeč vyplněnou přihlášku ke zkoušce kterékoliv autorizované osobě, která je uvedena v Národní soustavě kvalifikací, s autorizací pro danou profesní kvalifikaci. Její jméno nebo název, popřípadě další identifikační údaje uvede do záhlaví tohoto formuláře. Informace o profesních kvalifikacích, tj. především o schválených hodnoticích standardech a autorizovaných osobách jsou uvedeny v Národní soustavě kvalifikací na www.narodnikvalifikace.cz .	
Další náležitosti přihlášky ke zkoušce	
Místo a datum vyplnění přihlášky ke zkoušce:	
Podpis uchazeče:	

¹ § 45 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů

Souhlas se zpracováním osobních údajů

Já, níže podepsaný/á

jméno, příjmení

narozen/a (den, měsíc, rok)

dávám výslovný souhlas ke zpracování svých osobních údajů v rozsahu e-mailová adresa a telefonní číslo za účelem kontaktování autorizovanou osobou (jméno nebo název), které jsem zaslal/a přihlášku ke zkoušce ověřující dosažení odborné způsobilosti podle hodnoticího standardu profesní kvalifikace (název profesní kvalifikace) (dále jen „příslušná autorizovaná osoba“), přispívající k urychlení souvisejících procesů týkajících se hodnocení dosažené odborné způsobilosti.

Správce výše uvedených osobních údajů pro výše vymezené účely zpracování je příslušná autorizovaná osoba. Subjekt údajů se může obracet na příslušnou autorizovanou osobu z důvodu uplatnění práv v oblasti osobních údajů. Subjekt údajů má právo kdykoli odvolat svůj souhlas se zpracováním osobních údajů, udělený tímto projevem vůle, aniž je tím dotčena zákonnost zpracování založená na souhlasu uděleném před jeho odvoláním.

Příslušná autorizovaná osoba jako zpracovatel osobních údajů a autorizující orgán, který je příslušný k rozhodování o udělení, prodloužení platnosti nebo odnětí autorizace pro danou profesní kvalifikaci v souladu s údaji uvedenými v Národní soustavě kvalifikací na www.narodnikvalifikace.cz, jako správce osobních údajů zpracovávají další osobní údaje, než ke kterým je tímto projevem vůle udělen souhlas se zpracováním osobních údajů, protože to je nezbytné pro splnění právní povinnosti, která se na ně vztahuje. Mezi právní předpisy, na jejichž základě jsou osobní údaje zpracovávány, patří zákon 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 (§ 17 odst. 2 – obecné podmínky hodnocení dosažené odborné způsobilosti; § 18 odst. 4 – průběh zkoušky; § 19 odst. 2 – náležitosti osvědčení o profesní kvalifikaci) a vyhláška č. 208/2007 Sb., o podrobnostech stanovených k provedení zákona o uznávání výsledků dalšího vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů (§ 5 – náležitosti pozvánky ke zkoušce; § 7 odst. 1 – náležitosti osvědčení o profesní kvalifikaci).

V

Dne

Podpis



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



POZVÁNKA KE ZKOUŠCE PROFESNÍ KVALIFIKACE

Autorizovaná osoba: Střední škola technická, Opava, Kolofíkovo nábřeží 51,
příspěvková organizace

Název dílčí kvalifikace: Frézař kovů (kód: 23-023-H)

Osobní údaje:

Jméno, příjmení, titul: **Jan NOVÁK**

Datum narození: 5. srpen 1972

Adresa trvalého bydliště: Krnovská 5, 746 01 Opava

Informace o zkoušce:

Termín zkoušky: 8. leden 2022

Čas: 07:00 – 13:45 hodin

Místo konání: Střední škola technická, Opava, Kolofíkovo nábřeží 51, příspěvková organizace

Harmonogram zkoušky:

07:00 – 07:30 seznámení s pracovištěm, požadavky BOZP a PO

07:30 – 08:15 příprava na zkoušku

08:15 – 13:45 konání zkoušky (včetně 30 minutové přestávky)

Termín zkoušky: 9. leden 2022

Čas: 07:00 – 12:30 hodin

Místo konání: Střední škola technická, Opava, Kolofíkovo nábřeží 51, příspěvková organizace

Harmonogram zkoušky:

07:00 – 11:00 konání zkoušky

12:00 – 12:30 vyhodnocení zkoušky

Výše úhrady za provedení zkoušky: 0 Kč

Termín a způsob úhrady:

Informace pro uchazeče:

Ke zkoušce si přineste s sebou:

- občanský průkaz
- psací potřeby
- pracovní oděv

V Opavě dne 8. 12. 2021

Mgr. Bruno Mrkva

Poznámka:

Poté, co obdržíte přihlášku ke zkoušce, musíte uchazeči do 21 dnů ode dne jejího doručení zaslat pozvánku ke zkoušce a její kopii současně zaslat příslušnému autorizujícímu orgánu, který má danou profesní kvalifikaci v gesci. Můžete přitom využít ISKA – klient AOs, přes který můžete např. též vytisknout pozvánky ke zkoušce, informace zapsané v ISKA se automaticky zobrazí příslušnému autorizujícímu orgánu, při použití ISKA tedy není třeba zasílat kopii pozvánky autorizujícímu orgánu, zapsání termínu do ISKA tuto povinnost nahrazuje.

Zkouška se pak musí konat do 3 měsíců od doručení přihlášky.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Prezenční listina školení BOZP a PO		Datum:	
		Perioda:	
Název:	Školení účastníků závěrečné zkoušky PK Frézař kovů (kód: 23-023-H)	Provedl:	
Osnova:	Vstupní školení	Číslo:	PK-20/01
Seznam zařízení:			
Níže podepsaní pracovníci stvrzují svým podpisem, že byli seznámeni s pracovištěm a s předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany a výkladu plně porozuměli.			

ID	Jméno a příjmení	Datum narození	Podpis
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

V Opavě dne

podpis školitele

Frézař kovů (kód: 23-023-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání: Frézař
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek	3
Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací	3
Volba postupu práce a technologických podmínek frézování, hoblování, protahování a obrážení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů	3
Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu	3
Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček	3
Obsluha frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček	3
Ošetřování a údržba frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček	3
Určování výchozích technologických základů polotovarů před jejich obráběním	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 15.01.2021

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní zásady bezpečnosti práce při obrábění kovových materiálů	Ústní ověření
b) Předvést a popsat použití osobních ochranných pracovních prostředků, používaných při obrábění kovových materiálů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v normách a v technické dokumentaci, včetně výkresové dokumentace (normalizované součásti, lícování součástí, materiály, sestavy, výrobní výkresy)	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vyhotovit jednoduchou skicu při dodržení zásad promítání podle ISO-E, případně ISO-A (zvolit vhodný systém kótování a skicu zakótovat)	Praktické předvedení
c) Vyhledat údaje uvedené v popisovém poli v závislosti na volbě polotovaru a potřebného tepelného či chemicko-tepelného zpracování součásti, dodržet sled operací	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba postupu práce a technologických podmínek frézování, hoblování, protahování a obrážení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Sestavit optimální sled operací pro provedení příslušné operace frézování, hoblování, protahování a obrážení na nerotační součást typu „skříň“	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zvolit správný typ nástroje z hlediska příslušné operace s vhodným řezným materiálem	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zvolit správné řezné podmínky a potřebné přípravky	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zvolit pomůcky a pomocné hmoty	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Správně určit technologické přídavky pro případné následné obrábění (např. broušení)	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Určit vhodné měřicí metody a vhodné měřicí a kontrolní prostředky podle výkresu obrobku	Praktické předvedení
b) Změřit správnost délkových rozměrů a rozměrů geometrického tvaru pomocí posuvného měřítka, mikrometru, mezních kalibrů, číselníkových úchylkoměrů, výškoměr, základní měřky (Johansonovy kostky)	Praktické předvedení
c) Změřit a zkontrolovat jakost povrchu komparačními měřidly	Praktické předvedení
d) Vyhodnotit na výrobcích dodržení úchylek tvaru a vzájemné polohy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Upnout polotovary, ustavit zvolené nástroje ve stroji	Praktické předvedení
b) Zvolit vhodný upínač obrobků či polotovarů	Praktické předvedení
c) Upnout polotovar (svařence) pomocí upínek nebo dílenského přípravku	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Zhotovit obrobek frézováním pomocí dělicího přístroje, přímé, nepřímé dělení	Praktické předvedení
b) Vrtat a vyvrtat otvory na frézkách s polohovou tolerancí + 0,1	Praktické předvedení
c) Zhotovit obrobek s rovinnými, pravoúhlými, šikmými a tvarovými plochami (IT 8, Ra 1,6)	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ošetřování a údržba frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Ošetřit stroje podle technologických a bezpečnostních norem	Praktické předvedení
b) Připravit stroje podle technologických a bezpečnostních norem (kontrola olejoznaků, mazací plán, kontrola klínových řemenů)	Praktické předvedení
c) Provést kontrolu a prohlídku stroje, upozornit na vzniklé závady	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Určování výchozích technologických základů polotovarů před jejich obráběním

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Určit podle výkresu plochu vhodnou jako technologickou základnu pro daný obrobek	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Stanovit způsob upnutí polotovaru	Praktické předvedení a 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 seznámen 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://www.nsp.cz/jednotka-prace/frezar#zdravotni-zpusobilost>).

Při ověřování kritérií formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů a ke kvalitě zhotoveného produktu.

Pokud není u ověřování jednotlivých kritérií určený rozsah, tj. počet kusů opracovávaných materiálů, stanoví autorizovaná osoba konkrétní rozsah tak, aby nebyla překročena celková doba trvání vlastní zkoušky.

Specifikace podmínek pro praktické ověření odborných kompetencí a kritérií:

U odborné kompetence **Orientace v normách a technických podkladech pro provádění obráběcích operací**, kritérium b) c) uchazeč vyhotoví skicu jednoho zadaného strojírenského výrobku při dodržení zásad promítání, jeho okótování, předepsání vhodného polotovaru včetně doporučeného tepelného zpracování.

U odborné kompetence **Volba postupu práce a technologických podmínek frézování, hoblování, protahování a obrážení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů**, kritérium a) až e) uchazeč sestaví technologický postup práce pro výrobu jedné zadané strojírenské součásti na konzolové, rovinné nebo speciální frézce.

U odborné kompetence **Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu**, kritérium a) až c) uchazeč změří a zkontroluje rozměry, tvar, polohu a jakost povrchu u jedné zadané součásti podle zadané technické dokumentace pomocí potřebných zvolených měřidel.

U odborné kompetence **Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrázeček a protahovaček**, kritérium a) až c) uchazeč upne do stroje jeden zadaný polotovar pomocí upínače, upínek nebo dílenského přípravku a ustaví zvolený nástroj.

U odborné kompetence **Obsluha frézek, hoblovek, obrázeček a protahovaček**, kritérium a) až c) uchazeč nastaví vhodné řezné podmínky pro obrábění na stroji, upne zadanou část nástroje do stroje a provede technologickou operaci na konzolové, rovinné nebo speciální frézce, hoblovce, obrázečce a protahovačce.

U odborné kompetence **Ošetřování a údržba frézek, hoblovek, obrázeček a protahovaček**, kritérium a) až c) uchazeč provede ošetření jednoho zvoleného stroje včetně kontroly a prohlídky.

U odborné kompetence **Určování technologických základů polotovarů před jejich obráběním**, kritérium a), b) uchazeč vhodně určí technologickou základnu pro zadaný jeden strojírenský obrobek a stanoví způsob upnutí jeho polotovaru.

Uchazeč si zajistí pracovní oděv a pracovní obuv dle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se realizuje zkouška.

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 Obráběč kovů + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti obrábění kovů ve strojírenské výrobě nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti obrábění kovů.
- b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání Strojírnoství nebo Mechanik seřizovač a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti obrábění kovů ve strojírenské výrobě nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti obrábění kovů.
- c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti obrábění kovů ve strojírenské výrobě nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti obrábění kovů.
- d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti obrábění kovů ve strojírenské výrobě nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo odborného výcviku v oblasti obrábění kovů.
- e) Profesionální kvalifikace 23-023-H Frézař kovů (dříve Frézování kovových materiálů) + střední vzdělání s maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti obrábění kovů ve strojírenské výrobě.

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, může 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.

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 hodnotícím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnotícím standardu této profesní kvalifikace autorizujícími 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 minimálně následující materiálně-technické zázemí:

- Dílenské prostory a přísun potřebné energie odpovídající bezpečnostním a hygienickým předpisům
- Konzolová frézka, stolová frézka, rovinná frézka, speciální frézka, hoblovka, protahovačka, obrážka
- Čelní frézy, rohové frézy, tvarové frézy, závitové frézy, vrtáky, závitníky, vrtací tyčky, výstružníky, výhrubníky
- Upínače polotovarů, upínky, strojní svěrák, otočný a sklopný svěrák, prizmatický svěrák či dělicí přístroj
- Posuvná měřítka a mikrometrická měřidla, mezní kalibry, sinusové pravítko, koncové měrky, stojánek a číselníkový úchylkoměr, etalon Ra, nádrhy se stupnicí
- Rýsovací jehly, kružidla, důlčíky, kladívka, listová měřítka, úhlooměry, úhelníky
- Ruční nářadí a pomůcky potřebné pro upínání nástrojů a obrobků, seřizování strojů
- Technická dokumentace včetně výkresové
- Stanoviště pro hotové výrobky, kontrolu a neshodné výrobky
- Strojnické tabulky, normy, kalkulačku
- Psací potřeby
- Osobní ochranné pracovní prostředky (ochranné brýle, pracovní rukavice)

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 45 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 9 až 12 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



VZOROVÉ ZADÁNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



ORGANIZAČNÍ POKYNY

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

POKYNY K REALIZACI ZKOUŠKY

Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Uchazeč si zajistí pracovní oděv a pracovní obuv dle požadavků BOZP pracoviště, na kterém se realizuje zkouška.

ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOST

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením.

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.

Při ověřování splnění kritérií založených na formě praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů, ke kvalitě zhotoveného produktu i k časovému hledisku zvládnutí operací.

DOBA NA VYKONÁNÍ ZKOUŠKY

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 45 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 9 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



VYBAVENÍ PRACOVIŠTĚ

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

NÁŘADÍ A PŘÍPRAVKY

- fréza VBD Ø 80 mm
- čelní válcová fréza Ø 63 mm
- drážkovací fréza dvoubřitá Ø 12 mm
- středící vrták Ø 3,15 mm
- vrták Ø 8 mm
- šroubovitý vrták Ø 10 mm
- drážkovací fréza vícebřitá Ø 14 mm
- strojní svěrák 100 mm
- kladivo 0,5 kg
- vrtací hlavička
- frézovací hlavička
- rýsovací jehla

STROJE

- frézka konzolová FAU 3
- frézka nástrojařská FNGJ 32

POMŮCKY

- plochý klíč 19-22, 36-41
- magnetický stojánek
- kleštiny průměr 10, 12, 16, 20
- pilník plochý
- utahovací klíč na hlavičku
- upínací hlavička tříčelistová
- redukční pouzdra ISO 40 / Morse 1, 2, 3
- ochranné pracovní prostředky

MĚŘIDLA

- posuvné měřítko 150 mm / 0,05
- hloubkoměr 200 mm
- univerzální úhломěr
- ocelové měřítko

- nožový úhelník
- číselníkový úchylkoměr
- rádiusové měrky



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



VZOROVÉ ZADÁNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

1. Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek

- předvedte a popište použití osobních ochranných pracovních pomůcek používaných při obrábění kovových materiálů
- popište bezpečnost práce při obrábění kovových materiálů
- vypracujte písemně test BOZP

2. Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací

- proveďte písemně rozbor lícovací značky
- vyhotovte jednoduchou skicu modelu při dodržení zásad promítání dle ISO-E, zvolte vhodný systém kótování a skicu okótujte
- vyplňte popisové pole v závislosti na volbě polotovaru a potřebného tepelného či chemicko-tepelného zpracování součásti

3. Určování výchozích technologických základů polotovarů před jejich obráběním

- určete podle výkresu plochu vhodnou pro technologickou základnu (TZ) pro daný obrobek
- stanovte způsob upnutí polotovaru

4. Volba postupu práce a technologických podmínek frézování, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů

- v technologickém postupu popište sled operací při výrobě obrobku „Kladívko“
- zvolte správný typ nástroje z hlediska příslušné operace s vhodným řezným materiálem
- zvolte vhodné řezné podmínky (otáčky a posuvy) podle normativu
- zvolte postup výroby drážky na stroji
- navrhnete způsob výroby šikmých ploch na obrobku kladívko
- zvolte řezné a chladicí kapaliny
- vypočítejte a vyrobte v univerzálním dělicím přístroji čtyřhran na daný rozměr

5. Ošetřování a údržba frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček

- ošetřete stroj podle technologických a bezpečnostních norem
- proveďte kontrolu a prohlídku stroje, upozorněte na vzniklé závady

6. Obsluha frézek hoblovek, obrážeček a protahovaček

- nastavte vypočítané otáčky a posuvy
- nastavte správně otočně-sklopný svěrák pro výrobu šikmých ploch
- zhotovte obrobek dle technické dokumentace

7. Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček

- zvolte vhodný upínač, upněte polotovar, ustavte zvolené nástroje ve stroji
- proveďte správné ustavení obrobku dle nožového úhelníku pro frézování pravoúhlých ploch
- proveďte seřízení a frézování šikmé plochy v otočném svěráku
- vyrobte správným postupem průchozí drážku dle výkresu
- proveďte orýsování a výrobu šikmé plochy dle výkresu
- proveďte výrobu čepu v univerzálním dělícím přístroji

8. Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu

- určete vhodné měřicí metody a vhodné měřicí a kontrolní prostředky podle obrobku
- změřte správnost délkových rozměrů a geometrického tvaru pomocí posuvného měřítka, mikrometru, mezních kalibrů včetně kontroly jakosti povrchu; naměřené hodnoty zapište do protokolu měření
- vyhodnoťte na výrobku dodržení úchylek a vzájemné polohy

Test BOZP – frézování

Jméno a příjmení:

Prospěl: Neprospěl:

Datum:

Hodnotil:

Podpis:

Správné odpovědi zakroužkujte. U každé otázky je správná pouze jedna odpověď, která je hodnocena jedním bodem. Pro hodnocení prospěl je minimální počet získaných bodů 10.

1. S bezpečností práce a všeobecnými zásadami ochrany zdraví při práci na stroji musí být prokazatelně seznámeni:

- a) Pracovníci obsluhující stroj.
- b) Pracovníci zabývající se instalací, obsluhou nebo opravou stroje.
- c) Vedoucí dílny nebo provozu, na které je zařízení umístěno.

2. Upínací zařízení.

- a) Do upínacího zařízení je dovoleno upínat jakýkoliv druh a velikost materiálu.
- b) Do upínacího zařízení je dovoleno upínat jen tak velký materiál, jaký se tam vejde.
- c) Do upínacího zařízení je dovoleno upínat jen takové předměty, pro které je konstruováno a jejichž tvary a velikost zaručují dokonalé upnutí.

3. Na vodorovné kryty stroje:

- a) Je zakázáno odkládat jakékoliv předměty.
- b) Je zakázáno odkládat materiál a polotovary.
- c) Je povoleno odkládat pouze měřidla potřebná pro kontrolu obrobků.

4. Prokazatelně prostudovat všechny návody dodané se strojem (návod k používání, seřizování atd.) a porozumět každé funkci a postupu musí:

- a) Osoby, které budou stroj dopravovat, instalovat, vyřazovat z provozu a likvidovat.
- b) Osoby, které budou stroj obsluhovat a seřizovat.
- c) Osoby, které budou stroj dopravovat, instalovat, obsluhovat, seřizovat, udržovat a opravovat nebo ho budou vyřazovat z provozu a likvidovat.

5. Udržovat v čistotě stroj a jeho okolí musí obsluha:

- a) Pouze na začátku směny.
- b) Vždy při předávání pracoviště, tedy na konci směny.
- c) V průběhu směny.

6. Upínání materiálu.

- a) K upínání se musí používat vhodné a nepoškozené nářadí. Není dovoleno nechávat upínací klíče zasunuty v upínacím zařízení, i když je v klidu nebo k vyvození větší síly používat klíče s prodlouženou pákou.
- b) K upínání se musí používat nepoškozené nářadí. Pro vyvinutí větší síly, můžeme použít prodloužené páky.
- c) Materiál musí být dostatečně utažen, proto vždy použijeme klíče s prodlouženou pákou.

7. Používání stlačeného vzduchu pro čištění pracovního prostoru stroje:

- a) Je povoleno, pokud obsluha použije vhodné ochranné pomůcky.
- b) Je povoleno, pokud je tlak vzduchu upraven na předepsaný tlak.
- c) Je zakázáno.

8. Zaměstnanec je povinný ohlásit pracovní úraz:

- a) Bezodkladně.
- b) Do 48 hodin.
- c) Ihned.

9. Při opravách elektrického zařízení stroje musí být:

- a) Vypnut hlavní vypínač stroje a uzamčen ve vypnuté poloze.
- b) Odpojen kabel hlavního přívodu od svorkovnice.
- c) Odpojen pouze opravovaný obvod ve stroji.

10. Použití ochranných rukavic:

- a) Je povoleno, při upínání nebo výměně obrobků a nástrojů, hrozí-li nebezpečí pořezání nebo popálení rukou, stroj nesmí být v chodu.
- b) Je povoleno v případě, kdy při obrábění odletují žhavé třísky, které pálí do rukou.
- c) Je povoleno pouze v případě, kdy by při obrábění mohlo dojít k ušpinění rukou obsluhy.

11. Při práci se strojem a při činnostech v jeho okolí musí být dodržovány zásady platného zákona o protipožární ochraně s kterými musí být:

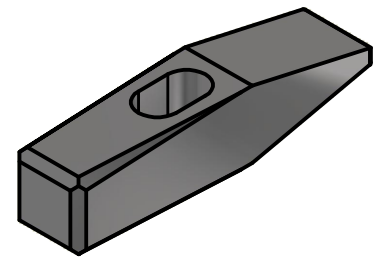
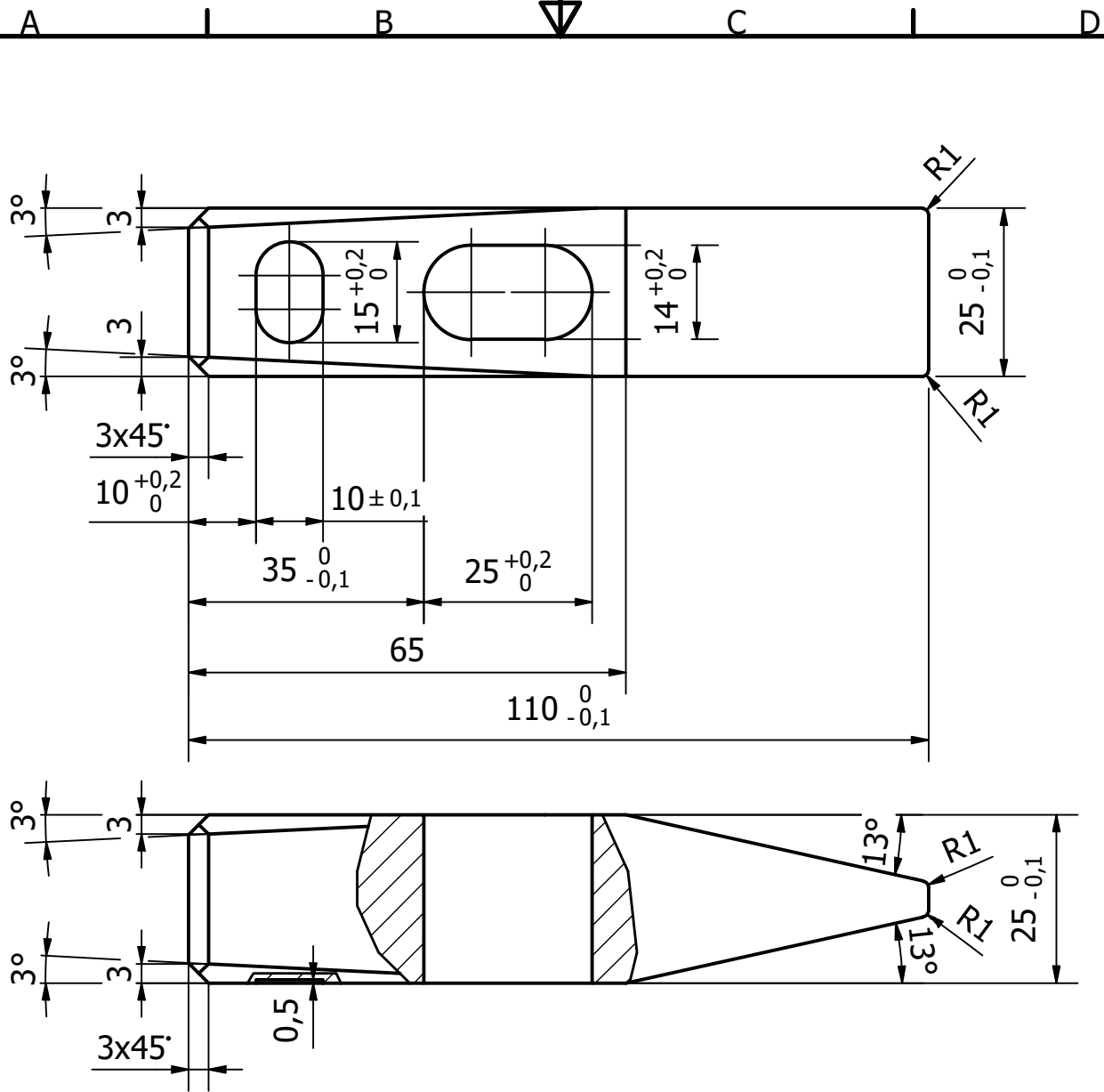
- a) Seznámeni všichni zaměstnanci dotčeného provozu.
- b) Seznámeny pouze obsluhy strojů.
- c) Seznámeni pouze požární preventisté a vedoucí provozů.

12. Při krvácení z nosu musíme postiženého:

- a) Položit a dát studený obklad na čelo a týl.
- b) Posadit, předklonit mu hlavu, stisknout nosní křídla a event. přiložit studený obklad na týl.
- c) Posadit a vložit tampon do nosu tak, aby částečně vyčníval a dal se později vytáhnout.

Podpis zkoušeného:

Počet bodů:



MATERIÁL: C120U (19 221)							
POLOTOVAR: Pr 36-113 ČSN 42 6510							
PROMÍTÁNÍ: [ISO E]							
TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015: ANO							
PŘESNOST ISO 2768 - m K		INDEX		ZMĚNA		DATUM	
Podpis	Datum	Podpis	Datum	HMOTNOST		MĚŘÍTKO 1:1	
KRESLIL Schreier	08.03.2022	NORM. REF.		0,4 kg			
TECHNOLOG		SCHVÁLIL		SESTAVA		KUSOVNIK	
				STARÝ V.			



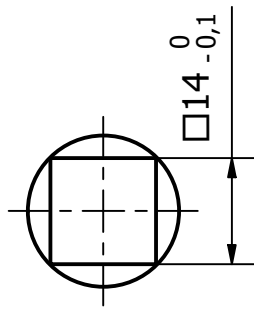
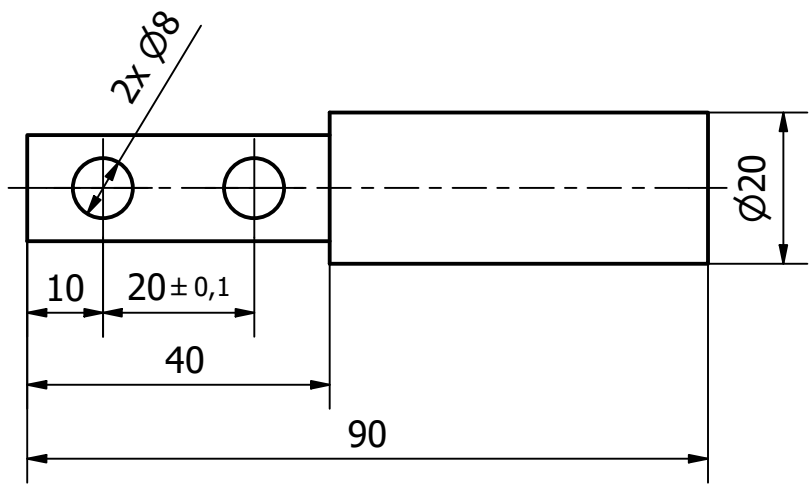
NÁZEV SOUBORU

KLADÍVKO

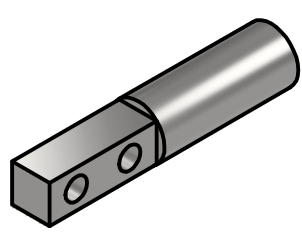
ČÍSLO VÝKRESU

OKAP-PK-F-01

LIST: 1



Ra 3,2



MATERIÁL: C45 (12 050)							
POLOTOVAR: Pr 20-90 ČSN 42 6510							
PROMÍTÁNÍ: [ISO E]							
TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015: ANO							
PŘESNOST ISO 2768 - m K		INDEX		ZMĚNA		DATUM	
Podpis	Datum	Podpis	Datum	HMOTNOST		MĚŘÍTKO 1:1	
KRESLIL BZONEK	08.03.2022	NORM. REF.		0,2 kg			
TECHNOLOG		SCHVÁLIL		SESTAVA		KUSOVNIK	
				STARÝ V.			



NÁZEV SOUBORU
ČEP

ČÍSLO VÝKRESU
OKAP-PK-F-02

A

I

B



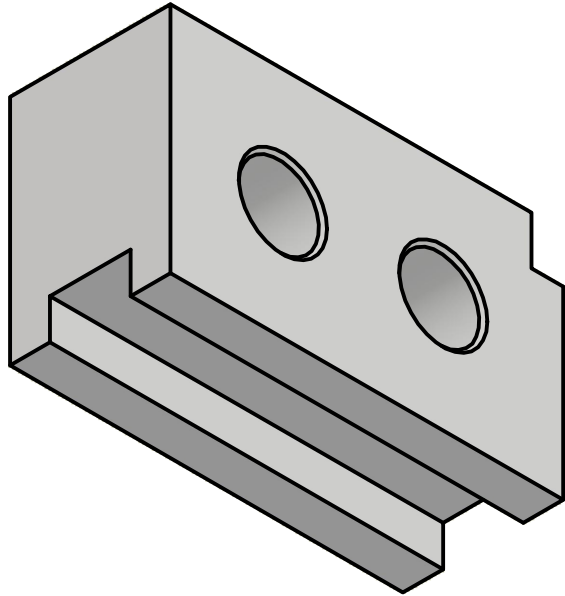
C

I

D

1

1

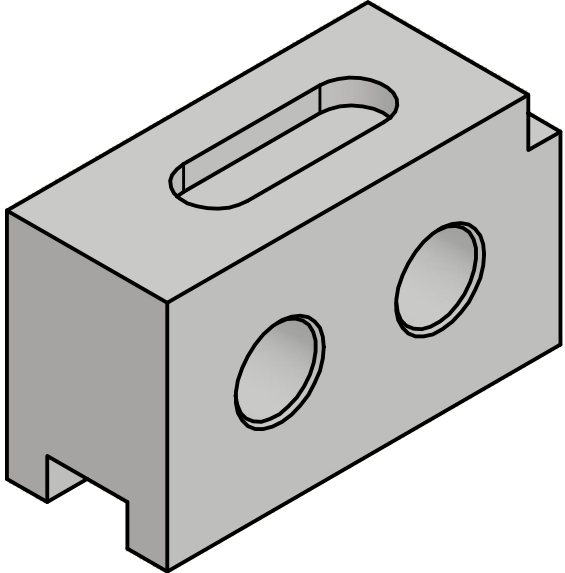


2

2

3

3



4

4



MATERIÁL:							
POLOTOVAR:							
PROMÍTÁNÍ:							
TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015: ANO							
PŘESNOST ISO 2768 - m K							
	Podpis	Datum		Podpis	Datum		
KRESLIL	BZONEK	08.03.2022	NORM. REF.			HMOTNOST	Nejí k
TECHNOLOG			SCHVÁLIL			SESTAVA	KUSOVNIK
						STARÝ V.	
							MĚŘÍTKO 1:1

5

5



NÁZEV SOUBORU
MĚŘÍCÍ HRANOL

ČÍSLO VÝKRESU
OKAP-PK-F-03

LIST: 1

A

I

B



C

I

D

6

6

A

I

B



C

I

D

1

1

2

2

3

3

4

4




5

5

6

6

MATERIÁL:							
POLOTOVAR:							
PROMÍTÁNÍ:  [ISO E]							
TOLEROVÁNÍ PODLE ISO 8015: ANO							
PŘESNOST ISO 2768 - m K							
	Podpis	Datum		Podpis	Datum	ZMĚNA	DATUM
							PODPIS
							MĚŘÍTKO
KRESLIL			NORM. REF.			HMOTNOST	
						SESTAVA	KUSOVNIK
TECHNOLOG			SCHVÁLIL			STARÝ V.	



NÁZEV SOUBORU

ČÍSLO VÝKRESU

LIST:

A

I

B



C

I

D



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



ROZBOR LÍCOVACÍ ZNAČKY

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

p. č.	Rozměr	Díra	Hřídel
1	Tolerovaný rozměr		
2	Jmenovitý rozměr		
3	Horní mezní úchylka		
4	Dolní mezní úchylka		
5	Horní mezní rozměr		
6	Dolní mezní rozměr		
7	Tolerance		



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

TECHNOLOGICKÝ POSTUP						
Název úkolu:			Název součásti			
			Materiál / Třída obr.			
			Polotovar			
			Hmotnost			
Operace	Pracoviště	Popis operace	Výrobní pomůcky, měřidla	Řezné podmínky		
				s	n	v
Datum:			Vypracoval:			

Operace	Pracoviště	Popis operace	Výrobní pomůcky, měřidla	Řezné podmínky		
				s	n	v
Datum:			Vypracoval:			



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



PROTOKOL MĚŘENÍ

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

PROTOKOL MĚŘENÍ			
	Střední škola technická, Opava, Kolofíkovo nábřeží 51, příspěvková organizace		Číslo protokolu:
Číslo výkresové dokumentace:			
Použitá měřidla (název, evidenční číslo):			
Podmínky měření	Teplota	Vlhkost	Atmosferický tlak
Výsledek měření			

TABULKA NAMĚŘNÝCH HODNOT

Číslo kóty	Jmenovitý rozměr	Naměřený rozměr	Vyhovuje výkresové dokumentaci ano / ne
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Poznámka:



HODNOTÍCÍ TABULKA

Profesní kvalifikace:	Frézař kovů (kód: 23-023-H)
Skupina oborů:	Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání:	Frézař kovů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF:	3

Jméno:

Datum:

Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření	Splnil	Nesplnil
Popsat zásady BOZP při obrábění kovových materiálů.	ÚO		
Použití OOPP při obrábění kovových materiálů.	PPaV		

**PPaV - Praktické předvedení a vysvětlení *ÚO – Ústní ověření*

Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření	Splnil	Nesplnil
Orientace v normách a technické dokumentaci.	PPaV		
Vyhotovit jednoduchou skicu.	PPaV		
Vyplnit popisové pole.	PPaV		

**PPaV - Praktické předvedení a vysvětlení *ÚO – Ústní ověření*

Volba postupu práce a technologických podmínek, nástroje, pomůcky a materiál

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření	Splnil	Nesplnil
Sestavit technologický postup.	PP		
Zvolit vhodné typy nástrojů.	PP		

Volba řezných podmínek.	PP		
Postup výroby drážky.	PP		
Výroba šikmé plochy, způsoby.	PP		
Volba pomůcek, chladící a řezné kapaliny.	PP		

**PP - Praktické předvedení*

Měření délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření	Splnil	Nesplnil
Určit měřicí metody a vhodné měřicí a kontrolní prostředky.	PP		
Změřit délkové rozměry a geometrické tvary.	PP		
Změřit rozměr frézovaného čtyřhranu.	PP		
Změřit rozteč a průměr děr dle technické dokumentace.	PP		
Vyhodnotit dodržení předepsaných úchylek.	PP		

**PP - Praktické předvedení*

Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrážek a protahovaček

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření	Splnil	Nesplnil
Upnutí a ustavení polotovaru (obrobku) a nástrojů.	PP		
Volba vhodných upínačů.	PP		
Upnutí nástrojů do frézařských hlaviček, zásady a postup.	PP		
Upnutí pomocí nožového úhelníku při zaúhlování obrobku.	PP		
Upnutí pomocí sklopně-otočného svěráku.	PP		

**PP - Praktické předvedení*

Obsluha frézek, hoblovek, obrázeček a protahovaček

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření	Splnil	Nesplnil
Nastavení otáček a posuvů.	PP		
Nastavit stroj na výrobu pravoúhlé plochy.	PP		
Nastavit stroj na výrobu šikmých ploch.	PP		
Zhotovit obrobek dle TD.	PP		

**PP - Praktické předvedení*

Ošetřování a údržba frézek, hoblovek, obrázeček a protahovaček

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření	Splnil	Nesplnil
Ošetření stroje.	PP		
Příprava stroje.	PP		
Kontrola a prohlídka stroje.	PP		

**PP - Praktické předvedení*

Určování výchozích technologických základů polotovarů před jejich obráběním

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.

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 9 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).



ROZHODNUTÍ

Praha dne 31. ledna 2018
 čj.: MPO 7101/18/31300/063
 PID MIPOX029KS50

Ministerstvo průmyslu a obchodu, se sídlem Na Františku 32, 110 15 Praha 1 rozhodlo podle §§ 9 až 12 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, o žádosti o udělení autorizace ze dne 8. 1. 2018 jediného účastníka řízení, jímž je právnická osoba *Střední škola technická, Opava, Kolofíkovo nábřeží 51, příspěvková organizace*, IČO: 845299, Kolofíkovo nábřeží 1062/51, Opava, 74705, (dále také "žadatel") takto:

Ministerstvo průmyslu a obchodu

uděluje

žadateli *Střední škola technická, Opava, Kolofíkovo nábřeží 51, příspěvková organizace*,
 Kolofíkovo nábřeží 1062/51, Opava, 74705, IČO: 845299

na dobu pěti let ode dne nabytí právní moci tohoto rozhodnutí autorizace pro profesní kvalifikace:

Číslo autorizace	Název profesní kvalifikace	Kód profesní kvalifikace
13/2018	NÁSTROJAŘ PRO PŘÍPRAVKY A MĚŘIDLA	23-015-H
14/2018	SOUSTRUŽENÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ	23-022-H
15/2018	FRÉZOVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ	23-023-H
16/2018	VRTÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ	23-025-H

Odůvodnění

Ministerstvo průmyslu a obchodu obdrželo dne 18. 1. 2018 žádost žadatele ze dne 8. 1. 2018 o udělení autorizace podle zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání), pro tyto profesní kvalifikace:

Název profesní kvalifikace	Kód profesní kvalifikace
NÁSTROJAŘ PRO PŘÍPRAVKY A MĚŘIDLA	23-015-H
SOUSTRUŽENÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ	23-022-H
FRÉZOVÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ	23-023-H

Název profesní kvalifikace	Kód profesní kvalifikace
VRTÁNÍ KOVOVÝCH MATERIÁLŮ	23-025-H

Ministerstvo průmyslu a obchodu shledalo, že žadatel splnil všechny podmínky stanovené zákonem o uznávání výsledků dalšího vzdělávání a vyhláškou č. 208/2007 Sb., o podrobnostech stanovených k provedení zákona o uznávání výsledků dalšího vzdělávání, pro udělení autorizace, včetně prokázání získání odborné způsobilosti odpovídající dané profesní kvalifikaci způsobem stanoveným v hodnotícím standardu dané profesní kvalifikace. Ministerstvo průmyslu a obchodu proto žádosti v souladu s § 9 odst. 2 zákona o uznávání výsledků dalšího vzdělávání v plném rozsahu vyhovělo a autorizaci žadateli udělilo, jak je shora ve výroku uvedeno.

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze ve lhůtě 15 dnů ode dne jeho doručení podat dle § 152 správního řádu rozklad k ministrovi průmyslu a obchodu, a to prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu – odboru sektorové expertízy a průmyslové politiky, Na Františku 32, 110 15 Praha 1.

Za správnost:
RNDr. Jana Bímová

h/w

Macák

Ing. Oldřich Macák
ředitel odboru sektorové expertízy a průmyslové politiky

