

Obsluha CNC obráběcích strojů (kód: 23-026-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Povolání: Obráběč kovů
Doklady potvrzující úplnou profesní kv.: Osvědčení o profesní kvalifikaci
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 na CNC strojích	3
Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu	3
Modifikace programů pro CNC stroje	3
Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích CNC strojů	3
Obsluha číslicově řízených výrobních strojů, linek a průmyslových robotů	3
Seřizování, ošetřování a údržba CNC obráběcích strojů	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 22.11.2011

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování bezpečnosti práce, správné používání pracovních pomůcek

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní ustanovení bezpečnosti práce při obrábění	Písemné ověření
b) Předvést a popsat použití osobních ochranných pracovních pomůcek, používaných při obrábění kovových materiálů	Praktické předvedení
c) Popsat bezpečnost práce při obrábění kovových materiálů	Písemné ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací na CNC strojích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v různých druzích technické dokumentace, ve výběrech dílenských norem, strojnických tabulkách, stanovit řezné podmínky	Praktické předvedení nad technickou dokumentací
b) Číst výrobní výkresy, rozměry součástí, tolerance, jakost povrchu, lícování součástí, obrobitelnost materiálu	Praktické předvedení s vyhledáváním v dílenských normách a normativech, strojírenských tabulkách
c) Vyhotovit jednoduchou skicu při dodržení zásad promítání podle ISO-E, případně ISO-A, zvolit vhodný systém kótování, skicu zakótovat	Praktické předvedení
d) Volit způsob souřadnicového kótování, vyplnit seřizovací list	Písemné ověření a praktické předvedení

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, určit vhodná měřidla dle požadované přesnosti a počtu vyráběných kusů podle výkresu obrobku	Praktické předvedení
b) Provést na výrobcích měření správnosti délkových rozměrů a rozměrů geometrického tvaru	Praktické předvedení
c) Vyhodnotit na výrobcích dodržení jakosti opracovaných ploch, včetně vyhodnocení výrobních úchylek tvaru a vzájemné polohy	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Modifikace programů pro CNC stroje

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vytvořit technologickou dokumentaci (volba způsobu upnutí obrobku, postup opracování) jako podklad pro zhotovení řídicího programu	Písemné ověření
b) Popsat způsoby programování, vztažné body CNC stroje, popsat programování nástroje, korekce nástrojů, použití pevných cyklů	Písemné ověření při psaní programu
c) Vytvořit program obrábění konkrétní jednoduché součásti podle výrobního výkresu, nebo provést korekci hotového programu, jejich funkčnost ověřit v grafickém simulačním programu, s dodržением sledu operací	Praktické předvedení s ověřením na grafickém simulátoru + výpis programu

Je třeba splnit všechna kritéria.

Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích CNC strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Upnout výměnné břitové destičky a monolitní nástroje, popsat druhy držáků a trnů a vysvětlit rozdíl mezi nimi	Praktické předvedení
b) Ustavit ručně nástroje na nulový bod obrobku (ručním najížděním, způsoby upínání obrobků či polotovarů na CNC strojích)	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.

Obsluha číslicově řízených výrobních strojů, linek a průmyslových robotů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit význam a funkci obslužných tlačítek stroje	Praktické předvedení
b) Popsat výrobní linku a průmyslového robota	Praktické předvedení
c) Nastavit souřadný systém obrobku, vyvolat a aktivovat program, změnit či opravit hodnoty nástrojových korekcí	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Seřizování, ošetřování a údržba CNC obráběcích strojů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v technickém popisu stroje, vyhledávat na stroji mazací místa podle mazacího plánu stroje	Praktické předvedení
b) Zvolit řezné kapaliny, provést jejich výměnu, provést činnosti před uvedením stroje do provozu, činnosti po skončení práce na stroji, provádět údržbu nářadí, nástrojů, přípravků a jiných pracovních pomůcek	Praktické předvedení

Je třeba splnit obě kritéria.