# Manipulant/manipulantka v rafinerii cukru – krystalizaci (kód: 29-088-H)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo zemědělství
**Skupina oborů:** Potravinářství a potravinářská chemie (kód: 29)
**Týká se povolání:** Obsluha strojů a zařízení pro výrobu potravin
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 3

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Výroba cukru a dalších cukrovarnických produktů | 3 |
| Zpracování meziproduktu na úseku rafinerie-krystalizace při výrobě cukru | 3 |
| Posouzení kvality suroviny pro výrobu cukru a smyslové posouzení jakosti polotovarů a hotových výrobků | 3 |
| Provádění hygienicko-sanitačních činností v cukrovaru, dodržování bezpečnostních předpisů a zásad bezpečnosti potravin, využívání systému a standardů kvality potravinářství | 3 |
| Vedení zaměstnanců rafinerie cukru | 4 |
| Vedení základní provozní evidence v rafinerii cukru | 3 |
| Obsluha strojního zařízení a automatického systému řízení v rafinerii cukru | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 17.10.2023

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Výroba cukru a dalších cukrovarnických produktů

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vysvětlit technologický postup výroby cukru (blokové schéma) | Ústní ověření |
| b) Vysvětlit proces a popsat technologický postup výroby cukru na daném úseku (rafinérie, krystalovna) | Ústní ověření |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

### Zpracování meziproduktu na úseku rafinerie-krystalizace při výrobě cukru

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat základní fyzikální procesy při krystalizaci (na varostroji, odstředivce ad.) | Ústní ověření |
| b) Zkontrolovat průběh procesu rafinace a v případě signalizace poruchy zastavit vymezené činnosti | Praktické předvedení |
| c) Zpracovat meziprodukt a zadiny v rafinerii podle technologického schématu výroby a podle technologických požadavků na jakost a kvalitu | Praktické předvedení |
| d) Uvést rozmezí hodnot sacharizace jednotlivých sirobů, šťáv, cukrovin, klérů v provozu úseku rafinerie | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

### Posouzení kvality suroviny pro výrobu cukru a smyslové posouzení jakosti polotovarů a hotových výrobků

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Posoudit pomocí předloženého základního měření provozní laboratoře nebo smyslové kontroly kvalitu polotovaru/meziproduktu procházejícího rafinérií a uvést vliv zjištěných parametrů na proces a kvalitu výsledného produktu | Praktické předvedení |
| b) Uvést požadované parametry kvality meziproduktů v procesu rafinerie-krystalizace a při nevyhovující kvalitě uvést způsob nápravy | Praktické předvedení a ústní ověření |
| c) Uvést kvalitativní požadavky na cukr bílý podle Evropského hodnocení (Evropské body) | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Provádění hygienicko-sanitačních činností v cukrovaru, dodržování bezpečnostních předpisů a zásad bezpečnosti potravin, využívání systému a standardů kvality potravinářství

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Uvést hygienicko-sanitační činnosti prováděné v cukrovaru | Ústní ověření |
| b) Popsat předpisy bezpečného zacházení, technologické postupy a manipulaci s chemickými látkami na pracovišti | Ústní ověření |
| c) Dodržovat při práci BOZP, používat při práci OOPP (ochranné pomůcky) | Praktické předvedení |
| d) Vyjmenovat standardy kvality používané v cukrovaru a uvést jejich aplikaci (ISO, HACCP popř. další) | Ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Vedení zaměstnanců rafinerie cukru

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat a rozvrhnout pracovní činnosti zaměstnanců rafinérie-krystalizace v organizaci | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Zkontrolovat dodržování BOZP a PO na pracovišti | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit obě kritéria.**

## Vedení základní provozní evidence v rafinerii cukru

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Vysvětlit vedení veškeré evidence a zavést zadaná data do automatického systému řízení (ASŘ) používaného na úseku rafinérie | Praktické předvedení |
| b) Vysvětlit způsob vyhodnocení parametrů v ASŘ | Ústní ověření |
| c) Na základě zadaných dat vypočítat kvocient čistoty sirobu | Praktické předvedení |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Obsluha strojního zařízení a automatického systému řízení v rafinerii cukru

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat, vysvětlit funkci a předvést obsluhu strojního zařízení v rafinerii (varostroj, refrigerant, odstředivky, mísidla, rozpouštěcí pánev, čerpadlo cukroviny, vývěva, lapač cukerného prachu) | Praktické předvedení a ústní ověření |
| b) Vysvětlit funkci a předvést obsluhu automatického systému řízení v rafinérii | 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 bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán 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 vykonání zkoušky je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP – https://www.nsp.cz/jednotka-prace/e88cea5405#zdravotni-zpusobilost).

Při ověřování kompetencí zejména formou praktického předvedení zkoušející sleduje dodržování hygienicko-sanitačních principů bezpečné práce v cukrovarech a dodržování technologického postupu. Při hodnocení se rovněž posuzuje hospodárné využívání surovin, dodržování principů bezpečnosti práce a principů HACCP při práci v rafinérii, bezpečné provádění všech úkonů a časové zvládání jednotlivých operací.
Při ověřování kompetence "Zpracování meziproduktu na úseku rafinerie-krystalizace při výrobě cukru" kritéria c) zadá zkoušející uchazeči zpracování meziproduktu z ohledem na konkrétní technologii v provozu, kde zkouška probíhá.

### 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 zaměřeném na potravinářství nebo zemědělství a alespoň 5 let odborné praxe v provozu výroby cukru.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání potravinářském nebo zemědělském a alespoň 5 let odborné praxe v provozu výroby cukru.
c) Vyšší odborné vzdělání v oblasti potravinářství nebo zemědělství a alespoň 5 let odborné praxe v provozu výroby cukru.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na potravinářství nebo zemědělství a alespoň 5 let odborné praxe v provozu výroby cukru.
e) Profesní kvalifikace 29-088-H Manipulant/manipulantka v rafinerii cukru – krystalizaci a střední vzdělání s výučním listem nebo maturitní zkouškou a alespoň 5 let odborné praxe v provozu výroby cukru.

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 zemědělství, www.eagri.cz

## Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- Provoz cukrovarské rafinérie - krystalizace
- Zpracovávaná cukrová řepa
- Strojní zařízení rafinérie - krystalizace v plném provozu (varostroj, odstředivky, chladicí refrigeranty, vibrační třídiče)
- Laboratorní výsledky polotovaru
- Chemické vzorky využívané v procesu rafinérie
- Zkušební přístroje pro posouzení kvality suroviny, meziproduktu a produktu
- Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)
- Provozní předpisy
- Místnost pro teoretickou část zkoušky

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 3 až 4 hodiny (hodinou se rozumí 60 minut).

## Autoři standardu

### Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro potravinářství a krmivářství, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Moravskoslezské cukrovary, a. s.
Tereos TTD, a. s.
Hanácká potravinářská společnost, s. r. o.
Střední průmyslová škola chemická, Brno, Vranovská ul.