

**Consiliul pentru Standarde Ocupaționale și Atestare**  
**Unitatea de Cercetare și Servicii Tehnice**

**STANDARD OCUPATIONAL**

**Ocupația: Operator la fabricarea berii**

**Domeniul: Industria alimentară, a băuturilor și tutunului**

**București 1999**

Unitatea pilot:

S.C. Fulger S.A. Bragadiru

Coordonator proiect standard ocupațional:

Constantin Năstase

Membrii echipei de redactare a standardului ocupațional:

Mihai Crișu, inginer, COCPCIA S.A.

Valeria Prelipcean, inginer, S.C. Fulger S.A. Bragadiru

Referenți de specialitate:

Claudiu Iancu, inginer, SC CONSERV SA, Buftea

Mihaela Vonchala, inginer, SC Cristi - TIM

Standard aprobat COSA la data de 07-01-1999

Cod COSA: I - 132

© copyright 1999 , COSA - U.C.S.T.

Toate drepturile asupra acestui document sunt rezervate.

Acesta nu poate fi reprodus parțial sau integral, nu poate fi folosit sau citat în alte lucrări fara acordul COSA.

## *Operator la fabricarea berii*

### **Descrierea ocupației**

Ocupatia de operator la fabricarea berii sau "BERAR" se referă la ocupatia prin care un tehnolog trebuie să aplice cunostintele stiintifice care îmbinate cu experienta practică să ducă la obtinerea unei băuturi slab alcoolice (cu max. 6% vol. alcool) saturată în CO<sub>2</sub>, numită BERE, rezultat al fermentării sub actiunea drojdiilor selectionate a mustului din malt fiert în prealabil cu adaos de hamei pentru imprimarea gustului si aromei specifice.

Un bun berar trebuie să stie să ia hotărârile necesare atunci când datele pe care le posedă nu sunt suficient clarificate în legătură cu materia primă, apa, utilajul, utilitățile si respectarea fazelor tehnologice de obtinere a produsului.

## ***Operator la fabricarea berii***

### UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ

#### ***Domeniile de competență***

Competențe fundamentale

Competențe generale la locul de muncă

Competențe specifice

#### ***Unitățile de competență***

Comunicarea la locul de muncă  
Desfășurarea muncii în echipă

Aplicarea NPM și NPSI  
Asigurarea calității lucrărilor  
Asigurarea condițiilor igienico - sanitare  
Planificarea activității proprii

Aprovizionarea cu materii prime și semifabricate  
Asigurarea fermentării primare  
Depozitarea berii filtrate  
Filtrarea berii apte de consum  
Manipularea și depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare  
Obținerea mustului de bere  
Urmărirea fermentării secundare

## Comunicarea la locul de muncă

### Descrierea unității

Unitatea descrie modul de realizare a legăturilor de ordin spiritual, absolut necesare în relațiile interpersonale ce se stabilesc în orice activitate colectivă, asigurându-se totodată și o bună înțelegere a sistemului de raportare ierarhic.

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Transmiterea și primirea	<p>1.1. Metoda de comunicare este utilizată corespunzător situației date pentru transmiterea și primirea corectă a informațiilor.</p> <p>1.2. Transmiterea și primirea informațiilor este efectuată permanent cu respectarea raporturilor ierarhice și funcționale.</p> <p>1.3. Transmiterea și primirea informațiilor este efectuată permanent pentru respectarea cu strictețe a parametrilor impuși.</p> <p>1.4. Limbajul utilizat este specific locului de muncă pentru primirea și transmiterea informațiilor cu corectitudine.</p> <p>1.5. Modul de adresare utilizat este concis și politic.</p> <p>1.6. Întrebările utilizate sunt pertinente și logice pentru obținerea de informații suplimentare și clarificări.</p>
2. Participarea la discuții în grup pentru obținerea rezultatelor corespunzătoare	<p>2.1. Opiniile și punctele de vedere proprii sunt comunicate deschis pentru clarificarea problemelor apărute.</p> <p>2.2. Opiniile proprii sunt susținute cu argumente clare prin intervenții prompte și logice.</p> <p>2.3. Participarea la discuții în grup este efectuată prin sprijinirea și respectarea opiniilor și drepturilor celorlalți colegi.</p> <p>2.4. Problemele sunt discutate și rezolvate când este posibil, printr-un proces agreeat și acceptat de toți membrii grupului.</p> <p>2.5. Divergențele aparute sunt comunicate deschis șefului direct pentru rezolvarea cu promptitudine a acestora în scopul desfășurării activității fluente.</p>

### Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii
- Surse autorizate: atribuțiuni de serviciu, dispoziții ale șefilor ierarhici sau operativi.
- Parametrii impuși: stări operative, calitatea lucrărilor, timp, consumuri specifice, exploatarea echipamentelor.

### Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Atribuții de serviciu;
  - Componenta echipei;
  - Schema organizatorică și raporturile ierarhice și funcționale.
- La evaluare se va urmări:
  - Capacitatea de a colabora cu ceilalți membri ai echipei;
  - Capacitatea de organizare a activității echipei.

## Desfășurarea muncii în echipă

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea sarcinilor în cadrul echipei	1.1. Sarcina și competența echipei sunt identificate conform informațiilor din surse autorizate.  1.2. Sarcinile individuale sunt identificate / stabilite în conformitate cu sarcina echipei și dispoziția șefului ierarhic sau al echipei.  1.3. Propunerile privind îndeplinirea activității în parametrii impuși sunt exprimate cu claritate și la timp.
2. Participarea la îndeplinirea sarcinilor echipei	2.1. Sarcina echipei este îndeplinită printr-un mod de acțiune acceptat și respectat de toți membrii echipei.  2.2. Sarcinile individuale sunt îndeplinite la parametrii impuși de către toți membrii echipei.  2.3. Acordarea de asistență este solicitată / acordată argumentat și prompt.  2.4. Munca în echipă este efectuată respectându-se raporturile ierarhice

Gama de variabile

- Surse autorizate: atribuții de serviciu, dispoziții ale șefilor ierarhici sau operativi;
- Parametrii impuși: stări operative, calitatea lucrărilor, timp, consumuri specifice;

Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Atribuții de serviciu;
  - Componenta echipei;
  - Schema organizatorică și raporturile ierarhice și funcționale.
- La evaluare se va urmări:
  - Capacitatea de a colabora cu ceilalți membri ai echipei;
  - Capacitatea de organizare a activității echipei.

## Aplicarea NPM și NPSI

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Aplicarea N.P.M.	<p>1.1. Legislația și normele de protecția muncii sunt însușite și aplicate în conformitate cu specificul locului de muncă.</p> <p>1.2. Însușirea clară și corectă a procedurilor de protecția muncii este asigurată prin participarea la instructajul periodic.</p> <p>1.3. Echipamentul de protecție este identificat corect și rapid, întreținut și păstrat în conformitate cu procedura specifică locului de muncă.</p> <p>1.4. Măsurile de prim ajutor sunt însușite corect în vederea acționării cu competență, în caz de accident.</p> <p>1.5. Activitatea specifică este desfășurată cu respectarea permanentă a N.P.M.</p>
2. Aplicarea normelor de P.S.I.	<p>2.1. Activitatea la locul de muncă se desfășoară în condiții de securitate respectând normele de P.S.I.</p> <p>2.2. Procedurile de P.S.I. sunt însușite prin participarea la instructajele periodice și la aplicațiile practice.</p> <p>2.3. Echipamentele și dotările de stingere a incendiilor sunt identificate corect și rapid</p>
3. Raportarea pericolelor care apar la locul de muncă	<p>3.1. Pericolele potențiale sunt identificate rapid și cu discernământ pe întreaga perioadă a desfășurării activității</p> <p>3.2. Pericolele potențiale sunt raportate prompt persoanelor abilitate, conform procedurilor specifice fiecărui loc de muncă.</p> <p>3.3. Starea tehnică a echipamentelor de protecție și de stingere a incendiilor este verificată periodic, în conformitate cu normele specifice și raportată persoanelor abilitate.</p>
4. Aplicarea procedurilor de urgență	<p>4.1. Accidentul apărut este semnalat prin contactarea cu promptitudine a personalului din serviciile abilitate, conform procedurilor specifice.</p> <p>4.2. Primul ajutor este acordat rapid și corect în conformitate cu tipul accidentului produs.</p> <p>4.3. Măsurile de urgență și de evacuare sunt aplicate rapid și cu luciditate, respectând procedurile specifice locului de muncă.</p> <p>4.4. Se utilizează echipamentul de intervenție conform normelor de</p>

## Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Echipamentele de protecția muncii: specifice fiecărui loc de muncă;
- Echipamentele de stingere a incendiilor: hidranți, extincitoare, lopeți, nisip, găleți, mașini de stins incendii ale formațiilor proprii de pompieri de pe platforma industrială.
- Sisteme de avertizare: luminoase, sonore, comunicative;

## Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Legislația muncii;
  - Norme de protecție a muncii generale și specifice fiecărui loc de muncă
  - Norme de prevenire și stingere a incendiilor;
  - Caracteristicile fizico-chimice, inclusiv sub aspectul toxicității și al pericolului de explozie, ale materialelor cu care se lucrează;
  - Modul de utilizare a materialelor de protecție și a celor de stingere a incendiilor;
  - Modul de acordare a primului ajutor în caz de accident;
  - Sisteme de siguranță și de protecție ale utilajelor folosite.
- La evaluare se va urmări:
  - Modul de cunoaștere a N.P.M. și a normelor de P.S.I.;
  - Capacitatea de a acționa rapid și eficace în caz de accidente;
  - Modul de utilizare a echipamentelor specifice din dotare;
  - Modul de acordare a primului ajutor în caz de accident;
  - Capacitatea de decizie și de reacție în situații neprevăzute.



## Asigurarea calității lucrărilor

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Asigurarea premiselor pentru realizarea activităților în condiții de calitate	1.1. Prescripțiile în domeniul calitatii sunt identificate și însușite conform reglementarilor și procedurilor de calitate.  1.2. Activitățile sunt desfășurate cu respectarea reglementarilor și procedurilor de calitate.  1.3. Situațiile și factorii care pot afecta calitatea activității desfășurate sunt sesizati și se acționează împotriva lor cu promptitudine, pentru evitarea sau limitarea efectelor negative.
2. Verificarea rezultatelor activităților din punctul de vedere al calității	2.1. Modul de desfășurare al activității și rezultatele acesteia sunt comparate cu prescripțiile impuse de reglementările și procedurile de calitate, luându-se măsuri de corecție dacă este cazul.  2.2. Responsabilitatea pentru calitatea activității efectuate este asumată prin înlăturarea abaterilor calitative și / sau informarea persoanelor abilitate pentru stabilirea modului de remediere.

Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Reglementări și proceduri de calitate: norme tehnice, instrucțiuni tehnologice, caiete de sarcini, standarde de calitate.

Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Reglementări și proceduri de calitate;
  - Manualul calității.
- La evaluare se va urmări:
  - Respectarea reglementărilor și procedurilor de calitate.

## Asigurarea condițiilor igienico - sanitare

### Descrierea unității

Unitatea se referă la aplicarea normelor igienico-sanitare și a normelor de protecția mediului în toate activitățile specifice. Unitatea presupune utilizarea și menținerea în condiții corespunzătoare a echipamentului de protecție și respectarea normelor igienico-sanitare pe toate fazele de activitate. Unitatea presupune identificarea și înlăturarea oricăror surse de poluare.

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Menținerea igienei individuale	1.1. Echipamentul de protecție este menținut în stare curată.  1.2. Echipamentul de protecție este utilizat în tot timpul activității de producție.  1.3. Igiena personală se menține conform normelor în vigoare și reglementărilor interne.
2. Igienizarea spațiilor de lucru	2.1. Igienizarea și curățenia locului de muncă sunt efectuate ori de câte ori este necesar, conform reglementărilor specifice locului de muncă.  2.2. Igienizarea și curățenia locului de muncă sunt efectuate cu ajutorul materialelor de igienizare specifice.  2.3. Igienizarea și curățenia locului de muncă sunt menținute conform normelor în vigoare și reglementărilor unității.
3. Igienizarea utilajelor	3.1. Igienizarea utilajelor se efectuează ori de câte ori este nevoie conform reglementărilor specifice locului de muncă.  3.2. Igienizarea se execută conform recomandărilor din cărțile tehnice.  3.3. Igienizarea utilajelor este efectuată cu ajutorul materialelor de curățire specifice.
4. Aplicarea normelor de protecție a mediului la locul de muncă	4.1. Împotriva oricăror surse de poluare identificate sunt adoptate măsuri corespunzătoare conform reglementărilor specifice locului de muncă.  4.2. Circuitul deșeurilor și reziduurilor este respectat în totalitate conform reglementărilor interne.  4.3. Normele de protecția mediului sunt aplicate permanent în toate

## Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației de operator la fabricarea berii.
- Instrumente pentru efectuarea curățeniei: furtun, mături, perii, găleți.
- Echipament de protecție: halat, bonetă, șorț cauciuc, mănuși, cizme cauciuc
- Materiale de igienizare: clorură de var, soluție de hipocloruri, apă.
- Surse de poluare.
  - scurgeri de materiale, deșeuri, substanțe toxice;
  - emanații de noxe poluante.

## Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Norme sanitare specifice activităților de la locul de muncă;
  - Norme de protecția mediului specifice activităților de la locul de muncă
  - Reglementări interne referitoare la condițiile igienico-sanitare de la locul de muncă;
  - Tipurile surselor de poluare de la locul de muncă.
- La evaluare se va urmări:
  - Modul în care se menține igiena individuală și cea a locului de muncă pe tot parcursul activităților prin respectarea normelor în vigoare și a reglementărilor interne;
  - Modul în care sunt însușite și aplicate normelor igienico-sanitare;
  - Modul în care sunt însușite și aplicate normele de protecția mediului;
  - Modul în care este respectat circuitul deșeurilor și al reziduurilor conform reglementărilor interne;

## Planificarea activității proprii

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identifică obiectivele de planificat	1.1. Documentația este analizată pentru a stabili posibilitatea realizării practice în raport cu condițiile tehnice existente.  1.2. Etapele de realizare a obiectivelor sunt stabilite în funcție de tipul lucrării și a termenului final.
2. Stabilește și alocă resursele	2.1. Resursele de materiale sunt stabilite corect în funcție de tipul lucrării și de perioada de timp alocată / afectată.  2.2. Timpul necesar realizării fiecărei etape intermediare este stabilit astfel încât să se respecte termenul final de realizare.
3. Planificarea activității	3.1. Planificarea activității și a succesiunii fazelor de lucru este făcută în funcție de timpul total alocat realizării.  3.2. Planificarea necesarului de materiale pe faze de lucru se realizează astfel încât să se asigure încadrarea în normele de consum  3.3. Planificarea activității proprii este făcută având în vedere utilajele, instalațiile și echipamentele de care dispune ca și de starea lor tehnică momentană.  3.4. Planificarea este efectuată avându-se în vedere și eventualele situații care ar putea afecta încadrarea în termenul final.

Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Tipuri de lucrări specifice ocupațiilor;
- Documentația lucrărilor corespunzătoare tipurilor de activități ce trebuie planificate.

Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Tehnologiile și consumurile specifice de materiale din domeniul de activitate: caracteristicile materialelor cu care se lucrează;
  - Funcționarea utilajelor, instalațiilor și echipamentelor din dotare;
  - Norme de lucru și de consum.
- La evaluare se va urmări:
  - Capacitatea de identificare a activităților ce trebuie planificate în vederea atingerii obiectivelor de realizat și de încadrare în normele de lucru și de timp;
  - Capacitatea de a planifica o lucrare și de a respecta termenele stabilite;
  - Operativitatea cu care se studiază documentația.

## Aprovizionarea cu materii prime și semifabricate

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Stabilirea componentelor necesare realizării	1.1. Componentele necesare sunt stabilite în funcție de rețeta de fabricație și de normele de consum.  1.2. Componentele necesare sunt stabilite în funcție de rețeta și de caracteristicile produsului ce urmează a se realiza.  1.3. Componentele necesare sunt stabilite în funcție de caracteristicile materiei prime.
2. Aprovizionarea cu materii prime	2.1. Aprovizionarea cu materii prime se face în funcție de normele de consum.  2.2. Aprovizionarea cu materii prime se face cu respectarea continuității producției.
3. Aprovizionarea cu materialele auxiliare	3.1. Aprovizionarea cu materiale auxiliare se face în funcție de normele de consum.  3.2. Aprovizionarea cu materialele auxiliare se face cu respectarea continuității producției.  3.3. Aprovizionarea cu materialele auxiliare se face ținând cont de modul de utilizare al acestora.
4. Recepția materiilor prime și a materialelor auxiliare	4.1. Recepția materiilor prime și a materialelor auxiliare se face în funcție de natura lor.  4.2. Recepția materiilor prime și a materialelor auxiliare se face cantitativ și calitativ, conform certificatului de calitate, a documentelor de însoțire a marfii și a standardelor de verificare a calitatii în vigoare.

Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii
- Materiile prime pot fi: malț, porumb, orez, brizură orez, apă.
- Materialele auxiliare pot fi: hamei, kiselgur, sodă caustică, sodă calcinată, acid sulfuric, enzime, pânza de filtru, hârtie de filtru.
- Parametrii tehnologici ce se pot utiliza: culoare, substanță uscată, aciditate, PH, temperatură, densitate, umiditate, lungime.

Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Calitățile și caracteristicile materiilor prime și a materialelor auxiliare.
  - Rețetele de fabricație și normele de consum pentru fiecare produs.
  - Condiții de manipulare, depozitare și utilizare a diverselor materii prime și materiale auxiliare.

La evaluare se va urmări:

- Corectitudinea stabilirii necesarului de materii prime și materiale auxiliare.
- Efectuarea verificărilor calitative și cantitative cerute.
- Respectarea reglementărilor impuse privind parametri urmăriți prin verificările calitative și cantitative ale materiilor prime și materialelor auxiliare.

## Asigurarea fermentării primare

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Inițierea ciclului de fermentare	1.1. Stabilirea parametrilor tehnologici de fermentare primară se realizează conform diagramei de fermentare.  1.2. Stabilirea parametrilor de fermentare se realizează conform instrucțiunilor tehnologice de fermentare.
2. Monitorizarea parametrilor tehnologici de fermentare	2.1. Monitorizarea parametrilor tehnologici se realizează pe baza documentației folosite la fermentare.  2.2. Monitorizarea parametrilor tehnologici de fermentare se realizează prin înregistrarea indicațiilor aparatului de măsură și control în fișe de urmărire a șarjei sau pe diagrame în cazul măsurătorilor automate.  2.3. Monitorizarea parametrilor tehnologici de fermentare se realizează prin intervenție asupra aparatului și dispozitivelor de comandă, pentru încadrarea în parametrii stabiliți prin diagrama de fermentare.  2.4. Monitorizarea parametrilor tehnologici de fermentare se realizează cu respectarea condițiilor igienico-sanitare și a N.T.S.M. și

Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Documentația folosită poate fi: instrucțiuni tehnologice, diagrame de fermentare, fișe tehnologice ale utilajelor și aparatelor de măsură și control, N.T.S.M., N.P.S.I. și instrucțiuni igienico-sanitare.
- Parametrii tehnologici pot fi: temperatura, timp, presiune, aciditate, pH, extract etc.;
- Utilajele și A.M.C. pot fi: linuri de fermentare, manometre, pH metre, debitmetre, termometre, filtre aer;

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- Tehnologia de fabricație.
- N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.

La evaluare se va urmări:

- Stabilirea corectă a diagramei de fermentare.
- Exploatarea corectă a aparatului de măsură și control.
- Respectarea N.T.S.M. și N.P.S.I.

## Depozitarea berii filtrate

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Stabilirea parametrilor de depozitare	1.1. Depozitarea berii filtrate se face conform parametrilor tehnologici  1.2. Depozitarea berii filtrate se face respectând condițiile igienico-sanitare N.T.S.M. și N.P.S.I..
2. Exploatarea utilajelor și AMC - urilor din dotare	2.1. Exploatarea utilajelor și a AMC - urilor se face în funcție de tipul de utilaje folosite;  2.2. Exploatarea utilajelor și a AMC - urilor se face respectând condițiile tehnico-sanitare, N.T.S.M și N.P.S.I.

Gama de variabile

- Unitatea se aplică operației: operatori la fabricarea berii;
- Parametrii tehnologici pot fi: temperatura, presiune, conținut CO<sub>2</sub>, aciditate, pH, unități de culoare, turbiditate, extract primitiv, concentrație alcoolică
- Utilajele și AMC pot fi vase inox închise etanș, manometre, termometre, indicatoare de nivel.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă:

- Calitățile și caracteristicile produselor depozitate;
- Exploatarea utilajelor din depozit;
- N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.

La evaluare se va urmări:

- Corectitudinea alegerii spațiului, mijloacelor și parametrilor de depozitare;
- Utilizarea corectă a spațiului și mijloacelor de depozitare;

## Filtrarea berii apte de consum

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Pregătirea utilajului de filtrare	1.1. Utilajul de filtrare se pregătește conform instrucțiunilor tehnologice de filtrare.  1.2. Utilajul de filtrare se pregătește conform fișei tehnice proprii.  1.3. Utilajul de filtrare se pregătește cu respectarea condițiilor igienico-sanitare, a N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.
2. Stabilirea parametrilor de filtrare	2.1. Parametrii de lucru ai utilajului se stabilesc în funcție de caracteristicile lichidului de filtrat.  2.3. Parametrii de filtrare se stabilesc în funcție de caracteristicile materialului filtrant.  2.4. Parametrii de filtrare pentru utilaj și pentru produs se stabilesc în diagrama de filtrare.
3. Asigurarea continuității fluxului de filtrare	3.1. Asigurarea continuității fluxului de filtrare se face astfel încât să se evite staționările datorită unor locuri înguste în flux.  3.2. Asigurarea continuității fluxului de filtrare se face cu respectarea instrucțiunilor de exploatare a utilajului.  3.3. Asigurarea continuității fluxului de filtrare se face respectând cerințe de începere a procesului de filtrare.  3.4. Asigurarea continuității fluxului de filtrare se face respectând parametrii stabiliți în diagrama de lucru pentru utilaj și produs.

Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Munca poate fi individuală sau în echipă;
- Parametrii tehnologici ce se pot utiliza: presiune, temperatură, timp, turbiditate, unități de culoare / unități ECB, conținut CO<sub>2</sub>, vâscozitate, pH, aciditate, grad limpezime.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- Tehnologia de fabricație și de filtrare;
- Modul de utilizare al materialelor filtrante;
- Normative de calitate de produs;
- Modul de exploatare al instalației de filtrare;
- N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.

La evaluare se va urmări:

- Stabilirea corectă a diagramei de fermentare;
- Exploatarea corectă a aparaturii de măsură și control;
- Respectarea N.T.S.M. și N.P.S.I.



## Manipularea și depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Stabilește locul de depozitare	1.1. Stabilirea locului de depozitare se face în funcție de natura materialului.  1.2. Stabilirea locului de depozitare se face în funcție de sistemul de depozitare adoptat.
2. Supraveghează echipamentele de manipulare	2.1. Manipularea materiilor prime și a materialelor auxiliare se face cu respectarea instrucțiunilor corespunzătoare naturii și tipului acestora.  2.2. Manipularea materiilor prime și a materialelor auxiliare se face cu respectarea N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.
3. Depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare	3.1. Depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare se face în locuri special amenajate.  3.2. Depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare se face cu respectarea condițiilor specifice naturii și tipului acestora.  3.3. Depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare se face cu respectarea normelor sanitar-veterinare în vigoare.  3.4. Depozitarea materiilor prime și a materialelor auxiliare se face cu respectarea N.T.S.M. și N.P.S.I.

Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Mijloacele de manipulare pot: cărucior lisă, motostivuitoare, electrostivuitoare, transportoare melc, transportoare lanț, elevatoare;
- Sisteme de depozitare: șoproane, magazii, silozuri celulare.

Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Calitățile și caracteristicile materiilor prime și a materialelor auxiliare;
  - Condiții de manipulare și depozitare;
  - N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.

La evaluare se va urmări:

- Corectitudinea alegerii spațiului, mijloacelor și parametrilor de depozitare;
- Utilizarea corectă a spațiului și mijloacelor de depozitare.

## Obținerea mustului de bere

### Descrierea unității

Unitatea se referă la procesul de brasaj, în urma căruia rezultă mustul de bere, după ce are loc o trecere în soluție a substanțelor solubile din malt, precum și a componentelor insolubili, după solubilizarea lor cu ajutorul enzimelor.

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Cântărește materiile prime și materialele auxiliare	<p>1.1. Cântărirea produselor se face cu respectarea metodologiei în vigoare și a instrucțiunilor.</p> <p>1.2. Cântărirea produselor se face cu respectarea instrucțiunilor corespunzătoare naturii și tipului acestora.</p> <p>1.3. Cântărirea produselor se face în funcție de rețeta de fabricație și normele de consum.</p> <p>1.4. Cântărirea produselor se face cu respectarea N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.</p>
2. Măcinarea	<p>2.1. Măcinarea materiilor prime se realizează în funcție de caracteristicile și tipul materiilor prime ce se vor utiliza în procesul de brasaj.</p> <p>2.2. Măcinarea materiilor prime se realizează în funcție de parametrii calitativi ai sortimentului de bere ce urmează a se realiza.</p> <p>2.3. Măcinarea materiilor prime se face în funcție de utilajul folosit.</p> <p>2.4. Măcinarea materiilor prime se face cu respectarea N.T.S.M. și</p>
3. Dozarea materiilor prime și auxiliare pentru o șarjă de must de bere.	<p>3.1. Materiile prime și auxiliare necesare pentru o șarjă de must de bere ce urmează a se realiza se dozează conform rețetei de fabricație și a diagramei de brasaj pentru sortimentul respectiv.</p> <p>3.2. Materiile prime și auxiliare necesare pentru o șarjă de must de bere se dozează în funcție de caracteristicile acestora.</p> <p>3.3. Materiile prime și auxiliare necesare pentru o șarjă de must de bere se dozează cu respectarea cerințelor din instrucțiunile tehnologice.</p> <p>3.4. Materiile prime și auxiliare se dozează în funcție de utilajul folosit existent în dotări.</p> <p>3.5. Materiile prime și auxiliare se dozează cu respectarea normelor igienico-sanitare, N.T.P.M. și N.P.S.I.</p>

#### Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Documentația folosită: instrucțiuni tehnologice, caiete de sarcini, fișe tehnologice ale utilajelor, standarde de calitate;
- Parametrii tehnologici pot fi: temperatura, umiditatea, aciditatea, pH, presiune, grad de zaharificare, granulație, unități de masă, unități de culoare, extract, etc.;
- Utilajele folosite pot fi: cântare, mori, cazan de plămădire, - zaharificare - fiert must, filtru must, rotapool, răcitor de must, filtru aer.

#### Ghid pentru evaluare

- Cunoștințele necesare se referă la:
  - Modul de pregătire a materiilor prime și auxiliare;
  - Calitățile și caracteristicile materiilor prime și auxiliare;
  - Modul de funcționare a utilajelor și aparaturii de urmărire, înregistrare și control;
  - N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.

#### La evaluare se va urmări:

- Aplicarea corectă a instrucțiunilor tehnologice;
- Exploatarea corectă a utilajelor și aparaturii de urmărire, înregistrare și control;
- Respectarea N.T.S.M. și N.P.S.I.

## Urmărirea fermentării secundare

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Stabilirea parametrilor	1.1. Stabilirea parametrilor tehnologici de fermentare secundară se realizează conform diagramei de fermentare.  1.2. Stabilirea parametrilor de fermentare se realizează conform instrucțiunilor tehnologice de fermentare secundară.
2. Monitorizarea parametrilor de fermentare	2.1. Monitorizarea parametrilor tehnologici se realizează pe baza documentației folosite la fermentare.  2.2. Monitorizarea parametrilor tehnologici de fermentare se realizează prin înregistrarea indicațiilor aparatului de măsură și control în fișe de urmărire a lotului sau pe diagrame în cazul măsurătorilor automate.  2.3. Monitorizarea parametrilor tehnologici de fermentare se realizează prin intervenție asupra aparatului și dispozitivelor de comandă pentru încadrare în parametrii stabiliți prin diagrama de fermentare.  2.4. Monitorizarea parametrilor tehnologici de fermentare se realizează cu respectarea condițiilor igienico-sanitare și a N.T.S.M. și
3. Prelevarea mostrelor pentru analize	3.1. Prelevarea mostrelor pentru analize se face periodic, conform schemei tehnologice de control.  3.2. Prelevarea mostrelor pentru analize se face conform instrucțiunilor tehnologice de fermentare în vederea verificării gradului de fermentare și a caracteristicilor organoleptice pentru lotul respectiv.  3.3. Înregistrarea rezultatelor analizelor efectuate pe mostrele prelevate se face în fișele de urmărire a loturilor de produs.

Gama de variabile

- Unitatea se aplică ocupației: operatori la fabricarea berii;
- Documentația folosită poate fi: instrucțiuni tehnologice, diagrame de fermentare, fișe tehnice ale utilajelor și aparatelor de măsură și control, N.T.S.M., N.P.S.I. și instrucțiuni igienico-sanitare;
- Parametrii tehnologici pot fi: temperatura, timp, presiune, aciditate, pH, extract, indice culoare, conținut CO<sub>2</sub>;
  
- Utilajele și AMC pot fi: tancuri de fermentare, manometre, pH metre, debitmetre, termometre, spund

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- Tehnologia de fabricație;
- N.T.S.M. și N.P.S.I. specifice.

La evaluare se va urmări:

- Stabilirea corectă a diagramei de fermentare;
- Exploatarea corectă a aparatului de măsură și control;
- Respectarea N.T.S.M. și N.P.S.I.