الجمهـوريـة الجـزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

Institut National de la Formation Professionnelle

المعهد الوطني للتكويـن المهـني

Référentiel des Activites Professionnelles

CONTROLE DES MATIERES PLASTIQUE

CODE : CIP0709

Comité d'homologation
Visa N°262/03

BTS

NIVEAU V

2003

9. Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tèl) : 92.24.27/36 (Fax) : 92.23.18 وطريق حيدرة-الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

I- PRESENTATION DE LA PROFESSION

1- DENOMINATION DE LA PROFESSION : TECHNICIEN EN CONTRÔLE DE QUALITE DES MATIERES PLASTIQUES

2- DEFINITION DE LA SPECIALITE :

le technicien en contrôle de qualité des matières plastiques est un spécialiste qui exerce dans une entreprise de matières plastiques et caoutchouc. Il est chargé de la qualité de la matière première, des produits semi-finis aux différentes étapes de la production et les paramètres de transformation. Il doit connaître le fonctionnement des équipements et le comportement des matières premières pour diagnostiquer le problème en cas d'anomalie.

II- CONDITIONS DE TRAVAIL :

1. Lieu de travail :
   - Entreprise.
   - Laboratoire de contrôle.
2. Caractéristiques physiques.
3. Risques et maladies professionnelles :
   - Brûlures thermiques, irritations, inhalations, allergie (PVC, fibres, fibres de laine, fibres de verre, produits chimiques).
4. Contact sociaux :
   - Relation interne : Travail individuel ou d'équipe.
   - Relation externe : Partenaire économique (Client, entreprise industrielle).

III- EXIGENCES DE LA PROFESSION :

1. Physique : Bonne constitution.
2. Intellectuelles :
   - Curiosité.
   - Aptitude au raisonnement.
   - Initiative.
3. Contre indications :
   - Affection des voies respiratoires.
   - Allergie à certaines ordures et certains produits

IV- RESPONSABILITE DE L'OPERATEUR :

1. Matériels : (équipements, outillages, installation utilisés) Il doit signaler toutes les anomalies de stockage et de nettoyage.
2. Sécurité : Impérative dans le respect des normes et règles en vigueur en ce qui concerne la prévention et la sécurité des personnes et des biens.
3. Décisionnelle : Le contrôleur de qualité doit être en mesure de prendre des décisions en ce qui concerne sa tâche avec possibilité de se référer en général à des directives données.
4. Morale : Il doit avoir une bonne conscience professionnelle :
   1. Veiller à ce que toutes les opérations à effectuer soient achevées.
   2. Etablir honnêtement ses rapports journaliers.

V- POSSIBILITE DE FORMATION :

1. Cadre réglementaire : Statut.

2. Accès aux postes supérieurs : TS en matières plastiques par le biais de formations extérieures.
3. Responsable de laboratoire de contrôle.
4. Responsable de l'unité contrôle de qualité.

VI- FORMATION :

1. Condition d'admission :
   - Age minimum : 17 ans.
   - Test examen psychotechnique sur titre.
2. Durée de formation :
   - 24 mois dont 12 semaines de stage pratique en entreprise.
3. Niveau de qualification : Niveau IV.
4. Diplôme : Technicien en contrôle de qualité des matières plastiques.

IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL PAR ENTREPRISE

ENTREPRISE	POSTES	TACHES
Atelier au niveau d'une entreprise.	Contrôle de qualité au niveau de l'atelier.	1. Contrôler la matière première. 2. Contrôler les conditions de transformation. 3. Effectuer un contrôle préliminaire du produit fini
Laboratoire au niveau d'une entreprise.	Contrôle de qualité au niveau du laboratoire.	1. Effectuer des essais physico-chimiques, mécaniques électriques des matières premières et produits finis. 2. Interpréter les résultats du contrôle.

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATION

Tâches	Opérations
T 1.1 Contrôler la matière première.	1. Contrôler l'aspect physique. 2. Contrôler l'emballage.
T 2.1 Contrôler les conditions de transformations.	1. Contrôler le mélange (matière première et colorants). 2. Contrôler les paramètres de transformations.
T 3.1 Effectuer un contrôle préliminaire du produit fini.	1. Contrôler l'aspect visuel du produit fini. 2. Contrôler le poids du produit fini. 3. Contrôler les dimensions du produit fini
T 1.2 Effectuer des essais physico-chimiques mécaniques électriques des matières premières et des produits finis.	1. Effectuer des essais physico-chimiques des matières premières et produits finis. 2. effectuer des essais. mécaniques des matières premières et produits finis. 3. Effectuer des essais électriques des matières premières et produits finis.
T 2.2 Interpréter les résultats du contrôle.	1. Interpréter les résultats du contrôle selon les normes. 2. rédiger un rapport.

DESCRIPTION DES TACHES

TACHES 1.1 : Contrôler la matière première

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
- Contrôler l'aspect physique. - Contrôler l'emballage.	- Document spécifique - Les normes d'emballage. - Balance	- Maîtrise les exigences de la qualité. - Utilisation correcte d'une balance. - Une pesée précise.

TACHES 2.1 : Contrôler les conditions de transformations

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
- Contrôler le mélange (matière premières et colorants). - Contrôler les paramètres de transformations.	- Document spécifique. - Les normes d'utilisation. - Utilisation d'une balance. - Différents appareils de contrôle. Les normes de transformations	- Respect des normes d'utilisation des additifs. - Utilisation correcte d'une balance. - Une pesée précise. - Utilisation correcte des appareils de contrôle. - Respect des normes.

TACHES 3.1 : Effectuer un contrôle préliminaire du produit fini

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
- Contrôler l'aspect visuel du produit fini.	- Document spécifique	- Respect du cahier de charge. - Identification correcte des défauts de moulage.
- Contrôler le poids du produit fini.	- Utilisation d'une balance.	- Respect des normes. - Pesée précise.
- Contrôler les dimensions du produit fini	- Utilisation de matériel nécessaire aux contrôles des dimensions	- Respect des normes du produit fini.

DESCRIPTION DES TACHES (SUITE)

TACHE 1.2 : Effectuer des essais physico-chimiques mécaniques électriques des matières premières et produits finis

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
- Effectuer des essais physico-chimiques de la matière première et du produit fini	- Document spécifiques (normes). - Différents appareils de contrôle de la matière première et des produits finis.	- Respect des normes. - Utilisation adéquate des appareils de contrôle. - Détermination correcte de certaines propriétés physico- chimiques.
- Effectuer des essais mécaniques de la matière première et du produit fini.	- Document spécifiques (normes, cahier de charge).	- Respect des normes et du cahier de charge. - Utilisation adéquate des appareils de contrôle. - Détermination correcte de certaines propriétés mécaniques.

- Effectuer des essais électriques de la matière première et du produit fini.	- Utilisation d'un appareil de contrôle électrique. - Documents spécifique (normes).	- Respect des normes. - Utilisation adéquate des appareils de contrôle. - Détermination précise de certaines propriétés électriques.

TACHES 2.2 : Interpréter les résultats du contrôle

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PERFORMANCE
- Interpréter les résultats du contrôle.	- Document spécifiques (normes, manipulation, mode opératoire).	- Respect des normes.
- Rédiger un rapport.	- Utilisation des fiches de contrôle.	- Respect de la fiche de contrôle et rédaction convenable d'un rapport.

ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

SOURCES DE DANGERS	EFFET SUR LA SANTE	MOYEN DE PREVENTION
- Pollution de l'air.	- Gêne respiratoire.	- Aération, conditionnement de l'air.
- Contact aux produits (PVC, Fibres).	- Allergie	- Les moyens de protection. - Nettoyage. - Organisation.
- Chaleur.	- Brûlure thermique	- Climatisation. - Organisation.

EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

- Viscosimètre
- Ph mètre
- Dynamomètre (compression)
- Duromètre
- Etuve
- Micromètre
- Conductimètre
- Appareil de mesure d'indice de fluidité
- Thermomètre
- Balance
- Densimètre
- Appareil de mesure de point de fusion
- Emporte pièce
- Machine pour découper l'échantillon
- Appareil de mesure du point Vicat
- Abrasimètre
- Rhéomètre (viscosité, paramètre de production)
- Torsion – flexions – frottements
- Matériels courants de laboratoire
- Découpeuse
- Presse pour préparation d'échantillon de test
- Ciseaux
- Produits de base (polymère)
- Solurant
- Additifs (plastifiant, stabilisant, lubrifiant, agent de mise en œuvre)
- Colorants
- Catalyseurs
- Les caoutchoucs
- Les résines

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINE, DICSIPLINE
CHIMIE

LIMITES DES CONNAISSANCES EXIGEES

Chapitre I : Chimie générale
1- Constitution élémentaire de la matière
2- Structure électronique de l'atome
3- Structure moléculaires et liaisons chimiques
4- Equilibre d'oxydoréductions
5-Solutions ioniques

Chapitre II : Chimie organique
1- Nomenclature
2- Liaisons chimiques
3- Etude des fonctions organiques

Chapitre III : Chimie organique industrielle
1- Produits organiques bruts obtenus à partir du pétrole
2- Hydrocarbures insaturés
3- Hydrocarbures halogénés
4- Alcools aliphatiques
5- Les plastiques
6- Les résines
7- Les caoutchoucs et les fibres

Chapitre IV : Chimie des polymères
1- Définition
2- Classification
3- Poly molécularité
4- Stéréochimie
5- Macromoléculaire
6- Les réactions de polycondensation, polymérisation radicalaire et polymérisation ionique
7- Transformation chimiques des polymères

Chapitre V : Chimie physique
1- La réaction chimique (1er et 2ème principe de la thermodynamique)
2- Les équilibres chimiques
3- Calcul pratique
- La chaleur dégagée de la polymérisation
- Refroidissement des plastiques
- Chaleur de moulage des thermodurcissable
- Appareil de transfert de chaleur

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINE ,DICSIPLINE
INFORMATIQUE

LIMITES DES CONNAISSANCES EXIGEES

Chapitre I : Introduction à l'informatique
1- Définition de base
2- Historique de l'informatique
3- Présentation d'un micro-ordinateur

Chapitre II : Systèmes d'exploitation
1- MS – DOS
2- WINDOWS

Chapitre III : Le traitement de texte et l'Excel
1- Le Word
- Saisie et mise en forme
- Mise en page et impression
- Tableaux et colonnes

2- L'Excel
- Tableur

Chapitre IV : Utilisation de logiciels spécialisés (Graphismes)

Chapitre V : Les réseaux
1- Internet
- Définition
- Historique

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINE ,DICSIPLINE
HYGIENE ET SECURITE

LIMITES DES CONNAISSANCES EXIGEES

Chapitre I : Accidents de travail
1- Définition
2- Causes
3- Conséquences

Chapitre II : Notions de secourisme en cas d'accident
1- Organisation des secours
- Pharmacie d'urgence
- Transfert des blessés

Chapitre III : Premiers soins à donner aux blessés en cas de
1- Asphyxie, Electrocution, Brûlure par action de la chaleur, Hémorragie, Fracture

Chapitre IV : Principes de sécurité propres à la profession
1- Connaissance du danger
2- Prévention des accidents
3- Moyens de protection

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINE ,DICSIPLINE
ANGLAIS

LIMITES DES CONNAISSANCES EXIGEES

Chapitre I : Rappels des principales notions d'anglais (grammaire, conjugaison , …)

Chapitre II : Etude de textes traitants des thèmes liés à la spécialité

Chapitre III : Terminologie

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINE ,DICSIPLINE
TECHNIQUES D'EXPRESSION

LIMITES DES CONNAISSANCES EXIGEES

Chapitre I : Rappels des principales notions de français (Grammaire, Conjugaison, …)

Chapitre II : Etude de textes traitants des thèmes liés à la spécialités

Chapitre III : Terminologie

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINE ,DICSIPLINE
MATHEMATIQUE

LIMITES DES CONNAISSANCES EXIGEES

Chapitre I : Statistiques et Probabilités

1- Définition de la probabilité et calcul
- Analyse combinatoire

2- Caractère d'un échantillon
- Variation expérimentale
- Population et échantillon
- Présentation des données
- Evaluation de la tendance centrale et de la dispersion d'un échantillon

3- Les tests de signification
- Théorie de l'échantillonnage et estimation de la moyenne d'une population

Chapitre II : Les formes géométriques

1- Mesure de surface
2- Mesure de volumes

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

DOMAINE ,DICSIPLINE
PHYSIQUE

LIMITES DES CONNAISSANCES EXIGEES

Chapitre I : Electricité
1- Notions de charges électriques, ponctuelles,distribution des charges
2- Le courant électrique
- Ses effets
- Ses sens

3- Résistivité
4- Conductance

Chapitre II : Propriétés Physico-chimiques
1- Température
2- Viscosité
3- Densité
4- Dureté
5- Dilatation
6- Chaleur spécifique
7- Conductibilité thermique
8- Conductibilité massique
9- Tension superficielle
10- Masse volumique

Chapitre III : Propriétés mécaniques
1- Contraintes
2- déformations
3- Tractions
4- Compressions
5- Torsions
6- Flexions
7- Chocs
8- Pressions