

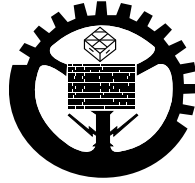
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكوين والتعليم المهنيين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

المعهد الوطني للتكوين والتعليم المهنيين  
قاسي الطاهر



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels  
KACI TAHAR

Référentiel des Activités Professionnelles

## Production du verre et de Miroiterie

Code N° CIT

Comité technique d'homologation

Visa N°

BT

IV

2009

# **TABLE DES MATIERES**

**1 - DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION**

**2 - CONDITIONS DE TRAVAIL**

**3 - IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL  
PAR ENTREPRISE**

**4 - TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS**

**5 – DISCRIPTION DES TACHES**

**6 - ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS**

**7 - EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES**

**8- CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES**

**9 - SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION**

## **1 - DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION**

### **1 - Présentation de la profession**

**1 - 1 Branche professionnelle :** Industrie du verre

**1-2 Dénomination de la spécialité :** BT en production du verre et de la miroiterie

**1 - 3 Définition de la spécialité :** le technicien en production du verre et de la Miroiterie assure seul ou au sein d'une équipe :

- La gestion des matières premières
- La mise au point des mélanges vitrifiables
- La conduite des moyens thermiques d'élaboration et de traitement du verre
- La gestion de la production
- Le suivi de la qualité aux différentes étapes du procédé

La production peut concerner des produits à usage : d'emballage, domestique, technique, artistique

#### **1-4 Taches essentielles :**

- Gérer le flux
- Réaliser des contrôles
- Maintenir des réglages, apporter des corrections, déclencher des procédures D'urgence
- Rendre compte
- Participer à la maintenance des équipements
- Assurer les traitements thermiques

### **2- Conditions de travail**

#### **Eclairage :**

Travail à la lumière naturelle ou artificielle ou mixte

#### **Température et humidité :**

Température souvent élevée due au rayonnement du verre et des Installations thermiques

#### **Bruits et vibrations :**

.Milieux bruyant (Bruit des machines)

**Poussière :** La présence de poussière dépend essentiellement des procédés techniques employés pour le stockage , le pesage, la manutention et le mélange des matières premières . Hormis l'hygiène des opérateurs , la qualité du travail peut être affectée par la présence de poussières

#### **Risques professionnels :**

- Risques de brûlures par contact avec les machines thermiques ,contact avec les fluides ou leur conduit , contact avec les produits en cours de fabrication
- Risques des utilisateurs de machines tournantes courroies , engrenages ,vérins...)
- Risques liés à l'utilisation de l'énergie électrique
- Risques d'allergie dues aux poussières du verre

### **Contacts sociaux**

Pas de relation directe avec le public .Contact avec des fournisseurs et des clients suivant la taille de l'organisation de l'entreprise. Evolution au sein d'une équipe avec responsabilité de personnel subordonné

:

### **3-Exigences de la profession**

#### **- Physiques**

- Bonne constitution physique
- Excellente vue ou verres correcteurs
- Résistance à la station debout

#### **Intellectuelles**

- Aptitudes à l'organisation, à l'observation, à communiquer

#### **- Contre indications**

- Ne pas être atteint de dermatoses
- Ne pas être atteint d'un handicap moteur
- Ne pas être atteint d'épilepsie

### **4- Responsabilité de l'opérateur**

#### **Matérielles :**

Responsabilité des matériels représentant des investissements lourds  
Maintenance de premier niveau des machines  
Gestion des flux de matières

#### **Décisionnelles :**

La prise de décisions ou d'initiatives est un des points forts de l'activité du technicien .Elle est définie selon les limites de responsabilités du poste occupé

#### **Morales :**

Avoir une très grande conscience professionnelle et faire preuve de rigueur dans la réalisation des tâches qui lui seront confiées ou qu'il confiera à une équipe

#### **Sécurité :**

Evoluant dans un environnement présentant de nombreux risques la responsabilité du technicien implique qu'il respecte et qu'il fasse respecter les règles d'hygiène et de sécurité pour lui-même , pour son équipe et pour le matériel

### **5-Formation**

#### **Condition d'admission**

Age minimum : 17ans

Niveau 2AS

Le stagiaire doit avoir une maîtrise suffisante :

- De la lecture, de l'expression écrite
- Connaissances de bases de chimie et physique

**Durée de la formation :**

24 mois

**Niveau de qualification**

4

**Diplôme**

Technicien

**6 Possibilités de promotion**

1- Gestion de la carrière par les textes en vigueur ,statut commun

2- D'autre possibilités de promotion mais cette fois gérées par un statut particulier à l'entreprise

## - TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

TACHES	OPERATIONS
Planification d'une production	1-Déterminer les contraintes d'une fabrication 2- Elaborer un planning des tâches de réalisation Prévoir les moyens nécessaires et la circulation des flux
Conduite des installation de fusion	1- Assurer la production de matière d'œuvre 2- Assurer le conditionnement thermique du verre
Fabrication selon le procédé prévu	1- Vérifier la conformité des outillages 2- Régler les paramètres machines 3- Indiquer les interventions aux opérateurs 4- Parachever un produit à froid
Conduite des traitements thermiques	1- Déterminer le traitement approprié 2- Régler les dispositifs de traitement 3- Contrôler les résultats obtenus
Respect des règles d'hygiène et de sécurité	1- Mettre en évidence les risques encourus par le personnel et par les biens 2- Définir les dispositifs et matériels nécessaires
Entretien des installations	1- Assurer l'entretien préventif afférent au poste de travail 2- Déclencher les interventions en cas de dysfonctionnement
Contrôle de la qualité des produits	1- Vérifier la conformité du produit au cahier de charge 2- Assurer la conformité des modes opératoires aux normes de certification
Etablissement de rapport de production	1- Noter tous les éléments qui interviennent dans une production 2- Utiliser les résultats obtenus pour améliorer une production
Conduite des installations de conditionnement	1- Ordonnancer les produits dans les emballages prévus pour expédition ou stockage 2- Assurer un flux régulier de circulation des produits emballés
Etiquetage des produits conditionnés	1- Identifier et quantifier des lots de produits 2- Marquer le code prévu sur le lots

Tâche4 : Planification d'une production

<b>Opérations</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performances</b>
Déterminer les contraintes d'une fabrication	Planning Fiches techniques Equipements	Bonne détermination des contraintes de fabrication
Elaborer un planning des tâches de réalisation	Logiciels industriels Micro-ordinateur	Elaboration adéquate d'un planning des tâches de réalisation
Prévoir les moyens nécessaires et la circulation des flux	Moyen de communication Téléphone Fax	Bonne prévision des moyens nécessaires et de la prévision des flux

Tâche2 : Conduite des installations de fusion

<b>Opérations</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performances</b>
Assurer la production de matière d'œuvre	Four de fusion Pyrométrie Analyseurs chimiques de gaz	Assurance de la production de matière d'œuvre
Assurer le conditionnement thermique du verre	Laboratoire de contrôle	Assurance du conditionnement thermique du verre

Tâche3 : Fabrication selon le procédé prévu

<b>Opérations</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performances</b>
Vérifier la conformité des outillages	Moules Loupes Gabarit Forme Produits témoins Pied à coulisse Micromètre Cales d'épaisseur	Bonne vérification de la conformité des outillages
Régler les paramètres machines	Machines de production Manomètre Matériel de mesurage Balance Chronomètre	Réglage correct des paramètres machines
Indiquer les interventions	Cartes de contrôle	Indication correcte des

aux opérateurs		interventions aux opérateurs
Parachever un produit à froid	Perceuse Scie Fletteuse Chanfreineuse Cahier des charges	Utilisation adéquate des équipements Bon choix du procédé de parachèvement

### Tâche3 : Conduite des traitements thermiques

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performances
Définir le traitement approprié et son cycle	Laboratoire Micro-ordinateur Logiciels de dessin Cahier des charges	Définition correct du traitement approprié et son cycle
Régler les dispositifs de traitement	Polariscope	Réglage adéquat des dispositifs de traitement
Contrôler les résultats obtenus	Contrôleur de glissement et d'épaisseur	Bon contrôle des résultats obtenus

### Tâche4 : Respect des règles d'hygiène et de sécurité

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performances
Mettre en évidence les risques encourus par le personnel et par les biens	Dossiers fournisseurs Dossiers techniques Dossiers fabrications Documentation sur la sécurité du travail	Bonne mise en évidence des risques encourus par le personnel et par les biens
Définir les dispositifs et matériels nécessaires	Catalogues	Bonne définition des dispositifs matériels

### Tâche5 : Entretien des installations

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performances
Assurer l'entretien préventif afférent au poste de travail	Micro-ordinateur Instruments de mesure et d'écoute Fichiers et logiciels de maintenance	Entretien préventif correct
Déclencher les interventions en cas de dysfonctionnement	Machine Plans et schémas	Bon diagnostic du dysfonctionnement



Tâche6 : Contrôle de la qualité des produits

<b>Opérations</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performances</b>
Vérifier la conformité du produit au cahier de charge	Matériels de mesure : Balance Machines d'essais Colorimétrie Machines de contrôles automatiques Laboratoire  Fiches et plans	Conformité du produit au cahier de charge
Assurer la conformité des modes opératoires aux normes de certification	Fiches procédures Normes ISO	Conformité des modes opératoires aux normes de certification

Tâche7 : Etablissement de rapport de production

<b>Opérations</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performances</b>
Noter tous les éléments qui interviennent dans une production	Micro-ordinateur Fiches	Recensement correcte des éléments qui rentrent dans une production
Utiliser les résultats obtenus pour améliorer une production	Résultats obtenus	Utilisation correct des résultats pour une amélioration d'une production

Tâche8 : Conduite des installations de conditionnement

<b>Opérations</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performances</b>
Ordonnancer les produits dans les emballages prévus pour expédition ou stockage	Machines de palettisation Machines de houssage Machines d'encartonnage Manuels d'utilisation des machines Consignes	Ordonnancement correct des produits dans les emballages prévus
Assurer un flux régulier de circulation des produits emballés	Chariots palletisateurs Installation de transport par chariots automatiques Tapis transporteurs	Flux régulier de circulation des produits emballés

Tâche9 : Etiquetage des produits conditionnés

<b>Opérations</b>	<b>Conditions de réalisation</b>	<b>Critères de performances</b>
Identifier et quantifier des lots de produits	Normes de reconnaissance des produits	Bonne identification et quantification des lots de produits
Marquer le code prévu sur le lot	Machines d'étiquetage Jet d'encre Feutre	Marquage adéquat du code prévu sur les lots

## 6-Analyse des risques professionnels

Sources de dangers	Effets sur la santé	Moyen de prévention
Electricité (câbles des machines)	Electrocution	Gants, bottes  Formation pour prévention contre ces risques
Verre en fusion	Brûlures	
Verre cassé , Machines	Blessures	
Glissades	Fractures	

## **7 - EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES**

### **Machines et appareils utilisés :**

- Matériels de stockage des matières premières : Trémies, sacs sur palettes, bennes, containers, fûts, fosse bétonnée.
- Matériel de pesage et de mélange : balances manuelles ou automatiques, mélangeurs verticaux ou horizontaux
- Four et fusion et dispositif d'alimentation : Four continu ou four journalier à cuve ou à creuset, alimentation manuelle

<b>Discipline, domaine</b>	<b>Limites des connaissances</b>
Mécanique	Modélisation des liaisons et des actions mécaniques  Cinématique  Statique  Résistance des matériaux
Mathématiques	<b>Géométrie</b> Géométrie plane Géométrie dans l'espace  <b>Trigonométrie</b> Cercle trigonométrique et fonctions trigonométriques usuelles  <b>Fonctions</b>  Fonctions élémentaires Dérivées Primitives <b>Calculs statistiques</b>
Physique et chimie	<b>Classification périodique</b> (métaux, non métaux , colorants , liaisons) Analyse thermique différentielle (Eau, oxygène, silicium, silicates, ions) <b>Thermodynamique</b> Dilatation Gaz parfait Echelles de température Corps noir Changement d'état , enthalpie <b>Statistiques des fluides</b> Pression Théorème d'Archimède <b>Optique</b> Propagation de la lumière Lentilles Interférences Biréfringence Polarisation Laser Colorimètre <b>Electricité- électromètre</b> Loi d'ohm Puissance électrique Source de tension Condensateur

	<p>Champ magnétique Régimes sinusoïdaux Transformateurs et moteurs</p> <p><b>Dynamique des fluides :</b> Théorème de Bernoulli Fluide réel, viscosité</p> <p><b>Electronique :</b> Stabilisation de tension Redressement, filtrage, amplification</p> <p><b>Cristallographie et structure de la matière</b> Fonctions, alcool, phénol, amine Chaîne carbonée</p>
Législation	<p>Introduction à la réglementation et à la normalisation du verre et de la miroiterie Spécificité du produit Etablissement des normes Réglementation Algérienne Introduction à la réglementation étrangère Normalisation (ISO)</p>
Techniques d'expression	<p>Rappel des principales notions de français Etudes de textes liés à la spécialité Terminologie (Français – arabe)</p>
Informatique	<p>I – Introduction à l'informatique * Notions fondamentales * Structure d'un micro-ordinateur</p> <p>II – Les systèmes d'exploitation * MS-DOS * Windows</p> <p>III – Traitement de texte et Excel * Word : - Présentation de Word - Mise en forme - Utilisation des tableaux - Mise en page et impression * Excel : - Présentation de la feuille de calcul - Utilisation des fichiers classeurs - Saisie de données et de formules - Mise en page et impression</p>
Entreprise, organisation et gestion de la production	<p>- Structure de l'entreprise - Fonctionnement de l'entreprise - Gestion de la documentation - Programme d'assurance qualité</p>
Anglais	<p>- Rappel des principales notions d'anglais - Etude de textes traitants des thèmes liés à la spécialité - Terminologie (Anglais – français)</p>

