

# Fonction de travail :

*Secteur de l’extrusion*

**Conducteur-régleur**

**Rôles et responsabilités :**

Le conducteur-régleur prend en charge les démarrages et arrêts de la ligne de production ainsi que les changements directionnels sur la ligne. Il intervient sur l’optimisation de la ligne et les équipements du procédé d’extrusion.

Il ajuste les réglages d’extrusion afin que les produits fabriqués répondent aux exigences de qualité.

**Profil de la fonction de travail – Conducteur-régleur - 2021**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SOUS-TÂCHES** | **CONNAISSANCES**  **THÉORIQUES** | **CONNAISSANCES**  **PRATIQUES** | **CRITÈRES DE**  **PERFORMANCE** |
| **TÂCHE 1 : Préparer son travail** | | | |
| 1.1 Préparer son travail | * Connaissance de base du système de planification interne * Instructions de travail : **–** bon de commande **–** tableau de production **–** planification informatisée **–** production en continu * Communication verbale (notions de communication) * Connaissance des règles de santé et sécurité, et des normes environnementales * Caractéristiques et modes d’utilisation des équipements de protection individuelle * Caractéristiques et fonctionnement des outils : pistolets à air comprimé, clés dynamométriques, etc. * Caractéristiques et emplacement du matériel : boulons, brides, tiges d’éjection, etc. * Connaissance des produits de nettoyage et de lubrification | * Consultation et compréhension  des instructions de travail * Compréhension du système de base pour la planification interne * Port adéquat des équipements de protection individuelle * Utilisation adéquate des équipements de sécurité * Sélection du matériel nécessaire * Évaluation de l’état de l’outillage * Entretien et nettoyage des outils * Nettoyage de la filière avec l’agent antioxydant | * Identification claire du travail  à effectuer * Respect des règles et des procédures de santé et sécurité établies * Respect du processus de travail établi * Choix approprié des outils  et du matériel * Entretien et nettoyage adéquat des outils |
| 1.2 Revêtir les équipements de production individuelle en s’assurant de leur conformité et de leur entretien | * Règles de santé et sécurité * Règles de santé et sécurité internes de l’entreprise * Caractéristiques et modes d’utilisation des équipements de protection individuelle * Méthodologie d’inspection des EPI | * Port adéquat des équipements de protection individuelle * Utilisation adéquate des équipements  de sécurité | * Respect des règles et des procédures de santé et sécurité établies |
| 1.3 S’assurer que la filière est en bonne condition | * Connaissance des caractéristiques  de la filière | * Inspection et lubrification de la filière | * Inspection adéquate de la filière |
| 1.4 S’assurer de la disponibilité de la matière première | * Connaissance des matières premières * Connaissance du processus d’extrusion * Connaissances de base sur le système de planification interne : **–** bon de commande **–** tableau de production **–** planification informatisée **–** production en continu **–** priorités | * Vérification de la disponibilité de  la matière première * Utilisation du calendrier de production interne versus la disponibilité de  la matière | * Matière première disponible lorsqu’elle est requise |
| 1.5 Vérifier le conditionnement de la matière première | * Identification et connaissance des caractéristiques des matières premières * Fiches techniques des matières premières * Caractéristiques et modes de fonctionnement des séchoirs * Instructions de travail sur les techniques de séchage des matières premières (température, temps de conditionnement) * Règles de santé et de sécurité * Calendrier de production interne versus la disponibilité de la matière | * Application des recommandations des fiches techniques concernant la matière * Utilisation des séchoirs selon le mode de fonctionnement prévu | * Conditionnement adéquat de la matière première pour le procédé |
| 1.6 Amorcer le temps de préchauffage des équipements de production si requis | * Caractéristiques et procédures d’opération des équipements de production | Application des méthodes d’opération des équipements de production | Préchauffage adéquat des équipements de production |
| 1.7 Procéder aux vérifications préalables et aux ajustements nécessaires sur les équipements périphériques (table de calibration, etc.) | * Connaissance de base des fonctionnalités des périphériques * Connaissance des interactions entre les différents périphériques | Application des méthodes d’ajustement | Préparation et usage adéquat des périphériques |
| 1.8 S’assurer de la disponibilité des équipements auxiliaires | * Connaissance du processus d’extrusion * Connaissance de base sur le système de planification interne : **–** bon de commande **–** tableau de production **–** planification informatisée **–** production en continu **–** priorités * Calendrier de production interne versus la disponibilité de la matière | * Vérification de la disponibilité des équipements auxiliaires * Utilisation du calendrier de production interne versus la disponibilité des équipements auxiliaires | * Équipements auxiliaires disponibles lorsque requis |
| 1.9 Vérifier la procédure de cadenassage indiquée et l’appliquer s’il y a lieu | * Règles de santé et sécurité * Procédures de cadenassage | * Application de la procédure de cadenassage | * Respect de la procédure de cadenassage |
| 1.10 Vérifier la comptabilité filière/extrudeuse | * Analyse de remplissage * Caractéristiques de la filière * Caractéristiques des pièces à fabriquer * Caractéristiques de l’extrudeuse :   – capacité de dosage selon la vitesse réglée | * Interprétation des résultats de l’analyse de remplissage * Validation de la méthode à préconiser pour la prise des pièces (main de robot) en relation avec la morphologie de la pièce, s’il y a lieu * Interprétation des mesures * Utilisation d’instruments de mesure | * Réalisation adéquate de la pièce complète * Respect des critères de comptabilité filière/machine |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SOUS-TÂCHES** | **CONNAISSANCES**  **THÉORIQUES** | **CONNAISSANCES**  **PRATIQUES** | **CRITÈRES DE**  **PERFORMANCE** |
| **TÂCHE 2 : Effectuer le changement d’outillages et l’installation des équipements périphériques** | | | |
| 2.1 Effectuer le montage des outillages (filière et périphériques) | * Connaissance du mode de fonctionnement du panneau de contrôle d’une extrudeuse * Procédures d’installation * Lecture des schémas d’installation * Caractéristiques et capacités des boulons * Fonctionnement des outils de montage (pistolet à air comprimé, clés dynamométriques) * Composantes d’une filière * Système d’alimentation à canaux chauds * Fonctions de l’extrudeuse (expulsion, régulation thermique, alimentation) * Connaissance de la séquence de l’extrudeuse * Modes d’opération manuels des robots et des bras manipulateurs, s’il y a lieu * Connaissance de base en hydraulique, pneumatique et électricité (versus sécurité) * Paramètres d’ajustement de l’extrudeuse * Standards de production * Procédures d’opération des équipements de manutention : chariots élévateurs, ponts roulants, transpalettes * Systèmes de mesure : impérial et métrique * Règles de santé et de sécurité | * Interprétation des schémas d’installation * Application des procédures d’installation * Respect des normes d’utilisation des boulons * Utilisation adéquate d’une clé dynamométrique * Application des critères de vérification de la qualité de l’installation * Compréhension du système d’expulsion utilisé * Application des modes d’opération manuels des robots et bras manipulateurs * Application des méthodes de raccordement des systèmes hydrauliques, pneumatiques et électriques * Application des modes de branchement des entrées et sorties d’eau * Application des méthodes d’opération des équipements de manutention (manœuvres) * Intégration des standards de production * Application des règles de santé et de sécurité | * Montage adéquat et efficace de la filière * Consignation des informations sur les particularités du montage * Respect des étapes de montage * Respect des critères de vérification d’un montage * Respect des règles de santé et sécurité |
| 2.2 Adapter la filière à la production prévue en effectuant le changement des inserts, s’il y a lieu, et fixer la filière sur la machine | * Caractéristiques et modes de fonctionnement de la filière et de ses composantes * Caractéristiques et modes de fonctionnement du panneau de contrôle d’une extrudeuse * Procédures d’installation * Caractéristiques et capacités des boulons * Critères de vérification d’un montage (calcul de la longueur des brides, taille et emplacement des brides et des boulons) * Notions concernant la force de serrage | * Application de procédures de changement des inserts * Application de la séquence d’installation d’une filière * Respect des normes d’utilisation des boulons * Utilisation adéquate d’une clé dynamométrique * Application des modes d’opération manuels des robots et bras manipulateurs * Application des critères de vérification de la qualité de l’installation | * Respect des étapes de montage * Respect des critères de vérification d’un montage |
|  | * Fonctionnement des outils de montage (pistolets à air comprimé, clé dynamométrique) * Modes d’opération manuels des robots et bras manipulateurs * Systèmes de mesure : impérial ou métrique * Règles de santé et de sécurité |  |  |
| **SOUS-TÂCHES** | **CONNAISSANCES**  **THÉORIQUES** | **CONNAISSANCES**  **PRATIQUES** | **CRITÈRES DE**  **PERFORMANCE** |
| **TÂCHE 3 : Effectuer les départs de production** | | | |
| 3.1 Planifier son travail | * Connaissance de base du système de planification interne : – bon de commande – tableau de production – planification informatisée – production en continu – priorités * Communication verbale (notions de communication) * Temps de référence pour les opérations  à effectuer * Calendrier de production interne versus disponibilité de la machine, des équipements périphériques et des équipements de manutention * Délais de livraison pour les nouveaux projets en développement | * Interprétation du système de base pour  la planification interne * Consultation des instructions de travail * Utilisation du calendrier de production * Planification des durées des opérations * Gestion des priorités | * Identification claire du travail à effectuer et des priorités d’intervention * Respect du processus de travail établi |
| 3.2 Sélectionner, vérifier, préparer et entretenir les outils et le matériel nécessaires selon les besoins de la production et les exigences  de sécurité | * Règles de santé et sécurité * Caractéristiques et fonctionnement des outils : pistolets à air comprimé, clés dynamométriques, etc. * Caractéristiques et emplacement du matériel : boulons, brides, tiges d’éjection, etc. * Connaissance des produits de nettoyage et de lubrification * Connaissance de la fréquence de nettoyage et de lubrification des équipements | * Évaluation de l’état de l’outillage * Entretien et nettoyage des outils * Sélection du matériel nécessaire | * Choix approprié des outils et  du matériel * Entretien et nettoyage adéquat  des outils |
| 3.3 Changer les paramètres et l’outillage de la robotique, et l’entrée en séquence | * Connaissance de la programmation de l’extrudeuse et des interfaces machines * Connaissance des cellules robotisées (mode manuel et automatique) et de  leur opération * Connaissance de la séquence du robot  et du convoyeur | * Changement des programmes d’extrusion pour un produit spécifique * Programmation des axes du robot * Validation des paramètres d’extrusion * Validation des cellules robotiques pour garantir un départ de production réussi * Application des procédures de départ de l’extrudeuse * Détermination de la bonne main de robot pour la prise de la pièce sans l’abîmer * Ergonomie du poste assisté d’un robot * Application des règles de santé et sécurité | * Choix approprié du programme machine * Choix approprié des cellules robotisées * Maintien des équipements en bon état lors des départs sans incident * Optimisation du cycle d’extrusion |
| 3.4 Régler les paramètres d’extrusion selon l’ajustement initial prévu | * Connaissance des paramètres d’extrusion : pression, vitesse, température * Connaissance des effets et des interrelations entre les paramètres * Standards de production internes  (cahier des charges) | * Utilisation et distinction des paramètres  d’extrusion * Application des standards de production internes | * Respect des standards de production * Réglage adéquat des paramètres |
| 3.5 Démarrer la production | * Procédures de départ de la machine * Cycle d’extrusion * Tableau de commande de la machine * Connaissances des paramètres de l’extrudeuse : * pression, vitesse, température, ampérage * Tableau de commande des périphériques * Connaissance des paramètres des périphériques * pression, vitesse, température * Connaissance des effets et des interrelations entre les paramètres * Standards de production internes (cahier des charges) * Défauts d’extrusion et critères de conformité du client * Règles de santé et de sécurité | * Application des procédures de départ  de la machine * Utilisation et distinction des paramètres d’extrusion * Application des standards de production internes * Application des règles de santé et  de sécurité | * Mise en opération sécuritaire et répondant aux normes de fabrication * Production de pièces respectant les normes de qualité * Respect de l’ordre des étapes de départ |
| 3.6 S’assurer de la conformité des produits finis au départ de production selon les normes de qualité établies | * Normes de qualité et critères de conformité du client * Méthodes d’inspection * Instruments de mesure * Connaissance des défauts d’extrusion | * Application des méthodes d’inspection * Utilisation des instruments de mesure | * Pièces conformes aux critères de qualité * Respect des normes du client |
| **SOUS-TÂCHES** | **CONNAISSANCES**  **THÉORIQUES** | **CONNAISSANCES**  **PRATIQUES** | **CRITÈRES DE**  **PERFORMANCE** |
| **TÂCHE 4 : Optimiser le procédé** | | | |
| 4.1 Améliorer les temps de production | * Connaissance approfondie des paramètres d’extrusion * Techniques d'optimisation * Connaissance des conditions d’extrusion | * Utilisation et distinction des paramètres d’extrusion * Application des techniques d’optimisation | * Optimisation du temps de cycle |
| 4.2 Repérer, analyser et solutionner efficacement les problèmes d’extrusion | * Connaissance approfondie des paramètres d’extrusion * Méthodes de résolution de problèmes | * Application de méthodes de résolution  de problèmes * Utilisation et distinction des paramètres d’extrusion | * Correction des problèmes d’extrusion * Amélioration de la performance et gain du produit |
| 4.3 Remplir les feuilles de paramètres | * Éléments consignés dans les feuilles de standards internes * Notions de base sur le système de suivi de la production (écrit, informatisé) | * Utilisation des feuilles de paramètres internes * Utilisation du système de suivi de la production (niveau de base) | * Utilisation adéquate des fiches de standards de production |
| 4.4 Vérifier et améliorer l’aménagement fonctionnel et l’ergonomie du poste | * Principes d’ergonomie * Effets des tâches répétitives * Connaissance des principaux risques  pour la santé (positions de travail) * Règles de santé et de sécurité | * Application de principes d’ergonomie et d’aménagement fonctionnel * Respect des règles de santé et de sécurité | * Fonctionnalité et sécurité du  poste de travail |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SOUS-TÂCHES** | **CONNAISSANCES**  **THÉORIQUES** | **CONNAISSANCES**  **PRATIQUES** | **CRITÈRES DE**  **PERFORMANCE** |
| **TÂCHE 5 : Effectuer les arrêts de production** | | | |
| 5.1 Effectuer l’arrêt de production | * Instructions de travail et procédures d’arrêt de l’extrudeuse * Processus d’extrusion * Tableau de commande de l’extrudeuse * Méthodes de purge selon la matière utilisée * Règles de santé et de sécurité lors des arrêts selon la matière utilisée | * Application des procédures d’arrêt de l’extrudeuse * Application des méthodes de purge du plastique de l’extrudeuse selon la matière utilisée * Application des règles de santé et de sécurité lors des arrêts * Manipulation et entreposage adéquat de la matière première | * Arrêt sécuritaire de l’extrudeuse * Respect des procédures d’arrêt * Respect des règles de santé et de sécurité lors des arrêts |
| 5.2 S’assurer de l’identification  de la matière restante | * Caractéristiques des matières premières * Fiches techniques des matières premières * Caractéristiques et modes de fonctionnement des séchoirs * Règles de santé et de sécurité | * Application des recommandations des fiches techniques concernant la matière première * Utilisation des séchoirs selon le mode de fonctionnement prévu pour le transfert de matière (vidange) | * Identification adéquate de  la matière restante * Respect des procédures internes |
| **TÂCHE 6 : Effectuer le démontage de la filière et des équipements périphériques** | | | |
| 6.1 Fermer l’alimentation en eau  et purger le système | * Méthodes de purge des circuits d’eau (instructions de travail internes) | * Application des méthodes de purge et de débranchement des circuits d’eau | * Respect des méthodes de purge  des circuits d’eau |
| 6.2 Nettoyer la filière, effectuer les réparations mineures, le graissage  des composantes mécaniques et l’application d’agents antioxydants, s’il y a lieu | * Méthodes de démontage des composantes (connecteurs,  parties mobiles) * Finis de surface de la filière * Procédures de nettoyage d’une filière * Effets de l’humidité sur la filière * Méthodes de polissage mineur * Gamme et caractéristiques des produits  de nettoyage et d’agents antioxydants * Procédures et méthodes d’utilisation  des produits de graissage et des  agents antioxydants * SIMDUT * Normes HACCP | * Application des méthodes de démontage de la filière et des composantes * Identification des produits de graissage et d’anti-oxydation * Application des procédures et des méthodes de graissage et de polissage * Application du SIMDUT * Application des contraintes des normes HACCP | * Fonctionnement adéquat de la filière  et des composantes * Application adéquate des procédures de graissage et d’anti-oxydation des points critiques |
| 6.3 Effectuer la manutention de charges | * Caractéristiques et techniques d’utilisation des outils de démontage et des équipements de levage | * Utilisation des outils de démontage et des équipements de levage | * Manutention adéquate des charges |
| 6.4 Enlever l’alimentation en air, électricité et hydraulique, si besoin, selon les propriétés de l’extrudeuse | * Composantes d’une extrudeuse * Règles de santé et de sécurité * Méthodes d’arrêt de la pompe hydraulique auxiliaire | * Application des modes de débranchement, des circuits hydrauliques, pneumatiques et électriques présents | * Débranchement respectant le mode de fonctionnement de l’extrudeuse |
| 6.5 Mettre en place un dispositif de retenue, enlever les brides, sortir la filière de la l’extrudeuse et l’entreposer | * Caractéristiques et techniques d’utilisation des outils de démontage et des équipements de levage * Procédures internes de rangement * Effets de l’humidité sur la filière * Procédures d’opération des équipements de manutention et d’utilisation des dispositifs de retenue (chariots élévateurs, ponts roulants, transpalettes, palans à chaîne ou électriques) * Procédures de sortie de la filière * Règles de santé et de sécurité | * Utilisation sécuritaire des outils de démontage * Rangement du matériel * Application des méthodes d’opération (manœuvres) des équipements de manutention * Application des procédures de  rangement internes | * Démontage sécuritaire et efficace * Transport sécuritaire de la filière et rangement à l’endroit approprié |
| 6.6 Enlever, nettoyer et inspecter les équipements périphériques | * Gamme, caractéristiques et modes de fonctionnement des équipements périphériques et de leurs composantes (chauffe-eau, granulateurs, convoyeurs, séchoirs, pompes hydrauliques auxiliaires, etc.). * Procédures de démontage et de nettoyage * Règles de santé et de sécurité | * Respect des modes d’opération sécuritaire des équipements périphériques * Application des procédures de démontage, de fermeture des séchoirs, de nettoyage et d’inspection | * Démontage sécuritaire et efficace  des équipements périphériques * Maintien en bon état des composantes |
| 6.7 Remplir les fiches de suivi | * Fiches d’identification de la filière * Outils et normes internes de suivi des entretiens de la filière (fréquence, etc.) | * Utilisation des fiches d’identification * Consignation des informations et application des normes internes de suivi d’entretien de la filière | * Information claire sur les travaux d’entretien effectués * Respect des normes internes |
| 6.8 Inspecter l’état des composantes et aviser son supérieur en cas de besoin d’entretien ou de réparation majeure | * Manuel de la filière et critères d’inspection de leur état * Modes de fonctionnement de la filière et de ses composantes | * Application des critères d’inspection de l’état de la filière | * Repérage adéquat des anomalies |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SOUS-TÂCHES** | **CONNAISSANCES**  **THÉORIQUES** | **CONNAISSANCES**  **PRATIQUES** | **CRITÈRES DE**  **PERFORMANCE** |
| **TÂCHE 7 : Effectuer l’entretien mineur de l’extrudeuse et des équipements périphériques** | | | |
| 7.1 Vérifier le fonctionnement des machines et des équipements périphériques | * Composantes de l’extrudeuse * Éléments d’examen visuel d’une machine et des périphériques (pertes de liquide, usure, frottements, etc.) * Procédures internes de fréquence et de méthodes de graissage * SIMDUT | * Observations visuelles de l’apparition d’anomalies * Observations auditives de l’apparition d’anomalies * Applications internes de fréquence et  de méthodes de graissage * Application du SIMDUT | * Observations pertinentes   de l’apparition de problèmes   * Respect des procédures de graissage |
| 7.2 Repérer et solutionner efficacement  les troubles mineurs de l’extrudeuse et des équipements périphériques | * Composantes de l’extrudeuse  et des équipements périphériques * Méthodes de résolution de problèmes * Caractéristiques et modes de fonctionnement de l’outillage * Modes d’évaluation et de remplacement des composantes de l’extrudeuse (bandes chauffantes, interrupteurs, composantes hydrauliques, etc.) et des périphériques (couteaux, filtres, courroies, etc.) * Règles de santé et de sécurité | * Application de méthodes de résolution  de problèmes * Application sécuritaire des méthodes  de remplacement des composantes * Utilisation appropriée de l’outillage | * Réparation mineure exécutée  avec succès |
| 7.3 Effectuer l’entretien préventif mineur  de l’extrudeuse | * Méthodes d’entretien préventif * Calendrier d’entretien préventif * Composantes de l’extrudeuse  et des équipements périphériques * Méthodes de résolution de problèmes * Caractéristiques et modes de fonctionnement de l’outillage * Modes d’évaluation et de remplacement des composantes de l’extrudeuse (bandes chauffantes, interrupteurs, composantes hydrauliques, etc.) et des périphériques (couteaux, filtres, courroies, etc.) * Règles de santé et de sécurité | * Application de méthodes de résolution  de problèmes * Application sécuritaire des méthodes d’entretien de l’extrudeuse * Utilisation appropriée de l’outillage | * Entretien préventif mineur exécuté avec succès |
| **SOUS-TÂCHES** | **CONNAISSANCES**  **THÉORIQUES** | **CONNAISSANCES**  **PRATIQUES** | **CRITÈRES DE**  **PERFORMANCE** |
| 7.4 Nettoyer et entretenir ses aires  de travail | * Instructions et procédures de nettoyage des aires de travail * Produits et accessoires de nettoyage * Procédures de rangement * Règles de santé et de sécurité * SIMDUT | * Application des procédures dans le nettoyage de ses aires de travail * Utilisation adéquate des produits et  des équipements requis * Application des procédures de rangement * Application des règles de santé et de sécurité, et du SIMDUT | * Aires de travail propres, rangées  et sécuritaires * Respect des règles de santé  et sécurité |
| 7.5 Remplir les fiches de suivi | * Fiches d’identification de la machine * Outils et normes internes de suivi des entretiens de la machine et des périphériques (fréquences, etc.) | * Utilisation des fiches d’identification * Consignation des informations et application des normes internes de suivi d’entretien des machines et des périphériques | * Information claire sur les travaux d’entretien effectués * Respect des normes internes |