



Machines de mise sous film

MANUEL D'UTILISATION ET INSTRUCTIONS

PE-D – Fardeleuse automatique

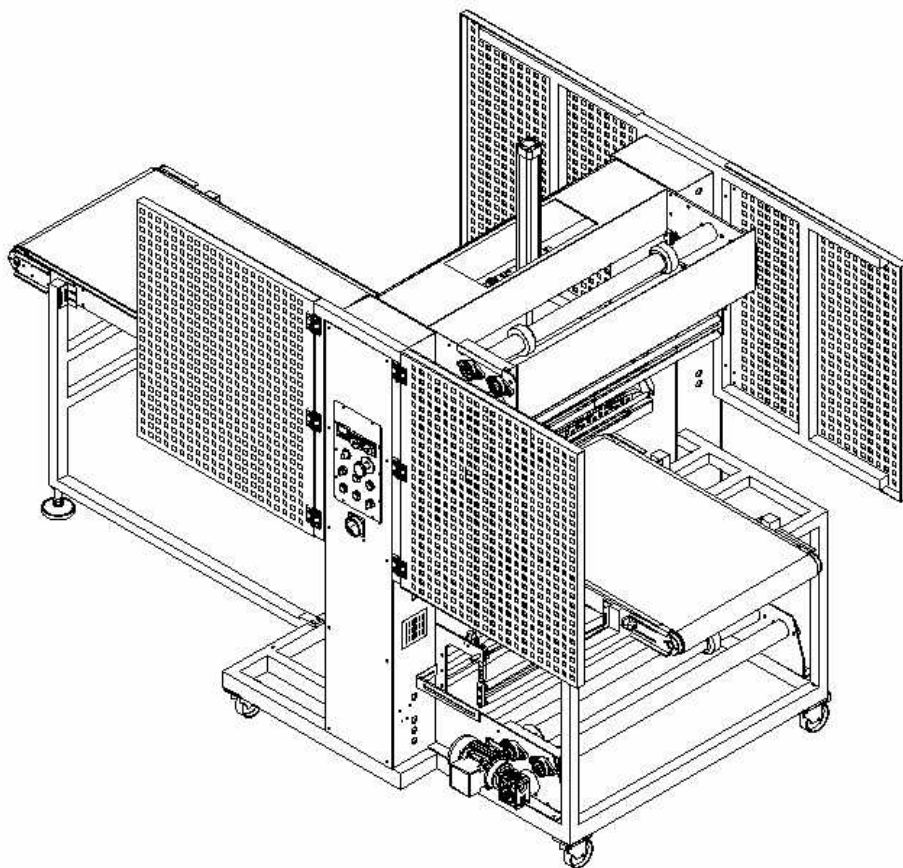


Table des matières

1.0	INTRODUCTION	5
2.0	DECHARGEMENT ET DEBALLAGE	5
3.0	GARANTIE	7
4.0	POUR VOTRE SÉCURITÉ	7
4.1	Généralités	7
4.2	Mises en garde	8
4.3	Personnel préposé à la machine	9
4.4	Situations dangereuses	9
4.5	Dangers résiduels	10
4.6	Dispositifs de protection individuels	10
4.7	Bruits	11
4.8	Pour jeter votre équipement	11
5.0	IDENTIFICATION DE LA MACHINE	11
6.0	INSTALLATION ET PRÉPARATION	12
7.0	ENFILAGE DU FILM	13
8.0	MECANISME ENFILAGE DU FILM SUPERIEUR	14
9.0	MECANISME ENFILAGE DU FILM INFERIEUR	15
10.0	FONCTIONNEMENT DU SYSTEME	16
11.0	PROCEDURES BOUTON D'URGENCE	18
11.1	Comment réinitialiser le bouton d'urgence	18
11.2	Les portes de sécurité	18
12.0	MODULES COMPLEMENTAIRES OPTIONNELS	19
12.1	Presse paquet (EN OPTION)	19
12.2	Détecteur de film supérieur (EN OPTION)	19
12.3	Détecteur de film inférieur (EN OPTION)	20
12.4	Porte bobines latéral (EN OPTION)	20
12.5	Placer les rouleaux de film	21
13.0	PANNEAU DE COMMANDES ET OPÉRATIONS	24
14.0	PAGE START / STOP	25
15.0	MENU PRINCIPAL	26
16.0	CONFIGURATIONS	27
17.0	LANGUE	28
18.0	CONFIGURATION DE BASE	28
19.0	PARAMETRES PRODUITS	29

20.0	PARAMETRES VITESSE	30
21.0	SYNCHRONISATION VITESSE	31
22.0	PARAMETRES TEMPÉRATURE	32
23.0	COMPTEUR.....	33
24.0	SERVICE	34
25.0	ENTRÉES.....	34
26.0	SORTIES	35
27.0	CALIBRAGE DE L'ECRAN	36
28.0	PRODUCTION.....	37
29.0	PAGE D'ALARME	38
30.0	ENTRETIEN PÉRIODIQUE	39
31.0	MAINTENANCE.....	40
32.0	DÉPANNAGE.....	42
33.0	INFORMATIONS POUR COMMANDE DE PIECES.....	43
33.1	Généralités	43
33.2	Département pièces détachées	43



DECLARATION C.E. DE CONFORMITE CONFORMITY STATEMENT

DEM S.A. 6 RUE DE SAUSSURE 94000 CRETEIL – FRANCE

déclare que le matériel neuf désigné ci-après :
declare that the new material indicated hereafter:

Fardeleuse automatique : PE-D
Sleeve wrapping : Line PE-D

Numéro de série / Serial Number : _____

est conforme aux dispositions réglementaires de la Directive « Machine » :
It is in conformity with the regulations of the Directive « Machines » :

2006/42 CE

L'équipement électrique s'appuie sur les Normes Européennes :
The electrical equipment leans on the European Norms :

EN 415-5:2006+A1:2009 - EN ISO 12100:2010 - EN 60204-1:2018 - EN ISO 13850:2015

La personne autorisée à constituer le dossier technique est : Thierry ROY
Directeur Général/ General Manager

1.0 INTRODUCTION

Les fardeleuses PE-D sont principalement destinées à l'emballage sous film thermo-rétractable PEBD de lots de produits.

Ces fardeleuses sont disponibles en 5 longueurs de barres de soudure (680 - 840 – 1050 - 1240 – 1540 mm) avec une alimentation en ligne par convoyeur. Les produits arrivent en ligne sur une bande transporteuse et sont détectés automatiquement par une cellule.

Chaque pièce de votre équipement DEM est soigneusement inspectée pour la qualité dans la performance et l'artisanat. La machine est destinée à un usage industriel par du personnel qualifié. Elle doit être installée et exploitée conformément aux normes applicables électriques et de sécurité. Toutes les instructions et les directives expliquées dans ce manuel doivent être lues et comprises par l'opérateur avant l'utilisation de la machine.

2.0 DECHARGEMENT ET DEBALLAGE

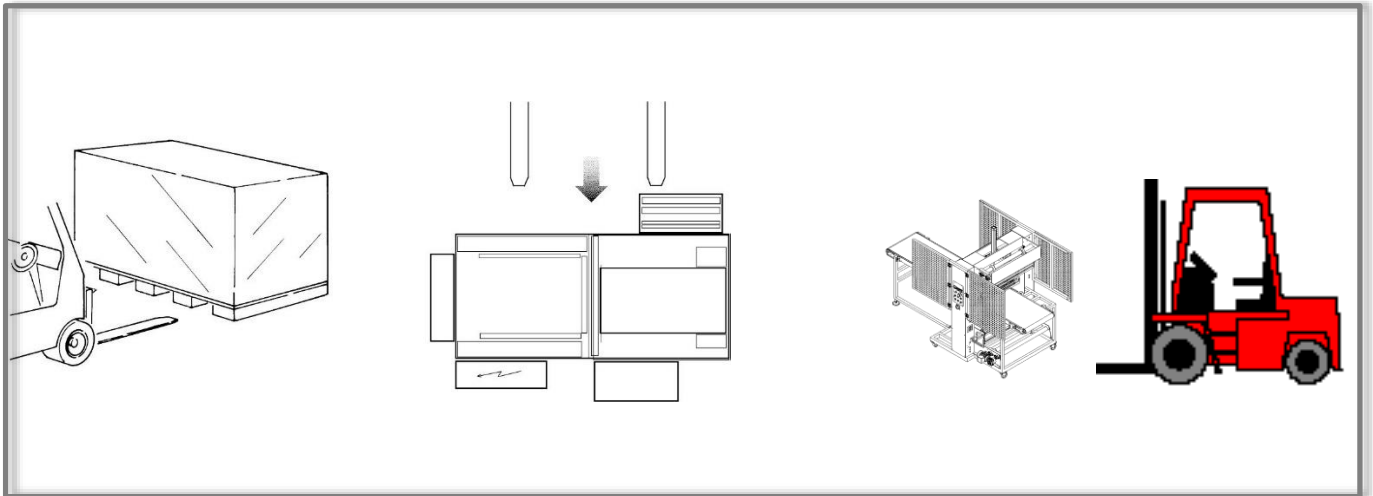
LE PERSONNEL PRÉPOSÉ AUX OPÉRATIONS DE SOULÈVEMENT ET DE TRANSPORT DE LA MACHINE, DOIT ÊTRE OPPORTUNÉMENT FORMÉ. IL DOIT EXÉCUTER TOUTES LES OPÉRATIONS AVEC LA PLUS GRANDE ATTENTION ET PRÉCAUTION AFIN D'ÉVITER DES DOMMAGES AUX PERSONNES OU AUX CHOSES.

Lors du transport avec le chariot élévateur, faire attention au chargement et procéder avec précaution, en évitant les parcours où le sol est irrégulier, et éviter les freinages brusques, cause de dangereux déplacements de la machine. Durant le transport la hauteur de la machine par rapport au sol, doit être la plus basse possible, aussi bien pour une meilleure stabilité que pour une meilleure visibilité pour l'opérateur.

Durant le transport, toute l'aire autour de la machine doit être considérée "zone à risque", nous conseillons donc de maintenir les distances prévues. Le constructeur ne répond pas des dommages subis par la machine après sa livraison.

Soulèvement et transport de la machine

La machine est expédiée complète dans toutes ses parties. Elle est positionnée et fixée à une plateforme en bois. Sur demande, elle est aussi fournie emballée dans une caisse en bois). Pour le soulèvement, utiliser exclusivement un chariot élévateur d'une capacité adaptée à la charge à soulever (contrôler les données techniques), en positionnant les fourches dans la partie inférieure de la plate-forme élargies le plus possible, en vérifiant que les fourches traversent toute la plate-forme et que le poids de la machine est équilibré au moment du soulèvement.



Assurez-vous que le chariot élévateur tient la machine par le châssis principal pour éviter tous dommages potentiels. Si vous remarquez un dommage avant ou après avoir déchargé l'équipement, préparez un rapport et déclarez-le au transporteur pour les procédures de réclamation.

Retirer la machine de la caisse et inspecter les dommages éventuels dus à l'expédition. Si vous constatez des dégâts, en informer immédiatement le transporteur et les noter sur le bon de transport.

En cas de dommages ou de demande de service, veuillez nous contacter :

DEM - 6 rue de Saussure - 94000 Créteil - France
Tel : +33(0)1.41.94.55.50 / Fax : +33(0)1.45.13.94.47
E-mail: contact@dem.fr www.dem.fr

Les articles suivants sont inclus dans votre colis. Veuillez vous assurer que vous les avez bien reçus.

- MANUEL D'INSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT
- ÉQUIPEMENT
- UNE PIÈCE DE TÉFLON EN SUPPLEMENT

3.0 GARANTIE

Cette machine est garantie par le fabricant pendant 1 année à compter de la date de livraison. Toute interaction liée à cette garantie est effectuée entre la première entreprise/personne officielle facturée et les distributeurs autorisés.

Nous nous engageons par la présente à remplacer tout matériel ou composant défectueux sur la machine pendant la période indiquée ci-dessus. Cette garantie couvre également la réparation de la machine. Si la réparation est effectuée à l'usine du client, le tarif en vigueur du coût de service déterminé par le fabricant est facturé au client. Mais tout composant défectueux est fourni gratuitement. L'unité ne doit pas être ouverte par une personne non autorisée. Cela ne peut être fait qu'avec l'accord de votre revendeur autorisé. Tout matériel défectueux doit être renvoyé au revendeur pour obtenir son remplacement.

Le fabricant et le distributeur autorisé ne sont pas responsables et cette garantie n'est pas valable si :

- La machine n'est pas installée correctement en suivant les descriptions de ce manuel.
- L'alimentation électrique n'est pas suffisante ou incorrecte.
- L'appareil a été endommagé par quiconque par une mauvaise manipulation ou un mauvais raccordement électrique.
- Les pièces d'usure de l'équipement sont les suivantes :
Pièces d'usure : barre de soudure, ruban en téflon, lame en téflon, pignons, convoyeur, courroies de distribution, capots transparents.
- Tout changement sur la machine a été fait par une personne non autorisée.

4.0 POUR VOTRE SÉCURITÉ

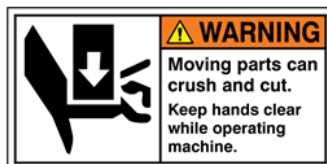
4.1 Généralités

Bien que le processus de conception et de fabrication comprenne les précautions nécessaires afin que la machine fonctionne sans danger, certains risques existent dans l'exploitation des équipements industriels. Un personnel peu familier avec les précautions de sécurité et les dangers potentiels ne doit pas utiliser cette machine. Tout le personnel associé à l'utilisation de la machine doit recevoir une formation approfondie sur son fonctionnement.

DEM insiste pour que les machines soient utilisées en conformité avec tous les avertissements et les notes de précaution. Une attention particulière devrait être accordée à tous ces avertissements. Les dangers potentiels à une personne peuvent inclure (mais ne sont pas limités à) : brûlures, les points de pincement et de choc électrique. DEM fait tout pour tenter d'éliminer et / ou de minimiser de tels risques avec l'utilisation de dispositifs de sécurité, verrouillage électrique ou autres. En aucun cas ces caractéristiques de sécurité doivent être enlevées ou trafiquées pendant que la machine est en marche. Les dommages au mécanisme peuvent être causés par : surcharge électrique, surcharge mécanique, source d'alimentation incorrecte, mauvais déplacement de l'équipement, Tout dommage de ce qui précède constitue une utilisation abusive et ne sera pas couvert par la garantie du fabricant. Ce manuel contient plusieurs notes de précaution indiquées par le mot « ATTENTION », et / ou "AVERTISSEMENT". Ces notes sont utilisées pour décrire les fonctions qui peuvent causer des dommages corporels et / ou endommager la machine. Les remarques « AVERTISSEMENT » indiquent les conditions qui peuvent causer des dommages à une personne. Les notes marquées avec « prudence » indiquent des conditions qui peuvent causer des dommages à la machine. Il est de la responsabilité de l'employeur de s'assurer que l'ensemble du personnel associé à l'opération de cette machine ait la formation appropriée à son fonctionnement, les précautions de sécurité, et les dangers potentiels.

4.2 Mises en garde

ATTENTION Ne pas faire fonctionner la machine tant que tout le personnel de sécurité n'est pas prêt. Le fonctionnement mécanique de l'équipement automatique implique de nombreuses pièces mobiles et des points de pincement, ce qui pourrait causer des lésions corporelles.



ATTENTION Garder les mains loin de tous les ensembles mobiles. Les courroies usées et les autres parties peuvent devenir dangereuses et doivent être remplacées rapidement.

ATTENTION Ne pas toucher aux fils électriques, sauf licence ou formation pour le faire. Suivez verrouillage / étiquetage des procédures avant de tenter n'importe quel service électrique.

ATTENTION Ne pas essayer de faire fonctionner cette machine au-delà des limites mécaniques et électriques énoncées au moment de la fabrication initiale. De telles opérations peuvent présenter des dangers de sécurité. DEM ne sera pas tenue responsable des dommages corporels ou dysfonctionnements de la machine associée à ces opérations.

ATTENTION Ne pas tenter d'apporter de modification aux assemblages électrique ou mécanique avant de consulter DEM. Ces modifications peuvent présenter des dangers de sécurité. DEM ne sera pas tenue

responsable des dommages corporels ou dysfonctionnements de la machine associés à de telles modifications.

ATTENTION Certains types de films plastiques utilisés dans les équipements de soudage peuvent produire des émanations dangereuses en raison de la dégradation du film à haute température. Consulter le fournisseur de film ou de fabrication pour les informations spécifiques sur le film à utiliser.

ATTENTION Veuillez lire les informations suivantes avant le branchement électrique de votre machine.

- Vous devez brancher la machine à la tension correcte indiquée sur le schéma électrique.
- Vérifiez l'installation de la ligne électrique du bâtiment dans lequel vous avez l'intention de connecter la machine.
- Avant l'approvisionnement en électricité, assurez-vous que le sol n'est pas mouillé ou humide.
- Veuillez prêter attention aux étiquettes d'avertissement sur la machine à différents endroits.
- Après que l'équipement a été mis en place et aligné, bloquez les roues avant pour fixer la machine.

4.3 Personnel préposé à la machine

Il appartient au responsable technique de l'usine de vérifier que le personnel préposé aux opérations de réparation et d'entretien de la machine, a les qualités essentielles nécessaires, et qu'il a été formé et instruit de façon adéquate pour remplir sa tâche en toute sécurité.

4.4 Situations dangereuses

Toute utilisation incorrecte et différente de celle prévue par le manuel d'instruction et d'utilisation, est absolument à éviter. Le constructeur décline toute responsabilité pour l'utilisation impropre de la machine. Il n'est pas permis d'utiliser la machine pour des usages différents de ceux prévus par le constructeur.

Il est absolument interdit de :

- Utiliser la machine sans ses dispositifs de sécurité,
- Utiliser la machine sans les protections prévues ou installées de façon incorrecte,
- Utiliser la machine avant qu'elle soit correctement installée,
- Utiliser la machine dans des milieux où il existe un danger d'incendie, ou dans des milieux qui présentent un danger d'explosions,
- Opérer en conditions de danger ou de dysfonctionnement de la machine,
- Utiliser et nettoyer la machine avec des produits inflammables.

AVANT D'UTILISER LA MACHINE DANS DES BUTS DIFFÉRENTS DE CEUX PRÉVUS OU AVEC DES MATÉRIAUX PARTICULIERS, TOUJOURS CONTACTER L'ENTREPRISE DEM.

4.5 Dangers résiduels

1 - Le danger pour les yeux est dû à la présence de parcelles de poussière dans l'air. En cas d'utilisation d'air sous pression durant la phase de nettoyage de la machine, nous conseillons l'utilisation d'une paire de lunettes adéquates.

2 - Danger de brûlures aux mains à l'intérieur de la zone du groupe de soudage.

3 - Danger d'écrasement des mains à l'intérieur de la zone de travail du groupe de soudage.

4 - Danger d'écrasement des membres inférieurs à cause des roues de la machine durant son déplacement dans la zone de travail (prendre toutes les précautions quand on décide de déplacer la machine d'un endroit à l'autre).

N.B. - Tous les dangers décrits dans ce chapitre sont facilement évitables, avec un minimum d'attention de la part de l'opérateur. Au moment où l'opérateur décide d'effectuer l'entretien, ou doit insérer les mains à l'intérieur de la machine, enlever la tension et faire en sorte que l'installation pneumatique soit dépressurisée (pour version pneumatique uniquement).

VÉRIFIER RÉGULIÈREMENT LA PRÉSENCE DES PICTOGRAMMES INSTALLÉS. EN CAS DE DÉTÉRIORATION OU D'ILLISIBILITÉ PROCÉDER A LEUR SUBSTITUTION.

1 Attention !!! Danger d'écrasement

2 Attention !!! Présence de tension

3 Attention !!! Danger de brûlures



4.6 Dispositifs de protection individuels

Les ouvriers préposés à l'utilisation et à l'entretien de la machine, doivent être munis de protections individuelles dictées par les normes en vigueur dans le pays acheteur. Pour un entretien et une utilisation corrects de la machine, comme l'indique le paragraphe "Dangers résiduels", on considère obligatoire l'utilisation spécifique de: GANTS - selon la norme UNI-EN 388 - durant les opérations d'entretien, GANTS - selon la norme UNI-EN 407 -durant la manipulation de produits chauds et l'entretien sur des parties ayant une température élevée LUNETTES DE PROTECTION - selon la norme UNI-EN 166-durant les phases de nettoyage de la machine en utilisant de l'air comprimé.

4.7 Bruits

En référence à la directive 98/37/CE par. 1.7.4., nous déclarons que : en condition de fonctionnement normal, le niveau de pression acoustique continu équivalent (Leq) A, émis par la machine durant son fonctionnement et mesuré conformément aux normes doit être inférieur aux valeurs de sécurité de 70dB(A).

4.8 Pour jeter votre équipement

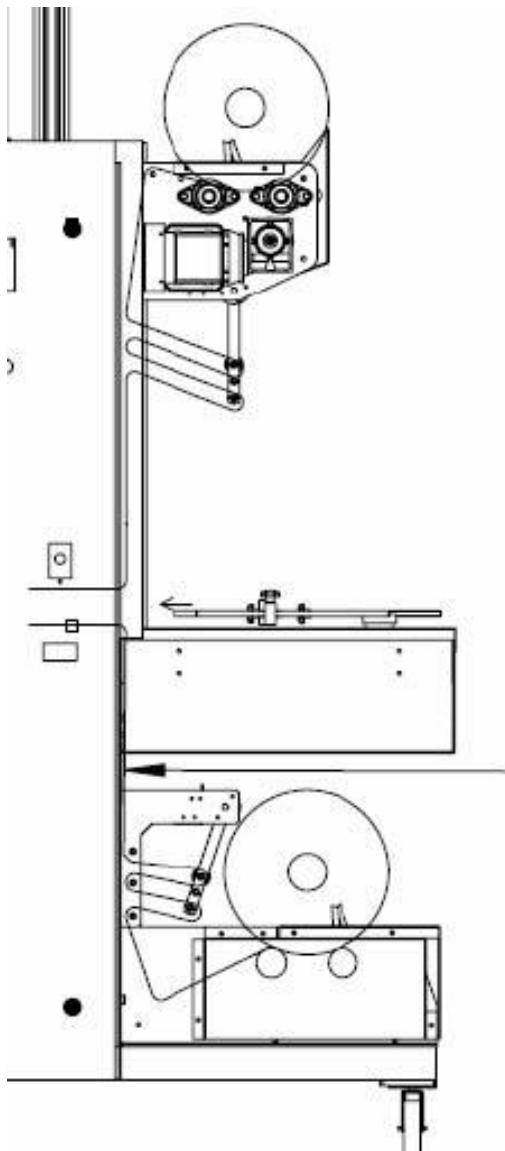
Conformément à la directive 2002/96/CE, le logo ci-dessous indique que l'équipement concerné ne doit pas être éliminé parmi des déchets ordinaires à la fin de sa durée de vie utile. Le matériel doit être livré à un dépôt convenable qui éliminera l'équipement d'une manière appropriée, conformément à la législation sur ce sujet, ou au fournisseur d'un nouvel équipement en cas de remplacement. Le propriétaire de l'équipement est responsable de l'élimination appropriée des équipements. Pour plus d'informations, nous vous conseillons de contacter votre service local des déchets.



5.0 IDENTIFICATION DE LA MACHINE

Lors de vos échanges avec le fabricant ou le distributeur, mentionnez toujours le modèle et le numéro de série indiqués sur la plaque qui se trouve à l'arrière de la machine.

6.0 INSTALLATION ET PRÉPARATION



1. Fixez les roulettes (et les pattes si elles sont installées) et alignez le système sur la position correcte.

2. Avant de procéder au raccordement électrique de la machine, veuillez vous assurer que vous avez vérifié le schéma de câblage de l'entrée électrique et que les couleurs correctes sont utilisées avec les lignes d'énergie. Branchez ensuite la machine à la tension appropriée indiquée sur le schéma.

3. Assurez-vous que la rotation des convoyeurs et celle de tous les composants motorisés fonctionnent dans le bon sens. Généralement, les systèmes à vitesse contrôlée sont contrôlés par les inverseurs et il n'y a aucune chance de se tromper de direction. Mais avec les composants qui fonctionnent sans aucun convertisseur de vitesse, il existe toujours un risque de rotation incorrecte. Dans ce cas, suivez les instructions ou les étiquettes sur les composants ou les moteurs.

4. Chargez le film comme indiqué dans le dessin suivant. Sécurisez le rouleau de film à sa place en utilisant des supports de limiteur. Alignez le film au centre de la barre de soudure pour pouvoir utiliser toute la largeur du film.

5. La température et la minuterie de soudure doivent être ajustées à partir des pages "CONFIG" et "Réglage de la température". La température de soudure doit être fixée dans les conditions suivantes: épaisseur du film (15 à 150 microns), type de film (PE, POF, etc.).

En règle générale, pour obtenir une qualité de soudure acceptable, commencez toujours par les températures les plus basses et dès qu'une bonne soudure est réalisée, laissez les réglages de température et de temps de contact tels qu'ils sont.

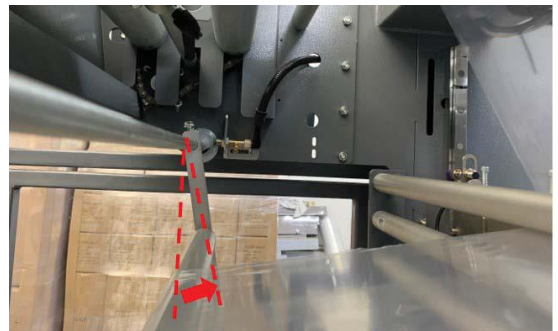
7.0 ENFILAGE DU FILM

Les tailles d'équipement PE 60D et PE 80D ont le mécanisme de transport de film attaché au corps principal. Les instructions ci-dessous montrent comment enfiler le rouleau de film dans ces modèles. Les tailles PE 100D, PE120D et PE150D sont livrées avec des nids de rouleaux de film latéraux qui peuvent varier en fonction des spécifications de l'équipement.

Ajuster les équilibreurs

Pendant l'opération, le film doit être dans une certaine tension. Lorsqu'il est trop lâche, le matériau peut pivoter à nouveau et rouler autour des arbres dans la direction opposée. Cela créera immédiatement des problèmes et arrêtera l'opération.

Les équilibreurs sont des dispositifs mécaniques pour charger la tension nécessaire sur le film. La tension du film est chargée par le poids des rouleaux des équilibreurs.

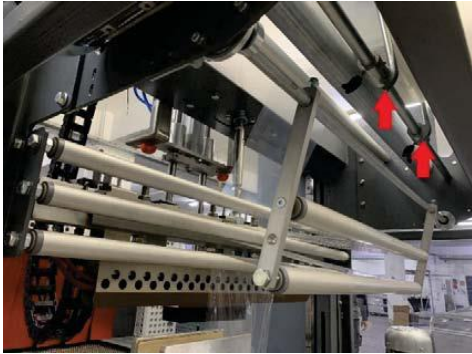


Le capteur de proximité détecte le matériau en forme de demi-lune. Selon l'angle, le poids du système peut être fixé. A 90° et en position horizontale, la tension la plus élevée sera appliquée. A la verticale il n'y a aucune tension. La position de départ de l'équilibreur est la position verticale. Au fur et à mesure que le film est tiré, l'équilibreur crée un angle, comme le montre la figure de gauche, qui déclenche la demi-lune. Par conséquent, une position intermédiaire sera la meilleure en général. Une fois la position dégagée, alors la vis de la demi-lune doit être réglée sans changer la position des balanciers et doit être fixée dès que la LED du capteur de proximité s'allume.

Le capteur de proximité envoie un déclencheur au moteur lorsque la lumière est éteinte. Lorsque le voyant est allumé, le moteur est réinitialisé.

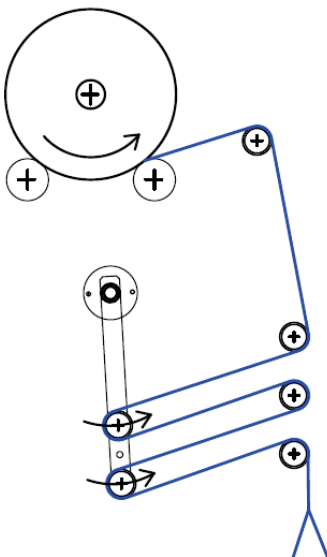
8.0 MECANISME ENFILAGE DU FILM SUPERIEUR

Tout d'abord, placez le rouleau de film au centre des arbres d'entraînement et fixez l'emplacement du rouleau de film à l'aide des guides latéraux comme indiqué ci-dessous.



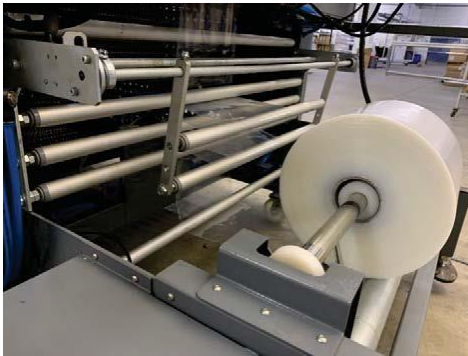
Avant d'enfiler le film, assurez-vous que la machine est en mode STOP et en mode manuel.

Enfilez ensuite le film en suivant le schéma ci-dessous.



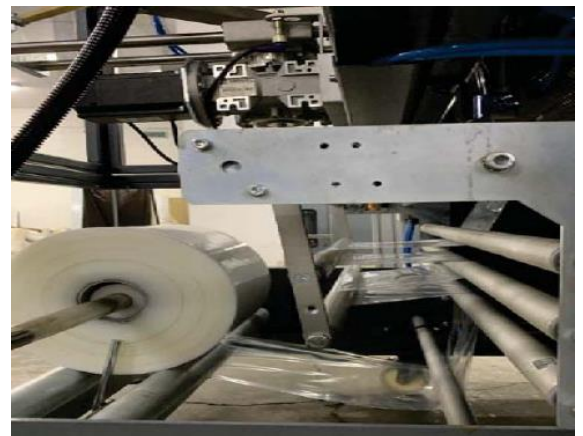
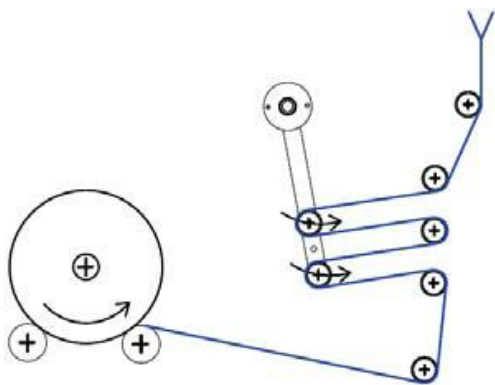
9.0 MECANISME ENFILAGE DU FILM INFÉRIEUR

Tout d'abord, placez le rouleau de film au centre des arbres d'entraînement et fixez l'emplacement du rouleau de film à l'aide des guides latéraux comme indiqué ci-dessous.



Avant d'enfiler le film, assurez-vous que la machine est en mode STOP.

Enfilez ensuite le film en suivant le schéma ci-dessous.



Les deux extrémités du film doivent se rejoindre au niveau de la zone de soudure croisée.

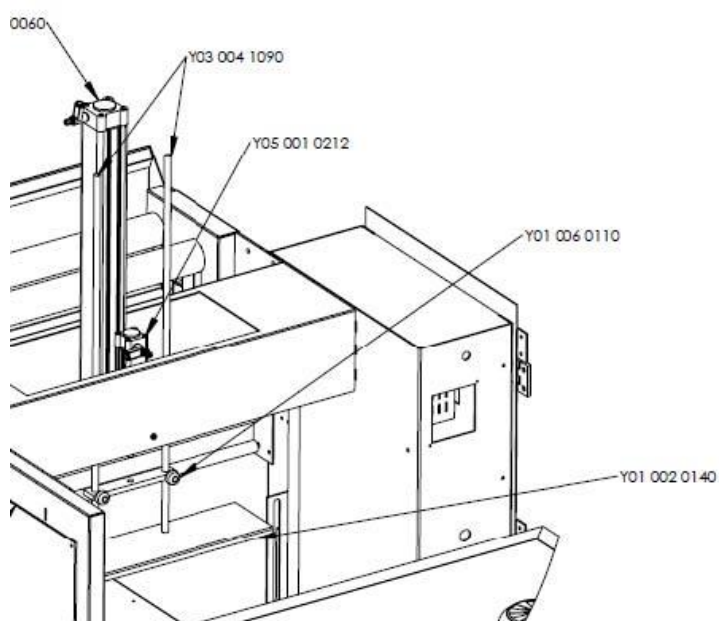
10.0 FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

Allumez la vanne d'air. Vérifier la pression qui doit être minimum 6 bars et préférable 7 bars.

1. Allumez l'interrupteur principal situé sur le panneau de commande.
2. Régler le dispositif de chauffage de la mâchoire de soudure à 180°C. (peut changer entre les qualités de types de film). La valeur de température réglée et la valeur de température réelle de la barre de soudure ont été affichées sur le régulateur de chaleur. Dès que la machine atteint la température cible, elle s'arrête. Veuillez noter que les régulateurs de température disposent de leur propre logiciel pour détecter et régler l'efficacité du contrôle en fonction de la source de chaleur et de l'environnement.
3. Réglez la mâchoire de soudure, appuyez sur le minuteur de position au niveau souhaité (généralement environ 0,5 à 1 seconde).
4. Avant de commencer à emballer pour la première fois, vous devez tester et essayer de régler les fonctions de votre machine (au moins une fois). Placez votre produit sur la table avant entre les mécanismes d'emboîtement gauche et droit afin de maintenir l'emballage de 3 côtés sauf le côté avant.
5. Appuyez sur le bouton de démarrage. Sur le panneau de commande, le convoyeur d'alimentation commence la rotation. Veuillez lire les pages relatives au démarrage et l'arrêt du système dans la suite du manuel.
6. Le système recherchera automatiquement la position correcte de la barre de soudure jusqu'à ce que la barre de soudure puisse être détectée par le capteur situé sur la face supérieure du point de soudure. Ce capteur indique que la mâchoire est en position haute.
7. Dès que la cellule photoélectrique située devant la barre de soudure détecte un objet, les paramètres du colis saisis précédemment sont calculées et la barre de soudure est activée.
8. (EN OPTION) Pendant la soudure, un autre cylindre situé à l'arrière de la barre de soudure maintiendra le haut de l'emballage pour s'assurer que le produit ne bouge pas. Ce mécanisme peut être fixé avec des arbres de fixation de course supplémentaires en deux pièces et la course maximale peut être fixée. Cette fonctionnalité a été montrée dans l'image suivante.

9. Après le processus de soudure, chargez un autre nouveau paquet et répétez le même processus.

10. Comment fixer le cylindre de support supérieur et la plaque de support:



11.0 PROCEDURES BOUTON D'URGENCE

Une fois le bouton d'urgence enfoncé, le système s'arrête. L'alimentation de puissance principale du système sera totalement isolée. Mais l'alimentation du système de commande reste activée pour acquiescer les messages alarmes. Pendant ce temps, pendant que le bouton d'arrêt d'urgence est enfoncé, un message d'alarme sera actif sur le panneau de commande indiquant l'état. Veuillez vous référer à la section Alarmes pour plus de détails.



11.1 Comment réinitialiser le bouton d'urgence

Appuyez sur le bouton de réinitialisation :



Réinitialiser l'IHM par le bouton de contrôle.



11.2 Les portes de sécurité

Toutes les portes ont été équipées d'un interrupteur de sécurité.

Ce sont des détecteurs de proximité et fabriqués à cet effet. Dès qu'une des portes est ouverte, les coupures en circuit fermé et les mesures suivantes sont prises :

Mode automatique : (si la machine est dans des conditions automatiques)

- Toute la machine s'arrête

Mode manuel:

- Les parties dangereuses du système sont désactivées comme la mâchoire de soudure.
- L'avance du film reste appliquée, de sorte que le mécanisme de soudure latérale puisse fonctionner avec une commande de boutons manuels.

12.0 MODULES COMPLEMENTAIRES OPTIONNELS

12.1 Presse paquet (EN OPTION)

Le presse paquet fournit une pression sur les produits derrière la soudure croisée pendant qu'elle se déplace vers le bas. Cette fonctionnalité est principalement ajoutée si le produit est grand et doit être tenu fermement contre la tension des films lorsque la barre de soudure tire le film vers le bas pour souder. Pour une hauteur de produit courte, l'application est nécessaire.

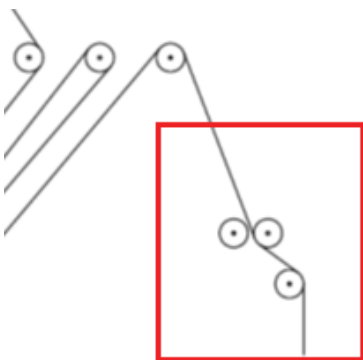


Il s'agit d'une fonction complémentaire à l'équipement.

12.2 Détecteur de film supérieur (EN OPTION)

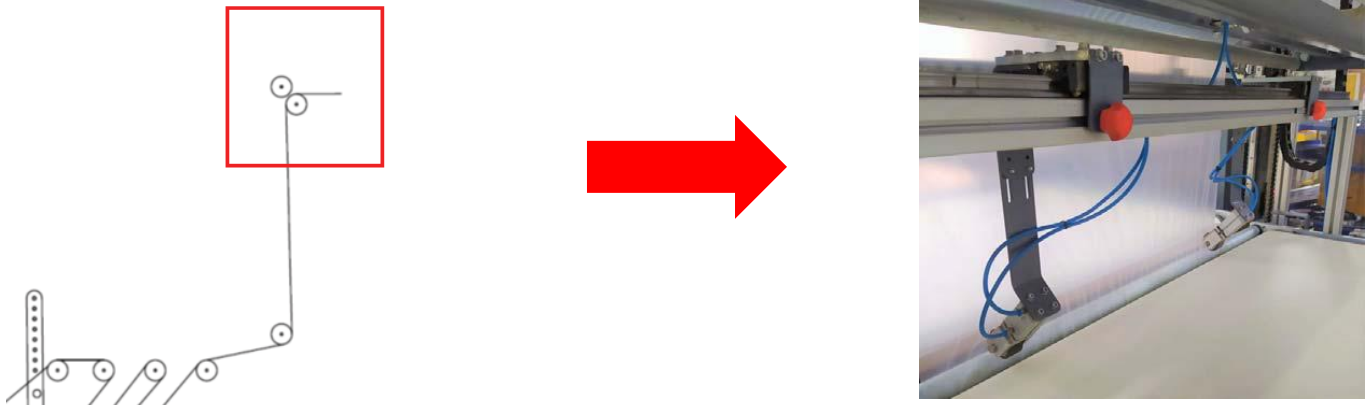
Le mécanisme d'entraînement facile du film est un mécanisme commandé par un vérin pneumatique et entraîné par un moteur conçu pour fournir un film tant que le produit est transporté sous la barre de soudure transversale. Le système est géré par le capteur de détection de produit montré dans l'image de droite. Chaque fois que le capteur commence à détecter un produit, le mécanisme d'entraînement facile du film fait avancer le film et continue de le faire jusqu'à ce que le produit ne soit plus détecté par le capteur.

Vous trouverez ci-dessous le schéma et l'image montrant le mécanisme d'entraînement de film facile supérieur.



12.3 Détecteur de film inférieur (EN OPTION)

Par rapport au mécanisme d'entraînement de film supérieur, l'entraînement de film inférieur n'est pas motorisé, mais il est entraîné par le système de moteur de la bande transporteuse d'alimentation. Une fois que le produit est détecté par le capteur de détection de produit, le lecteur de film fait avancer le film par le bas. Comme le montre l'image ci-dessous, il existe également une alimentation en air comprimé qui souffle de l'air à chaque fois que le mécanisme d'entraînement du film inférieur est déclenché. Cette façon guide le film vers l'avant.



12.4 Porte bobines latéral (EN OPTION)

Le porte bobines latéral est un module complémentaire facultatif offert pour les projets dont la taille de la bande transporteuse est supérieure à 1000 mm.

Des équipements tels que PE 100D, PE 120D ou PE 150D peuvent être proposés avec un porte bobine latéral en fonction des exigences du projet.

L'équipement fonctionne avec deux rouleaux de film. Le film supérieur et le film inférieur sont soudés transversalement au niveau de la barre de soudure transversale. Les rouleaux de film supérieur et inférieur sont placés sur le porte bobine latéral, comme indiqué sur l'image ci-dessous. Le rôle du porte bobine latéral est de placer le film de manière simple et ergonomique, ce qui simplifiera le processus pour l'opérateur.

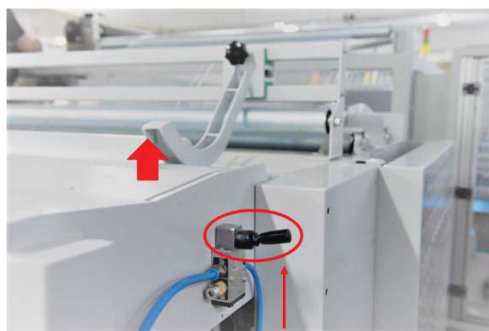


12.5 Placer les rouleaux de film

Le placement des rouleaux de film supérieur et inférieur est identique. Veuillez suivre la même méthode pour les deux. Avant de placer vos rouleaux de film, abaissez les guides frontaux à l'aide des boutons arrière illustrés dans l'image ci-dessous. Les guides frontaux sont là pour empêcher le film de tomber.



Ensuite, utilisez le bras arrière illustré sur l'image ci-dessous pour soulever le boîtier du film.



Une fois le boîtier soulevé, placez le rouleau de film dans l'espace avant porte bobine latéral, comme indiqué ci-dessous. Cet espace est légèrement incurvé pour soutenir le film sans glisser.



Les guides latéraux peuvent être ajustés à l'aide des boutons noirs comme indiqué ci-dessous.



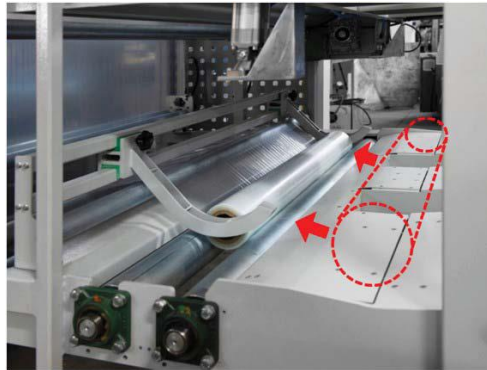
Tout d'abord, desserrez les guides et séparez-les les uns des autres.



Après avoir placé le film sur la zone du boîtier, appuyez sur le bras inférieur pour abaisser le niveau du boîtier pour un glissement facile vers le bas. De cette façon, vous n'aurez pas à soulever le rouleau de film lourd pour le localiser sur les rouleaux d'entraînement de film.



Ensuite, faites rouler le rouleau de film jusqu'au logement du lecteur de film et positionnez-le comme indiqué ci-dessous. Juste une petite poussée, le rouleau de film roulera facilement jusqu'au nid.



Ensuite, placez votre rouleau de film au centre des rouleaux d'entraînement et reculez les guides latéraux à côté des deux côtés des rouleaux de film.



Verrouillez les guides latéraux une fois que vous avez finalisé le positionnement du rouleau de film.

13.0 PANNEAU DE COMMANDES ET OPÉRATIONS

Les pages comprendront deux parties principales : les parties opérationnelles et les modèles inférieurs.

Les parties opérationnelles seront données individuellement avec des explications dans ce manuel.

Les boutons de modèle inférieurs seront affichés comme suit:



STOP : Arrête la machine et accède à la page indiquant «STOP».

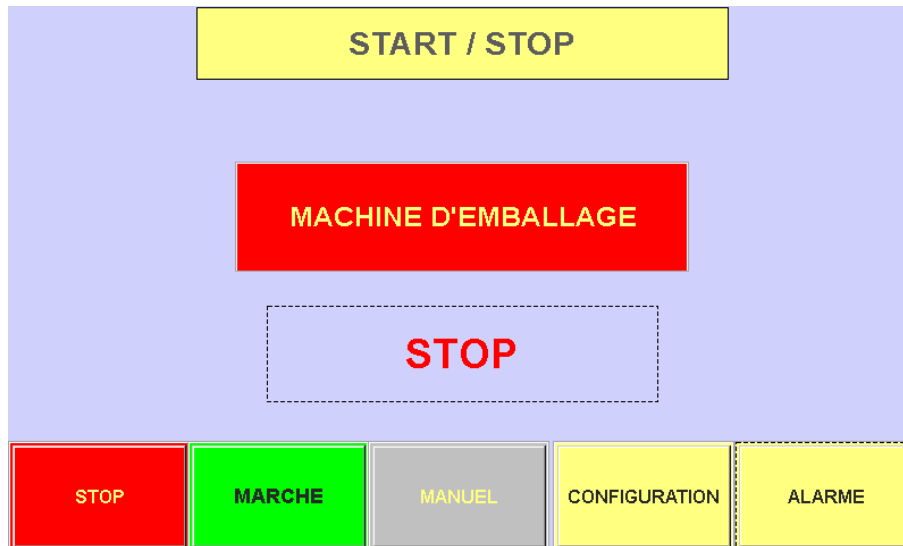
START : Bouton d'accès à la page principale "START / STOP". Ne déclenche aucune fonction d'elle-même.

MANUEL : Bouton d'accès mode manuel. Arrête la machine si elle est en marche et passe en mode manuel.

CONFIG : Bouton d'accès à la page "CONFIGURATIONS".

ALARME : Bouton d'accès à la page des alarmes. Lorsqu'une alarme active est déclenchée, le bouton clignote avec une lumière d'arrière-plan rouge.

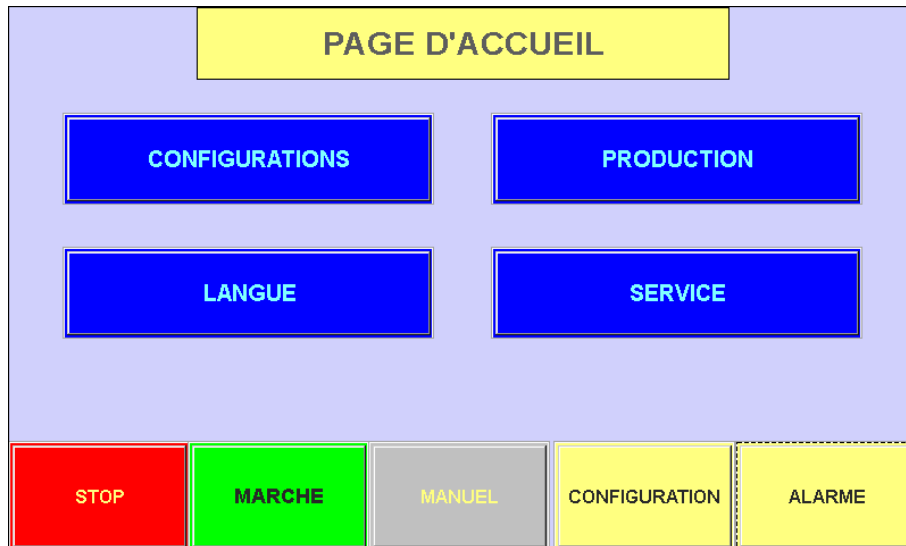
14.0 PAGE START / STOP



MACHINE D'EMBALLAGE :

La fardeleuse est un système à commande individuelle activé par ce bouton. Si les appareils de chauffe sont activés, le système les utilisera immédiatement. Le système peut être désactivé à nouveau en appuyant sur le même bouton ou en activant le bouton d'urgence.

15.0 MENU PRINCIPAL



Il y a quatre options :

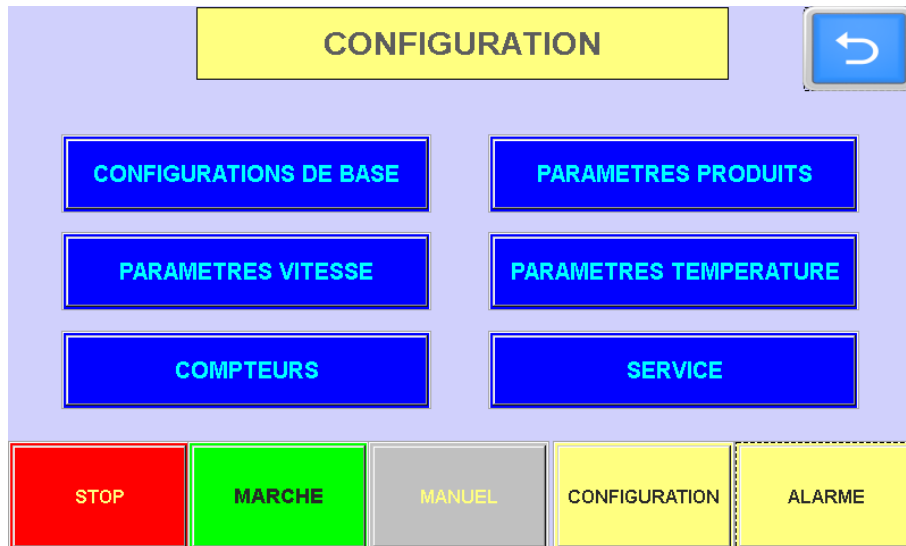
CONFIGURATIONS : c'est le bouton de configuration grâce auquel vous pouvez configurer les paramètres généraux.

PRODUCTION : c'est la page de mode automatique sur laquelle vous pouvez retrouver les statistiques de production.

LANGUE : les options de langue sont fournies par ce bouton.

SERVICE: ce bouton vous permet d'accéder aux commandes d'entrée et de sortie automate de la machine. Le mot de passe pour le niveau opérateur est 111.

16.0 CONFIGURATIONS



PAGE DU TABLEAU PRINCIPAL POUR LES CONFIGURATIONS GÉNÉRALES :

C'est la page du menu général à partir de laquelle vous avez accès à toutes les pages complémentaires de réglage des paramètres.

CONFIGURATIONS DE BASE : Accès aux paramètres généraux de fonctionnement de la machine.

PARAMÈTRES PRODUITS : Accès aux paramètres à ajuster en fonction des produits.

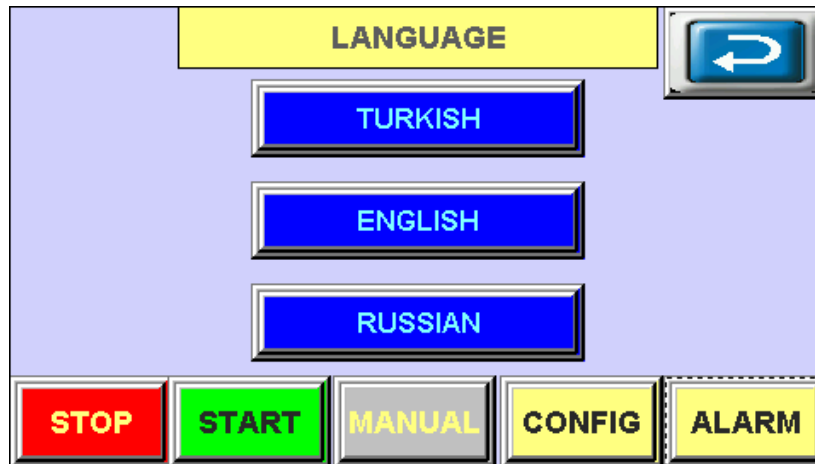
PARAMETRES VITESSE : Accès aux paramètres de vitesse de fonctionnement.

PARAMETRES TEMPÉRATURE : Accès aux réglages de température des éléments de soudure.

COMPTEURS : ce bouton vous permettra d'aller à une page en lien avec les détails de processus de sortie.

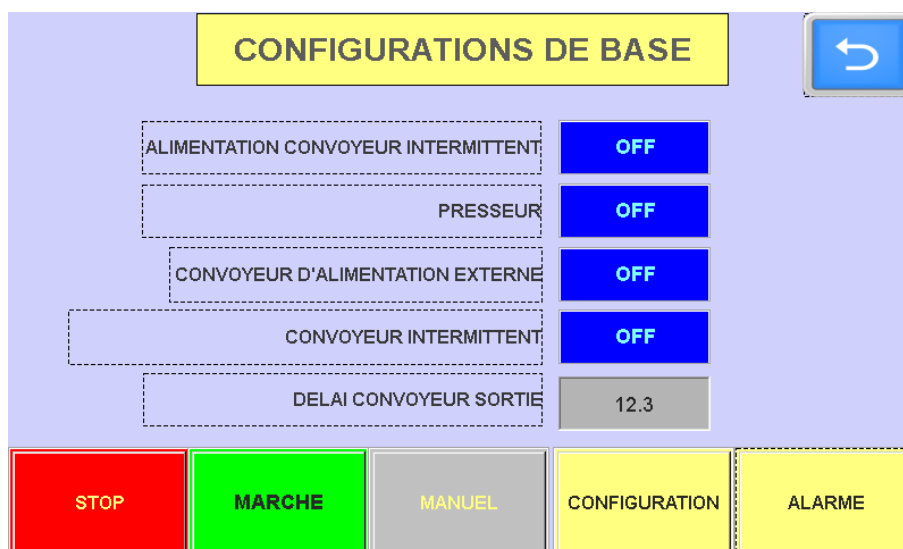
SERVICE: Ce bouton permet d'accéder à la page SERVICE.

17.0 LANGUE



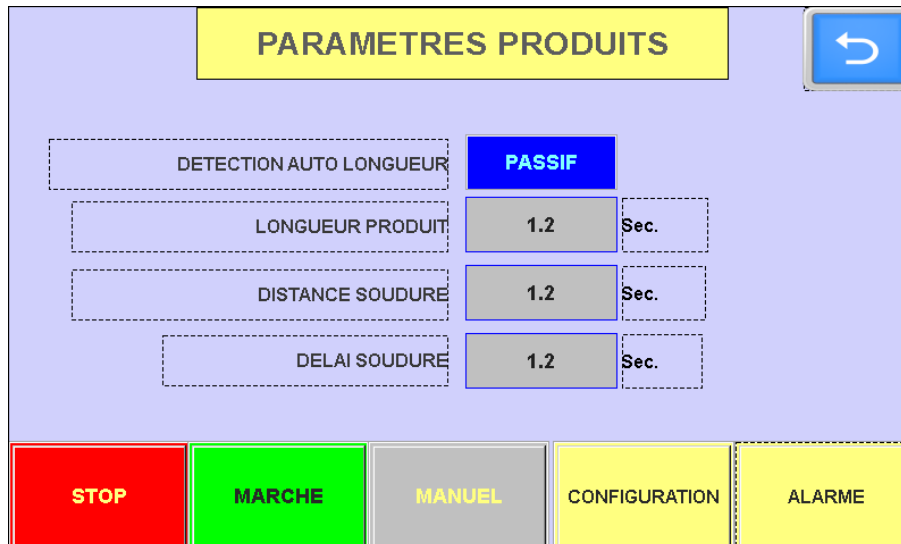
Ce sont les pages permettant de choisir la langue. Une fois que vous avez choisi la langue, les fois suivantes où vous allumez la machine, le système affiche la même langue.

18.0 CONFIGURATION DE BASE



CONVOYEUR INTERMITTENT : Pendant la séquence de soudure, le convoyeur d'alimentation peut fonctionner selon un principe intermittent ou selon un principe continu.

19.0 PARAMETRES PRODUITS



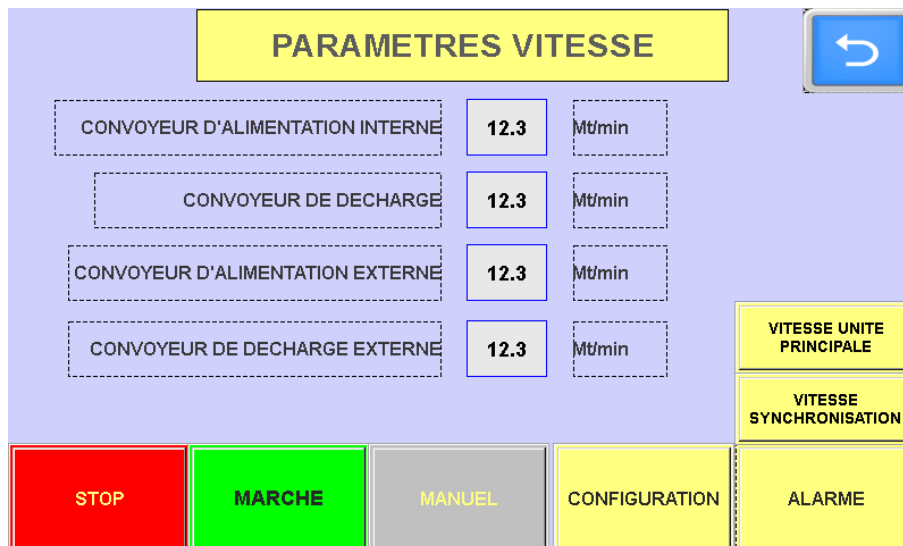
DETEC. AUTO LONGUEUR : La longueur de l'emballage peut également être détectée par le capteur. Dans ce cas, le produit doit être solide et sans trou pour ne pas laisser passer la lecture de la photocellule. Dans le cas contraire, le capteur optique entraînera une erreur de signal et sera bloqué sous la barre de soudure ou une erreur d'alimentation erronée peut être reçue. Si la longueur automatique est active, les paramètres "longueur produit" ne seront plus actifs et disparaîtront jusqu'à la suppression de la fonction « Automatique".

LONGUEUR PRODUIT: Il n'est actif qu'en mode automatique. La détection de la longueur est passive. Le capteur commencera à compter la longueur (en unités de temps) du produit à partir de la poche avant. Dans ce cas, les espaces vides sur le produit n'induiront pas la photocellule en erreur. Le système calculera uniquement la poche avant du colis et la fin de la distance donnée avec ce paramètre.

DISTANCE PRODUIT: La distance derrière le colis peut être entrée en tant que paramètre d'unité de temps.

DELAI SOUDURE : Il s'agit de la durée du temps de contact de la barre transversale. En fonction de l'épaisseur du film et des propriétés, le délai peut être modifié.

20.0 PARAMETRES VITESSE



Les vitesses peuvent être modifiées en cliquant sur les chiffres de la vitesse réelle. Ensuite, un clavier numérique sera ouvert. Entrez les nouveaux paramètres et fermez le pavé numérique. Le paramètre sera enregistré dans la mémoire du système automate.

De cette façon, vous pouvez modifier la vitesse des éléments suivants individuellement:

CONVOYEUR D'ALIMENTATION INTERNE / CONVOYEUR DE DECHARGE / CONVOYEUR D'ALIMENTATION EXTERNE / CONVOYEUR DE DECHARGE EXTERNE

Remarque: les unités sont exprimées en mètres par minute. Les tolérances des mesures peuvent échouer lorsque la vitesse est très lente.

CONVOYEUR INTRODUCTION EN OPTION: Avant le convoyeur d'alimentation, selon les options, dans certaines unités, il existe un convoyeur d'introduction pour alimenter la fardeleuse. Comme c'est une option, la vitesse du convoyeur peut être ajustée pour fixer la vitesse permettant d'affecter un débit régulier à l'ensemble du système. Une vitesse plus lente que le convoyeur d'alimentation principal peut offrir une meilleure option d'alimentation pour séparer les produits et les emballer individuellement.

21.0 SYNCHRONISATION VITESSE

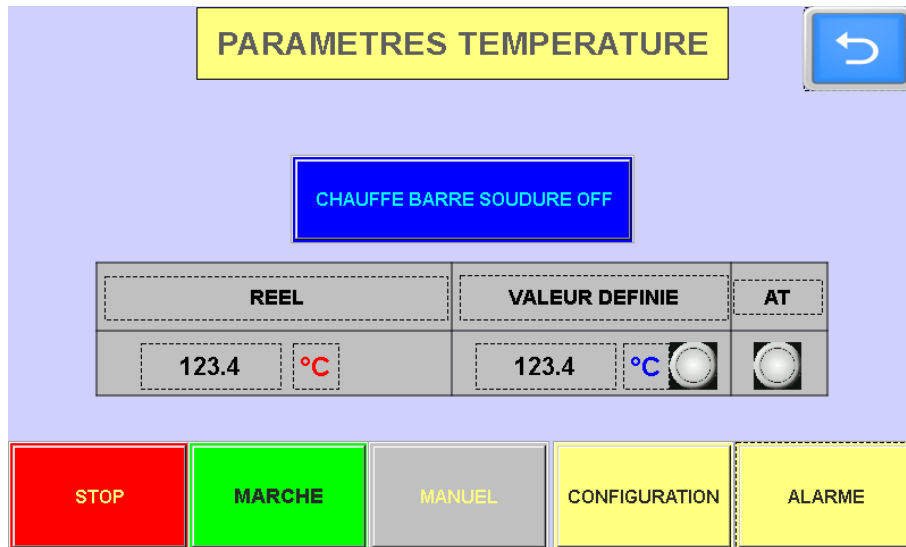
VITESSE SYNCHRONISATION			
	VITESSE SYNC.	ACCELERATION RAMPE	DECELERATION RAMPE
CONVOYEUR D'ALIMENTATION INTERNE	123	12.3	12.3
CONVOYEUR DE DECHARGE	123	12.3	12.3
CONVOYEUR D'ALIMENTATION EXTERNE	123	12.3	12.3
CONVOYEUR D'ALIMENTATION EXTERNE	123	12.3	12.3

MOTEUR and INFERIEUR

Les vitesses du système peuvent être ajustées à partir du panneau de commande en tant que réglage fin. Si vous souhaitez modifier l'un des réglages de la vitesse du convoyeur, vous pouvez ajouter ou réduire la valeur par défaut du paramètre de vitesse. Vous pouvez considérer cette page comme un + ou - montant de décalage sur les paramètres.

INFO: Pour la vitesse de synchronisation, la valeur "100" est considérée comme la valeur par défaut. Il peut être modifié de 30% de haut en bas.

22.0 PARAMETRES TEMPÉRATURE



BARRE DE SOUDURE : Il s'agit d'un contrôle intelligent de la température (PID) des appareils de chauffage. Cet appareil de chauffage peut être activé / désactivé avec cette touche.

Les valeurs réelles peuvent être surveillées dans la colonne «REEL» et les valeurs cibles sont entrées dans la colonne «VALEUR DEFINIE».

Le principe: Le système dispose d'un système intelligent de système PID permettant de suivre la valeur de consigne SET et d'obtenir la précision minimale de la tolérance de température. Par conséquent, les chauffages seront allumés et éteints avec une fréquence de contrôle automatique. Vous ne pouvez pas changer la fréquence, mais vous pouvez surveiller les lumières rouges à côté des valeurs définies lorsque les chauffages sont allumés ou éteints. Pour les besoins de maintenance ultérieurs, il est toujours utile de comparer le matériel des composants électriques pour alimenter les appareils de chauffage avec les lumières rouges.

23.0 COMPTEUR

The screenshot shows a control panel titled 'COMPTEURS' with a blue back arrow button in the top right corner. The panel displays the following data:

DERNIER CYCLE	123.45	Sec.
VITESSE	1234.5	Produits/min
VITESSE PRODUIT	1234.5	Produit/heure
COMPTEUR	1234567891	Produit
TOTAL PRODUITS	1234567891	Produit

At the bottom of the panel, there are five control buttons: STOP (red), MARCHE (green), MANUEL (grey), CONFIGURATION (yellow), and ALARME (yellow). A 'RESET' button is also located next to the 'COMPTEUR' value.

Les chiffres indiqués sur cette page représentent les opérations de temps de cycle comptées.

Dernier cycle : Le temps de cycle total d'un emballage unique est indiqué en secondes.

Vitesse - Produits/min : Cette valeur évolue à chaque cycle. La longueur du délai entre deux cycles est calculée automatiquement. La valeur est une quantité réelle de produits emballés en une minute calculée au dernière vitesse du cycle d'emballage.

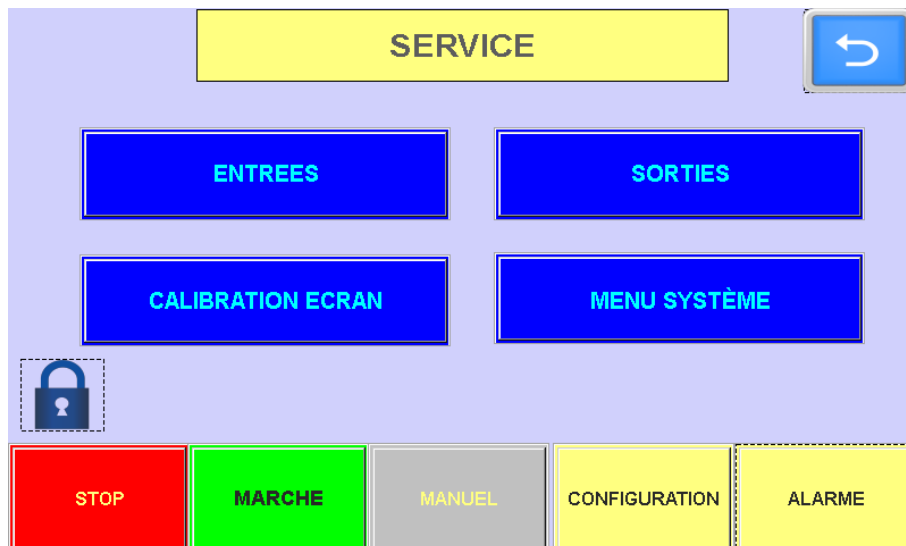
Vitesse - Produits / heure : Cette valeur évolue à chaque cycle. La longueur du délai entre deux cycles est calculée automatiquement. La valeur est une quantité réelle de produits emballés en une heure calculée au dernière vitesse du cycle d'emballage.

Compteur (produits) : Valeur du compteur de colis depuis la dernière fois que vous avez effacé la quantité. Si vous avez besoin de réinitialiser la valeur à zéro ou de commencer à partir d'une certaine quantité, appuyez sur les chiffres. Vous pouvez simplement écrire le «0» du nouveau chiffre sur le clavier numérique.

Total produits : Valeur du compteur d'emballage depuis la première mise en service de la machine. Cela ne peut pas être remis à zéro.

Reset: Vous pouvez réinitialiser le compteur avec ce bouton.

24.0 SERVICE

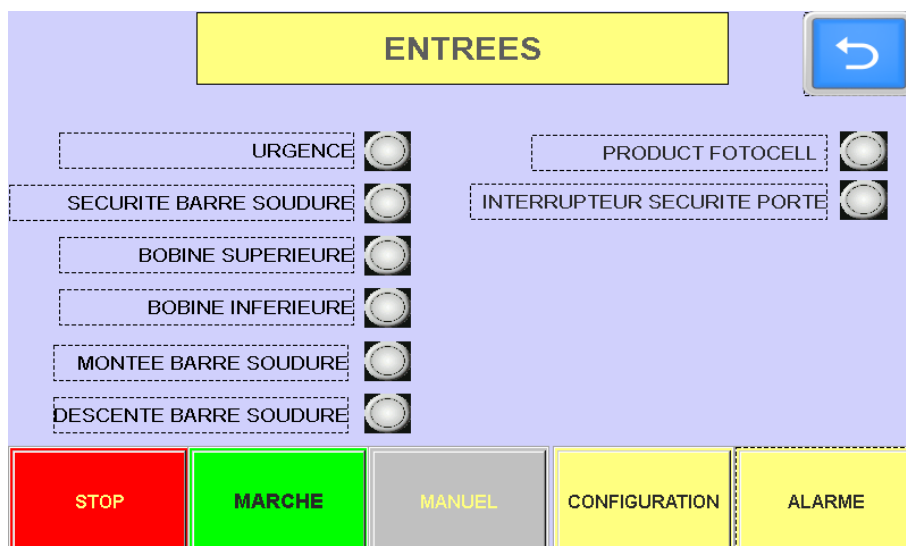


Vous aurez 4 options disponibles sous ce menu.

ENTREES ET SORTIES : Quand vous cliquez sur le menu de service, un clavier virtuel vous demande le mot de passe. Le mot de passe opérateur est 111.

25.0 ENTRÉES

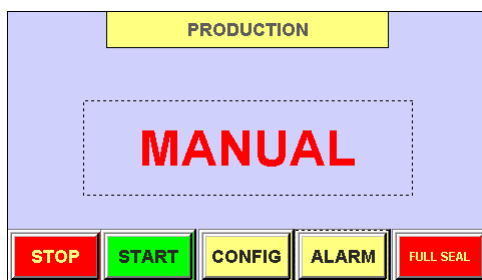
Les signaux d'entrée du système entier peuvent être contrôlés comme sur les indications de l'image ci-dessous.



Quand vous devez vérifier les signaux entrants vers la machine telle que les capteurs, les signaux de déclenchement peuvent être contrôlés ici.

26.0 SORTIES

Le système peut être également être commandé manuellement avec le bouton « SORTIES ». Le système doit être en mode manuel.



L'écran vous permettra de vérifier si le système ne peut pas fonctionner dans les conditions manuelles.

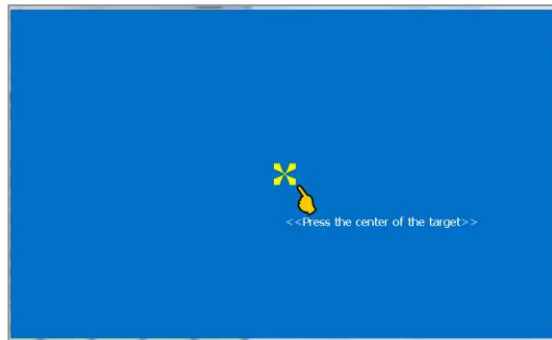
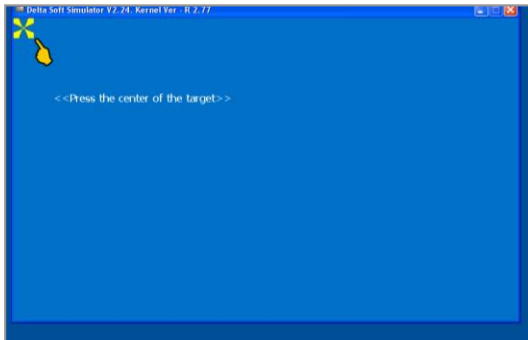


Avertissement :

Les opérations pourraient être dangereuses si l'attention nécessaire n'est pas portée. Le système doit être en mode MANUEL.

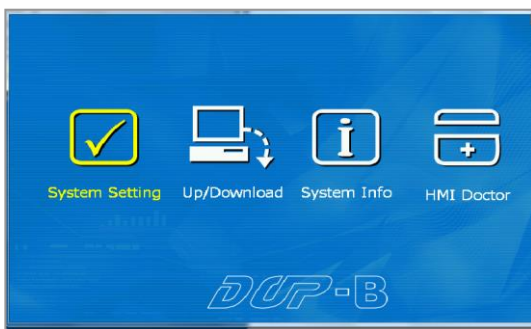
27.0 CALIBRAGE DE L'ECRAN

Suivez les instructions de pointage avec le pointeur virtuel pour calibrer et affiner la sensibilité du pointeur de l'écran tactile.



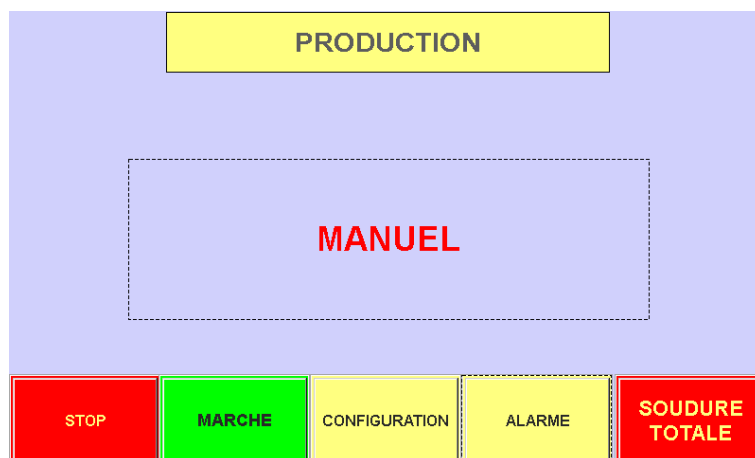
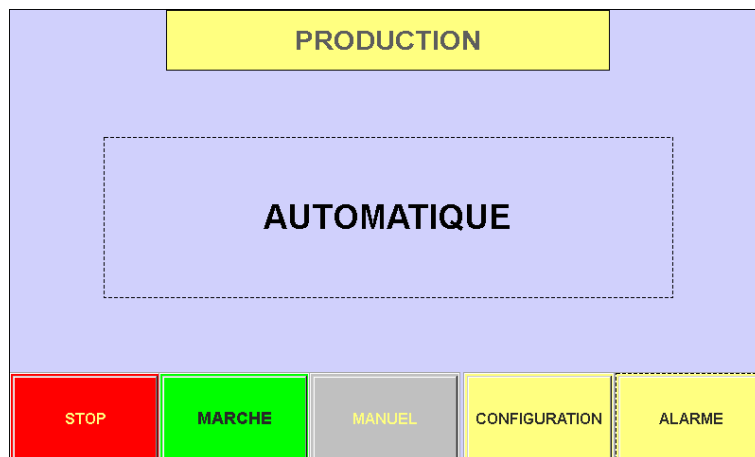
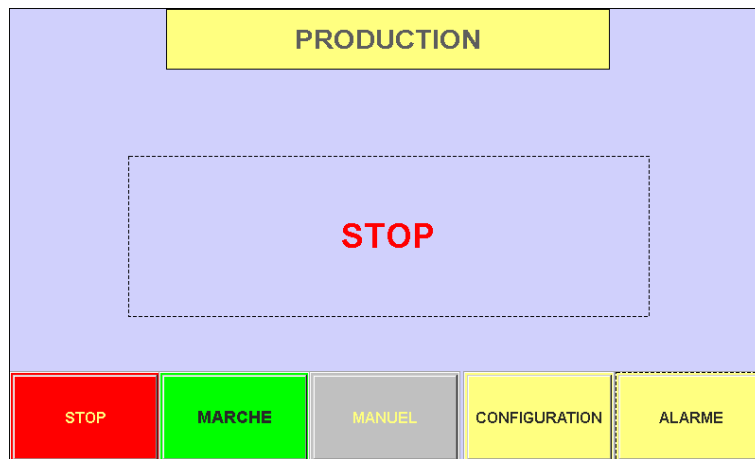
MENU SYSTÈME :

Le système HMI peut être commandé par ce menu.



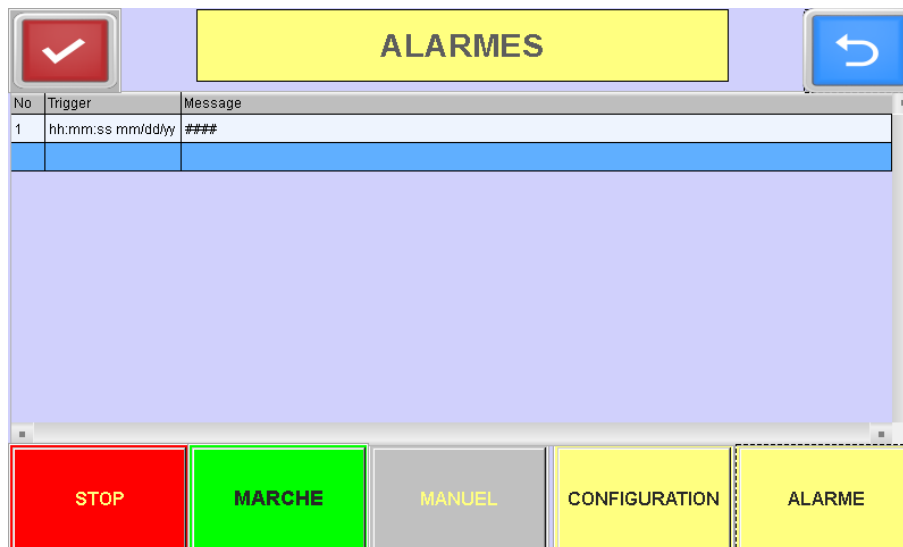
28.0 PRODUCTION

Il existe trois modes de fonctionnement :



29.0 PAGE D'ALARME

Les alarmes sont contrôlées directement. A chaque endroit où il y a une alarme, il y a également un bouton de réinitialisation d'alarme et un signe d'avertissement « ! » pour cliquer et effacer. La quantité d'alarmes déclenchées jusqu'ici est également indiquée par le texte de l'alarme. Vous pouvez réinitialiser l'historique des alarmes.



Durant le cycle, le système affichera une page d'erreur pour avertir l'opérateur et demander un acquittement cas d'alarme et de rupture de la chute. Dès que la chute a été ré-attachée et prête, l'opérateur doit appuyer sur le bouton "TRIM READY" pour activer le système.



30.0 ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Pour nettoyer la lame, le matériau plastique doit être fondu à nouveau et il sera alors plus facile à enlever par un tissu doux.



Attention: Veillez à ne pas allumer la barre de soudure pendant le fonctionnement et à ne pas vous brûler les mains à cause de la barre chaude.

Essuyez le corps principal avec un chiffon. Nous vous déconseillons d'utiliser des solvants chimiques pour éliminer les résidus et la saleté, car le matériau de revêtement de protection de la lame de soudure pourrait être endommagé.

Vérifiez si le ruban de téflon sur le cadre de soudure est endommagé. Si c'est le cas, remplacez-le par le nouveau. Il doit s'agir d'un ruban auto-adhésif en téflon. Assurez-vous d'appliquer aussi plat et uniforme que possible.

Vérifiez également la qualité du tampon de silicone dans son support. S'il est endommagé ou usé, remplacez-le par le neuf. Vous pouvez insérer manuellement dans le canal de support. Compte tenu de la structure élastique du matériau, veuillez ne pas étirer le matériau lors de l'application. Il doit être presque plat après application.

Les bandes transporteuses de la machine doivent toujours être vérifiées et toutes les pièces sales et les chutes doivent être enlevées.

Conservez tous les roulements et assurez-vous qu'ils ne sont pas secs. Si ce n'est pas le cas, utilisez la lubrification appropriée et assurez-vous qu'ils tournent tous sans aucun blocage.

Ne touchez pas la barre de soudure pendant qu'elle est chaude, en particulier juste après avoir éteint la machine. Cela risquerait de vous brûler les mains.

31.0 MAINTENANCE



Attention : Débranchez votre appareil pour votre sécurité avant toute intervention de maintenance. Et assurez-vous que la lame de coupe est suffisamment froide pour pouvoir toucher et arrêter l'alimentation du système pneumatique en air.

- Lubrifier les lits linéaires et les rouleaux de film une fois par mois
- Lubrifier la chaîne du tunnel une fois par mois.
- Assurez-vous qu'il n'y ait aucun bruit inhabituel.
- Nettoyer la lame de soudure après chaque utilisation et entre-temps si nécessaire.

Les plaques latérales de la barre de soudure ont été recouvertes d'un ruban de téflon. Assurez-vous qu'il ne soit pas usé remplacez-le si nécessaire.

Si la qualité de soudure est mauvaise uniquement à l'extrémité ou sur un certain côté, il semble y avoir une différence de distance verticale entre les deux extrémités de la soudure. Dans ce cas, desserrez les vis du support d'alignement supérieur de la lame de soudure jusqu'à ce qu'elles soient alignées parallèlement au côté inférieur.

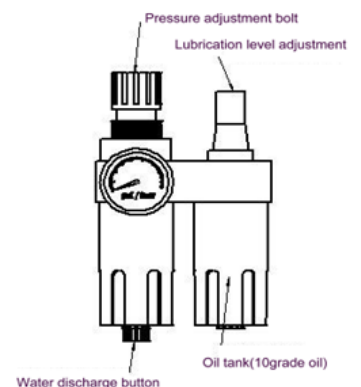


Attention : Assurez-vous que votre barre de soudure n'est pas trop chaude pour couper et souder. La température élevée endommagera le tampon de soudure et le revêtement protecteur sur la barre de soudure. Il en résultera d'autres problèmes pour réduire les propriétés mécaniques de qualité.

Afin d'obtenir les meilleures performances du système pneumatique :

- Vous devez alimenter le système en air sec à une pression moyenne minimale de 6 bars.
- Vous avez besoin d'une pression atmosphérique constante.
- Connectez le tuyau d'alimentation au manomètre connecté à la machine
- Assurez-vous qu'il n'y a pas d'eau ou de saleté dans l'air ou dans le collecteur

Les composants pneumatiques fournis par le fabricant sont tous des éléments fonctionnant sans air. Normalement, vous n'avez pas besoin d'utiliser de lubrifiant. En règle générale, une fois que vous utilisez un lubrifiant, les tolérances de la vanne sur les cylindres sont réinitialisées avec l'environnement récent. Vous devez donc utiliser un lubrifiant similaire à tout moment.



	MAINTENANCE ET ENTRETIEN	METHODE	PERIODE
1	La Barre de Soudure doit être nettoyée avec un morceau de film POF.	Chiffon propre ou film POF	1 à 2 fois par jour, suivant utilisation.
2	Vérifier si bruit anormal mécanique.	Ecouter	Tous les jours
3	Vérifiez si le régulateur de pression d'air fonctionne correctement. Vidangez l'eau accumulée dans le séparateur d'eau.	Vérifier	Tous les jours
4	Serrez les boulons et les connexions desserrés.	Vérifier	1 fois par semaine
5	Vérifiez la tension des bandes transporteuses. Essuyez les bandes avec un chiffon doux et savonneux.	Vérifier à la main	1 fois par semaine
6	Le téflon et le silicone sous la soudure verticale doivent être inspectés visuellement.	Vérifier	1 fois par semaine
7	Le revêtement en téflon de la soudure verticale doit être examiné à l'œil nu.	Vérifier	1 fois par mois
8	Vérifiez la rotation des rouleaux libres dans l'alimentation du film et dans la machine. Corrigez tout rouleau usé et lâche.	Vérifier / Ajuster	1 fois par mois
9	Les paliers linéaires du système de soudure verticale doivent être inspectés visuellement pour détecter l'usure.	Vérifier	1 fois par trimestre
10	Les roulements des convoyeurs de la machine doivent être lubrifiés. Quelques gouttes d'huile.	Lubrifier	1 fois par semestre
11	Les paliers linéaires de la soudure verticale doivent être lubrifiés à partir des graisseurs.	Lubrifier	1 fois par semestre
12	Les paliers des rouleaux d'entraînement du film doivent être lubrifiés par les graisseurs.	Lubrifier	1 fois par semestre
13	Les paliers du convoyeur du tunnel à graisser.	Lubrifier	2 fois par an
14	Les chaînes du convoyeur du tunnel à huiler avec huile haute température. SURTOUT PAS DE GRAISSE.	Lubrifier	2 fois par mois
15	L'état des ventilateurs de refroidissement doit être vérifié. (Armoire électrique)	Mains	1 fois par trimestre

32.0 DÉPANNAGE



Attention : Assurez-vous d'avoir pris les mesures de sécurité nécessaires.

Le système ne s'allume pas :

- Vérifiez la fiche si elle est connectée à une alimentation triphasée de 400 V.
- Vérifiez l'interrupteur principal s'il est allumé.
- Vérifiez que les disjoncteurs sont tous actifs.

L'unité ne coupe pas :

- Vérifiez le chauffage de la lame de coupe.
- Assurez-vous que le réglage de la température est correct et que le commutateur de chauffage est sur «ON»
- Assurez-vous que le réglage de la température de l'élément chauffant dans la «page Température» est correct.
- Vérifiez que le coupe-circuit ne comporte pas de lame (voir le schéma électrique).

L'unité ne coupe pas correctement :

- Vérifiez le caoutchouc et le téflon sur le cadre de soudure s'ils sont assez droits et plats.
- Vérifiez la minuterie de soudure sur le panneau de commande et ajustez-la si nécessaire.

La chaleur augmente trop:

- Assurez-vous que le réglage de la température est correct.
- Vérifiez à nouveau les principes de fonctionnement des appareils de chauffage à partir de la page «RÉGLAGES DE LA TEMPÉRATURE» pour vous assurer qu'ils fonctionnent correctement et envoyer la sortie pour alimenter les appareils de chauffage. Sinon, appelez le service autorisé.

Les distributeurs de film supérieur / inférieur (en option) ne fonctionnent pas:

- Les équilibreur près du rouleau de film ont le capteur latéral pour lire la contre-pièce. Assurez-vous qu'il est actif. Le capteur devrait s'arrêter dès qu'il y a un objet à l'avant.
- Vérifiez à partir de la page de maintenance que les signaux sont actifs et que l'automate peut lire le même signal.
- Assurez-vous que le moteur fonctionne. Si le moteur fonctionne mais que la barre de transmission ne tourne pas, il peut y avoir un problème de transmission.

33.0 INFORMATIONS POUR COMMANDE DE PIÈCES

33.1 Généralités

Certains composants, pour leur contribution à la sécurité, sont à considérer comme essentiels et nécessitent donc des vérifications périodiques. Effectuer un contrôle visuel de l'état général de la machine à des échéances déterminées, de façon à maintenir la machine efficace et sécurisée.

DEM reconnaît certains éléments comme des pièces d'usure, qui doivent être remplacés à cause de l'usure quotidienne. Le temps exact quant au moment où ces composants deviennent trop usés pour assurer un fonctionnement de qualité est inconnu. Toutes les pièces ou les accessoires nécessaires pour une machine DEM peuvent être obtenus par le service des pièces détachées. Cette section fournit des informations générales sur le service pièces détachées DEM.

33.2 Département pièces détachées

DEM - 6 rue de Saussure - 94000 Créteil - France
Tel : +33(0)1.41.94.55.50 / Fax : +33(0)1.45.13.94.47
E-mail: contact@dem.fr www.dem.fr

Le service des pièces détachées est ouvert du lundi au vendredi de 9h00 à 17h00 (le vendredi jusqu'à 16h00). Lors de la demande de pièces pour votre machine, les informations suivantes permettront d'accélérer le processus.

1. Modèle de votre machine
2. Numéro de série
3. Référence et désignation de la pièce
4. Quantité à commander
5. Numéro de commande
6. Adresse de livraison

Votre commande sera traitée beaucoup plus rapidement si ces informations sont données. Nos colis sont expédiés via TNT et sont facturés en fonction du poids. Vous avez également la possibilité de faire appel à votre transporteur ; le confirmer au moment de la commande. Tous les efforts seront faits pour expédier les pièces aussi vite que possible.

DEM - 6 rue de Saussure - 94000 Créteil - France
Tel : +33(0)1.41.94.55.50 / Fax : +33(0)1.45.13.94.47
E-mail: contact@dem.fr www.dem.fr