



DOSEUR GRAVIMÉTRIQUES

MANUEL

windows W7

windows NT

TYPE: FGB MECS, FLECS, 5, 10, 25

**Ferlin Plastics Automation
Galileistraat 29
7701 SK Dedemsvaart
Pays-Bas**



DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ DES MACHINES

Déclaration selon la directive 2006/42/CE, modifiée (ci-après appelées Directive Machines). Cette version linguistique de la déclaration est vérifiée par le fabricant (déclaration originale).

Nous (fabricant):

Nom d'entreprise: Ferlin Plastics Automation
Adresse: Galileistraat 29, 7701 SK DEDEMSVAART
Pays: Pays-Bas

déclare pour le produit décrit ci-dessous:

Dénomination générique: Système de dosage - mélange
Nom commercial: GRAVIMIX
Modèle: FGB
Type:
N° de série:
Fonction: Le système de dosage GRAVIMIX est destiné au dosage efficace et précis des matières thermoplastiques sèches à écoulement libre.

...que les dispositions pertinentes de la Directive Machines sont appliquées, que le produit est aussi en conformité avec les dispositions de la Directive Européenne suivante:

- 2004/108/CE | Directive 2004/108/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE | JO L 390 du 31.12.2004, p. 24–37

que les normes harmonisées suivantes sont appliquées:

- EN-ISO 12100:2010 | Sécurité des machines – conception basique – prévision et réduction des risques.
- EN 349:1993+A1:2008 | Sécurité des machines — Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain
- EN 1088:1995+A2:2008 | Sécurité des machines — Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs — Principes de conception et de choix
- EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 | Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception
- EN ISO 13849-2:2008 | Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatifs à la sécurité — Partie 2: Validation
- EN ISO 13850:2008 | Sécurité des machines — Arrêt d'urgence — Principes de conception
- EN ISO 13857:2008 | Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses
- EN 60204-1:2006 | Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1: Règles générales
- EN 61000-6-4 | Compatibilité électromagnétique (EMC) – Part 6-4: standards universels – Emission pour les environnements industriels.
- EN 61000-6-2 | Compatibilité électromagnétique (EMC) – Part 6-2: standards universels – Immunité pour les environnements industriels.
- EN 1037:1995+A1:2008 | Sécurité des machines — Prévention de la mise en marche intempestive
- EN-ISO 4414:2010 | Règles universelles pour les systèmes pneumatiques.

et que la personne suivante, physique ou morale (établie dans la Communauté Européenne), est autorisée à compiler le dossier technique:

Nom de l'entreprise: Ferlin Plastics Automation
Nom et fonction: Wouter Maathuis, Managing Director

Fait à Dedemsvaart, 2021

Wouter Maathuis
Directeur général, Ferlin Plastics
Automation

TABLE DES MATIÈRES

Chapitre	page
1 INTRODUCTION	5
2 INSTALLATION DU GRAVIMIX	6
2.1 Raccordements nécessaires	6
2.2 Installation	6
2.3 Installation du GRAVIMIX FGB MECS et FGB FLECS	7
2.3.1 Raccordements nécessaires	7
2.3.2 Installation	7
3 POUR COMMENCER.....	10
3.1 Installation du logiciel GRAVIMIX sur l'ordinateur.....	10
3.2 Configuration du port COM.....	10
3.3 Configuration du port d'imprimante	10
4 MISE EN ROUTE.....	11
4.1 Mise en route de la machine	11
4.2 États de la machine	12
4.3 Commande LOCAL/A DISTANCE	12
5 COMMANDE.....	13
5.1 Choix de formule.....	13
5.2 Paramètres publics.....	13
5.2.1 Mode de production	13
5.2.2 Type de dosage	14
5.2.3 Mode de mélange	14
5.2.4 Rapports et exposés.....	14
5.2.5 Durées.....	15
5.3 Paramètres protégés.....	15
5.3.1 Durée de stabilisation du pesage.....	15
5.3.2 Bande de variation du pesage.....	15
5.3.3 Essais de dosage	15
5.3.4 Précision du dosage	15
5.3.5 Bande de correction du dosage	15
5.3.6 Poids de charge.....	15
5.3.7 Poids maximal.....	15
5.3.8 Variation de tare maximale.....	15
5.3.9 Nom du FGB.....	16
5.3.10 Contrôleur de dosage	16
5.3.11 Alerte en cas de surdosage.....	16
5.4 Historique des alarmes.....	17
5.5 Étalonnage.....	19
5.5.1 Temps de réaction des pièces d'équipement	19
5.5.1.1 Dosage par impulsions	20
5.5.2 Étalonnage de la cellule de pesage	20
5.5.3 Tarage du récipient de pesage.....	21
5.6 Moniteur numérique entrée/sortie	21
5.7 Commande automatique	21
5.8 Commande manuelle	22
6 FORMULES	23
6.1 Saisie des formules	23
6.1.1 Modification d'une formule.....	24
6.1.2 Saisie d'une formule	24
6.1.3 Interprétation des formules.....	24
6.1.3.1 Interprétation standard	25
6.1.3.2 Interprétation en pourcentage	25
6.1.4 Paramètres de formule	26
6.1.4.1 Contrôle du rebroyé	26
6.1.4.2 Contrôle du rebroyé consommé.....	26
6.1.4.3 Contrôle des stocks en silo	26
6.1.4.4 Additif au rebroyé.....	27

6.1.5 Type d'alarme	27
6.1.6 Saisie de formule	28
6.2 Ajouter ou supprimer des composants.....	29
6.2.1 Exemple de saisie de composants.....	30
7 SYSTÈME	31
7.1 Accès	31
7.2 Modification du code d'accès	31
7.3 Affichage du code de révision du système.....	31
7.4 Chargement des formules	31
7.5 Enregistrement des formules	31
7.6 Modification de la date et de l'heure.....	31
7.7 Configuration de la langue.....	31
7.8 Configuration du numéro de station	32
7.9 Paramètres de rapport.....	32
7.10 Imprimante	33
8 PRODUCTION	34
8.1 État de la production	34
8.2 Consommation de matières	35
8.3 Total des composants	35
8.4 Co-extruder	35
9 PRODUIRE	36
9.1 Formule suivant le calcul du poids	36
9.2 Dosage.....	36
9.3 Calculs	37
9.4 Commande	37
9.5 Informations actualisées.....	37
9.6 Rapports.....	38
10 EXPOSÉ DES PARAMÈTRES.....	40
10.1 Paramètres publics	40
10.2 Paramètres protégés	41
11 STRUCTURE DU MENU.....	42
12 ENTRETIEN ET RÉPARATION	43
12.1 Entretien.....	43
12.2 Remplacement de pièces.....	43
12.2.1 Remplacement du circuit imprimé.....	43
12.3 Nettoyage de la machine.....	43
12.4 Transport du GRAVIMIX.....	43
13 CARARCTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	44
13.1 Spécifications générales de la machine.....	44
13.2 Mesures de sécurité	44
13.3 Raccordements et schémas électriques.....	44
13.4 Pneumatique.....	44
14 ANNEXE	46

1 INTRODUCTION

DOSAGE GRAVIMÉTRIQUE AVEC LE GRAVIMIX

Quand la précision et la qualité sont à la première place.

Avec une demande de plus en plus pressante en matière de qualité et d'économie, l'industrie moderne de la transformation des plastiques exige un dosage précis et efficace des composants, pour toutes les applications. GRAVIMIX dose tous les composants de manière gravimétrique, précisément suivant une formule programmée. Le changement de densité, de propriétés de roulement, de forme ou de taille du matériau, n'ont aucune influence sur la précision du dosage. L'enregistrement de tous les composants consommés permet un calcul précis des coûts de production. La commande simple et le système d'autocalibrage garantissent un changement rapide de formule et de matière, même pendant la nuit ou les week-ends, avec un effectif restreint en personnel.

Les systèmes GRAVIMIX de dosage-mélange sont utilisés avec succès dans : les processus d'extrusion, de moulage par injection, de moulage par gonflage et/ou comme mélangeur central. La précision de dosage haute et égale du GRAVIMIX, permet de réduire au minimum le pourcentage d'additifs, sans nuire à la qualité. Les économies résultantes entraînent une diminution directe des coûts de production.

Caractéristiques uniques de GRAVIMIX :

- saisie immédiate des pourcentages ou de la proportion de tous les composants, même pendant la production
- enregistrement de consommation gravimétrique de la consommation en matériaux totale et individuelle
- échange de matériau rapide et simple, grâce au système d'autocalibrage
- économie de matériau grâce à une utilisation optimale des limites de tolérance
- contrôle d'opération et actualisation des données de production constants
- un mélangeur et une chambre de mélange optimisés et rapides à nettoyer, pour un mélange homogène

La construction modulaire solide et compacte permet de réaliser facilement des ajustements ou une extension. Toutes les pièces entrant en contact avec le matériau, sont fabriquées en acier inoxydable. En principe, les remplisseurs de trémies sont montés directement sur les entonnoirs de dosage sans supports supplémentaires. Avec un maximum de 10 composants, des capacités de 2 500 kg/h peuvent être atteintes. Les systèmes GRAVIMIX plus petits sont équipés d'un maximum de 4 entonnoirs et les grands systèmes d'un maximum de 8 entonnoirs, avec des vannes de dosages, en combinaison ou non avec une ou deux vis de dosage pour les petites quantités.

Le système GRAVIMIX satisfait aux directives CE.

Grâce au fonctionnement autocalibrant du système, l'étalonnage est superflu, contrairement aux appareils de dosage volumétriques. En cas d'échange d'additif ou de matériau, le système peut être rapidement démonté et nettoyé. Les systèmes GRAVIMIX peuvent être placés directement sur, au-dessus ou à côté de la machine de traitement. Les grands systèmes peuvent également être utilisés comme mélangeur central pour l'approvisionnement en matériau de plusieurs machines de traitement.

Les composants sont dosés séparément et pesés dans le récipient de pesage. Quand tous les composants sont dosés précisément et exactement suivant la formule, ils sont mélangés de manière homogène dans une chambre de mélange séparée. À partir de cette chambre de mélange, le mélange est versé directement dans la machine de traitement ou transporté vers une caisse aspirante munie de tubes d'aspiration intégrés.

La grande précision de dosage avec laquelle le GRAVIMIX fonctionne, est basée sur un logiciel spécifique et une technique moderne de pesage et de commande. La commande par microprocesseur contrôle en continu toutes les fonctions de dosage et de pesage. Les déviations éventuelles sont immédiatement reconnues et directement compensées. Le système optimisé d'ajout de matériau n'est pas influencé par le niveau de matériau dans l'entonnoir de dosage. Le GRAVIMIX permet d'atteindre une très haute précision de dosage total. Ceci s'applique également aux quantités réduites et aux rapports de dosage extrêmes.

Les commandes du GRAVIMIX sont un exemple de la simplicité de commande d'un système gravimétrique, malgré le haut niveau technique. La part souhaitée par composant, en proportion ou en pourcentage, peut être immédiatement indiquée et modifiée même pendant la production.

Caractéristiques de la commande du GRAVIMIX :

- fonctions commandées par un menu
- stockage des formules et des composants
- configuration d'un poids de produit fixe
- plusieurs langues sur l'écran
- paramètres de mot de passe
- rapport de dosage gravimétrique/volumétrique
- impression de la consommation et des données de matériau
- contrôle automatique du produit à broyer
- contrôle automatique des additifs/du produit à broyer
- plusieurs unités sur une seule commande

2 INSTALLATION DU GRAVIMIX (types FGB 5, 10 et 25)

2.1 Raccordements nécessaires

Pour l'installation, les raccordements suivants doivent être présents :

- tension 240V 50/60Hz (P+N+T) en 400V 50/60Hz (3P+N+T)
- air comprimé propre et sec avec une pression constante; **minimum** 6 bars, raccordement 1/4"

2.2 Installation

Le GRAVIMIX peut être installé de différentes manières, à savoir :

- sur un châssis muni d'une caisse aspirante intégrée, à côté de la machine de traitement (option)
- Sur une plate-forme / un châssis au-dessus de la machine de traitement
- directement sur la machine de traitement

Avant d'installer le GRAVIMIX, le panneau frontal doit être ouvert ou retiré. De plus, le récipient de pesage et la chambre de mélange avec mélangeur, doivent être démontés.

Afin d'éviter l'endommagement des cellules de pesage pendant le transport, le récipient de pesage a été retiré de la machine.

Le panneau avant peut être ouvert en tournant les fermetures à verrou. Le récipient de dosage peut être retiré après le déconnexion du raccord rapide de l'alimentation en air comprimé. La chambre de mélange peut être démontée en retirant les boutons en étoile ou en tournant les fermetures à verrou. Le mélangeur peut être retiré au moyen du raccord à baïonnette, en le faisant tourner dans les sens de rotation (à gauche) et en le tirant vers l'avant. La chambre de mélange et le mélangeur (FGB 10 et 25) sont retirés de la machine en un seul bloc. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

Si le GRAVIMIX est équipé d'unités de dosage à vis à l'avant et/ou à l'arrière, celles-ci doivent être démontées pour l'installation du FGB. Les unités de dosage à vis peuvent être démontées en retirant la fiche (schéma 2.2) sur le tableau de commande, en ouvrant les fermetures étrier et en retirant la vis de sécurité (schéma 2.3), après quoi l'unité de dosage à vis peut être extraite des pieds de montage. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

ATTENTION : ne raccordez la tension et l'air comprimé qu'une fois le GRAVIMIX définitivement installé.

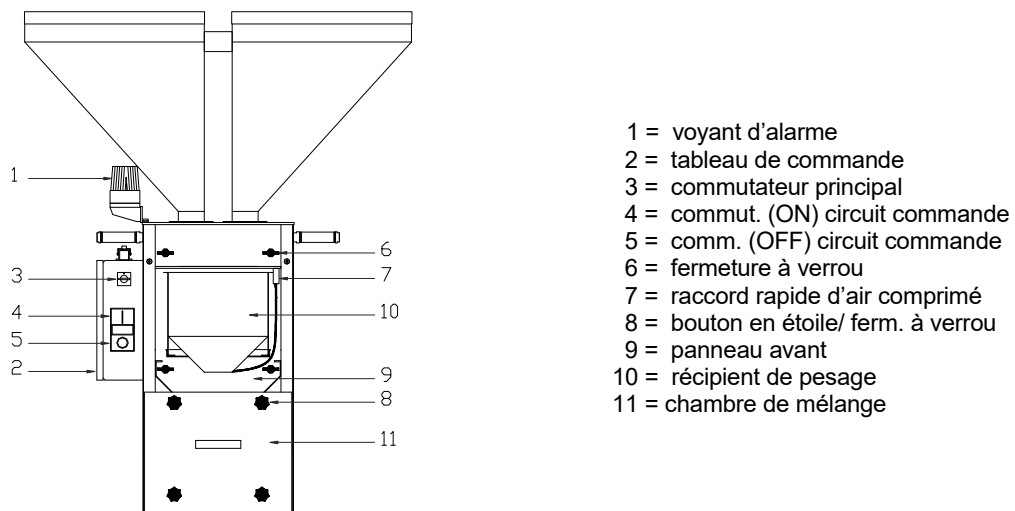


Schéma 2.1 vue de face du GRAVIMIX

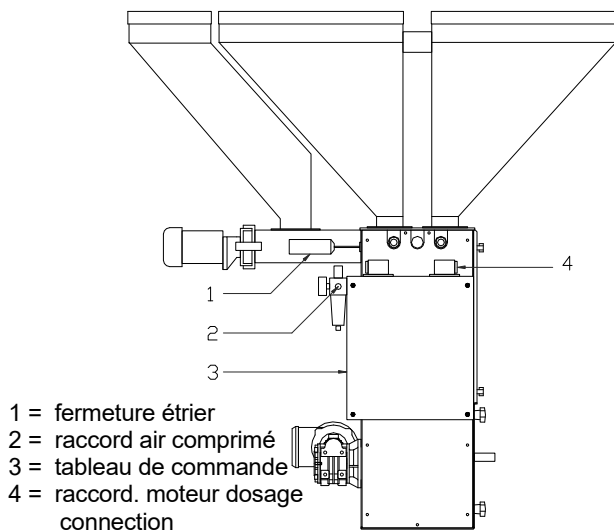


Schéma 2.2 Vue latérale du GRAVIMIX

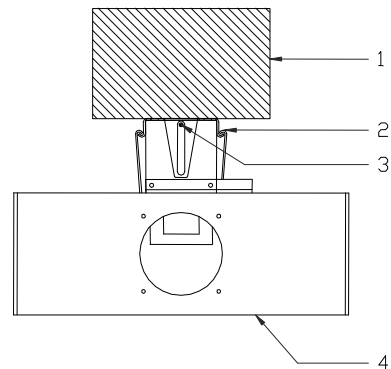


Schéma 2.3 unité de dosage à vis

2.3 INSTALLATION DU GRAVIMIX (Série FGB MECS et FGB FLECS)

2.3.1 Raccordements nécessaires

Pour l'installation, les raccordements suivants doivent être présents :

- tension 240V 50/60Hz (P+N+T)
- air comprimé propre et sec avec une pression constante; **minimum** 6 bars, raccordement 1/4"

2.3.2 Installation

Avant l'installation du GRAVIMIX FGB MECS et FGB FLECS (Schéma 2.4), le panneau avant doit être ouvert afin de pouvoir retirer le récipient de pesage et la chambre de mélange.

Afin d'éviter l'endommagement de la cellule de pesage pendant le transport, le récipient de pesage a été retiré de la machine.

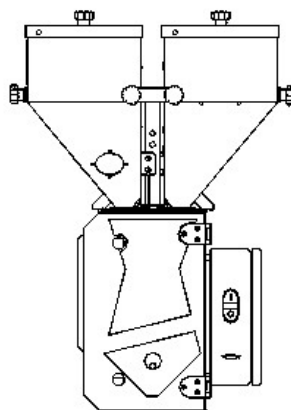


Schéma 2.4 Vue de face du FGB MECS

Le panneau avant peut être ouvert au moyen des fermetures étrier. Le récipient de pesage peut être facilement retiré par l'avant de la suspension. La chambre de mélange avec obturateur peut être retirée vers l'avant en un seul bloc.

Les entonnoirs avec valve de dosage peuvent être retirés individuellement, une fois que les raccords rapides du système d'air comprimé sont déconnectés et que les boutons en étoile sont desserrés. Le montage s'effectue dans l'ordre inverse.

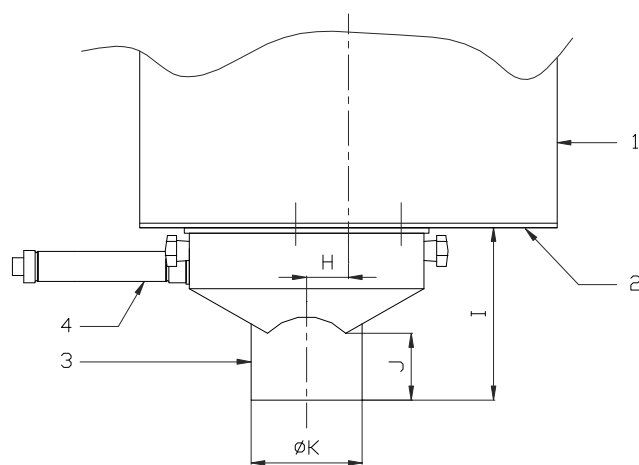
Le câble de commande entre le tableau de commande et la machine doit être branché ou débranché uniquement quand l'appareil est hors tension.

ATTENTION : ne raccordez la tension et l'air comprimé qu'une fois le GRAVIMIX définitivement installé.

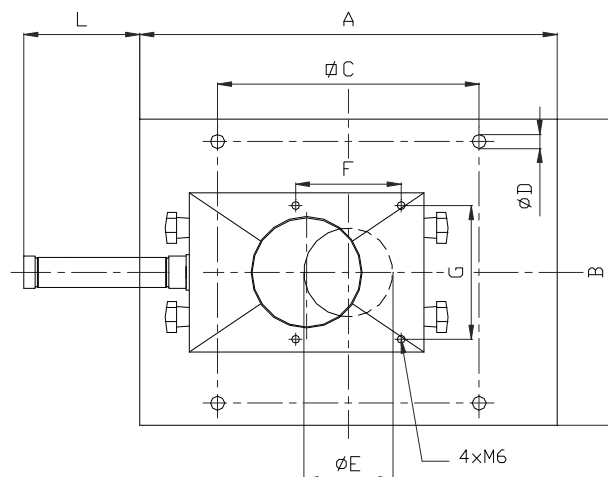
Le GRAVIMIX peut être fixé au moyen des trous de montage situés dans le socle :

- sur un châssis avec plaque de fixation et caisse aspirante intégrée (option)
- Sur une plate-forme sur ou au-dessus de la machine de traitement
- sur la bride de l'ouverture d'admission de la machine de traitement correspondante (dans le cas où aucune bride adaptée ne serait disponible, celle-ci doit être réalisée, en collaboration ou non avec votre fournisseur).

Les trous de montage sont positionnés comme indiqué sur le schéma 2.5.



	FGB 0,5	FGB 1	FGB 2
A	170	275	375
B	167	275	275
C	120	185	235
D	9	10,5	10,5
E	50	50,5	80
F	n.v.t.	80	95
G	n.v.t.	60	120
H	n.v.t.	0	38
I	n.v.t.	130	155
J	n.v.t.	55	60
K	n.v.t.	78	100
L	n.v.t.	90	105



	FGB 5	FGB 10	FGB 25
A	375	495	650
B	275	455	650
C	235	340	480
D	10,5	12,5	12,5
E	80	125	2 x 110
F	95	120	120
G	120	120	
H	38	0	
I	155	175	175
J	60	40	40
K	100	124	2 x 124
L	105	170	

- 1 = machine
- 2 = socle
- 3 = vanne de régulation de niveau
- 4 = cylindre pneumatique

Schéma 2.5 socle + vanne de régulation du niveau

Le GRAVIMIX doit être installé d'une façon la plus stable possible, en rapport avec la précision des cellules de pesage.

Si l'unité est équipée d'une vanne de régulation du niveau (sous la chambre de mélange), celle-ci doit être fixée sous le socle de l'unité au moyen de 4 boulons, après l'installation. Ensuite, le cylindre pneumatique doit être raccordé sur la vanne pneumatique prévue à cette effet (voir indications au paragraphe 13.4).

Une fois l'unité définitivement installée, le mélangeur, la chambre de mélange et le récipient de pesage peuvent être placés et le panneau avant peut être refermé. Le système d'air comprimé peut être raccordé sur le régulateur de pression (max. 12 bars). La tension (240 V et/ou 400 V) est raccordée sur le tableau de commande de l'unité et/ou sur le boîtier de commande séparé.

L'alimentation en courant doit être « propre », en ce qui concerne les fluctuations et les pannes. Ensuite, le câble de communication doit être raccordé entre le boîtier et le tableau de commande. Ce câble (le câble de communication RS-422) ne doit pas être posé dans une goulotte à câbles avec des câbles de courant fort, en rapport avec des pannes (induction).

Enfin, les équipements de matière première doivent être raccordés sur les trémies du GRAVIMIX.

Il est recommandé de munir les chargeurs de trémies, installés sur le GRAVIMIX, d'une prise de terre correcte. Ceci en raison de l'électricité statique produite pendant le transport des matières premières.

Pour la mise en route de la machine, nous vous renvoyons au chapitre 4.

3 POUR COMMENCER

Si vous utilisez une commande standard (Ordinateur industriel et écran tactile) livrée avec le GRAVIMIX, Windows CE 3.00 est déjà installé. La licence correspondante est installée sur l'ordinateur. Quand des données doivent être saisies, un clavier apparaît automatiquement sur l'écran.

ATTENTION : si vous utilisez votre propre ordinateur avec le logiciel GRAVIMIX fourni par Ferlin, votre ordinateur doit être équipé de Windows NT 4.0 avec servicepack 6 ou plus !

Dans ce manuel, nous partons du principe que vous utilisez une souris pour la commande du GRAVIMIX. La commande avec la souris en combinaison avec un clavier est également possible.

ATTENTION : les versions de logiciel citées ci-dessus ne sont pas interchangeables !

3.1 Installation du logiciel GRAVIMIX sur l'ordinateur.

Vous installez le programme de commande GRAVIMIX à partir du CD-Rom sur votre ordinateur.

- [1] Double-cliquez sur le pictogramme 'Cet ordinateur' sur votre bureau.
- [2] Double-cliquez sur le pictogramme de votre lecteur de CD-Rom.
- [3] Double-cliquez sur le fichier **Setup.exe**.
- [4] Le programme d'installation est préparé et l'écran de bienvenue s'affiche. Cliquez sur 'Suivant'.
- [5] Saisissez votre nom et le nom de l'entreprise. Cliquez sur 'Suivant'.
- [6] Le système vous demande où vous voulez installer le logiciel GRAVIMIX. Par défaut, le logiciel est installé sur votre disque dur à l'emplacement **C:\GRAVIMIX**. Voulez-vous installer le programme sur une autre station ou sur un autre répertoire ? Modifiez le nom de la station et le répertoire. Cliquez sur 'Suivant'.
- [7] GRAVIMIX va être ajouté au menu de démarrage dans le nouveau dossier **GRAVIMIX**. Voulez-vous ajouter le programme dans un autre dossier ? Vous pouvez alors sélectionner un autre dossier ou taper un nouveau nom de dossier. Cliquez sur 'Suivant'.
- [8] Contrôlez les données saisies. Si toutes les données sont correctes, cliquez sur 'Suivant'.
- [9] Le programme est installé. Cliquez sur 'Terminer' pour achever l'installation.

3.2 Configuration du port COM

Au moyen de l'explorateur Windows, sélectionnez le dossier **GRAVIMIX**. Dans ce dossier, vous trouvez **portsetting.ini**. Double-cliquez sur le programme. Ajoutez le ou les ports COM nécessaires à la liste ou supprimez le ou les ports COM inutiles. Enregistrez des modifications éventuelles

3.3 Configuration du port d'imprimante

Au moyen de l'explorateur Windows, sélectionnez le dossier **GRAVIMIX**. Dans ce dossier, vous trouvez **prtsetting.ini**. Double-cliquez sur le programme. Ajoutez le port d'imprimante nécessaire à la liste ou supprimez le port d'imprimante inutile. Enregistrez des modifications éventuelles

4 MISE EN ROUTE

Le fonctionnement global du système se présente comme suit (en partant de la méthode de dosage standard et de la formule déjà sélectionnée) : si tous les composants sont présents, le dosage d'une charge commence. Le dosage commence par la fermeture du récipient de pesage. Ensuite, les composants demandés sont dosés et pesés un par un. Après le dosage de tous les composants de la formule, le contenu du récipient de pesage est déversé dans la chambre de mélange.

Dans la chambre de mélange, les matières sont mélangées puis elles sont déversées dans une trémie de la machine ou une caisse aspirante, après l'ouverture de la vanne de régulation de niveau (si présente).

4.1 Mise en route de la machine

L'utilisateur du GRAVIMIX doit avoir lu et compris ce manuel, avant d'utiliser la machine.

Ce paragraphe comporte une description brève de la procédure de démarrage normale du système de dosage/pesage. Les détails de la commande sont décrits de manière plus approfondie dans les paragraphes suivants.

Un arrêt d'urgence est effectué en désactivant la tension de commande de la machine à l'aide du bouton du tableau de commande, comme indiqué sur les schémas 2.1 et 2.4 du chapitre 2.

Globalement, le démarrage de la machine se compose des étapes suivantes :

- [1] Reliez le tableau de commande et le boîtier de commande au moyen du câble de communication.
- [2] Mettez en route le système d'air comprimé (**réglez à 6 bars maximum**)
- [3] Mettez l'appareil sous tension.
- [4] Démarrez la commande du GRAVIMIX.

**Les menus sont sélectionnés en touchant l'écran (écran tactile)
ou à l'aide de la souris et du clavier (Ordinateur).
(Les touches de fonction se trouvent entre parenthèses).**

- [5] Sélectionnez la bonne langue **Menu (F1) → Système → Modifier la langue**. La langue présélectionnée est indiquée.
- [6] Indiquez la date et l'heure correctes. **Menu (F1) → Système → Date et heure**.
- [7] Accès. **Menu (F1) → Système → Login**
Saisir le code d'accès, code d'usine par défaut '2222', valider avec **<Enter>**. (Voir paragraphe 7.1)
- [8] Sélectionnez le port COM correspondant au numéro de station. Le numéro de station est semblable au numéro de nœud. Un numéro de nœud est défini dans la commande au niveau matériel. **Menu (F1) → Système → Définition du nœud**
- [9] Sélectionnez la machine (station) devant être mise en route.
Numéro de station (F4) → flèches
- [10] Sélectionnez pour chaque machine la formule souhaitée. **Menu (F1) → Commande → Choix de formule**.
Si aucune formule n'est présente, une formule doit d'abord être créée. (Voir paragraphe 6,1)
- [11] Veillez à ce qu'aucune alarme ne soit active. (Voir paragraphe 5,4)
- [12] Démarrez la machine avec **START (F5)**.

La machine va maintenant réaliser le dosage suivant la formule sélectionnée.

4.2 États de la machine

La commande de la machine est basée sur un certain nombre d'états. Chaque état décrit exactement la situation dans laquelle se trouve la commande. La commande connaît les états suivants :

Inactif (noir)*

Au moment du démarrage, un certain nombre de tests internes sont effectués, la commande ne peut pas trouver de formule. Dans cet état, la machine ne peut pas démarrer et une formule doit d'abord être saisie.

Stand-by (vert)

La machine est en veille totale, mais elle peut être mise en route à tout moment en donnant un ordre de démarrage.

Opérationnel (jaune)

La machine est en train d'exécuter une formule.

Pause (bleu)

La production de la machine a été temporairement arrêtée par l'opérateur, au moyen d'un ordre de pause. Si un ordre de pause est reçu, le dosage du composant en cours est d'abord terminé.

Arrêt en fin de cycle (orange)

La machine est en cours de production, mais elle a reçu un ordre d'arrêt. Toutefois, l'ordre d'arrêt est exécuté après la fin d'un cycle de charge. Cet état passe automatiquement à l'état 'stand-by' si rien n'est fait, mais un ordre de démarrage fera passer l'état à nouveau sur 'opérationnel'.

Panne (rouge)

La commande a détecté une erreur et a placé pour cette raison le système en veille. L'erreur est indiquée dans un sous-menu de l'interface des utilisateurs. L'état 'panne' peut être quitté en confirmant l'alarme affichée ; cependant, l'erreur doit toujours être résolue.

**) Entre parenthèses est mentionnée la couleur qui apparaît au niveau du numéro de station dans le menu d'état de production, qui indique l'état actuel de la machine.*

4.3 Commande LOCAL/A DISTANCE

Le Gravimix peut être commandé de diverses façons. Par un PC industriel (commande standard CE et NT) ou une commande enfichable, ou encore une combinaison des deux. Un protocole y est lié pour éviter tout conflit et exclure toute situation imprévue en cas de commande au moyen de plusieurs dispositifs. Le statut indique à l'utilisateur le protocole utilisé pour faire fonctionner la machine.

Voici l'explication des différents statuts :

Local

L'indication Local figure dans le menu "Modifier mélange" de la commande enfichable. Lorsque la machine fonctionne en mode local, il est possible de créer un nouveau mélange par le biais du menu "Modifier mélange". Si une commande standard (CE ou NT) est branchée, ce nouveau mélange est enregistré dans la commande standard comme mélange numéro 0.

À Distance

L'indication A Distance figure dans le menu "Modifier mélange" de la commande enfichable. La machine est commandée par plus d'une unité et c'est la commande standard qui envoie les mélanges. Seuls les pourcentages du mélange de la commande enfichable peuvent être modifiés et l'accès à certains menus de la commande enfichable est supprimé. Il est nécessaire d'utiliser l'unité de commande standard pour exécuter ces tâches. Les mélanges modifiés sont enregistrés dans la commande standard comme mélange ET(X), X correspondant au numéro du mélange original.

5 COMMANDE

Par l'intermédiaire du menu Commande, différents paramètres peuvent être saisis au profit du GRAVIMIX.

5.1 Choix de formule

Si un nouveau produit ou nouveau composé de produits est réalisé, l'opérateur doit choisir ou créer une nouvelle formule.

Un choix de formule peut être réalisé par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Choix de formule**. Sélectionnez la formule souhaitée et validez votre choix. Pour la saisie de la formule, voir paragraphe 6.1.

Un * devant un numéro de formule, signifie que cette formule est active (sélectionnée).

IMPORTANT

Quand une nouvelle formule est sélectionnée, les trémies et les vis de dosage doivent être complètement remplies de matériau, en rapport avec l'étalonnage du système.

5.2 Paramètres publics

Commande possède un grand nombre de paramètres qui sont nécessaires pour diriger correctement la machine. Les paramètres publics sont des paramètres pouvant être modifiés par un opérateur ; ils influencent uniquement le déroulement du processus de production. Ces paramètres peuvent être appelés par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → paramètres publics**. Les paramètres peuvent être imprimés par l'intermédiaire de **Option (F2)**.

5.2.1 Mode de production

Le mode de production de la machine indique dans quelle condition la production s'arrête en mode de commande automatique. Ce paramètre peut être modifié par l'opérateur, par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → paramètres publics → Mode de production**. Le mode de production connaît les trois options suivantes :

Continu

Après l'envoi par l'opérateur d'un ordre de démarrage, la machine ne s'arrête pas automatiquement. La machine continue à produire, à moins que le matériau ne s'épuise ou qu'une panne se produise.

Poids->Alarme

Si 'Poids->Alarme' est choisi, un poids doit également être indiqué. Après le démarrage, le poids indiqué est comparé avec le 'poids produit'. Quand les deux poids sont similaires ou que le poids produit est supérieur, la commande envoie une alarme vers l'interface des utilisateurs, mais la production ne s'arrête pas.

L'alarme peut être supprimée en réinitialisant le poids de production. L'ordre à cet effet est **Option(F2) → Réinitialiser poids de production** sur l'écran d'état de production.

Poids

Pour l'option 'Poids', un poids doit également être indiqué. Celui-ci est comparé avec le 'poids de production', après le démarrage. Si les deux poids sont similaires ou que le poids produit est supérieur, un message d'alarme est envoyé vers l'interface des utilisateurs. Dans ce cas, la production s'arrête.

5.2.2 Type de dosage

La machine connaît deux méthodes de dosage, gravimétrique et volumétrique. Pour la production, vous pouvez choisir parmi les deux ou une combinaison. Le paramètre peut être défini par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Paramètres publics → Type de dosage**.

Gravimétrique

Tous les composants par charge sont dosés et pesés séparément, ce qui permet de recalculer et d'effectuer calculs ultérieurs. C'est pourquoi la méthode gravimétrique est la méthode de dosage la plus précise ; cependant, la vitesse totale de production est plus basse que celle de la méthode volumétrique.

Volumétrique

Tous les composants d'une charge sont dosés simultanément et tombent directement dans la chambre de mélange, par l'intermédiaire du récipient de pesage ouvert. Au cours de cette méthode, aucun pesage n'intervient ; c'est pourquoi la méthode volumétrique est moins précise mais entraîne une vitesse de production plus importante.

Combinaison

Pendant la combinaison, un dosage gravimétrique alterne avec un certain nombre de dosages volumétriques à définir (Rapport de combinaison). Cette variable peut être saisie après avoir choisi le mode 'combinaison'. Cette méthode offre les avantages des deux méthodes, à savoir la précision de la méthode gravimétrique et la rapidité de la méthode volumétrique.

Après un démarrage de la production ou après le vidage de la chambre de mélange, un dosage gravimétrique est toujours effectué. Il se peut que le nombre de dosages volumétriques défini soit trop haut (par exemple rapport de combinaison = 3). S'il apparaît que la chambre de mélange est pleine après seulement deux dosages volumétriques, la commande n'exécute pas le troisième dosage volumétrique, mais exécute à nouveau un dosage gravimétrique.

5.2.3 Mode de mélange

Après le dosage des différents composants, le contenu du récipient de pesage est déversé dans la chambre de mélange. Dans celle-ci se trouve le mélangeur, qui fait en sorte que les différents composants soient bien mélangés. Le mélangeur peut être configuré en différents modes, par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Paramètres publics → Mode de mélange**.

Normal

Pendant la phase de production, le mélangeur est en arrêt ; au moment où le contenu du récipient de pesage est déversé dans la chambre de mélange, le mélangeur se met en route pendant une 'Durée de marche' prédéfinie. Ce paramètre peut être indiqué au moment où le mode de mélange est défini sur 'normal'.

Impulsions

Pendant la phase de production, le mélangeur se met en marche et s'arrête en alternance. La durée de marche (Durée marche impulsion) et la durée d'arrêt (Durée arrêt impulsion) du mélangeur, peuvent être saisies au moment où le mode 'Impulsions' est sélectionné. La 'Durée de marche' doit également être saisie (Voir Normal).

Arrêt

Le mélangeur est toujours arrêté.

Continu

Le mélangeur est toujours en marche, quand l'état de la machine est 'opérationnel'.

5.2.4 Rapports et exposés

Il est possible d'imprimer différents rapports et exposés ou de les enregistrer dans un fichier (format CSV), par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Paramètres publics → Rapports**.

Les rapports suivants sont possibles :

- Rapport d'alarme
- Imprimer rapport de charge
- Imprimer au changement de formule
- Imprimer rapport de production

Les paramètres pour un fichier sont créés dans **Menu (F1) → Système → Rapport** (voir paragraphe 7.9)

Les paramètres pour l'imprimante sont créés dans **Menu (F1) → Système → Imprimante** (voir paragraphe 7.10)

5.2.5 Durées

Après le dosage des différents composants, le contenu du récipient de pesage est déversé dans la chambre de mélange. Par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Paramètres publics → Durées**, la durée du déversement et la durée du mélange dans la chambre de mélange sont définies, après que le niveau est atteint dans la chambre de mélange (annonce de chambre pleine du capteur).

Durée de vidage du récipient de pesage

La durée pendant laquelle la vanne du récipient de pesage est ouverte.

Délai d'attente de la régulation du niveau

Le délai entre l'annonce de chambre de mélange pleine et l'ouverture de la vanne de régulation du niveau

Délai de déversement de la régulation de niveau

Le délai pendant lequel la vanne de régulation de niveau (vanne de fond) reste ouverte à partir du moment où le capteur de la chambre de mélange se libère.

5.3 Paramètres protégés

La commande possède un certain nombre de paramètres système qui ne doivent être définis qu'une seule fois. Grâce à ces paramètres, la commande est en mesure d'interpréter le signal de pesage du récipient de pesage et de bien diriger les vannes et les vis de dosage. Les paramètres protégés ne doivent pas être modifiés par un opérateur, mais uniquement par une personne autorisée.

Les paramètres protégés ont une influence sur les paramètres de base de la machine. Ces paramètres peuvent être appelés par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → paramètres protégés**. Les paramètres peuvent être imprimés par l'intermédiaire de **Option (F2)** dans la fenêtre des paramètres.

5.3.1 Durée de stabilisation du pesage

Durée d'attente avant la mesure du poids, afin de stabiliser les vibrations du récipient de pesage.

5.3.2 Bande de variation du pesage

La bande à l'intérieur de laquelle plusieurs pesées doivent se situer, par rapport à la moyenne.

5.3.3 Essais de dosage

Nombre de dosages pour chaque composant, au cours desquels aucune ou peu de matière est dosée. Une fois ce nombre atteint, la machine se met en panne (à condition que ceci soit défini dans la formule). Il s'agit également du nombre maximum d'essais de fermeture de la vanne du récipient (quand ces essais sont hors de la bande de tarage).

5.3.4 Précision du dosage

Précision du dosage pour chaque composant à doser.

5.3.5 Bande de correction du dosage

Déviations maximale de la vitesse de dosage, de sorte qu'une correction soit encore effectuée afin d'ajuster la vitesse de dosage.

5.3.6 Poids de charge

Poids total de tous les composants dosés (charge). Cette valeur est remplie par défaut lors de la création d'une formule.

5.3.7 Poids maximal

Poids maximal d'une charge avant le déclenchement d'une alarme de surcharge. Ce poids dépend du type de cellule de pesage (cellule dynamométrique) dans la machine.

5.3.8 Variation de tare maximale

Déviations de poids maximale à partir du point zéro.

5.3.9 Nom du FGB

Nom de la commande, utilisé dans l'interface des utilisateurs (par exemple état de production, alarme) pour la reconnaissance.

5.3.10 Contrôleur de dosage

Le contrôleur de dosage vérifie le poids dosé d'un composant pendant le processus de dosage. Si le poids demandé est atteint dans le délai calculé, le contrôleur de dosage ferme le panneau de sorte à éviter un dépassement important du poids demandé.

Contrôleur de dosage

OFF Contrôleur de dosage désactivé.

ON Contrôleur de dosage toujours activé.
(En cas de mauvaise aptitude au frottement de la matière, pour éviter un surdosage.)

Après changement de formule Contrôleur de dosage toujours activé pendant le calibrage.
(En cas de vibrations de la machine, si elle se trouve par exemple sur une ouverture d'entrée, pour éviter des notifications inutiles de niveau vide.)

Après l'intervention du contrôleur de dosage, un calcul de la vitesse de décharge est immédiatement effectué sur la base du dernier dosage. Elle correspond normalement à (4 x ancienne vitesse de décharge + nouvelle vitesse de décharge) / 5, ceci pour éviter de trop grandes fluctuations.

5.3.11 Alerte en cas de surdosage

Après un surdosage d'un composant, une alerte est envoyée en fonction du type d'alerte choisi dans le mélange.

IGNORER Pas d'alerte.

AVERTISSEMENT Une alerte est envoyée vers l'interface utilisateur. Le contrôleur poursuit toutefois avec le composant suivant.

PANNE Identique à 'avertissement', si ce n'est qu'après avoir envoyé une alerte, le contrôleur ne poursuit pas avec le composant suivant. Le contrôleur attend la commande suivante. Le bouton "J Entrée" force le contrôleur à poursuivre avec le composant suivant et annule l'alerte. Appuyer 2 x sur le bouton "stop" (arrêt d'urgence) permet d'interrompre le dosage.

L'alerte de surdosage dépend de l'échelle de valeurs définie pour la précision de dosage. L'alerte de surdosage se déclenche lorsque l'écart est trop important et que la valeur se situe en dehors de cette échelle.

5.4 Historique des alarmes

Lors de la détection d'une erreur, la commande envoie un message vers l'interface des utilisateurs. L'interface des utilisateurs affiche le message sur l'écran et le conserve, ainsi que la date et l'heure dans un historique des alarmes. Ci-dessous, vous trouverez une liste avec tous les messages possibles avec une description et un conseil pour supprimer l'erreur.

ALARMES		
Message d'alarme	Description	Suppression
Pas de tension de commande	Aucune tension de commande présente	Enclencher la tension de commande.
Carters ouverts	Le panneau avant est retiré ou la chambre de mélange n'est pas placée	Placer le panneau avant et/ou la chambre de mélange, enclencher la tension de commande.
Poids à produire atteint	Le poids de production défini est atteint.	Réinitialiser le poids de production dans l'écran d'état de production (option F2)
Plateau de pesage vide hors tar	Le 'poids nul' du récipient de pesage dévie de manière trop importante par rapport à la 'variation de tare maximale'	Tarer ou calibrer le récipient de pesage ou contrôler le réglage du capteur de la chambre de mélange **)
Paramètres altérés	Le chiffre de contrôle des paramètres enregistrés est erroné, tous les paramètres reçoivent une valeur par défaut	Message uniquement ! Contrôler les paramètres et la tension de la batterie
Données de production altérées	Le chiffre de contrôle des données enregistrées (écran d'état) est erroné, toutes les données sont configurées sur zéro	Message uniquement ! Contrôler la tension de la batterie
Niveau bas dans trémie	La commande remarque par l'intermédiaire d'un capteur (en option) qu'une trémie menace de se vider (signallement)	Remplir la trémie
Cellule pesage pas calibrée	Le chiffre de contrôle sur les paramètres de cellule dynamométrique enregistrés, est erroné	Étalonner le récipient de pesage
Surcharge de la cell. de pesage	Le poids dans le récipient de pesage est supérieur au poids maximal défini dans le paramètre protégé	Supprimer l'excès de poids. Contrôler la vitesse de déversement dans la formule
Cellule pesage pas stable	Le poids dans le récipient de pesage ne vient pas à l'intérieur d'une bande définie dans un délai défini.	Confirmer *) **)
Communication avec FGB perdue	Il n'y a pas de communication entre la commande et le boîtier de commande	Contrôler le câble (raccordements et câble) et vérifier si la machine est en marche
Cellule pesage nécessite autres mesures	Pas assez d'échantillons pour déterminer un poids stable	Confirmer *)
Erreur de limitation de cellule de pesage	Trop d'échantillons hors de la plage	Confirmer *)
Erreur silo plein	Le stock du silo reste plein pendant le nombre de charges défini (capteur de niveau élevé effectué)	La consommation de rebroyé est trop basse -> augmenter ou ajouter moins
Erreur silo vide	Le stock du silo reste vide pendant le nombre de charges défini (capteur de niveau bas non effectué)	La consommation de rebroyé est trop haute -> diminuer ou ajouter plus
Conflit avec paramètres rebroyé	Le numéro de trémie indiqué ne contient pas de rebroyé	Comparer les paramètres de 'Contrôle de rebroyé' avec les valeurs de la formule
Conflit avec par. rebroyé-additif.	Le numéro de trémie indiqué ne contient pas d'additif	Comparer les paramètres de 'Additif au rebroyé' avec les valeurs de la formule
Trémie est vide	La commande détecte un dosage trop faible	Remplir la trémie et démarrer la machine ***)
Erreur interne dans FGB	La commande exécute des calculs erronés en interne.	Confirmer *)
Arrêt d'urgence effectué	Le stop(F6) a été déclenché deux fois, arrêt d'urgence.	Confirmer
Surcharge thermique moteur	La protection thermique du moteur, dans le tableau de commande, est désactivée.	Contrôler le mélangeur et le moteur.

*) Si ce message apparaît souvent, prenez contact avec votre revendeur

**) Si ce message apparaît, il se peut qu'un délai trop court de déversement du récipient de pesage soit défini (Paramètres publics).

Il se peut également que la chambre de mélange soit trop pleine et que la vanne du récipient de pesage touche le matériau. Dans ce cas, le capteur de la chambre de mélange doit être abaissé ou le poids de charge doit être diminué. Cette dernière action a pour conséquence également la diminution de la capacité de production

- ***) *De par un délai d'ouverture trop court de la vanne de dosage, il se peut qu'aucune matière ne soit transportée, d'où le fait que la machine indique que la trémie est vide. Ceci peut avoir 3 causes.*
- 1 la précision de dosage est trop faible*
 - 2 la vitesse de dosage est définie trop haut*
 - 3 le nombre d'essais de dosage est trop faible*
- supprimer :*
- 1 augmenter la précision de dosage (voir paragraphe 5.3.4)*
 - 2 ajuster la vitesse dans la formule (voir paragraphe 6.1.1)*
 - 3 augmenter le nombre d'essais de dosage (voir paragraphe 5.3.3)*

L'interface des utilisateurs conserve tous les messages apparus, ceux-ci sont visibles par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Historique des alarmes**. Sur cet écran, vous pouvez voir les 256 dernières alarmes ainsi qu'un aperçu du nombre de fois qu'une erreur est apparue. L'écran peut être effacé par l'intermédiaire de l'**Option(F2) → Réinitialiser l'historique des alarmes**; cette option offre également la possibilité d'imprimer un exposé des alarmes; allez à cet effet vers **imprimer un rapport d'alarme**.

Pas de tension de commande	2	Cellule pesage	0
Carters ouverts	0	Loadcell boundary error	0
Poids à produire atteint	0	Erreur silo plein	0
Plateau de pesage vide hors tar	0	Erreur silo vide	0
Paramètres altérés	0	Conflit avec paramètres rebroye	0
Données de production altérées	0	Conflit avec par.rebroye-addit.	0
Niveau bas dans trémie	0	Tremie est vide	0
Cellule pesage pas calibrée	0	Internal error in FGB	0
Surcharge de la cell. de pesage	0	Emergency stop executed	0
Cellule pesage pas stable	0	surcharge thermique moteur	0
Communication avec FGB perdue	1		

12-06-2002 09:31:11	Communication avec FGB perdue
12-06-2002 09:07:53	Pas de tension de commande
12-06-2002 09:07:51	Pas de tension de commande

Si vos problèmes ne peuvent pas être résolus à l'aide de ces conseils, prenez contact avec votre distributeur.

5.5 Étalonnage

Dans le menu d'étalonnage, vous pouvez régler les cellules dynamométriques et vous pouvez indiquer le temps de réaction des vannes de dosage. Ces paramètres peuvent être appelés par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Étalonnage**.

5.5.1 Temps de réaction des pièces d'équipement

La commande utilise plusieurs impulsions pour commander les vannes et les vis de dosage (une impulsion correspond environ à 5 ms). Cependant, le temps de réaction de la vanne et de la vis est plus important. C'est pourquoi il existe un temps de réaction minimal pour les vannes et les vis. Ce temps de réaction sera ajouté au temps calculé, afin d'éliminer l'erreur provoquée par une lenteur mécanique. Au travers du calcul ci-dessous, il apparaît que cette erreur peut être très importante :

Dosage sans temps de réaction des pièces d'équipement (hypothèse : 6 impulsions = 30 ms)						
Dosage	Vitesse de dosage	Souhaitée	Temps de dosage	Temps de dosage sans tps réac équ	Réel	Déviations
Vis	7 g/s	14 g	2 sec	1,97 sec	13,79 g	1,5 %
Vanne	800 g/s	600 g	0,75 sec	0,72 sec	576 g	4 %

Le réglage du temps de réaction des pièces d'équipement s'effectue par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Étalonnage → Temps de réaction des pièces d'équipement**. Pour pouvoir modifier une valeur, vous devez sélectionner la rangée entière puis **Edit**.

Explication par colonne

T#	Puls	Temps	On Time	Off Time	Poids	Test pulses	
1	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
2	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
3	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
4	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
5	2	0.010	0.020	0.100	10.0	1	
6	2	0.010	0.020	0.100	10.0	1	
7	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
8	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
9	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
10	4	0.020	0.020	0.100	10.0	1	
11	2	0.010	0.020	0.100	10.0	1	
12	2	0.010	0.020	0.100	10.0	1	

F2 Test temps reaction F3 Test temps puls

Actual weight
0.0

T#

Numéro de l'entonnoir de dosage

Puls

Le temps de réaction des pièces d'équipement, exprimé en impulsions.

Temps

Le temps de réaction en secondes.

Avec **F2 Test temps reaction**, vous pouvez tester la valeur saisie.

Le temps de réaction des pièces d'équipement est défini sur la bonne valeur, pour des conditions normales d'utilisation. Ces valeurs sont :

- Trémie avec vanne : 4 impulsions
- Trémie avec moteur de dosage : 2 impulsions

5.5.1.1 Dosage par impulsions

Afin d'obtenir une plus haute précision lors du dosage de petites quantités avec une vanne de dosage, vous pouvez choisir le 'dosage par impulsions' ; ceci est possible jusqu'à un poids à définir. Ceci s'effectue au détriment de la capacité de débit. Le réglage du délai d'impulsion s'effectue par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Étalonnage → Temps de réaction des pièces d'équipement**. La fenêtre se compose de différentes colonnes ; ci-dessous, vous trouverez une explication par colonne. Pour pouvoir modifier une valeur, vous devez sélectionner la rangée entière, puis **Edit**.

La vitesse de déversement du dosage par impulsions doit être de $\pm 0,5g$ par impulsion. Le réglage de la vitesse de déversement dépend en grande partie de la matière utilisée ; c'est pourquoi les durées doivent être définies manuellement, comme suit :

Placez la machine en commande manuelle. Fermez **Récipient de pesage <F7>**, notez le poids actuel et appuyez sur **Test temps puls <F3>**, jusqu'à ce qu'une impulsion test se produise. Contrôlez l'augmentation de poids. En allongeant ou en écourtant le 'On Time' (Durée de marche) (0,010 – 0,040 s), la vanne libère plus ou moins de matière. Le 'Off Time' (Durée d'arrêt) (0,050 – 0,300 s) donne à la matière plus de temps pour tomber de l'entonnoir dans la vanne ; le 'Off Time' ne doit par conséquent pas être trop court. Quand une impulsion test donne un bon résultat, continuez le test avec plusieurs impulsions (environ 10 impulsions) afin de contrôler si la moyenne est également bonne. Remplacez la machine en commande automatique.

T#

Numéro de l'entonnoir de dosage

On Time

Durée pendant laquelle une vanne est ouverte pour chaque impulsion

Off Time

Délai avant l'exécution d'une prochaine impulsion

Poids

Si la quantité à doser est inférieure au poids indiqué ici, le système passe au dosage par impulsions.

Test pulses

Le nombre d'impulsions indiqué pour pouvoir tester manuellement le dosage par impulsions

Au moyen de **Test temps puls (F3)**, vous pouvez tester manuellement si les temps définis sont suffisants pour pouvoir effectuer le dosage

5.5.2 Étalonnage de la cellule de pesage

La commande calcule à l'aide de deux points connus (donnés) et une ligne de poids. Cette ligne permet de déterminer un poids, au moyen d'un signal d'entrée des cellules de pesage (récipient de pesage). Les deux points doivent être indiqués par l'opérateur, par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Étalonnage → Cellule de pesage**.

L'étalonnage du récipient s'effectue en deux étapes qui toutes deux doivent être exécutées. Un texte sur l'écran donne à l'opérateur des indications supplémentaires concernant les étapes à suivre. Tout d'abord, le récipient de pesage doit être vidé, puis le poids du récipient vide doit être pesé et enregistré par la commande, par l'intermédiaire de **Étalonnage**. Ensuite, le récipient de pesage doit être rempli avec un poids connu ; cette valeur doit correspondre à la valeur remplie sur l'écran. Ce deuxième point est repris par l'intermédiaire de **Étalonnage**; l'étalonnage est à présent terminé.

IMPORTANT

Le deuxième poids de l'étalonnage doit toujours être supérieur au premier poids.
Le pourcentage de l'échelle totale ne doit jamais être égal ou supérieur à 96%.

5.5.3 Tarage du récipient de pesage

Du fait de facteurs extérieurs, température, âge, surcharge, etc., il est possible que la ligne de poids du récipient de pesage se déplace. Pour l'opérateur, ceci est visible à une déviation dans le poids nul, quand la machine est au repos. Il est possible de supprimer cette déviation en effectuant un nouvel étalonnage, mais ceci est compliqué et en fait inutile. En effet, la ligne de poids est bonne, seul le point de départ s'est déplacé. La fonction de tarage permet de corriger cette déviation et l'écran indique à nouveau +/- 0 gramme.

Le tarage est effectué par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Étalonnage → Tarage de la cellule de pesage**.

5.6 Moniteur numérique entrée/sortie

Le moniteur d'entrée/sortie **Menu (F1) → Commande → Moniteur E/S numérique**, donne une aperçu de tous les signaux sortants (sorties) et entrants (entrées) dans le système de commande. De plus, vous pouvez suivre les fonctions des différentes lignes. Les sorties peuvent être activées manuellement ; **ceci n'est possible qu'en mode de machine : commande manuelle**.

Dans cette fenêtre, les sorties peuvent être activées au moyen d'une sélection.

—SORTIES—		—ENTREES—	
● 01 Vanne Dos.1	● 11 Ctrl. Niv.	● 01 Tremie Mach	● 11 Tremie 6
● 02 Vanne Dos.5	● 12	● 02 Tremie 3	● 12 Tremie 11
● 03 Vanne Dos.2	● 13 Standby	● 03 Tremie 8	● 13 Tremie 2
● 04 Vanne Dos.6	● 14 Alarme	● 04 Motor thermal overload	● 14 Tremie 7
● 05 Vanne Dos.3	● 17 Malaxeur	● 05 Tremie 4	● 15 Tremie 12
● 06 Vanne Dos.7	● 16 Mot Dos. 1	● 06 Tremie 9	● 16 Niv Silo
● 07 Vanne Dos.4	● 15 Mot Dos. 2	● 07 Niv Malaxeur	● 17 Niv Silo 1/2
● 08 Vanne Dos.8	● 18 Mot Dos. 3	● 08 Tremie 5	● 18 Niv Silo haut
● 09 Plat.Pesage	● 19 Mot Dos. 4	● 09 Tremie 10	● 19 Carters
● 10		● 10 Tremie 1	● 20 Ctrl. Volt.

5.7 Commande automatique

La commande connaît deux modes, à savoir : La commande **automatique** et la **commande manuelle**. L'opérateur peut changer de mode, par l'intermédiaire du menu de commande. Le changement de mode est uniquement possible quand la machine est en état 'stand-by' (veille).

Si une commande de la commande automatique est définie par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Choisir commande auto.**, une formule est dosée sans l'aide d'un opérateur. Cette configuration est utilisée pour la production continue.

Les touches suivantes sont spécifiques à la commande automatique :

Touche Start	Ordre de démarrage	(F5)
Touche Stop	Ordre d'arrêt	(F6)
Pause	Ordre de pause	(F7)
Continu	Ordre de poursuite	(F8)

5.8 Commande manuelle

La commande connaît deux modes, à savoir : La **commande automatique** et la **commande manuelle**. L'opérateur peut changer de mode, par l'intermédiaire du menu de commande. Le changement de mode est uniquement possible quand la machine est en état 'stand-by' (veille).

Après un ordre de démarrage en commande manuelle, un seul dosage est effectué ; ensuite, la machine revient sur l'état 'stand-by'. La commande manuelle est choisie par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → Choisir commande manuelle**. Dans ce mode de commande, le récipient de pesage et la vanne de régulation de niveau peuvent être commandés manuellement.

Les touches suivantes sont spécifiques à la commande manuelle :

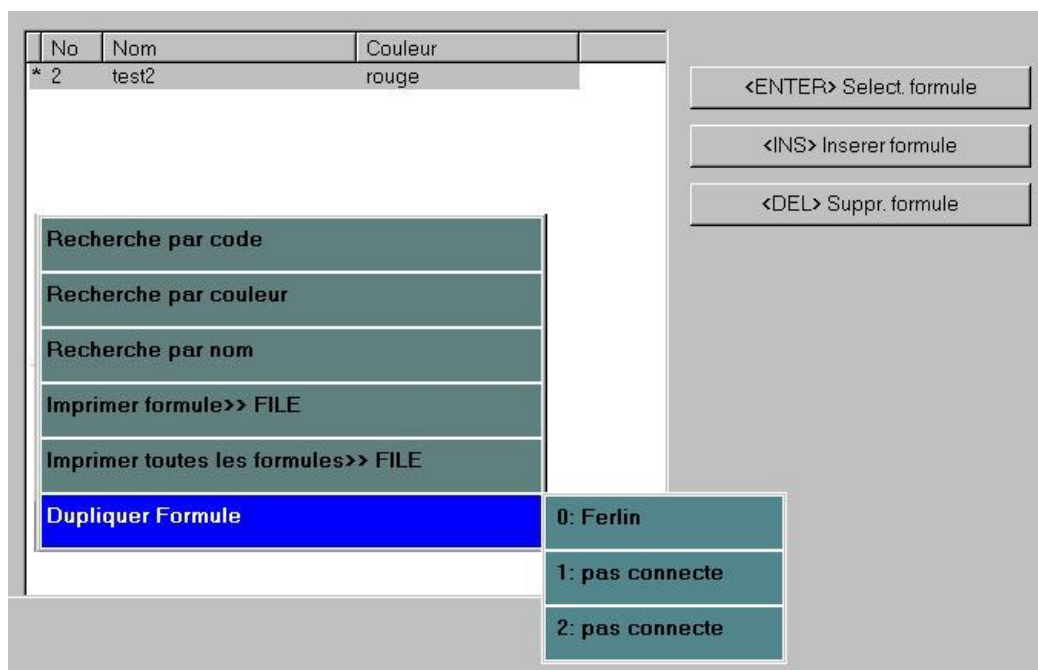
Etape	Ordre d'étape, chaque ordre d'étape donne le composant suivant à partir de la formule(F5)
Mélangeur	Démarrage et arrêt du mélangeur (F6).
Récipient pesage	Fermeture et ouverture du récipient de pesage (F7).
Régulation niveau	Fermeture et ouverture de la vanne de régulation du niveau (F8).

6 FORMULES

Les formules représentent le cœur de la commande ; c'est ici que la matière à produire est définie.

6.1 Saisie des formules

Par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Formules → Saisie de formules**, il est possible d'insérer des formules. La formule se compose d'un certain nombre de composants qui à leur tour peuvent également être modifiés. Un ordinateur possède une certaine capacité de stockage de formules, qui dépend de la capacité de sa mémoire. Quand des formules sont placées sur USB stick, la capacité minimal est 1000 recettes.



A partir de l'écran '**saisie de formules**', des formules peuvent être supprimées, ajoutées ou modifiées. Avec **<Enter> Modifier formule**, il est possible de modifier une formule, avec **<Ins> Insérer formule**, une formule peut être ajoutée et avec ** Suppr. formule**, une formule peut être supprimée.

Option (F2) sous l'écran 'Insérer formules' connaît d'autres fonctions.

Les fonctions suivantes sont disponibles :

MENU D'OPTION DANS INSERER FORMULES	
Option	Description
Recherche par code	Recherche dans la liste une formule ayant le numéro indiqué
Recherche par couleur	Recherche dans la liste une formule ayant la couleur indiquée
Recherche par nom	Recherche dans la liste une formule ayant le nom indiqué
Imprimer formule >>LPT1	Imprime la formule sélectionnée
Imprimer toutes les formules >>LPT1	Imprime toutes les formules du système de commande actif
Dupliquer formule	Copie la formule sélectionnée vers un numéro de station actif à sélectionner

6.1.1 Modification d'une formule

Par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Formules → Insérer formules**, une formule sélectionnée peut être modifiée.

6.1.2 Saisie d'une formule

Par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Formules → Insérer formules**, vous pouvez saisir une formule.

T#	Composant	Type	Formule	Alarme	g/s	g/puls		
1	sans nom	<REB>	4.0	IGNORE	500.0	0.5	✓	✗
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Dans cette fenêtre, tous les champs de la formule sont visibles et ils peuvent être sélectionnés indépendamment les uns des autres.

6.1.3 Interprétation des formules

Au moment où la commande a accepté un ordre de démarrage (toutes les fonctions du système fonctionnent est sont contrôlées), commence le calcul des valeurs souhaitées pour chaque composant.

Une formule peut être définie de deux manières, à savoir 'Standard' et 'Pourcentage'. Les méthodes 'Standard' et 'Pourcentage' indiquent la manière dont les proportions des différents composants (Rebroyé, Naturel et additif) sont indiquées dans une formule.

6.1.3.1 Interprétation standard

Les différents composants sont indiqués comme suit :

Rebroyé : Pourcentage du poids de charge.
Naturel : Proportion par rapport aux autres composants naturels
Additif : Pourcentage de tous les composants naturels

Exemple :

Poids de charge	2 000,0 g	
Rebroyé	20,0%	
Naturel 1	4	
Naturel 2	1	
Additif	5,0%	
Rebroyé:	20% de 2 000,0 g	400,0
Naturels:	naturels + additif = 80,0%	
	naturels + (0,05 * naturels) = 80,0%	
	naturels = 80.0/1.05 = 76,2%	
	naturel 1 = 4/5 * 76,2 = 61,0%	1 220,0
	naturel 2 = 1/5 * 76,2 = 15,2%	304,0
Additif :	80,0 – 61,0 – 15,2 = 3,8%	76,0

	TOTAL	2 000,0

6.1.3.2 Interprétation en pourcentage

Les différents composants sont indiqués comme suit :

Rebroyé : Pourcentage du poids de la charge.
Naturel : Pourcentage du poids de la charge.
Additif : Pourcentage du poids de la charge.

La somme totale doit bien entendu être 100%.

Exemple

Poids de la charge	2 000 g	
Rebroyé	20,0%	
Naturel 1	60,0%	
Naturel 2	15,0%	
Additif	5,0%	
Rebroyé :	20,0% de 2 000,0	400,0
Naturel 1:	60,0% de 2 000,0	1 200,0
Naturel 2:	15,0% de 2 000,0	300,0
Additif :	5,0% de 2 000,0	100,0

	TOTAL	2 000,0

Remarque

Un désavantage de cette méthode par rapport à la méthode 'standard' est le fait que pendant le remplissage de la charge, il n'y a pas de correction (automatique). Ceci a pour conséquence des proportions moins précises.

6.1.4 Paramètres de formule

Hormis la quantité de composant définie dans la formule, un composant supplémentaire peut être ajouté au moyen d'un paramètre. La commande connaît deux modes, à savoir : 'Contrôle du rebroyé' et 'Additif au rebroyé'. Par l'intermédiaire de **Paramètres(F3)**, ces modes peuvent être définis pour une formule.

IMPORTANT

L'ajout de matière première supplémentaire par l'intermédiaire de 'Contrôle du rebroyé' ou 'Additif au rebroyé' est uniquement possible dans le cas d'une interprétation de formule standard.

6.1.4.1 Contrôle du rebroyé

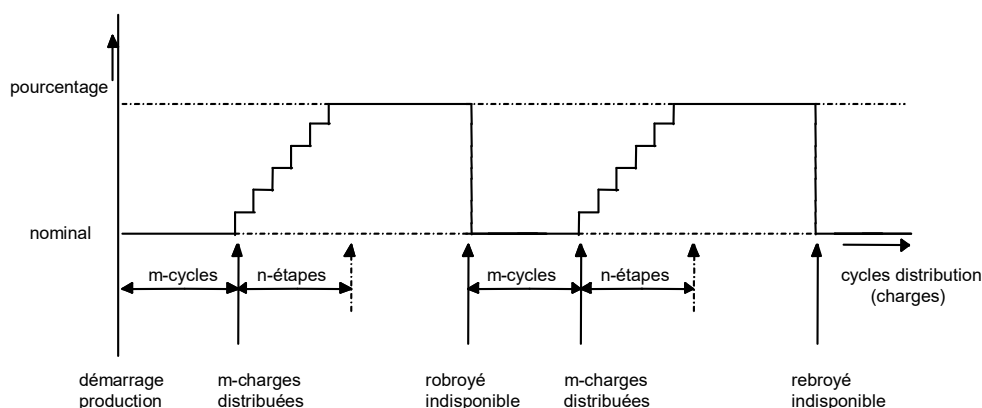
L'ajout du composant 'rebroyé' est souvent non constant, il dépend de l'issue du processus proprement dit. La commande connaît deux méthodes pour adapter pendant la production la quantité de rebroyé dosée à la quantité disponible, à savoir 'Consommation de rebroyé' et 'Stock du silo'.

6.1.4.2 Contrôle de consommation de rebroyé

Le contrôle de consommation de rebroyé signifie le fait de laisser la trémie de rebroyé vide ; au niveau de la machine de traitement, un moulin broyeur peut être présent pour ramener les restes de matière en tant que rebroyé. Cette matière doit être consommée à temps afin d'empêcher que le moulin broyeur se bouche.

Pour chaque formule, ce processus peut être activé, en indiquant dans quel entonnoir (trémie) se trouve le rebroyé. Une fois le processus activé, le système attend un certain nombre de charges (Cycle d'attente) avant de commencer à augmenter le pourcentage de rebroyé. Le pourcentage est augmenté par étapes, de la valeur nominale (valeur saisie dans la formule) à un pourcentage indiqué (augmentation du dosage).

Si le contenu de la trémie n'est plus suffisant pour le dosage (dans la bande définie), le système part du principe que la trémie est vide. Le pourcentage de rebroyé revient à la valeur nominale et le processus attend un certain nombre de charges (Cycle d'attente), avant de recommencer à augmenter.

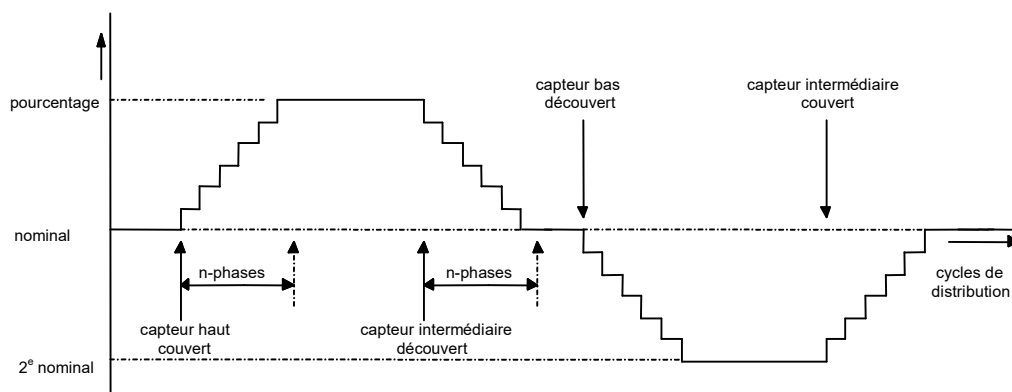


6.1.4.3 Contrôle des stocks en silo (option)

Un silo de rebroyé peut être muni en option de trois capteurs de niveau, un capteur pour le niveau haut, un pour le moyen et un pour le faible. Si le système est équipé de ces trois capteurs, le contrôle de 'Stocks en silo' peut être activé.

La condition de départ pour le processus est le signal du capteur de haut niveau ; le silo de stockages est alors pratiquement plein. Le pourcentage de rebroyé est alors augmenté en étape de la valeur nominale (formule) jusqu'au pourcentage indiqué de 'augmentation/diminution du dosage' (Maximum de variation). Le pourcentage atteint ainsi est maintenu jusqu'au signal du capteur de niveau moyen. Ensuite, le dosage est ramené à la valeur nominale, en un nombre égal d'étapes.

La diminution du dosage après avoir atteint le capteur de niveau faible, se produit de la même manière. La diminution se produit en un certain nombre d'étapes (Cycle de variation) vers le pourcentage indiqué (Maximum de variation). Le pourcentage indiqué est maintenu jusqu'à ce que le capteur de niveau moyen détecte à nouveau de la matière. Ensuite, le dosage est amené à la valeur nominale, en un nombre égal d'étapes.



La valeur saisie dans 'nombre de charges avec silo bas' ou 'nombre de charges avec silo haut' déclenche une alarme, de sorte que le pourcentage nominal puisse être adapté là où cela est nécessaire.

6.1.4.4 Additif au rebroyé

Il est possible de doser un pourcentage d'additif, suivant la quantité de rebroyé dosé. Un maximum de deux trémies (trémie additif au rebroyé) peut être désigné à cet effet. De même, un pourcentage (pourcentage d'additif au rebroyé) doit être indiqué pour chaque trémie.

ADDITIF AU REBROYÉ				
	Non activé		Activé à 2,0%	
Composant	Formule	Poids (g)	Formule	Poids (g)
Rebroyé	20.0%	400.0	20.0%	400.0
Naturel 1	4	1219.0	4	1213.0
Naturel 2	1	304.8	1	303.2
Additif	5.0%	76.2	5.0% + 2.0%	83.8

6.1.5 Type d'alarme

Pour le composant à doser, différents types d'alarmes peuvent être choisis. Par exemple, si l'entonnoir de rebroyé est vide, il n'est pas nécessaire que la machine se mette en panne, mais elle peut donner l'alarme par l'intermédiaire d'avertissements.

IGNORER	Aucun (essai de) dosage supplémentaire. Les proportions dans la formule sont corrigées au moyen d'un nouveau calcul.
AVERTIR	Un nombre maximal (d'essais de) dosages définis effectués, afin d'arriver à un meilleur résultat. Si la précision de dosage requise n'est pas atteinte avec le nombre de dosages supplémentaires, une alarme est envoyée vers l'interface des utilisateurs. La commande passe au composant suivant.
PANNE	Semblable à 'ignorer' ; cependant, après l'envoi d'une alarme par la commande, le système ne passe pas au composant suivant. La commande attend une confirmation et va essayer à nouveau d'obtenir la précision de dosage requise. La commande ne passera pas au composant suivant tant que la précision de dosage requise n'est pas atteinte.

6.1.6 Saisie de formule

Exemple de saisie de formules

Objectif : Saisir une formule.

Remarque : Les noms des composants nécessaires doivent être saisis (voir paragraphe 6.2).
La personne effectuant cette opération doit avoir le droit de modifier la formule (voir accès au paragraphe 7.1).

Opérations :

Action: **Menu (F1) → Formules → Insertion de formules**

Action: Sélectionnez **<Ins> Insérer formule**

Action: Saisissez le nom de la formule.

Action: Saisissez la couleur de la formule.

Action: Quand le poids de charge doit être adapté, le poids concerné doit être saisi.

IMPORTANT

Ne jamais saisir de poids de charge supérieur au poids mentionné par défaut

Action: Normalement, l'interprétation est définie sur **STANDARD**. Si l'interprétation doit être en **POURCENTAGE**, sélectionnez **POURCENTAGE**.

Action: Sélectionnez la trémie souhaitée (T#). Appuyez sur **<EDIT>**.

Action: Sélectionnez le composant et le type.

Action: Sélectionnez la formule ; dans cette rubrique, vous pouvez remplir une proportion ou un pourcentage.

IMPORTANT

Quand vous saisissez un Naturel pour l'interprétation standard, vous devez toujours saisir un chiffre dans Formule. Pour plusieurs Naturels, il s'agit d'un chiffre de proportion des naturels entre eux.

Action: Sélectionnez l'alarme et le type d'alarme.

Action: Sélectionnez la vitesse de déversement (g/s).
Pour la vitesse de déversement il est souvent inutile de modifier les données, car le paramètre d'usine est suffisant pour que le GRAVIMIX puisse effectuer le calcul lui-même.

Action: Sélectionnez la vitesse de déversement par impulsion (g/puls).
Pour la vitesse de déversement par impulsion, il est souvent nécessaire de modifier les données, car le paramètre d'usine n'est pas suffisant pour que le GRAVIMIX puisse effectuer lui-même le calcul.
En effet, la vitesse de déversement par impulsion dépend fortement du type de matériau (voir paragraphe 5.5.1.1). Appuyez sur pour valider la saisie.

Action: Sélectionnez le numéro suivant de trémie souhaitée (T#).

Suivant le type de GRAVIMIX, il est possible de saisir les données d'un maximum de 12 trémies.

6.2 Ajouter ou supprimer des composants

Pour définir des formules, un certain nombre de composants sont nécessaires. Pendant la réalisation d'une formule, la liste de composants peut être appelée ; à partir de cette liste, vous pouvez effectuer un choix. Dans la commande, dans laquelle un maximum de 100 composants peut être enregistré, le nom et le type de chaque composant sont stockés. Il existe trois types de composants :

Rebroyé	Restes de matière de produits déjà traités
Naturel	Matière de base
Additif	Par exemple colorant ou mélange de base

Un composant de chaque type est présent par défaut sur la liste. Le nom de ces composants est 'sans nom' et ils ne peuvent être supprimés de la liste.

Pour la saisie ou la suppression de composants sur la liste, vous devez choisir **Menu (F1) → Formules → Saisie composants**. La fenêtre suivante apparaît :

Nom	Type
sans nom	REBROYE
sans nom	ADDITIF
sans nom	VIERGE
Black	ADDITIF
Grey	ADDITIF
HDPE	VIERGE
Red	ADDITIF
Regrind red	REBROYE

<ENTER> Select composant

<INS> Insérer composant

 Suppr. composant

Dans cette fenêtre, il est possible de sélectionner un composant. Après la sélection d'un composant, les champs du composant (nom et type) peuvent être sélectionnés à l'aide de **<Enter> Modifier composant**. Dans le champ 'nom' un nom de composant s'affiche à présent. Le champ 'type' comporte une liste des options possibles, à savoir rebroyé, naturel et additif ; une seule de ces options peut être choisie.

En sélectionnant **<Ins> Insérer composant**, un composant peut être ajouté à la liste.

Pour supprimer un composant, utilisez ** Suppr. composant**. Une fois cette sélection effectuée, la ligne active est supprimée de la liste, à condition qu'elle ne figure pas dans une formule. Validez avec oui ou non.

Dans la fenêtre 'Insérer composants', l'**Option (F2)** connaît deux fonctions, à savoir :

- **Rechercher composants**
- **Imprimer composants**

Afin de réaliser une des deux actions, vous devez sélectionner la fonction correspondante. Pour rechercher les composants, vous pouvez saisir le nom.

6.2.1 Exemple de saisie de composants

Exemple de saisie de composants

Objectif : Ajouter un composant avec pour nom « BLANC » et pour type « ADDITIF ».

Remarque : La personne doit être habilitée à modifier et/ou saisir des composants (voir accès, au paragraphe 7.1)

Opérations :

Action: **Menu (F1) → Formules → Insérer composant**

Action: Appuyez sur **<Ins> Insérer composant**

Action: Saisissez le nom du composant, par exemple blanc.

Action: Sélectionnez l'indication du type et sélectionnez **ADDITIF**.

Action: Appuyez sur $\sqrt{\quad}$ En appuyant sur , le nom n'est pas ajouté à la liste.

À présent, le composant portant le nom « BLANC » et avec le type « ADDITIF » est créé.

7 SYSTÈME

7.1 Accès

Les menus comportent des éléments pour lesquels l'opérateur doit posséder des droits spéciaux, comme les paramètres protégés, l'écran du moniteur E/S, etc. À cet effet, l'opérateur doit exécuter une procédure dite d'accès. Cette procédure commence par **Menu (F1) → Système → Login**. Ensuite, le système demande le code d'accès (LOGIN) (voir ci dessous). L'élément de menu change en 'logout' après le bon code de 'login'. À ce moment, l'opérateur a les droits maximaux.

Le gestionnaire a son propre code d'accès, afin de pouvoir effectuer en plus des ajustements du système ; ces ajustements comprennent entre autres l'étalonnage, la configuration du nœud, les paramètres de rapport et les paramètres d'imprimante.

Pour bloquer l'accès, le même menu doit à nouveau être appelé **Menu (F1) → Système → Logout**.

IMPORTANT

Le code d'accès par défaut de l'opérateur est 1111.
Le code d'accès par défaut du gestionnaire est 2222.
Après une modification du code, l'ancien code n'est plus utilisable. Conservez le nouveau code d'accès dans un endroit sûr.
Quand vous ne vous rappelez plus le nouveau code, contactez votre fournisseur.

7.2 Modification du code d'accès

En choisissant **Menu (F1) → Système → Modif. ID**, l'opérateur ou le gestionnaire, selon la personne connectée, peut modifier le code d'accès.

Saisissez le nouveau code et appuyez sur **<Enter>** ; le système vous demande de répéter le code. Saisissez à nouveau le code, puis appuyez sur **<Enter>**.

7.3 Affichage du code de révision du système

En choisissant **Menu (F1) → Système → Révision**, la date et le numéro de révision du logiciel s'affichent dans le terminal de commande et la commande du GRAVIMIX. Ces informations sont importantes entre autres pour le signalement d'une panne.

7.4 Chargement des formules

connecter USB-stick

En choisissant **Menu (F1) → Système → Charger formules**, une fenêtre s'affiche dans laquelle vous pouvez sélectionner **Démarrer copie**.

7.5 Enregistrement des formules

connecter USB-stick

En choisissant **Menu (F1) → Système → Enregistrer formules**, une fenêtre s'affiche dans laquelle vous pouvez sélectionner **Démarrer copie**. Les formules sont enregistrées sur USB-stick sous le nom `recipes2.dat`.

7.6 Modification de la date et de l'heure

En choisissant **Menu (F1) → Système → Date et heure**, la date et l'heure du système peuvent être adaptées (à l'aide de touches numériques).

7.7 Configuration de la langue

Sélectionnez **Menu (F1) → Système → Modifier langue**, afin de modifier la langue. Sélectionnez la langue et validez avec **√**

7.8 Configuration du numéro de station

Une configuration du numéro de station doit être effectuée afin de pouvoir visualiser une machine dans l'interface des utilisateurs dans laquelle le numéro de station est indiqué en abrégé (STATN). Le numéro de station, appelé également nœud, est configuré au niveau matériel sur l'impression de commande et ce numéro est unique pour chaque machine. Le numéro de station est associé à son tour à un port COM de l'ordinateur. Le port COM doit être configuré de manière logicielle (paragraphe 3.2).

Si un **opérateur** se connecte, le menu de configuration du numéro de station peut être sélectionné par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Système → configuration du numéro de station** et la communication vers la station peut être activée ou désactivée, pour chaque station.

Gestionnaire se connecte, il peut sélectionner le port COM sur lequel la station est connectée, par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Système → configuration du numéro de station**. Ceci permet plus tard à l'opérateur d'activer ou de désactiver la communication. Tant qu'aucun port COM n'est choisi, aucune communication ne peut être établie.

7.9 Paramètres de rapport

À la fin d'une charge, les données de production sont enregistrées par le système de commande. Ces données sont ensuite utilisées par l'interface des utilisateurs, pour la visualisation, la génération de rapport et l'exposé de production (paragraphe 9.7). L'activation ou la désactivation de l'enregistrement de rapport s'opère dans les paramètres publics. Les données de production suivantes sont enregistrées :

- Données de charge
 - poids mesuré par composant
 - vitesse de dosage par composant
 - calcul de contrôle suivant formule
- Rapport de production
 - cumul des données de charge
 - rapport des alarmes
 - exposé total des alarmes
- Rapport des alarmes
 - exposé total de tous les messages d'alarme
- Consommation de matières
 - quantités dosées par trémie
 - pourcentages
- Total des composants
 - consommation de matières par composant

La commande conserve toutes les données dans la mémoire dite de réserve sur batterie, c'est-à-dire que l'alimentation en courant lors d'une panne de courant est assurée par une batterie. À chaque fois que la commande écrit des données vers la mémoire, un chiffre de contrôle est calculé sur les informations et enregistré avec celles-ci. Pendant le démarrage, le chiffre de contrôle de toutes les données est calculé et comparé avec la valeur enregistrée.

Si les deux valeurs ne sont pas égales, le système suppose que les informations sont tronquées et tous les paramètres sont munis de valeurs par défaut et toutes les données sont réinitialisées. Afin de pouvoir conserver les différentes données, **Menu (F1) → Système → Rapport → Configuration de rapport** doit être sélectionné.

Il existe deux possibilités : **AUCUN** et **FICHIER**. Si vous sélectionnez fichier, les données sont enregistrées dans le dossier indiqué dans **Dossier rapport**. Un fichier de réserve est conservé dans le dossier désigné par **Dossier copie rapport**.

Ci-dessous, vous trouverez un exemple pour enregistrer des données sur une USB-Stick ; ceci est différent pour chaque commande.

windows CE 5.0

Dossier rapport:
\\hard disk\

Dossier copie rapport:
\\hard disk 2\

windows NT/ XP

Dossier rapport:
C:\

Dossier copie rapport:
(USB-stick):\

Test destination vérifie si le dossier existe.

Le rapport de charge, le rapport d'alarme et le rapport de production sont activés dans le menu des paramètres publics.

Le rapport de production est généré dans le menu d'état de la production par l'intermédiaire de **Option (F2) →**

Imprimer rapport production. Le total des composants est généré dans le menu Composant total, par

l'intermédiaire de **Option (F2) → Envoyer composant total**.

7.10 Imprimante

Tous les rapports (paragraphe 9.7) et les paramètres peuvent être imprimés ou enregistrés dans un fichier

d'impression. L'imprimante **LPT1** ou **FICHIER** est sélectionnée par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Système→**

Imprimante → Configuration d'imprimante. Les données qui figurent dans un fichier sont copiées dans le dossier

Imprimer dossier. Un fichier de réserve est conservé dans le dossier désigné par **Imprimer copie dossier**.

Ci-dessous, vous trouverez un exemple pour enregistrer des données sur une USB-Stick ; ceci est différent pour chaque commande.

windows CE 5.0

windows NT/XP

Dossier rapport:

\hard disk\

Dossier rapport:

C:\

Dossier copie rapport:

\hard disk 2\

Dossier copie rapport:

(USB-stick):\

Test destination vérifie si le dossier existe. Le port d'imprimante doit être configuré de manière logicielle (paragraphe 3.3).

8 PRODUCTION

Dans le menu de production, les données de production peuvent être examinées. Ces données comprennent : la formule active, les paramètres de formule, la consommation de matières et les paramètres de la machine.

8.1 État de la production

La fenêtre d'état, sélectionnée par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Production → Etat production**, donne un aperçu de la commande active. La fenêtre d'état est munie 1 fois par seconde de nouvelles données, à partir du système de commande.

Choix de numéro de station

The screenshot shows the 'Ferlin Gravimetric Blender' software interface. At the top, it displays 'NOYAU: 0', 'ETAT: STANDBY', 'MODE: AUTOMAT.', and 'ETAT PRODUCTION'. Below this, it shows 'Mode Production : continue' and 'Formule : 2 test2 rouge'. A table displays production data for two stations (1 and 2) with columns for T#, Type, Formule, Consigne, Qte dosee, Precedent [g], and Cumul [Kg]. The bottom bar contains buttons for Menu, Option, Modifier formule, Noyau >>, Start, Stop, Pause, and Cont.

		En cours			Precedent [g]		Cumul [Kg]	
T#	Type	Formule	Consigne	Qte dosee	Formule	Qte dosee	Formule	Qte dosee
1	REB	4.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
2	VIE	5.0	1920.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00

Cumuls
Qte produite : 0.0 0.00
Actual weight 0.0

Ci-dessous, vous trouvez une description des différentes touches :

F1 Ouvre le menu principal, à partir duquel tous les autres menus peuvent être sélectionnés.

F2* Ouvre le menu d'option. Le contenu dépend de la fenêtre active.

F3 Modification de la formule pendant la production ; utilisée également pendant l'étalonnage.

F4 Choix du numéro de station.

Les touches F5 à F8 ont des fonctions différentes, suivant le mode de la machine ; voir tableau ci-dessous

TOUCHES DE FONCTION EN MODE DE MACHINE		
Commande automatique	Commande manuelle	Touche de fonction
Démarrer la production	Doser un seul composant	F5
Arrêter la production	Mélangeur	F6
Pause	Vider le récipient de pesage	F7
Reprise après la pause	Vider la chambre de mélange	F8

*) Le menu option est activé par l'intermédiaire de **option** :

réinitialiser le poids de production, réinitialiser les totaux, imprimer le rapport de charge, imprimer le rapport de production

8.2 Consommation de matières

La fenêtre de consommation de matières, **Menu (F1) → Production → Consommation de matières**, donne un aperçu de la quantité de matières consommées par trémie. Les quantités sont indiquées par trémie et ne dépendent donc pas de la formule active. Pour effacer l'exposé de la consommation de matières, procédez comme suit : Ordre par l'intermédiaire de Option, imprimer consommation matières.

Option (F2) offre les possibilités suivantes

- réinitialiser consommation matières
- imprimer consommation matières
- ajouter rapport au fichier

Les éléments suivants figurent dans l'exposé : la date à laquelle les dernières actions d'effacement ont eu lieu, le nombre de cycles de charge et la vitesse de production en kg/heure.

8.3 Total des composants

La fenêtre Composant total indique la consommation de matières par composant. Sélectionnez la fenêtre par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Production → Composant total**.

Option (F2) offre les possibilités suivantes :

- Réinitialiser le total sélectionné
- Réinitialiser toutes les consommations de composants
- Imprimer la consommation de composant.
- Envoyer composant total vers fichier csv

8.4 Co-extruder (option)

La fenêtre Co-extruder reproduit différentes stations dans une seule fenêtre. Ceci afin de pouvoir voir en un clin d'œil différentes données pour la coextrusion. Sélectionnez la fenêtre par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Production → Co-extruder**.

Pour chaque numéro de station, les numéros d'entonnoirs sont indiqués séparément avec les données suivantes :

- 1) Numéro de station (No#)
- 2) Numéro d'entonnoir (T#)
- 3) Composant
- 4) Type de composant (type)
- 5) Charge (proportion du composant en question dans une charge, total de la charge)
- 6) Proportion de la formule
- 7) Total en kilogrammes du composant en question (Total Kg)
- 8) Pourcentage du poids total produit (PCT)
- 9) Débit en kilogramme/heure (Kg/h)

No#	T#	Composant	Type	Batch [g]	Pct	Total [Kg]	Pct	Kg/h
0	1	sans nom	REB	20	1.0	0.54	0.6	
	2	sans nom	VIE	1886	4.0	50.91	54.0	
	3	sans nom	ADD	94	5.0	2.55	2.7	
				2000		54.00		782.61
1	1	sans nom	REB	50	1.0	0.25	0.3	
	2	sans nom	VIE	4714	4.0	23.57	25.0	
	3	sans nom	ADD	236	5.0	1.18	1.3	
				5000		25.00		1050.00
2	1	sans nom	REB	8	1.0	0.15	0.2	
	2	sans nom	VIE	754	4.0	14.33	15.2	
	3	sans nom	ADD	38	5.0	0.72	0.8	
				800		15.20		436.36
			7800		94.20	100.0	2268.97	

9 PRODUIRE

9.1 Formule suivant le calcul du poids

Au moment où la commande a accepté un ordre de démarrage (toutes les fonctions du système fonctionnent est sont contrôlées), le calcul des valeurs souhaitées commence pour chaque composant.

Une formule peut être définie de deux manières, à savoir 'Standard' ou 'Pourcentage'. Les méthodes 'Standard' et 'Pourcentage' indiquent la manière dont les proportions des différents composants (Rebroyé, Naturel et additif) sont indiquées dans une formule (paragraphe 6.1.3).

9.2 Dosage

Le dosage des différents composants débute après que les poids sont déterminés à partir de la formule et des paramètres définis.

Les informations ci-dessous sont valables uniquement pour l'interprétation de formule standard (gravimétrique).

Les composants sont dosés dans l'ordre de la formule ; pour déterminer la longueur d'impulsion qui doit être envoyée vers la vanne de dosage, la commande utilise le 'temps de réaction des pièces d'équipement'. Ce 'temps de réaction des pièces d'équipement' indique la durée minimale nécessaire à la vanne pour pouvoir effectuer un dosage. La commande calcule avec des impulsions de 5 ms et un calcul de temps se présente comme suit :

$$\text{Temps ouvert [s]} = \text{Poids [g]} / \text{vitesse de dosage [g/s]}$$

$$\text{Impulsions ouvert [Puls]} = (\text{Temps ouvert [s]} / 0,005 \text{ [s]}) + \text{temps de réaction des pièces d'équipement [Puls]}$$

Après un dosage, le poids est déterminé. Avant le pesage, le système attend un certain temps, 'temps de stabilisation du pesage', afin de ne pas intégrer les vibrations résiduelles du récipient de pesage dans la mesure du poids. Ensuite, huit impulsions de mesure sont prises en 1 seconde et le poids est déterminé. Les 8 impulsions de mesure doivent se situer dans la bande de variation de la cellule de pesage.

Quand le poids du dosage est déterminé, un certain nombre de calculs sont effectués par rapport à cette valeur et des ajustements des paramètres sont éventuellement réalisés. Après un premier dosage, un certain nombre de situations peuvent se produire.

Le dosage est bon

Le poids mesuré se situe dans la marge de précision de dosage et aucun dosage supplémentaire n'est nécessaire.

Le dosage est insuffisant

Le poids mesuré se situe hors de la marge de précision de dosage et il est inférieur à la quantité demandée. A partir du type d'alarme, qui est enregistré dans la formule pour chaque composant, une action est entreprise. Les types d'alarmes suivants sont possibles :

IGNORER

Aucun (essai de) dosage supplémentaire. Les proportions dans la formule sont corrigées au moyen d'un nouveau calcul.

ATTENTION : Après un composant bien dosé, si un composant n'est pas dosé suivant la proportion (p. ex. entonnoir vide), ceci peut entraîner une proportion incorrecte dans la charge.

AVERTIR

Un nombre maximal (d'essais de) dosages définis effectués, afin d'arriver à un meilleur résultat. Si la précision de dosage requise n'est pas atteinte avec le nombre de dosages supplémentaires, une alarme est envoyée vers l'interface des utilisateurs. La commande passe au composant suivant.

ATTENTION : Après un composant bien dosé, si un composant n'est pas dosé suivant la proportion (p. ex. entonnoir vide), ceci peut entraîner une proportion incorrecte dans la charge.

PANNE

Semblable à 'ignorer' ; cependant, après l'envoi d'une alarme par la commande, le système ne passe pas au composant suivant. La commande attend une confirmation et va essayer à nouveau d'obtenir la précision de dosage requise. La commande ne passe pas au composant suivant tant que la précision de dosage requise n'est pas atteinte.

Le dosage est trop important

Le poids mesuré est supérieur à la demande, de sorte que plus aucune action n'est (ne peut être) entreprise, sous toute forme que ce soit. Seuls les composants suivants sont plus dosés, en proportion.

Dans tous les cas cités ci-dessus, la vitesse de dosage est examinée après le premier dosage. Si la vitesse de dosage réelle (poids mesuré / temps de dosage) dévie par rapport à la valeur définie, un ajustement peut s'ensuivre. La vitesse de dosage est ajustée si la vitesse de dosage réelle se situe dans la 'bande de correction du dosage'. Ceci permet d'éviter par exemple que des valeurs erronées soient définies comme vitesse de dosage, en cas de trémie vide. La nouvelle vitesse de dosage est calculée à partir de l'algorithme suivant :

$$\text{vitesse de dosage} = ((4 * \text{vitesse de dosage}) + (\text{poids mesuré} / \text{temps de dosage})) / 5$$

Après le dosage de tous les composants d'une la formule, le contenu du récipient de pesage est déversé dans la chambre de mélange. La durée pendant laquelle le récipient de pesage reste ouvert, est fixée dans le paramètre (Durée de vidage du récipient de pesage) et elle peut être ajustée. De même, le mélangeur peut être activé automatiquement pendant le vidage du récipient de pesage, voir mode de mélange à cet effet.

Pour le vidage du récipient de pesage, deux conditions s'appliquent :

Condition 1. La vanne de régulation du niveau ne doit pas être ouverte (si présente)

La matière dosée doit d'abord être mélangée, c'est pourquoi la vanne de régulation du niveau doit être fermée avant que le récipient de pesage puisse être vidé.

Condition 2. La chambre de mélange ne doit pas être pleine

Si le capteur de niveau de la chambre de mélange indique que la chambre de mélange est pleine, le déversement n'a pas lieu (puisque la chambre de mélange est pleine).

9.3 Calculs

Pour le dosage, la précision absolue des différents composants est d'un intérêt secondaire, comparé à la précision des proportions dans la formule. Afin d'assurer cette précision, le système de commande utilise un nouveau calcul. Cette routine calcule de nouveaux poids dans certaines conditions, pour des composants devant encore être dosés. Le point de départ de ceci est un dosage optimal des différentes proportions.

IMPORTANT

l'ordre de dosage optimal est :

Rebroyé, naturel, additif

9.4 Commande

La commande de l'interface des utilisateurs s'effectue par l'intermédiaire d'un menu avec lequel différentes fenêtres peuvent être choisies. Ces fenêtres sont constituées d'objets qui peuvent être sélectionnés ; dans une fenêtre ouverte, un objet est toujours sélectionné. La désignation d'un objet dans un menu peut être effectuée au moyen du doigt (écran tactile) ou d'une souris (Windows NT).

9.5 Informations actualisées

Par l'intermédiaire de l'écran Interface des utilisateurs, il est possible d'obtenir une image de la commande actuelle. Un certain nombre de fenêtres sont disponibles à cet effet dans l'interface des utilisateurs. la fenêtre d'état, la fenêtre consommation matières et le moniteur entrée/sortie.

9.6 Rapports

Pendant la production, il est possible de générer différents rapports ; vous trouverez ci-dessous un aperçu des rapports.

Rapport de charge :

```
-----
RAPPORT LOT 24-07-2002 11:37:32 FCB:0 Ferlin
Formule 2 test2 : Couleur rouge : Mode dosage volumetrique
-----
T# Composant      Type   Consigne  Qte dosee  Resultat  Total   g/s  g/puls
-----
1  sans nom       REB     80.0      80.0       4.0       2.1    500.0 0.500
2  sans nom       VIE    1828.6    1828.6     5.0       47.5    800.0 0.500
3  sans nom       ADD     91.4      91.4       5.0       2.4    1000.0 0.500
-----
Cumul
Qte produite : 353.00
-----
```

Rapport de production :

```
-----
RAPPORT PRODUCTION 24-07-2002 13:01:16 FCB:0 Ferlin
-----
Formule 2 test2 rouge
-----
T# Composant      Type   Formule   Résultat  Qte dosee [Kg]
-----
1  sans nom       REB     4.00      4.0       4.88
2  sans nom       VIE     5.00      5.0       111.54
3  sans nom       ADD     5.00      5.0       5.58
-----
Cumul
-----
122.00
-----
```

Rapport des alarmes :

```
-----
HISTORIQUE ALARMES 24-07-2002 11:50:30 FCB:0 Ferlin
-----
Description                                               Date      Heure
-----
Pas de tension de commande                               24-07-2002 11:35:26
Surcharge de la cell. de pesage                          24-07-2002 11:33:04
Surcharge de la cell. de pesage                          24-07-2002 11:32:36
Plateau de pesage vide hors tar                          24-07-2002 11:31:32
Pas de tension de commande                               24-07-2002 11:15:44
Pas de tension de commande                               23-07-2002 14:16:28
Pas de tension de commande                               19-07-2002 09:58:44
Surcharge de la cell. de pesage                          19-07-2002 09:54:45
Pas de tension de commande                               19-07-2002 09:43:36
Communication avec FCB perdue                            12-06-2002 09:31:11
Pas de tension de commande                               12-06-2002 09:07:53
Pas de tension de commande                               12-06-2002 09:07:51
-----
ALARMES ANNULEES (derniere RAZ)                           Compte
-----
Pas de tension de commande                               7
Carters ouverts                                         0
Poids a produire atteint                                0
Plateau de pesage vide hors tar                          1
Parametres alteres                                       0
Donnees de production alterees                           0
Niveau bas dans tremie                                    0
Cellule pesage pas calibree                              0
Surcharge de la cell. de pesage                          3
Cellule pesage pas stable                                0
Cellule pesage                                           0
-----
```

Rapport de consommation de matières :

RAPPORT CONSOMMATIONS MATIERES 24-07-2002 11:47:51 FCB:0 Ferlin
Formule 2 test2 rouge

T#	Composant	Type	Dep. derniere equi.	Pct	Dep.derniere imprimer	Pct
1	sans nom	REB	1.4	4.0	1.4	4.0
2	sans nom	VIE	32.9	91.4	32.9	91.4
3	sans nom	ADD	1.6	4.6	1.6	4.6

Cumul poids 36.0 36.0
Nombre cycles 18 18
Kg/h 867.5

Date/Heure derniere impr. 24-07-2002 11:44:44
Date/Heure derniere epur. 24-07-2002 11:44:44

Rapport de composant total :

COMPOSANT TOTAL 24-07-2002 11:52:24

Nom	Type	Cumul
sans nom	REBROYE	11.4
sans nom	ADDITIF	21.1
sans nom	VIERGE	430.4

10 EXPOSÉ DES PARAMÈTRES

10.1 Paramètres publics

Ci-dessous, vous trouverez une liste de tous les paramètres disponibles par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → paramètres publics**.

PARAMÈTRES PUBLICS		
Paramètre	Description	Configuration par défaut
Mode de production	Mode de production défini ; les modes suivants sont possibles : CONTINU, POIDS ou ALARME_POIDS. Si un des modes POIDS ou ALARME_POIDS est sélectionné, le paramètre Poids de production doit également être indiqué.	CONTINU
Type de dosage	Mode de dosage défini ; les modes suivants sont possibles : GRAVIMÉTRIQUE, VOLUMÉTRIQUE et COMBINAISON. Si COMBINAISON est sélectionné, le paramètre Rapport de combinaison doit également être indiqué.	GRAVIMÉTRIQUE
Mode de mélange	Mode de mélange défini ; les modes suivants sont possibles : OFF, CONTINU, NORMAL et IMPULSIONS. En mode NORMAL, le paramètre On Time mélangeur doit également être indiqué et en mode PULS, les paramètres On Time Puls mélangeur et Off Time Puls mélangeur doivent être indiqués.	IMPULSIONS
On Time (mélangeur)	Temps pendant lequel le mélangeur va tourner à partir du moment où le récipient de pesage est vidé.	10 [s] (15 [s] ½KG)
On Time Puls (mélangeur)	Temps pendant lequel le mélangeur tourne en mode impulsions	2 [s] (4 [s] ½KG)
Off Time Puls (mélangeur)	Temps pendant lequel le mélangeur s'arrête en mode impulsions	15 [s]
Rapport d'alarme	Indique si des rapports d'alarmes doivent être imprimés ou enregistrés dans un fichier CSV	Non *)
Imprimer rapport de charge	Indique si des rapports de charges doivent être imprimés ou enregistrés dans un fichier CSV	Non *)
Imprimer au changement de formule	Indique si un rapport de consommation de matières doit être imprimé ou enregistré dans un fichier CSV	Non *)
Imprimer rapport de production	Indique si un rapport de production doit être imprimé ou enregistré dans un fichier CSV	Non *)
Durée d'intervalle	Durée du cycle pour l'impression d'un rapport de production	01:00.00
Durée de vidage du récipient de pesage	La durée pendant laquelle le récipient de pesage est ouvert.	6
Délai d'attente de la régulation du niveau	Délai entre le signal de chambre de mélange pleine et l'ouverture de la vanne de régulation du niveau (vanne de fond)	8
Délai de déversement de la régulation de niveau	Le délai pendant lequel la vanne de régulation de niveau (vanne de fond) reste ouverte à partir du moment où le capteur de la chambre de mélange se libère.	1

*) Non = [], Oui = [✓]

10.2 Paramètres protégés

La commande possède un certain nombre de paramètres système qui ne doivent être définis qu'une seule fois. Grâce à ces paramètres, la commande est en mesure d'interpréter le signal du récipient de pesage et de bien diriger les vannes et les vis de dosage.

Ci-dessous, vous trouverez une liste de tous les paramètres disponibles par l'intermédiaire de **Menu (F1) → Commande → paramètres protégés**. L'examen et la modification des paramètres sont possibles uniquement quand l'opérateur est connecté (paragraphe 7.1).

PARAMÈTRES PROTÉGÉS		
Paramètre	Description	Configuration par défaut
Temps de stabilisation de la cellule de pesage	Durée d'attente avant la mesure du poids, afin de parer aux vibrations du récipient de pesage.	1 [s] 2 [s] 25 kg unité
Bande de variation de la cellule de pesage	La bande à l'intérieur de laquelle plusieurs pesées doivent se situer, par rapport à la moyenne	10 [g]
Essais de dosage	Nombre maximum de dosages supplémentaires par composant pour obtenir la précision souhaitée.	4
Précision de dosage	Précision pour le composant à doser.	15 [%]
Bande de correction du dosage	Déviations maximales dans la vitesse de dosage afin qu'une correction soit encore effectuée.	20 [%]
Poids de charge	Poids total d'une charge, cette valeur est remplie par défaut lors de la création d'une nouvelle formule.	2 [kg] *)
Poids maximal	Poids à partir duquel la commande doit générer une situation de surcharge	3,0 [kg] **)
Variation de tare maximale	Déviations absolues maximales du point zéro pour le récipient de pesage.	40 [g] 100 [g] 25 kg unité
Nom du FGB	Nom de la commande, est utilisé par l'interface des utilisateurs pour la reconnaissance.	

*) Suivant le type de GRAVIMIX

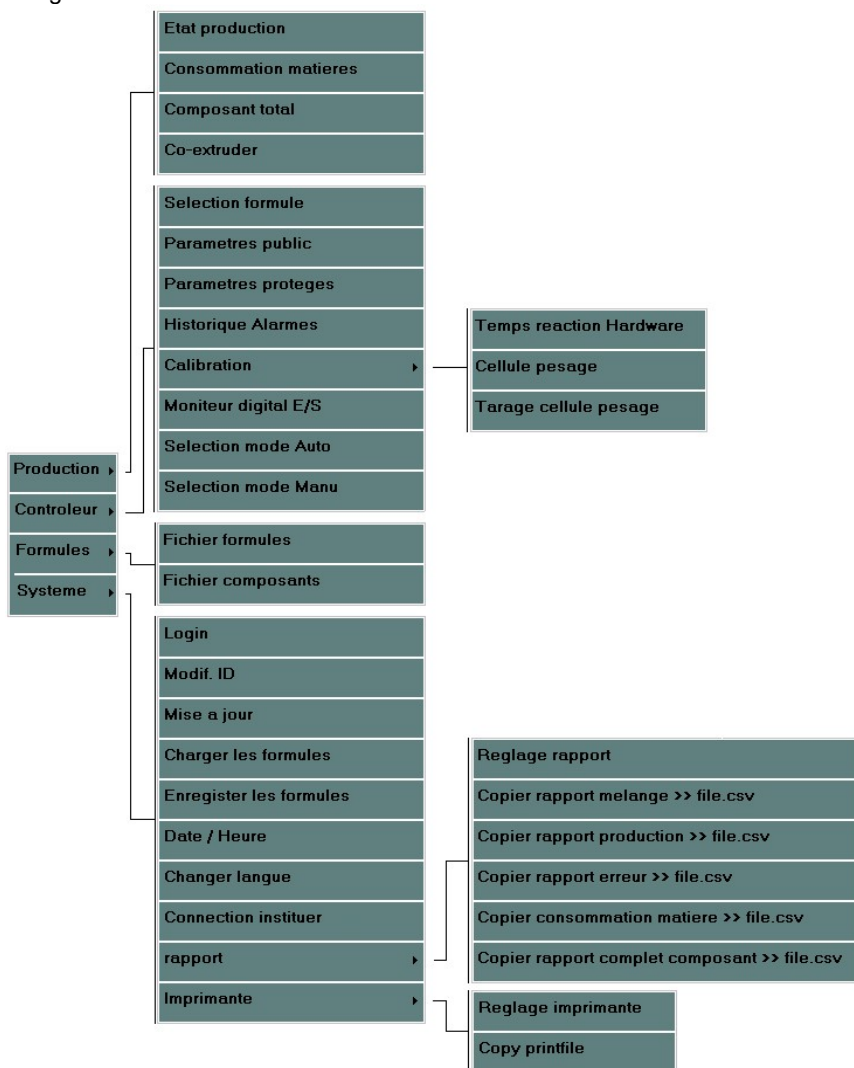
- Série FGB-M05 0,5 kg
- Série FGB-1 1,0 kg
- Série FGB-2 2,0 kg
- Série FGB-5 5,0 kg
- Série FGB-10 10,0 kg
- Série FGB-25 25,0 kg

***) Suivant le type de GRAVIMIX

- Série FGB-M05 0,8 kg
- Série FGB-1 1,2 kg
- Série FGB-2 3,0 kg
- Série FGB-5 6,0 kg
- Série FGB-10 12,0 kg
- Série FGB-25 30,0 kg

11 STRUCTURE DU MENU

La figure ci-dessous est une illustration de la structure de menu de l'interface des utilisateurs.



Production

Etats de production	§ 8.1
Consommation de matières	§ 8.2
Total des composants	§ 8.3
Co-extruder	§ 8.4

Commande

Choix de formule	§ 5.1
Paramètres publics	§ 5.2
Paramètres protégés	§ 5.3
Historique des alarmes	§ 5.4
Étalonnage	§ 5.5
Temps de réaction des pièces d'équipement	§ 5.5.1
Étalonnage de la cellule de pesage	§ 5.5.2
Tarage du récipient de pesage	§ 5.5.3
Moniteur E/S numérique	§ 5.6
Commande automatique	§ 5.7
Commande manuelle	§ 5.8

Formules

Saisie des formules	§ 6.1
Ajout/modification de composants	§ 6.2

Système

Accès	§ 7.1
Modification du code accès	§ 7.2
Affichage du code de révision du système	§ 7.3
Chargement des formules	§ 7.4
Enregistrement des formules	§ 7.5
Modification de la date et de l'heure	§ 7.6
Configuration de la langue	§ 7.7
Configuration du numéro de station	§ 7.8
Paramètres de rapport	§ 7.9
Reglage rapport	
Copier rapport melange >> file.csv	
Copier rapport production >> file.csv	
Copier rapport erreur >>file.csv	
Copier consommation matiere >> file.csv	
Copier rapport complet composant >> file.csv	
Imprimante	§ 7.10
Relage imprimante	
Imprimer copie dossier	

12 ENTRETIEN ET RÉPARATION

ATTENTION : lors de l'exécution de l'entretien et des réparations, il est important que la tension soit coupée (en enlevant les fiches de la prise de courant) et que l'air comprimé soit fermé (en démontant la conduite d'air comprimé), avant de se mettre au travail.

12.1 Entretien

Tous les éléments sont correctement réglés et testés en usine à Dedemsvaart. Les ajustements ne doivent être effectués qu'en cas de dysfonctionnement d'un des éléments de la machine.

Pression de l'air : Réglez la pression d'air sur ± 6 bars pour un fonctionnement optimal.
Néanmoins, la machine fonctionne également avec une pression inférieure (minimum 4 bars).

Capteur de la chambre de mélange : Le capteur doit être enfoncé d'environ 10 mm dans la chambre de mélange. Si le capteur est enfoncé trop profondément, il détecte les palettes du mélangeur. Si le capteur n'est pas enfoncé assez profondément, il détecte la paroi de la machine et pas la matière.

Réglage de la sensibilité de détection du capteur. À l'intérieur du capteur se trouve une petite vis de réglage, permettant de régler la sensibilité.

étape1 : remplissez la chambre de mélange jusqu'à ce que le capteur soit recouvert.

étape2 : tournez la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode électroluminescente s'allume (si la diode est déjà allumée, tournez la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la diode s'éteigne et passez à l'étape 4).

étape3 : tournez ensuite la vis dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la diode s'éteigne.

étape4 : tournez la vis d'environ $\frac{3}{4}$ de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.

étape5 : videz la chambre de mélange et contrôlez si le capteur ne réagit pas aux palettes du mélangeur.

Vanne du récipient de pesage: La vanne du récipient de pesage doit se fermer doucement. Une soupape de réglage de vitesse est montée sur le distributeur pneumatique gauche. Celui-ci peut être réglé au moyen de la petite vis de réglage située en haut de la valve.

12.2 Remplacement de pièces

12.2.1 Remplacement du circuit imprimé

Pour le remplacement du circuit imprimé du tableau de commande, le couvercle doit d'abord être ouvert. À présent, démontez les connecteurs qui sont fixés sur le circuit imprimé. Dévissez tous les boulons cruciformes et retirez le circuit imprimé. Il est important de démonter d'abord les connecteurs et seulement après les boulons. Montez le nouveau circuit imprimé dans l'ordre inverse. **Il est recommandé de porter un bracelet au poignet relié à la terre (PE), ceci en rapport avec l'évacuation de l'électricité statique.**

IMPORTANT

Lors de la commande des pièces détachées, mentionnez toujours le numéro de type et le numéro de série !
Pour les numéros de pièce, voir la liste séparée à la fin de ce manuel.

12.3 Nettoyage de la machine

La fréquence du nettoyage est généralement égale au nombre de fois que le type de matière première est changé.

Afin de pouvoir nettoyer la machine, le panneau avant, la chambre de mélange, le récipient de pesage et le mélangeur, doivent d'abord être démontés (voir indications au paragraphe 2).

ATTENTION : avant de vous mettre au travail, coupez la tension et l'air comprimé.

À présent, la machine peut être nettoyée par soufflerie. Portez des lunettes de sécurité !
Après le nettoyage, remontez les pièces dans l'ordre inverse.

12.4 Transport du GRAVIMIX

Avant de pouvoir transporter le GRAVIMIX, le récipient de pesage doit être retiré, comme indiqué dans le paragraphe précédent. Le récipient doit être démonté afin d'éviter l'endommagement des cellules dynamométriques. À présent la machine peut être transportée sur une palette solide.

13 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

13.1 Spécifications générales de la machine

Pour les informations et les spécifications générales de la machine, nous vous renvoyons à la brochure de ce manuel.

13.2 Mesures de sécurité

Les unités de dosage GRAVIMIX sont protégées par deux coupe-circuit automatiques qui sont montés sur le panneau avant et la chambre de mélange, si l'un des deux éléments est supprimé, la tension chute et la machine s'arrête directement. De plus, des autocollants d'avertissement sont posés sur le(s) moteur(s), le tableau et le boîtier de commande et le panneau avant. Un certain nombre d'avertissements sont également repris dans ce manuel, afin de travailler de la manière la plus sûre possible avec la machine et de minimaliser le risque d'incident.

Les machines sont munies des autocollants (pictogrammes) suivants :

- Tension électrique dangereuse
- Danger de pièces mobiles
- Sens de rotation du(des) moteur(s)

13.3 Raccordements et schémas électriques

Pour les raccordements électriques de la machine, du tableau et du boîtier de commande, nous vous renvoyons aux schémas de ce manuel.

Pour la spécification du(des) moteur(s) électrique(s), nous vous renvoyons à la plaque signalétique du moteur concerné.

13.4 Pneumatique

La machine est munie de manière standard d'un régulateur de pression de filtre et d'un certain nombre de valves pneumatiques à commande électrique. Le nombre de valves est égal au nombre de trémies de matière plus 1 ou 2 pour le réservoir de pesage et (si présente) 1 ou 2 pour la vanne de régulation du niveau sous la chambre de mélange (en option).

Pour le raccordement des valves pneumatiques, voir dessins 13.4 et 13.5

Pour la valve du récipient de pesage, un raccordement (W1) est scellé et seul le raccordement (W2) est utilisé.

Pour les vannes de dosage H1, H2, H3, etc., le raccordement se présente comme suit :

- * H1-1 de la valve sur C1 du cylindre, de même H2-1 de la valve sur C1 du cylindre, etc.
- * H1-2 de la valve sur C2 du cylindre, de même H2-2 de la valve sur C2 du cylindre, etc.

H1 –1 et H1-2 sont raccordés sur le cylindre de la vanne de dosage sous la trémie n° 1 ; H2-1 et H2-2 sur le cylindre sous la trémie n°2 etc.

Si une vanne de régulation du niveau est montée, celle-ci est raccordée sur B1 et B2, une des conduites est numérotée, ainsi qu'un côté du cylindre ; reliez les numéros correspondants.

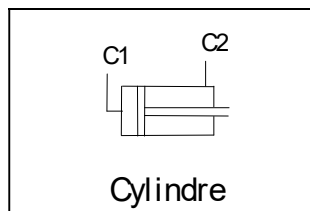


Schéma 13.4

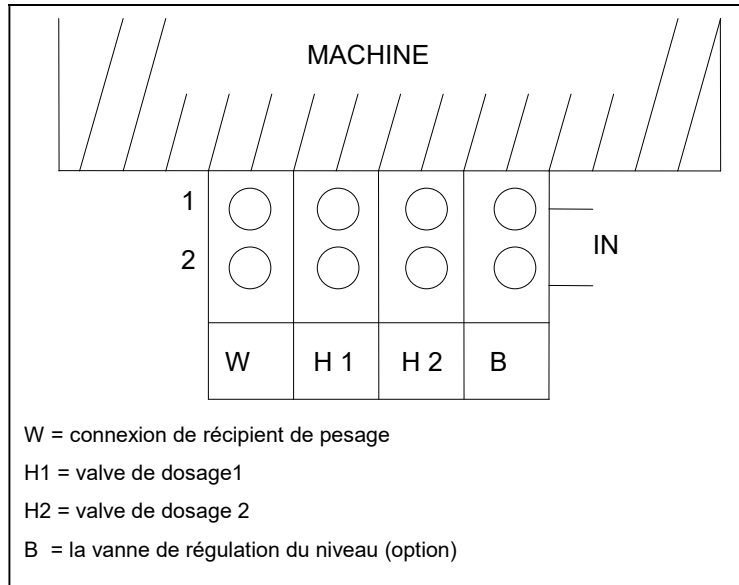


Schéma 13.5 Vue de dessus du bloc de valves

14 ANNEXES