

DPX

Doseur Pondéral



DOSSIER TECHNIQUE



| | |
|---|-------------------------------------|
| 1. | Avertissements |
| 1.1 Conformité aux normes C.E. | p9 |
| 1.2 Précautions d'emploi | p10 |
| 1.2.1 Précautions avant utilisation | p10 |
| 1.2.2 Précautions pendant l'utilisation | p10 |
| 1.3 Entretien du doseur pondéral | p10 |
| 2. | Généralités |
| 2.1 Le doseur dans son contexte industriel | p13 |
| 2.1.1 Introduction | p13 |
| 2.1.2 Implantation du doseur | p13 |
| 2.1.3 Un doseur DPX en situation | p13 |
| 2.2 Intêret du dosage pondéral | p14 |
| 2.2.1 Rappel des deux types de dosage le plus souvent rencontrés | p14 |
| 2.2.1.1 <i>Le dosage volumétrique</i> | <i>p14</i> |
| 2.2.1.2 <i>Le dosage pondéral</i> | <i>p14</i> |
| 3. | Présentation de l'équipement |
| 3.1 Description des sous-ensembles fonctionnels principaux | p17 |
| 3.1.1 Stockage et distribution des macro-produits | p18 |
| 3.1.1.1 <i>Constituants</i> | <i>p18</i> |
| 3.1.1.2 <i>Principe</i> | <i>p19</i> |
| 3.1.1.3 <i>Vannes à godet</i> | <i>p20</i> |
| 3.1.1.4 <i>Pilotage pneumatique des vannes</i> | <i>p21</i> |
| 3.1.1.5 <i>Vérins pneumatiques</i> | <i>p21</i> |
| 3.1.1.6 <i>Distributeurs pneumatiques</i> | <i>p21</i> |
| 3.1.1.7 <i>Pilotage par l'automate (schéma simplifié)</i> | <i>p22</i> |
| 3.1.2 Stockage et distribution du micro-produit | p23 |
| 3.1.2.1 <i>Constituants</i> | <i>p23</i> |
| 3.1.2.2 <i>Principe</i> | <i>p24</i> |
| 3.1.2.3 <i>Circuit de puissance</i> | <i>p25</i> |
| 3.1.2.4 <i>Pilotage par l'automate (schéma simplifié)</i> | <i>p26</i> |

3.

Présentation de l'équipement (suite)

| | | |
|------------|--|------------|
| 3.1.3 | Pesage, distribution et mélange du produit fini | p27 |
| 3.1.3.1 | <i>Constituants</i> | p27 |
| 3.1.3.2 | <i>Principe</i> | p28 |
| 3.1.3.3 | <i>Trémie de pesage</i> | p29 |
| 3.1.3.4 | <i>Pilotage pneumatique du vérin de vidange</i> | p30 |
| 3.1.3.5 | <i>Vérin pneumatique de vidange</i> | p30 |
| 3.1.3.6 | <i>Distributeur pneumatique</i> | p30 |
| 3.1.3.7 | <i>Circuit de puissance</i> | p31 |
| 3.1.3.8 | <i>Détection du niveau haut de la matière</i> | p32 |
| 3.1.3.9 | <i>Pilotage par l'automate (schéma simplifié)</i> | p33 |
| 3.1.3.10 | <i>Détail de la chaîne d'information pesée (vers M340)</i> | p34 |
| 3.1.3.11 | <i>Détail de la chaîne d'information pesée (vers PC)</i> | p35 |
| 3.1.3.12 | <i>Schéma simplifié de connexion de l'eNod3-C</i> | p36 |
| 3.2 | Régulation de la Pesée | p37 |
| 3.2.1 | Pourquoi réguler le pesée (notion queue de chute) | p37 |
| 3.2.2 | Principe de régulation utilisé | p38 |
| 3.3 | Armoire de commande | p40 |
| 3.3.1 | Composants | p40 |
| 3.3.2 | Interface Homme Machine XBTG | p41 |
| 3.3.3 | Schéma partie puissance | p42 |
| 3.3.4 | Schéma partie commande | p43 |

4.

Mise en service

| | | |
|------------|--|------------|
| 4.1 | Vérifications préliminaires | p47 |
| 4.2 | Mise en service | p48 |
| 4.2.1 | Positionnement du doseur | p48 |
| 4.2.2 | Raccordement électrique | p49 |
| 4.2.3 | Raccordement pneumatique | p49 |
| 4.2.4 | Mise sous tension | p49 |
| 4.2.5 | Vérification du sens de rotation des moteurs | p50 |
| 4.2.6 | Vérification de l'étalonnage | p50 |
| 4.2.6.1 | <i>Mise en place de la masse étalon</i> | p50 |
| 4.2.6.2 | <i>Affichage du poids</i> | p51 |
| 4.2.7 | Remplissage des trémies de produits | p52 |

5.

Conduite de la machine

| | |
|--|------------|
| 5.1 Saisie d'une recette | p55 |
| 5.1.1 Qu'est-ce qu'une recette ? | p55 |
| 5.1.2 Saisie de la recette n°1 | p56 |
| 5.1.3 Saisie du batch | p57 |
| 5.2 Lancement du cycle en visualisation | p59 |
| 5.2.1 Lancement du cycle | p59 |
| 5.2.2 Visualisation des dosages de la recette en cours | p60 |
| 5.2.3 Complément produit | p61 |
| 5.3 Paramètres | p62 |
| 5.3.1 Paramètres doseur | p62 |
| 5.3.2 Paramètres pesage | p63 |

6.

Maintenance du doseur pondéral

| | |
|--|------------|
| 6.1 Forçage manuel des actionneurs | p67 |
| 6.2 Vidange des produits | p68 |
| 6.2.1 Macro-produits | p68 |
| 6.2.2 Micro-produit | p69 |
| 6.3 Maintenance du système de pesage | p70 |
| 6.3.1 Etalonnage | p70 |
| 6.3.1 Paramétrage du transmetteur de mesures eNod3-C | p73 |
| 6.3.3 Démontage de la trémie de pesage | p74 |
| 6.4 Maintenance du mélangeur | p75 |
| 6.4.1 Réglage du détecteur de niveau | p75 |
| 6.4.2 Démontage de la double-hélice | p76 |
| 6.4.3 Motoréducteur | p76 |
| 6.5 Maintenance du doseur à vis (colorateur P4) | p77 |
| 6.5.1 Les modèles de vis et fourreaux | p77 |
| 6.5.2 Démontage du couple « Vis / Fourreau » | p78 |
| 6.5.3 Motoréducteur | p80 |
| 6.6 Maintenance des vannes à godet (trémies P1,P2,P3) | p81 |
| 6.6.1 Les modèles de vannes à godet | p81 |
| 6.6.2 Changement d'une vanne à godet | p82 |
| 6.7 Messages d'alarme | p85 |
| 6.7.1 « Défaut zéro bascule » | p85 |
| 6.7.2 « Dépassement du temps de dosage » | p85 |
| 6.7.3 « Dépassement capacité maxi trémie » | p85 |
| 6.7.4 « Dépassement temps de vidange trémie pesée » | p85 |
| 6.7.5 « Défaut de tolérance de dosage » | p86 |
| 6.7.6 « mesure via CANopen erronée » | p86 |
| 6.7.7 « Défaut surcharge capteur » | p87 |
| 6.7.8 « Défaut arrêt d'urgence » | p87 |
| 6.7.9 « Défaut thermique moteur » | p86 |

7.

Documentation constructeurs

| | |
|--|------------|
| 7.1 Stockage et distribution des macro-produits | p91 |
| 7.1.1 Vérins pneumatiques des vannes à godets | p91 |
| 7.1.2 Distributeurs pneumatiques vannes à godets | p92 |

7.

Documentation constructeurs (suite)

| | |
|--|-------------|
| 7.2 Stockage et distribution du micro-produit | p93 |
| 7.2.1 Eclaté des motoréducteurs 0,25 kw et 0,37 kw | p93 |
| 7.2.2 Nomenclature des motoréducteurs | p94 |
| 7.2.3 Caractéristiques du moteur 0,25 kw | p95 |
| 7.3 Pesage, distribution et mélange du produit fini | p96 |
| 7.3.1 Caractéristiques du moteur 0,37 kw | p96 |
| 7.3.2 Capteur de poids | p97 |
| 7.3.3 Transmetteur numérique de mesures eNod3-C | p99 |
| 7.3.4 Détecteur capacitif de niveau | p101 |
| 7.3.5 Interrupteur de sécurité | p103 |
| 7.3.6 Vérin pneumatique de vidange | p104 |
| 7.3.7 Robinet régulateur de débit | p106 |
| 7.3.8 Distributeur pneumatique | p107 |
| 7.3.9 Dispositif de réglage de la pression de l'air comprimé | p108 |
| 7.3.10 Schéma pneumatique du doseur pondéral | p110 |
| 7.4 Armoire de commande | p111 |
| 7.4.1 Nomenclature et schémas | p111 |
| 7.4.1.1 <i>Nomenclature des principaux composants</i> | <i>p111</i> |
| 7.4.1.2 <i>Schéma de la partie puissance</i> | <i>p113</i> |
| 7.4.1.3 <i>Schéma de la partie commande</i> | <i>p114</i> |
| 7.4.2 Documentation des composants | p116 |
| 7.4.2.1 <i>Processeur et alimentation automate M340</i> | <i>p116</i> |
| 7.4.2.2 <i>Module Entrées M340</i> | <i>p120</i> |
| 7.4.2.3 <i>Module Sorties M340</i> | <i>p122</i> |
| 7.4.2.4 <i>Plateforme M340</i> | <i>p124</i> |
| 7.4.2.5 <i>Interface homme machine XBT GT</i> | <i>p125</i> |
| 7.4.2.6 <i>Alimentation 230v / 24v</i> | <i>p128</i> |
| 7.4.2.7 <i>Sectionneur général Q1</i> | <i>p129</i> |
| 7.4.2.8 <i>Disjoncteur différentiel Q2</i> | <i>p131</i> |
| 7.4.2.9 <i>Disjoncteur Uni + Neutre Q3</i> | <i>p133</i> |
| 7.4.2.9 <i>Disjoncteur Uni + Neutre Q3</i> | <i>p133</i> |
| 7.4.2.10 <i>Disjoncteur Uni + Neutre Q4</i> | <i>p134</i> |
| 7.4.2.11 <i>Disjoncteur Courant continu Q5</i> | <i>p135</i> |
| 7.4.2.12 <i>Disjoncteurs moteurs Q6 et Q7</i> | <i>p136</i> |
| 7.4.2.13 <i>Contacteurs KAU, KM1 et KM2</i> | <i>p138</i> |
| 7.4.2.14 <i>Passerelle MOXA</i> | <i>p139</i> |
| 7.4.2.15 <i>Câble MOXA -> M340</i> | <i>p141</i> |

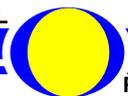
8.

Alimentateur VACUPLAST

| | |
|---|-------------|
| 8.1 Présentation | p144 |
| 8.1.1 Introduction | p144 |
| 8.1.2 Les Constituants | p145 |
| 8.1.3 Le process | p147 |
| 8.2 Mise en oeuvre | p148 |
| 8.2.1 Montage sur le doseur pondéral DPX | p148 |
| 8.2.2 Raccordement électrique | p148 |
| 8.2.3 Raccordement du tuyau d'aspiration | p149 |
| 8.2.4 Réglage du cycle d'aspiration | p151 |
| 8.3 Maintenance | p153 |
| 8.3.1 Remplacement des charbons de la turbine | p153 |
| 8.3.2 Nettoyage des filtres | p156 |
| 8.3.3 Documentation constructeurs | p157 |



AVERTISSEMENTS





1.1 Conformité aux normes CE

Le doseur pondéral DPX a été conçu et fabriqué dans le respect des objectifs de la réglementation qui lui est applicable et particulièrement des prescriptions dictées par la norme EN 60204-1 (1998).
Les équipements qui seront associés au doseur pondéral doivent également respecter les objectifs de la réglementation qui leurs est applicable.

Normes ou documents normatifs appliqués :

- Directive « Machine » 98/37/CEE

Matériel



1.2 Précautions d'emploi

1.2.1 Précautions avant utilisation

Le doseur pondéral DPX doit être situé dans un lieu éclairé conformément aux impositions du code du travail.

Le doseur pondéral DPX doit être installé sur un support horizontal et rigide suffisamment robuste et suffisamment spacieux pour que les quatre pieds à roulettes du support y reposent de manière stable.

Assurer la stabilité de l'appareil.

Enclencher les freins des roulettes.

Prendre connaissance de l'ensemble de la présente documentation avant toute mise en service et conserver soigneusement celle-ci.

1.2.2 Précautions pendant l'utilisation

Respecter scrupuleusement les avertissements et instructions figurant dans la présente documentation, comme sur les appareils eux-mêmes.

De manière générale, les travaux pratiques devront se faire sous la responsabilité d'un enseignant, ou de toute personne habilitée et formée aux manipulations de ce type de matériel.

L'usage du doseur pondéral DPX à d'autres fins que celle prévues dans le présent document ou dans le dossier pédagogique est rigoureusement interdit.

Pour la mise en service du doseur pondéral DPX, se conformer précisément aux instructions données dans le chapitre 4.

1.3 Entretien du doseur pondéral

Le doseur pondéral Dpx ne nécessite aucun entretien particulier autre que le nettoyage régulier.

- Pour nettoyer le doseur, il est impératif de déconnecter au préalable l'alimentation électrique et pneumatique.
- Eviter toutes projections d'eau ou d'autres liquides. Dépoussiérer le doseur si nécessaire.
- Pour les opérations de maintenance, se reporter au chapitre 6.



GENERALITES





2.1 Le doseur pondéral dans son contexte industriel

2.1.1 Introduction

Le doseur pondéral DPX est utilisé dans l'industrie de la plasturgie.

Il permet de doser puis de mélanger les matières premières nécessaires à la fabrication de pièces en plastique injecté.

Ainsi, pour obtenir un bac en plastique jaune translucide comme sur la photo ci-contre, il faut ajouter à la matière première majoritaire transparente (macro-produit) un colorant opaque (micro-produit) de couleur jaune.

Le dosage doit être le plus précis possible de façon à obtenir une teinte homogène tout en économisant le colorant.

Le doseur pondéral DPX permet d'assurer cette opération et ce jusqu'à 3 macro produits pour 1 micro produit.



2.1.2 Implantation du doseur

En règle générale, le doseur pondéral est implanté directement au niveau du cône d'alimentation en matière de la presse.



2.1.3 Un doseur DPX en situation

La photo ci-contre montre un doseur pondéral monté sur une presse à injecter de 1000 Tonnes.

Un dispositif de transfert par aspiration de la matière première (tuyaux gris) permet d'alimenter ce doseur avec 2 macro-produits.

Le micro-produit (colorant) est directement aspiré dans un bac situé à côté de la presse (non visible sur cette photo).

Cette presse fabrique un bac en plastique toute les 40 secondes.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez le contexte du **DPX** sous la rubrique :

« **LE CONTEXTE** »



2.2 Intérêt du dosage pondéral

2.2.1 Rappel des deux types de dosage le plus souvent utilisés

2.2.1.1 Le dosage volumétrique

En règle générale, le dosage volumétrique est utilisé pour la réalisation de pièces constituées d'une seule matière ou encore pour de petites pièces saturées en colorant (pièces opaques colorées).

Dans le cas d'une pièce opaque colorée, le dosage du micro-produit (colorant) n'a pas lieu d'être très précis puisque l'on travaille en saturation.

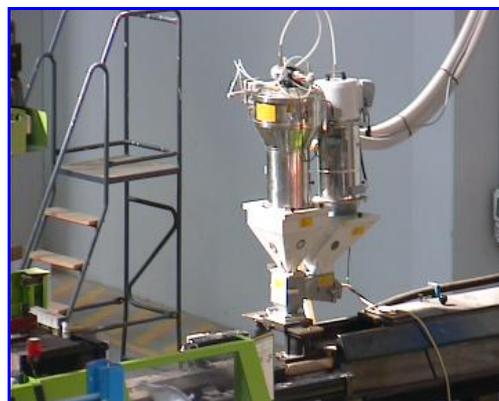
Exemple :

Si la couleur de la pièce est obtenue (saturée) avec 2% de colorant, le fait d'en ajouter 1 ou 10 % de plus ne change rien à la couleur finale.

- Le colorant en trop est simplement perdu.

A noter :

En dosage volumétrique, la granulométrie de la matière doit être constante, ce qui rend le changement de fournisseur plus contraignant.



Un doseur volumétrique
à 1 macro-produit + colorant



Lot de pièces opaques colorées

2.2.1.2 Le dosage pondéral : un système régulant

L'intérêt du dosage pondéral réside dans sa très grande précision, ce qui permet par exemple de l'utiliser pour la fabrication de pièces translucides colorées (importance de la teinte) ou encore pour de grandes pièces opaques colorées (économie du colorant).

Précision du doseur pondéral DPX :

- Macro-produits : **+/- 0,1% du batch total**
- Micro-produit : **+/- 0,1% du batch total**

A noter :

Le fait de réguler la pesée (Cf. chapitre 3.2) du dosage permet de s'affranchir des variations de la granulométrie.

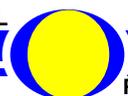
De ce fait, il est possible de changer aisément de fournisseur de matière sans pour autant modifier les réglages du doseur.



doseur pondéral 2 macro-produits
et 2 micro-produits

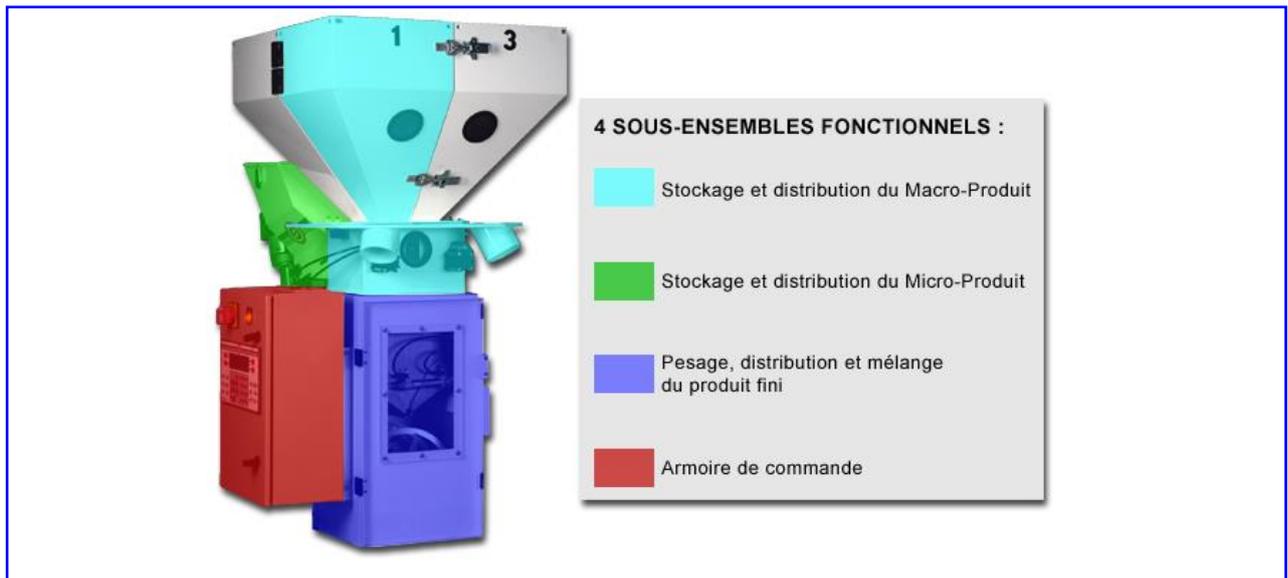


PRESENTATION DE L'EQUIPEMENT





3.1 Description des sous-ensembles fonctionnels principaux



Unité de stockage et de distribution du macro-produit :

- Ce sont en fait des réservoirs (Trémies) qui sont destinés à contenir les matières majoritaires (macro-produits) destinées à être mélangées avec le micro-produit.
- Le DPX 06 est équipé de 3 trémies de macro-produit (seule la n°1 à été colorée sur l'illustration).
- Chacune de ces trémies est équipée à sa base d'un dispositif de distribution gravitaire (vanne à godet).

Unité de stockage et de distribution du micro-produit :

- C'est en fait un « doseur » utilisant le principe de la vis d'Archimède.
- Il est équipé de sa propre trémie de stockage de produit et de son motoréducteur entraînant la vis d'Archimède.

Unité de pesage, mélange et distribution de produit fini :

- C'est ici que s'opère le dosage pondéral des différents produits.
- En partie haute, une trémie de pesage reçoit, pèse et évacue tous les produits un à un.
- En partie basse, une double-hélice mélange les différents produits dosés.
- Sous l'hélice, une ouverture permet d'évacuer le produit fini (matières dosées et mélangées) dans la presse à injecter.

Armoire de commande :

- L'armoire contient l'automate industriel avec son pupitre de commande, la carte électronique de pesée et les composants électriques.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez les sous-ensembles fonctionnels du **DPX** sous la rubrique :

« **LE PRODUIT** »

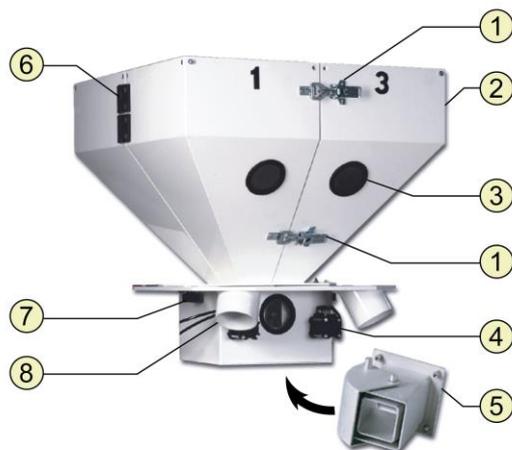
⇒ **Les fonctions du DPX**





3.1.1 Stockage et distribution des macro-produits

3.1.1.1 Constituants



| Rep | Constituant | Description |
|-----|----------------------|--|
| 1 | Grenouillères | Permet de verrouiller les trémies de macro-produit en position de fonctionnement. Lorsque l'opérateur veut vidanger une trémie, il déverrouille les grenouillères et oriente la trémie vers les tubes (<i>Rep.8</i>) situés sur la platine de façon à ce que le produit s'écoule en dehors de la machine. |
| 2 | Trémies de stockage | D'une capacité de 25 litres chacune, les trémies de stockage contiennent le macro-produit. Elles sont repérées de P1 à P3. |
| 3 | Hublots de contrôle | Ces hublots permettent à l'opérateur de vérifier rapidement la présence de produit dans les trémies. |
| 4 | Vérins pneumatiques | Ces vérins pneumatiques de type "Compact" actionnent les vannes à godet. |
| 5 | Vannes à godet | Dispositif de contrôle de l'écoulement gravitaire des macro-produits. (Cf. 3.1.1.3) |
| 6 | Charnières de trémie | Les trémies peuvent être vidangées en orientant leur évacuation vers les tubes (<i>Rep.8</i>) situés sur la platine. Ces charnières permettent aux trémies de pivoter vers ces tubes. |
| 7 | Boutons étoile | Ces boutons permettent de déverrouiller les trémies pour les emmener en position de vidange. |
| 8 | Tubes de vidange | C'est par ces tubes que le produit s'écoule lorsque les trémies sont mises en position de vidange. |



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez ces constituants et leur documentation sous la rubrique :

« **LES CONSTITUANTS** »



3.1.1.2 Principe

Les produits majoritaires ou « macro-produit » sont stockés dans une série de 3 trémies d'une capacité de 25 litres chacune.

Sous chaque trémie, un dispositif d'obturation appelé « vanne à godet » (cf. 3.1.1.3) permet de contrôler la distribution, produit par produit.

Cette distribution se fait par gravité, grâce à la forme des trémies qui facilite l'écoulement de la matière.

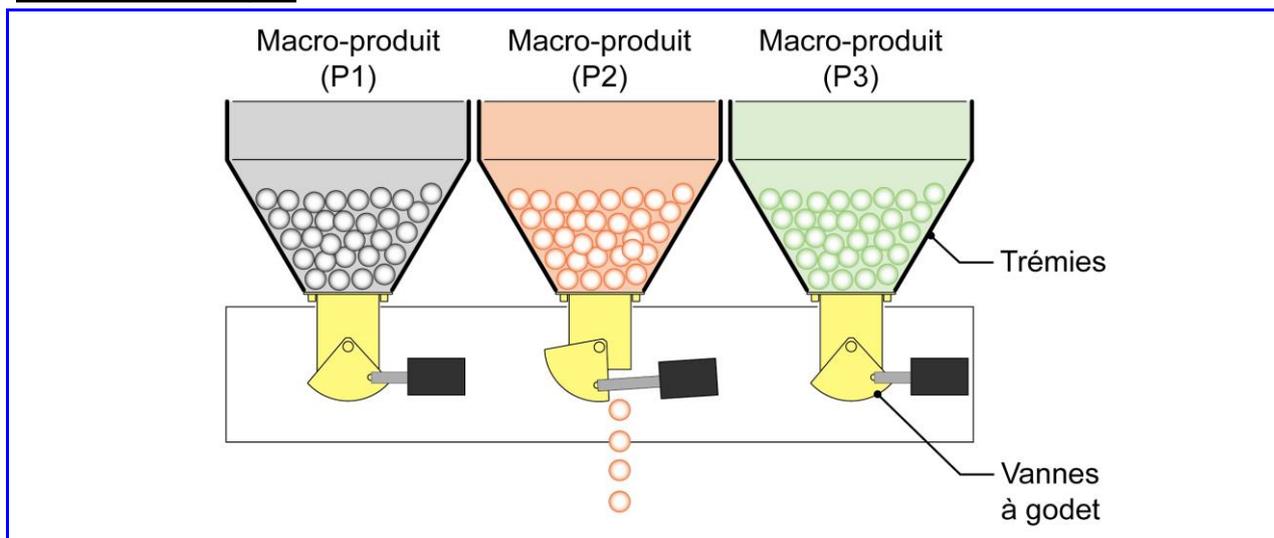
Chaque trémie peut être vidangée indépendamment à l'aide d'un dispositif original d'escamotage (cf. 6.2.1).

- Les macro-produits sont identifiés de P1 à P3
- Chaque vanne est pilotée par un vérin pneumatique (cf. 3.1.1.5).
- Les produits sont distribués un à un.



L'unité de stockage et de distribution

Schéma de Principe :



Caractéristiques principales:

| | |
|-----------------------------|--|
| Nombre de trémies : | 3 |
| Capacité de chaque trémie : | 25 litres |
| Vanne à godets : | une par trémie avec calibre d'écoulement interchangeable |



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez le principe de distribution gravitaire sous la rubrique :

« **LE PRODUIT** »

⇒ Les fonctions du DPX

⇒ Stocker et distribuer le macro-produit

⇒ Pour en savoir plus...



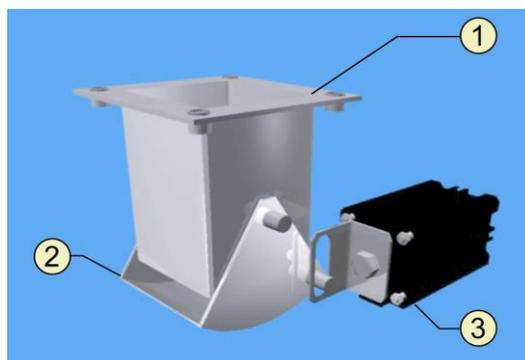
3.1.1.3 Vannes à godet

la distribution du macro-produit se faisant par gravité, il est nécessaire de pouvoir contrôler cet écoulement en fonction du programme de dosage, c'est le rôle des vannes à godet.

Chaque trémie de macro-produit est équipée à sa base d'une vanne à godet.

La vanne à godet est un ensemble mécanique simple et robuste qui est constitué :

- d'une goulotte d'écoulement (**rep.1**)
- d'un godet (**rep.2**)
- d'un vérin pneumatique de commande (**rep.3**)



Le principe d'obturation associe le godet à une goulotte constituée d'un cône inséré dans un tube de section carrée (cf. fig. 1).

Cette solution permet un meilleur écoulement du produit tout en garantissant une obturation parfaite lors de la fermeture du godet.

Lorsque la vanne est fermée, il se forme un « tas » de produit entre l'ouverture cylindrique de la goulotte et le fond incurvé du godet.

Le peu d'espace laissé entre la goulotte et le godet entraîne un « blocage » du produit et stoppe ainsi son écoulement.

Lorsque le godet s'ouvre, la matière peut s'écouler.

La section de la goulotte est interchangeable en fonction du type de matière utilisée.

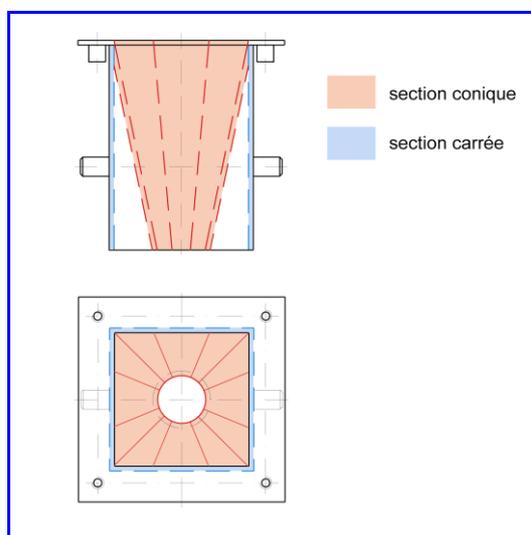
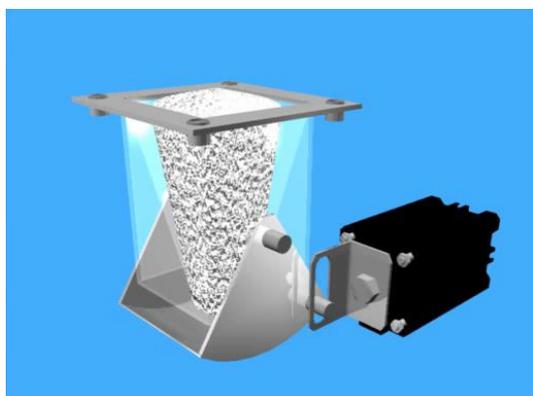
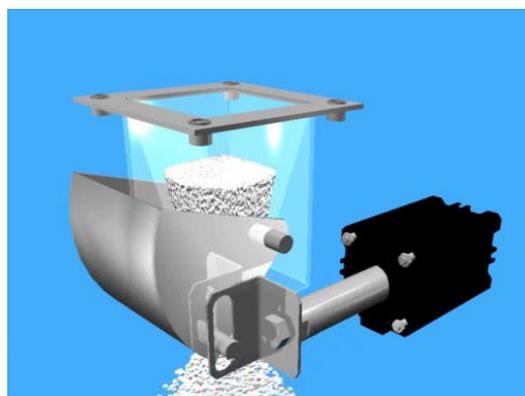


Figure 1

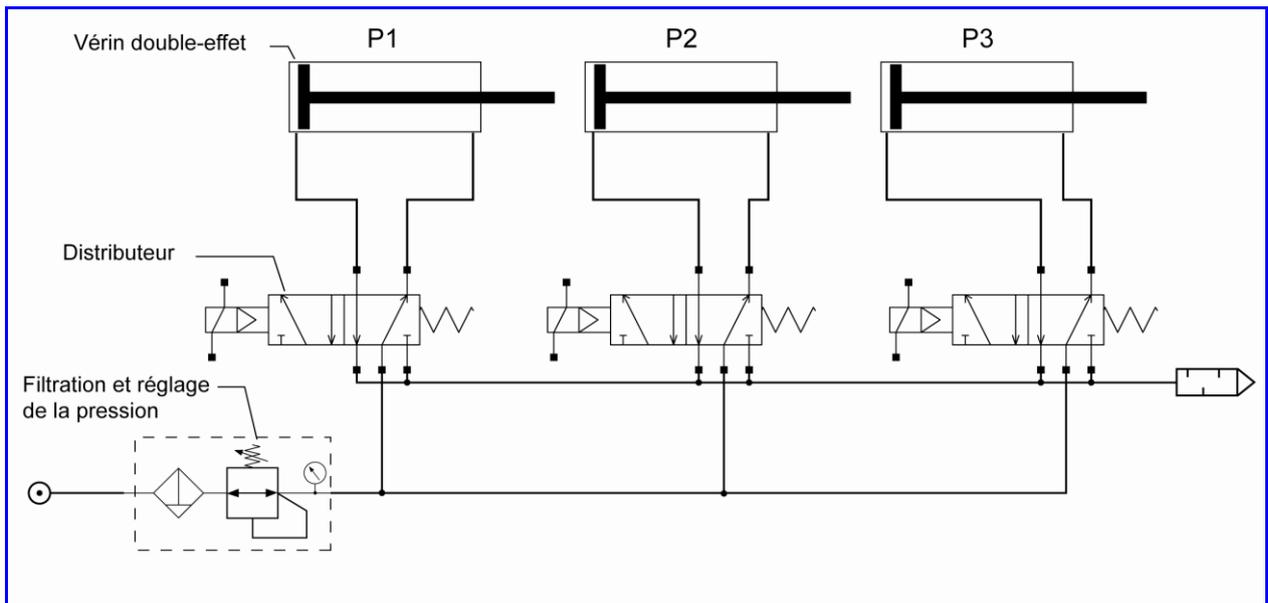


Vanne en position fermée



Vanne ouverte (le produit s'écoule)

3.1.1.4 Pilotage pneumatique des vannes



3.1.1.5 Vérins pneumatiques

Ce sont des vérins pneumatiques de type « compact ».

Caractéristiques principales:

- Diamètre de l'alésage : 32 mm
- Course : 50 mm
- Pression de service pour cette utilisation : 4 bars



3.1.1.6 Distributeurs pneumatiques

Situés à l'arrière de la machine, les distributeurs pneumatiques sont centralisés sur une embase. Les 3 distributeurs de droites sont affectés au pilotage des vannes.

Caractéristiques principales:

- Type : distributeurs 5/2 à commande électrique
- Commande : Electrique (24V CC)
- Pression de service : 1.5 à 10 bars



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez et animez le schéma pneumatique sous la rubrique :

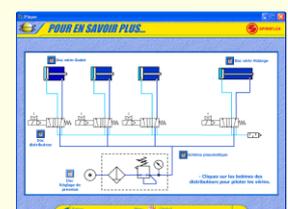
« **LE PRODUIT** »

⇒ **Les fonctions du DPX**

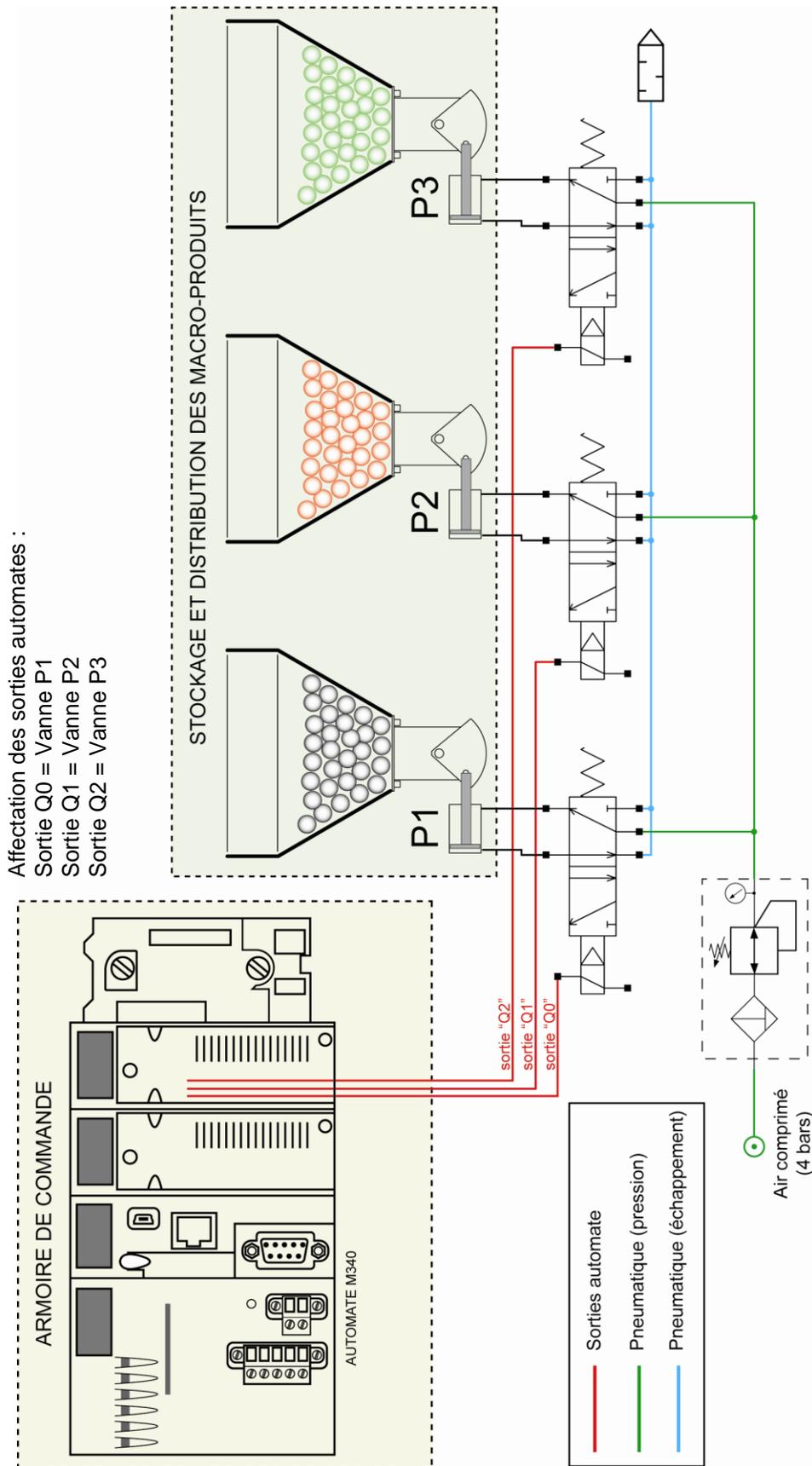
⇒ **Stocker et distribuer le macro-produit**

⇒ Pour en savoir plus...

⇒ Schéma pneumatique



3.1.1.7 Pilotage par l'automate (schéma simplifié)

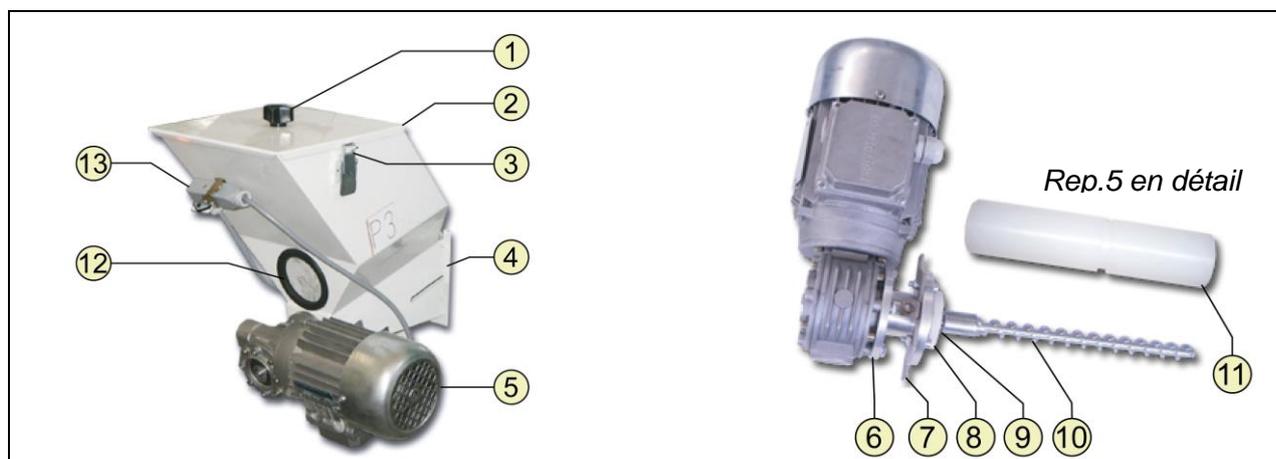


Ce schéma représente les 2 circuits (automate et pneumatique) qui permettent de piloter les vannes à godets.



3.1.2 Stockage et distribution du micro-produit (Doseur à vis)

3.1.2.1 Constituants



| Rep | Constituant | Description |
|-----|-----------------------------|--|
| 1 | Bouton étoile | Bouton permettant de saisir le couvercle de la trémie lors de son ouverture. |
| 2 | Couvercle | Couvercle totalement escamotable permettant le remplissage |
| 3 | Grenouillère | Dispositif mécanique permettant de verrouiller le couvercle de la trémie en position fermé. |
| 4 | Châssis | Châssis avec trémie de 7 litres. |
| 5 | Ensemble motoréducteur | Ensemble démontable comprenant le motoréducteur ,la vis d'Archimède et son fourreau. |
| 6 | Bride réducteur | Pièce intermédiaire entre le réducteur et le support moteur. |
| 7 | Support moteur | Pièce permettant de maintenir en position l'ensemble sur le châssis du doseur. |
| 8 | Bague de protection | Pièce permettant de centrer l'ensemble par rapport au fourreau. |
| 9 | Arbre sortant (non visible) | Pièce de liaison entre l'arbre du réducteur et la vis d'Archimède. |
| 10 | Vis d'Archimède | Vis sans fin permettant d'acheminer le produit. |
| 11 | Fourreau | Pièce en forme de tube dans laquelle vient se loger la vis d'Archimède. |
| 12 | Hublot de contrôle | Hublot permettant à l'opérateur de vérifier rapidement la présence de micro-produit. |
| 13 | Connecteur | Connecteur permettant de débrancher le doseur à vis afin de démonter plus facilement l'ensemble motoréducteur. |



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez ces constituants et leur documentation sous la rubrique :

« LES CONSTITUANTS »



3.1.2.2 Principe

Pour doser le micro-produit avec une grande précision, il faut employer un dispositif qui garanti un débit constant de la matière, c'est le rôle du doseur à vis.

Le doseur à vis (ou colorateur) est un sous-ensemble autonome qui possède sa propre trémie de matière (7 litres) et son dispositif de distribution.

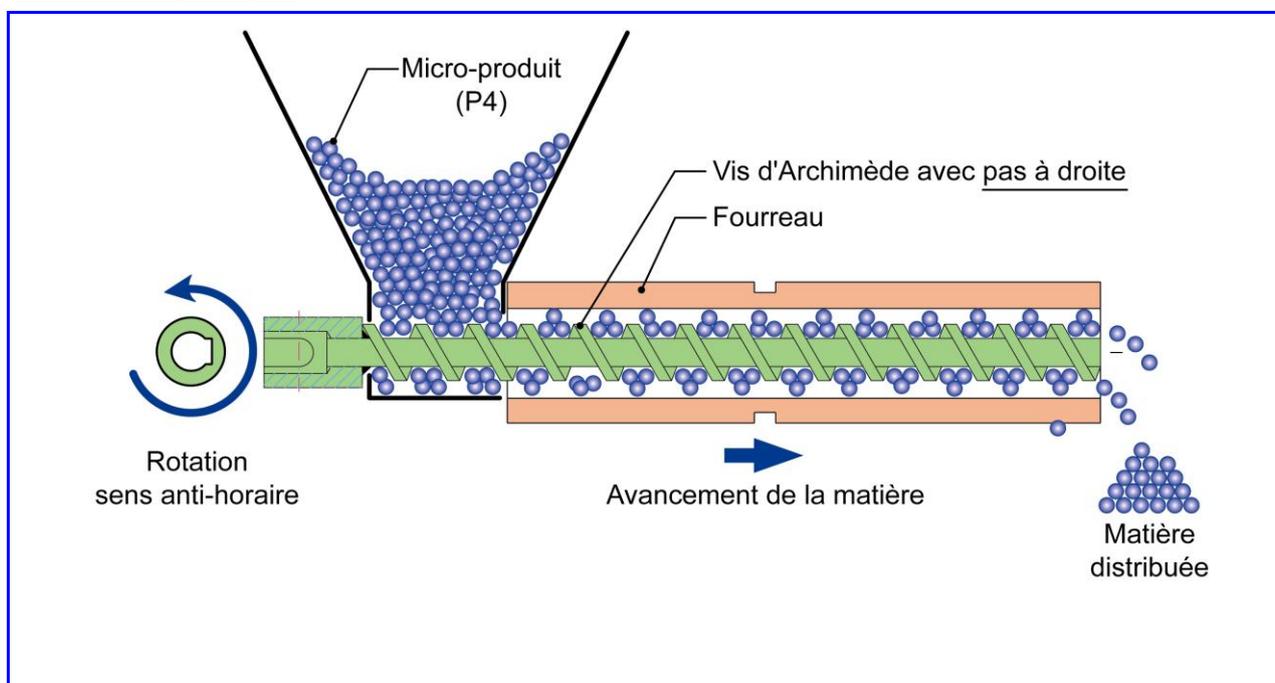
Il vient se fixer sur le bâti de la machine au niveau des vannes à godet et alimente directement la trémie de pesage en micro-produit (P4).

Un câble d'alimentation avec connecteur permet de le relier à l'armoire de commande de la machine.



Le doseur à vis ou colorateur

Schéma de principe :



La vis d'Archimède est munie d'un pas à droite et tourne dans le sens anti-horaire à vitesse constante.

Le micro-produit, entraîné par la vis dans le fourreau, se déplace alors de façon homogène et à débit constant vers la sortie du doseur.

Le couple « Vis – Fourreau » est interchangeable en fonction du type de produit utilisé et du débit désiré.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez le principe du doseur à vis sous la rubrique :

« LE PRODUIT »

⇒ Les fonctions du DPX

⇒ Stocker et distribuer le micro-produit

⇒ Pour en savoir plus...



3.1.2.3 Circuit de puissance

Interrupteur sectionneur général (**Q1**)

Caractéristiques principales :

Pouvoir de coupure : 12 Ampères
 Consignation : par cadenas



Disjoncteur différentiel (**Q2**)

Caractéristiques principales :

Tension : 400V
 Calibre : 10 A
 Sensibilité : 30mA



Contacteur Moteur (**KAU**)

Caractéristiques principales :

Courant d'emploi : 6 Ampères
 Puissance moteur : 2,2 kW
 Tension bobine : 24V CC



Disjoncteur magnéto-thermique (**Q7**)

Caractéristiques principales :

Puissance moteur : 0,25 kW
 Plage de réglage : de 0,63 à 1 Amp



Contacteur Moteur (**KM2**)

Caractéristiques principales :

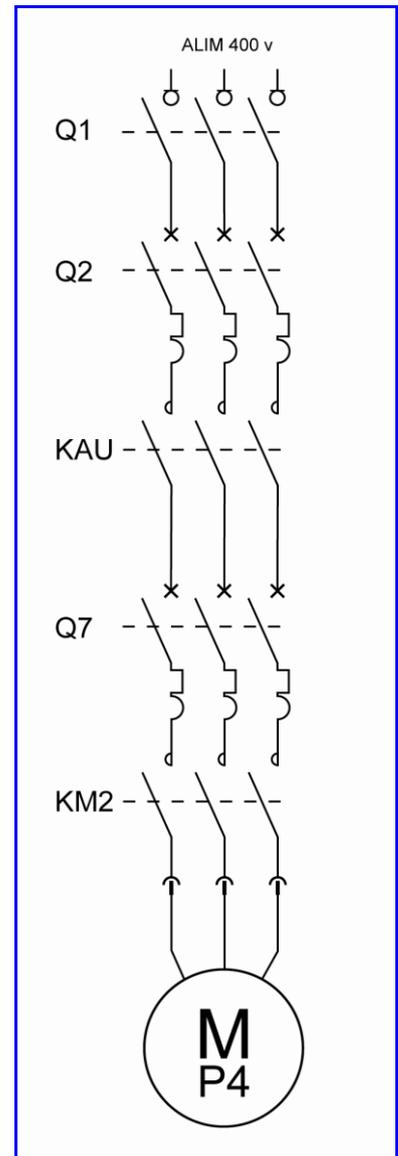
Courant d'emploi : 6 Ampères
 Puissance moteur : 2,2 kW
 Tension bobine : 24V CC



Motoréducteur MVF 30P (**M – P4**)

Caractéristiques principales :

Type : Asynchrone triphasé
 Puissance : 0,25 kW
 Vitesse du moteur : 3000 Tr/min
 Rapport de réduction : 1/30



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

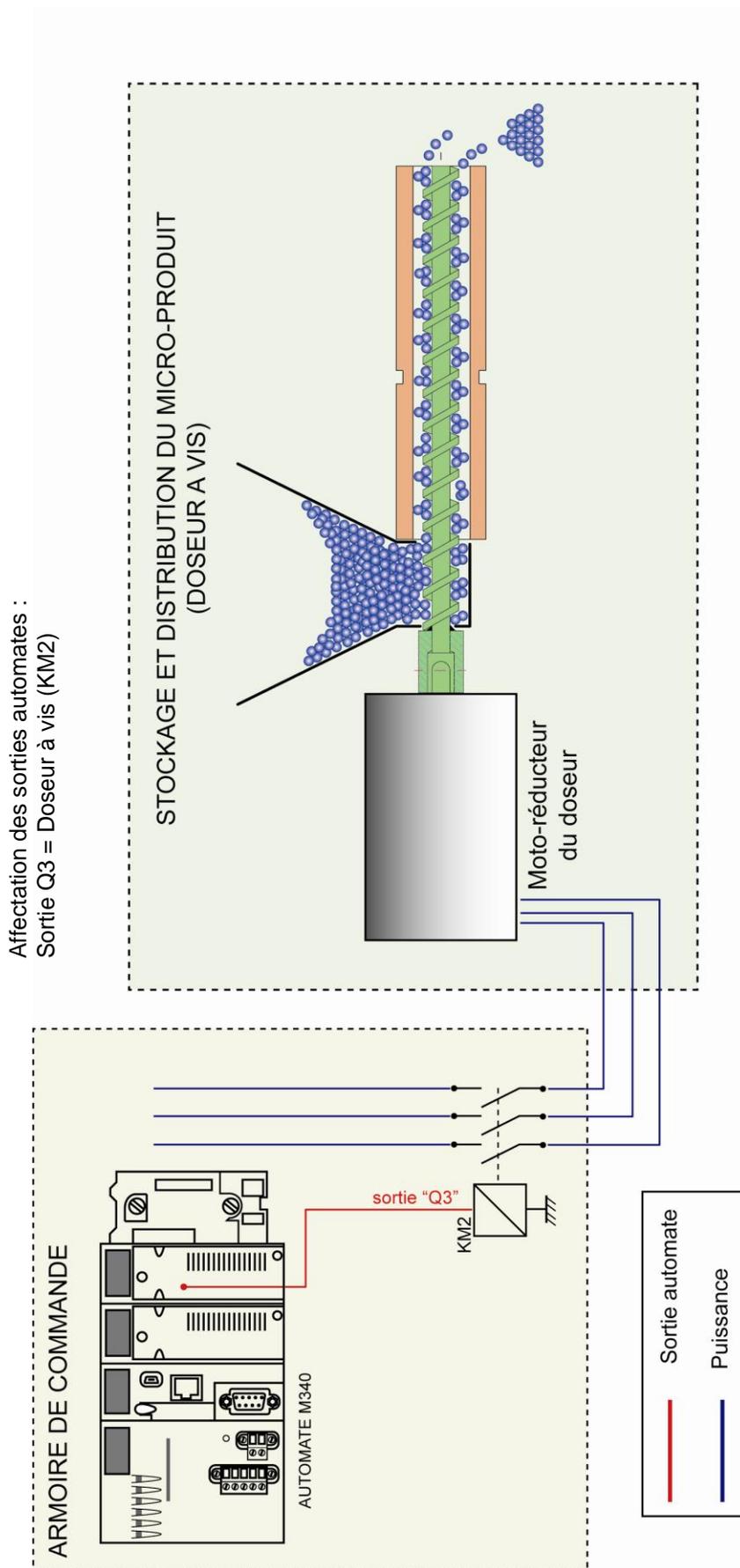
Retrouvez les composants de puissance et le schéma électrique du doseur pondéral sous la rubrique :

« **LES CONSTITUANTS** »

⇒ **Commander le doseur**



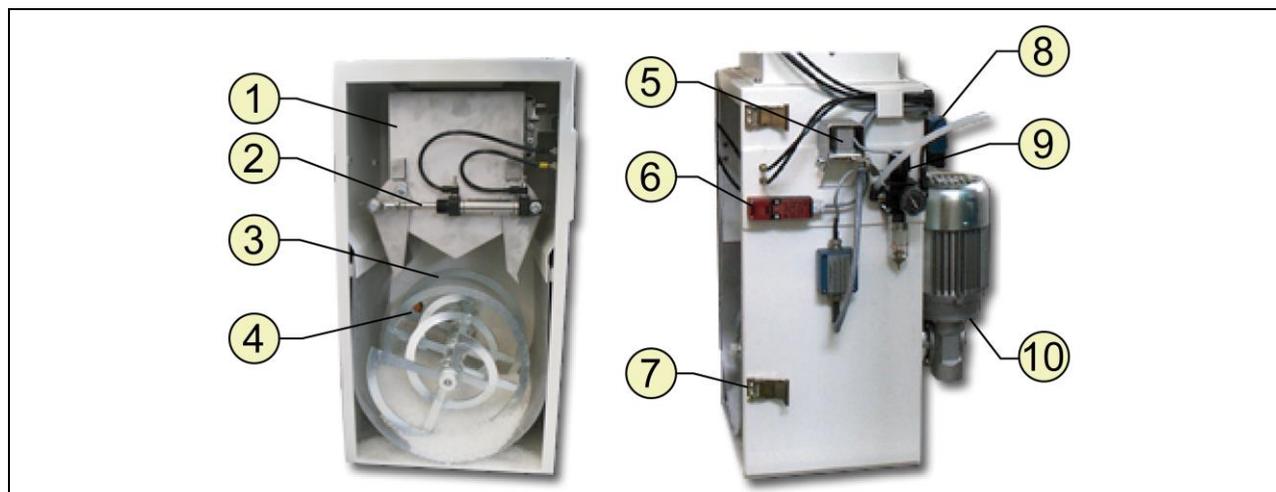
3.1.2.4 Pilotage par l'automate (schéma simplifié)





3.1.3 Pesage, distribution et mélange du produit fini

3.1.3.1 Constituants



| Rep | Constituant | Description |
|-----|-------------------------------|---|
| 1 | Trémie de pesage | Trémie en acier inoxydable d'une capacité de 6 litres, équipée de 2 clapets de vidange. |
| 2 | Vérin pneumatique de vidange | Vérin pneumatique double-effet permettant d'ouvrir et de fermer les clapets de vidange de la trémie de pesage |
| 3 | Double-hélice de mélange | Double-hélice permettant de rendre le mélange homogène |
| 4 | Détecteur de niveau capacitif | Détecteur permettant de détecter le niveau haut de la chambre de mélange. |
| 5 | Capteur de poids | Capteur à 4 jauges de contraintes permettant de peser les produits distribués dans la trémie de pesage |
| 6 | Capteur de sécurité | Capteur permettant de couper le fonctionnement de la machine en cas d'ouverture de la porte. |
| 7 | Grenouillère | Dispositif mécanique de verrouillage de la porte. |
| 8 | Distributeur pneumatiques | Distributeurs permettant de piloter les vannes à godet et le vérin de vidange de la trémie de pesage |
| 9 | Régulateur de pression | Dispositif permettant d'ajuster la pression de service dans le circuit pneumatique |
| 10 | Motoréducteur | Motoréducteur entraînant la double-hélice de mélange |



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez ces constituants et leur documentation sous la rubrique :

« LES CONSTITUANTS »



3.1.3.2 Principe

C'est ici que le batch de matière est pesé, distribué puis mélangé.

Dans la partie haute, une trémie de pesage suspendue à un capteur de poids reçoit les produits un à un et les pèse de façon à constituer un lot de matière (batch) correspondant à la *recette* (cf. 5.1.1) demandée.

Lorsque ce lot correspond à la recette, les clapets de vidange de la trémie s'ouvrent et le lot est distribué dans la chambre de mélange.

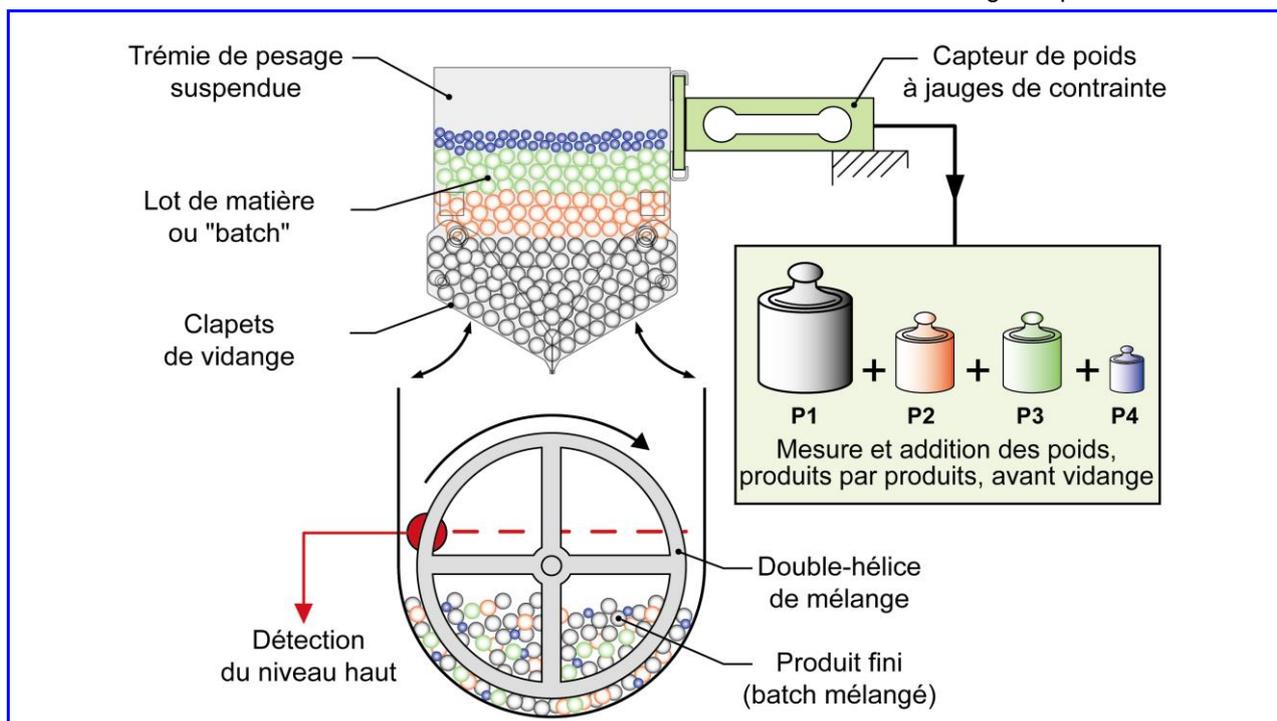
Par rotation, une double-hélice mélange ce lot afin d'obtenir un produit fini homogène prêt à être absorbé par la presse à injecter.

La chambre de mélange est équipée d'un détecteur de niveau qui stoppe la machine en cas de niveau haut atteint, ceci afin de prévenir tout risque de débordement.



L'unité de pesage, distribution et mélange du produit fini

Schéma de principe :



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez le principe de ce sous-système sous la rubrique :

« LE PRODUIT »

⇒ Les fonctions du DPX

⇒ Peser, distribuer et mélanger le produit fini

⇒ Pour en savoir plus...



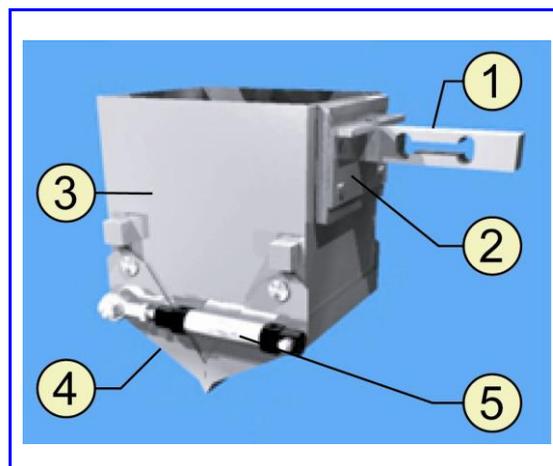
3.1.3.3 Trémie de pesage

Ce sous-ensemble a été conçu pour être simple, robuste et amovible. Il est constitué :

- D'un capteur à jauges de contraintes (**rep.1**)
- D'un dispositif mécanique de verrouillage (**rep.2**)
- D'une trémie (**rep.3**)
- De 2 clapets de vidange (**rep.4**)
- D'un vérin pneumatique de vidange (**rep.5**)

Capacité nominale pour un lot : 3 kg

(ou 6 litres pour une densité apparente de 0,5)



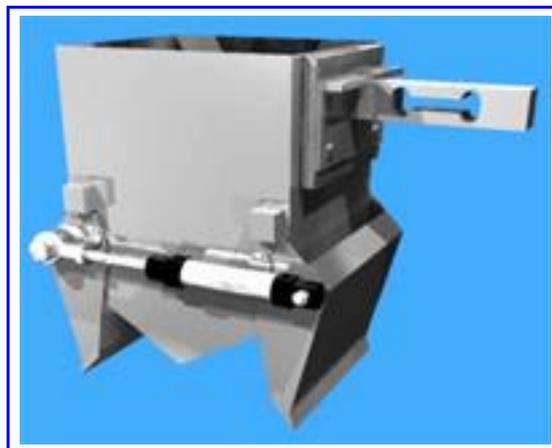
En position repos, la tige du vérin pneumatique est maintenue en position rentrée, ce qui provoque la fermeture des clapets de vidanges, empêchant les produits de s'échapper.

C'est dans cette position que la trémie reçoit les produits un à un pour y être pesés.



Lorsque la pesée du lot est terminée, la tige du vérin sort, ce qui provoque l'ouverture des clapets de vidange et l'écoulement des produits qui ont été pesés.

A noter que le vérin pneumatique est équipé de robinets étrangleurs, de manière à pouvoir régler la vitesse d'ouverture ou de fermeture des clapets.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez cette animation de la trémie de pesage sous la rubrique :

« **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** »

⇒ **Maintenance**

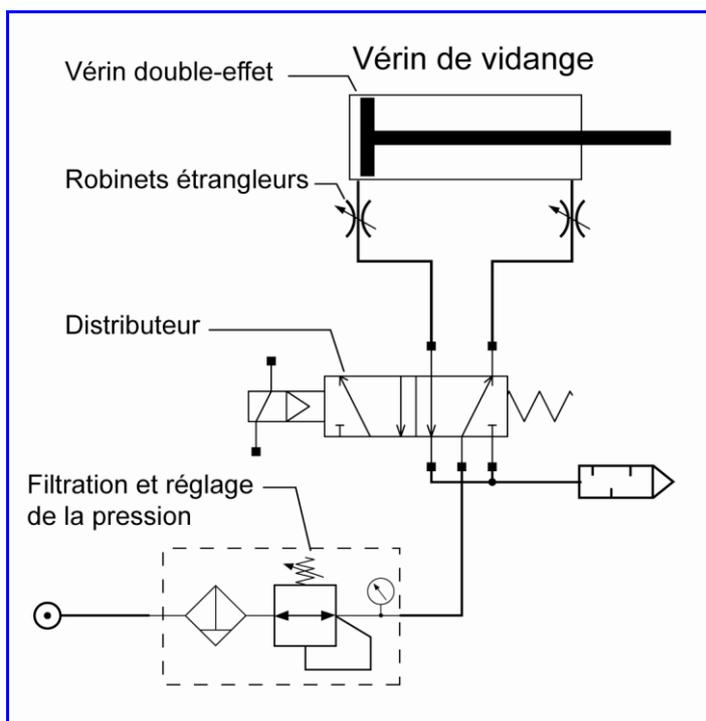
⇒ **Maintenance préventive**

⇒ Forçage manuel des actionneurs

⇒ Vidange de la trémie de pesage



3.1.3.4 Pilotage pneumatique du vérin de vidange



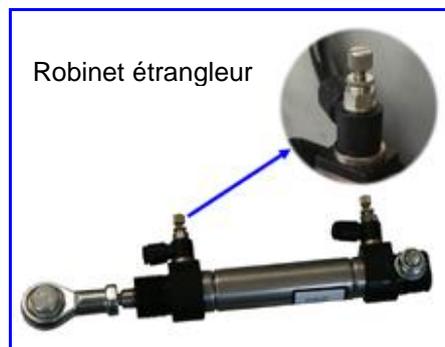
3.1.3.5 Vérin pneumatique de vidange

Vérin pneumatique de type « Mini Vérin série 522 ».

Il est équipé de 2 robinets étrangleurs pour pouvoir régler la vitesse d'ouverture et de fermeture des clapets de vidange.

Caractéristiques principales:

- Vérin double effet
- Diamètre du piston : 20 mm
- Course : 50 mm
- Force de poussée : 185 N



3.1.3.6 Distributeur pneumatique

Le distributeur de gauche est affecté au pilotage du vérin de vidange.

Caractéristiques principales:

- Type : distributeurs 5/2
- Commande : Electrique (24V CC)
- Pression de service : 1.5 à 10 bars



3.1.3.7 Circuit de puissance

Interrupteur sectionneur général (Q1)

Caractéristiques principales :

Pouvoir de coupure : 12 Ampères
 Consignation : par cadenas



Disjoncteur différentiel (Q2)

Caractéristiques principales :

Tension : 400V
 Calibre : 10 A
 Sensibilité : 30mA



Contacteur Moteur (KAU)

Caractéristiques principales :

Courant d'emploi : 6 Ampères
 Puissance moteur : 2,2 kW
 Tension bobine : 24V CC



Disjoncteur magnéto-thermique (Q6)

Caractéristiques principales :

Puissance moteur : 0,55 kW
 Plage de réglage : de 1 à 1,6 Amp



Contacteur Moteur (KM1)

Caractéristiques principales :

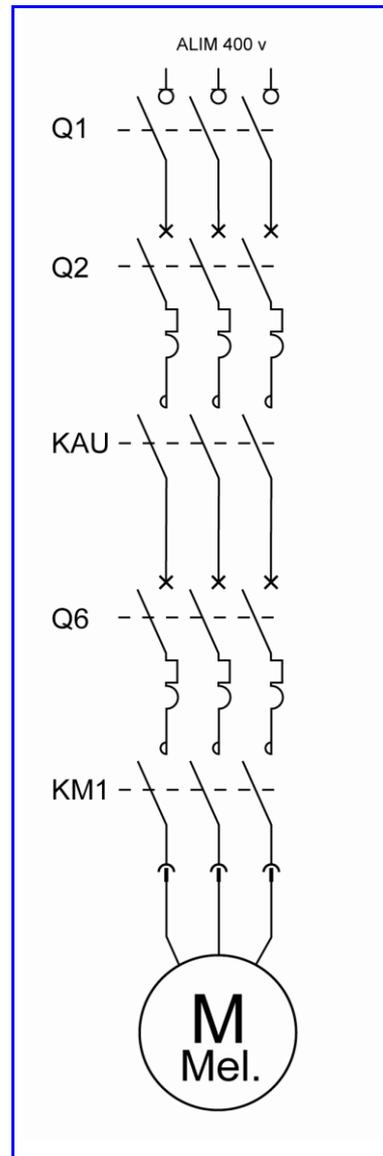
Courant d'emploi : 6 Ampères
 Puissance moteur : 2,2 kW
 Tension bobine : 24V CC



Motoréducteur MVF 44P (M – P4)

Caractéristiques principales :

Type : Asynchrone triphasé
 Puissance : 0.37 kW
 Vitesse du moteur : 1300 Tr/mn
 Rapport de réduction : 1/28

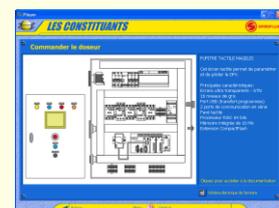


Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez les composants de puissance et le schéma électrique du doseur pondéral sous la rubrique :

« **LES CONSTITUANTS** »

⇒ **Commander le doseur**



3.1.3.8 Détection du niveau haut de la matière

Pour détecter le niveau haut de matière, la chambre de mélange est équipée d'un détecteur capacitif. A la différence des détecteurs inductifs (qui ne détectent que les cibles métalliques), les détecteurs capacitifs permettent de détecter une cible autre que du métal.

Le détecteur est placé dans la chambre de mélange. Lorsque le niveau de matière arrive à la hauteur de la tête de détection, le cycle s'interrompt jusqu'à ce que le niveau redescende (consommation de matière par la presse à injecter).



Principales caractéristiques du modèle utilisé :

- Modèle : KIE20015-FBOA/NI
- Tension d'alimentation : 20 à 250 V AC ou DC
- Type de sortie : NO
- Courant de sortie au maintien : 250 mA
- Portée : 15 mm
- Sensibilité réglable par vis

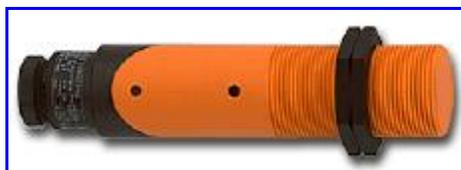
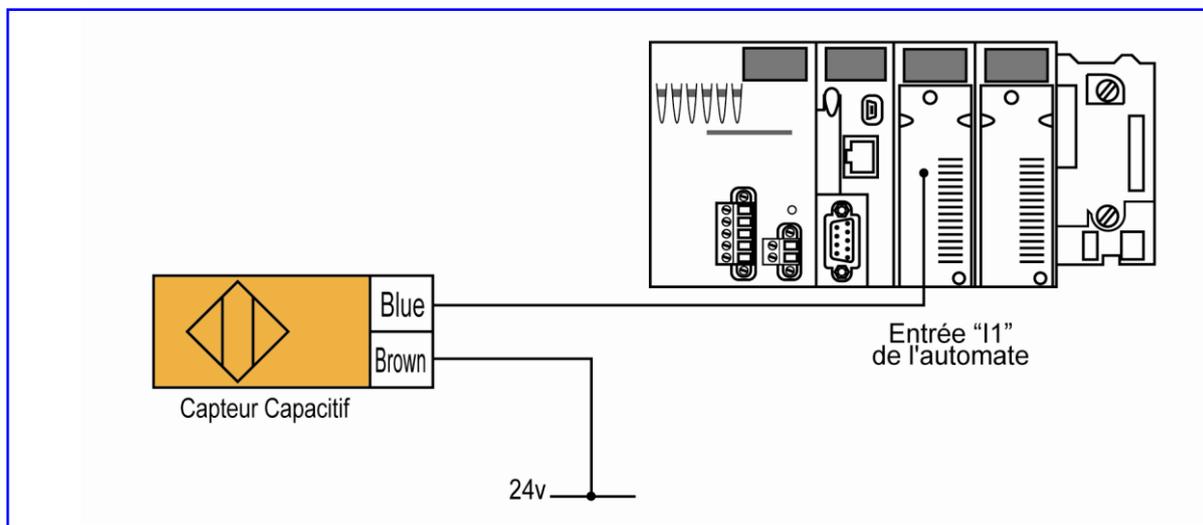
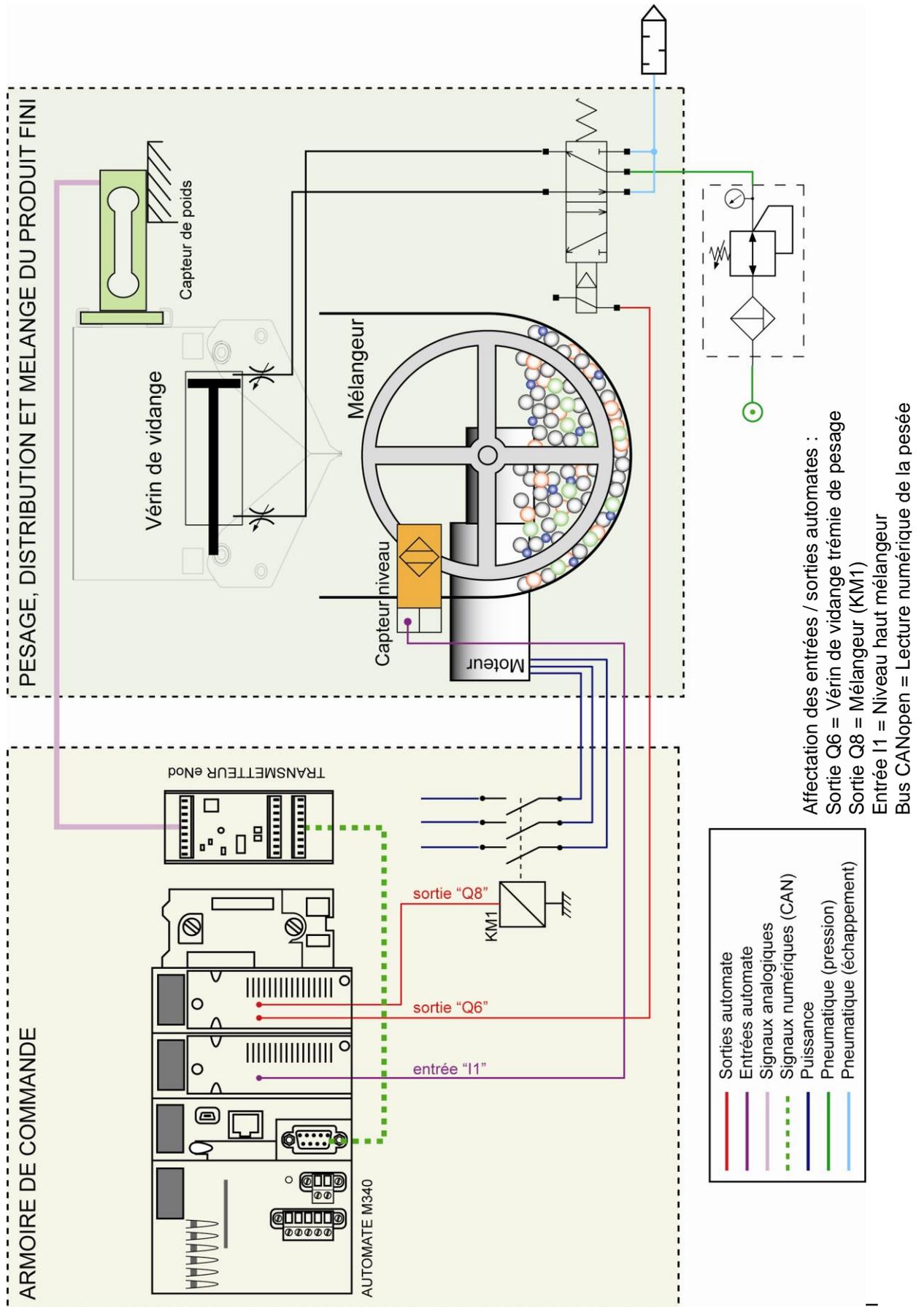


Schéma de câblage du détecteur :

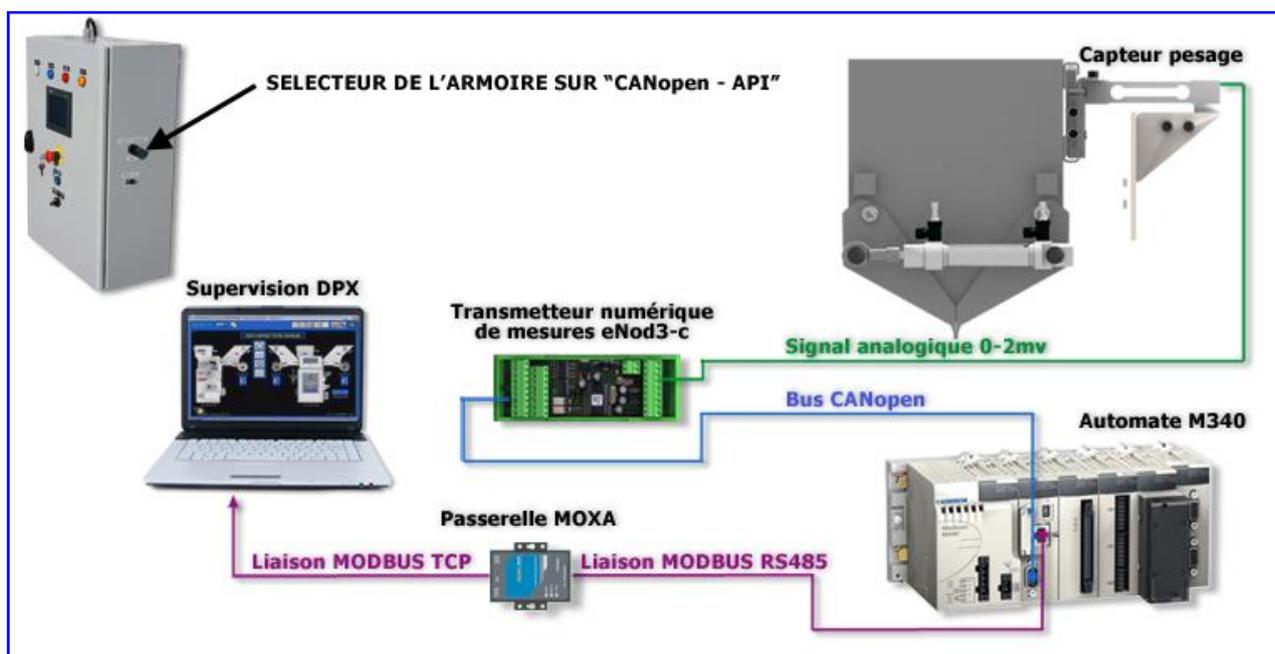


Le détecteur possède 2 fils. Le fil marron est raccordée au 24v et le fil bleu à l'entrée « I1 » de l'automate M340.

3.1.3.9 Pilotage par l'automate (schéma simplifié)



3.1.3.10 Détail de la Chaîne d'information de la pesée reliée à l'automate M340



La trémie de pesage est suspendue à un capteur de poids à **4 jauges de contraintes** montées en pont de Wheatstone.

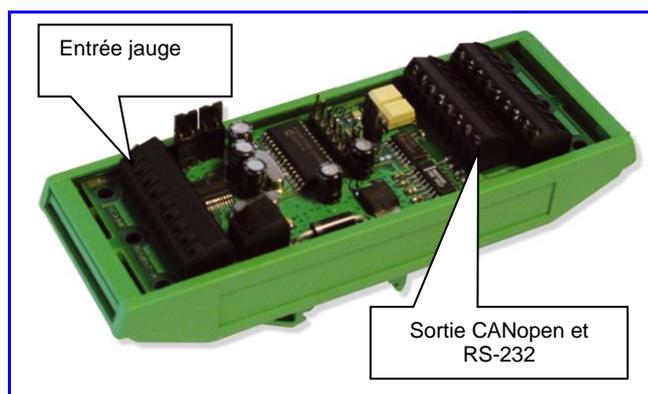
Lorsqu'une charge est appliquée sur le capteur de poids (produits dans la trémie de pesée), celui-ci délivre un signal analogique.

Pour que ce signal soit exploitable par l'automate, une carte électronique spécifique (Transmetteur Numérique eNod3-C) le convertit en informations numériques.

Ces informations sont ensuite transmises à l'automate via un bus de type CANopen (**sélecteur de l'armoire sur la position « CANopen – API »**).

Principales caractéristiques du eNod3-C:

- Nombre d'entrées (capteurs) : 1 à 3
- Résolution : 16 bits
- Sortie : 16 bits collecteurs ouverts PNP
- Précision sur le gain : 0.1 %
- Interface automate CANopen
- Liaison RS-232 pour paramétrage et visualisation à l'aide du logiciel « eNodView ».



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

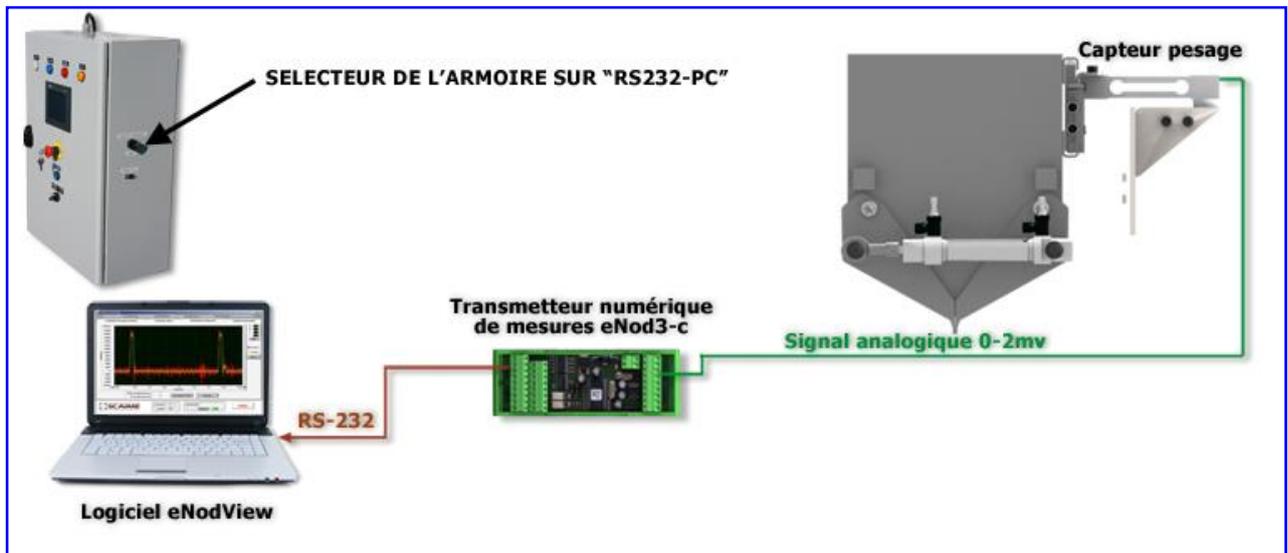
Retrouvez cette ressource sous la rubrique :

« **EN SAVOIR PLUS** »

⇒ **Chaîne d'information Pesée**



3.1.3.11 La Chaîne d'information de la pesée reliée à un ordinateur de type PC

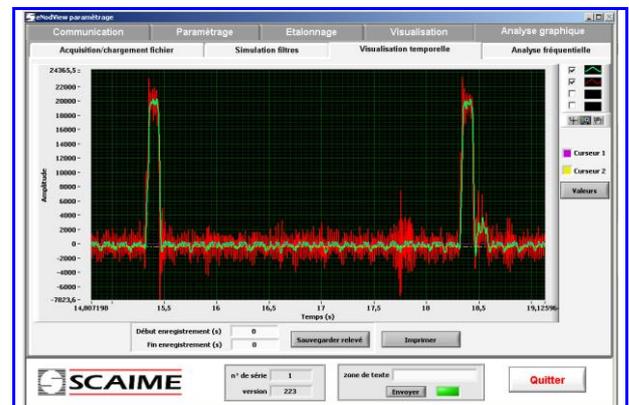


Lorsque le **sélecteur de l'armoire** est sur la position « RS-232 - PC », il est possible de connecter un ordinateur PC à l'eNod3-C.

Cette configuration permet d'utiliser le logiciel « eNodView » fourni, et ainsi d'accéder au paramétrage (filtres), à l'étalonnage du transmetteur numérique et à la visualisation des signaux.

Principales fonctions d'eNodView:

- Contrôle
- Etalonnage
- Sauvegarde, modification des paramètres
- Acquisition et visualisation des mesures
- Simulation des filtres numériques
- Analyse fréquentielle FFT.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

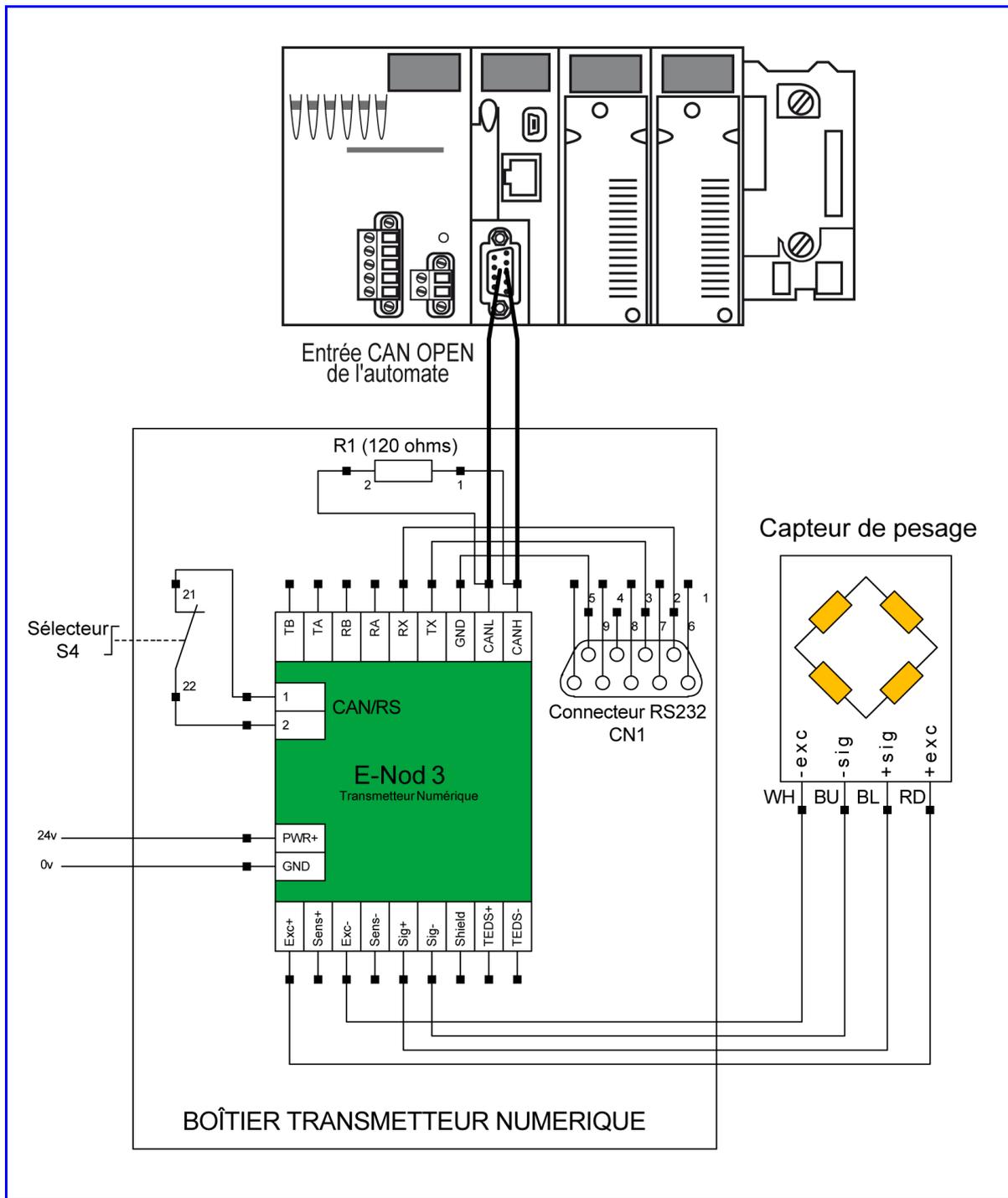
Retrouvez cette ressource sous la rubrique :

« EN SAVOIR PLUS »

⇒ Chaîne d'information Pesée



3.1.3.12 Schéma de connexion simplifié de l'eNod3-C



3.2 Régulation de la pesée

3.2.1 Pourquoi réguler la pesée (notion queue de chute)

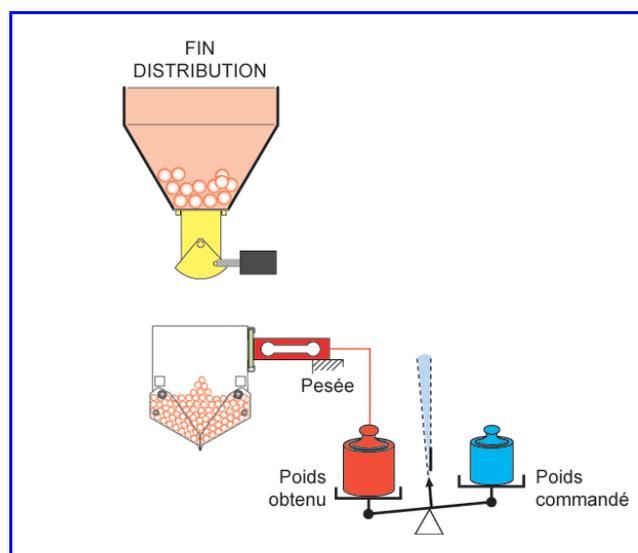
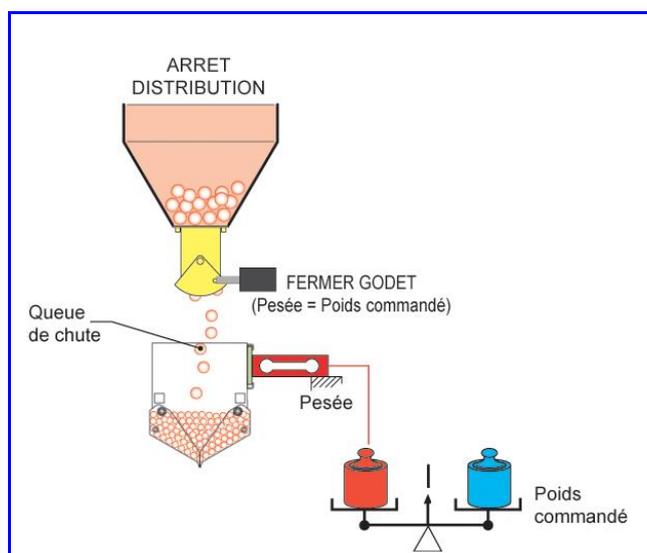
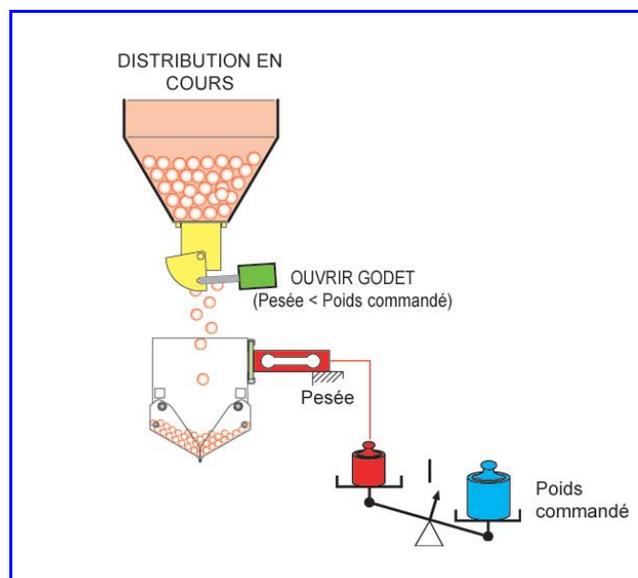
La fonction **DISTRIBUER** est réalisée au moyen d'un godet ou d'une vis d'Archimède par méthode gravitaire.

Par exemple pour doser un macro-produit, le produit est distribué (ouvrir godet) tant que la **pesée** est inférieure au **poids commandé** (calculé par la régulation).

Quand la pesée est égale au poids commandé, le process arrête la distribution (fermer godet).

Dans cette phase, il y a automatiquement du produit en suspension, appelé « **Queue de chute** ».

Cette queue de chute varie selon les produits dosés (granulométrie) et leur stockage.



La **REGULATION** de la pesée (dosage produit distribué) permet de s'affranchir de cette queue de chute et de sa variation.

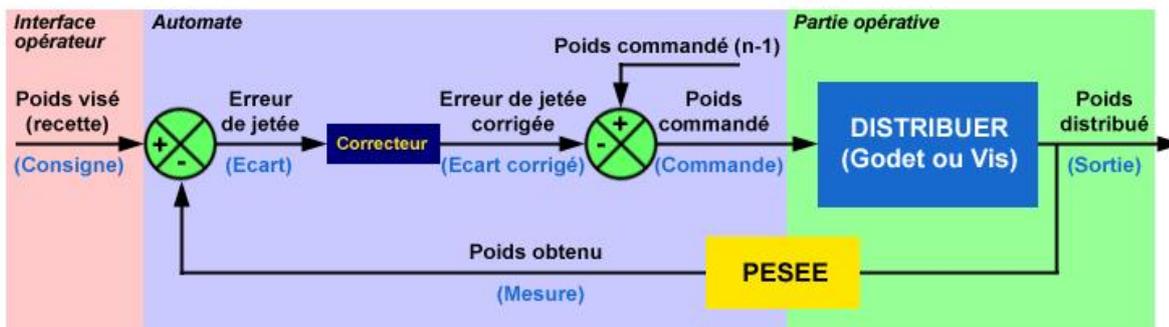
De ce fait, il est possible de changer aisément de fournisseur de matière ou de méthode de stockage sans pour autant modifier les réglages du doseur.

Cette régulation est indépendante pour chaque produit dosé, un tarage de la pesée (remise à zéro de la balance) est réalisé avant chaque dosage de produit (voir "LE PROCESS" dans "LE PRODUIT"), afin de ne pas cumuler les erreurs dans un "batch".

3.2.2 Principe de régulation utilisé

Le **poids visé** (consigne) est déterminé pour chaque produit à doser en fonction de la recette choisie et du poids total du « Batch » du (lot de produit fini) demandé.
 Par exemple, avec une recette à 96% sur P1 et un « Batch » de 2 kg, le **poids visé** (consigne) est de 1920 grammes.

La distribution du produit (dosage) est commandée en fonction du **poids commandé** (commande) : quand ce poids est atteint on arrête la distribution (voir page précédente).
 Ce **poids commandé** (commande) est corrigé à chaque « Batch » (échantillonnage par lot) en fonction du **poids obtenu** (mesure) et de l'**erreur de jetée** (écart entre le poids obtenu et le poids visé du à la queue de chute du dernier « Batch ») :

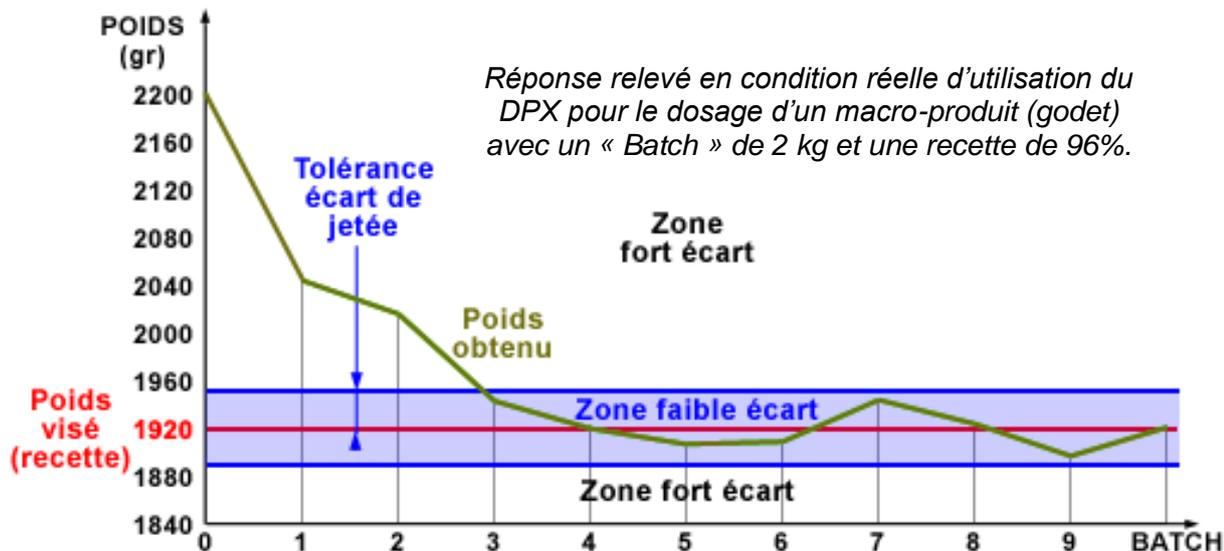


Dans le cas du dosage on recherche la précision qui est obtenue classiquement par un régulateur Proportionnel Intégral (PI), dans la régulation du DPX (schéma bloc ci-dessus) :

- la part Proportionnelle (P) est obtenue par le **correcteur** ;
- la part Intégrale (I) est obtenue par l'utilisation du **poids commandé** précédent (**n-1**) qui lui-même dépend du précédent, etc. .

Le **correcteur**, qui fait appel aux principes de la régulation, a une influence d'autant plus importante que le **poids visé** (consigne) est loin du **poids distribué** (sortie).

L'exemple ci-dessous illustre ce principe.



La zone faible écart (tolérance définie par l'utilisateur) correspond au poids distribué conforme au cahier des charges de dosage souhaité.



La tolérance (écart de jetée accepté) et les paramètres du correcteur proportionnel sont réglables (Cf. chapitre 5.3.3 Paramètres de correction du pesage).

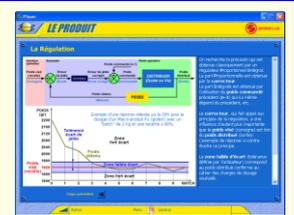


Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez Régulation du dosage du **DPX** sous la rubrique :

« **LE PRODUIT** »

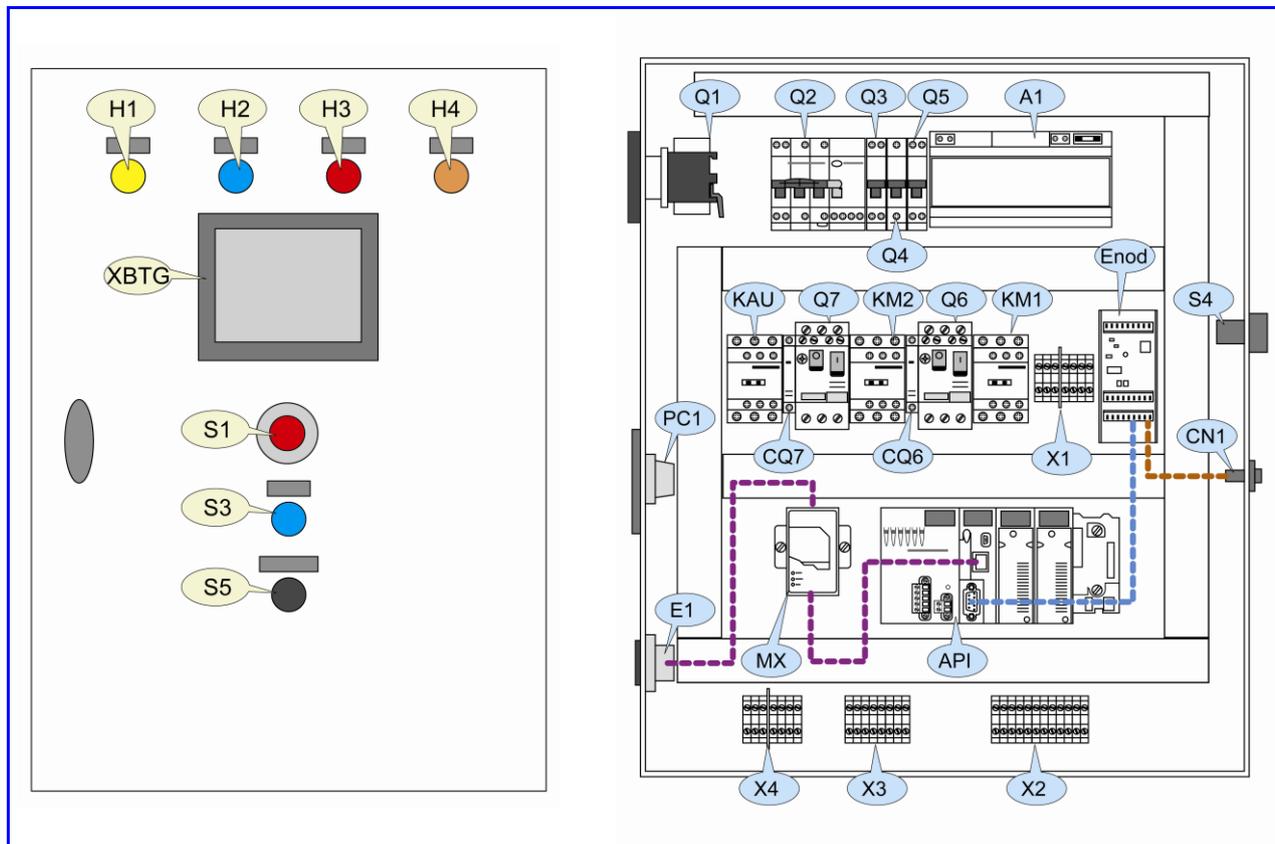
⇒ **LA REGULATION**





3.3. L'armoire de commande

3.3.1 Composants



Composants situés à l'intérieur de l'armoire

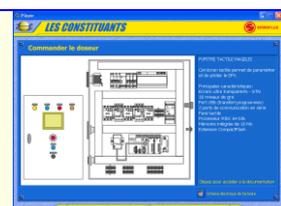
| | | | |
|-------------|--|--|---------------------------------------|
| Q1 | Sectionneur principal | PC1 | Prise auxiliaire 230V (vacuplast) |
| Q2 | Disj. différentiel général (hors PC1) | E1 | Connecteur Ethernet Modbus TCP |
| Q3 | Disjoncteur prise auxiliaire PC1 | MX | Passerelle MOXA |
| Q4 | Disjoncteur alimentation A1 (230v) | API | Automate M340 |
| Q5 | Disjoncteur alimentation A1 (24V) | X4 | Puissance Moteur |
| A1 | Alimentation 220v / 24v CC | X3 | Distributeurs pneumatiques |
| KAU | Contacteur coupure « Arrêt d'urgence » | X2 | Capteur pesage, capteur niveau, porte |
| CQ7 | Contacteur auxiliaire Q7 | Composants situés en face avant | |
| Q7 | Disjoncteur moteur microdoseur P4 | H1 | Voyant « Sous Tension » |
| KM2 | Contacteur moteur microdoseur P4 | H2 | Voyant « En service » |
| CQ6 | Contact auxiliaire Q6 | H3 | Voyant « Arrêt d'urgence » |
| Q6 | Disjoncteur moteur Mélangeur | H4 | Voyant « Défaut » |
| KM1 | Contacteur moteur Mélangeur | XBTG | IHM (Interface Homme-Machine) |
| X1 | Bornier 24V régulé | S1 | Bouton d'arrêt d'urgence |
| Enod | Transmetteur numérique de mesures | S3 | Bouton « Acquiescement défauts » |
| S4 | Sélecteur CanOpen ou RS 232 | S5 | Sélecteur (Supervision / Pupitre) |
| CN1 | Connecteur RS232 PC | | |



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

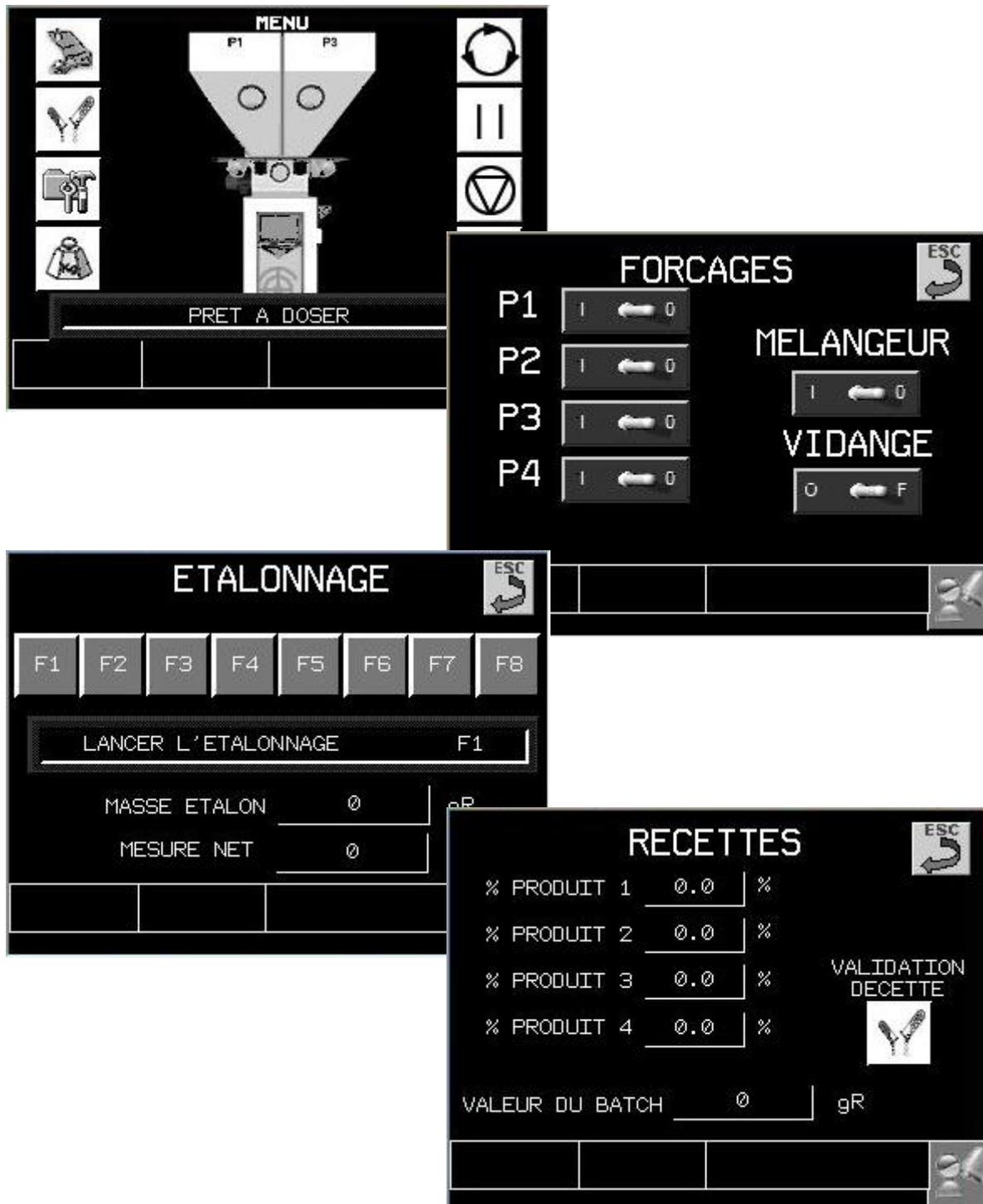
Retrouvez les constituants de l'armoire et le schéma électrique du doseur pondéral sous la rubrique :

« **LES CONSTITUANTS** » ⇒ [Commander le doseur](#)



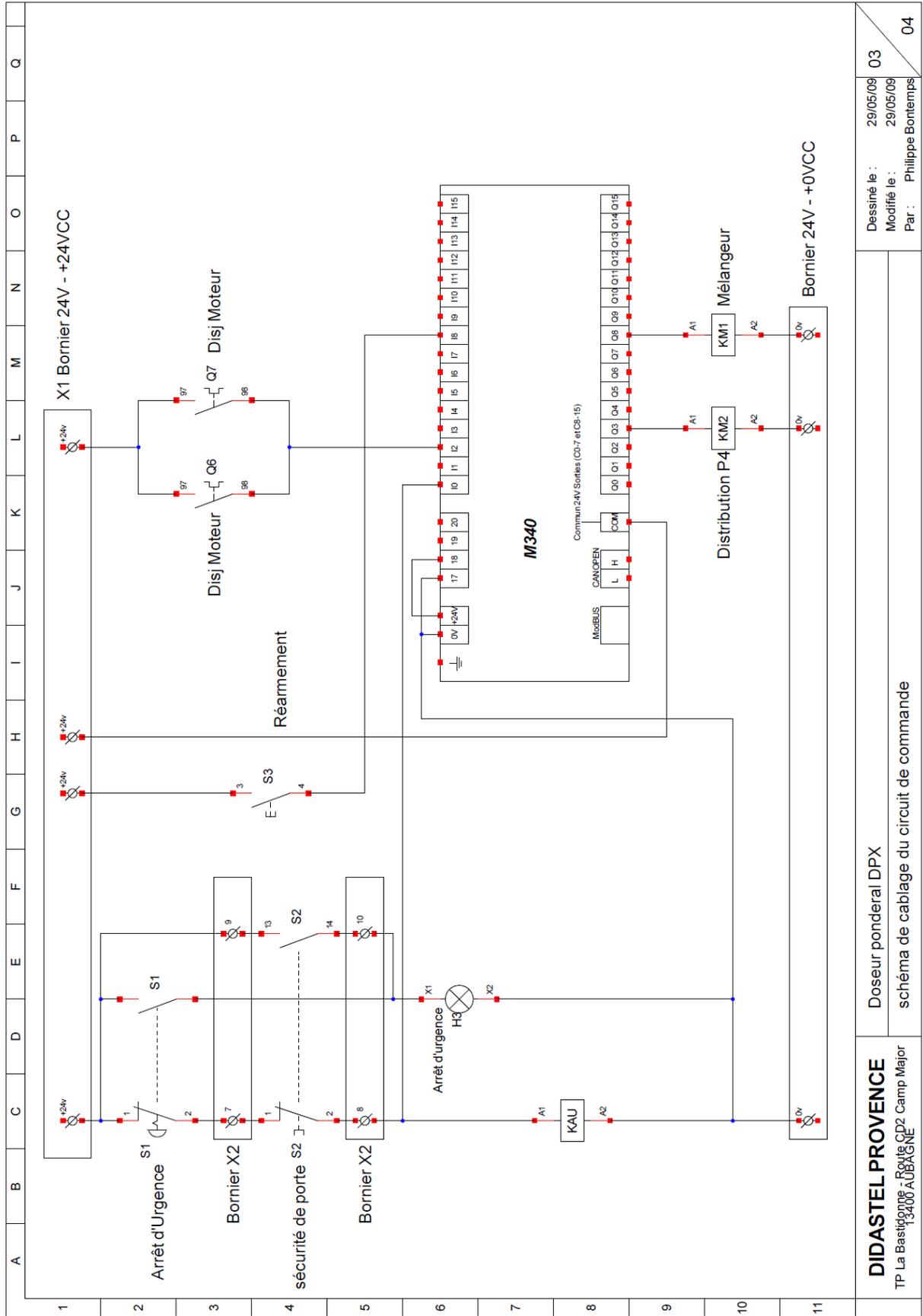
3.3.2 Interface Homme Machine XBTG

Cette interface graphique et tactile permet de configurer et de piloter le doseur. Elle permet également de visualiser les performances de la machine et prévient d'un défaut en affichant des messages d'alarme.

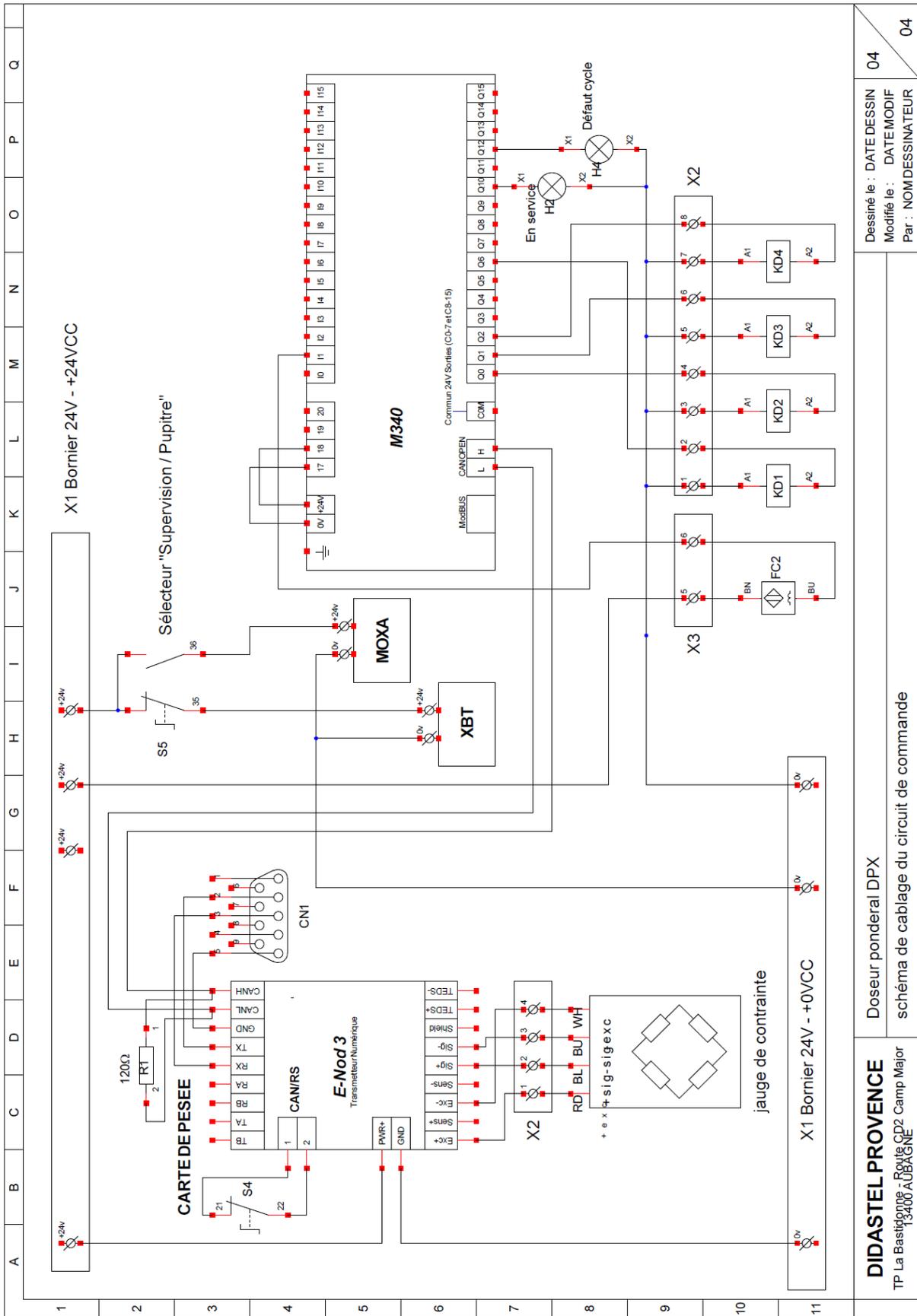


NOTA : Pour utiliser l'interface graphique, le sélecteur « S5 » situé en face avant doit être basculé à droite sur la position « Pupitre ».

3.3.4 Schéma partie commande



| | | | |
|---|---|--|---|
| DIDASTEL PROVENCE TP La Bastignonne - Route GP2 Camp Major 13480 AUBAGNE | Doseur ponderal DPX schéma de cablage du circuit de commande | | Dessiné le : 29/05/09 Modifié le : 29/05/09 Par : Philippe Bontemps |
| | | | 03 / 04 |



| | | |
|---|--|----|
| DIDASTEL PROVENCE TP La Bastidonne - Route C.D2 Camp Major 13406 AUBAGNE | Doseur ponderal DPX | 04 |
| | schéma de cablage du circuit de commande | 04 |
| | Dessiné le : DATE DESSIN | |
| | Modifié le : DATE MODIF | |
| | Par : NOM DESSINATEUR | |



MISE EN SERVICE





4.1 Vérifications préliminaires

A la réception du matériel, veuillez vérifier la présence des fournitures suivantes :

- 1 Doseur pondéral monté sur châssis à roulettes ;
- 1 Alimentateur VACUPLAST à installer sur le doseur pondéral (voir chapitre 8).

- Les accessoires suivants :
 - 1 lot de Macro-produits (granulés en plastique incolore) ;
 - 1 lot de Micro-produits (granulés de colorant) ;
 - 1 masse étalon d'environ 2590 gr avec son poids exact indiqué dessus ;
 - 1 vanne à godet modèle 20 ;
 - 1 vis d'Archimède D10 et son fourreau ;
 - 1 grand bac à roulettes translucide ;
 - 1 pelle type « bonbons » pour manipuler les granules ;
 - 1 câble UTP RJ45 croisé pour le superviseur.

- Le dossier pédagogique contenant :
 - Dossier Technique DPX ;
 - Manuel d'utilisation EMP ;
 - Manuel d'utilisation Supervision ;
 - Cd-rom EMP.

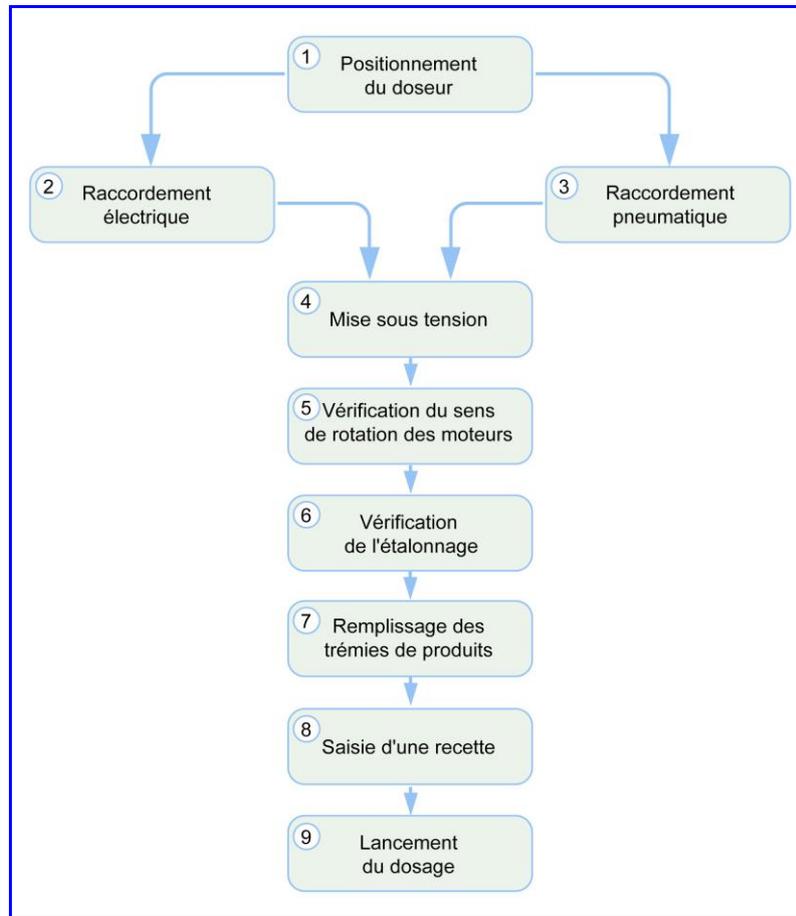
Une fois cette vérification effectuée, assurez-vous du bon état du matériel garantissant des bonnes conditions de transport en vérifiant les points suivants :

- Pas de traces de choc sur les trémies ou l'armoire de commande ;
- Pas de câbles arrachés ;
- Moteur du doseur à vis non endommagé.



4.2 Mise en service

Pour la mise en service, nous vous recommandons de suivre le synoptique suivant :



4.2.1 Positionnement du doseur

La mise en place de la machine doit se faire dans un lieu assez spacieux pour pouvoir accéder facilement et sur 360° à l'ensemble des composants situés en périphérie du doseur.

Veillez également à ce que le remplissage des trémies de produits puisse se faire facilement en réservant également un espace libre au-dessus de la machine.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez la mise en service du doseur pondéral sous la rubrique :

« **MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE** »

⇒ **Mise en service**



4.2.2 Raccordement électrique

Le doseur pondéral fonctionne en 400v triphasé

L'alimentation générale doit être raccordée au niveau de l'interrupteur général.

Le conducteur de protection (vert/jaune) doit être relié à la barrette de terre située en fond d'armoire.

Puissance du DPX06 :

| | |
|--------------------|----------------|
| Moteur mélangeur : | 0,18 kw |
| Alimentation 24v : | 0,06 kw |
| Doseur à vis | 0,11 kw |
| Total : | 0,35 kw |



4.2.3 Raccordement pneumatique

Le doseur pondéral doit être alimenté avec de l'air comprimé propre et sec.

Le raccordement s'effectue au niveau du régulateur de pression.

Pression de service : 3 bars mini, 6 bars maxi.

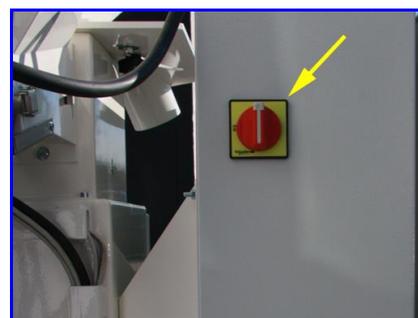


4.2.4 Mise sous tension

- Tourner l'interrupteur général sur la position "1".

L'écran du pupitre s'allume ainsi que le voyant de mise sous-tension.

- Au bout de quelques secondes, le menu principal s'affiche. Le doseur est prêt à fonctionner.



4.2.5 Vérification du sens de rotation des moteurs

Les moteurs du mélangeur et de la vis de dosage du micro-produit ont des sens de rotation préférentiels,

- (1) Entrez dans le menu "Forçage":

Mélangeur (2) : Pilotez le mélangeur à l'aide du bouton "0/1".

Les pales doivent renvoyer la matière vers le conduit d'évacuation.

Si ce n'est pas le cas, inverser 2 phases au niveau de l'interrupteur général.

Doseur à vis (3) : Pilotez le doseur à l'aide du bouton "0/1" « P4 ».

La vis située en bout d'arbre (4) doit tourner dans le sens **anti-horaire**.

Si ce n'est pas le cas, inverser 2 phases au niveau du bornier moteur.

Pour revenir au menu principal, appuyez sur la touche "Esc".

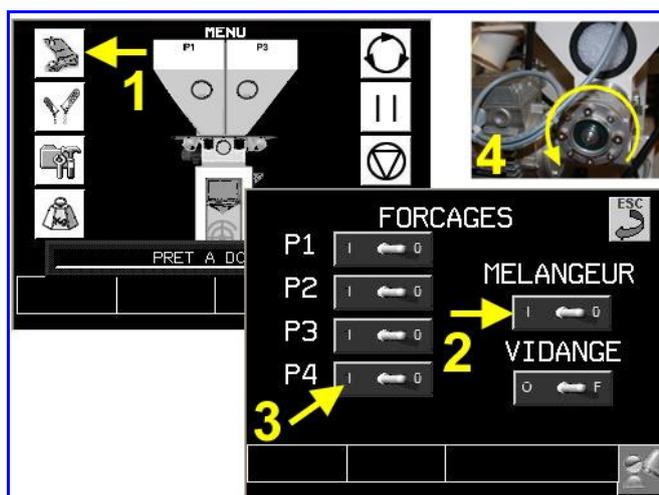


Figure 2

4.2.6 Vérification de l'étalonnage

Consiste à placer dans la trémie de pesage une masse dont on connaît le poids (masse étalon fournie avec poids exact indiqué dessus) puis de demander au système de mesurer ce poids.

La réponse doit être un poids équivalent à celui de la masse étalon. Si ce n'est pas le cas, alors le système doit être étalonné.

4.2.6.1 Manipulation de la trémie de pesage

La vérification de l'étalonnage nécessite la manipulation de la trémie de pesage afin d'y placer la masse étalon :

1. Débrancher les 2 coupleurs rapides de la commande pneumatique.



2. Soulever le loquet de verrouillage de la trémie.



4.2.6.1 Manipulation (suite)

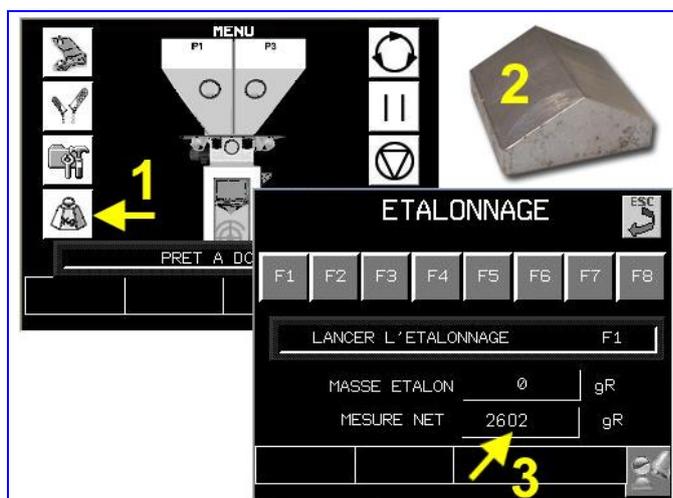
3. Tout en maintenant les clapets de vidange fermés, sortir la trémie du mélangeur.
4. Placer délicatement la masse étalon au fond de la trémie, le poids exact est indiqué dessus (photo ci-contre).
5. Remonter la trémie en maintenant les clapets de vidange pour ne pas qu'ils s'ouvrent sous le poids de la masse étalon.
6. Verrouiller le loquet.
7. Rebrancher les coupleurs pneumatiques (attention au mouvement des clapets).
8. Refermer la porte du mélangeur.



4.2.6.2 Affichage du poids

1. Entrer dans le menu « ETALONNAGE » ;
2. Vérifiez que la masse étalon est installée dans la trémie de pesage et la porte est refermée ;
3. Le champ « Mesure Net » doit indiquer la valeur de la masse étalon.

Si ce n'est pas le cas, effectuer un étalonnage de la trémie de pesage (Cf. 6.3 Maintenance du système de pesage)



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez le diaporama de la procédure d'étalonnage sous la rubrique :

« **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** »

⇒ Maintenance

⇒ Maintenance préventive

⇒ Etalonnage de la trémie de pesage



4.2.7 Remplissage des trémies de produits

Utiliser le bac à roulettes pour remplir les trémies puis le placer sous le doseur pondéral comme le montre la photo ci-contre.

- Les trémies P1, P2, P3 sont à remplir avec le macro-produit ;
- La trémie du doseur à vis (P4) est à remplir avec le micro-produit.





CONDUITE DE LA MACHINE





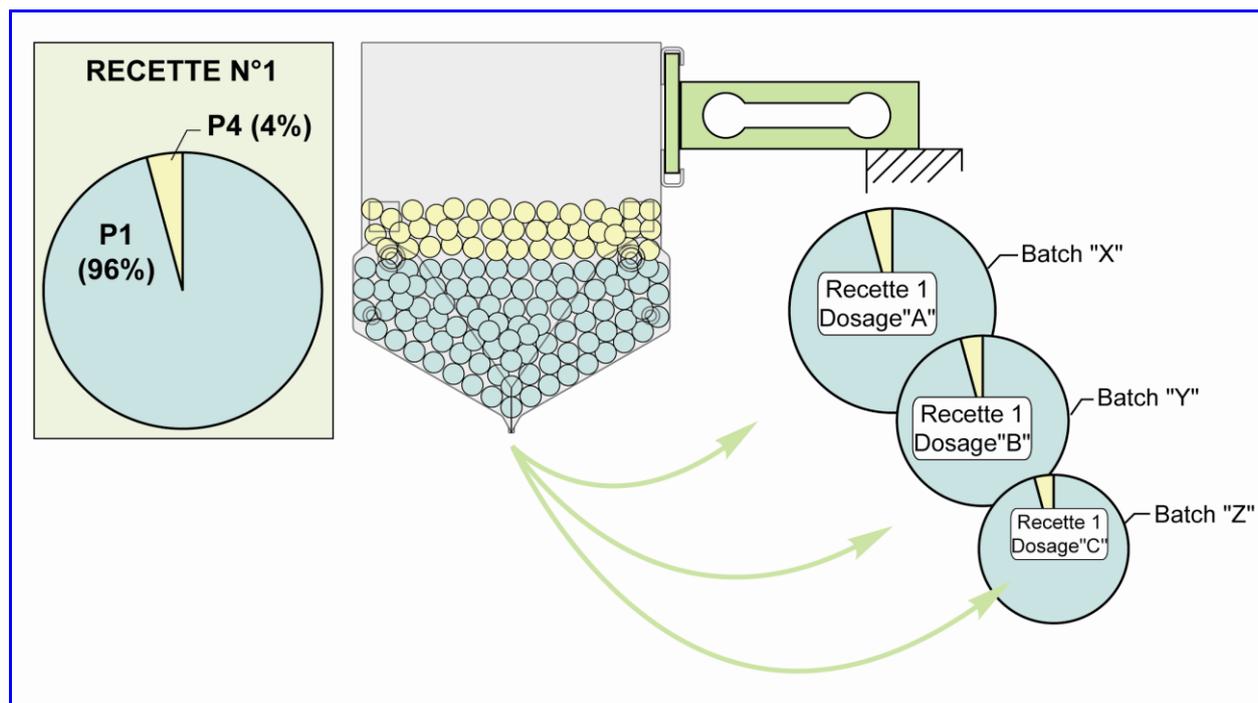
5.1 Saisie d'une recette

5.1.1 Qu'est-ce qu'une recette ?

Une recette, c'est la part représentée par chaque produit dans un lot de produit fini (« batch »). La recette peut être composée de 2, 3 ou 4 produits différents. Elle est programmée par l'opérateur en fonction du type de pièce à fabriquer.

Selon les modèles de doseurs, il est possible de mémoriser jusqu'à 20 recettes différentes.

Ci dessous, nous avons représenté un exemple de composition pour la recette n°1.



Cette recette est composée de 2 produits :

1 macro-produit P1 (matière vierge par exemple) ;

1 micro-produit P4 (colorant par ex.).

Les produits P2 et P3 ne sont pas utilisés dans cette recette.

La part représentée par chaque produit est la suivante :

P1 = 96 % du lot de produit fini

P2 = 0% du lot de produit fini

P3 = 0% du lot de produit fini

P4 = 4% du lot de produit fini

Total = 100 % = 1 lot (batch) de produit fini

Comme le montre la figure, tous les lots de produit fini ou batches (X,Y,Z...) dosés à partir de la recette n°1 sont tous identiques en ce qui concerne leur composition.

Ceci est valable, quel que soit leur dosage¹ (A,B,C...) programmé.

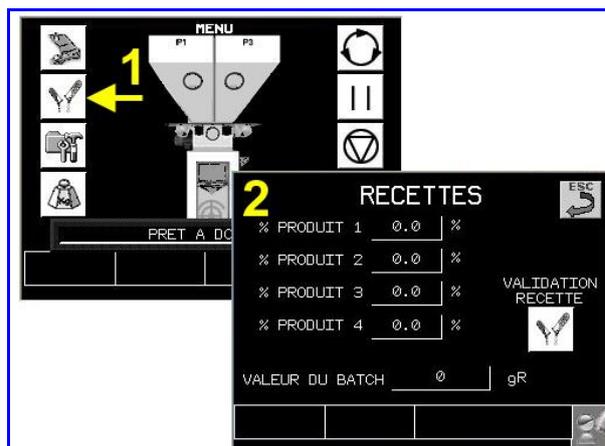
Dans le cas de l'utilisation d'un colorant en micro-produit, cela permet d'alimenter la presse à injecter avec des lots de produit fini garantissant une couleur constante des pièces.

¹ voir 5.2.1 « Qu'est-ce que le dosage ? »

5.1.2 Saisie de la recette n°1

ACCES AU MENU "RECETTES"

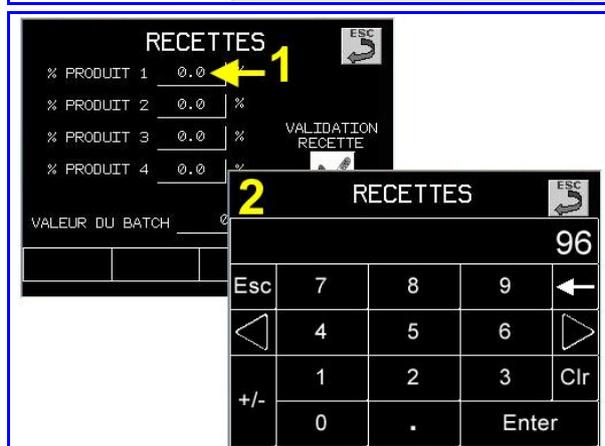
- 1 : Appuyez sur le bouton "Recettes" ;
- 2 : Le menu "RECETTES" apparaît.



SAISIE DU POURCENTAGE "P1":

- 1 : Appuyez dans le champ "P1" ;
- 2 : Le clavier "RECETTES" apparaît.

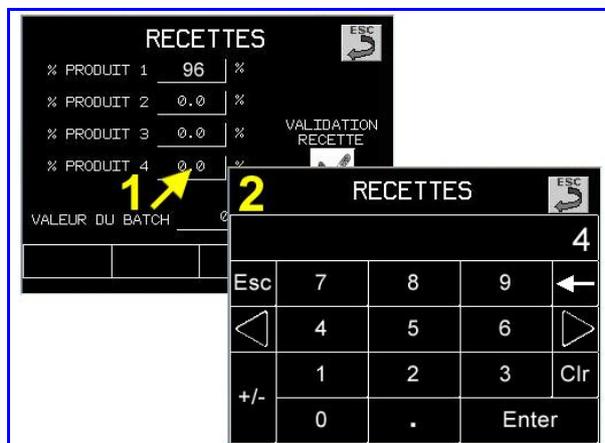
Saisissez une valeur, par exemple 96%, puis appuyez sur la touche "Enter" pour validez.



SAISIE DU POURCENTAGE "P4":

- 1 : Appuyez dans le champ "P4" ;
- 2 : Le clavier "RECETTES" apparaît.

Saisissez une valeur, par exemple 4% (le total des pourcentages devant faire 100%), puis appuyez sur la touche "Enter" pour validez.



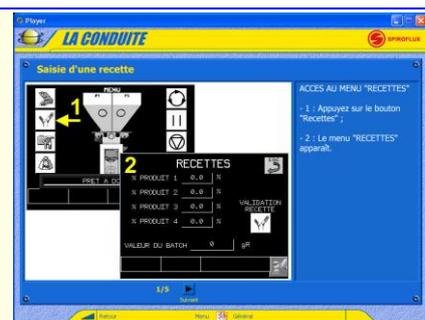
Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez le diaporama de la saisie de recette sous la rubrique :

« **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** »

⇒ Conduite

⇒ Saisir une recette

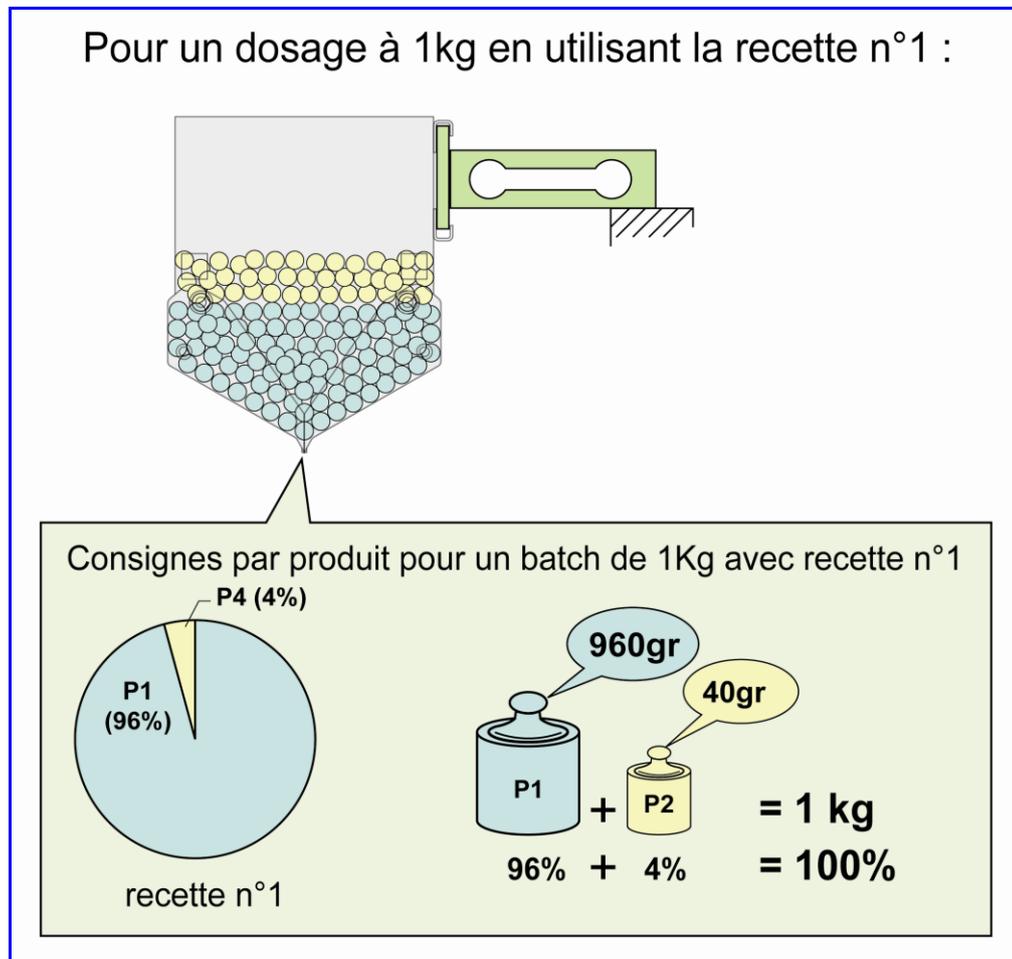


5.1.3 Saisie du BATCH

Le BATCH permet à l'opérateur de définir le poids d'un lot de produit fini utilisant les proportions de la recette.

Dès lors que le poids du batch est connu, le système retranscrit les pourcentages mémorisés dans la recette en consignes de poids par matière.

Exemple : (la recette utilisée est celle décrite précédemment)



Les paramètres de ce dosage sont les suivants :

Poids du batch = 1 kg ;

Selon la recette, la part représentée par chaque produit est la suivante :

P1 = 96 % du lot de produit fini

P4 = 4% du lot de produit fini

Total = 100 % = 1 lot (batch) de produit fini

Consignes calculée par le système pour 1 batch de 1 kg

P1 = 960 gr

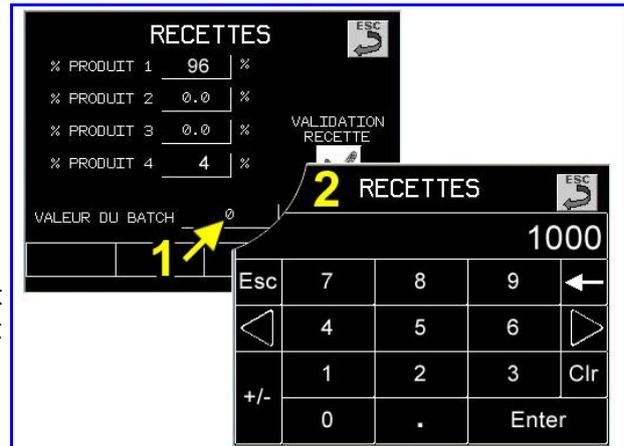
P4 = 4 gr

Total = 1 kg = 1 lot (batch) de produit fini

SAISIE DU BATCH:

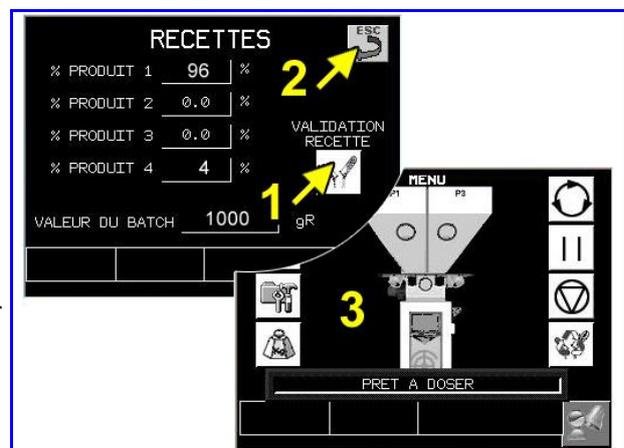
- 1 : Appuyez dans le champ "Valeur du Batch" ;
- 2 : Le clavier "RECETTES" apparaît.

Saisissez une valeur en gramme correspondant au poids de chaque lot (BATCH) que le DPX doit préparer, par exemple 1000 gr.



SAUVEGARDE RECETTE:

- 1 : Appuyez sur le bouton "Validation recette" ;
- 2 : Quittez le menu "Recettes" par "Esc" ;
- 3 : Le menu général apparaît, le DPX est "PRET A DOSER".



5.2 Lancement du cycle et visualisation

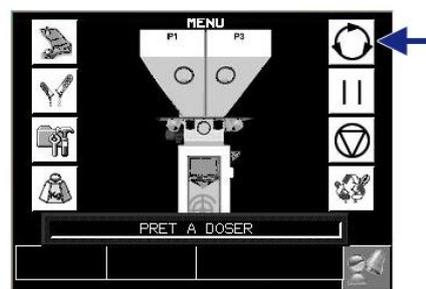
La recette étant programmée et le dosage saisi, le doseur est prêt à fonctionner par un lancement du cycle.

Points à vérifier avant le lancement du cycle:

- Présence des différents produits dans les trémies P1 et P4 ;
- Présence de l'air comprimé ;
- Porte du mélangeur fermée ;
- Trappe de vidange du mélangeur fermée.

5.2.1 Lancement du cycle

Depuis le menu principal, appuyez sur la touche « DEPART CYCLE » pour lancer le cycle.

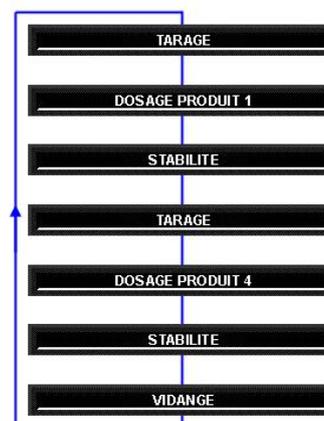


DEROULEMENT DU CYCLE :

Pendant le cycle, les différentes phases s'affichent au centre de l'écran principal.

Dans un cycle avec deux produits (P1 et P4), ces phases sont les suivantes:

- TARAGE;
- DOSAGE PRODUIT 1;
- STABILITE;
- TARAGE;
- DOSAGE PRODUIT 4;
- STABILITE;
- VIDANGE.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez le diaporama du lancement du cycle sous la rubrique :

« MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE »

⇒ Conduite

⇒ Lancer le cycle en visualisation

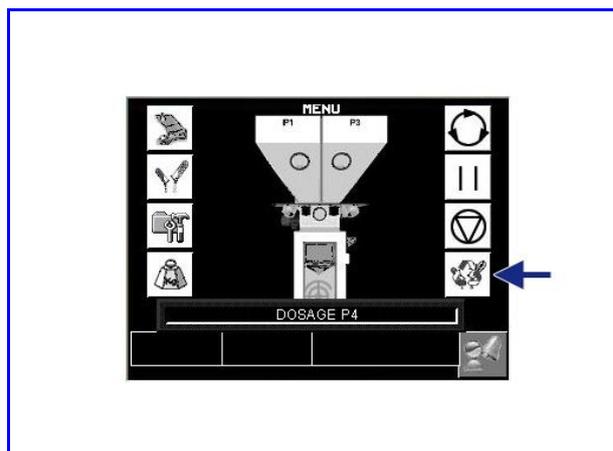


5.2.2 Visualisation des dosages de la recette en cours

VISUALISATION :

Le cycle étant en cours,

- Appuyez sur le bouton "VISUALISATION CYCLE" pour afficher le dosage pour chaque produit.



FENÊTRE "DOSAGE" :

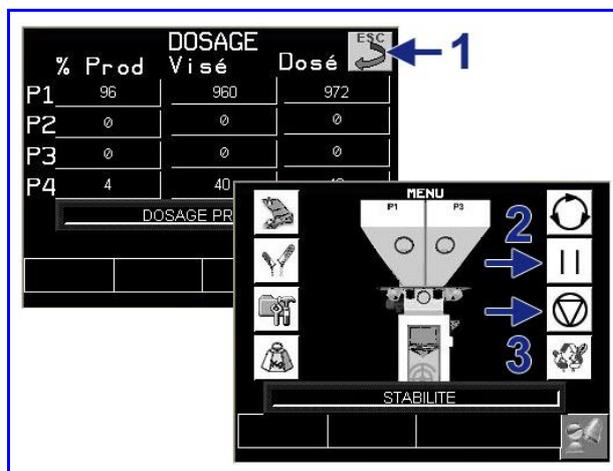
Pour chaque produit:

- La colonne "% Prod" indique le pourcentage programmé dans la recette;
- La colonne "Visé" indique la consigne en gramme demandée (en fonction du batch);
- La colonne "Dosé" indique la valeur réelle mesurée.



PAUSE OU ARRÊT DU CYCLE :

- 1: Quittez la fenêtre "DOSAGE" par « Esc »;
- 2: La touche "PAUSE" permet d'effectuer une pause dans le cycle (appuyez à nouveau sur "DEPART CYCLE" pour relancer le cycle);
- 3: La touche "STOP" permet d'arrêter le cycle (en fin de vidange).



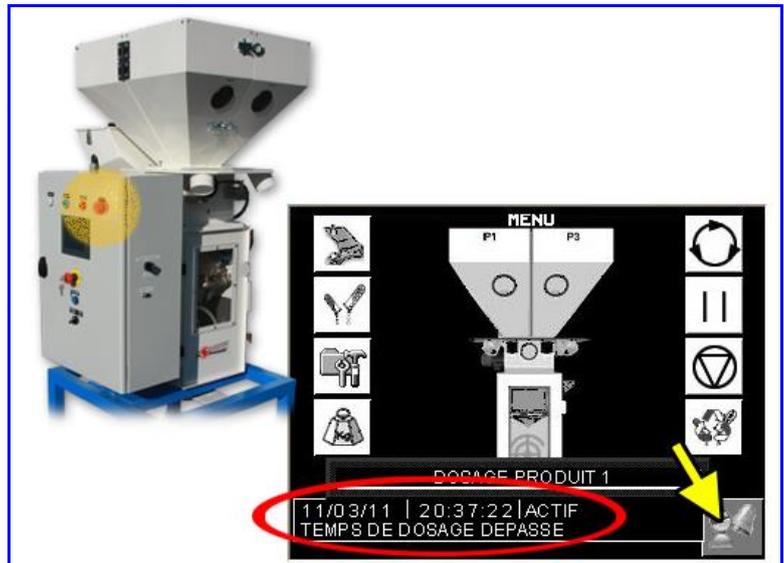
5.2.3 Complément produit

ALERTE MANQUE PRODUIT :

En cours de cycle, si un des produits vient à manquer, l'alarme "Temps de dosage dépassé" s'affiche et le voyant "Défaut" s'allume.

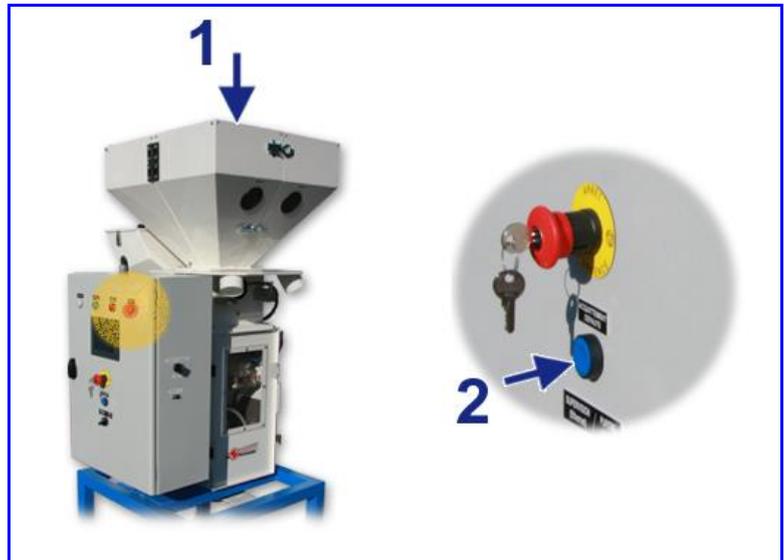
Le cycle est alors interrompu.

- En appuyant sur la touche "JOURNAL DEFANTS", vous pouvez accéder à un message clignotant qui vous indique qu'après avoir remis du produit vous pourrez choisir soit de continuer le dosage par "DEPART CYCLE", soit de quitter le cycle par "ARRÊT CYCLE".



COMPLEMENT PRODUIT ET VALIDATION DU DEFAULT :

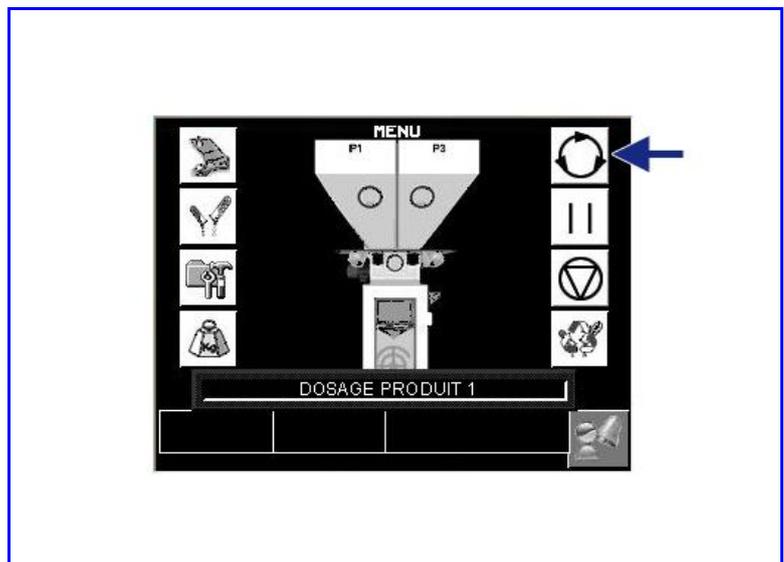
- 1: Rajoutez le produit manquant;
- 2: Acquitez le défaut en pressant le bp "Acquittement défauts".



REPRISE OU ARRÊT CYCLE :

Le défaut ayant été acquitté, vous pouvez reprendre le cycle en appuyant sur "DEPART CYCLE".

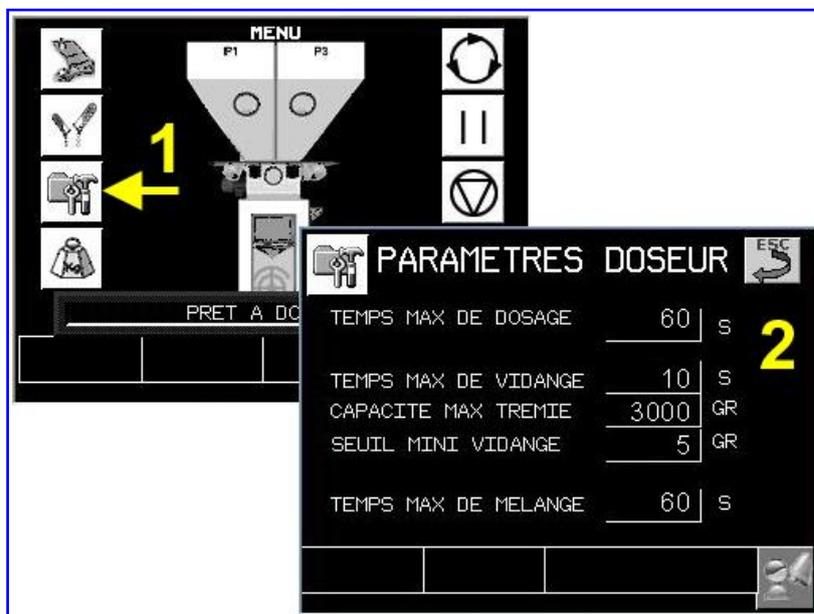
Vous pouvez également choisir de sortir du cycle en appuyant sur "ARRÊT CYCLE".



5.3. Paramètres

5.3.1 Paramètres doseur

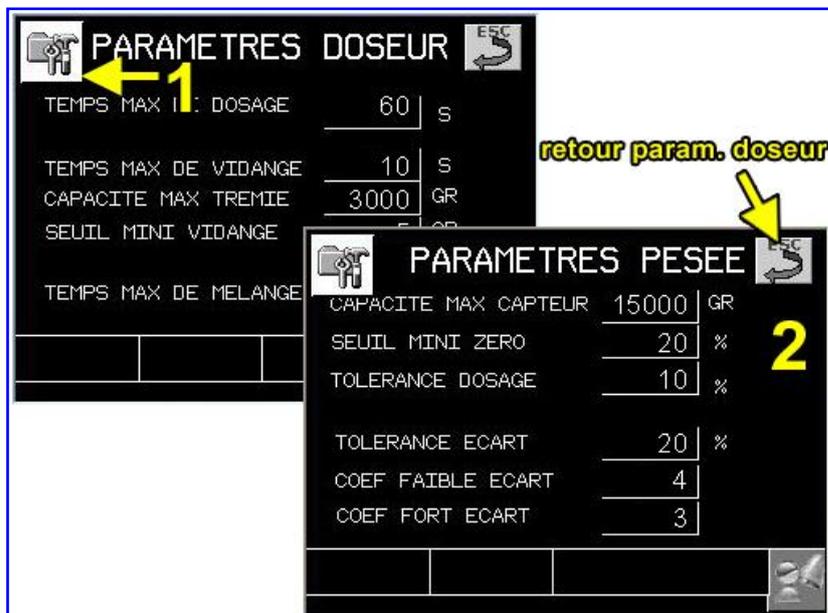
- 1: Appuyez sur le bouton "PARAMETRES";
- 2: La page "PARAMETRES DOSEUR" s'affiche.



| | |
|----------------------|---|
| Temps max de dosage | Temps maxi (en secondes) de dosage pour le produit le plus long. Permet de déclencher l'alarme "Dépassement temps de dosage maxi" (manque de produit ou difficulté d'écoulement). |
| Temps max de vidange | Temps maxi (en secondes) de vidange de la trémie de pesée. Permet de déclencher l'alarme "Dépassement temps de vidange Trémie". Ce paramètre s'ajuste en fonction du type de matière utilisée. |
| Capacité max trémie | Capacité maxi (en grammes) de de la trémie de pesée. Permet de déclencher l'alarme "Dépassement capacité maxi de la trémie". Ce paramètre s'ajuste en fonction du modèle de doseur pondéral (3000 gr pour un DPX 06). |
| Seuil mini vidange | Seuil mini de vidange (en grammes) de la trémie de pesée. Permet de déclencher l'alarme "Dépassement Temps de vidange trémie". Ce seuil permet de considérer que la trémie est vidangée et que ses clapets peuvent être refermés. Ne pas laisser ce paramètre à 0. |
| Temps max de mélange | Temps max de mélange (en secondes) du produit fini. Ce paramètre permet d'ajuster la durée de fonctionnement du mélangeur. Il s'ajuste en fonction du type de matière utilisée. |

5.3.2 Paramètres pesage

- 1: Pour basculer sur les paramètres de la pesée, utilisez le bouton "PARAMETRES" situé en haut à gauche de la page;
- 2: La page "PARAMETRES PESEEE" s'affiche.

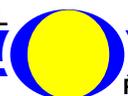


| | |
|--------------------------|---|
| Capacité max capteur | <p>Capacité max (en grammes) du capteur de pesage. Ce paramètre permet de déclencher l'alarme "DEFAUT SURCHARGE CAPTEUR"</p> <p>Cette valeur correspond à la capacité maximale indiquée sur la documentation du capteur (15000 gr).</p> |
| Seuil mini zéro | <p>Seuil mini zéro (en pourcentage). Ce paramètre permet de déclencher l'alarme "DEFAUT ZERO BASCULE"</p> <p>Ce seuil correspond à l'écart toléré entre le poids mort (étalonnage) et le poids de la trémie vide mesuré.</p> |
| Tolérance dosage | <p>Tolérance Dosage (en pourcentage). Ce paramètre permet de déclencher l'alarme "DEFAUT DE TOLERANCE DOSAGE"</p> <p>Valeur en % de la consigne du produit dans laquelle doit se trouver l'écart en fin de dosage</p> |
| Tolérance écart | <p>Tolérance en % du poids demandé (consigne) utilisée pour la correction de pesage, si le Poids obtenu est dans cette tolérance (erreur de jetée faible) le correcteur utilise le coefficient diviseur faible écart, sinon il utilise le coefficient diviseur fort écart. Déclenche l'alarme "DEFAUT DE TOLERANCE DOSAGE".</p> |
| Coefficient faible écart | <p>Coefficient faible écart :</p> <ul style="list-style-type: none"> - saisir « 3 » pour une correction rapide, - saisir « 5 » pour une précision plus grande. |
| Coefficient fort écart | <p>Coefficient fort écart :</p> <ul style="list-style-type: none"> - saisir « 2 » pour une correction rapide, - saisir « 3 » pour une précision plus grande. |





MAINTENANCE DU DOSEUR PONDERAL





6.1 Forçage manuel des actionneurs

Lors des différentes opérations de maintenance, il est parfois utile de piloter manuellement les différents actionneurs de la machine. La figure ci dessous indique l'affectation de ces touches :



Affectation des touches de forçage manuel

Quelques exemples de cas pour lesquels le forçage manuel est utile :

- Vidange forcée de la trémie de pesage pour démontage ou étalonnage (forçage des clapets) ;
- Evacuation des restes de produits après une vidange d'une trémie ou du doseur (ouverture vanne à godet ou doseur + ouverture des clapets de la trémie de pesage) ;
- Remplissage de la chambre de mélange pour un test du capteur de niveau (ouverture vanne à godet + ouverture des clapets de la trémie de pesage) .



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez la maintenance préventive sous la rubrique :

« MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE »

⇒ Maintenance

⇒ Maintenance préventive

Retrouvez la maintenance corrective sous la rubrique :

« MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE »

⇒ Maintenance

⇒ Maintenance corrective



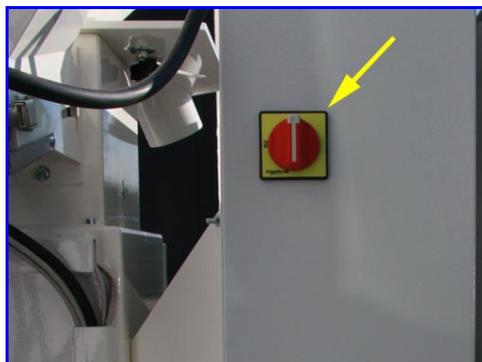
6.2 Vidange des produits

6.2.1 Macro-produits

ATTENTION :

Il faut toujours couper l'alimentation électrique et pneumatique du doseur avant de vidanger les produits.

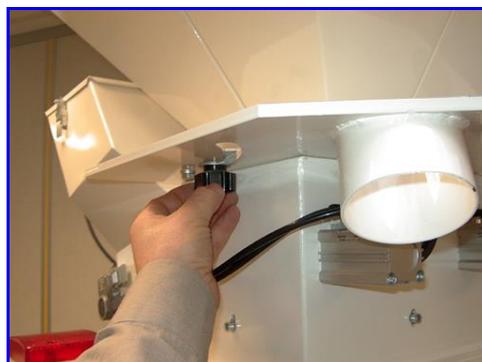
1. Pour cela, basculer l'interrupteur général sur la position "0" et vérifier que le voyant "Sous Tension" soit éteint.



2. Basculer les loquets des 2 grenouillères qui maintiennent la trémie verrouillée.



3. Dévisser, sans l'enlever, la molette de la trémie située sous la platine.



4. Faire pivoter doucement la trémie vers le tube de vidange en maintenant un récipient en dessous pour récupérer le produit.
5. Lorsque l'opération est terminée, il faut encore vidanger le reste de produit situé dans la vanne à godet de la trémie.

Pour cela :

- Remettre en place la trémie, verrouiller d'abord les grenouillères puis serrer la molette;
- Basculer l'interrupteur général sur "1";
- Par forçage manuel : Vidanger la vanne à godet de la trémie concernée et ouvrir les clapets de vidange de la trémie de pesage.

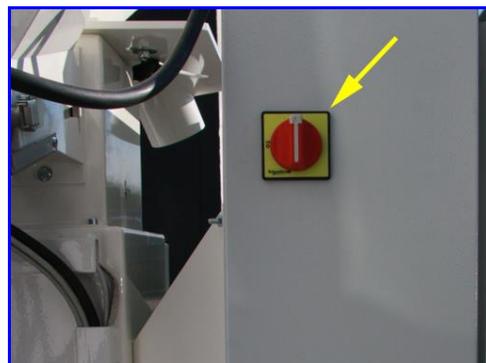


6.2.2 Micro-produit

ATTENTION :

Il faut toujours couper l'alimentation électrique et pneumatique du doseur avant de vidanger les produits.

1. Pour cela, basculer l'interrupteur général sur la position "0" et vérifier que le voyant "Sous Tension" soit éteint.



2. Dévisser la molette située sous la plaque d'obturation du doseur à vis.



Préparer un récipient pour récupérer le produit;

3. Tirer doucement sur la molette pour ouvrir la plaque d'obturation et le produit s'écoule.

Lorsque l'opération est terminée, il reste à vidanger le produit restant dans la vis d'archimède.

Pour cela :

- Remettre en place la plaque et revisser la molette;
- Basculer l'interrupteur général sur la position "1";
- Provoquer la rotation de la vis par un forçage manuel. au niveau du pupitre (touche "P4").
- Toujours par forçage manuel : ouvrir les clapets de vidange de la trémie de pesage pour que le produit soit évacué.



6.3 Maintenance du système de pesage

6.3.1 Etalonnage

Le réétalonnage du système est préconisé une fois par mois et en cas d'intervention sur le capteur de poids.

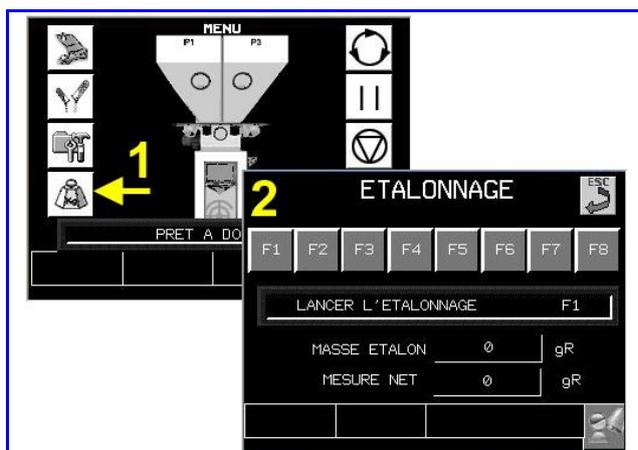
Pour cette opération, se munir de la masse étalon fournie ou alors d'une masse connue égale à 80% de la capacité maxi de la trémie de pesage (**3 kg**).

Vérifier également que la trémie de pesage ne contient pas de matière.

Dans tous les cas, ne pas utiliser une masse < à 30% de la capacité maxi.

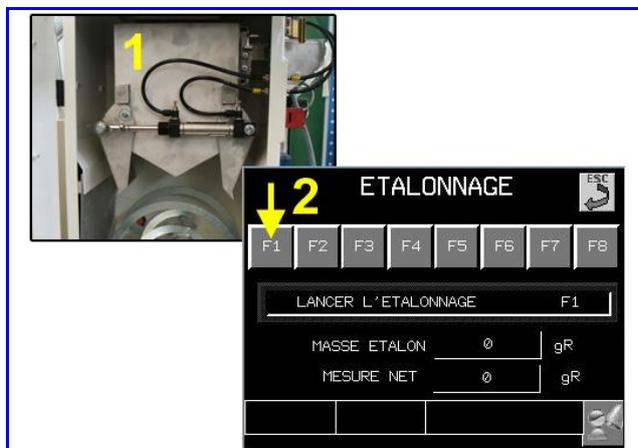
ACCES AU MENU "ETALONNAGE"

- 1 : Appuyez sur le bouton "Etalonnage" ;
- 2 : Le menu "ETALONNAGE" apparaît.



LANCEMENT DE LA PROCEDURE:

- 1 : Vérifiez que la trémie est vide;
- 1. - 2 : Appuyez sur "F1" pour lancer la procédure.



MESURE DU POIDS MORT:

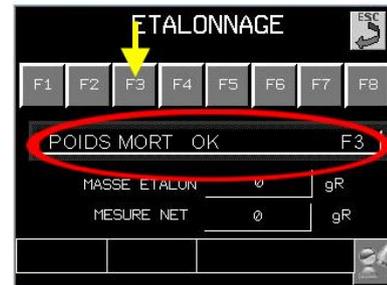
Attendez que le message "Stabilité en cours OK F2" s'affiche puis appuyez sur "F2".



6.3.1 Etalonnage (suite)

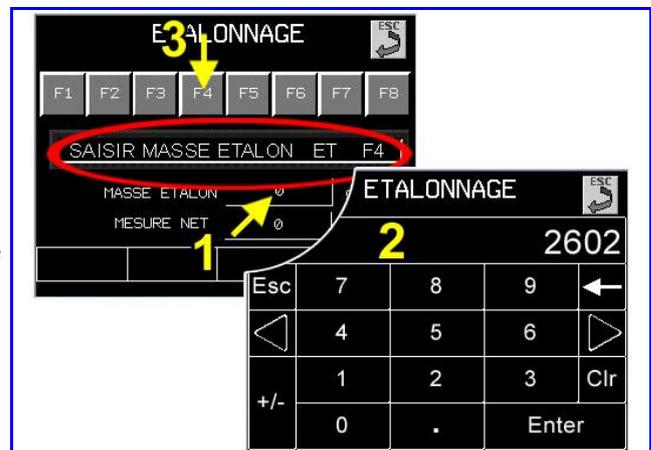
VALIDATION DU POIDS MORT:

Attendez que le message "Poids Mort OK F3" s'affiche puis appuyez sur "F3".



SAISIE MASSE ETALON:

- 1: Appuyez dans le champ "Masse étalon";
- 2: Saisissez la valeur en grammes de votre masse étalon et validez par la touche "Enter";
- 3: Appuyez sur la touche "F4".



MISE EN PLACE MASSE ETALON:

- 1: installez la masse étalon dans la trémie;
- 2: Après avoir refermé la porte du mélangeur, vérifiez que le champ "Mesure net" indique une valeur;
- 3: Appuyez sur la touche "F5".



VALIDATION ETALONNAGE:

Après étalonnage, la valeur "Mesure net" doit être égale à la valeur saisie de la masse étalon.

Si ce n'est pas le cas, recommencez l'opération au début (touche "esc" et revenir au menu "Etalonnage").

- Pour valider cet étalonnage, appuyez sur la touche "F6".

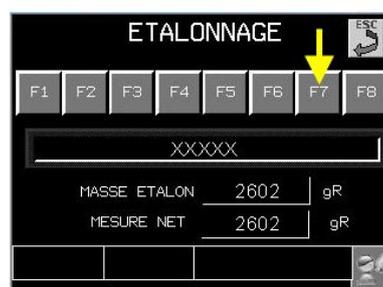


FIN ETALONNAGE:

- Appuyez sur la touche "F7" pour sortir de la procédure.

L'étalonnage est terminé.

ATTENTION: N'oubliez pas d'enlever la masse étalon de la trémie avant de continuer à utiliser la machine.



6.3.2 Paramétrage du transmetteur numérique « eNod3 »

- Vous avez préalablement installé l'interface « eNodView » de chez SCAIME pour le transmetteur de mesure de pesée « eNod3 » sur votre PC (reportez-vous pour cela à la documentation SCAIME).

AVERTISSEMENT :

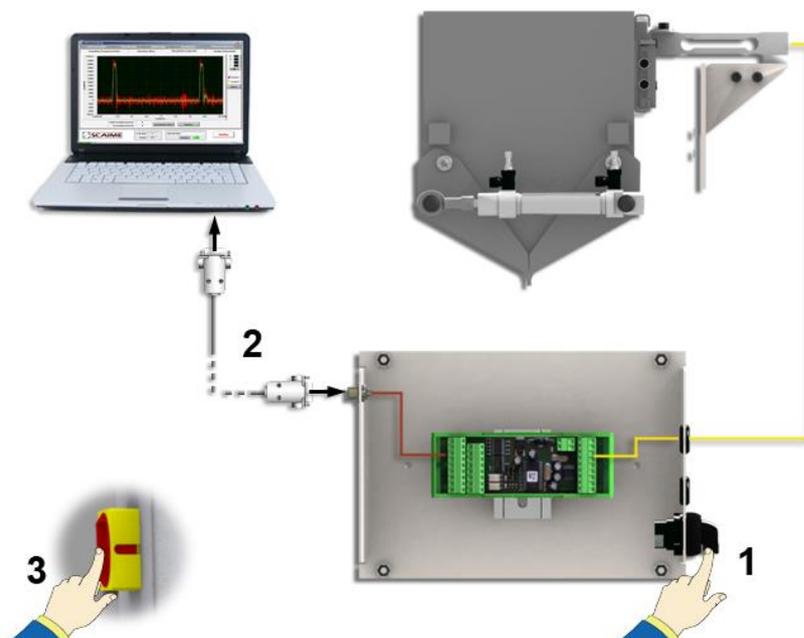
Le transmetteur numérique a été paramétré en usine pour un fonctionnement optimal de la machine.

En modifiant ses paramètres, vous pouvez dégrader la mesure de pesée et donc les performances de la machine.

Toutefois, il est possible à tous moments de recharger les paramètres par défaut « DIDASTEL » (consultez le manuel de Supervision).



Mise en configuration de la machine pour le paramétrage :



- **1** : Basculez le transmetteur en liaison « RS232 » à l'aide du sélecteur S4 (coté droit de l'armoire de commande du DPX) ;
- **2** : Connectez le transmetteur sur un port série RS232 de votre PC à l'aide du câble de liaison fourni avec la machine ;
- **3** : Coupez et remettez sous tension l'armoire de commande de la machine pour effectuer un reset du transmetteur et le redémarrer en mode liaison série.

Vous pouvez maintenant utiliser « eNodView » pour paramétrer le transmetteur (référez-vous à l'Environnement Multimédia Pédagogique et à la documentation SCAIME)

6.3.4 Démontage de la trémie de pesage

NOTA : Cette opération peut se faire avec la machine sous-tension.

Vérifier avant toute chose que le mélangeur ne contient pas de produit.

1. Ouvrir la porte du mélangeur. L'interrupteur de sécurité coupe automatiquement la puissance et le voyant d'alarme s'allume.
2. Débrancher les 2 flexibles pneumatiques du vérin de la trémie de pesage.



Pour éviter tout déplacement, la trémie de pesage est verrouillée par un dispositif mécanique à loquet situé sur la droite, au niveau de la fixation avec le capteur de poids.

3. Soulever le loquet pour déverrouiller la trémie.



En maintenant le loquet de verrouillage soulevé,

4. Sortir la trémie en la tenant par en dessous pour éviter que les 2 clapets ne s'ouvrent.

Le démontage est terminé.

A la fin du remontage, n'oubliez pas de verrouiller le loquet dans son encoche pour ne pas que la trémie puisse se déplacer latéralement.



6.4 Maintenance du mélangeur

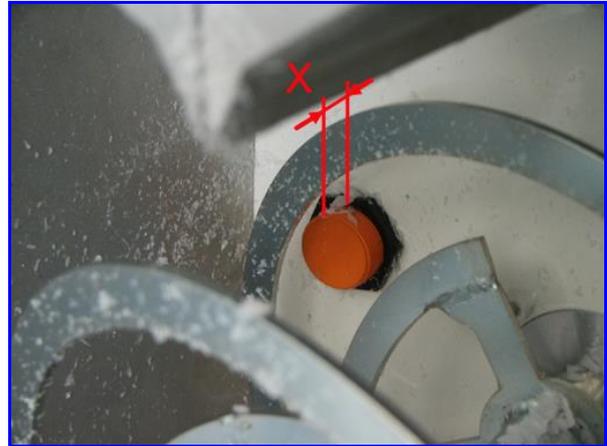
6.4.1 Réglage du détecteur de niveau

Le réglage du détecteur de niveau est à vérifier une fois par mois. Il est conseillé d'enlever la double hélice de mélange pour faciliter l'accès à l'écrou de serrage du détecteur.

Réglage mécanique :

- Vérifier que la cote X ne dépasse pas 10 mm environ.

Dans le cas contraire, le détecteur pourrait détecter la pôle de la double hélice de mélange ou encore être arraché !.



Test de détection :

- Remplir le mélangeur de produit P1 jusqu'au détecteur. (utilisez le forçage manuel)
- Lorsque le niveau est atteint, vérifier que le voyant du détecteur s'allume. Si besoin, agir sur la vis de réglage de la sensibilité.

IMPORTANT :

Vider le mélangeur avant d'ouvrir la porte ou de démarrer un cycle !!



6.4.2 Démontage de la double hélice

NOTA : Cette opération peut se faire avec la machine sous-tension.

Vérifier avant toute chose que le mélangeur ne contient pas de produit.

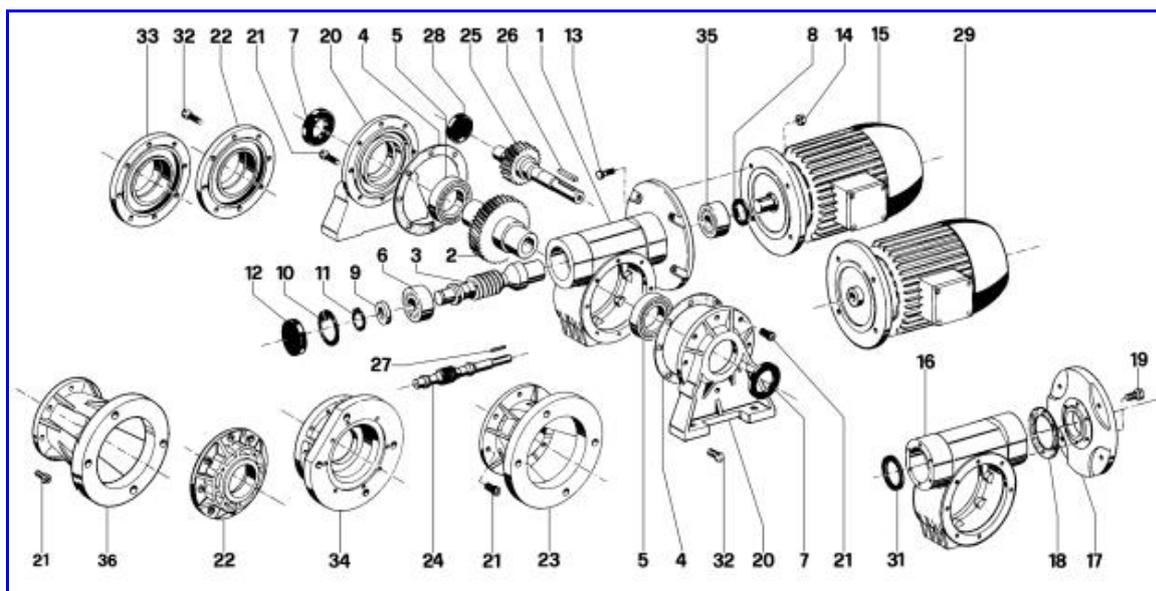
1. Ouvrir la porte du mélangeur. L'interrupteur de sécurité coupe automatiquement la puissance et le voyant d'alarme s'allume.
2. Saisir la double hélice et tirer pour l'extraire de l'arbre du moto-réducteur.



Le démontage de la double hélice permet d'accéder plus facilement aux clapets de vidange de la trémie de pesage ou encore lorsqu'il est nécessaire de régler le capteur de niveau.



6.4.3 Motoréducteur



Les motoréducteurs du doseur pondéral ne nécessitent pas d'entretien particulier car ils sont lubrifiés à vie. Pour plus d'information, se reporter à la documentation du constructeur située en chapitre 7.

6.5 Maintenance du doseur à vis (colorateur P4)

6.5.1 Les modèles de vis et fourreaux

2 couples « Vis/Fourreau » sont livrés avec la machine. Ils permettent très rapidement de modifier le débit et la précision du doseur à vis.

Les caractéristiques des 2 modèles de vis et de fourreau sont décrites dans le tableau ci-dessous :

VIS modèle D10 :

- Diamètre extérieur de 10 mm
- Pas de 15mm
- Filet épaisseur 3mm
- Fourreau 18mm inter.

Ce modèle convient pour un petit débit et une grande précision.



VIS modèle D16 :

- Diamètre extérieur de 16 mm
- Pas de 15mm
- Filet épaisseur 3mm
- Fourreau 25mm inter.

Ce modèle convient pour un plus grand débit et une précision moins importante.



NOTA :

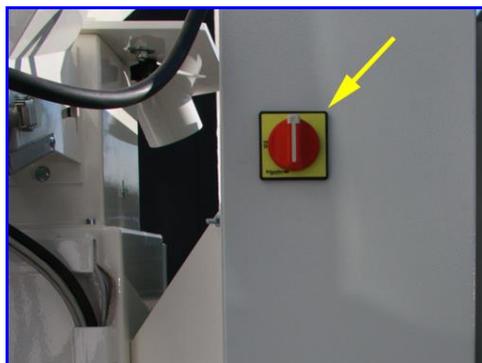
A la livraison, la machine est équipée d'une vis modèle D16.

6.5.2 Démontage du couple « Vis / Fourreau »

ATTENTION :

Il faut toujours couper l'alimentation générale du doseur avant de démonter le doseur à vis.

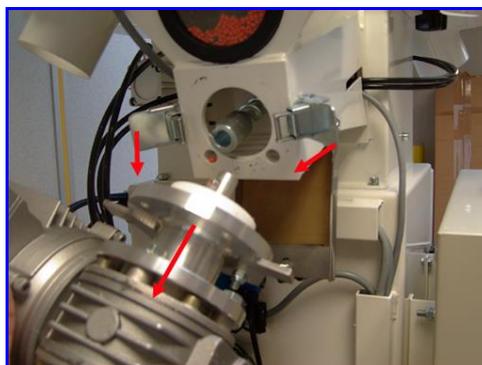
1. Pour cela, basculer l'interrupteur général sur la position "0" et vérifier que le voyant "Sous Tension" soit éteint.



2. Vidanger le produit contenu dans la trémie du doseur et laisser la plaque d'obturation ouverte (voir 6.2.2 Vidange du macro-produit);
3. Débrancher le connecteur d'alimentation du doseur à vis.



4. Débloquer les 2 grenouillères qui maintiennent le moto-réducteur;
5. Sortir délicatement le moto-réducteur (ici, la vis d'Archimède reste bloquée dans le fourreau à cause du produit restant).



6. Sortir la vis d'Archimède du fourreau en la faisant tourner pour la dévisser.



6.5.2 Démontage du couple « Vis / Fourreau » (suite)

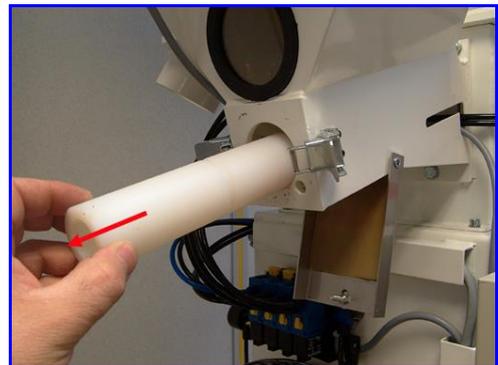
7. A l'aide d'une clef plate ou à tube de 10mm, dévisser la vis HM qui maintient le fourreau dans son logement
8. Enlever la vis complètement.



9. Pour sortir le fourreau, utiliser un tournevis plat pour l'agripper et tirer.



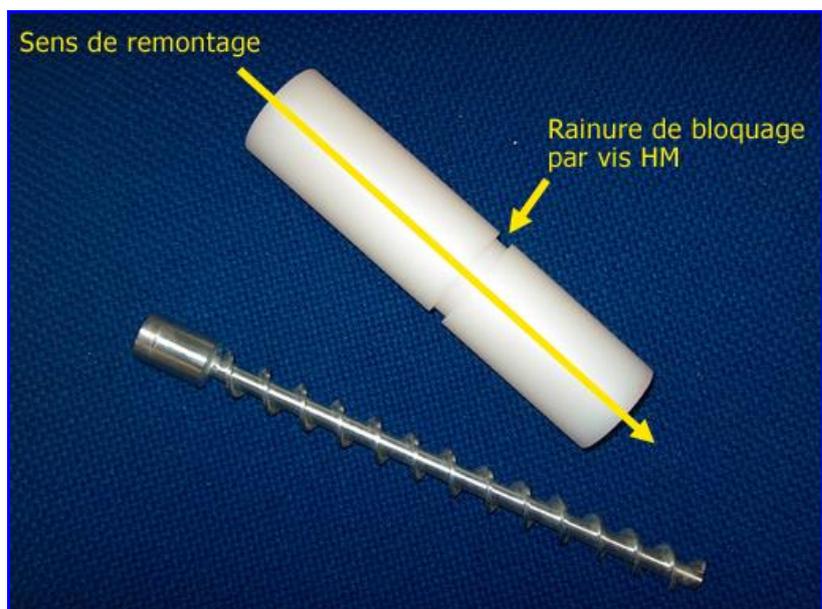
10. Sortir le fourreau, le démontage est terminé.



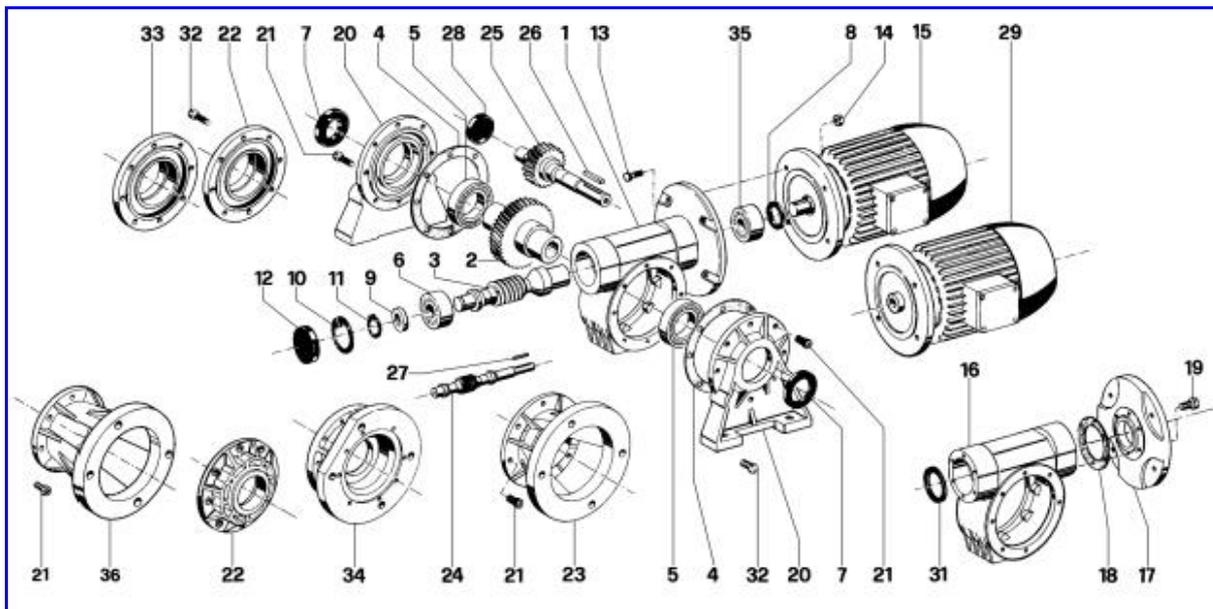
IMPORTANT :
Noter que le fourreau à un sens de montage :

Le fourreau est divisé en 2 parties par une rainure.
 C'est la partie la plus courte qui est enfilée en premier.

Au remontage, le fourreau sera enfilé jusqu'à fleur de l'alésage de façon à faire correspondre la rainure avec la vis HM de serrage.



6.5.3 Motoréducteur



Les motoréducteurs du doseur pondéral ne nécessitent pas d'entretien particulier car ils sont lubrifiés à vie. Pour plus d'information, se reporter à la documentation du constructeur située en chapitre 7.

6.6 Maintenance des vannes à godet (Trémies P1, P2, P3)

6.6.1 Les modèles de vannes à godet

2 modèles de vannes à godet sont livrés avec la machine. Ils permettent très rapidement de modifier le débit et la précision de la distribution du macro-produit.

Les caractéristiques des 2 modèles de vannes sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Vanne modèle 20 :

- Diamètre intérieur de l'ouverture : 20mm

Ce modèle convient pour un petit débit et une grande précision.



Vanne modèle 35 :

- Diamètre intérieur de l'ouverture : 35 mm

Ce modèle convient pour un plus grand débit et une précision moins importante.



NOTA :

A la livraison, la machine est équipée comme suit :

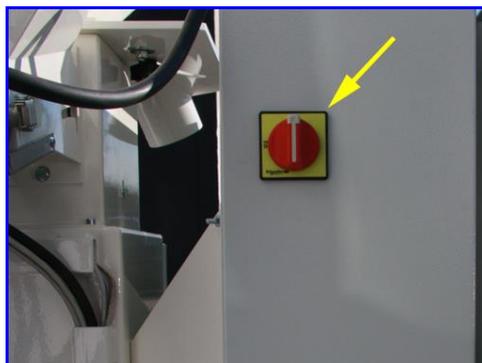
- Vannes modèle 35 sur P1 et P2 ;
- Vanne modèle 20 sur P3.

6.6.2 Changement d'une vanne à godet

ATTENTION :

Il faut toujours couper l'alimentation générale du doseur avant de démonter une vanne à godet.

1. Pour cela, basculer l'interrupteur général sur la position "0" et vérifier que le voyant "Sous Tension" soit éteint.



2. Vidanger le produit contenu dans la trémie concernée par le changement de vanne ;
3. Ouvrir la porte du mélangeur.



4. Elever la trémie de pesage.

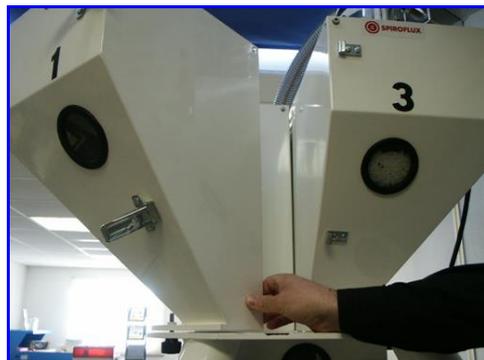


5. Enlever la double-hélice de mélange en tirant dessus.



6.6.2 Changement d'une vanne à godet (suite)

6. Pivoter la trémie pour dégager les 4 vis de fixation de la vanne à godet concernée par l'intervention.



7. Enlever 3 vis de fixation sur 4.



8. Enlever la dernière vis tout en maintenant la vanne à godet et ce en passant la main à l'intérieur du mélangeur.



9. Sortir la vanne à godet par un mouvement de travers pour la dégager de la chape de son vérin pneumatique.

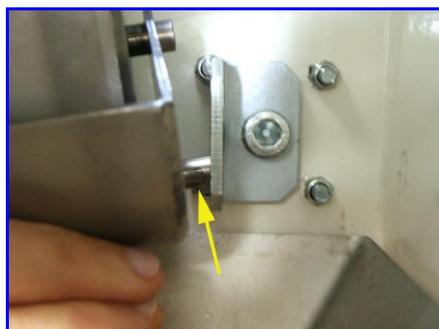


6.6.2 Changement d'une vanne à godet (suite)

10. Présenter la nouvelle vanne en l'enfilant par l'ouverture conique située dans la partie haute du mélangeur.



11. Par un mouvement de travers, enclencher le pion du godet dans l'ouverture oblonge de la chape du vérin pneumatique.



12. Maintenir la vanne à godet en place pour visser sa 1^{ère} vis de fixation.



13. Monter les 3 autres vis et serrer l'ensemble sans trop forcer.



L'intervention est terminée.

- Remettre en place la trémie de stockage;
- Remonter la trémie de pesage et la double hélice ;
- Remplir la trémie de macro-produit.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez ces diaporamas dans la maintenance conditionnelle :

« **MISE EN ŒUVRE ET MAINTENANCE** »

⇒ **Maintenance**

⇒ **Maintenance conditionnelle**



6.7 Messages d'alarme

6.7.1 : DEFAUT ZERO BASCULE

L'automate lit une valeur de poids en dehors de la plage autorisée pour le zéro.

Causes probables :

- La trémie de pesage n'est pas vide : Faire une vidange forcée.
- La trémie de pesage subit une contrainte mécanique : Vérifier son positionnement.
- Le paramètre "Seuil mini zéro" est trop faible (*voir 5.3.2 Paramètres pesage*)
- Le poids mort mémorisé dans l'API est erroné : Etalonner le doseur (*voir 6.3.1 Etalonnage du système de pesage*).

6.7.2 : DEPASSEMENT DU TEMPS DE DOSAGE

Le temps de dosage maxi autorisé a été dépassé lors du dosage du produit indiqué.

Causes probables :

La trémie du produit indiqué est vide : Vérifier la présence de matière et compléter si besoin (*Voir 5.2.3.3 Complément produit*).

- Le produit s'écoule mal dans le dispositif de distribution : Vérifier le fonctionnement des vannes à godet ou du doseur à vis.
- Le temps de dosage maxi programmé dans l'automate est trop faible par rapport au temps de dosage nécessaire (*voir 5.3.1 Paramètres doseur*).

6.7.3 : DEPASSEMENT CAPACITE MAXI TREMIE

L'automate lit un poids supérieur à celui autorisé.

Causes probables :

- Le paramètre « Capacité max trémie » n'est pas compatible avec la capacité réelle de la trémie de pesage : Vérifier le paramètre (*voir 5.3.1 Paramètres doseur*).
- Le poids indiqué n'est pas cohérent avec le poids du batch demandé dans le menu « Recettes » (*voir 5.1.3 Saisie du batch*).
- La trémie de pesage subit une contrainte mécanique : Vérifier son positionnement.
- La distribution du dernier produit dosé est défectueuse : Vérifier le pilotage électrique de la distribution en question et l'état de la sortie automate.
- Vérifier également que le % demandé dans la recette n'est pas trop faible par rapport au débit instantané de distribution de ce produit (*voir 5.1.2 Saisie de la recette*)
- Voir aussi alarme « Défaut tolérance dosage ».

6.7.4 : DEPASSEMENT TEMPS DE VIDANGE TREMIE PESEE

Le temps de vidange est supérieur à celui autorisé.

Causes probables :

- Le paramètre « Temps max de vidange » est trop court par rapport à la vidange réelle : Il doit être de 10s mini ou ajusté en fonction du batch demandé (*voir 5.3.1 Paramètres doseur*).
- Le paramètre « Seuil mini vidange » est trop faible : Augmenter la valeur (*voir 5.3.1 Paramètres doseur*).
- La commande électrique du vérin de vidange de la trémie de pesage ne se fait pas : Vérifier cette commande par un forçage manuel (*voir 6.1 Forçage manuel des actionneurs*).

6.7.5 : DEFAUT DE TOLERANCE DE DOSAGE

Le résultat du dosage du produit indiqué est hors valeurs autorisées.

Causes probables :

- Le paramètre « Tolérance dosage » est trop faible : Augmenter la valeur (*voir 5.3.2 Paramètres pesage*).
- Ce paramètre n'est pas cohérent. Celui-ci doit être supérieur à 1% et augmenté si la consigne de dosage est inférieure à 0,5%
- La distribution du dernier produit dosé est défectueuse : Vérifier le pilotage électrique de la distribution en question et l'état de la sortie automate.

6.7.6 : MESURE VIA CAN OPEN ERRONNEE

L'automate ne lit plus les indications du capteur de poids.

Causes probables :

- Le sélecteur « S4 » (CANopen / RS232) situé sur le côté droit de l'armoire n'est pas sur la position « CANopen ».

6.7.7 : DEFAUT SURCHARGE CAPTEUR

L'automate lit un poids supérieur à celui autorisé.

Causes probables :

- Le paramètre « Capacité max. capteur » n'est pas cohérent avec le capteur monté sur la machine (voir 5.3.2 Paramètres pesage).
- Le paramètre « Capacité max trémie » est supérieur au paramètre « Capacité max. capteur » (voir 5.3.1 Paramètres doseur).

6.7.8 : DEFAUT ARRÊT D'URGENCE

Les voyants « Arrêt d'urgence » et « Défaut » sont allumés, plus de puissance sur la machine

Causes probables :

- La porte du doseur est ouverte, refermer la porte ;
- Le bouton coup de poing « Arrêt d'Urgence » est enclenché, vérifier l'absence de tout danger puis déverrouiller le bouton coup de poing et acquitter le défaut avec le BP « Acquiescement défauts » ;
- L'interrupteur de sécurité de la porte est endommagé, changer l'interrupteur.

6.7.9 : DEFAUT THERMIQUE MOTEUR

Le voyant « Défaut » est allumé, plus de puissance sur les moteurs

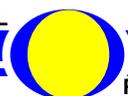
Causes probables :

- Les disjoncteurs moteurs Q6 ou Q7 sont déclenchés ;
- Présence d'un problème mécanique (blocage) au niveau du mélangeur ou du microdoseur, vérifier l'absence de tout corps étrangers avant de ré-enclencher les disjoncteurs.





DOCUMENTATIONS CONSTRUCTEUR







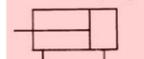
7.1 Stockage et distribution des macro-produits

7.1.1 Vérins pneumatiques des vannes à godet

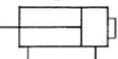
Vérin compact standard: double effet, simple tige **Série CQ2**



Double effet, simple tige



Centrage arrière



Exécutions spéciales

Voir p.5.4-1 pour les exécutions spéciales et p.5.4-79 pour les caractéristiques spéciales.

Energie cinétique admissible

Reportez-vous en p.2.3-4 pour l'énergie cinétique admissible.

Courses standard

Pneumatique

| Alésage (mm) | Course standard (mm) |
|--------------|--|
| 12, 16 | 5, 10, 15, 20, 25, 30 |
| 20, 25 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 |
| 32, 40 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100 |
| 50 to 100 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100 |

* Voir p.2.3-108 lorsque la course excède la plage standard.

Hydraulique B.P.

| Alésage | Course standard (mm) |
|---------|--|
| 20, 25 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 |
| 32, 40 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100 |
| 50, 63 | 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100 |

Modèle

| Alésage (mm) | | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | |
|----------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|----|----|----|--------------------------|------|------|------|-----|-----|
| Pneumatique | Fixation | Trous traversants | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | | Trous taraudés | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Détecteur magnétique | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Raccordement | Orifices taraudés | M5 | M5 | M5 | M5 | M5 ⁽¹⁾ 1/8 | 1/8 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 |
| | | Raccords instantanés | — | — | — | — | o6/4 ⁽²⁾ | o6/4 | o8/6 | o8/6 | — | — |
| | Tige filetée | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Amortissement élastique | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Centrage arrière | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| | Hydraulique B.P. | Fixation | Trous traversants (standard) | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | | | Trous taraudés | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Raccords instantanés | | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| Raccordement | | Orifices taraudés | — | — | M5 | M5 | M5 ⁽¹⁾ 1/8 | 1/8 | 1/4 | 1/4 | 3/8 | 3/8 |
| | | Tige filetée | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| Centrage arrière | | — | — | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | |

Note 1) Pour les modèles avec détecteur, le raccordement M5 est uniquement utilisé pour les courses de 5mm.
 Note 2) Les modèles avec raccord instantané, de 5mm de course et o32 présentent des dimensions extérieures identiques à celles des modèles de 10mm de course.

Caractéristiques

| Modèle | Pneumatique (sans lubrification) | Hydraulique B.P. |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| Fluide | Air | Huile hydraulique ⁽¹⁾ |
| Pression d'épreuve | 1,5 MPa | |
| Pression d'utilisation maxi | 1,0 MPa | |
| Température ambiante et de fluide | Sans détecteur: -10°C à 70°C (sans eau)* | |
| | Avec détecteur: -10°C à 60°C (sans eau)* | |
| Amortissement élastique | Sans | — |
| Extrémité de tige | Taraudée | |
| Tolérance du filetage | Classe 2 JIS | |
| Tolérance sur la course | +1,0 0 | |
| Fixation | Trous traversants | |
| Vitesse de déplacement | 50 à 500 mm/s | 5 à 50 mm/s |

Note 1) Reportez-vous en p.0-43 pour les précautions.

Note 2) Pour des applications impliquant des charges radiales, voir "Palier renforcé" en p.2.3-128.

*risque de gel

Pression d'utilisation mini

Unité: MPa

| Alésage (mm) | 12 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|----------------------------|------|----|----|------|----|----|------|----|----|-----|
| Pneumatique (sans lubrif.) | 0,07 | | | | | | | | | |
| Hydraulique B.P. | — | | | 0,18 | | | 0,10 | | | |

Courses intermédiaires

| Modèle | Corps standard | Corps spécifique (-XB10) | | |
|-------------|---|--|--------------------|-------------------|
| Réf. modèle | Voir "Pour passer commande" pour la réf. du modèle standard en p.2.3-2. | Ajoutez "-XB10" à la fin de la référence du modèle standard (p.2.3-2.) | | |
| Méthode | Des courses intermédiaires par échelons de 1mm sont disponibles avec une entretoise pour les vérins à course standard. | Des courses intermédiaires par échelons de 1mm sont disponibles avec un corps spécifique pour la course requise. | | |
| Courses | Alésage | Courses | Alésage | Courses |
| | 12, 16 | 1 à 29 | 12, 16 | 6 à 29 |
| | 20, 25 | 1 à 49 | 20, 25 | 6 à 49 |
| | 32 à 100 | 1 à 99 | 32, 40 50 à 100 | 6 à 99 11 à 99 |
| Exemple | Réf. modèle: CQ2B50-57D Une entretoise de 18mm de largeur est installée sur le modèle standard CQ2B50-75D. La dimension B est de 115.5mm. | Réf. modèle: CQ2B50-57D-XB10 Pour un corps spécifique de 57mm de course. La dimension B est de 97.5mm. | | |

- Lorsque vous avez besoin de courses intermédiaires avec entretoise pour des modèles à amortissement élastique de o40 à o100, veuillez nous contacter.
- Dimensions différentes pour les modèles spécifiques avec des alésages compris entre o32 et o100 (-XB10) et une course supérieure à 50mm.
Calculez la longueur à partir des modèles ayant une course de 75 ou 100mm.
- Voir modèles à course longue CQ2 (P.2.3-108) pour les courses excédant les plages indiquées.



2.3-3

CUJ
CU
CQS
CQ2
RQ
MU



7.1.2 Distributeurs pneumatiques des vannes à godet

AVENTICS[®]

1

Distributeurs ▶ Commande électrique

Distributeur 5/2, Série TC08

▶ Qn = 800 l/min ▶ Largeur du distributeur pilote: 15 mm ▶ Raccordement direct ▶ Sortie raccord d'air comprimé: G 1/8 ▶ Raccordement électr.: Connecteur, ISO 15217, forme C ▶ Commande manuelle: à crantage ▶ Monostable, Bistable ▶ Qn = 600-800 l/min



00137794

| | |
|---|--|
| Type de construction | Distributeur à tiroir sans chevauchement |
| Principe d'étanchéité | à étanchéification souple |
| Montage sur embase multiple | Barre P |
| Pression de service mini/maxi | Voir tableau ci-dessous |
| Pression de pilotage mini/maxi | Voir tableau ci-dessous |
| Températures ambiantes min. / max. | -10 °C / +50 °C |
| Température min./max. du fluide | -10 °C / +50 °C |
| Fluide | Air comprimé |
| Taille de particule max. | 5 µm |
| Teneur en huile de l'air comprimé | 0 mg/m ³ - 5 mg/m ³ |
| Raccord électrique normé | ISO 15217 |
| Indice de protection Avec raccord | IP65 |
| Durée de mise en circuit | 100 % |
| Suppression des impulsions parasites selon "Couple de serrage de la vis de fixation " | EN 50081:1992 2 Nm |
| Poids | Voir tableau ci-dessous |
| Matériaux : | |
| Boîtier | Polyamide, renforcé par fibres de verre |
| Joints | Caoutchouc nitrile (NBR); Polyuréthane (PUR) |
| Plaque frontale | Polyamide, renforcé par fibres de verre |

Remarques techniques

- La pression de pilotage minimale min. doit être respectée, sans quoi des commutations intempestives et, le cas échéant, une panne des distributeurs sont susceptibles de se produire !
- Le point de rosée doit se situer à au moins 15 °C sous la température ambiante et la température du fluide et peut atteindre max. 3 °C.
- La teneur en huile de l'air comprimé doit rester constante tout au long de la durée de vie.
- Utilisez exclusivement les huiles autorisées par AVENTICS, voir chapitre "Informations techniques".

| Tension de service des équipements | Tolérance de tension | Puissance absorbée |
|------------------------------------|----------------------|--------------------|
| CC | CC | CC |
| 24 V | -10% / +10% | W |
| | | 2 |

| CMA | Raccordement de l'air comprimé | | | Tension de service des équipements | Puissance absorbée | Conductance de débit | | Référence |
|-----|--------------------------------|--------|-------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|-----|---------------------------------|
| | Entrée | Sortie | Échappement | | | b | C | |
| | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | 24 V | 2 | 0,36 | 3,5 | 0820060001 |
| | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | 24 V | 2 | 0,36 | 3,5 | 0820060051 |
| | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | 24 V | 2 | 0,36 | 3,5 | 0820060026 R422103046 |

Les références signalisées en gras sont disponibles départ entpôt central en Allemagne. Pour des informations détaillées, voir Panier Catalogue pneumatique, PDF en ligne, mise à jour 2014-10-24, © AVENTICS S.a.r.l., sous réserve de modifications

Rexroth
Pneumatics





7.2 Stockage et distribution du micro-produit (doseur à vis)

7.2.1 Eclaté des motoréducteurs 0,25 Kw et 0,37 Kw (MVF 30P et 44P)

VF 27 ... VF 49

P(IEC)

| | | Doseur à vis | VF... Mélangeur | 49 |
|----|-------------------|--------------------|-----------------------------|---|
| 5 | 6000 10x26x8 | 30 | 44 | 16008 40x68x9 |
| 6 | 608 8x22x7 | 16005 25x47x8 | 6006 35x55x13 | BAK3903 17x47x14 |
| 35 | 608 8x22x7 | 6200 10x30x9 | 6301 12x37x12 | 61908 - 25x42x9 (PAM 63/71) 61806 - 30x42x7 (PAM 80) |
| | | VF... | | |
| 7 | 27 | 30 | 44 | 49 |
| 8 | 10x19x7 8x16x7 | 25x40x7 20x32x7 | 30x40x7 35x37x7 (PAM 63) | 40x55x7 30x42x7 (PAM 80) 25x42x7 (PAM 63/71) |

VF.../N

VF.../A

VF.../F-FA

VF.../FC

VF.../P

BONFIGLIOLI
RIDUTTORI

Doseur à vis = MVF 30P
Mélangeur = MVF 44P



7.2.2 Nomenclature des motoréducteurs

| VF... | N. | Denominazione | Description | Dénomination | Benennung | Denominación |
|---------------------|----|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|
| | 4 | Guarnizione cassa | Gasket | Joint | Dichtung | Junta |
| | 5 | Cuscinetto | Bearing | Roulement | Kugellager | Rodamiento |
| | 6 | Cuscinetto | Bearing | Roulement | Kugellager | Rodamiento |
| | 7 | Anello di tenuta | Oilseal | Joint d'étanchéité | Simmering | Retén |
| | 8 | Anello di tenuta | Oilseal | Joint d'étanchéité | Simmering | Retén |
| 27-30-44-49 | 10 | Seeger Ø i | Circlip Ø i | Seeger Ø i | Seeger Ø i | Seeger Ø i |
| | 12 | Cappellotto in gomma | Rubber cap | Capuchon en caoutchouc | Gummideckel | Sombrete de caucho |
| | 13 | Vite a testa esagonale | Hexagonal head screw | Vis de fixation | Schraube | Tomillo exagonal |
| | 14 | Dado alto | Nut | Ecrou | Mutter | Tuerca |
| | 35 | Cuscinetto | Bearing | Roulement | Kugellager | Rodamiento |
| | 2 | Corona elicoidale | Wormwheel | Couronne | Schneckenrad | Corona |
| | 3 | Vite senza fine | Wormshaft | Vis sans fin | Schnecke | Vis sin fin |
| | 9 | Ralla | Spacer ring | Entretoise | Lagerschale | Distanciadior |
| N - A - P F - FC | 11 | Seeger Ø e | Circlip Ø e | Seeger Ø e | Seeger Ø e | Seeger Ø e |
| | 15 | Motore elettrico | Electric motor | Moteur électrique | Ei. motor | Motor eléctrico |
| | 24 | Vite senza fine | Wormshaft | Vis sans fin | Schnecke | Vis sin fin |
| | 28 | Cappellotto in gomma | Rubber cap | Capuchon en caoutchouc | Gummideckel | Sombrete de caucho |
| | 27 | Linguetta | Key | Clavette | Einlegekeil | Chaveta |
| 27 | 25 | Corona elicoidale | Wormwheel | Couronne | Schneckenrad | Corona |
| | 26 | Linguetta | Key | Clavette | Einlegekeil | Chaveta |
| | 29 | Motore elettrico | Electric motor | Moteur électrique | Ei. motor | Motor eléctrico |
| 30-44-49 | 1 | Cassa integrale | Housing with integrated flange | Carter avec bride | Gehäuse mit flansch | Caja con brida integrada |
| | 16 | Cassa | Housing | Carter | Getriebehäuse | Caja |
| 27 | 17 | Flangia attacco motore | Motorflange | Bride moteur | Motorflansch | Brida para motor |
| 49 Gr. 63B14 | 18 | Guarnizione flangia | Gasket | Joint | Dichtung | Junta |
| | 19 | Vite a testa esagonale | Hexagonal head screw | Vis de fixation | Schraube | Tomillo exagonal |
| 27-30-44-49 | 20 | Coperchio con piedi | Foot cover | Couvercle avec pied | Fußdeckel | Tapa con pies |
| 30-44-49 | 21 | Vite a testa cava esagonale | Socket head screw | Vis de fixation | Schraube | Tomillo exagonal |
| 27 | 32 | Vite a testa esagonale | Hexagonal head screw | Vis de fixation | Schraube | Tomillo exagonal |
| 27-30-44-49 | 23 | Coperchio con flangia | Flange cover | Couvercle avec pied | Flanschdeckel | Tapa con brida |
| | 21 | Vite a testa cava esagonale | Socket head screw | Vis de fixation | Schraube | Tomillo exagonal |
| F | 22 | Coperchio pendolare | P Cover | Couvercle P | P Deckel | Tapa P |
| | 33 | Coperchio di chiusura | Plain cover | Couvercle de fermeture | Verschlußsdeckel | Tapón |
| 27 | 32 | Vite a testa esagonale | Hexagonal head screw | Vis de fixation | Schraube | Tomillo exagonal |
| 30-44-49 | 22 | Coperchio pendolare | Side cover | Couvercle P | P Deckel | Tapa P |
| 30-44-49 | 21 | Vite a testa cava esagonale | Socket head screw | Vis de fixation | Schraube | Tomillo exagonal |
| FA | 36 | Coperchio con flangia FA | FA cover | Couvercle avec bride FA | FA deckel | Tapa con brida FA |



7.2.3 Caractéristiques du moteur électrique 0,25 Kw



M11 - DONNEES TECHNIQUES
DES MOTEURS

M11 - MOTORENAUSWAHL TABELLEN

M11 - MOTOR RATING CHARTS

M11 - DATI TECNICI MOTORI

50 Hz

3000 min⁻¹ - S1

2 P

| Pn kW | Pn kW | n min ⁻¹ | Mn Nm | η % | cos φ | In A (400V) | Is In | Ms Mn | Ma Mn | Jm x 10 ⁻⁴ kgm ² | IM B5 O K56 | freno c.c. / d.c. brake G.S.-bremse / frein c.c. | | | | freno c.a. / a.c. brake W.S.-bremse / frein c.a. | | | | | | | | | | |
|----------|----------|------------------------|----------|--------|-------|----------------|----------|----------|----------|--|-------------------|---|------|------|------|---|--|-------------------|------|-----------------|------|--|-------------------|------|------|------|
| | | | | | | | | | | | | Mod. | NB | SB | 1/h | Zo | Jm x 10 ⁻⁴ kgm ² | IM B5 O K56 | Mod. | Mb max Nm | Zo | Jm x 10 ⁻⁴ kgm ² | IM B5 O K56 | | | |
| 0.18 | BN 63A | 2 | 2700 | 0.64 | 53 | 0.78 | 3.0 | 2.1 | 2 | 2.0 | 3.5 | FD 02 | 3900 | 4800 | 2.6 | 5.2 | FA 02 | 1.75 | 4800 | 2.6 | 5.0 | BA 60 | 5 | 3500 | 4.0 | 5.8 |
| 0.25 | BN 63B | 2 | 2700 | 0.88 | 62 | 0.78 | 3.3 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 3.9 | FD 02 | 3900 | 4800 | 3.0 | 5.6 | FA 02 | 1.75 | 4800 | 3.0 | 5.4 | BA 60 | 5 | 3600 | 4.3 | 6.2 |
| 0.37 | BN 63C | 2 | 2750 | 1.29 | 64 | 0.79 | 3.9 | 2.6 | 2.6 | 3.3 | 5.1 | FD 02 | 3600 | 4500 | 3.9 | 6.8 | FA 02 | 3.5 | 4500 | 3.9 | 6.6 | BA 60 | 5 | 3500 | 5.3 | 7.4 |
| 0.37 | BN 71A | 2 | 2810 | 1.26 | 70 | 0.78 | 4.8 | 2.8 | 2.6 | 3.5 | 5.4 | FD 03 | 3000 | 4100 | 4.6 | 8.1 | FA 03 | 3.5 | 4200 | 4.6 | 7.8 | BA 70 | 8 | 3500 | 5.5 | 9.3 |
| 0.55 | BN 71B | 2 | 2810 | 1.87 | 73 | 0.77 | 5.0 | 2.9 | 2.8 | 4.1 | 6.2 | FD 03 | 2900 | 4200 | 5.3 | 8.9 | FA 03 | 5 | 4200 | 5.3 | 8.6 | BA 70 | 8 | 3600 | 6.1 | 10.1 |
| 0.75 | BN 71C | 2 | 2800 | 2.6 | 74 | 0.77 | 5.1 | 3.1 | 2.8 | 5.0 | 7.3 | FD 03 | 1900 | 3300 | 6.1 | 10 | FA 03 | 5 | 3600 | 6.1 | 9.7 | BA 70 | 8 | 3200 | 7.0 | 11.2 |
| 0.75 | BN 80A | 2 | 2800 | 2.6 | 74 | 0.78 | 4.8 | 2.6 | 2.2 | 7.8 | 8.6 | FD 04 | 1700 | 3200 | 9.4 | 12.5 | FA 04 | 5 | 3200 | 9.4 | 12.4 | BA 80 | 18 | 2800 | 10.8 | 13.9 |
| 1.1 | BN 80B | 2 | 2800 | 3.8 | 76 | 0.77 | 4.8 | 2.8 | 2.4 | 9.0 | 9.5 | FD 04 | 1500 | 3000 | 10.6 | 13.4 | FA 04 | 10 | 3000 | 10.6 | 13.3 | BA 80 | 18 | 2700 | 12.0 | 14.8 |
| 1.5 | BN 80C | 2 | 2800 | 5.1 | 80 | 0.81 | 3.3 | 4.9 | 2.7 | 11.4 | 11.3 | FD 04 | 1300 | 2600 | 13.0 | 15.2 | FA 04 | 15 | 2600 | 13.0 | 15.1 | BA 80 | 18 | 2400 | 14.4 | 16.6 |
| 1.5 | BN 90SA | 2 | 2870 | 5.0 | 78 | 0.78 | 3.6 | 5.9 | 2.7 | 12.5 | 12.3 | FD 14 | 900 | 2200 | 14.1 | 16.5 | FA 14 | 15 | 2200 | 14.1 | 16.4 | BA 90 | 35 | 1600 | 19.5 | 19.6 |
| 1.85 | BN 90SB | 2 | 2880 | 6.1 | 79 | 0.79 | 4.3 | 6.2 | 2.9 | 16.7 | 14 | FD 14 | 900 | 2200 | 18.3 | 18.2 | FA 14 | 15 | 2200 | 18.3 | 18.1 | BA 90 | 35 | 1700 | 23.7 | 21.3 |
| 2.2 | BN 90L | 2 | 2880 | 7.3 | 79 | 0.79 | 5.1 | 6.3 | 2.9 | 16.7 | 14 | FD 05 | 900 | 2200 | 21 | 20 | FA 05 | 26 | 2200 | 21 | 20.7 | BA 90 | 35 | 1700 | 24 | 21.3 |
| 3 | BN 100L | 2 | 2860 | 10.0 | 80 | 0.80 | 6.8 | 5.7 | 2.6 | 2.2 | 31 | FD 15 | 700 | 1600 | 35 | 26 | FA 15 | 26 | 1600 | 35 | 27 | BA 100 | 50 | 1300 | 43 | 30 |
| 4 | BN 100LB | 2 | 2870 | 13.3 | 82 | 0.81 | 8.7 | 5.9 | 2.7 | 2.5 | 39 | FD 15 | 400 | 900 | 43 | 29 | FA 15 | 40 | 1000 | 43 | 30 | BA 100 | 50 | 850 | 51 | 33 |
| 4 | BN 112M | 2 | 2900 | 13.2 | 83 | 0.84 | 8.3 | 6.9 | 3 | 2.9 | 57 | FD 06S | 40 | — | 950 | 66 | 39 | 40 | 950 | 66 | 40 | BA 110 | 75 | 850 | 73 | 41 |
| 5.5 | BN 132SA | 2 | 2890 | 18.2 | 83 | 0.85 | 11.3 | 6 | 2.6 | 2.2 | 101 | FD 06 | 50 | — | 600 | 112 | 48 | 50 | 600 | 112 | 49 | BA 140 | 150 | 500 | 151 | 67 |
| 7.5 | BN 132SB | 2 | 2900 | 25 | 84 | 0.86 | 15.0 | 6.4 | 2.6 | 2.2 | 145 | FD 06 | 50 | — | 550 | 154 | 55 | 50 | 550 | 154 | 56 | BA 140 | 150 | 450 | 195 | 74 |
| 9.2 | BN 132M | 2 | 2900 | 30 | 86 | 0.87 | 17.7 | 6.9 | 2.8 | 2.3 | 178 | FD 06 | 75 | — | 430 | 189 | 66 | 75 | 430 | 189 | 67 | BA 140 | 150 | 400 | 228 | 85 |
| 11 | BN 160MR | 2 | 2910 | 36 | 87 | 0.86 | 21 | 7.0 | 2.9 | 2.5 | 210 | 65 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 15 | BN 160MB | 2 | 2930 | 49 | 88 | 0.86 | 29 | 7.1 | 2.6 | 2.3 | 340 | 84 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 18.5 | BN 160L | 2 | 2930 | 60 | 89 | 0.86 | 35 | 7.6 | 2.7 | 2.3 | 420 | 97 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 22 | BN 180M | 2 | 2930 | 72 | 89 | 0.87 | 41 | 7.8 | 2.6 | 2.4 | 490 | 109 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 30 | BN 200LA | 2 | 2960 | 97 | 90 | 0.88 | 55 | 7.9 | 2.7 | 2.9 | 770 | 140 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |



7.3 Pesage, distribution et mélange du produit fini

7.3.1 Caractéristiques du moteur électrique 0,37 Kw



| 4 P | | 1500 min ⁻¹ - S1 | | | | | | | | | | | 50 HZ | | | | | | | | | | |
|----------|----------|---|----------|--------|-------|---------|--------------------|----------|----------|--|-------------|------|---|-----------------------|--|-------------|-----------------|-----------------------|--|-------------|-----------------|-----------------------|--|
| | | freno c.c. / d.c. brake G.S.-bremse / frein c.c. | | | | | | | | | | | freno c.a. / a.c. brake W.S.-bremse / frein c.a. | | | | | | | | | | |
| Pn kW | Ph kW | n min ⁻¹ | Mn Nm | η % | cos φ | In A | Is (400V) In | Ms Mn | Ma Mn | Jm x 10 ⁻⁴ kgm ² | IMB5 KGS | FD | | | FA | | | BA | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Mod | Mb Nm | Z ₀ 1/h | Jm x 10 ⁻⁴ kgm ² | IMB5 KGS | Mb max Nm | Z ₀ 1/h | Jm x 10 ⁻⁴ kgm ² | IMB5 KGS | Mb max Nm | Z ₀ 1/h | Jm x 10 ⁻⁴ kgm ² |
| 0.06 | BN 56A | 4 | 1350 | 0.42 | 47 | 0.62 | 0.30 | 2.6 | 2.3 | 2.0 | 1.5 | 3.1 | FD 02 | 1.75 | 10000 | 13000 | 2.6 | 5.2 | IMB5 | 5 | 9000 | 4.0 | 5.8 |
| 0.09 | BN 56B | 4 | 1350 | 0.64 | 52 | 0.62 | 0.40 | 2.6 | 2.5 | 2.4 | 1.5 | 3.1 | FD 02 | 3.5 | 10000 | 13000 | 3.0 | 5.6 | IMB5 | 5 | 9000 | 4.3 | 6.2 |
| 0.12 | BN 63A | 4 | 1310 | 0.88 | 51 | 0.68 | 0.50 | 2.6 | 1.9 | 1.8 | 2.0 | 3.5 | FD 02 | 3.5 | 7800 | 10000 | 3.9 | 6.8 | IMB5 | 5 | 8500 | 5.3 | 7.4 |
| 0.18 | BN 63B | 4 | 1320 | 1.30 | 53 | 0.68 | 0.72 | 2.6 | 2.2 | 2.0 | 2.3 | 3.9 | FD 03 | 3.5 | 7700 | 11000 | 6.9 | 7.8 | IMB5 | 8 | 9700 | 7.8 | 9.0 |
| 0.25 | BN 63C | 4 | 1320 | 1.81 | 60 | 0.69 | 0.87 | 2.7 | 2.1 | 1.9 | 3.3 | 5.1 | FD 03 | 5.0 | 6000 | 9400 | 8.0 | 8.6 | IMB5 | 8 | 8500 | 8.9 | 9.8 |
| 0.25 | BN 71A | 4 | 1375 | 1.74 | 62 | 0.77 | 0.76 | 3.3 | 1.9 | 1.7 | 5.8 | 5.1 | FD 03 | 7.5 | 4300 | 8700 | 10.2 | 10 | IMB5 | 8 | 8000 | 11.1 | 11.2 |
| 0.37 | BN 71B | 4 | 1370 | 2.6 | 65 | 0.77 | 1.07 | 3.7 | 2.0 | 1.9 | 6.9 | 5.9 | FD 04 | 10 | 4100 | 8000 | 16.6 | 12.1 | IMB5 | 18 | 7400 | 18 | 13.5 |
| 0.55 | BN 71C | 4 | 1380 | 3.8 | 69 | 0.74 | 1.55 | 4.1 | 2.3 | 2.3 | 9.1 | 7.3 | FD 04 | 15 | 4100 | 7800 | 22 | 13.8 | IMB5 | 18 | 7400 | 23 | 15.2 |
| 0.55 | BN 80A | 4 | 1390 | 3.8 | 72 | 0.77 | 1.43 | 4.1 | 2.3 | 2.0 | 15 | 8.2 | FD 04 | 15 | 2600 | 5300 | 27 | 15.2 | IMB5 | 18 | 5100 | 28 | 16.6 |
| 0.75 | BN 80B | 4 | 1400 | 5.1 | 75 | 0.78 | 1.85 | 4.9 | 2.7 | 2.5 | 20 | 9.9 | FD 14 | 15 | 4800 | 8000 | 23 | 16.4 | IMB5 | 35 | 6500 | 28 | 19.5 |
| 1.1 | BN 80C | 4 | 1400 | 7.5 | 75 | 0.79 | 2.68 | 5.1 | 2.8 | 2.5 | 25 | 11.3 | FD 05 | 26 | 3400 | 6000 | 32 | 19.6 | IMB5 | 35 | 5400 | 35 | 21 |
| 1.1 | BN 90S | 4 | 1400 | 7.5 | 73 | 0.77 | 2.82 | 4.6 | 2.6 | 2.2 | 21 | 12.2 | FD 05 | 26 | 3200 | 5900 | 34 | 21.1 | IMB5 | 35 | 5400 | 37 | 22.5 |
| 1.5 | BN 90LA | 4 | 1410 | 10.2 | 77 | 0.77 | 3.7 | 5.3 | 2.8 | 2.4 | 28 | 13.6 | FD 15 | 40 | 2600 | 4700 | 44 | 25 | IMB5 | 50 | 4000 | 52 | 29 |
| 1.85 | BN 90LB | 4 | 1400 | 12.6 | 77 | 0.78 | 4.4 | 5.2 | 2.8 | 2.6 | 30 | 15.1 | FD 15 | 40 | 2400 | 4400 | 58 | 28 | IMB5 | 50 | 3800 | 66 | 32 |
| 2.2 | BN 100LA | 4 | 1410 | 14.9 | 78 | 0.76 | 5.4 | 4.5 | 2.2 | 2.0 | 40 | 18.3 | FD 06S | 60 | — | 1400 | 107 | 40 | IMB5 | 75 | 2000 | 114 | 43 |
| 3 | BN 100LB | 4 | 1410 | 20 | 80 | 0.78 | 6.9 | 5 | 2.3 | 2.2 | 54 | 22 | FD 06 | 75 | — | 1050 | 223 | 57 | IMB5 | 150 | 1200 | 263 | 76 |
| 4 | BN 112M | 4 | 1420 | 27 | 83 | 0.78 | 8.9 | 5.6 | 2.7 | 2.5 | 98 | 30 | FD 06 | 100 | — | 950 | 280 | 66 | IMB5 | 150 | 1000 | 320 | 85 |
| 5.5 | BN 132S | 4 | 1440 | 36 | 84 | 0.80 | 11.8 | 5.5 | 2.3 | 2.2 | 213 | 44 | FD 07 | 150 | — | 900 | 342 | 75 | IMB5 | 150 | 900 | 342 | 77 |
| 7.5 | BN 132MA | 4 | 1440 | 50 | 85 | 0.81 | 15.7 | 5.7 | 2.5 | 2.4 | 270 | 53 | FD 07 | 150 | — | 850 | 382 | 86 | IMB5 | 200 | 750 | 710 | 128 |
| 9.2 | BN 132MB | 4 | 1440 | 61 | 86 | 0.81 | 19.1 | 5.9 | 2.7 | 2.5 | 319 | 59 | FD 07 | 150 | — | 750 | 725 | 129 | IMB5 | 250 | 700 | 850 | 144 |
| 11 | BN 160MR | 4 | 1440 | 73 | 87 | 0.82 | 22.3 | 5.9 | 2.7 | 2.5 | 360 | 70 | FD 08 | 200 | — | 700 | 865 | 145 | IMB5 | 300 | 400 | 1450 | 175 |
| 15 | BN 160L | 4 | 1460 | 98 | 89 | 0.82 | 29.7 | 5.9 | 2.3 | 2.1 | 650 | 99 | FD 08 | 200 | — | 300 | 1850 | 197 | IMB5 | 300 | 400 | 1450 | 175 |
| 18.5 | BN 180M | 4 | 1460 | 121 | 89 | 0.81 | 37.0 | 6.2 | 2.6 | 2.5 | 790 | 115 | FD 09 | 300 | — | — | — | — | IMB5 | 400 | 400 | — | — |
| 22 | BN 180L | 4 | 1465 | 143 | 89 | 0.82 | 45 | 6.5 | 2.5 | 2.5 | 1250 | 135 | FD 09 | 400 | — | — | — | — | IMB5 | 400 | 400 | — | — |
| 30 | BN 200L | 4 | 1465 | 196 | 90 | 0.83 | 58 | 7.1 | 2.7 | 2.8 | 1650 | 157 | FD 09 | 400 | — | — | — | — | IMB5 | 400 | 400 | — | — |

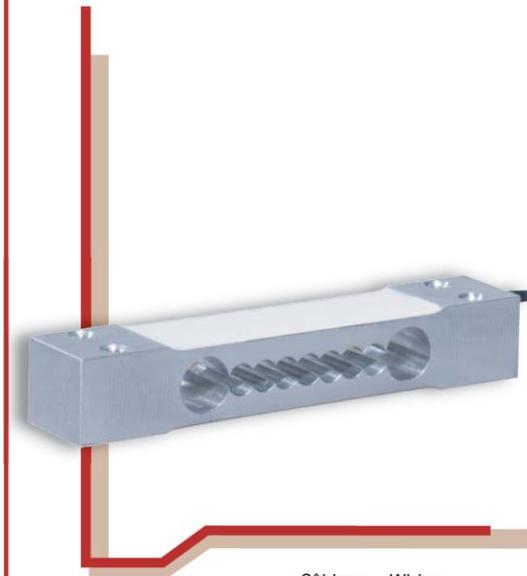
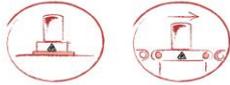


7.3.2 Capteur de poids

Capteurs de Pesage - Appui Central Single Point Load Cells

AQ

5 kg...35 kg

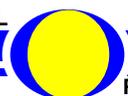
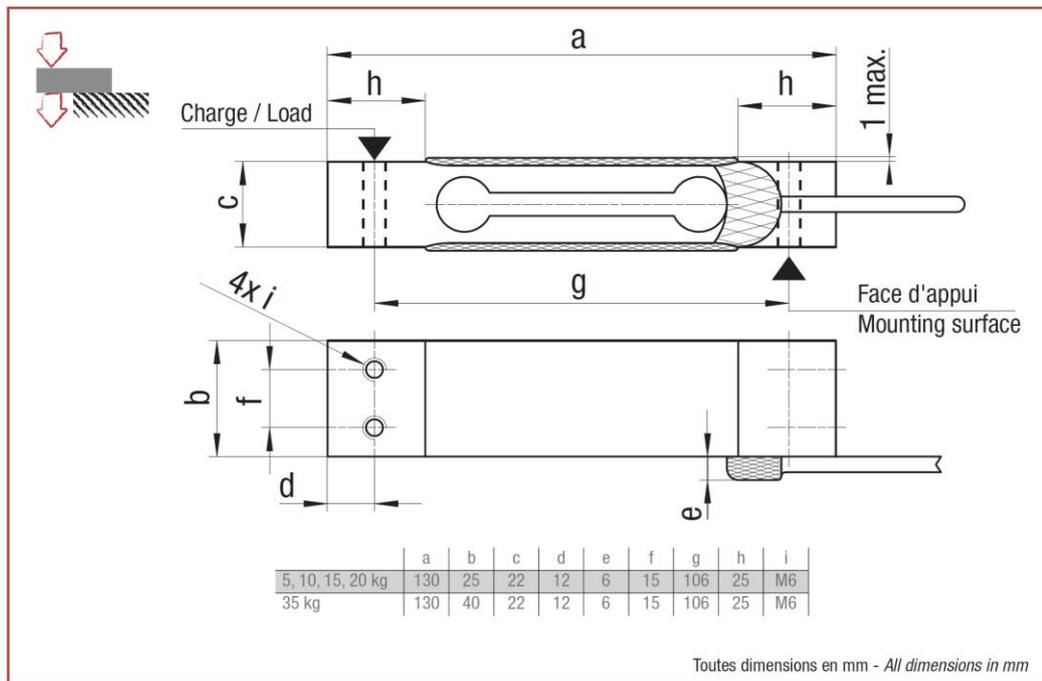


- Construction en aluminium, protection IP65
- Homologué jusqu'à 4 000 d OIML R60 et 5 000 d NTEP
- Construction très compacte
- Excentration de charge compensée

- Aluminium construction, protection class IP65
- Approved up to 4 000 d OIML R60 and 5 000 d NTEP
- Extremely compact construction
- Off-center load compensated

Câblage - Wiring

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| + alim. | + signal | - signal | - alim. |
| + excit. | + signal | - signal | - excit. |
| rouge | noir | bleu | blanc |
| red | black | blue | white |



AQ

5 kg...35 kg

Capteurs de Pesage - Appui Central
Single Point Load Cells**Caractéristiques - Specifications**

| MÉTROLOGIQUES | METROLOGICAL | C3 10e | C4 10e | |
|--|---|--------------------------|-------------|---------------------|
| Capacité nominale (C _n) | Rated capacity (C _n) | 5, 10, 15, 20, 35 | | kg |
| Erreur combinée | Combined error | ±0.017 | ±0.013 | %C _n |
| Effet de la temp. sur le zéro | Temperature effect on zero | ±0.0014 | ±0.0014 | %C _n /°C |
| Effet de la temp. sur la sensibilité | Temperature effect on sensitivity | ±0.0014 | ±0.001 | %C _n /°C |
| Fluage (30 min.) | Creep error (30 min.) | ± 0.025 | ±0.017 | %C _n |
| Taille de plateau maximum | Maximum platform size | 350 x 350 | | mm |
| MÉTROLOGIE LÉGALE OIML R60 | LEGAL METROLOGY OIML R60 | | | |
| Classe de précision | Accuracy class | C3 | C4 | |
| Capacité maximale (E _{max}) | Maximum capacity (E _{max}) | 5, 10, 15, 20, 35 | | kg |
| Nombre max. d'échelons (n _{max}) | Max. number of LC intervals (n _{max}) | 3 000 | 4 000 | d OIML |
| Échelon de vérification min. (V _{min}) | Minimum verification interval (V _{min}) | E _{max} /10 000 | | kg |
| Z=E _{max} /(2xDR) | Z=E _{max} /(2xDR) | 3 000 | 4 000 | |
| ÉLECTRIQUES | ELECTRICAL | | | |
| Plage de tension d'alimentation | Nominal range of excitation voltage | 1 ...15 | | V |
| Sensibilité nominale à C _n | Rated output at C _n | 2 ±10% | | mV/V |
| Plage de zéro initial | Zero balance | ±10 | | %C _n |
| Résistance d'entrée/sortie | Input/output resistance | 410 ±20 / 350 ±5 | | Ω |
| Résistance d'isolement | Insulation resistance | 1 000 | | MΩ/50V |
| GÉNÉRALES | GENERAL | | | |
| Plage de temp. compensée | Compensated temperature range | -10...+40 | | °C |
| Plage de temp. de fonctionnement | Service temperature range | -20...+60 | | °C |
| Charge limite admissible | Safe load limit | 150 | | %E _{max} |
| Charge ultime avant rupture | Ultimate overload | 200 | | %E _{max} |
| Couple de serrage | Tightening torque | 15 | | Nm |
| Degré de protection | Protection class | IP65 | | EN 60529 |
| Matière | Material | Aluminium | | |
| Longueur du câble | Cable length | 5...20 kg : 0.5 | 35 kg : 1 | m |
| Poids net | Net weight | 5...20 kg : 145 | 35 kg : 240 | g |

Options - Options**Accessoires - Accessories**

L'INFINIMENT PRÉCIS INFINITE PRECISION

BP501 - F 74105 Annemasse Cedex

Tél. : (+33) 4 50 87 78 64

Fax : (+33) 4 50 87 78 42

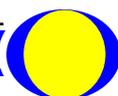
E.mail : info@scaime.com



Téléchargez tous
nos documents sur :
Download all
our documents from :
www.scaime.com

Agent

FT-AQ-FE-1208 - SCAIME - SIRET 389 325 283 - R.C.S. THONON LES BAINS - SIRET 389 325 283 00015 - SCAIME se réserve le droit d'apporter toutes modifications sans avis préalable - SCAIME reserves the right to bring any modification without prior notice.



7.3.3 Transmetteur numérique de mesures eNod3-C

eNod-3

Transmetteur de Mesure Numérique
Digital Process Transmitter

Présentation - Presentation

eNod permet de transformer tout capteur à jauges de contraintes (pesage, force, couple) en système numérique intelligent.

- **Rapide et précis**
 - Vitesse de conversion jusqu'à 1 600 mes./s avec une résolution max. de 1 million de points
 - Filtrage numérique et formatage de la mesure
 - Vitesse de transmission jusqu'à 1 200 mes./s.
- **Intégration facile aux systèmes automatisés**
 - Sorties RS485/232 et CAN supportant les protocoles MODBUS-RTU, SCMBus et CANOpen
 - Entrées/sorties logiques pour le contrôle direct des processus
- **Fonctions évoluées libérant l'automatisme**
 - Fonctionnalités pour le traitement de la mesure, le pesage statique, le pesage dynamique et le contrôle de procédés industriels

eNod makes possible transforming any strain gauged sensor (weight, force, torque) into intelligent digital system.

- **Quick lan and accurate**
 - Conversion rate up to 1 600 meas/s. with max resolution of 1 million points
 - Digital filtering and measurement scaling
 - Transmission rate up to 1 200 meas/s.
- **Easy to integrate into automated systems**
 - RS485/RS232 and CAN supporting MODBUS-RTU, SCMBus and CANOpen protocols
 - Logical inputs/outputs for direct control of process
- **Advanced functions to unload PLC**
 - Available functionalities for signal processing, static and dynamic weighing, and industrial control processes

Diagramme fonctionnel - Functions diagram

Schéma des interfaces - Interfaces diagram

2 entrées - 2 sorties logiques
Logic I/O 2 inputs - 2 outputs

Alimentation
Power supply

Capteurs
Load cells

eNodView

► Mise en œuvre facile grâce au logiciel gratuit eNodView
► Easy implementation thanks to eNodView freeware

1

• Etalonnage - Calibration
• Paramétrage - Setting up

2

• Acquisition - Acquisition
• Simulation, analyse - simulation, analysis

3

• Visualisation
• Display

DIDASTEL

PROVENCE

DPX

Dossier technique - page 99 -

eNod-3

Transmetteur de Mesure Numérique
Digital Process Transmitter

Caractéristiques Générales - General Specifications

| | | | |
|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|------|
| Alimentation électrique | Power supply | 21 ... 28 | Vdc |
| Consommation max. | Max. supply current | 170 | mA |
| Alimentation des capteurs | Bridge excitation voltage | 5 | Vdc |
| Calibre d'entrée capteur min./max. | Input sensor range min./max. | 0 ... 7.8 / 0 ... 500 | mV/V |
| Impédance min. entrée capteur | Min. input sensor resistance | 80 | Ω |
| Raccordement capteur | Sensor connection | 4/6 fils - wires | |

Caractéristiques Métrologiques - Metrological Specifications

| | | | |
|---|---|----------------|---------|
| Classe de précision | Accuracy class | ±0.005 | % F.S. |
| Erreur de linéarité | Linearity deviation | ±0.003 | % F.S. |
| Dérive thermique de Zéro | Thermal zero shift | ±0.00015 | %/°C |
| Dérive thermique de pente | Thermal span shift | ±0.0002 | %/°C |
| Résolution interne | Internal resolution | 24 bits | |
| Résolution mesure formatée | Scaled measure resolution | 1 000 000 | pts |
| Vitesse de conversion | Conversion rate | 6.25 ... 1 600 | conv./s |
| Vitesse de transmission max. - SCMBUS, 115 200 bds | Max. transmission rate - SCMBUS, 115 200 bds | 1 200 | mes./s |
| Plage de température d'utilisation | Nominal temperature range | -10°C / +40°C | |

Entrées/Sorties logiques - Logic inputs/outputs

| | | | |
|--|---|------------------------------------|-----------|
| 2 entrées - Tension Niveau bas / haut - Courant au niveau haut | 2 inputs - Voltage range low / high - Current high | 0 ... 3 / 9 ... 28 20 at 24 Vdc | Vdc mA |
| 2 sorties (relais statiques) - Courant max. - Tension max. à l'état ouvert | 2 outputs (static relays) - Max. current - Max. voltage in open state | 400 55 | mA V |

Communication

| | | | |
|---|---------------------------------------|--|-------|
| 1 sortie RS485 - Vitesse - Protocoles | 1 RS485 - Rate - Protocols | Half/Full Duplex 9600 ... 115 200 MODBUS-RTU, SCMBUS | bauds |
| 1 sorties CAN - Vitesse - Protocoles | 1 CAN output - Rate - Protocols | CAN 2.0A 1 CANopen | Mbps |

Options - Options

| | | | |
|--------------|--------------|--|--|
| Sortie RS232 | RS232 output | | |
|--------------|--------------|--|--|

Accessoires - Accessories

Convertisseur - Converter
RS232-USB



eNodView
Logiciel eNodView
eNodView Freeware



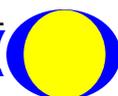
BP501 - F 74105 Annemasse Cedex
Tél. : (+33) 4 50 87 78 64
Fax : (+33) 4 50 87 78 42
E.mail : info@scaime.com



Téléchargez tous
nos documents sur :
Download all
our documents on :
www.scaime.com

Agent

FR - Mod-EE-0108 - SCAIME - SIREN 388 327 283 - RCS.T.HONORIL EB BAHS - SIRET 388 327 283 00015 - SCAIME se réserve le droit d'apporter toutes modifications sans avis préalable - SCAIME reserves the right to bring any modification without prior notice.



7.3.4 Détecteur capacitif de niveau

KI0024

Page 1 sur 1

efectorio

Détecteurs de proximité capacitifs

KI0024

KIE2015-FBOA/NI
Filetage plastique M30 x 1,5
Boîte de raccordement

Immunité renforcée contre les
perturbations électromagnétiques

Portée 15mm [nb]
réglable
non encastrable

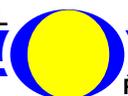


| | |
|--|--|
| Technologie | AC / DC |
| Sortie | normalement ouvert / fermé programmable |
| Tension d'alimentation [V] | 20...250 AC/DC |
| Courant de sortie (au maintien) [mA] | 250 (...50 °C) / 200 (...70 °C) |
| Courant de sortie (à l'appel) [mA] | \hat{i} : 1,5 A (20 ms / 0,5 Hz) |
| Courant de sortie minimum [mA] | 5 |
| Protection courts-circuits | — |
| Protection inversion de polarité / Protection surcharges | — / — |
| Chute de tension [V] | < 10 AC / < 8 DC |
| Courant résiduel [mA] | < 2,5 (250 V AC) / < 1,7 (110 V AC) / < 1,5 (24 V DC) |
| Portée réelle [mm] | 15 ± 10 % |
| Portée de travail [mm] | 0...12,1 |
| Dérive du point de commutation [% / Sr] | -15...15 |
| Hystérésis [% / Sr] | 1...15 |
| Fréquence de commutation [Hz] | 25 AC / 40 DC |
| Facteurs de correction | eau = 1 / verre env. 0,4 / céramique env. 0,2 / PVC env. 0,2 |
| Température ambiante [°C] | -25...70 |
| Protection | IP 65 |
| CEM | CEI 1000-4-2 / EN 61000-4-2: 8 kV CD / 15 kV AD CEI 1000-4-3 / EN 61000-4-3: 10 V/m, 80...1000 MHz CEI 1000-4-4 / EN 61000-4-4: 4 kV pince de couplage CEI 1000-4-6 / EN 61000-4-6: 10 V / 0,15...80 MHz CEI 255-5: 1 kV, 500 Ohm DC; 5 kV, 500 Ohm AC |
| Matières boîtier | PBTP capot: polycarbonate |
| Indicateurs d'état | jaune |
| Indication de commutation LED | |
| Raccordement | bornes jusqu'à 2,5 mm ² diamètre du câble 7...13 mm |
| Schéma de branchement | |
| Accessoires (fournis) | 2 écrous de fixation, tournevis |

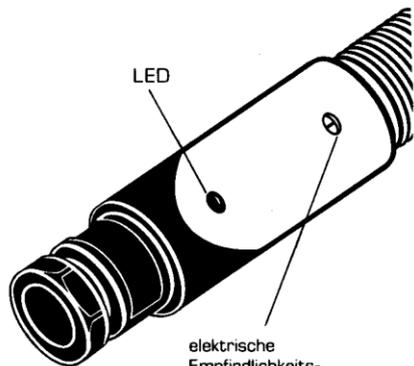
ilm electronic gmbh · Teichstraße 4 · D-45127 Essen

— Nous nous réservons le droit de modifier les données techniques sans préavis. — FR - KI0024 — 06.03.2003

09/09/2004



**Bauform KGE
Design KGE
Boîtier KGE**



LED

elektrische
Empfindlichkeits-
einstellung (Schaltabstand)

kleiner größer

electric
sensitivity
adjustment (detection range)

smaller larger

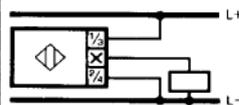
ajustage
de sensibilité
électrique (portée)

plus petit plus grande

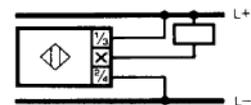
**Anschlußschemen/Programmierung
Connection Diagrams/Programming
Schémas de raccordement/
Programmation**

**Bauform KIE
Design KIE
Boîtier KIE**

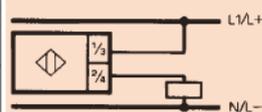
DC/= PNP



DC/= NPN



AC~/DC=



Drahtbrücke geschlossen
bridge closed
shunt fermé



Drahtbrücke offen
bridge open
shunt ouvert



7.3.5 Interrupteur de sécurité

Interrupteurs XCS-PA/TA/TE

Caractéristiques; références

F55
2



XCS-TA

Interrupteurs plastiques, à tête orientable⁽¹⁾, à entrée de câble pour presse-étoupe sans clé-langette

Les appareils présentés sont à entrée de câble pour presse-étoupe de 11. Pour d'autres entrées de câble, remplacer le dernier chiffre de la référence 1 par :
 ■ taraudée M16 x 1,5 pour presse-étoupe ISO : 2
 ■ taraudée 1/2" NPT : 3

| appareils | sans verrouillage |
|---|--------------------|
| <p>contact bipolaire "O + F" décalés à action dépendante (2)</p> | <p>XCS PA591 ↻</p> |
| <p>contact bipolaire "F + O" chevauchants à action dépendante (2)</p> | <p>XCS PA691 ↻</p> |
| <p>contact bipolaire "O + O" à action dépendante (2)</p> | <p>XCS PA791 ↻</p> |
| <p>contact tripolaire "O + F + F" (2 F décalés) à action dépendante (2)</p> | <p>XCS TA591 ↻</p> |
| <p>contact tripolaire "O + O + F" (F décalé) à action dépendante (2)</p> | <p>XCS TA791 ↻</p> |
| <p>contact tripolaire "O + O + O" à action dépendante (2)</p> | <p>XCS TA891 ↻</p> |

↻ contact "O" à manœuvre positive d'ouverture

Caractéristiques complémentaires

| | |
|--|--|
| vitesse d'attaque | maximale : 0,5 m/s, minimale : 0,01 m/s |
| résistance à l'arrachement de la clé | XCS-PA, XCS-TA : 10 N (50 N en ajoutant sur XCS-Z12 et XCS-Z13 le dispositif de maintien de porte XCS-Z21) XCS-TE : 500 N |
| durabilité mécanique | XCS-PA, XCS-TA : > 1 million de cycles de manœuvres XCS-TE : 1 million de cycles de manœuvres |
| fréquence de fonctionnement maxi effort minimal d'ouverture positive | pour durabilité maximale : 600 cycles de manœuvres par heure |
| entrée de câble | XCS-PA, XCS-TE : 1 entrée taraudée pour presse-étoupe 11 selon NF C 68-300 (DIN Pg 11) XCS-TA : 2 entrées taraudées pour presse-étoupe 11 selon NF C 68-300 (DIN Pg 11) capacité de serrage de 7 à 10 mm |



XCS-Z91

Accessoires pour interrupteurs XCS-PA/TA/TE

| désignation | utilisation pour | référence unitaire |
|--|------------------------|--------------------|
| lot de 10 bouchons obturateurs de fente de la tête | XCS-PA, XCS-TA, XCS-TE | XCS Z28 |
| outil de déverrouillage (quantité indivisible de 10) | XCS-TE | XCS Z100 |
| dispositif de cadenassage empêchant l'introduction de la clé-langette (pour 3 cadenas non fournis) | XCS-PA, XCS-TA, XCS-TE | XCS Z91 |

(1) Tête orientable tous les 90°. Appareils livrés avec un bouchon obturateur de fente de la tête.
 (2) Représentation de l'état du contact lorsque la clé-langette est dans la tête de l'interrupteur.

Encombrements : voir page F59

+ **infos**

Entrée de câble
Schémas

Schneider Electric - Catalogue automatismes industriels 2001



7.3.6 Vérin pneumatique de vidange

Mini-vérin Série 522

Simple effet, diam. 10–25 mm


Rexroth
Bosch Group

Caractéristiques techniques

Technologie : Vérin à piston avec rappel par ressort
 Standard : ISO 6432 ; recommandation CETOP RP 52 P
 Pression de service p max. : 10 bar
 Température ambiante : -25°C à $+70^{\circ}\text{C}$
 Fluide : Air comprimé, lubrifié ou non

Matériaux : Tige de piston : 303 S 31, écroui
 Tube du vérin : 304 S 15
 Couvercle : Al anodisé
 Joints : NBR

► Champ d'application

Pour toutes les applications dans le domaine des constructions mécaniques.



Informations techniques

| Diamètre du piston [mm] | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Force du piston, théorique à 6 bar ³⁾ | | | | | |
| Force de poussée [N] | 46 | 67 | 118 | 185 | 289 |
| Force de traction à course 0 mm [N] | 2,3 | 4,5 | 7,5 | 11,5 | 18 |
| Force de traction à course 50 mm [N] | 5,3 | 8,5 | 13 | 22 | 28 |
| Masse | | | | | |
| Course 0 mm [kg] | 0,043 | 0,08 | 0,096 | 0,2 | 0,26 |
| + course 10 mm de course [kg] | 0,0025 | 0,0041 | 0,0047 | 0,0071 | 0,0109 |

► Réf.

| Diamètre du piston | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Filetage de la tige de piston (H) | M 4 | M 6 | M 6 | M 8 | M 10 x 1,25 |
| Orifices taraudés ²⁾ | M 5 | M 5 | M 5 | G 1/8 | G 1/8 |
| Course | | | | | |
| 10 | 522-800-010-0 | 522-801-010-0 | 522-802-010-0 | 522-804-410-0 | 522-803-410-0 |
| 15 | 522-800-015-0 | 522-801-015-0 | 522-802-015-0 | 522-804-415-0 | 522-803-415-0 |
| 20 | 522-800-020-0 | 522-801-020-0 | 522-802-020-0 | 522-804-420-0 | 522-803-420-0 |
| 25 | 522-800-025-0 | 522-801-025-0 | 522-802-025-0 | 522-804-425-0 | 522-803-425-0 |
| 30 | 522-800-030-0 | 522-801-030-0 | 522-802-030-0 | 522-804-430-0 | 522-803-430-0 |
| 40 | 522-800-040-0 | 522-801-040-0 | 522-802-040-0 | 522-804-440-0 | 522-803-440-0 |
| 50 | 522-800-050-0 | 522-801-050-0 | 522-802-050-0 | 522-804-450-0 | 522-803-450-0 |
| Course max. ¹⁾ | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

¹⁾ Course maximale recommandée²⁾ Suivant ISO 228/1³⁾ La force de rappel par ressort n'est prise en compte pour aucune position.

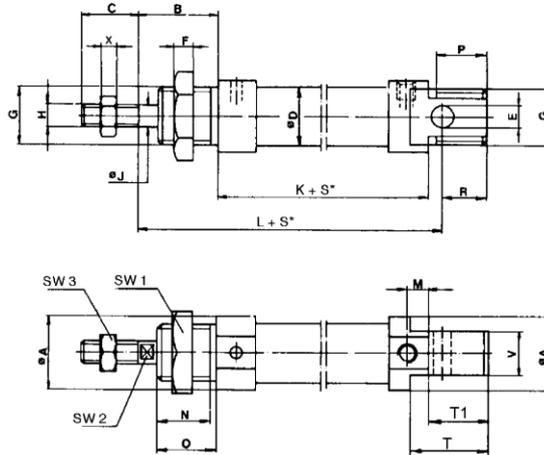
▲ Accessoires (à commander séparément)

| Accessoires | Technologie | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 |
|-------------|---|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Diamètre du piston | | | | | |
| | Fixation par bride avant ou arrière | 522-600-600-4 | 522-601-600-4 | 522-601-600-4 | 522-603-600-4 | 522-603-600-4 |
| | Fixation par patte | 522-600-100-4 | 522-601-100-4 | 522-601-100-4 | 522-603-100-4 | 522-603-100-4 |
| | Chape d'ancrage | 522-600-340-2 | 522-601-340-2 | 522-601-340-2 | 522-603-340-2 | 522-603-340-2 |
| | unités de guidage linéaires ... ¹⁾ | | | | | |
| | Diamètre du piston | | | | | |
| | Chape de tige | 895-802-210-2 | 895-802-220-2 | 895-802-220-2 | 895-802-230-2 | 895-801-900-2 |
| | Tenon à rotule | 895-820-880-2 | 895-820-881-2 | 895-820-881-2 | 895-820-882-2 | 895-820-760-2 |
| | Ecrou supplémentaire pour tige de vérin | 333-031-000-0 | 333-031-600-0 | 333-031-600-0 | 333-032-000-0 | 359-030-200-0 |
| | Pièces de rechange | Vérins complets | vérin complet | vérin complet | vérin complet | vérin complet |

¹⁾ ... voir la vue d'ensemble des produits

Mini-vérin Série 522

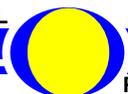
Simple effet, diam. 10–25 mm



S* = Course

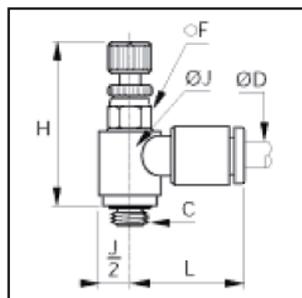
| Diamètre du piston | A | B | C | D | E H 9 | F | G | H | J | K | L | M | N |
|--------------------|----|----|----|-------|----------|---|----------|-----------|----|------|-----|-----|----|
| 10 | 15 | 16 | 12 | 11,27 | 4 | 7 | M12x1,25 | M 4 | 4 | 47 | 64 | 5,5 | 10 |
| 12 | 20 | 22 | 16 | 13,27 | 6 | 6 | M16x1,5 | M 6 | 6 | 50,5 | 75 | 5,5 | 15 |
| 16 | 20 | 22 | 16 | 17,27 | 6 | 6 | M16x1,5 | M 6 | 6 | 56 | 82 | 6 | 15 |
| 20 | 27 | 24 | 20 | 21,27 | 8 | 8 | M22x1,5 | M 8 | 8 | 68 | 95 | 8,5 | 18 |
| 25 | 27 | 28 | 21 | 26,5 | 8 | 8 | M22x1,5 | M 10x1,25 | 10 | 70 | 104 | 8,5 | 20 |

| Diamètre du piston | O | P | R | T1 | T | V d 13 | SW1 | SW2 | SW3 | X |
|--------------------|----|----|------|----|------|-----------|-----|-----|-----|---|
| 10 | 12 | 10 | 11 | 10 | 17 | 8 | 19 | - | 7 | 3 |
| 12 | 17 | 15 | 14,5 | 17 | 23,5 | 12 | 22 | 5 | 10 | 3 |
| 16 | 17 | 15 | 13 | 17 | 22 | 12 | 22 | 5 | 10 | 3 |
| 20 | 20 | 18 | 16,5 | 20 | 29 | 16 | 27 | 7 | 13 | 4 |
| 25 | 22 | 20 | 16 | 22 | 29 | 16 | 27 | 9 | 17 | 5 |



7.3.7 Robinet régulateur de débit

RACCORDS A FONCTIONS PNEUMATIQUES > RACCORDS REGLEURS DE DEBIT POLYMERE > BANJO MINIATURE



7660 REGLEUR MINIATURE ECHAPPEMENT CYL. METRIQUE ET UNF pour tube millimétrique



| | ØD (mm) | C | F (mm) | H (mm) | Hmini (mm) | Hmaxi (mm) | J (mm) | L (mm) | (kg) |
|------------|------------|--------|-----------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------|-------|
| 7660 03 09 | 3 | M3x0,5 | 6,0 | 23,5 | | 26,0 | 9,0 | 17,0 | 0,007 |
| 7660 03 19 | 3 | M5x0,8 | 6,0 | 23,5 | | 26,0 | 9,0 | 17,0 | 0,006 |
| 7660 04 09 | 4 | M3x0,5 | 6,0 | 23,5 | | 26,0 | 9,0 | 16,5 | 0,007 |
| 7660 04 10 | 4 | G1/8 | 7,0 | 27,0 | | 29,5 | 11,5 | 18,0 | 0,012 |
| 7660 04 19 | 4 | M5x0,8 | 6,0 | 23,5 | | 26,0 | 9,0 | 17,0 | 0,007 |
| 7660 06 10 | 6 | G1/8 | 7,0 | 27,0 | | 29,5 | 11,5 | 18,5 | 0,012 |
| 7660 06 13 | 6 | G1/4 | 8,0 | 30,0 | | 32,5 | 12,0 | 19,0 | 0,019 |
| 7660 06 19 | 6 | M5x0,8 | 6,0 | 23,5 | | 26,0 | 9,0 | 18,0 | 0,007 |
| 7660 08 10 | 8 | G1/8 | 13,0 | 26,5 | | 31,0 | 14,0 | 26,0 | 0,021 |
| 7660 08 13 | 8 | G1/4 | 16,0 | 29,0 | | 34,0 | 19,0 | 27,5 | 0,033 |
| 7660 08 17 | 8 | G3/8 | 20,0 | 36,0 | | 42,0 | 23,0 | 29,0 | 0,062 |

[Notice légale]



7.3.8 Distributeur pneumatique

Distributeurs ▶ Commande électrique

Distributeur 5/2, Série TC08

▶ Qn = 800 l/min ▶ Largeur du distributeur pilote: 15 mm ▶ Raccordement direct ▶ Sortie raccord d'air comprimé: G 1/8 ▶ Raccordement électr.: Connecteur, ISO 15217, forme C ▶ Commande manuelle: à crantage ▶ Monostable, Bistable ▶ Qn = 600-800 l/min



00137794

| | |
|--|--|
| Type de construction | Distributeur à tiroir sans chevauchement |
| Principe d'étanchéité | à étanchéification souple |
| Montage sur embase multiple | Barre P |
| Pression de service mini/maxi | Voir tableau ci-dessous |
| Pression de pilotage mini/maxi | Voir tableau ci-dessous |
| Températures ambiantes min. / max. | -10°C / +50°C |
| Température min./max. du fluide | -10°C / +50°C |
| Fluide | Air comprimé |
| Taille de particule max. | 5 µm |
| Teneur en huile de l'air comprimé | 0 mg/m ³ - 5 mg/m ³ |
| Raccord électrique normé | ISO 15217 |
| Indice de protection Avec raccord | IP65 |
| Durée de mise en circuit | 100 % |
| Suppression des impulsions parasites selon | EN 50081:1992 |
| "Couple de serrage de la vis de fixation " | 2 Nm |
| Poids | Voir tableau ci-dessous |
| Matériaux : | |
| Boîtier | Polyamide, renforcé par fibres de verre |
| Joints | Caoutchouc nitrile (NBR); Polyuréthane (PUR) |
| Plaque frontale | Polyamide, renforcé par fibres de verre |

Remarques techniques

- La pression de pilotage minimale min. doit être respectée, sans quoi des commutations intempestives et, le cas échéant, une panne des distributeurs sont susceptibles de se produire !
- Le point de rosée doit se situer à au moins 15 °C sous la température ambiante et la température du fluide et peut atteindre max. 3 °C.
- La teneur en huile de l'air comprimé doit rester constante tout au long de la durée de vie.
- Utilisez exclusivement les huiles autorisées par AVENTICS, voir chapitre "Informations techniques".

| Tension de service des équipements | Tolérance de tension | Puissance absorbée |
|------------------------------------|----------------------|--------------------|
| CC | CC | CC |
| 24 V | -10% / +10% | 2 W |

| | CMA | Raccordement de l'air comprimé | | | Tension de service des équipements | Puissance absorbée | Conductance de débit | | Référence |
|--|-----|--------------------------------|--------|-------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------|---------------------------------|
| | | Entrée | Sortie | Échappement | | | b | C | |
| | | | | | CC | 24 V CC | | | |
| | | | | | | [W] | | [l/(s*bar)] | |
| | | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | 24 V | 2 | 0,36 | 3,5 | 0820060001 |
| | | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | 24 V | 2 | 0,36 | 3,5 | 0820060051 |
| | | G 1/8 | G 1/8 | G 1/8 | 24 V | 2 | 0,36 | 3,5 | 0820060026 R422103046 |

Les références signalisées en gras sont disponibles départ entrepôt central en Allemagne. Pour des informations détaillées, voir Panier Catalogue pneumatique, PDF en ligne, mise à jour 2014-10-24, © AVENTICS S.a.r.l., sous réserve de modifications



7.3.9 Dispositif de réglage de la pression de l'air comprimé

CATALOGUE > Version 8.3

TRAITEMENT > Filtres-régulateurs de pression Série N

Filtres-régulateurs Série N

Raccordement : 1/8", 1/4"
avec cuve transparente vissée

3



Les filtres-régulateurs de la série N existent en tailles 1/8" et 1/4".
Ils associent les caractéristiques des régulateurs à membrane avec décompression automatique (Relieving) et des filtres avec cuve transparente permettant une visualisation du niveau de la cuve. La purge manuelle/semi-automatique facilite la vidange de la cuve manuellement ou automatiquement en l'absence de pression.

CARACTERISTIQUES GENERALES

| | |
|--------------------------------|--|
| Construction | élément filtrant HDPE |
| Matériaux | laiton, grilamid, PA, NBR |
| Raccordement | G1/8 - G1/4 |
| Capacité max. de la cuve | taille 1 = 11cm ³ taille 2 = 28cm ³ |
| Poids | Kg 0,370 |
| Raccordement manomètre | G1/8 |
| Position de montage | verticale, en ligne |
| Température de fonctionnement | 0°C à +50°C à 10 bar |
| Porosité de l'élément filtrant | 25 µm (standard) 5 µm (sur demande) |
| Purge de la cuve | standard manuelle/semi-automatique |
| Pression de service | 0 à 16 bar |
| Pression de sortie | 0,5 à 10 bar |
| Débits nominaux | voir diagrammes |
| Décompression (relieving) | automatique standard |

La société se réserve le droit de modifier les produits et dimensions sans préavis.
Produits destinés aux industries. Vente interdite au public.

3/4.20
01



3

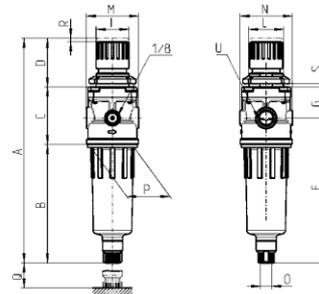
TRAITEMENT

CODIFICATION

N | **2** | **04** | **-** | **D** | **0** | **0** | **-** | **4**

| | |
|-----------|---|
| N | SERIE |
| 2 | TAILLE : 1 = petite cuve 2 = grande cuve |
| 04 | RACCORDEMENT : 08 = 1/8" 04 = 1/4" |
| D | D = Filtre-régulateur |
| 0 | FILTRATION : 0 = 25µm (standard) 1 = 5µm |
| 0 | PURGE DU CONDENSAT : 0 = manuelle/semi-automatique, décompression automatique 1 = manuelle/semi-automatique, sans décompression 4 = par dépressurisation, décompression automatique (seulement taille 2) 5 = par dépressurisation protégée, décompression automatique (seulement taille 2) 8 = sans purge, raccordement 1/8", décompression automatique Fonctionnement des purges, voir page 3.5.10 |
| 4 | PLAGE DE PRESSION : = 0,5 ÷ 10 (standard) 2 = 0 ÷ 2 4 = 0 ÷ 4 7 = 0,5 ÷ 7 |

Filtres-régulateurs Série N



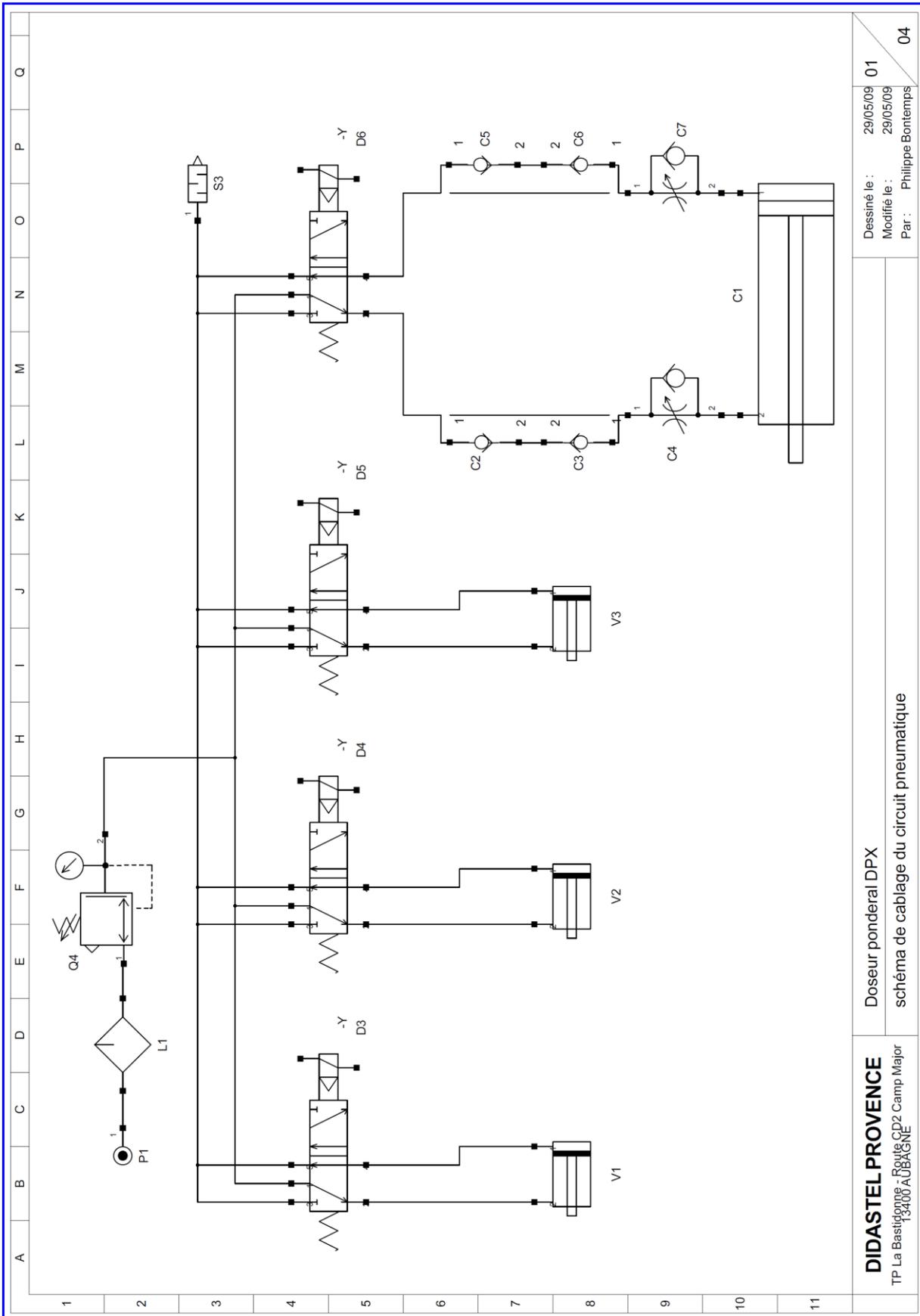
| Mod. | A | B | C | D | F | G | I | L | M | N | O | P | Q | R | S | U |
|-----------------|-----|-----|----|----|-----|----|----|--------|----|----|------|----|----|---|-----|------|
| N108-D00 | 167 | 78 | 50 | 39 | 101 | 27 | 28 | 30X1,5 | 45 | 45 | G1/8 | 38 | 40 | 3 | 0+6 | G1/8 |
| N104-D00 | 167 | 78 | 50 | 39 | 101 | 27 | 28 | 30X1,5 | 45 | 45 | G1/8 | 38 | 40 | 3 | 0+6 | G1/4 |
| N208-D00 | 191 | 102 | 50 | 39 | 125 | 27 | 28 | 30X1,5 | 45 | 45 | G1/8 | 38 | 40 | 3 | 0+6 | G1/8 |
| N204-D00 | 191 | 102 | 50 | 39 | 125 | 27 | 28 | 30X1,5 | 45 | 45 | G1/8 | 38 | 40 | 3 | 0+6 | G1/4 |



La société se réserve le droit de modifier les produits et dimensions sans préavis. Produits destinés aux industries. Vente interdite au public.



7.3.10 Schéma pneumatique du doseur pondéral



Dessiné le : 29/05/09
 Modifié le : 29/05/09
 Par : Philippe Bontemps

Doseur pondéral DPX
 schéma de cablage du circuit pneumatique

DIDASTEL PROVENCE
 TP La Bastignonne - Route CD2 Camp Major
 13400 AUBAGNE

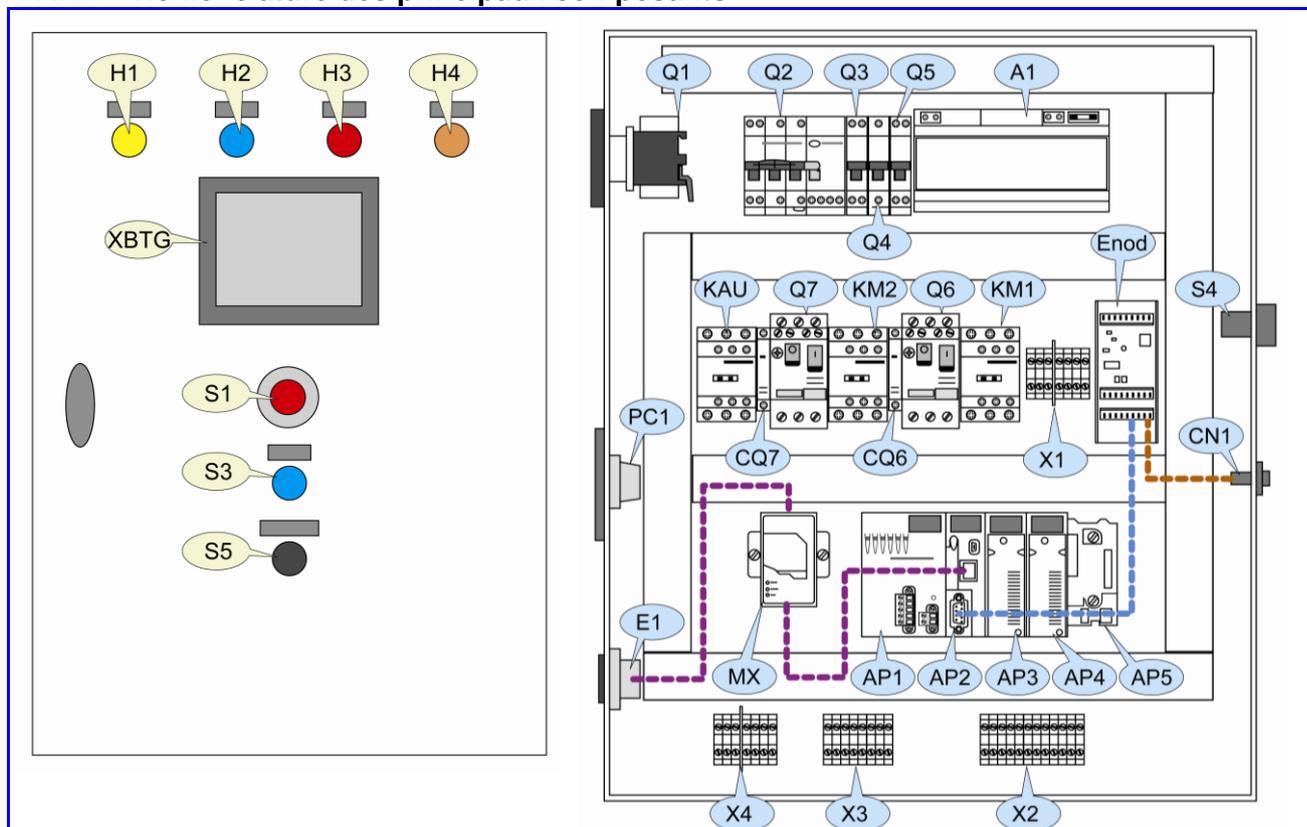
04



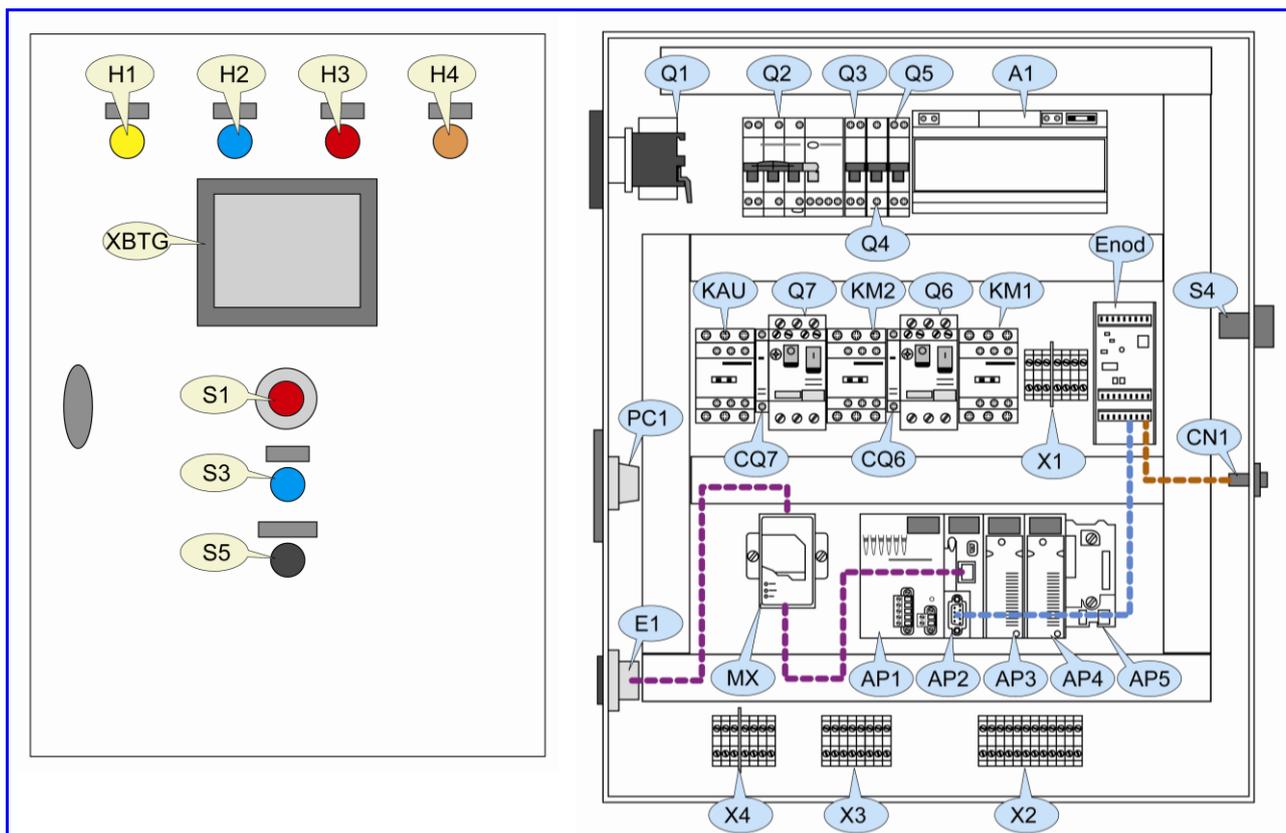
7.4 Armoire de commande

7.4.1 Nomenclature et schémas

7.4.1.1 Nomenclature des principaux composants



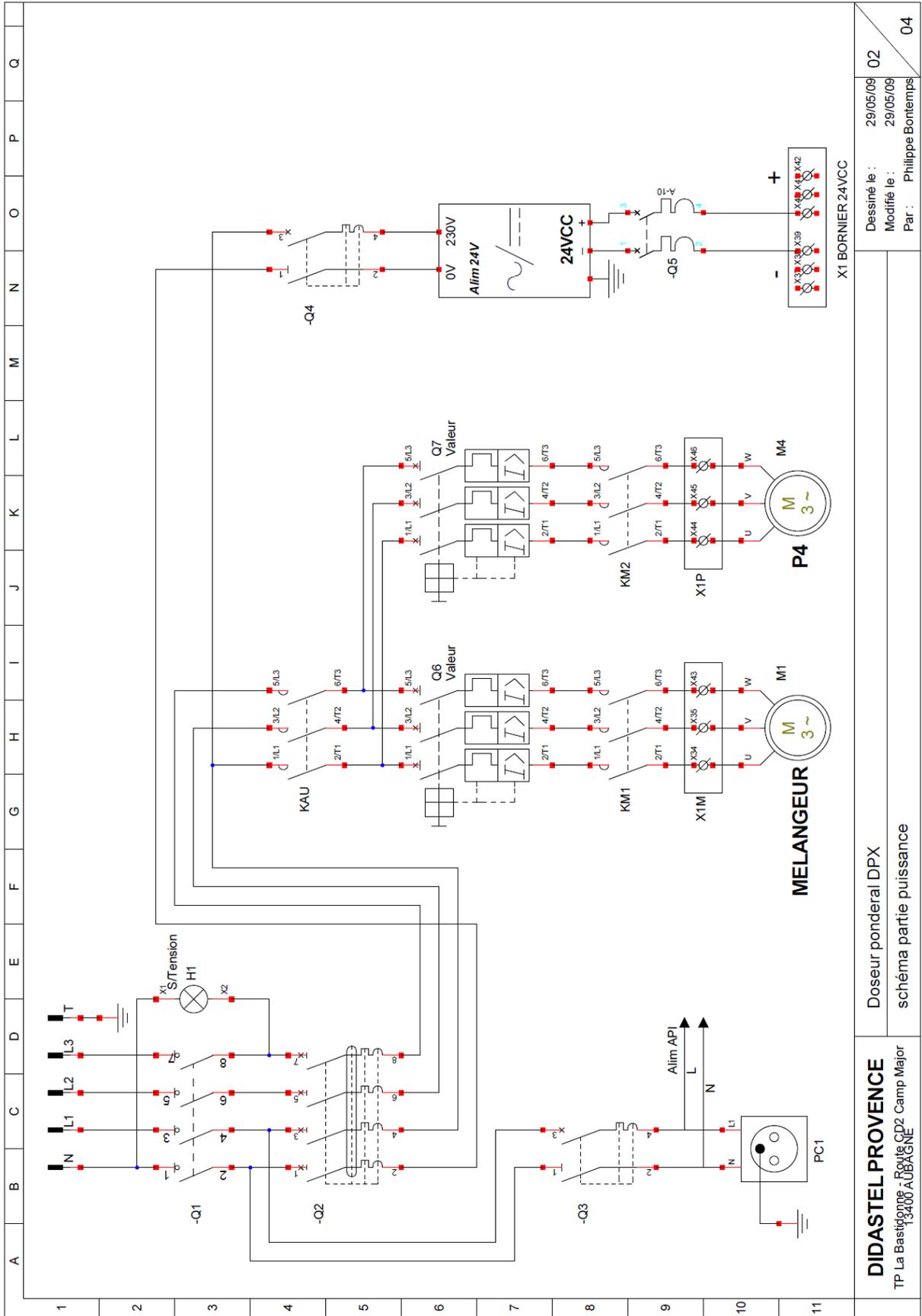
| REPERE | DESIGNATION | REFERENCE | FABRIQUANT |
|--------|--------------------------------|-------------------|------------|
| H1 | VOYANT BLANC | ZB5AV6 + ZB5AV01 | SCHNEIDER |
| H2 | VOYANT BLEU | ZB5AV6 + ZB5AV06 | SCHNEIDER |
| H3 | VOYANT ROUGE | ZB5AV6 + ZB5AV04 | SCHNEIDER |
| H4 | VOYANT ORANGE | ZB5AV6 + ZB5AV08 | SCHNEIDER |
| XBTG | MAGELIS XBT GT | XBTGT2120 | SCHNEIDER |
| S1 | BOUTON POUSSOIR COUP DE POING | ZB5AS74 | SCHNEIDER |
| S3 | BOUTON POUSSOIR BLEU | ZB5AZ101 + ZB5AA6 | SCHNEIDER |
| S5 | SELECTEUR 2 POSITION | ZB5AZ102 + ZB5AD2 | SCHNEIDER |
| Q1 | INTERRUPTEUR SECTIONNEUR | VCC DN12 | SCHNEIDER |
| Q2 | DISJONCTEUR DIF. 3P+N | 21470 + 21074 | SCHNEIDER |
| Q3 | DISJONCTEUR UNI+NEUTRE 10A | 21024 | SCHNEIDER |
| Q4 | DISJONCTEUR UNI+NEUTRE 0,5A | 24058 | SCHNEIDER |
| Q5 | DISJONCTEUR CC 3A | 20533 | SCHNEIDER |
| A1 | ALIMENTATION 230 AC/DC 24V | DCT 24-2.5 | BLOCK |
| KAU | CONTACTEUR MOTEUR 9A | LC1D09BD | SCHNEIDER |
| CQ7 | BLOC CONTACT AUXILLIAIRE | GVAD1010 | |
| Q7 | DISJONCTEUR MOTEUR 0,63A | GV2 ME 05 | SCHNEIDER |
| KM2 | CONTACTEUR MOTEUR 9A | LC1D09BD | SCHNEIDER |
| CQ6 | BLOC CONTACT AUXILLIAIRE | GVAD1010 | |
| Q6 | DISJONCTEUR MOTEUR 1,6A | GV2 ME 06 | SCHNEIDER |
| KM1 | CONTACTEUR MOTEUR 9A | LC1D09BD | SCHNEIDER |
| Enod | TRANSMETTEUR NUMERIQUE eNod3-C | eNod3-C | SCAIME |



| REPERE | DESIGNATION | REFERENCE | FABRIQUANT |
|--------|-------------------------|-------------------|------------|
| S4 | SELECTEUR 2 POSITION | ZB5AZ102 + ZB5AD2 | SCHNEIDER |
| CN1 | CONNECTEUR DB9 FEMELLE | | |
| PC1 | PRISE 230V SOCLE PLEXP | 90335 | LEGRAND |
| E1 | PASSE CLOISON RJ45 | VW3A01500 | SCHNEIDER |
| MX | PASSERELLE MOXA | MB3180 | MOXA |
| AP1 | ALIMENTATION M340 | BMX CPS 2000 | SCHNEIDER |
| AP2 | PROCESSEUR MODICON M340 | BMX P34 2010 | SCHNEIDER |
| AP3 | MODULE ENTrees | BMX DDI 1602 | SCHNEIDER |
| AP4 | MODULE SORTIES | BMX DRA 1605 | SCHNEIDER |
| AP5 | PLATE-FORME | BMX XBP 0400 | SCHNEIDER |

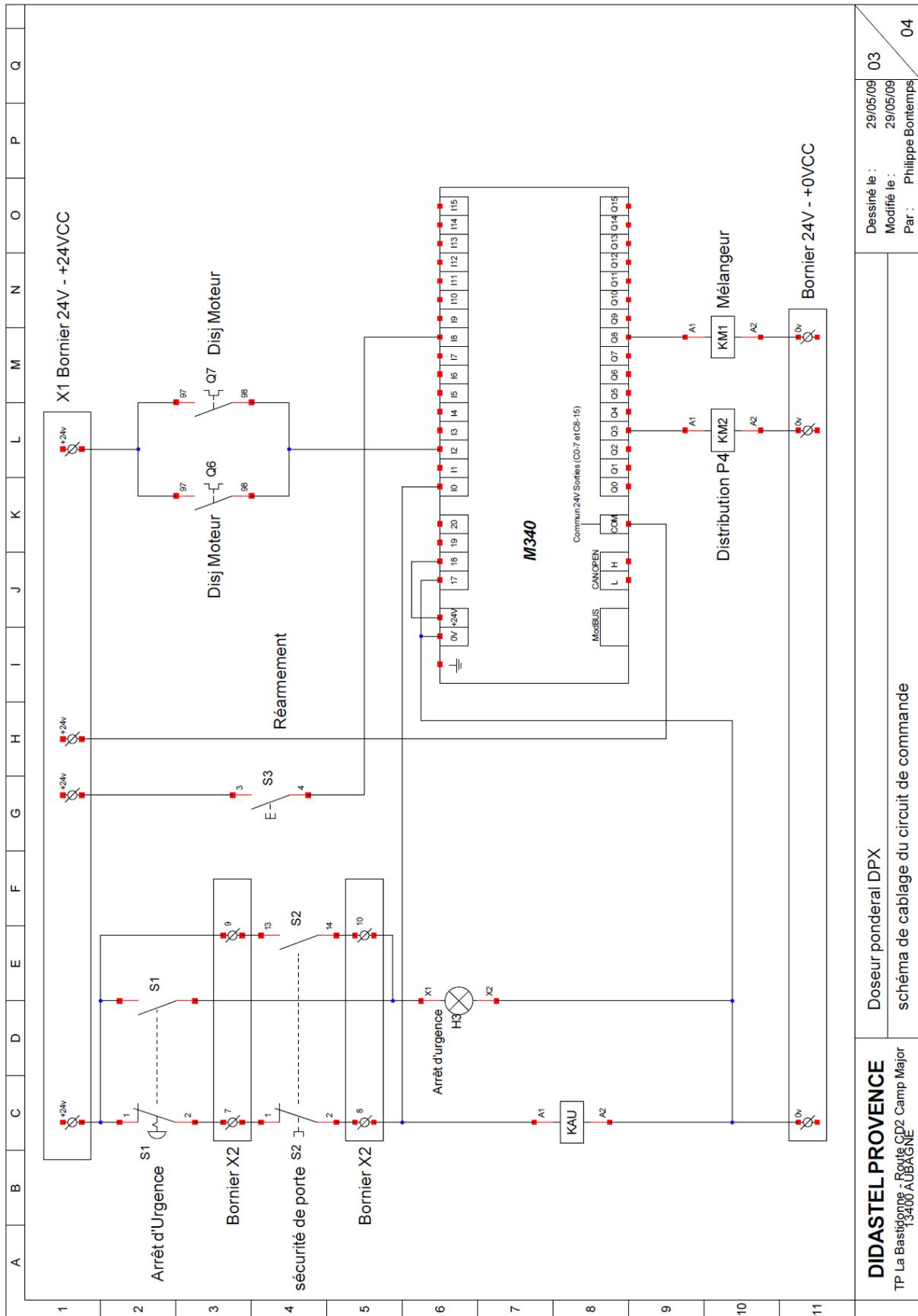


7.4.1.2 Schéma de la partie puissance



| | | | |
|--|--|---|----------|
| DIDASTEL PROVENCE TP La Bastidonne - Route GD2 Camp Major 13480 AUBAGNE | Doseur ponderal DPX schéma partie puissance | Dessiné le : 29/05/09 Modifié le : 29/05/09 Par : Philippe Bontemps | 02 04 |
|--|--|---|----------|

7.4.1.3 Schéma de la partie commande



| | | | |
|---|---|----|--|
| <p>DIDASTEL PROVENCE TP La Bastide 018 - Ruyts CD2 Camp Major 13400 AUBAIGNE</p> | <p>Doseur ponderal DPX schéma de cablage du circuit de commande</p> | | <p>Dessiné le : 29/05/09 Modifié le : 29/05/09 Par : Philippe Bontemps</p> |
| | 03 | 04 | |

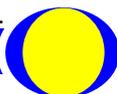
7.4.2 Documentation des composants

7.4.2.1 PROCESSEUR ET ALIMENTATION M340

Processeurs Performance BMX 34 20



| | | |
|--|--|---|
| 1 (4, 6, 8 ou 12 emplacements) | | |
| 12 | | |
| 1024/704 voies (2) (modules 8, 16, 32 ou 64 voies) | | |
| 256/66 voies (2) (modules 2, 4, 6 ou 8 voies) | | |
| Limité selon la nature du medium : sur bus CANopen (63 équipements), sur réseau Ethernet TCP/IP via module réseau (63 équipements avec fonction I/O Scanning), sur liaison Modbus (32 équipements) | | |
| 36 | | |
| Modules 2 voies (60 kHz) ou 8 voies (10 kHz) | | |
| Bibliothèque MFBs "Motion Function Blocks" (commande de variateurs ou servo variateurs sur bus CANopen) | - | Bibliothèque MFBs "Motion Function Blocks" (commande de variateurs ou servo variateurs sur bus CANopen) |
| Bibliothèque blocs EFBs de régulation | | |
| - | 1 x 10BASE-T/100BASE-TX (Modbus TCP/IP, BOOTP/DHCP, FDR, serveur Web de base classe B10) | |
| 1 (63 esclaves, 50...1000 Kbit/s, classe M20) | - | 1 (63 esclaves, 50...1000 Kbit/s, classe M20) |
| 1 en Modbus maître/esclave mode RTU/ASCII ou en mode caractères (RS232/RS485 non isolée, 0,3...19,2 Kbit/s) | - | |
| 1 port de programmation (terminal PC) | | |
| 1 (module réseau BMX NOE 0100/0110) | | |
| 1 x 10BASE-T/100BASE-TX (Modbus TCP/IP, BOOTP/DHCP, FDR, Global Data, I/O Scanning, serveur Web de base classe B30 ou configurable classe C30) | | |
| 4 096 Ko | | |
| 3584 Ko | | |
| 256 Ko | | |
| 8 Mo de base | | |
| - (3) | | |
| 16 Mo (avec carte optionnelle BMX RMS 008MPF) | | |
| 1 | | |
| 1 | | |
| 64 | | |
| 8,1 K instructions/ms | | |
| 6,4 K instructions/ms | | |
| Module alimentation \equiv 24 V isolée, \equiv 24...48 V isolée ou \sim 100...240 V | | |
| BMX P34 2010 | BMX P34 2020 | BMX P34 2030 |



Caractéristiques

Plate-forme d'automatisme Modicon M340

Modules processeurs

Les Micro-Automates Modicon M340 ont été développés pour être conformes aux principales normes nationales et internationales concernant les équipements électroniques d'automatismes industriels, voir pages 6/2 à 6/7 "Normes, certifications et conditions d'environnement".

Caractéristiques et performances

| Types de processeurs | | | Standard BMX P34 1000 | Performance BMX P34 2010 | BMX P34 2020 | BMX P34 2030 | |
|--|--|----------------------------|---|--|---|--|---------------------|
| Configuration maximale | Nb de racks | 4, 6, 8 ou 12 emplacements | 1 | | | | |
| | Nb d'emplacements maxi pour processeur et modules (hors module alimentation) | | 12 | | | | |
| Fonctions | Nb maximal (1) | E/S TOR | 512 | 1024, 704 en configuration monorack (64 E/S x 11) | | | |
| | | E/S analogiques | 128, 66 en configuration monorack (4 E/2 S x 11) | 256, 66 en configuration monorack (4 E/2 S x 11) | | | |
| | Voies de régulation | | Boucles programmables (via bibliothèque de blocs EFBs de régulation CONT-CTL) | | | | |
| | Voies de comptage | | 20 | 36 | | | |
| | Commande de mouvement | | - | Axes indépendants sur bus CANopen (via bibliothèque MFB) | | Axes indépendants sur bus CANopen (via bibliothèque MFB) | |
| | Connexions intégrées | Ethernet TCP/IP | | - | 1 port RJ45, 10/100 Mbit/s, avec serveur Web de base classe Transparent Ready B10 | | |
| | | Bus CANopen maître | | - | 1 (SUB-D 9 contacts) | | 1(SUB-D 9 contacts) |
| | | Liaison série | | 1 port RJ45, Modbus maître/esclave RTU/ASCII ou mode caractères (RS 232C/RS 485 non isolée), 0,3...19,2 Kbit/s | | | |
| | | Port USB | | 1 port 12 Mbit/s | | | |
| | | Module de communication | Ethernet TCP/IP | 1 port RJ45, 10/100 Mbit/s avec : - serveur Web de base classe Transparent Ready B30 avec module BMX NOE 0100 - serveur Web configurable classe Transparent Ready C30 avec module BMX NOE 0110 | | | |
| Mémoire RAM utilisateur interne | Capacité totale | Ko | 2048 | 4096 | | | |
| | Programme, constantes et symboles | Ko | 1792 | 3584 | | | |
| | Données | Ko | 128 | 256 | | | |
| Carte mémoire | Fournie de base (référence BMX RMS 008MP) | | Sauvegarde programme, constantes, symbole et données | | | | |
| | | | - | Activation serveur Web de base, classe B10 | | | |
| | A commander séparément (référence BMX RMS 008MPF) | | - | Sauvegarde programme, constantes, symbole et données | | | |
| | | | - | Stockage de fichiers, 16 Mo | | | |
| | | | - | Activation serveur Web de base, classe B10 | | | |
| Taille maximale des zones objets | Bits internes localisés | Maximum | bits | 16 250 %Mi | 32 634 %Mi | | |
| | | Par défaut | bits | 256 %Mi | 512 %Mi | | |
| | Données internes localisées | Maximum | Octets | 32 464 mots internes %MWi, 32 760 mots constants %KWj | | | |
| | | Par défaut | Octets | 512 mots int. %MWi, 128 mots const. %KWj 1024 mots int. %MWi, 256 mots constants %KWj | | | |
| | Données internes non localisées maxi | Ko | 128 (2) | 256 (2) | | | |
| Structure application | Tâche maître | | 1 cyclique ou périodique | | | | |
| | Tâche rapide | | 1 périodique | | | | |
| | Tâches auxiliaires | | - | | | | |
| | Tâches événementielles | | 32 (dont 2 prioritaires) | 64 (dont 2 prioritaires) | | | |
| Temps d'exécution pour une instruction | Booléenne | µs | 0,18 | 0,12 | | | |
| | Sur mots ou arithmétique virgule fixe | Mots simple longueur | µs | 0,38 | 0,25 | | |
| | | Mots double longueur | µs | 0,26 | 0,17 | | |
| | Sur flottants | µs | 1,74 | 1,16 | | | |
| Nb de K instructions exécutées par ms | 100 % booléen | Kinst/ms | 5,4 | 8,1 | | | |
| | 65 % booléen et 35 % arithmétique fixe | Kinst/ms | 4,2 | 6,4 | | | |
| Overhead système | Tâche maître | ms | 1,05 | 0,70 | | | |
| | Tâche rapide | ms | 0,20 | 0,13 | | | |
| Consommation | Sur tension --- 24 V | mA | 72 | 90 | 95 | 135 | |

(1) Ne concerne que les modules "In rack". Les entrées/sorties distantes sur bus CANopen ne sont pas à prendre en compte dans ces nombres maximaux.
(2) La taille des données localisées (bits et données internes) et la taille des données de configuration sont à déduire de cette valeur.



Références

Plate-forme d'automatisme Modicon M340

Modules alimentation



BMX CPS 2010/3020



BMX CPS 2000 / 3500

Références

Les modules alimentation doivent équiper chaque rack **BMX XBP ●●00**. Ces modules s'implantent dans les deux premiers emplacements de chaque rack (répérés CPS).

La puissance nécessaire à l'alimentation de chaque rack est fonction du type et du nombre de modules implantés dans celui-ci. De ce fait, il est nécessaire d'établir un bilan de consommation rack par rack afin de définir le module alimentation **BMX CPS ●●●0** adapté à chaque rack (voir page 6/8).

Modules alimentation (1)

| Réseau d'alimentation | Puissances disponibles (2) | | | | Référence | Masse kg |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|--------|---------------------|----------|
| | --- 3,3 V (3) | --- 24 V rack (3) | ---24 V capteurs (4) | Totale | | |
| --- 24 V isolée | 8,3 W | 16,8 W | – | 16,8 W | BMX CPS 2010 | 0,290 |
| --- 24...48 V isolée | 15 W | 31,2 W | – | 31,2 W | BMX CPS 3020 | 0,340 |
| ~ 100...240 V | 8,3 W | 16,8 W | 10,8 W | 20 W | BMX CPS 2000 | 0,300 |
| | 15 W | 31,2 W | 21,6 W | 36 W | BMX CPS 3500 | 0,360 |

Élément séparé

| Désignation | Composition | Type | Référence | Masse kg |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------------|----------|
| Lot de 2 connecteurs débrochables | Un bornier 5 contacts et un bornier 2 contacts | A ressort | BMX XTS CPS20 | 0,015 |

Élément de rechange

| Désignation | Composition | Type | Référence | Masse kg |
|-----------------------------------|--|--------------|----------------------|----------|
| Lot de 2 connecteurs débrochables | Un bornier 5 contacts et un bornier 2 contacts | A vis à cage | BMX XTS CPS10 | 0,020 |

(1) Inclus un lot de 2 connecteurs débrochables à vis à cage **BMX XTS CPS10**.

(2) La somme des puissances absorbées sur chaque tension (--- 3,3 V et --- 24 V) ne doit pas dépasser la puissance totale du module. Voir bilan de consommation page 6/8.

(3) Tensions --- 3,3 V et --- 24 V rack pour alimentation des modules de l'automate Modicon M340.

(4) Tension --- 24 V capteurs pour alimentation des capteurs d'entrées (tension disponible sur le connecteur débrochable 2 contacts en face avant).

| Caractéristiques | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--------|
| Type de modules alimentation --- | | | BMX CPS 2010 | BMX CPS 3020 | | |
| Primaire | Tension | Nominale | V | --- 24 isolée | --- 24...48 isolée | |
| | | Limite (ondulation incluse) | V | --- 18...31,2 | --- 18...62,4 | |
| | Courant | Nominal d'entrée I eff. | A | 1 à --- 24 V | 1,65 à --- 24 V; 0,83 à --- 48 V | |
| | | Mise sous tension initiale à 25 °C (1) | I appel | A | 30 | 30 |
| | Durée micro-coupures | I ² t à l'enclenchement | A ² s | ≤ 0,6 | ≤ 1 | ≤ 3 |
| | | | It à l'enclenchement | As | ≤ 0,15 | ≤ 0,2 |
| | | Secteur (acceptée) | ms | ≤ 1 | | |
| | Protection intégrée | | | Par fusible interne non accessible | | |
| | Secondaire | Puissance utile | Maxi | W | 16,8 | 31,2 |
| | | | Tension --- 3,3 V (2) | Tension nominale | V | 3,3 |
| Sortie --- 24 V (3) | | Courant nominal | A | 2,5 | 4,5 | |
| | | Puissance typique | W | 8,3 | 15 | |
| | | Tension nominale | V | --- 24 | | |
| Protection intégrée sur les tensions (4) | | Courant nominal | A | 0,7 | 1,3 | |
| | | Puissance typique | W | 16,8 | 31,2 | |
| | | | | | Oui, contre les surcharges, les courts-circuits et les surtensions | |
| Puissance dissipée maxi | | | W | 8,5 | | |
| Longueur maxi du câble d'alimentation | | Fils cuivre de section 1,5 mm ² | m | 20 | 10 | |
| | Fils cuivre de section 2,5 mm ² | m | 30 | 15 | | |
| Isolement | Tenue diélectrique | Primaire/secondaire et primaire/terre | V eff | 1500 - 50 Hz pendant 1 min à une altitude de 0...4000 m | | |
| | Résistance d'isolement | Primaire/secondaire et primaire/terre | MΩ | ≥ 10 | | |
| Type de modules alimentation ~ | | | BMX CPS 2000 | BMX CPS 3500 | | |
| Primaire | Tensions | Nominale | V | ~ 100...240 | | |
| | | Limite (ondulation incluse) | V | ~ 85...264 | | |
| | Fréquences | Nominale/limite | Hz | 50-60/47-63 | | |
| | Puissance | Apparente | VA | 70 | 120 | |
| | Courant | Nominal d'entrée I eff. | A eff | 0,61 à ~ 115 V; 0,31 à ~ 240 V | 1,04 à ~ 115 V; 0,52 à ~ 240 V | |
| | | Mise sous tension initiale à 25 °C (1) | I appel | A | ~ 120 | ~ 120 |
| | Durée micro-coupures | I ² t à l'enclenchement | A ² s | ≤ 30 | ≤ 60 | ≤ 30 |
| | | | It à l'enclenchement | As | ≤ 0,5 | ≤ 2 |
| | | Secteur (acceptée) | ms | ≤ 10 | 0,06 | ≤ 0,05 |
| | Protection intégrée | | | Par fusible interne non accessible | | |
| Secondaire | Puissance utile | Maxi globale | W | 20 | 36 | |
| | | Maxi sur tensions de sortie rack --- 3,3 V et --- 24 V | W | 16,8 | 31,2 | |
| | Tension --- 3,3 V (2) | Tension nominale | V | 3,3 | | |
| | | Courant nominal | A | 2,5 | 4,5 | |
| | | Puissance (typique) | W | 8,3 | 15 | |
| | Tension --- 24 V rack (3) | Tension nominale | V | --- 24 | | |
| | | Courant nominal | A | 0,7 | 1,3 | |
| | | Puissance typique | W | 16,8 | 31,2 | |
| | Tension --- 24 V capteurs (4) | Tension nominale | V | --- 24 | | |
| | | Courant nominal | A | 0,45 | 0,9 | |
| Puissance typique | | W | 10,8 | 21,6 | | |
| Protection intégrée sur les tensions (5) | | | Oui, contre les surcharges, les courts-circuits et les surtensions | | | |
| Puissance dissipée maxi | | | W | 8,5 | | |
| Isolement | Tenue diélectrique | Primaire/secondaire (24 V/3,3 V) | V eff | 1500 | | |
| | | Primaire/secondaire (24 V capteurs) | V eff | 2300 | | |
| | | Primaire/terre | V eff | 1500 | | |
| | | Sortie capteurs 24 V/terre | V eff | 500 | | |
| | Résistance d'isolement | Primaire/secondaire et primaire/terre | MΩ | ≥ 100 | | |

(1) Ces valeurs sont à prendre en compte lors du démarrage de plusieurs équipements simultanément et pour le dimensionnement des organes de protection.
 (2) Tension --- 3,3 V destinée à l'alimentation logique des modules d'entrées/sorties.
 (3) Tension --- 24 V destinée à l'alimentation des modules d'entrées/sorties et au processeur.
 (4) Sortie capteurs --- 24 V destinée à l'alimentation des capteurs.
 (5) Protégées par un fusible non accessible.



7.4.2.2 Module ENTREES

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------------|--|--------------|--------|--------------|----------------|----------------|----------------|--------------|------|------|------|------|------------|
| Applications | Modules d'entrées 16 voies Raccordement sur bornier débrochable à vis à cage, à vis étriers ou à ressort | | | | | | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | | | | | |
| Nature | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">⋯</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">⋯ ou ~</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">~</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 V</td> <td style="text-align: center;">48 V</td> <td style="text-align: center;">24 V</td> <td style="text-align: center;">48 V</td> <td style="text-align: center;">100...120V</td> </tr> </table> | | | | | ⋯ | ⋯ ou ~ | ~ | | | 24 V | 48 V | 24 V | 48 V | 100...120V |
| ⋯ | ⋯ ou ~ | ~ | | | | | | | | | | | | | |
| 24 V | 48 V | 24 V | 48 V | 100...120V | | | | | | | | | | | |
| Tension | 16 voies isolées | | | | | | | | | | | | | | |
| Modularité (Nombre de voies) | 16 voies isolées | | | | | | | | | | | | | | |
| Raccordement | Par bornier débrochable 20 contacts à vis à cage, à vis étriers ou à ressort BMX FTB 2000/2010/2020 | | | | | | | | | | | | | | |
| Entrées isolées | Conformité CEI 61131-2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Logique | Type 3 | Type 1 | Type 1 (~) | Type 3 | | | | | | | | | | |
| | Compatibilité détecteur selon norme CEI 947-5-2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Positive | Posit. ou négat. | - | | | | | | | | | | | |
| | | ⋯ 2 fils, ⋯ 3 fils PNP tous types | ⋯/~ 2 fils, ⋯ 3 fils PNP ou NPN tous types | ~ 2 fils | | | | | | | | | | | |
| Sorties isolées | Repli | | | | | | | | | | | | | | |
| | Conformité CEI 61131-2 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Protection | | | | | | | | | | | | | | |
| | Logique | | | | | | | | | | | | | | |
| Type de modules | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20%; background-color: #00ff00; color: white;">BMX DDI 1602</td> <td style="width: 20%; background-color: #00ff00; color: white;">BMX DDI 1603 ▲</td> <td style="width: 20%; background-color: #00ff00; color: white;">BMX DAI 1602 ▲</td> <td style="width: 20%; background-color: #00ff00; color: white;">BMX DAI 1603 ▲</td> <td style="width: 20%; background-color: #00ff00; color: white;">BMX DAI 1604</td> </tr> </table> | | | | | BMX DDI 1602 | BMX DDI 1603 ▲ | BMX DAI 1602 ▲ | BMX DAI 1603 ▲ | BMX DAI 1604 | | | | | |
| BMX DDI 1602 | BMX DDI 1603 ▲ | BMX DAI 1602 ▲ | BMX DAI 1603 ▲ | BMX DAI 1604 | | | | | | | | | | | |
| Type de modules | 2/16 | | | | | | | | | | | | | | |
| Association avec système d'aide à l'installation | Tego Dial | | | | | | | | | | | | | | |
| | TeSys Quickfit | | | | | | | | | | | | | | |
| Association avec système de précâblage | Embases de raccordement | | | | | | | | | | | | | | |
| Advantys Telefast ABE 7 | Embases d'adaptation d'entrées et de sorties | | | | | | | | | | | | | | |
| Type d'embases de raccordement passives | Optimum "économique" | | | | | | | | | | | | | | |
| | Optimum "miniature" | | | | | | | | | | | | | | |
| | Universel | | | | | | | | | | | | | | |
| Type d'embases d'adaptation à relais | Relais soudés | | | | | | | | | | | | | | |
| | Relais débrochables | | | | | | | | | | | | | | |
| Type de cordons prééquipés avec connecteur 40 contacts | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pages | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ▲ Commercialisation 4 ^e trimestre 2007 | | | | | | | | | | | | | | |



Caractéristiques

Plate-forme d'automatisme
Modicon M340

Modules d'entrées/sorties "Tout ou Rien"

Caractéristiques communes

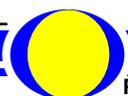
Environnement

| | |
|-----------------------------|--|
| Conformité aux normes | NFC 63 850, IEC 664, IEC 1131 2, UL 508, UL7 46C, CSA 22 2 n° 142 |
| Déclassement en température | Les caractéristiques à 60 °C sont garanties pour 60 % des entrées et 60 % des sorties à l'état 1 |

Caractéristiques des modules d'entrées courant continu

| Type de modules | | BMX DDI 1602 | BMX DDI 1603 | BMX DDI 3202K | BMX DDI 6402K | BMX DAI 1602 | | |
|--|---|--|--|--------------------------|--|--|------------------------|------|
| Nombre d'entrées | | 16 | | 32 | 64 | 16 | | |
| Raccordement | | Bornier débrochable 20 contacts à ressort ou à vis | | 1 connecteur 40 contacts | 2 connecteurs 40 contacts | Bornier débrochable 20 contacts à ressort ou à vis | | |
| Valeurs nominales d'entrées | Tension | V | --- 24 | --- 48 | --- 24 | | | |
| | Courant | mA | 3,5 | 2,5 | 2,5 | 1 | 3 | |
| | Logique | | Positive (sink) | | | | Négative (source) | |
| Valeurs limites d'entrées | A l'état 1 | Tension | V | ≥ 11 | ≥ 34 | ≥ 11 | ≥ 15 | ≥ 14 |
| | | Courant | mA | > 2 (pour U ≥ 11 V) | > 2 (pour U ≥ 34 V) | > 2 (pour U ≥ 11 V) | > 1 (pour U ≥ 15 V) | > 2 |
| | A l'état 0 | Tension | V | < 5 | < 10 | < 5 | | |
| | | Courant | mA | ≤ 1,5 | ≤ 0,5 | ≤ 1,5 | ≤ 0,5 | |
| | Alimentation capteurs (ondulation incluse) | V | 19...30 (possible jusqu'à 34 V, limitée à 1 heure par 24 heures) | 38...60 | 19...30 (possible jusqu'à 34 V, limitée à 1 heure par 24 heures) | | | |
| Impédance d'entrée à tension nominale | | KΩ | 6,8 | 19,2 | 9,6 | 24 | 6,4 | |
| Temps de réponse (filtrage) | Typique | ms | 4 | | | | 10 | |
| | Maximum | ms | 7 | | | | 20 | |
| Inversion de polarité | | | Protégé | | | Non | - | |
| Conformité CEI 61131-2 | | | Type 3 | Type 1 | Type 3 | Non CEI | | |
| Compatibilité détecteurs 2 fils/3 fils | | | CEI 947-5-2 | | | - | | |
| Parallélisation des entrées (1) | | | Oui | | Non | | | |
| Protection des entrées | | | Prévoir un fusible 0,5 A à fusion rapide par groupe de voies | | | | | |
| Résistance d'isolement | | MΩ | > 10 sous --- 500 V | | | | | |
| Rigidité diélectrique | Primaire/Secondaire | Veff | 1500 - 50/60 Hz pendant 1 minute (jusqu'à 4000 m) | | | | | |
| | Entre groupes de voies | V | - | | --- 500 | | - | |
| Type d'entrée | | | Puits de courant | | | | Résistive | |
| Seuil de contrôle de la tension capteurs | OK | V | > --- 18 | > --- 36 | > --- 18 | | | |
| | Défaut | V | < --- 14 | < --- 24 | < --- 14 | | | |
| Fiabilité | MTBF en heure A T _{ambiante} = 30 °C | | 798 237 | | 696 320 | 362 681 | 1 504 958 | |
| Consommation | Typique | mA | Voir bilan de consommation page 6/8 | | | | | |
| Puissance dissipée maxi | | W | 2,5 | 3,6 | 3,9 | 4,3 | 3 | |
| Déclassement en température | | | Aucun | | | | | |

(1) Cette caractéristique permet de câbler plusieurs entrées en parallèle sur un même module ou sur des modules différents pour redondance des entrées.



Caractéristiques (suite)

Plate-forme d'automatisme
Modicon M340

Modules d'entrées/sorties "Tout ou Rien"

Caractéristiques des modules de sorties relais

| Type de modules | | BMX DRA 0805 | | | | BMX DRA 1605 | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--------------------|--------------------------------|---|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| Nombre d'entrées | | 8 | | | | 16 | | | |
| Raccordement | | Bornier débrochable 20 contacts à ressort ou à vis | | | | | | | |
| Tensions limites d'emploi | Continue | V | ~ 10...34 | | | | ~ 24...125 (charge résistive) | | |
| | Alternative | V | ~ 10...264 | | | | ~ 200...264 (Cos φ = 1) | | |
| Courant thermique | | A | 3 | | | | 2 | | |
| Charge de commutation | | Minimum | 1 sous ~ 5 V | | | | | | |
| Durée de vie électrique | | | | | | | 24 V | 200 V | 240 V |
| Charge courant alternatif | Puissance cos φ = 0,7 | VA | - | | | | - | 300 (1), 80 (2) | 240 (1), 72 (2) |
| | Puissance cos φ = 0,35 | VA | - | | | | - | 200 (1), 60 (2) | 120 (1), 36 (2) |
| Charge courant continu | | Puissance | - | | | | 24 (1), 7,2 (2) | - | - |
| Tension | | | 24 V | 48 V | 110... 120 V | 200... 240 V | 24 V | 200 V | 240 V |
| Charge courant alternatif | Régime résistif AC-12 | Puissance | 50 (3) | 50 (4), 110 (5) | 110 (4), 220 (5) | 220 (4) | - | | |
| | Régime inductif AC-15 (cos φ = 0,3) | Puissance | 24 (5) | 10 (6), 24 (7) | 10 (8), 50 (9), 110 (10) | 10 (8), 50 (11), 110 (4), 220 (12) | - | 200 (1), 60 (2) | 120 (1), 36 (2) |
| | Régime inductif AC-14 (cos φ = 0,7) | Puissance | - | | | | | 300 (1), 80 (2) | 240 (1), 72 (2) |
| Charge courant continu | Régime résistif DC-12 | Puissance | 24 (4), 40 (13) | - | | | | | |
| | Régime inductif DC-13 (14) | Puissance | 10 (7), 24 (4) | - | | 24 (1), 7,2 (2) | - | | |
| Temps de réponse | Enclenchement | ms | < 10 | | | | | | |
| | Déclenchement | ms | < 8 | | | | < 12 | | |
| Protection incorporées | Contre les surcharges et courts-circuits | | Aucune. Prévoir un fusible à fusion rapide par voie ou groupe de voies | | | | | | |
| | Contre les surtensions inductives en alternatif | | Aucune. Prévoir un circuit RC ou limiteur de surtension type ZNO en parallèle sur chaque sortie et approprié à la valeur de la tension | | | | | | |
| | Contre les surtensions inductives en continu | | Aucune. Prévoir une diode de décharge sur chaque sortie | | | | | | |
| Résistance d'isolement | | MΩ | > 10 sous ~ 500 V | | | | | | |
| Rigidité diélectrique | | Veff | 2000 - 50/60 Hz pendant 1 minute | | | | | | |
| Fiabilité | | MTBF en heure | A T _{ambiante} = 30 °C 1 573 341 | | | | 2 463 296 | | |
| Consommation | | Typique | mA Voir bilan de consommation page 6/8 | | | | | | |
| Puissance dissipée | | W | 2,7 max | | | | 3 | | |
| Déclassement en température | | | Aucun | | | | | | |

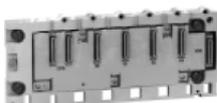
- (1) Pour 1 x 10⁵ cycles de manœuvres.
 (2) Pour 3 x 10⁵ cycles de manœuvres.
 (3) Pour 0,7 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (4) Pour 1 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (5) Pour 0,5 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (6) Pour 5 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (7) Pour 2 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (8) Pour 10 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (9) Pour 1,5 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (10) Pour 0,15 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (11) Pour 3 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (12) Pour 0,1 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (13) Pour 0,3 x 10⁶ cycles de manœuvres.
 (14) Avec L/R = 60 ms pour module BMX DRA 0805, L/R = 7 ms pour module BMX DRA 1605.



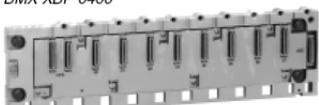
7.4.2.4 Plate-forme

Références,
encombrements,
montage

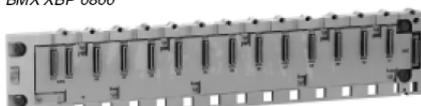
Plate-forme d'automatisme
Modicon M340
Configuration monorack



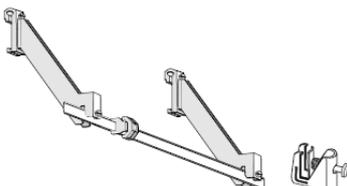
BMX XBP 0400



BMX XBP 0800



BMX XBP 1200



BMX XSP ●●00

STB XSP 30●0

Racks

| Désignation | Type de modules à implanter | Nb d'emplacements (1) | Référence | Masse kg |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------|----------|
| Racks | Alimentation BMX CPS, | 4 | BMX XBP 0400 | 0,630 |
| | processeur BMX P34, | 6 | BMX XBP 0600 | 0,790 |
| | modules d'E/S et modules | 8 | BMX XBP 0800 | 0,950 |
| | métiers (comptage, communication) | 12 | BMX XBP 1200 | 1,270 |

Accessoires

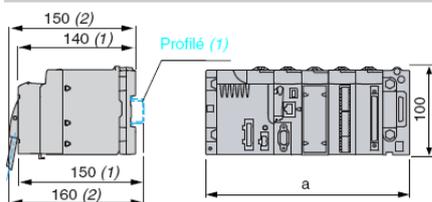
| Désignation | Utilisation avec | Référence unitaire | Masse kg |
|---|--|--------------------|----------|
| Kits de reprise blindage comprenant : | Rack BMX XBP 0400 | BMX XSP 0400 | 0,280 |
| | Rack BMX XBP 0600 | BMX XSP 0600 | 0,310 |
| | Rack BMX XBP 0800 | BMX XSP 0800 | 0,340 |
| | Rack BMX XBP 1200 | BMX XSP1200 | 0,400 |
| Bagues de serrage à ressort (lot de 10) | Câbles de section 1,5...6 mm ² | STB XSP 3010 | 0,050 |
| | Câbles de section 5...11 mm ² | STB XSP 3020 | 0,070 |
| Caches de protection (lot de 5) | Emplacements inoccupés sur rack BMX XBP ●●00 | BMX XEM 010 | 0,005 |

(1) Nombre d'emplacements recevant le module processeur, les modules d'E/S et les modules métiers (hors module alimentation).

Encombrements, montage

BMX XBP

Vue de côté commune Vue de face : exemple BMX XBP

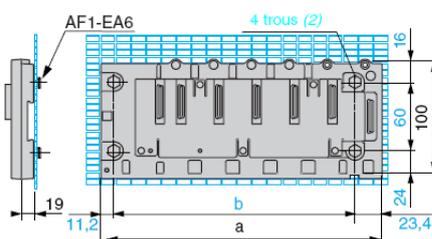


| | a |
|--------------|-------|
| BMX XBP 0400 | 242,4 |
| BMX XBP 0600 | 307,6 |
| BMX XBP 0800 | 372,8 |
| BMX XBP 1200 | 503,2 |

(1) Avec bornier débrochable à vis ou à ressort.
(2) Avec connecteur 40 contacts.

Montage des racks

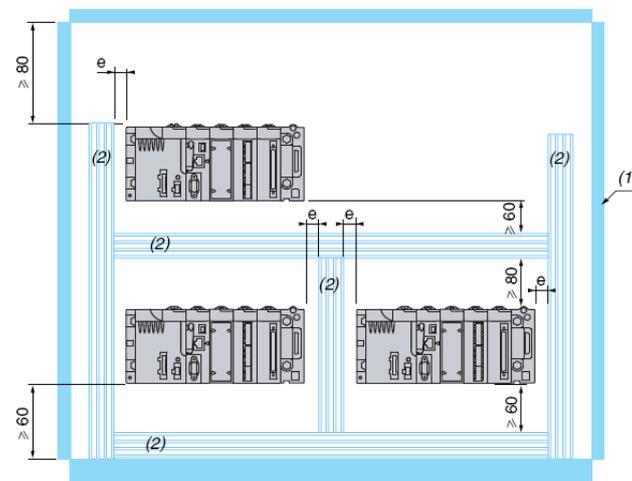
Sur platine perforée AM1 PA et AM3 PA



| | a | b |
|--------------|-------|-------|
| BMX XBP 0400 | 242,4 | 207,8 |
| BMX XBP 0600 | 307,6 | 273 |
| BMX XBP 0800 | 372,8 | 338,2 |
| BMX XBP 1200 | 503,2 | 468,6 |

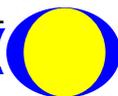
(1) Sur profilé AM1 ED : largeur 35 mm, profondeur 15 mm possible avec rack BMX XBP 0400/0600/0800 uniquement.
(2) Pour montage sur panneau : le diamètre des trous de fixation doit permettre le passage de vis M4, M5, M6 (de 4,32 à 6,35).

Règles d'implantation



e ≥ 3 mm

(1) Appareillage ou enveloppe.
(2) Goulotte ou lyre de câblage.



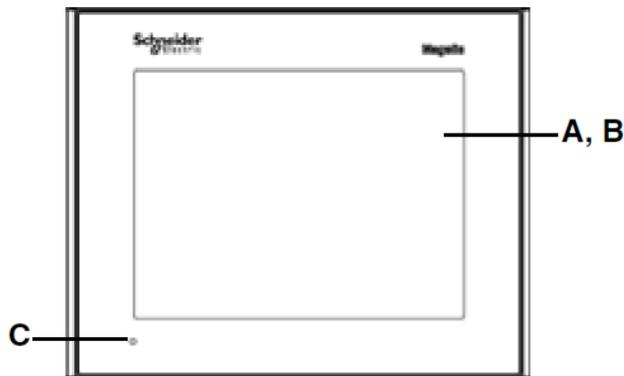
7.4.2.5 Interface Homme Machine XBT GT

Caractéristiques

| | |
|--|--|
| Environnement | Gamme XBT GT |
| Conformité aux normes (Reportez-vous aux marquages sur les produits) | IEC61131-2, IEC61000-6-2, CISPR11 (classe A), UL508, ANSI/ISA - 12.12.01, CSA C22.2 n° 14, 213 et 142-M1987 |
| Certification du produit | CE, cULus, CSA*, UL classe I division 2 (T4A ou T5)* |
| Température de fonctionnement | 0 °C à +50 °C (32 °F à 122 °F) |
| Température de stockage | -20 °C à +60 °C (-4 °F à 140 °F) |
| Taux d'humidité (sans condensation) | 10% ... 90% |
| Protection (face avant) | IP65 - (IEC 60529) Enveloppe de type 4X, utilisation en intérieur, installation avec vis d'assemblage uniquement |
| Protection (face arrière) | IP 20 - (IEC 60529) |
| Résistance aux décharges électrostatiques | IEC 61000 - 4 - 2 6 kV par contact / 8 kV par décharge aérienne |
| Champ électromagnétique de fréquences radio par rayonnement | IEC 61000 - 4 - 3 10 V/m |
| Transitoires électriques rapides en salves | IEC 61000 - 4 - 4 2 kV (alimentation et E/S), 1 kV autres ports |
| Surtensions électriques | IEC 61000 - 4 - 5 1 kV (mode différentiel sur alimentation) 2 kV (mode commun sur alimentation) |
| Chocs | IEC 60068 - 2 - 27 1/2 impulsion sinusoïdale pendant 11 ms, 15 g sur 3 axes |
| Résistance aux vibrations | IEC 60068 - 2 - 6 3,5 mm de 5 Hz à 9 Hz 1 g de 9 Hz à 150 Hz |
| Degré de pollution | Degré de pollution 2 |
| Alimentation | |
| Tension d'alimentation/ consommation | 24 V CC classe II XBT GT1100/1130: 7W XBT GT1105/1135/1335: 13W XBT GT2110 : 18 W XBT GT2120/2130/2220/2330/2430/2930 : 26 W XBT GT4230/4330/4340 : 28 W XBT GT5230 : 26 W XBT GT5330/5340/5430 : 30 W XBT GT6330/6340 : 30 W XBT GT7340 : 42 W |
| Tensions limites | de 19,2 à 28,8 V CC |

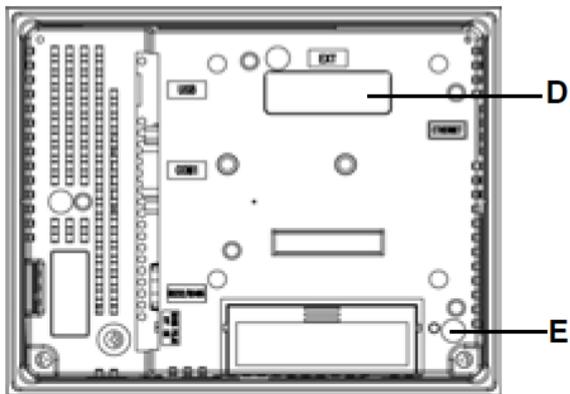
Références des pièces et fonctions

Gamme XBT GT2000

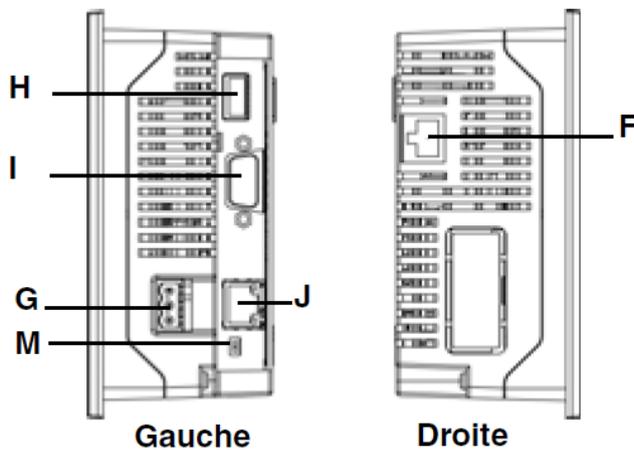


- A : Affichage
- B : Écran tactile
- C : Voyant d'état

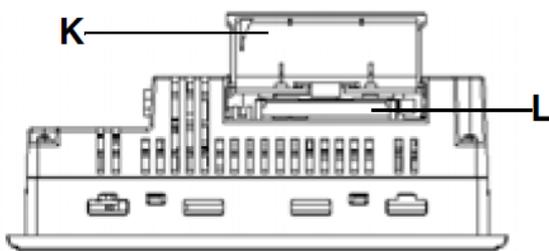
| Voyant | État du XBT GT |
|---------------------|--|
| Vert (fixe) | Fonctionnement normal |
| Orange (fixe) | Extinction du rétro-éclairage détectée |
| Orange (clignotant) | Démarrage du logiciel |
| Rouge (fixe) | Appareil en marche |
| Éteint | Appareil éteint |



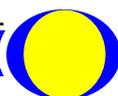
- D : Interface pour unité d'extension
- E : Voyant d'accès à la carte CF (sauf XBT GT2110)



- F : Interface Ethernet (sauf XBT GT2110/2120/2220) (10 Base-T/100 Base-TX)
- G : Bornier d'entrée d'alimentation
- H : Interface USB (USB1.1)
- I : Port série COM1
- J : Port série COM2
- K : Capot de la carte CF (sauf XBT GT2110)

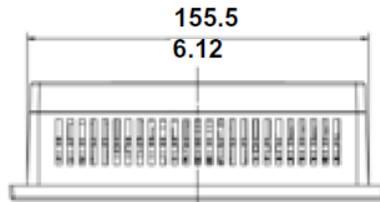


Capot de la carte CF ouvert

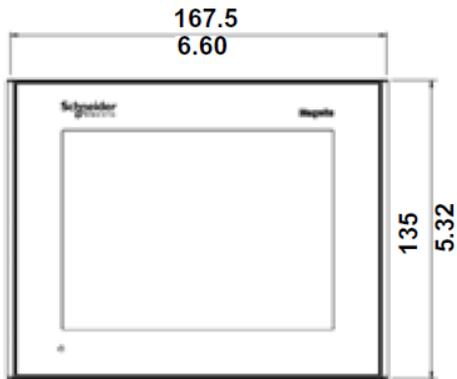


Gamme XBT GT2000

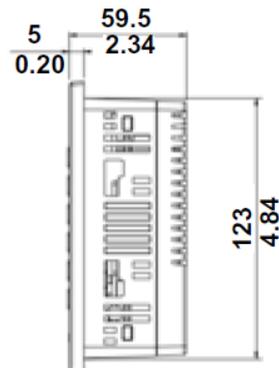
mm
inch



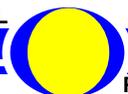
Dessus



Face avant



Côté droit



7.4.2.6 Alimentation 230 / 24v



DCT 24-2.5

Einphasige ungerichtete Gleichstromversorgung DCT
Single phase non-stabilized dc power supply DCT Range

- ▶ **Integrierte Absicherung durch Temperatursicherung und Schmelzsicherung**
Integrated fuse protection and thermal cutout
- ▶ **Getrennte Wicklungen**
Separate windings
- ▶ **Ausgangsseitige Kondensatorbeschaltung**
Capacitor accessories

Einphasige Gleichstromversorgung / Sicherheitstransformator nach IEC 61558-2-6, DIN EN 61558-2-6, VDE 0570 Teil 2-6
 Stabiles Kunststoffgehäuse für Tragschienenmontage (DIN EN 50022) z. B. in Installationskleinverteilern oder Zählerplätzen

Single phase dc power supply / safety transformer to IEC 61558-2-6, DIN EN 61558-2-2, VDE 0570 part 2-6
 Stable plastic enclosure for panel installation on mounting rails (DIN EN 50022) in consumer units or control panels



| Typ Type | DCT 12-0,5 | DCT 12-1 | DCT 12-2 | DCT 12-4 | DCT 24-0,5 | DCT 24-1,5 | DCT 24-2,5 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Engangsspannung Input voltage | 230 V |
| Frequenzbereich Frequency range | 50 - 60 Hz |
| Ausgangsspannung Output voltage | 12 V | 12 V | 12 V | 12 V | 24 V | 24 V | 24 V |
| Ausgangsstrom Output current | 0,50 A | 1,00 A | 2,00 A | 4,00 A | 0,50 A | 1,50 A | 2,50 A |
| Leistung Power | 6 W | 12 W | 24 W | 48 W | 12 W | 36 W | 60 W |
| Welligkeit Ripple factor | ≤5 % | ≤5 % | ≤5 % | ≤5 % | ≤5 % | ≤5 % | ≤5 % |
| Kurzschlussfestigkeit Short circuit strength | kurzschlussfest short-circuit proof |
| Schutzart Protection index | IP 00 |
| Schutzklasse (vorberätet) Safety class (prepared) | II |
| Kühlart Cooling method | Selbstkühlung by self cooling |
| Umgebungstemperatur max. Ambient temperature max. | 25 °C |
| Isolierstoffklasse Class of insulation system | B | B | B | B | B | B | B |
| Prüfspannung Test voltage | 3750 V, 50 Hz |
| Bauart Type | gekapselt, vergossen im Isolierstoffgehäuse resin encapsulated transformer |
| Anschlüsse Terminals | Schraubklemmen screw-type terminals |
| Breite Wide | 94 mm |
| Höhe Height | 63 mm |
| Länge Length | 71 mm | 71 mm | 106 mm | 159 mm | 71 mm | 106 mm | 159 mm |
| Befestigung Fixing method | Tragschienenmontage panel installation on mounting rails |
| Gewicht Weight | 0,45 kg | 0,51 kg | 1,08 kg | 1,90 kg | 0,52 kg | 1,08 kg | 1,93 kg |
| Bestellnummer Order Number | DCT 12-0,5 | DCT 12-1 | DCT 12-2 | DCT 12-4 | DCT 24-0,5 | DCT 24-1,5 | DCT 24-2,5 |



7.4.2.7 Sectionneur général « Q1 »

A422 Constituants de protection

Interrupteurs-sectionneurs Vario

Références



VCDN 20



VCCDN 20



VBDN 20



VCFN...GE

Appareils complets pour applications standard

- Interrupteurs-sectionneurs tripolaires 12 et 20 A à commande rotative.
- Marquage du dispositif de commande 0, I, II.
- Poignée de commande cadenassable (cadenas non fournis).

Appareils complets

- Degré de protection IP 65.

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence pour montage sur porte

| dispositif de commande | plastron mm | fixation mm | lth | référence |
|----------------------------|-------------|-------------|----------|-----------|
| poignée | | | A | |
| rouge | jaune | ø 22,5 | 12 | VCDN 12 |
| cadenassable par 3 cadenas | 60 x 60 | | 20 | VCDN 20 |

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence pour montage fond d'armoire (1)

| dispositif de commande | plastron mm | fixation mm | lth | référence |
|----------------------------|-------------|-------------|----------|-----------|
| poignée | | | A | |
| rouge | jaune | ø 22,5 | 12 | VCCDN 12 |
| cadenassable par 3 cadenas | 60 x 60 | | 20 | VCCDN 20 |

Interrupteurs-sectionneurs principaux pour montage sur porte

| dispositif de commande | plastron mm | fixation mm | lth | référence |
|----------------------------|-------------|-------------|----------|-----------|
| poignée | | | A | |
| noire | noir | ø 22,5 | 12 | VBDN 12 |
| cadenassable par 3 cadenas | 60 x 60 | | 20 | VBDN 20 |

Coffrets de sécurité de proximité

- Degré de protection IP 55.
 - Coffret plombable.
- Voir sous-chapitre : "démarrateurs en coffret" page A60.

Interrupteurs-sectionneurs principaux et d'arrêt d'urgence en coffrets

Voir sous-chapitre : "démarrateurs en coffret" page A60.

(1) Appareils livrés avec une rallonge d'axe VZN 17 et une contre plaque de verrouillage de porte KZ 32 (voir page A424).

Caractéristiques : pages A420 et A421
Encombrements, schémas : page A431

Schneider Electric - Catalogue automatismes industriels 2001

Interrupteurs-sectionneurs Vario

Caractéristiques

Environnement

| type d'interrupteurs (nus) | | VN 12 VZN 12 | V02 VZ 02 | VN 20 VZN 20 | V01 VZ 01 | V0 VZ 0 | VVD 0 VVE 0 | V1 VZ 1 | VVD 1 VVE 1 |
|--------------------------------------|-------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|------------|----------------|------------|----------------|
| conformité aux normes | | IEC 947-3 | | | | | | | |
| certifications de produits | | UL, CSA, GL | | | | | | | |
| température de l'air ambiant | °C | - 20...+ 50 | | | | | | | |
| tenu aux chocs 1/2 sinusoïde = 11 ms | IEC 68-2-27 | 15 gn | 30 gn | 15 fn | 30 gn | | | | |
| tenu aux vibrations 10...150 Hz | IEC 68-2-6 | 5 gn | 1 gn | 1 gn | 1 gn | | | | |

Caractéristiques électriques en courant alternatif

| type d'interrupteurs (nus) | | VN 12 VZN 12 | V02 VZ 02 | VN 20 VZN 20 | V01 VZ 01 | V0 VZ 0 | VVD 0 VVE 0 | V1 VZ 1 | VVD 1 VVE 1 |
|---|------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|------------|----------------|------------|----------------|
| tension assignée d'emploi (Ue) | V | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 |
| tension assignée de tenue aux chocs (Uimp) | kV | 6 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 | 6 | 8 |
| courants thermiques conventionnels à l'air libre (Ith) et assigné ininterrompu (Iu) | A | 12 | | 20 | | 25 | | 32 | |
| courant thermique conventionnel sous enveloppe (Ithe) | A | 10 | | 16 | | 20 | | 25 | |
| courant et puissance assignés d'emploi | | | | | | | | | |
| AC-21A/22A 230...690 V | A | 12 | | 20 | | 25 | | 32 | |
| AC-23A 230 V | A/kW | 10,6/3 | | 14/4 | | 19,7/5,5 | | 19,7/5,5 | |
| 240 V | A/kW | 10,6/3 | | 14/4 | | 19,9/5,5 | | 18,9/5,5 | |
| 400 V | A/kW | 8,1/4 | | 11/5,5 | | 14,5/7,5 | | 21,8/11 | |
| 415 V | A/kW | 8,1/4 | | 11/5,5 | | 14/7,5 | | 21/11 | |
| 500 V | A/kW | 8,9/5,5 | | 11,9/7,5 | | 16,7/11 | | 16,7/11 | |
| 690 V | A/kW | 8,6/7,5 | | 12,3/11 | | 17,5/15 | | 17,5/15 | |
| puissance assignée d'emploi | | | | | | | | | |
| AC-3 230/240 V | kW | 1,5 | 1,5 | 3 | 3 | 4 | | 4 | |
| 400/415 V | kW | 3 | 3 | 4 | 4 | 5,5 | | 7,5 | |
| 500 V | kW | 4 | 4 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | | 7,5 | |
| 690 V | kW | 4 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 11 | | 11 | |
| caractéristiques en conditions normales de fonctionnement | | | | | | | | | |
| pouvoir assigné de fermeture AC-21A/22A/23A (I efficace) | A/400 V | 120 | | 200 | | 250 | | 320 | |
| pouvoir assigné de coupure AC-21A/22A/23A (I efficace) | A/400 V | 120 | | 200 | | 200 | | 250 | |
| caractéristiques de court-circuit | | | | | | | | | |
| courant efficace assigné de courte durée admissible (Icw) | A/400 V/1s | 140 | 300 | 140 | 300 | 300 | | 384 | |
| pouvoir assigné de fermeture en court-circuit (Icm) I crête | kA/400 V | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 1 | | 1 | |
| courant assigné de court-circuit conditionnel (I efficace) avec fusibles aM/gG | kA/400 V | 6 | 10 | 6 | 10 | 10 | | 10 | |
| | A | 12 | | 20 | | 25 | | 35 | |

Autres caractéristiques

| type d'interrupteurs (nus) | | VN 12 VZN 12 | V02 VZ 02 | VN 20 VZN 20 | V01 VZ 01 | V0 VZ 0 | VVD 0 VVE 0 | V1 VZ 1 | VVD 1 VVE 1 |
|-----------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|------------|----------------|------------|----------------|
| durabilité mécanique | million de cycles man. | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | | 0,1 | |
| durabilité électrique en AC-21 | million de cycles man. | 0,05 | 0,1 | 0,05 | 0,1 | 0,1 | | 0,1 | |
| durabilité électrique en DC-1 à 5 | cycles de manœuvre | 30 000 | | 30 000 | | 30 000 | | 30 000 | |
| aptitude au sectionnement | | oui | | oui | | oui | | oui | |
| raccordements | | | | | | | | | |
| fil souple + embout | mm ² | 4 | 6 | 4 | 6 | 6 | | 6 | |
| fil rigide | mm ² | 4 | 10 | 4 | 10 | 10 | | 10 | |
| couple de serrage | N.m | 0,7 | 2,1 | 0,7 | 2,1 | 2,1 | | 2,1 | |

Références : pages A422 à A424 et A425 à A433
Encombrements, schémas : pages A431 et A432



7.4.2.8 Disjoncteur différentiel « Q2 »

Protection

Blocs Vigì DT40



bloc Vigì DT40 1P+N

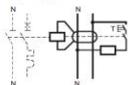


bloc Vigì DT40 3P+N

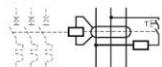


association bloc Vigì DT40 et disjoncteur DT40

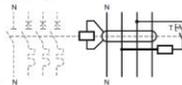
1P+N



3P



3P+N



Présentation

Pour la protection différentielle des départs, un disjoncteur différentiel se construit en associant à un disjoncteur DT40 un bloc Vigì DT40. Les blocs Vigì DT40 intègrent dans un seul boîtier le relais différentiel et le tore. Le déclencheur à courant résiduel est électromécanique et fonctionne sans source auxiliaire.

Les blocs Vigì DT40 disposent d'éléments de détrompage en calibre et en nombre de pôles interdisant toute association sur un disjoncteur inadapté : conforme à l'annexe G de la norme EN 61009-1.

Ensemble homogène conforme à la norme EN 61009-1 et EN 61009-2-1, un disjoncteur différentiel de la gamme DT40 conserve toutes les caractéristiques du disjoncteur DT40 seul : ex. le seuil de déclenchement thermique...

Il reste compatible avec les auxiliaires de signalisation ou de déclenchement.

Fonctionnement

■ Lors de l'apparition d'un défaut différentiel, le bloc Vigì provoque l'ouverture automatique du disjoncteur auquel il est associé. La signalisation de défaut est réalisée par un bandeau rouge sur la manette de réarmement du bloc Vigì.

■ Le réarmement du bloc différentiel s'effectue, au choix de l'utilisateur :

- soit par la manette du disjoncteur (en une manœuvre)
- soit en 2 manœuvres par la manette du bloc différentiel puis par la manette du disjoncteur.

Caractéristiques selon EN 61009 :

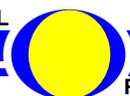
- tension d'emploi :
 - 230 V CA entre phases et neutre
 - 400 V CA entre phases
- fréquence d'emploi : 50 Hz
- comportement lors d'un défaut phase-terre en système de liaison à la terre TN-S : pouvoir de fermeture et de coupure différentiel ($I_{\Delta m}$) identique au pouvoir de coupure assigné (I_{cn})
- tension d'isolement : $U_i = 400$ V entre phases
- tenue aux chocs de tension : $U_{imp} = 6$ kV
- degré de pollution 3 selon EN 60947-2 pour installation en ambiance industrielle
- tropicalisation : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)
- degré de protection : IP4/IPxxD pour la partie hors coffret
- température de fonctionnement :
 - classe A "si" : - 25 °C... + 70 °C
 - classe AC : - 5 °C... + 70 °C
- température de stockage : - 40 °C... + 70 °C.

Protection des départs

- Raccordement des blocs Vigì DT40 : sortie par le bas pour un raccordement par câble.
- Bornes à cage :
 - pour câbles rigides (section : 1 à 16 mm²) ou souples avec ou sans embout (section : 1,5 à 16 mm²)
 - degré de protection IP2/IPxxB
 - tenue à l'arrachement des câbles renforcée : bornes striées
 - guidage automatique du câble dans la bonne position : bornes à bavette
 - utilisation d'une visseuse : vis à empreinte +/-, Pozidriv n°2.

| type | largeur en pas de 9 mm | calibre (A) | référence | | classe A "si" | |
|------|------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------|---------------|-------|
| | | | classe AC sensibilité (mA) | classe A "si" sensibilité (mA) | 30 | 300 |
| 1P+N | 2 | 25 | 21450 | 21451 | 21454 | 21455 |
| | | 40 | 21452 | 21453 | 21456 | 21457 |
| 3P | 4 | 25 | 21460 | 21461 | 21464 | 21465 |
| | | 40 | 21462 | 21463 | 21466 | 21467 |
| 3P+N | 4 | 25 | 21470 | 21471 | 21474 | 21475 |
| | | 40 | 21472 | 21473 | 21476 | 21477 |

- conseils techniques : voir p. 31
- dimensions : voir p. 48



Commande et protection des départs

Système Prodis

Protection "départs" Disjoncteurs DT40

Choix des courbes de déclenchement

Courbe C : applications générales.
 Courbe B : câbles grande longueur, récepteurs sensibles.
 Courbe D : récepteurs à forts courants d'appel.

Disjoncteurs 

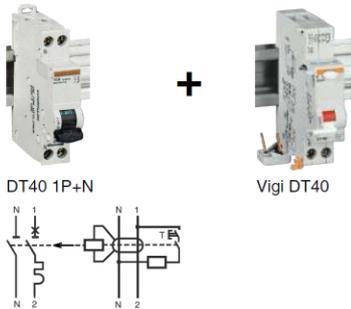
DT40
6 kA (1)

DT40N
10 kA (2)

largeur en pas de 9 mm calibre (A)

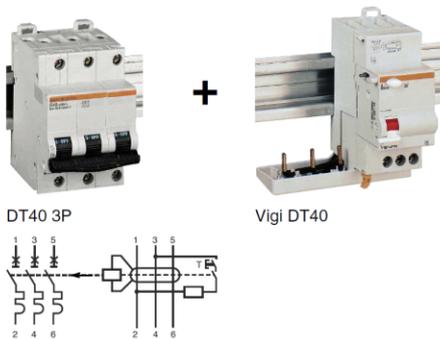
courbes C B D courbes C D

uni + neutre



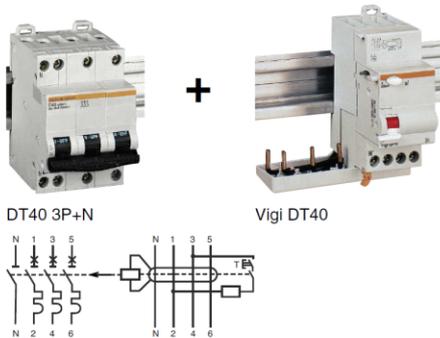
| largeur en pas de 9 mm | calibre (A) | DT40 | | | DT40N | |
|------------------------|-------------|-------|-------|---|-------|-------|
| | | C | B | D | C | D |
| 2 | 1 | 21019 | - | - | 21360 | 21371 |
| | 2 | 21020 | - | - | 21361 | 21372 |
| | 3 | 21021 | - | - | 21362 | - |
| | 4 | 21022 | - | - | 21363 | 21373 |
| | 6 | 21023 | 21009 | - | 21364 | 21374 |
| | 10 | 21024 | 21010 | - | 21365 | 21375 |
| | 16 | 21025 | 21011 | - | 21366 | 21376 |
| | 20 | 21026 | 21012 | - | 21367 | 21377 |
| | 25 | 21027 | 21013 | - | 21368 | 21378 |
| | 32 | 21028 | 21014 | - | 21369 | 21379 |
| | 40 | 21029 | 21015 | - | 21370 | 21380 |

tri



| largeur en pas de 9 mm | calibre (A) | DT40 | | | DT40N | |
|------------------------|-------------|-------|---|-------|-------|-------|
| | | C | B | D | C | D |
| 6 | 6 | 21043 | - | 21053 | 21384 | 21394 |
| | 10 | 21044 | - | 21054 | 21385 | 21395 |
| | 16 | 21045 | - | 21055 | 21386 | 21396 |
| | 20 | 21046 | - | 21056 | 21387 | 21397 |
| | 25 | 21047 | - | 21057 | 21388 | 21398 |
| | 32 | 21048 | - | 21058 | 21389 | 21399 |
| | 40 | 21049 | - | 21059 | 21390 | 21400 |

tri + neutre



| largeur en pas de 9 mm | calibre (A) | DT40 | | | DT40N | |
|------------------------|-------------|-------|---|-------|-------|-------|
| | | C | B | D | C | D |
| 6 | 6 | 21063 | - | 21073 | 21404 | 21414 |
| | 10 | 21064 | - | 21074 | 21405 | 21415 |
| | 16 | 21065 | - | 21075 | 21406 | 21416 |
| | 20 | 21066 | - | 21076 | 21407 | 21417 |
| | 25 | 21067 | - | 21077 | 21408 | 21418 |
| | 32 | 21068 | - | 21078 | 21409 | 21419 |
| | 40 | 21069 | - | 21079 | 21410 | 21420 |

(1) Pouvoir de coupure :

| tension (V CA) | PdC |
|-----------------------|-------------------------|
| selon NF EN 60947-2 | Icu |
| 230 à 240 | uni + neutre 6 kA |
| | tri, tri + neutre 10 kA |
| 400 à 415 | uni + neutre 2 kA (*) |
| | tri, tri + neutre 6 kA |
| selon NF EN 60898 | Icn |
| 230 uni + neutre | 4 500 A |
| 400 tri, tri + neutre | 4 500 A |

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

(2) Pouvoir de coupure :

| tension (V CA) | PdC |
|-----------------------|-------------------------|
| selon NF EN 60947-2 | Icu |
| 230 à 240 | uni + neutre 10 kA |
| | tri, tri + neutre 15 kA |
| 400 à 415 | uni + neutre 2 kA (*) |
| | tri, tri + neutre 10 kA |
| selon NF EN 60898 | Icn |
| 230 uni + neutre | 6 000 A |
| 400 tri, tri + neutre | 6 000 A |

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).



7.4.2.9 Disjoncteur Uni + Neutre « Q3 »

Commande et protection des départs

Système Prodis

Protection "départs" Disjoncteurs DT40

Choix des courbes de déclenchement
 Courbe C : applications générales.
 Courbe B : câbles grande longueur, récepteurs sensibles.
 Courbe D : récepteurs à forts courants d'appel.

Disjoncteurs NF

DT40
6 kA (1)

DT40N
10 kA (2)

largeur en pas de 9 mm calibre (A)

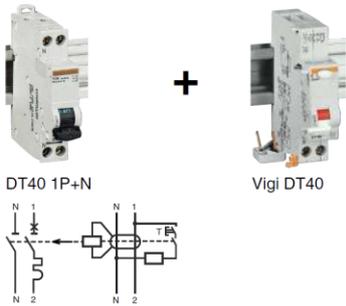
courbes

courbes

C B D

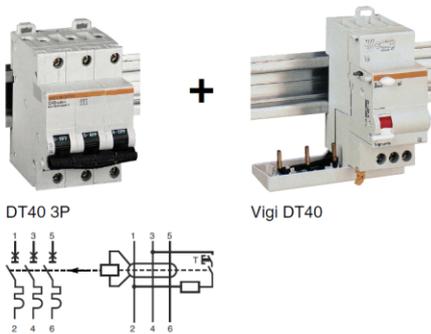
C D

uni + neutre



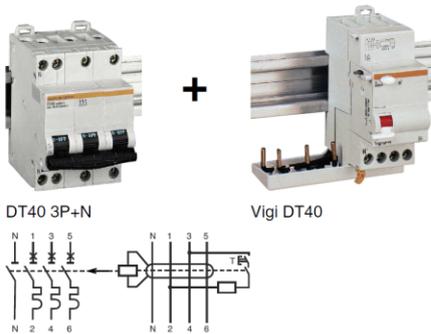
| | | | | | | |
|---|----|-------|-------|---|-------|-------|
| 2 | 1 | 21019 | - | - | 21360 | 21371 |
| | 2 | 21020 | - | - | 21361 | 21372 |
| | 3 | 21021 | - | - | 21362 | - |
| | 4 | 21022 | - | - | 21363 | 21373 |
| | 6 | 21023 | 21009 | - | 21364 | 21374 |
| | 10 | 21024 | 21010 | - | 21365 | 21375 |
| | 16 | 21025 | 21011 | - | 21366 | 21376 |
| | 20 | 21026 | 21012 | - | 21367 | 21377 |
| | 25 | 21027 | 21013 | - | 21368 | 21378 |
| | 32 | 21028 | 21014 | - | 21369 | 21379 |
| | 40 | 21029 | 21015 | - | 21370 | 21380 |

tri



| | | | | | | |
|---|----|-------|---|-------|-------|-------|
| 6 | 6 | 21043 | - | 21053 | 21384 | 21394 |
| | 10 | 21044 | - | 21054 | 21385 | 21395 |
| | 16 | 21045 | - | 21055 | 21386 | 21396 |
| | 20 | 21046 | - | 21056 | 21387 | 21397 |
| | 25 | 21047 | - | 21057 | 21388 | 21398 |
| | 32 | 21048 | - | 21058 | 21389 | 21399 |
| | 40 | 21049 | - | 21059 | 21390 | 21400 |

tri + neutre



| | | | | | | |
|---|----|-------|---|-------|-------|-------|
| 6 | 6 | 21063 | - | 21073 | 21404 | 21414 |
| | 10 | 21064 | - | 21074 | 21405 | 21415 |
| | 16 | 21065 | - | 21075 | 21406 | 21416 |
| | 20 | 21066 | - | 21076 | 21407 | 21417 |
| | 25 | 21067 | - | 21077 | 21408 | 21418 |
| | 32 | 21068 | - | 21078 | 21409 | 21419 |
| | 40 | 21069 | - | 21079 | 21410 | 21420 |

(1) Pouvoir de coupure :

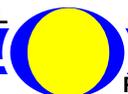
| tension (V CA) | PdC |
|-----------------------|----------|
| selon NF EN 60947-2 | Icu |
| 230 à 240 | |
| uni + neutre | 6 kA |
| tri, tri + neutre | 10 kA |
| 400 à 415 | |
| uni + neutre | 2 kA (*) |
| tri, tri + neutre | 6 kA |
| selon NF EN 60898 | Icn |
| 230 uni + neutre | 4 500 A |
| 400 tri, tri + neutre | 4 500 A |

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

(2) Pouvoir de coupure :

| tension (V CA) | PdC |
|-----------------------|----------|
| selon NF EN 60947-2 | Icu |
| 230 à 240 | |
| uni + neutre | 10 kA |
| tri, tri + neutre | 15 kA |
| 400 à 415 | |
| uni + neutre | 2 kA (*) |
| tri, tri + neutre | 10 kA |
| selon NF EN 60898 | Icn |
| 230 uni + neutre | 6 000 A |
| 400 tri, tri + neutre | 6 000 A |

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).



7.4.2.10 Disjoncteur Uni + Neutre « Q4 »

B28 Disjoncteurs et Interrupteurs jusqu'à 160 A

Disjoncteurs C60

Uni, uni + neutre

Choix des courbes de déclenchement
 Courbe C : applications générales.
 Courbe B : câbles grande longueur, récepteurs sensibles.
 Courbe D : récepteurs à forts courants d'appel.
 Courbe Z : protection de circuits électroniques.
 Courbe K : commande et protection de circuits impédants (moteurs, transformateurs...)

Disjoncteurs

C60N
10 kA (1)

C60L

25 kA (≤ 25 A)
 20 kA (32-40 A)
 15 kA (50-63 A) (2)
 courbes

largeur en pas de 9 mm

calibre (A)

courbes

C B D

C

B

Z

K

Uni

2



C60 1P



| | | | | | | | | |
|------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 0,5 | | 24058 | - | 24493 | 25406 | - | - | - |
| 0,75 | | 24059 | - | - | - | - | - | - |
| 1 | | 24170 | - | 24565 | 25392 | - | 26133 | 25460 |
| 1,6 | | - | - | - | - | - | 26134 | 25461 |
| 2 | | 24171 | - | 24566 | 25393 | - | 26135 | 25462 |
| 3 | | 24172 | - | 24567 | 25394 | - | 26136 | 25463 |
| 4 | | 24173 | - | 24568 | 25395 | - | 26137 | 25464 |
| 6 | | 24174 | - | 24569 | 25396 | 25331 | 26139 | 25465 |
| 10 | | 24175 | 23915 | - | 25397 | 25332 | 26141 | 25467 |
| 16 | | 24176 | 23916 | - | 25398 | 25333 | 26142 | - |
| 20 | | 24177 | 23917 | - | 25399 | 25334 | 26143 | - |
| 25 | | 24178 | 23918 | - | 25400 | 25335 | 26145 | - |
| 32 | | 24179 | 23919 | - | 25401 | 25336 | 26146 | - |
| 40 | | 24180 | 23920 | - | 25402 | 25337 | 26147 | - |
| 50 | | 24181 | 23921 | - | 25403 | 25338 | - | - |
| 63 | | 24182 | 23922 | - | 25404 | 25339 | - | - |

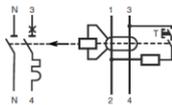
Uni + neutre

4



C60 1P+N

Vigi C60



| | | | | | | | | |
|----|--|--------------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 24183 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | | 24184 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | | 24185 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | | 24186 | - | - | - | - | - | - |
| 6 | | 24187 | - | - | - | - | - | - |
| 10 | | 24188 | - | - | - | - | - | - |
| 16 | | 24189 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | | 24190 | - | - | - | - | - | - |
| 25 | | 24191 | - | - | - | - | - | - |
| 32 | | 24192 | - | - | - | - | - | - |
| 40 | | 24193 | - | - | - | - | - | - |
| 50 | | 24194 | - | - | - | - | - | - |
| 63 | | 24195 | - | - | - | - | - | - |

(1) Pouvoir de coupure :

| | |
|---------------------|----------|
| tension (V CA) | PdC |
| selon NF EN 60947-2 | Icu |
| 230 à 240 | 10 kA |
| 400 à 415 | 3 kA (*) |
| selon NF EN 60898 | Icn |
| 230 | 6000 A |

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).

(2) pouvoir de coupure

| | | |
|---------------------|----------------|----------|
| calibre | tension (V CA) | PdC |
| selon NF EN 60947-2 | Icu | |
| 0,5 à 25 | 230 à 240 | 25 kA |
| 415 | 415 | 6 kA (*) |
| 32 à 40 | 230 à 240 | 20 kA |
| 415 | 415 | 5 kA (*) |
| 50 à 63 | 230 à 240 | 15 kA |
| 415 | 415 | 4 kA (*) |

(*) Sous 1 pôle en régime de neutre IT (cas du défaut double).



7.4.2.11 Disjoncteur courant continu « Q5 »

A50 Protection des circuits et des personnes
Disjoncteur pour courant continu

Disjoncteur C32H-DC
NF C 63-120 (CEI 947-2) : 10 kA



| type | larg. en pas de 9 mm | calibres (A) | réf. courbe C |
|--------------------|----------------------|--------------|---------------|
| uni (1) (2) | 2 | 1 | 20531 |
| | | 2 | 20532 |
| | | 3 | 20533 |
| | | 6 | 20534 |
| | | 10 | 20535 |
| | | 16 | 20536 |
| | | 20 | 20537 |
| | | 25 | 20538 |
| | | 32 | 20539 |
| | | 40 | 20540 |



| type | larg. en pas de 9 mm | calibres (A) | réf. courbe C |
|-------------------|----------------------|--------------|---------------|
| bi (1) (2) | 4 | 1 | 20541 |
| | | 2 | 20542 |
| | | 3 | 20543 |
| | | 6 | 20544 |
| | | 10 | 20545 |
| | | 16 | 20546 |
| | | 20 | 20547 |
| | | 25 | 20548 |
| | | 32 | 20549 |
| | | 40 | 20550 |

(1) Alimentation par le haut.
(2) Alimentation par le bas.

Disjoncteur C32H-DC

Fonction et utilisation

Commande et protection contre les surintensités de circuits alimentés en courant continu (éclairage de sécurité, automatisme, électrolyse, téléphonie...).

Caractéristiques :

- calibres : 1 à 40 A réglés à 40 °C
- tension d'emploi :
 - uni 127 V CC
 - bi 250 V CC

■ pouvoir de coupure selon NF C 63-120 (CEI 947-2) (cycle O-FO) :

| calibre (A) | type | tension (V CC) | P. de C. (kA) |
|-------------|------|----------------|---------------|
| 1 à 40 | uni | 127 | 10 |
| | bi | 127 | 20 |
| | bi | 250 | 10 |

■ courbe de déclenchement : type C : les déclencheurs magnétiques agissent entre 7 et 10 I_n

■ nombre de cycles (O-F) : 10 000 à L/R ≤ 0,015 s

■ tropicalisation : exécution 2 (humidité relative 95 % à 55 °C)

■ raccordement : bornes à cage pour câble souple jusqu'à 16 mm² ou câble rigide jusqu'à 25 mm².

Il est impératif de respecter les polarités en fonction de l'alimentation.

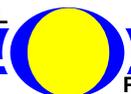


| type | réf. |
|--|-------|
| dispositif de cadénassage (sachet de 2 pièces) | 26970 |

Accessoire

Dispositif de cadénassage

Il permet le verrouillage de la manette de commande du disjoncteur en position "ouvert" ou "fermé" (par cadenas ø 8 mm maxi, non fourni).



7.4.2.12 Disjoncteurs « Q6 » et « Q7 »

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques modèles GV2 ME et GV2 P

Références



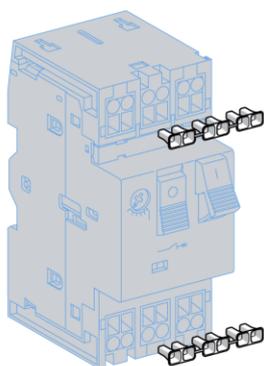
GV2 ME



GV2 P



GV2 ME...3



LA9 D99

Q6 : Doseur à vis

Q7 : Mélangeur

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME et GV2 P

GV2 ME : commande par boutons poussoirs, GV2 P : commande par bouton tournant

| puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 400/415 V | | | | | | 690 V | | | plage de réglage des déclencheurs thermiques (3) | courant de déclenchement magnétique Id ± 20 % | référence | |
|---|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|---------|--|---|-------------------------------|----------------------|
| P | Icu | Ics | P | Icu | Ics | P | Icu | Ics | | | bornes à vis (1) | bornes à ressort (5) |
| kW | kA | (2) | kW | kA | (2) | kW | kA | (2) | A | | | |
| 0,06 | ★ | | | | | | | | 0,16...0,25 | 2,4 | GV2 ME01 GV2 ME013 ou GV2 P01 | |
| 0,09 | ★ | | | | | | | | 0,25...0,40 | 5 | GV2 ME02 GV2 ME023 ou GV2 P02 | |
| 0,12 | ★ | | | | | 0,37 | ★ | ★ | 0,40...0,63 | 8 | GV2 ME03 GV2 ME033 ou GV2 P03 | |
| 0,18 | ★ | | | | | | | | 0,40...0,63 | 8 | GV2 ME04 GV2 ME043 ou GV2 P04 | |
| 0,25 | ★ | | | | | 0,55 | ★ | ★ | 0,63...1 | 13 | GV2 ME05 GV2 ME053 ou GV2 P05 | |
| 0,37 | ★ | | 0,37 | ★ | ★ | | | | 1...1,6 | 22,5 | GV2 ME06 GV2 ME063 ou GV2 P06 | |
| 0,55 | ★ | | 0,55 | ★ | ★ | 0,75 | ★ | ★ | 1...1,6 | 22,5 | GV2 ME06 ou GV2 P06 | |
| | | | 0,75 | ★ | ★ | 1,1 | ★ | ★ | 1...1,6 | 22,5 | GV2 ME06 ou GV2 P06 | |
| 0,75 | ★ | | 1,1 | ★ | ★ | 1,5 | 3 | 75 | 1,6...2,5 | 33,5 | GV2 ME07 GV2 ME073 | |
| 0,75 | ★ | | 1,1 | ★ | ★ | 1,5 | 8 | 100 | 1,6...2,5 | 33,5 | GV2 P07 | |
| 1,1 | ★ | | 1,5 | ★ | ★ | 2,2 | 3 | 75 | 2,5...4 | 51 | GV2 ME08 GV2 ME083 | |
| 1,1 | ★ | | 1,5 | ★ | ★ | 2,2 | 8 | 100 | 2,5...4 | 51 | GV2 P08 | |
| 1,5 | ★ | | 2,2 | ★ | ★ | 3 | 3 | 75 | 2,5...4 | 51 | GV2 ME08 | |
| 1,5 | ★ | | 2,2 | ★ | ★ | 3 | 8 | 100 | 2,5...4 | 51 | GV2 P08 | |
| 2,2 | ★ | | 3 | 50 | 100 | 4 | 3 | 75 | 4...6,3 | 78 | GV2 ME10 GV2 ME103 | |
| 2,2 | ★ | | 3 | ★ | ★ | 4 | 6 | 100 | 4...6,3 | 78 | GV2 P10 | |
| 3 | ★ | | 4 | 10 | 100 | 5,5 | 3 | 75 | 6...10 | 138 | GV2 ME14 GV2 ME143 | |
| 3 | ★ | | 4 | 50 | 100 | 5,5 | 6 | 100 | 6...10 | 138 | GV2 P14 | |
| 4 | ★ | | 5,5 | 10 | 100 | 7,5 | 3 | 75 | 6...10 | 138 | GV2 ME14 | |
| 4 | ★ | | 5,5 | 50 | 100 | 7,5 | 6 | 100 | 6...10 | 138 | GV2 P14 | |
| 5,5 | 15 | 50 | 7,5 | 6 | 75 | 9 | 3 | 75 | 9...14 | 170 | GV2 ME16 GV2 ME163 | |
| 5,5 | ★ | | 7,5 | 42 | 75 | 9 | 6 | 100 | 9...14 | 170 | GV2 P16 | |
| | | | | | | 11 | 3 | 75 | 9...14 | 170 | GV2 ME16 | |
| | | | | | | 11 | 6 | 100 | 9...14 | 170 | GV2 P16 | |
| 7,5 | 15 | 50 | 9 | 6 | 75 | 15 | 3 | 75 | 13...18 | 223 | GV2 ME20 GV2 ME203 | |
| 7,5 | 50 | 9 | 10 | 75 | 15 | 4 | 100 | 13...18 | | 223 | GV2 PE20 | |
| 9 | 15 | 40 | 11 | 4 | 75 | 18,5 | 3 | 75 | 17...23 | 327 | GV2 ME21 GV2 ME213 | |
| 9 | 50 | 50 | 11 | 10 | 75 | 18,5 | 4 | 100 | 17...23 | 327 | GV2 P21 | |
| 11 | 15 | 40 | 15 | 4 | 75 | | | | 20...25 | 327 | GV2 ME22 GV2 ME223 (4) | |
| 11 | 50 | 50 | 15 | 10 | 75 | | | | 20...25 | 327 | GV2 P22 | |
| 15 | 10 | 50 | 18,5 | 4 | 75 | 22 | 3 | 75 | 24...32 | 416 | GV2 ME32 | |
| 15 | 50 | 50 | 18,5 | 10 | 75 | 22 | 4 | 100 | 24...32 | 416 | GV2 P32 | |

(1) GV2 ME fournis sous emballage collectif, voir annexes techniques.
 (2) En % de Icu. ★ > 100 kA.
 (3) Pour utilisation des GV2 ME en coffret, voir page xx.
 (4) Calibre maximal pouvant être monté dans les coffrets GV2 MC ou MP.
 (5) Pour le raccordement des conducteurs 1 à 1,5 mm² l'utilisation d'embouts réducteurs LA9 D99 est conseillée.

Disjoncteurs magnétothermiques GV2 ME avec bloc de contacts intégré

Avec bloc de contacts auxiliaires instantanés (composition voir page xxx) :

- GV AE1, ajouter AE1TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AE1TQ.
- GV AE11, ajouter AE11TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AE11TQ.
- GV AN11, ajouter AN11TQ en fin de référence du disjoncteur choisie ci-dessus. Exemple : GV2 ME01AN11TQ.

Ces disjoncteurs avec bloc de contacts intégré sont fournis par lot de 20 pièces sous emballage unique.

Accessoire

| désignation | utilisation | Q. indiv. | référence |
|--------------------|--|-----------|-----------|
| embouts réducteurs | pour le raccordement de conducteurs de 1 à 1,5 mm ² | 20 | LA9 D99 |

Caractéristiques : pages A334 à A345
 Encombrements : pages A346 à A350
 Schémas : pages A351 et A352



A334 Constituants de protection

Disjoncteurs-moteurs magnétothermiques modèles GV2, GV3, GV7

Caractéristiques

Environnement

| type de disjoncteurs | | GV2 ME | GV2 P | GV3 ME | GV7 R |
|---|--|---|---|---|--|
| conformité aux normes | | IEC 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C22-2 n° 14, NF C 63-650, 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660 | | IEC 947-2, 947-4-1, NF EN, BS EN, DIN EN 60 947, NF C 63-120, 79-130, | IEC 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60947-1, 60947-2, EN 60947-4-1, NF C 63-650, |
| certifications de produits | | CSA, CEBEC, GOST, TSE, UL, BV, GL, LROS, DNV, PTB, EZU, SETI, RINA, | CSA, UL, PTB, EZU, GOST, TSE, DNV, LROS, GL, BV, RINA | CSA, UL, LROS | VDE 0113, 0660 DNV, UL |
| traitement de protection | | "TH" | | "TC" | "TC" |
| degré de protection selon IEC 529 | | produit nu en coffret IP 20 GV2 M•01 : IP 41 GV2 M•02 : IP 55 | | IP 20 GV3 CE01 : IP 55 | IP 405 avec cache-bornes |
| tenue aux chocs selon IEC 68-2-27 | | 30 gn -11 ms | | 22 gn - 20 ms | 30 gn -10 ms |
| tenue aux vibrations selon IEC 68-2-6 | | 5 gn (5...150 Hz) | | 2,5 gn (0...25 Hz) | 2,5 gn (25 Hz) |
| température de l'air ambiant | | | | | |
| pour stockage | | °C - 40...+ 80 | | - 40...+ 80 | - 55...+ 95 |
| pour fonctionnement | | à l'air libre °C - 20...+ 60 | | - 20...+ 60 | - 25...+ 70 |
| | | en coffret °C - 20...+ 40 | | - 20...+ 40 | |
| compensation de température | | à l'air libre °C - 20...+ 60 | | - 20...+ 60 | - 25...+ 55 (1) |
| en coffret | | °C - 20...+ 40 | | - 20...+ 40 | |
| tenue au feu selon IEC 695-2-1 | | °C 960 | | 960 | 960 |
| altitude maximale d'utilisation | | m 2000 | | 3000 | 2000 |
| aptitude au sectionnement selon IEC 947-1 § 7-1-6 | | oui | | | oui |
| tenue aux impacts mécaniques | | J 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | | en coffret : 6 | | | |
| sensibilité à une perte de phase | | oui, selon IEC 947-4-1 § 7-2-1-5-2 | | | |

(1) Utilisation jusqu'à 70° C possible.

Caractéristiques techniques

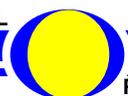
| type de disjoncteurs | | GV2 ME | GV2 P | GV2 RT | GV3 M06...M25 A | GV3 M40...M63 | GV3 M80 | GV7 R•20 à R•100 | GV7 R•150 | GV7 R•220 |
|---|--|-------------------------|-------|--------|-----------------|---------------|---------|------------------|-----------|-----------|
| catégorie d'emploi selon IEC 947-2 | | A | | | A | | | A | | |
| selon IEC 947-4-1 | | AC-3 | | | AC-3 | | | AC-3 | | |
| tension assignée d'emploi (Ue) selon IEC 947-2 | | V 690 (500 : GV2 ME••3) | | | 690 | | | 690 | | |
| tension assignée d'isolement (Ui) selon IEC 947-2 | | V 690 (500 : GV2 ME••3) | | | 690 | | | 750 | | |
| selon CSA C22-2 n° 14, UL 508 | | V 600 (500 : GV2 ME••3) | | | 600 (B600) | | | 600 | | |
| fréquence assignée d'emploi selon IEC 947-2 | | Hz 50/60 | | | 50/60 | | | 50/60 | | |
| tension assignée de tenue aux chocs (U imp) selon IEC 947-2 | | kV 6 | | | 6 | | | 8 | | |
| puissance totale dissipée par pôle | | W 2,5 | | | 3 | | 6 | 8 | 5 | 8,7 |
| durabilité mécanique F.O. (F.O. : fermeture, ouverture) | | 100 000 | | | 100 000 | | 50 000 | 30 000 | 50 000 | 40 000 |
| durabilité électrique 440 V In/2 en service AC-3 | | F.O. 100 000 | | | 100 000 | | 50 000 | 30 000 | 50 000 | 40 000 |
| 440 V In | | F.O. | | | | | | | 30 000 | 20 000 |
| classe de service (cadence maximale) | | F.O./h 25 | | | 25 | | | | 25 | |
| courant thermique conventionnel assigné maximal (Ith) selon IEC 947-4-1 | | A 0,16...32 | | | 1,6...25 | | 40...63 | 80 | 12...100 | 150 |
| service assigné selon IEC 947-4-1 | | service ininterrompu | | | | | | | | 220 |

Références : pages A320 à A323
 Encombrements : pages A346 à A350
 Schémas : pages A351 et A352

+ infos

GV7 R, utilisation jusqu'à 70 °C

Schneider Electric - Catalogue automatismes industriels 2001



7.4.2.13 Contacteurs KAU, KM1 et KM2

Contacteurs TeSys

Choix :
pages 24565/2 à 24572/5
Caractéristiques :
pages 24505/2 à 24505/7
Encombrements :
pages 24531/2 à 24531/5
Schémas :
pages 24532/2 et 24532/3

Pour commande de moteurs jusqu'à 75 kW sous 400 V, en AC-3
Circuit de commande en courant alternatif, continu ou basse consommation

Références

Contacteurs tripolaires avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs (1)



LC1-D09



LC1-D25



LC1-D95



LC1-D115

| Puissances normalisées des moteurs triphasés 50/60 Hz en catégorie AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) | | | | | | | Courant assigné d'emploi en AC-3 440 V jusqu'à A | Contacts auxiliaires instantanés | Référence de base à compléter par le repère de la tension (2) Fixation (3) | Masse (5) | | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--|----------------------------------|---|------------|----|----|----|----|-------|
| 220V kW | 380V kW | 415V kW | 440V kW | 500V kW | 660V kW | 1000V kW | | | | | | | | | |
| 2,2 | 4 | 4 | 4 | 5,5 | 5,5 | — | 9 | 1 | 1 | LC1-D09(6) | B7 | P7 | BD | BL | 0,320 |
| 3 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 7,5 | — | 12 | 1 | 1 | LC1-D12(6) | B7 | P7 | BD | BL | 0,325 |
| 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | — | 18 | 1 | 1 | LC1-D18(6) | B7 | P7 | BD | BL | 0,330 |
| 5,5 | 11 | 11 | 11 | 15 | 15 | — | 25 | 1 | 1 | LC1-D25(6) | B7 | P7 | BD | BL | 0,370 |
| 7,5 | 15 | 15 | 15 | 18,5 | 18,5 | — | 32 | 1 | 1 | LC1-D32(6) | B7 | P7 | BD | BL | 0,375 |
| 9 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | — | 38 | 1 | 1 | LC1-D38(6) | B7 | P7 | BD | BL | 0,380 |
| 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | 22 | 40 | 1 | 1 | LC1-D40(6) | B7 | P7 | BD | — | 1,400 |
| 15 | 22 | 25 | 30 | 30 | 33 | 30 | 50 | 1 | 1 | LC1-D50(6) | B7 | P7 | BD | — | 1,400 |
| 18,5 | 30 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 65 | 1 | 1 | LC1-D65 | B7 | P7 | BD | — | 1,400 |
| 22 | 37 | 45 | 45 | 55 | 45 | 45 | 80 | 1 | 1 | LC1-D80 | B7 | P7 | BD | — | 1,590 |
| 25 | 45 | 45 | 45 | 55 | 45 | 45 | 95 | 1 | 1 | LC1-D95 | B7 | P7 | BD | — | 1,610 |
| 30 | 55 | 59 | 59 | 75 | 80 | 75 | 115 | 1 | 1 | LC1-D115 | B7 | P7 | BD | — | 2,500 |
| 40 | 75 | 80 | 80 | 90 | 100 | 90 | 150 | 1 | 1 | LC1-D150 | B7 | P7 | BD | — | 2,500 |

Contacteurs tripolaires avec raccordement pour cosses fermées ou barres (1)

Dans la référence choisie ci-dessus, ajouter le chiffre 6 devant le repère de la tension.
Exemple : LC1-D09 devient LC1-D096.

Adjonctions

Blocs de contacts auxiliaires et modules additifs : voir pages 24511/2 à 24511/9.

(1) Voir renvoi (1) page ci-contre.

(2) Tensions du circuit de commande existantes (délai variable, consulter notre agence régionale).

| Courant alternatif | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Volts | 24 | 42 | 48 | 110 | 115 | 220 | 230 | 240 | 380 | 400 | 415 | 440 | 500 |
| LC1-D09...D150 (bobines D115 et D150 antiparasitées d'origine) | B7 | D7 | E7 | F7 | FE7 | M7 | P7 | U7 | Q7 | V7 | N7 | R7 | — |
| LC1-D40...D115 | | | | | | | | | | | | | |
| 50 Hz | B5 | D5 | E5 | F5 | FE5 | M5 | P5 | U5 | Q5 | V5 | N5 | R5 | S5 |
| 60 Hz | B6 | — | E6 | F6 | — | M6 | — | U6 | Q6 | — | — | R6 | — |
| Courant continu | | | | | | | | | | | | | |
| Volts | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 110 | 125 | 220 | 250 | 440 | | |
| LC1-D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine) | JD | BD | CD | ED | ND | SD | FD | GD | MD | UD | RD | | |
| U de 0,7...1,25 Uc | JD | BD | CD | ED | ND | SD | FD | GD | MD | UD | RD | | |
| LC1-D40...D95 | | | | | | | | | | | | | |
| U de 0,85...1,1 Uc | JD | BD | CD | ED | ND | SD | FD | GD | MD | UD | RD | | |
| U de 0,75...1,2 Uc | JW | BW | CW | EW | — | SW | FW | — | MW | — | — | | |
| LC1-D115 et D150 (bobines antiparasitées d'origine) | | | | | | | | | | | | | |
| U de 0,75...1,2 Uc | — | BD | — | ED | ND | SD | FD | GD | MD | UD | RD | | |
| Basse consommation | | | | | | | | | | | | | |
| Volts | 5 | 24 | 48 | 72 | | | | | | | | | |
| LC1-D09...D38 (bobines antiparasitées d'origine) | AL | BL | EL | SL | | | | | | | | | |
| U de 0,7...1,25 Uc | AL | BL | EL | SL | | | | | | | | | |

Autres tensions de 5 à 690 V, voir pages 24507/2 à 24507/9.

(3) LC1-D09 à D38 : encliquetage sur profilé de 35 mm AM1-DP ou par vis.
LC1-D40 à D95 ~ : encliquetage sur profilé de 35 mm ou 75 mm AM1-DL ou par vis.
LC1-D40 à D95 — : encliquetage sur profilé de 75 mm AM1-DL ou par vis.
LC1-D115 et D150 : encliquetage sur 2 profilés de 35 mm AM1-DP ou par vis.

(4) BC : basse consommation.

(5) Les masses indiquées sont celles des contacteurs pour circuit de commande en courant alternatif. Pour circuit de commande en courant continu ou basse consommation ajouter 0,160 kg de LC1-D09 à D38, 0,785 kg de LC1-D40 à D65 et 1 kg pour LC1-D80 et D95.

(6) Pour vente par lot sous emballage collectif, voir page A0005/3.



7.4.2.14 Passerelle MOXA



MGate MB3180 Quick Installation Guide

Second Edition, August 2007

1. Overview

The MGate MB 3180 is a 1-port Modbus gateway that converts between Modbus TCP and Modbus ASCII/RTU protocols. It can be used to allow Ethernet masters to control serial slaves, or to allow serial masters to control Ethernet slaves. Up to 16 TCP masters and 31 serial slaves can be connected simultaneously.

2. Package Checklist

Before installing the MGate MB 3180 Modbus gateway, verify that the package contains the following items:

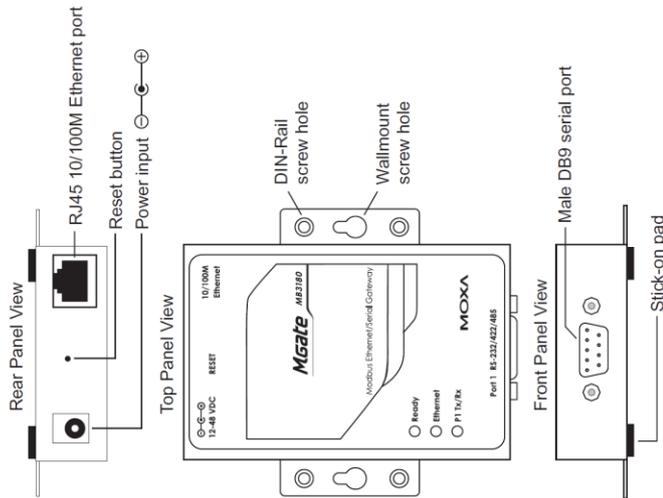
- 1 MGate MB3180 Modbus gateway
- 4 stick-on pads
- Document & Software CD
- MGate MB 3180 Quick Installation Guide
- Product Warranty Statement
- Power adapter

Optional Accessory

- DK-35A: DIN-rail mounting kit (35 mm)
Notify your sales representative if any of the above items is missing or damaged.

3. Hardware Introduction

As shown in the following figures, the MGate MB 3180 has one DB9 male port for transmitting serial data.



Reset Button

The reset button is used to load factory defaults. Using a pointed object such as a straightened paper clip to hold the reset button down for five seconds. Release the reset button when the Ready LED stops blinking in order to load the factory defaults.

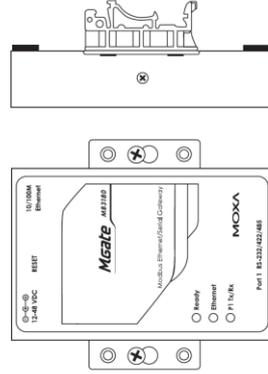
LED Indicators—Three LED indicators are located on the top panel:

| Name | Color | Function |
|-------|--------|---|
| Ready | Red | On: Power is on and the unit is booting up Blinking: IP conflict exists, or DHCP or BOOTP server is not responding properly. |
| | Green | On: Power is on and the unit is functioning normally Blinking: Unit has been found by the Location command in MGate Manager. |
| Link | Off | Power is off or power error condition exists |
| | Orange | 10 Mbps Ethernet connection |
| | Green | 100 Mbps Ethernet connection |
| | Off | Ethernet cable is disconnected or has a short |
| Tx/Rx | Orange | Unit is receiving data from device. |
| | Green | Unit is transmitting data to device. |
| | Off | No data is being exchanged with device. |

4. Hardware Installation Procedure

- STEP 1:** After unpacking the MGate MB 3180, connect the power adaptor.
- STEP 2:** Use a standard straight-through Ethernet cable to connect the MGate MB 3180 to a network hub or switch. Use a cross-over Ethernet cable if you are connecting the gateway directly to a PC.
- STEP 3:** Connect your device to the MGate MB3180's serial port.
- STEP 4:** Place or mount the MGate MB3180. The unit may be placed on a horizontal surface such as a desktop, mounted on a DIN-rail, or mounted on the wall.

Wall Mounting



P/N: 1802031800010



7. Environmental Specifications

Power Requirements

Power Input 12 to 48 VDC
 Power Consumption 200 mA@12 VDC, 60 mA@48 VDC
 Operating Temperature 0 to 55°C (32 to 131°F)
 Operating Humidity 5 to 95% RH
 Dimensions (W x D x H) 75.2 x 80 x 22 mm
 (2.96 x 3.15 x 0.87 in) ←including ears
 52 x 80 x 22 mm ←without ears

Surge Protection

15 KV ESD for serial port
 1.5 KV for Ethernet
 4 KV burst (EFT), EN61000-4-4
 2 KV surge, EN61000-4-5
 FCC Class A, CE Class A, UL , CUL, TUV

Magnetic Isolation

Power Line Protection

Regulatory Approvals

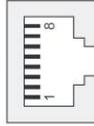
5. Software Installation

To install MGate Manager, insert the MGate Document & Software CD into your PC's CD-ROM drive. Locate and run the setup program, which will be named MGM_Setup_[Version]_Build_[Date\Time].exe (e.g., MGM_Setup_Ver1.1.0_Build_07041910.exe) and follow the on-screen instructions.

For more information about MGate Manager, please refer to the MGate MB3000 User's Manual.

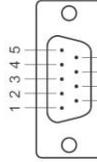
6. Pin Assignments

Ethernet Port (RJ45)



| Pin | Signals |
|-----|---------|
| 1 | Tx+ |
| 2 | Tx- |
| 3 | Rx+ |
| 6 | Rx- |

Serial Port (Male DB9)

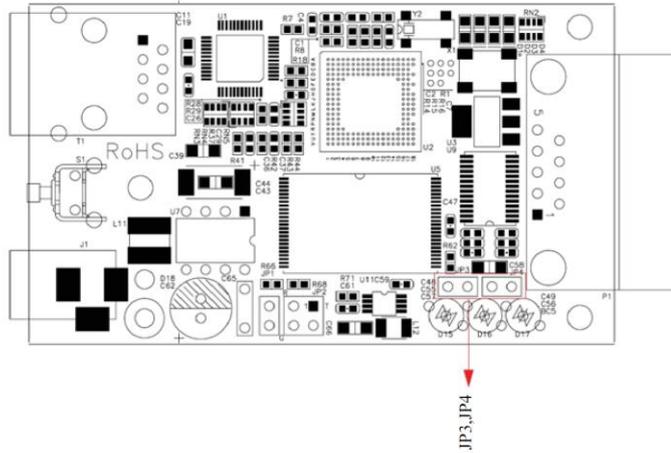


| Pin | RS-232 | RS-422/485 (4W) | RS-485 (2W) |
|-----|--------|-----------------|-------------|
| 1 | DCD | TXD-(A) | --- |
| 2 | RxD | TXD+(B) | --- |
| 3 | TxD | RxD+(B) | Data+(B) |
| 4 | DTR | RxD-(A) | Data-(A) |
| 5 | GND | GND | GND |
| 6 | DSR | --- | --- |
| 7 | RTS | --- | --- |
| 8 | CTS | --- | --- |
| 9 | --- | --- | --- |

Adjustable Pull High/Low Resistors for the RS-485 Port

In some critical RS-485 environments, you may need to add termination resistors to prevent the reflection of serial signals. When using termination resistors, it is important to set the pull high/low resistors correctly so that the electrical signal is not corrupted. Jumpers JP3 and JP4 are used to set the pull high/low resistor values for the serial port. To set the pull high/low resistors to 150 KΩ, which is the factory default setting, leave the two jumpers open. To set the pull high/low resistors to 1 KΩ, use the jumper caps to short the two jumpers.

MGate MB 3180 Jumpers

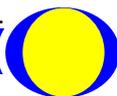


Copyright © 2007
 Moxa Technologies Co., Ltd.
 All rights reserved.



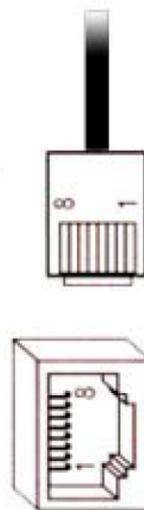
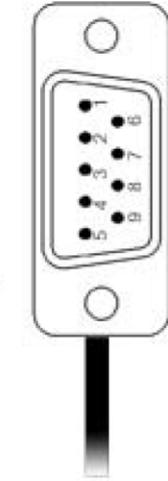
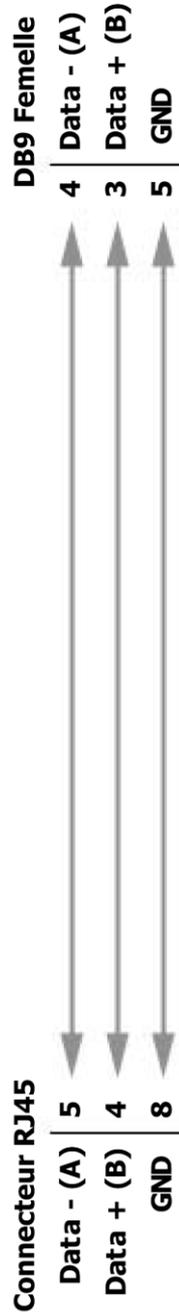
Reproduction without permission is prohibited.

Tel: +886-2-8919-1230 www.moxa.com
 Fax: +886-2-8919-1231 support@moxa.com



7.4.2.15 Câble MOXA -> Automate M340

Câble liaison série RS485 / Adaptateur USB



RJ45 Face avant :
ATV, TeSys, M340, etc.





ALIMENTATEUR « VACUPLAST »





8.1 Présentation

8.1.1 Introduction

L'alimentateur VACUPLAST est utilisé pour distribuer la matière plastique sous forme de granulés du lieu de stockage (silos de matière) au lieu d'utilisation (presse à injecter équipée d'un doseur pondéral par exemple).

Le transfert de la matière se fait par aspiration au travers d'un réseau de tuyaux qui relie les VACUPLAST aux containers de stockage.



Le doseur pondéral DPX est livré avec un alimentateur VACUPLAST monophasé qui est à installer sur le couvercle de la trémie de stockage **P1** (voir 8.2.1 Montage sur le doseur pondéral DPX).

Cet appareil est entièrement autonome du point de vue de sa gestion. Il suffit simplement de la raccorder à une alimentation secteur (voir 8.2.2 Raccordement électrique).

Grâce au VACUPLAST, l'alimentation en matière de la trémie P1 se fait de manière automatique.

- Si votre DPX est intégré à un processus de fabrication (presse à injecter) vous pouvez relier le VACUPLAST à un container contenant votre matière première.

Dans le cas d'un DPX utilisé sur son châssis à roulette, nous vous conseillons d'utiliser le VACUPLAST pour reprendre le produit dosé et mélangé en plongeant la canne d'aspiration dans le bac en plastique situé sous le doseur pondéral.

Caractéristiques du VACUPLAST 2 Mono:

| | |
|--------------------------------|----------|
| Diamètre entrée matière : | 40mm |
| Puissance groupe déprimogène : | 1.2Kw |
| Tension d'alimentation : | 230 Mono |
| Capacité cuve de rétention : | 3 litres |
| Niveau sonore : | 63 dBA |



8.1.2 Les constituants



| Rep | Constituant | Description |
|-----|------------------------|---|
| 1 | Capot de turbine | Cette pièce en plastique permet de protéger la turbine. Ce modèle de capot est commun à plusieurs modèles de VACUPLAST. Pour cette raison, des perçages sont prévus pour recevoir des équipements présents les autres modèles (voyant d'alarme, electrovanne pneumatique de décolmatage etc...). |
| 2 | Couvercle | Le couvercle sert de support à la turbine et au capot en plastique qui la protège. Il est également muni d'un piquage sur lequel peut venir se visser un dispositif de décolmatage pneumatique (en option). |
| 3 | Filtre Air/Matière | Ce filtre permet de séparer l'air de la matière. Il évite ainsi que des particules de plastique passent dans la turbine et l'endommagent. |
| 4 | Corps | Le corps contient une cuve de rétention de la matière d'une capacité de 3 litres. Il est équipé d'un piquage latéral de diamètre 40mm sur lequel vient se fixer le tuyau d'aspiration. La matière aspirée transite par la cuve de rétention avant d'être relâchée par le clapet de vidange situé dans sa partie inférieure. |
| 5 | Grenouillère de filtre | Dispositif de fermeture appelé "grenouillère". Il permet de déverrouiller le couvercle du VACUPLAST pour accéder au filtre de séparation air/matière. |
| 6 | Event | Cette pièce fait office de support au filtre d'évent et se présente sous la forme d'une porte. Elle est articulée par un système de charnière et maintenue plaquée contre le corps par un dispositif de verrouillage de type grenouillère. Cette porte permet d'accéder au clapet de vidange de la cuve. |

8.1.2 Les constituants (suite)



| Rep | Constituant | Description |
|-----|----------------------|--|
| 7 | Grenouillère d'évent | Dispositif de fermeture appelé "grenouillère". Il permet de déverrouiller l'évent latéral du corps afin d'accéder à son filtre ou au clapet de vidange situé sous la cuve de rétention. |
| 8 | Détecteur magnétique | Ce détecteur magnétique permet à la carte électronique de commande de connaître l'état "ouvert ou fermé" du clapet de vidange. La position du clapet est prise en compte dans le cycle de fonctionnement. |
| 9 | Coffret de commande | Ce coffret contient la carte électronique de commande du VACUPLAST. Sa face-avant est équipée des éléments suivants: - un interrupteur de mise en route; - une molette de réglage du temps d'aspiration (de 2 à 32s); - un voyant d'alarme qui signale le manque de matière (clignotement rouge) et l'ouverture du clapet de vidange (allumage orange). |
| 10 | Turbine monophasée | Turbine d'aspiration monophasée. - La turbine crée une dépression dans la cuve de rétention, ce qui à pour effet d'aspirer la matière. |



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

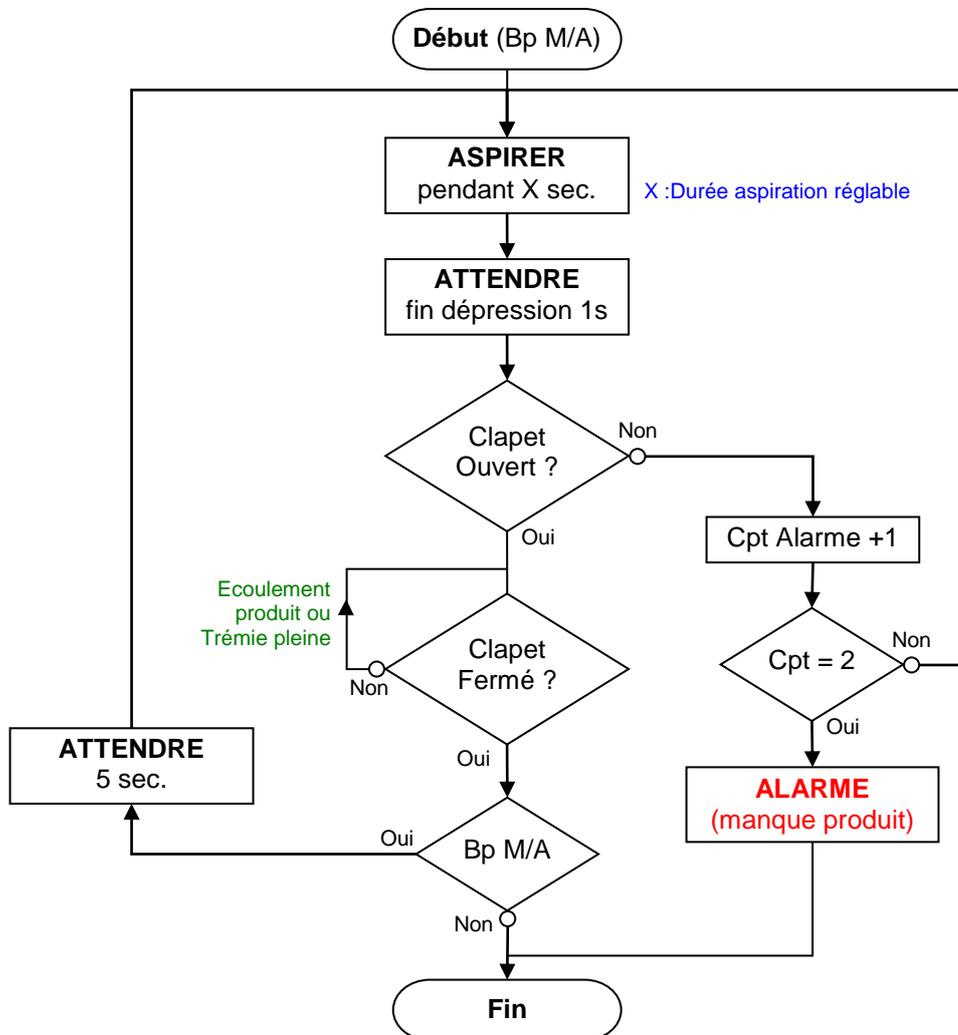
Retrouvez les constituants du VACUPLAST :

«ALIMENTATEUR VACUPLAST »

⇒ Les constituants

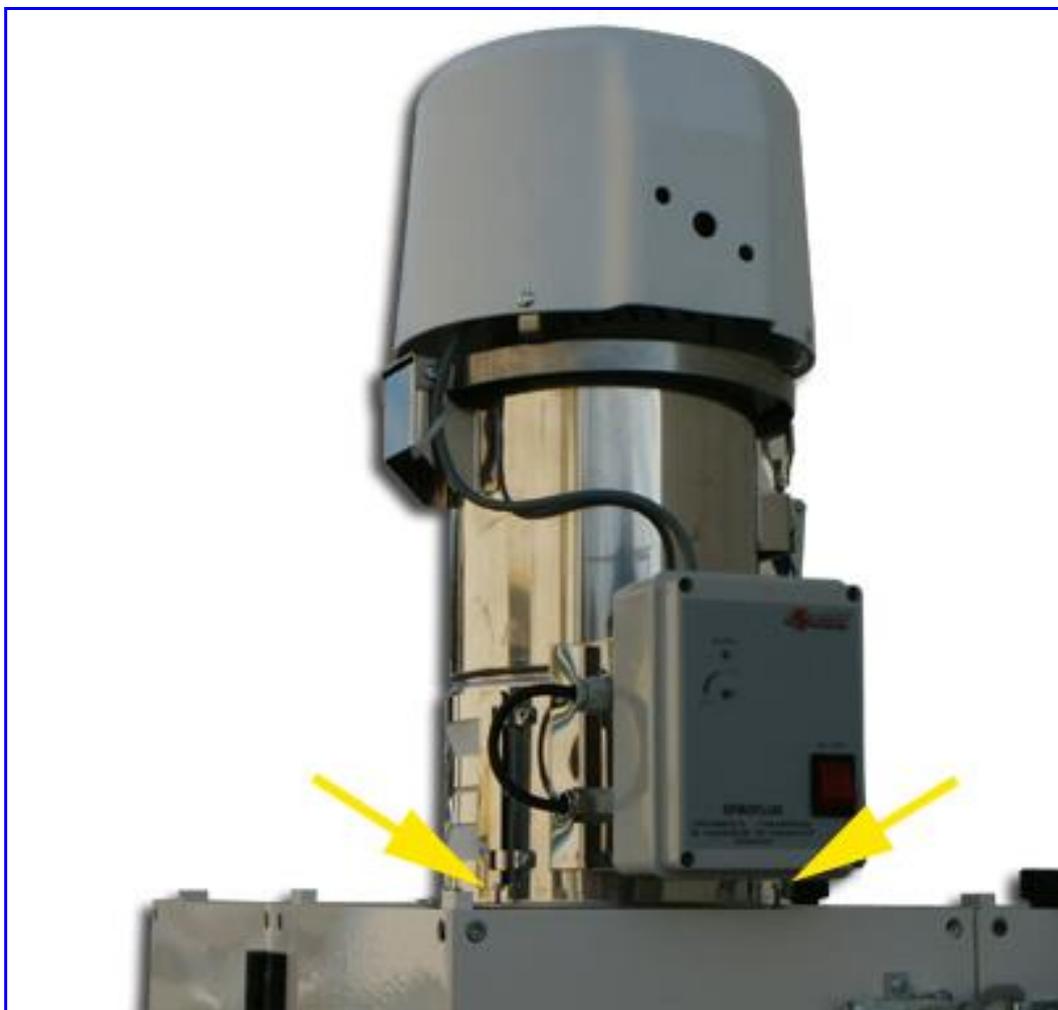


8.1.3 Le process



8.2 Mise en oeuvre

8.2.1 Montage sur le doseur pondéral DPX



Les couvercles des trémies de stockage du doseur pondéral DPX sont équipés pour recevoir l'alimentateur VACUPLAST.

- Positionner l'appareil sur le couvercle de la trémie **P1** du doseur pondéral DPX.
- Visser les 6 vis CHC + rondelles fournies.

8.2.2 Raccordement électrique

L'alimentateur VACUPLAST est équipé d'un cordon et d'une prise secteur.

- Raccorder la prise du VACUPLAST sur une alimentation secteur 240V conforme à la réglementation en vigueur.

8.2.3 Raccordement du tuyau d'aspiration

Les tuyaux de liaison canne d'aspiration/VACUPLAST® peuvent être de deux types:

- PVC avec tresse de masse;
- polyuréthane avec âme rigide pour raccordement de la masse.

TRES IMPORTANT :
AFIN DE PROTEGER LES CIRCUITS ELECTRONIQUES (ELECTRICITE STATIQUE), IL EST IMPERATIF D'ASSURER LE CONTACT DE LA TRESSE DE MASSE OU DE L'AME RIGIDE AVEC LES PIQUAGES DES APPAREILS. CETTE OPERATION DOIT ETRE REALISEE AUX DEUX EXTREMITES DU TUYAU.



- Dénuder la tresse de masse à l'aide d'un cutter sur une longueur de 3 cm environ.



- Recourber la tresse dénudée à l'intérieur du tuyau.



- Enfiler le collier de serrage sur le tuyau.

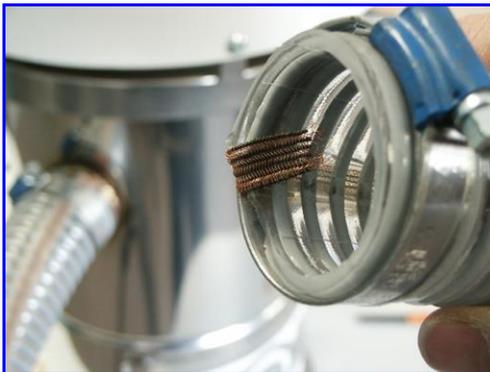


Avant d'emmancher le tuyau sur le piquage du VACUPLAST, vérifier à nouveau que la tresse soit correctement recourbée et bien à plat.

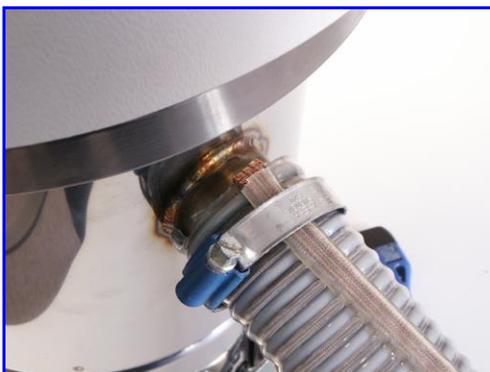
NOTE:

Le passage à grande vitesse des granules en plastique dans le tuyaux génère de l'électricité statique.

Le fait de relier la tresse à la masse de la machine évite au tuyau de se charger en électricité statique et permet ainsi de protéger les équipements électroniques.



- Enfiler à fond le tube sur le piquage du VACUPLAST.



- Serrer le collier à l'aide d'un tournevis.



- Enfiler l'autre extrémité du tube sur la canule d'aspiration de la même façon (tresse en contact) et laisser 2 orifices libres.

Ces orifices permettent d'ajuster le débit de matière lors de l'aspiration.



8.2.4 Réglage du cycle d'aspiration

Le boîtier de commande du VACUPLAST est équipé d'une molette de réglage du temps d'aspiration.

Page de réglage : de 2 à 32 secondes.

- Régler la molette pour une durée d'environ 5 secondes (vérifier cette durée en faisant fonctionner le VACUPLAST à vide).

NOTE:

- Lorsque le VACUPLAST tourne à vide, il se met en alarme au bout de 2 cycles sans matière (voyant clignotant rouge) .

POUR REARMER: Couper puis rallumer le VACUPLAST.

Après avoir ajusté la durée d'aspiration, préparer la canne d'aspiration en laissant 2 ouvertures libres.

-Ces ouvertures permettent d'ajuster le débit de matière tout en évitant la création de bouchons.

- Plonger la canne d'aspiration dans la matière en veillant à ce que son volume soit suffisant pour éviter tout phénomène de cavitation.

- Ouvrir la porte latérale de l'évent en déverrouillant sa grenouillère.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez les diaporamas de mise en oeuvre:

«ALIMENTATEUR VACUPLAST »

⇒ Mise en oeuvre



Pour mesurer le volume de matière aspirée durant un cycle d'aspiration, il faut maintenir le clapet de vidange en position fermée afin de conserver la matière dans la cuve à la fin du cycle.

- En passant la main sous le clapet, maintenir celui-ci en position fermée.

Nous vous conseillons d'effectuer cette opération à 2 personnes ou alors d'utiliser un ruban adhésif pour maintenir le clapet fermé.

NOTE:

Cette opération ne présente aucun risque pour l'opérateur (aucune pièce en mouvement).

- **Tout en maintenant le clapet de vidange fermé**, démarrer un cycle d'aspiration en appuyant sur le bouton 0/1.

ATTENTION:

Lorsque le VACUPLAST s'arrête de fonctionner à la fin de du premier cycle, basculer immédiatement l'interrupteur sur "0" pour ne pas que le 2ème cycle commence.

Maintenir toujours le clapet fermé pour l'opération suivante.

- Ouvrir le couvercle du VACUPLAST en déverrouillant sa grenouillère pour contrôler le volume de matière aspirée.

- Enlever le filtre de séparation Air/Matière.

Pour un réglage correct, la matière doit se situer à environ 3 cm en dessous du piquage latéral d'aspiration.

L'opération est terminée, le clapet peut être relâché.

Si le niveau de matière n'est pas correct, recommencer l'opération en jouant sur la durée d'aspiration et sur le réglage des ouvertures de la canne d'aspiration.



8.3 Maintenance

8.3.1 Remplacement des charbons de la turbine

ATTENTION : Toute intervention sur un appareillage électrique nécessite la mise HORS TENSION de l'appareil.

- Pour accéder au moteur de la turbine d'aspiration, dévisser les 4 vis de fixation du capot en plastique et enlever celui-ci.



- Glisser 2 tournevis sous le carter noir, à gauche et à droite de la cosse électrique.

- En faisant levier vers le haut, libérer les ergots du carter.

- Effectuer la même opération de l'autre côté, au niveau de l'autre cosse électrique.

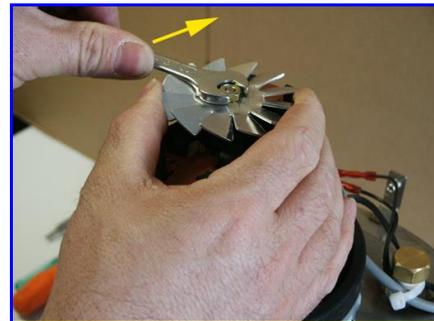


- Tirer le carter vers le haut pour l'enlever.



- Dévisser l'écrou de l'hélice de refroidissement à l'aide d'une clef plate de 10mm.

NOTE : Le pas de vis est inversé (pas à gauche).

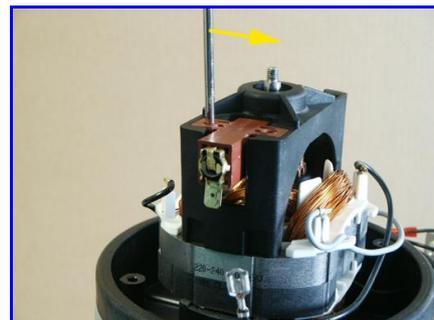


Avant d'emmancher le tuyau sur le piquage du VACUPLAST, vérifier à nouveau que la tresse soit correctement recourbée et bien à plat.

NOTE:

Le passage à grande vitesse des granules en plastique dans le tuyau génère de l'électricité statique.

Le fait de relier la tresse à la masse de la machine évite au tuyau de se charger en électricité statique et permet ainsi de protéger les équipements électroniques.



- Retirer le charbon usagé du moteur.
- Retirer l'autre charbon en effectuant les mêmes opérations que celles décrites précédemment.



- Présenter le charbon neuf dans son logement.



- Pousser le charbon au fond de son logement à l'aide du manche d'un tournevis.



- Rebrancher les cosses électriques.



- Placer la rondelle de l'hélice de refroidissement en bout d'arbre.



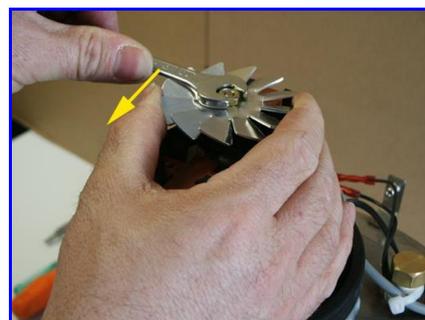
- Monter l'hélice de refroidissement en bout d'arbre.



- Revisser l'écrou (pas à gauche).



- Serrer l'écrou sans trop forcer en maintenant l'hélice.



- Remonter le carter en plastique de protection en le poussant à fond jusqu'à ce que ses ergots se mettent en place.



- Remonter le capot en plastique.

L'intervention est terminée.



8.3.2 Nettoyage des filtres

ATTENTION : Toute intervention sur un appareillage électrique nécessite la mise HORS TENSION de l'appareil.

- Pour accéder au filtre air/matière, déverrouiller la grenouillère du capot.



- Soulever le filtre équipé de son joint et le nettoyer à l'air comprimé **déshuilé**.



Si le filtre est trop mauvais état, le remplacer.

- Déverrouiller la grenouillère latérale de l'évent et ouvrir la porte.



- Nettoyer le filtre à l'air **déshuilé** ou le changer si nécessaire.

L'intervention est terminée.



Cd-rom EMP Doseur Pondéral

Retrouvez les diaporamas de maintenance:

«ALIMENTATEUR VACUPLAST »

⇒ Maintenance



8.3.3 Documentation constructeurs



VACUPLAST® Vacuum Motor model BSS12



Characteristic :

| Orefice <i>mm</i> | Amps | Watts | Rpm | Vacuum <i>mmH2O</i> | Vacuum <i>mBars</i> | Air Flow <i>L/s</i> | AIR <i>WATTS</i> | Efficiency |
|----------------------|------|-------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------|------------|
| 48 | 4,7 | 1120 | 19400 | 170 | 16,67 | 57,56 | 96,00 | 8,57 |
| 40 | 4,7 | 1120 | 19600 | 315 | 30,88 | 54,42 | 168,15 | 15,01 |
| 30 | 4,6 | 1120 | 20600 | 650 | 63,73 | 44,39 | 283,03 | 25,27 |
| 23 | 4,3 | 1050 | 21400 | 945 | 92,65 | 30,89 | 286,41 | 27,28 |
| 19 | 4 | 960 | 21800 | 1060 | 103,92 | 22,33 | 232,25 | 24,19 |
| 16 | 3,8 | 910 | 22600 | 1170 | 114,71 | 16,76 | 192,37 | 21,14 |
| 13 | 3,7 | 890 | 22900 | 1260 | 123,53 | 11,32 | 139,96 | 15,73 |
| 10 | 3,5 | 840 | 23600 | 1330 | 130,39 | 7,15 | 93,26 | 11,10 |
| 6,5 | 3,2 | 780 | 24000 | 1370 | 134,31 | 2,70 | 36,31 | 4,66 |
| SEALED | 3,1 | 760 | 24400 | 1420 | 139,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

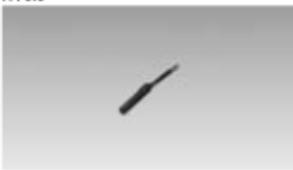
Pmedia= 940
P etich.= 1106

Rstat In= 3,67
Rrot In= 2,78

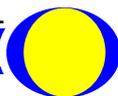
Rstat Fi= 4,35
Rrot Fi= 3,33

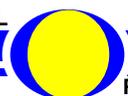
Delta T S= 47,16
Delta T R= 50,35
T Coll.= 112

Overview electromechanical magnetic switches in smooth barrels

| Smooth barrels | MA-30, Ø 6 x 28 mm PA 6.6 | | MA-46, Ø 6.5 x 39 mm PA 6 | | MA-06, Ø 12 x 86 mm Al | | |
|--|---|-------------------------------|--|---------------|---|---------------|---------------|
| |  | |  | |  | | |
| Switching distance (S _{act}) | 19 mm | 19 mm | 18 mm | on request | 7 mm | 10 mm | 18 mm |
| Referring magnet (page) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) |
| Switching capacity (diag.-no.) | 10 VA (4) | 5 VA (2) | 20 VA (7) | 20 VA (6) | 100 VA (11) | 60 VA (9) | 250 VA (12) |
| Max. switching voltage | 250 V | 100 V | 250 V | 150 V | 250 V | 250 V | 250 V |
| Switching function | N.O. | change over | N.O. | change over | N.O. | change over | bistable |
| Special features | Standard | Standard | Standard | Standard | Standard | Standard | Standard |
| Designation | MAK-3012-B-1 | MAK-3013-X-1 | MAK-4612-A-2 | MAK-4613-3 | MAA-0612-F-1 | MAA-0613-L-1 | MAA-0614-P-1 |
| Part number | 631.1230.571 | 631.0330.572 | 631.0246.500 | 641.0346.336 | 631.4206.246 | 631.6306.248 | 631.0406.554 |
| Smooth barrels | MA-06, Ø 12 x 86 mm Al | | MA-16, Ø 12 x 86 mm Stainless steel 1.4305 | | MA-16, Ø 12 x 86 mm Stainless steel 1.4305 | | |
| |  | |  | |  | | |
| Switching distance (S _{act}) | 16 mm | 10 mm | 7 mm | 12 mm | 7 mm | | |
| Referring magnet (page) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | | |
| Switching capacity (diag.-no.) | 60 VA (9) | 60 VA (9) | 100 VA (11) | 60 VA (9) | 100 VA (11) | | |
| Max. switching voltage | 250 V | 250 V | 250 V | 250 V | 250 V | | |
| Switching function | N.O. | change over | N.O. | change over | N.O. | | |
| Special features | Temp. range -40°C...+150°C | Temp. range -40°C...+150°C | Standard | Standard | Temp. range -40°C...+150°C | | |
| Designation | MAA-0612-NT-4 | MAA-0613-LF-1 | MAN-1612-F-3 | MAN-1613-L-1 | MAN-1612-F-8 | | |
| Part number | 641.0206.399 | 631.6306.004 | 631.4216.476 | 631.6316.259 | 631.4216.585 | | |
| Smooth barrels | MA-26, Ø 12 x 92 mm PA 6 | | MA-36, Ø 13 x 108 mm PA 6.6 | | MA-04, Ø 15.5 x 145 mm PC | | |
| |  | |  | |  | | |
| Switching distance (S _{act}) | 7 mm | 12 mm | 13 mm | | 6 mm | | |
| Referring magnet (page) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | T-62N/S (212) | | T-62N/S (212) | | |
| Switching capacity (diag.-no.) | 100 VA (11) | 60 VA (9) | 250 VA (12) | | 80 VA (10) | | |
| Max. switching voltage | 250 V | 250 V | 250 V | | 250 V | | |
| Switching function | N.O. | change over | bistable | | change over | | |
| Special features | Standard | Standard | Standard | | plug Amphenol | | |
| Designation | MAK-2612-F-1 | MAK-2613-L-1 | MAK-3614-P-2 | | MAK-0413-M-5 | | |
| Part number | 631.4226.423 | 631.6326.426 | 631.0436.553 | | 631.7304.313 | | |

Sensors







Technic Parc de la Bastidonne
Route CD2 – Camp Major
13400 AUBAGNE

Tel : 04.91.80.00.48 - Fax : 04.91.80.01.84
E-mail : info@didastel.fr - <http://www.didastel.fr>

