

Compacticc

Sous-système industriel de compactage hydraulique



Platine de commande hydraulique

COMPACTICC est un sous ensemble issu de la presse à briquettes *BRIQUETICC*. Il comprend des fonctions électromécaniques et hydrauliques concourant au compactage de broyats et donc à la fabrication de briquettes.

Il se présente comme une partie opérative autonome qui peut être raccordée à nos propres solutions de distribution et de contrôle-commande, comme à tout type de simulateur ou de banc hydraulique disponible.

COMPACTICC intègre le compacteur à 3 vérins de *BRIQUETICC*. Il est équipé d'un boîtier de raccordement centralisant les capteurs de cette PO. Le compacteur est piloté par un ensemble de distributeurs monté sur une platine portable. Cet ensemble dispose d'un boîtier de raccordement rapide par cordons à fiches de sécurité de 4mm, pour en assurer le contrôle et la commande. Une trémie réduite, dotée d'une vis d'alimentation, permet le remplissage de la chambre de compression par l'action de l'opérateur sur un volant de manœuvre externe.

Activités pédagogiques :

- Etude et applications des machines hydrauliques industrielles
- Réglages et maintenance d'un système industriel
- Réalisation de chaîne de commande et de contrôle hydraulique
- Pilotage d'un sous ensemble fonctionnel hydraulique (en association avec un module API, boîte à boutons,...)

Principales filières concernées :

- Maintenance industrielle
- Spécialisation en hydraulique

Compacticc

Sous système industriel de compactage hydraulique

Le système COMPACTICC est le cœur fonctionnel de la presse à briquettes BRIQUETICC.

Sa fonction consiste à compacter des broyats de petites dimensions pour en réduire le volume (70 à 90% de réduction) et produire, selon les matériaux, un combustible à forte puissance calorifique.

Présentation de l'équipement

L'équipement COMPACTICC est une partie opérative autonome, montée sur un châssis bas avec roulettes pivotantes et freinées. Il intègre le compacteur à 3 vérins, un réservoir de matière d'œuvre (broyats ou copeaux de bois) équipé d'une vis d'alimentation à commande manuelle et un dispositif de codage de la longueur des briquettes produites. Cet ensemble sécurisé est ainsi disponible pour tout raccordement à des systèmes de distribution hydraulique, commandés manuellement ou automatisés.

PO Compacteur hydraulique

Cet ensemble est constitué principalement d'une chambre de compression équipée de deux vérins hydrauliques double effet de diamètre d'alésage 50 et 120 mm. Un 3^{ème} vérin hydraulique de 120 mm de diamètre d'alésage assure une contre pression empêchant la sortie de la matière pendant la phase de compression grâce au pincement du conduit d'évacuation.

Une trémie avec vis d'Archimède assure l'alimentation. Elle est constituée d'un caisson de 30l avec un volant de manœuvre de la vis sans fin.

Un coffret de raccordement permet d'exploiter les signaux des 5 capteurs inductifs qui équipent la PO.

Platine de distribution

La distribution est gérée par un bloc de fonctions hydrauliques monté sur une platine de transport. Ce bloc foré reçoit notamment les 3 distributeurs nécessaires à la séquence : 1 distributeur 4/3 centre fermé au standard CETOP 3, un distributeur 4/3 centre ouvert au standard CETOP 5 et une valve 2/2.

Un boîtier de raccordement rapide assure la commande des préactionneurs et le retour de l'information d'un pressostat.

Connectique spécifique

La fourniture inclut les flexibles et accessoires hydrauliques. Les raccords hydrauliques sont de type "auto-obturant à touche plate" et sont fournis au diamètre usuel 3/8" NB : autre connectique disponible sur consultation

Options

La commande peut être assurée par le module AUTOMATIC intégrant un API compact avec écran graphique et tactile.

NB : un choix d'API est décrit dans nos offres détaillées.

Un groupe hydraulique peut être également fourni pour satisfaire aux exigences réelles du compacteur ou pour obtenir un fonctionnement homothétique, à puissance réduite.

Caractéristiques fonctionnelles

La vis d'Archimède entraînée manuellement pousse la matière stockée dans la trémie dans la chambre de compression. Après remplissage de la chambre, la compression proprement dite est réalisée par le vérin de forte section, coaxial avec le conduit d'extraction. Fendu sur une partie de sa longueur, ce conduit est rendu conique par le pincement du vérin simple effet. Cette conicité impose une résistance élevée au passage de la matière. Il agit telle une pince dont l'ouverture est contrôlée est par un distributeur 2/2. La pince en s'ouvrant libère la briquette.

Le cycle de compactage passe ainsi par la commande séquentielle de ces 3 vérins avec les opérations successives suivantes : Ouverture/Fermeture de la chambre de compression - Compression - Ouverture de la pince.

Technologie des capteurs

- Pressostat
- Capteurs de fin de course inductifs
- Système de codage de la longueur des briquettes, par roue dentée et capteur inductif.

Caractéristiques générales

Dimensions de la P.O (en cm) :

- L = 175 x l = 55 x h = 125
- Masse : 300 kg.

Dimensions de la platine (en cm) :

- L = 53 x l = 30 x h = 38
- Masse : 35kg

- Energies : 24 VCC

Format des briquettes :

- Diamètre 50mm.
- Longueur : selon quantité de matière introduite

Thèmes d'étude

Le système offre la possibilité d'effectuer mesures, tests fonctionnels, pannes réelles, ...

- Analyse fonctionnelle d'un système industriel
- Automatisation et régulation en hydraulique
- Etude des circuits et des fonctions hydrauliques dans les applications industrielles
- Interventions correctives, préventives et amélioratives sur le sous-système, sur le circuit hydraulique, sur la commande
- Mesure de grandeurs physiques et vérification des performances du système : vitesse/débit, poussée/pression.