

EcolBras



Système hydraulique adapté à la formation professionnelle et technologique
Véritable bras de pelle de chantier instrumentée en technologie lo link

Ce système s'intègre dans une zone de sécurité (dimensions 3900 mm x 5200mm x H 2200 mm).

Les technologies utilisées sont de type hydraulique tout ou rien, proportionnel débit et proportionnel pression, électrique, et réseau de communication Ethernet Modbus, Ethernet IP et IO Link.

Un écran graphique tactile et des joysticks analogiques pilotent le bras hydraulique permettant ainsi d'obtenir une approche didactique complète aussi bien du monde de l'hydraulique que de l'usine 4.0

La richesse industrielle de cet équipement est confirmée par la mise en place d'une commande manuelle et d'une commande automatique. Tous les mouvements sont possibles après mise en route de la centrale. L' EcolBras s'utilise alors comme un banc hydraulique.

Un pupitre tactile permet à l' EcolBras de se comporter comme un véritable robot :

- Saisie d'un objet
- Déplacement suivant 3 axes
- Dépose de l'objet.

Pédagogie et ressources

BAC PRO MSPC (MEI)

Maintenance des Systèmes de Production Connectés

BTS MS

Maintenance des systèmes

Compétence

- Réaliser les interventions de maintenance
- Analyser le fonctionnement d'un bien
- Organiser et optimiser son activité de maintenance
- Communiquer des informations

Supports pédagogiques

- Logiciels
- Dossier technique : Analyse fonctionnelle, Plans d'ensemble, Notices d'utilisation et de mise en service, Différents GRAFCETS et GEMMA, schémas électriques et hydrauliques (commandes et puissances), programme de l'automate avec commentaires, les documents techniques des composants.
- Dossier pédagogique : Exemples de fiches contrat pour exploitations pédagogiques en format informatique



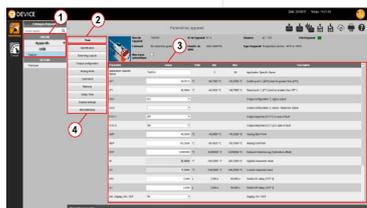
La fonction globale de l'**EcolBras** est de déplacer une charge suivant 3 axes permettant ainsi de positionner une pièce à vitesse variable ; cette fonction est utilisée notamment dans l'alimentation ou le déchargement de machine.

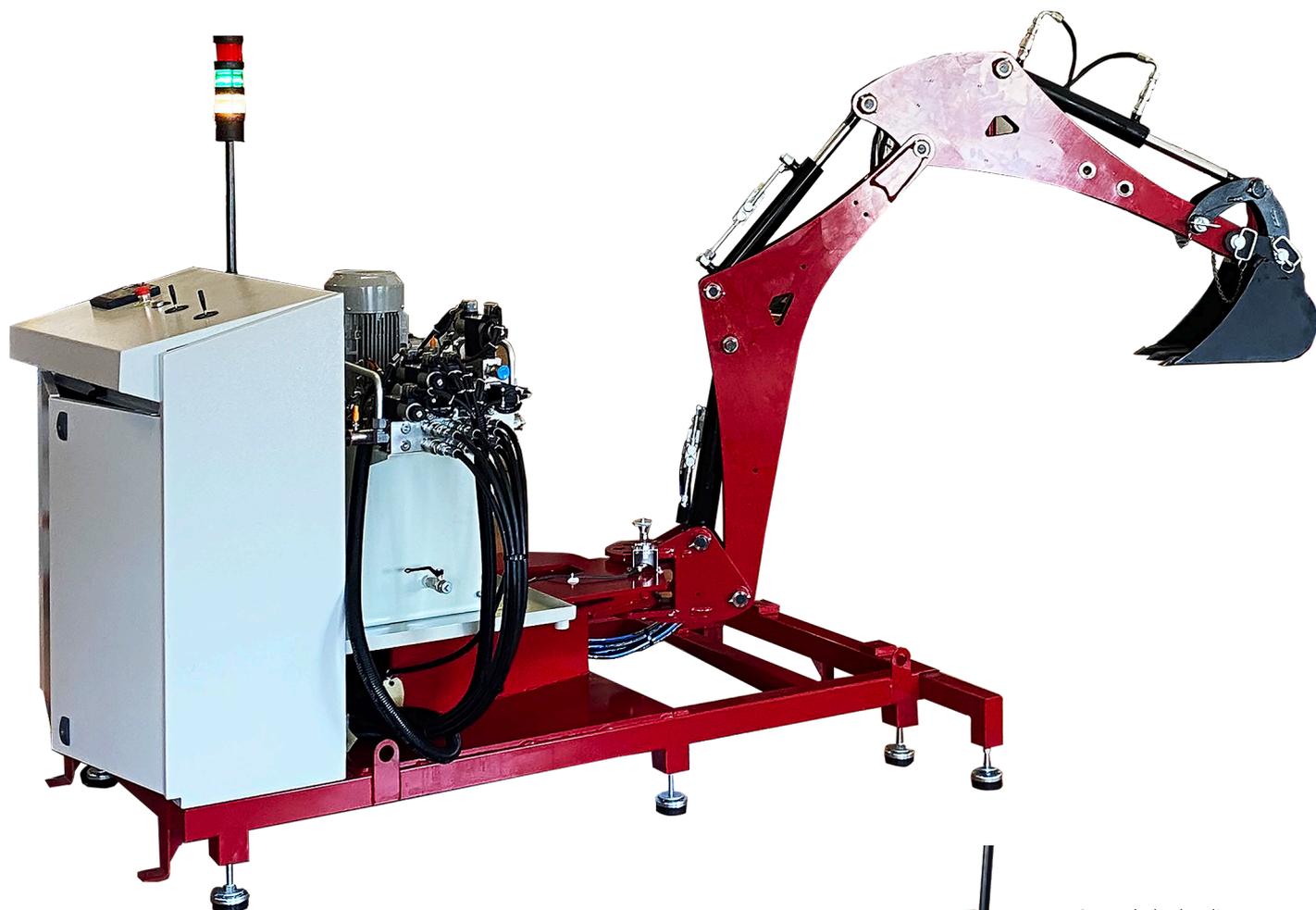
Ce système est conçue en quatre éléments distincts : le châssis, le manipulateur et sa pince, la centrale hydraulique, le pupitre de puissance et de commande.

Châssis	L'ensemble châssis est réalisé en construction mécano soudée avec point de manutention et d'élingages.
Manipulateur	Véritable bras de chantier, réalisé en acier mécano soudé. <ul style="list-style-type: none"> • 3 vérins ø 60 mm, tige ø 35 mm pour la flèche, le bras et la rotation. • 1 vérins ø 30 mm, tige ø 20 mm pour la pince. • 2 Soupapes de décharge de sécurité. • 2 Clapets anti-retour parachute. • 1 codeur sur réseau IO LINK donnant la position de rotation
Centrale hydraulique	Moteur triphasé asynchrone 2,2 kW (230V/400V), 1500 tr/mn. <ul style="list-style-type: none"> • Pompe à engrenage 8,4 cm3/tr. • Réservoir 50 litres. • Clapet anti-retour. • Niveau visuel. • Niveau électrique. • Indicateur anti-colmatage électrique. • Thermomètre électrique. • Débitmètre électrique. <p>Tous les capteurs sont sur un reseau IO LINK L'ensemble présente de nombreuses prises de pression pour la maintenance.</p>
Capteurs	Outre les capteurs sur la centrale hydraulique décrits dans le paragraphe précédent, sur la partie opérative, nous retrouvons : 1 codeur sur réseau IO LINK donnant la position de rotation 1 capteur de distance IO LINK donnant la position du balancier.
Pupitre de commande	Le pupitre est fixé à l'extrémité du châssis. Il est composé d'un panneau de commande et d'une armoire de puissance. Le panneau de commande permet le contrôle du bras manipulateur avec les modes de marches suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Commande par 2 Joystiques analogiques. La vitesse de rotation est proportionnelle à l'inclinaison du Joystick, la pression du godet est aussi proportionnelle à l'inclinaison de l'autre joystick • Commande par Ecran tactile : permet d'actionner le bras par une interface tactile. • Boutons et voyants des fonctions générales (bouton coup de poing "Arrêt d'urgence", bouton-poussoir "Réarmement", Verine "Sous tension", "En service" et "Arrêt général". <p>L'armoire de puissance électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automate programmable M340 Schneider avec Entrées/Sorties "Tout ou Rien" et analogiques et réseau Ethernet IP (internet protocole) • Relais de sécurité • Carte électronique pour le pilotage d'une servovalve pression • Carte électronique de pilotage de 2 servo-valves débit • Protection par disjoncteur moteur intégral de la pompe hydraulique Divers protections et relayages
Conformité	Notre équipement EcolBras est conforme à la législation du travail en vigueur à ce jour, à la condition expresse d'être intégré dans une enceinte de sécurité homologuée. Nous délivrons un certificat d'incorporation ainsi qu'un certificat CE de conformité Enceinte de sécurité Réf. 2106 ES 001. A prévoir
Encombrement	3900 mm x 5200 mm x 2200 mm Flèche : 1800 mm Bras : 1100 mm
Poids	1000 kg

OPTIONS • SOUS SYSTÈMES

*Options	Réf.2106ES001	Enceinte de sécurité : La sécurité est assurée par un grillage de protection et un portillon d'accès avec clé de sécurité. Elle est traitée par un module de scrutation des contacts gégrant les évènements (ouverture du portillon).
	Réf.2106L0001	Le logiciel LR DEVICE : Logiciel et application de Supervision des capteurs IO_Links present sur le système Il fournit les options suivantes : Paramétrage de maîtres et d'appareils IO-Link : via le réseau, appareils «point à point» via le maître USB IO-Link. Paramétrage online et offline de maîtres et d'appareils IO-Link : réglage des paramètres, chargement de paramètres d'un capteur IO-Link, sauvegarde et chargement de paramètres vers / d'un fichier, écriture de paramètres sur les appareils IO-Link, support d'actionneurs IO-Link. Affichage graphique des valeurs process : évaluation de valeurs mesurées, exportation de valeurs mesurées affichées. Le logiciel LR DEVICE est utilisé pour le paramétrage facile et efficace de maîtres et de capteurs IO-Link. Le logiciel est conçu pour la réduction des coûts de mise en service, la croissance de la fiabilité opérationnelle et la considération / l'évaluation simple des valeurs mesurées pendant la mise en service ou pendant des mesures d'entretien.
Sous-système	Réf.2106SM001	Grappin : Permet de déposer le godet et de monter en lieu et place un grappin





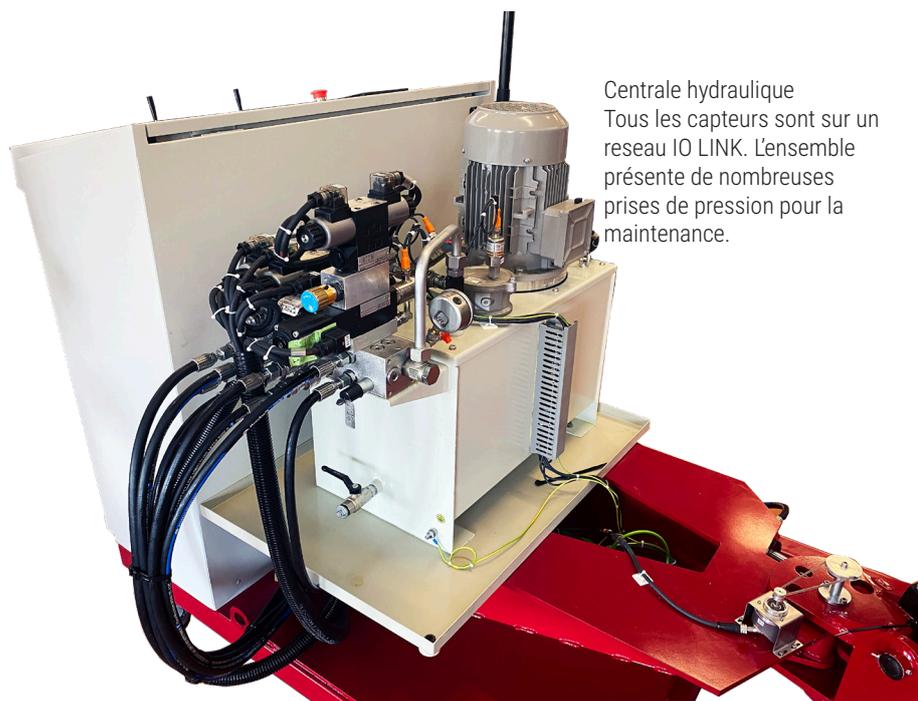
Centrale hydraulique
Tous les capteurs sont sur un
reseau IO LINK. L'ensemble
présente de nombreuses
prises de pression pour la
maintenance.



Pupitre de puissance et commande

Le pupitre tactile permet à l' EcolBras de se comporter
comme un véritable robot :

- Saisie d'un objet
- Déplacement suivant 3 axes
- Dépose de l'objet.



1 codeur sur réseau IO LINK donnant la posi-
tion de rotation
1 capteur de distance IO LINK donnant la
position du balancier.

