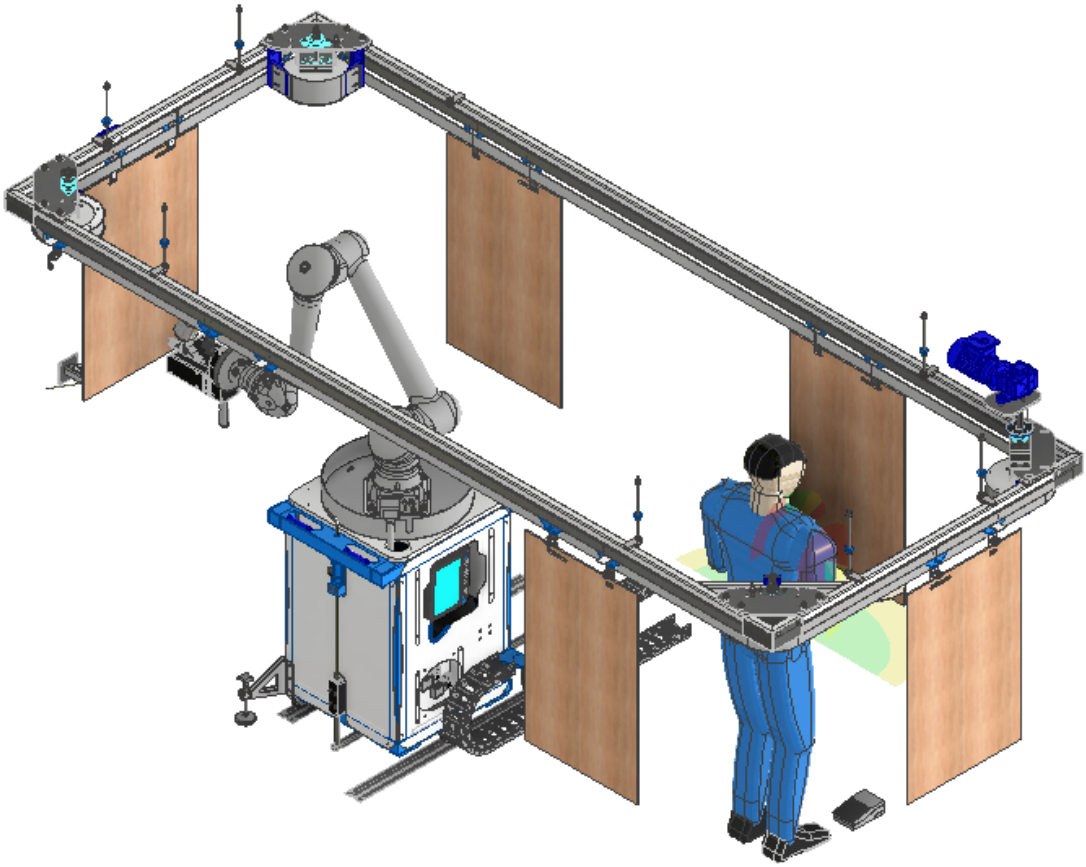
COBO4YOU
2, rue des peupliers – Actipôle des Saussis
70 000 NOIDANS-LES-VESOUL - FRANCE
✉ contact@cobo4you.com
✆ +33 (0)3 84 75 02 08
www.cobo4you.com

Référence du document : FICHE-TECHNIQUE-COBO4PAINT-V01-20-12-2023

FICHE TECHNIQUE

COBO4PAINT



Sommaire

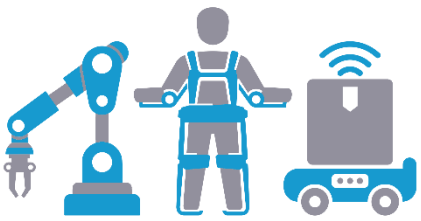
1 Contacts 3
2 Présentation de la société COBO4YOU 4
3 Description technique 5

3.1 Présentation 5
3.1.1 Principe 5
3.1.2 Descriptif 5
3.1.3 Encombrement théorique 6

3.2 Zone de peinture et poids maxi 7
3.2.1 Dimensions des pièces 7
3.2.2 Fonctionnement sans la chaîne de peinture 7
3.2.3 Peinture recto-verso 7

3.3 Caractéristiques techniques 8
3.3.1 Cobot HC10DT 8
3.3.2 Contrôleur YRC1000 9
3.3.3 Boitier de commande / IHM SMART PENDANT 10
3.3.4 Support pistolet 11
3.3.5 Variateur SIEMENS et moteur asynchrone 11
3.3.6 Pneumatique FESTO- 11
3.3.7 Capteurs SICK ou NAMUR 12
3.3.8 Pédale de commande 12
3.3.9 Housse de protection 12

3.4 IHM Intuitif 13
3.5 Zone d'installation 14
3.6 Sécurité 14
3.7 Alimentation 14



1 CONTACTS

Vos contacts commerciaux	Benoit LYAUTEY	✆ +33 (0)7 89 06 48 93 benoit.lyautey@cobo4you.com
	Ervan PAILLEUX	✆ +33 (0)6 72 14 22 36 ervan.pailleux@cobo4you.com
Votre contact technique	Benoit LYAUTEY	✆ +33 (0)7 89 06 48 93 benoit.lyautey@cobo4you.com

2 PRESENTATION DE LA SOCIETE COBO4YOU

La société **COBO4YOU** est une société d'**ingénierie** spécialisée dans la gestion de la **pénibilité au poste de travail** grâce à l'intégration de **cobots** (Exosquelette, navette, cobot 6 axes et équipements spécifiques). L'objectif de COBO4YOU est de rendre les tâches de l'opérateur plus simple et moins pénible tout en garantissant la productivité.

Nous intervenons et nous vous accompagnons pendant toute la durée de votre projet en réalisant les étapes ci-dessous :

- Pré-visite sur site client afin de déterminer ensemble les postes critiques à auditer.
- Audit sur site client.
- Rédaction de rapport d'audit suivant norme NF X35-109,2009.
- Accompagnement au financement du projet.
- Définition du besoin (rédaction d'un cahier des charges).
- Etudes et réalisations des périphériques ou d'équipements spécifiques.
- Fourniture et/ou conseil sur l'achat de cobots.
- Programmation des cobots.
- Suivi de projet et accompagnement à l'acceptation des équipes.
- Installation + mise en route des équipements et des cobots.
- Formation sur l'utilisation des cobots et de leur environnement.
- Maintenance.

Basé en Bourgogne-Franche-Comté, nous pouvons intervenir dans la France entière ainsi qu'en Europe.

3 DESCRIPTION TECHNIQUE

3.1 Présentation

3.1.1 Principe

COBO4PAINT est la cellule cobotique compact de COBO4YOU permettant de réaliser des opérations de peinture de surfaces plates ou gauches.

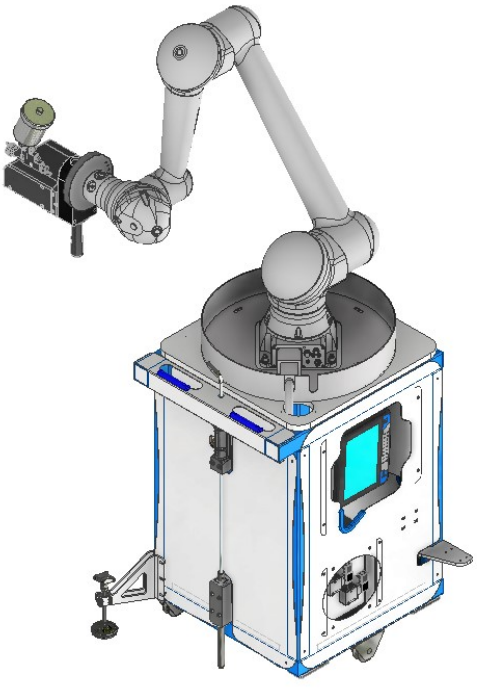
COBO4PAINT est livré avec une chaîne de peinture (Chaîne d'accroche produits) compacte.

COBO4PAINT est conforme à la directive machine 2006/42/CE, à la norme ISO/TS 15066 (spécification technique ISO sur la sécurité des robots collaboratifs) et à la directive européenne 94/9/CE (Appareils en zone ATEX).

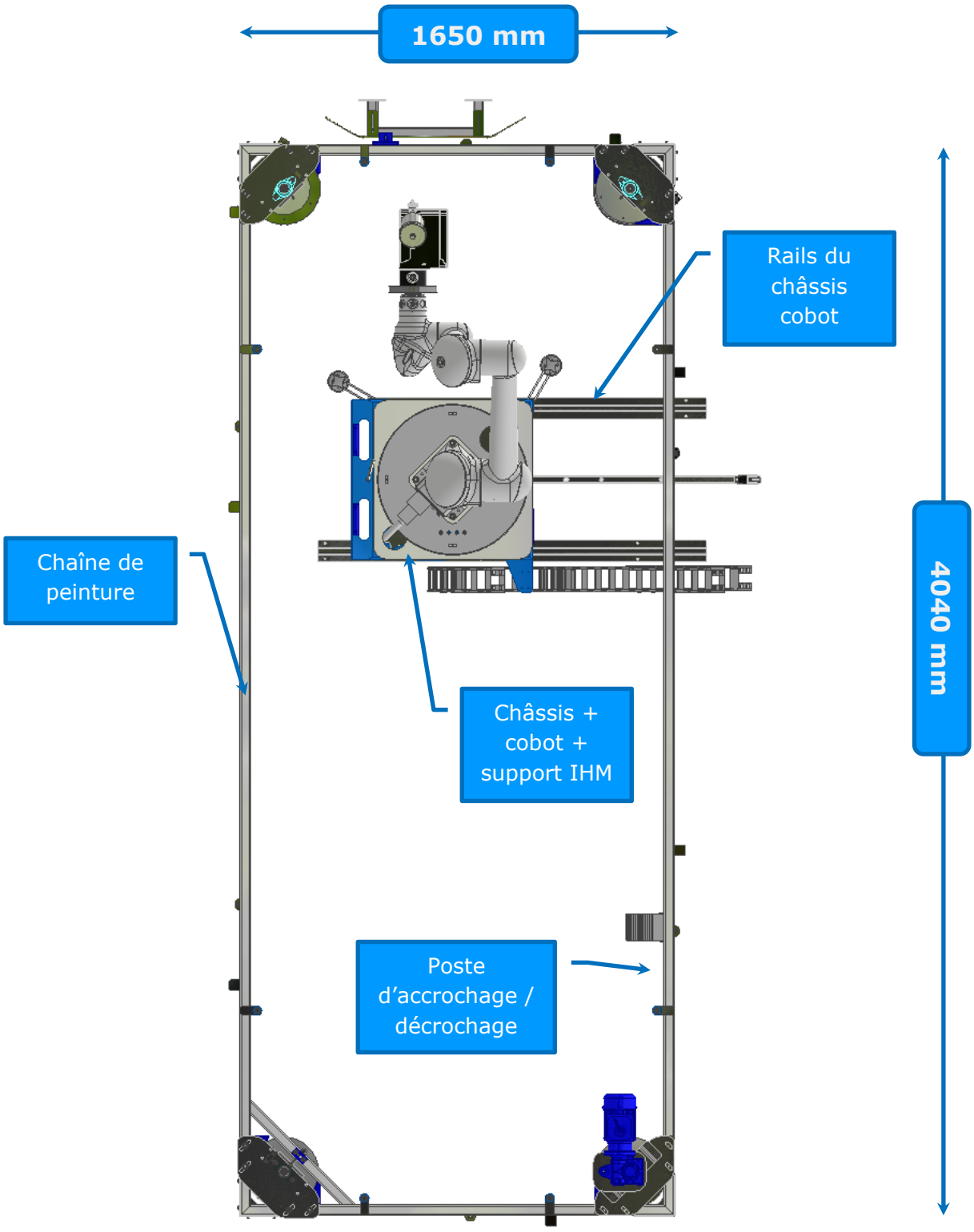
3.1.2 Descriptif

COBO4PAINT est composé de :

- ✓ 1 structure mécano-soudée « design », servant de support au cobot.
- ✓ Un pupitre de commande (IHM) SMART Pendant de YASKAWA.
- ✓ 1 cobot 6 axes HC10DT de marque YASKAWA avec sa baie.
- ✓ Une housse de protection du cobot avec son système de mise sous pression.
- ✓ 1 support pistolet de peinture fixé en bout du cobot. *Pistolet de peinture non fourni.*
- ✓ Un ensemble de rail + brochage pour le déplacement du cobot en position dégagée de la zone de peinture.
- ✓ 1 chaîne de peinture à 6 postes dont un poste d'accrochage / décrochage.
- ✓ 1 pédale d'actionnement de la chaîne de peinture.



3.1.3 Encombrement théorique



3.2 Zone de peinture et poids maxi

3.2.1 Dimensions des pièces

La cellule cobotique de peinture est conçue et réalisée pour l'accrochage de pièces de tôlerie (Type panneau) :

- Largeur :
  - Mini = 200 mm
  - Maxi = 650 mm
- Hauteur :
  - Mini = 200 mm
  - Maxi = 1325 mm
- Poids maximum de la pièce = 25 kg
- Nombre maximum de panneaux sur un rail = 6

Il est impératif que les pièces à peindre aient des points d'accroche.

Pour toutes dimensions en dehors de ces plages ou pour des pièces de formes spécifiques, faire une demande de faisabilité à COBO4YOU.

3.2.2 Fonctionnement sans la chaîne de peinture

La cellule cobotique peut fonctionner aussi sans la chaîne de peinture. Dans ce cas le panneau est placé manuellement par l'opérateur en face du cobot. Les dimensions maxi de la plaque à peindre sont alors de :

- Largeur maxi = 1700 mm
- Hauteur maxi = 1250 mm

Pour toutes dimensions en dehors de cette plages ou pour des pièces de formes spécifiques, faire une demande de faisabilité à COBO4YOU.

3.2.3 Peinture recto-verso

La cellule est prévue pour peindre une seule face des pièces. En option il est possible de réaliser la peinture sur les 2 faces de celle-ci, pour cela faire une demande de faisabilité à COBO4YOU.

3.3 Caractéristiques techniques

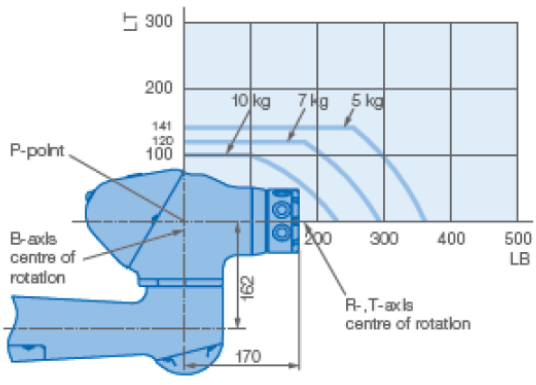
3.3.1 Cobot HC10DT

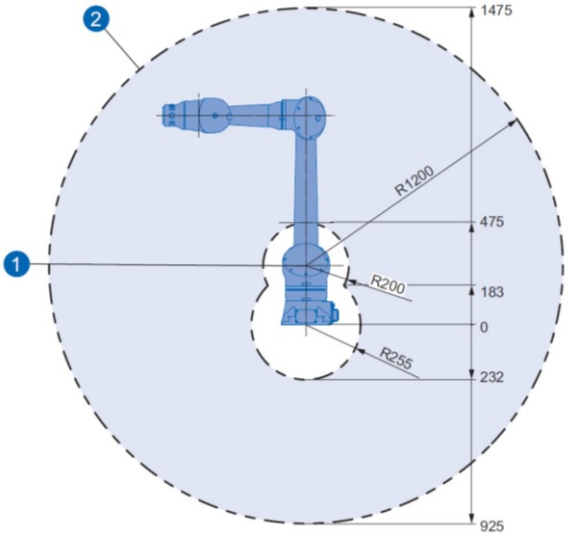
Le cobot HC10DT est un robot collaboratif polyvalent 6 axes avec 6 capteurs d'efforts redondants intégrés et un design sans zone de pincement et sans arêtes vives.

Les avantages du HC10DT :

- Capteur effort redondant sur chaque axe
- Compatible avec la fonction déplacement assisté avec boite à boutons au poignet
- Collaboratif
- Poignet creux pour les énergies pneumatiques et électriques

Désignation	Caractéristiques
Nombre d'axes	6
Capacité de charge	10 Kg
Rayon d'action	1 200 mm
Répétabilité	± 0,1 mm
Poids	48 Kg
Consommation	1 Kva
Axe S (1)	130 º/sec
Axe L (2)	130 º/sec
Axe U (3)	180 º/sec
Axe R (4)	180 º/sec
Axe B (5)	250 º/sec
Axe T (6)	250 º/sec





3.3.2 Contrôleur YRC1000

L'armoire de commande YRC1000, rapide, flexible est le contrôleur compact des robots MOTOMAN. Avec un volume de 125 litres et un poids maximum de 65 kg elle simplifie la maintenance en offrant des informations de maintenance prédictive, préventive et de puissants outils logiciels pour l'analyse et la notification.

Cette armoire de commande est installée à **l'extérieur de la zone ATEX** de la cellule cobotique. Elle est fixée sur un cadre support posé au sol.

Les avantages de la YRC1000 :

- Compacte 125 L et 65Kg
- Technologie Multirobots et Multiaxes
- Refroidissement Indirecte, Autonome
- Catégorie de sécurité 4 PL-E (AU, SAFF)

Caractéristiques du contrôleur :

Désignation	Caractéristiques
Dimension	598 (L) x 490 (H) x 427 (P) mm
Poids	65 kg
Système de refroidissement	Refroidissement Indirect / IP54
Ambiance de fonctionnement	Pendant le travail : 0° à 45°C Pendant le stockage : -10° à 60°C
Taux d'humidité	90% max. (Sans condensation)
Alimentation	Triphasé 380 – 440 VAC 50/60 Hz
E/S Digitales	40 entrées / 40 sorties (en standard) (Extensible à 4096 entrées / 4096 sorties)
Mémoire de programmation	200 000 mouvements, 10 000 instructions et 20 000 pas de programmes automates.
Capacité d'extension	2 x Ports PCI Express
Réseau LAN	2 (10Base-T/100Base-TX)
EtherNet IP	Maître ou Esclave
Interface	RS-232C/RS422 : 1ch (utilisé en commutant)

3.3.3 Boitier de commande / IHM SMART PENDANT

Un boitier SMART PENDANT certifié ATEX est fourni avec la cellule, il est une interface simplifiée et conviviale pour la programmation et le suivi en production. Il permettra de reprogrammer facilement des points et faire des modifications simples de programme par vos techniciens.

Les avantages du Smart Pendant

- Grand écran tactile 10''
- Interface simple et intuitive
- Fluidité de navigation
- Simplicité de programmation
- Langage INFORM simplifié
- Outils d'aide à la programmation
- Diagnostique intégré (Alarmes / maintenance préventive…)
- Gyroscope intégré pour déplacement intuitif du robot électrique : *Nouvelle technologie de manipulation brevetée offrant à l'opérateur une expérience intuitive de déplacement.*

Caractéristiques du boitier :

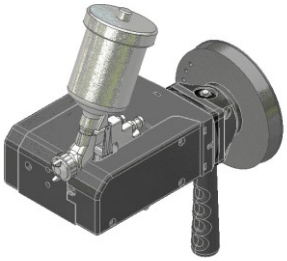
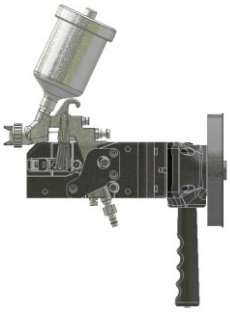
Désignation	Caractéristiques
Dimension	215 (L) x 283 (H) x 68 (P) mm
Poids	1,1 kg
Matériel	Plastiques renforcés
Indice de protection IEC	IP54
ATEX	ATEX Directive 2014/34/EU; II 3G IIB T3

3.3.4 Support pistolet

Le support du pistolet à peinture est prévu uniquement pour le modèle W400 BELLARIA (Non fourni).

Pour tout autre modèle une étude de faisabilité devra être réalisé par COBO4YOU.

- Dimensions - L x l x H (mm) : 272 x 165 x 225
- Matière : PLA
- Poids avec Pistolet = env. 5kg

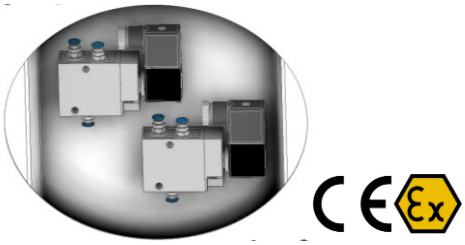
3.3.5 Variateur SIEMENS et moteur asynchrone

le moteur asynchrone de la chaîne de peinture est piloté par un variateur Siemens SINAMICS.

Les moteurs asynchrones sont de marque SEW ou NORD.

3.3.6 Pneumatique FESTO-

L'actionnement du pistolet de peinture est réalisé par 2 vérins FESTO – ATEX avec des électrovanne ATEX. 1 vérin pour l'opération de soufflage + 1 vérin pour l'opération de peinture.



3.3.7 Capteurs SICK ou NAMUR

L'ensemble des capteurs inductifs sont de la marque SICK ou NAMUR. Ces capteurs sont certifiés ATEX.

3.3.8 Pédale de commande

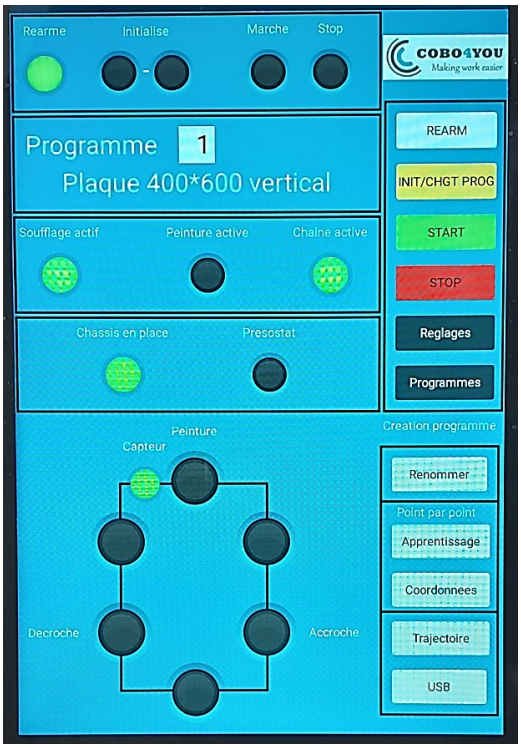
- Dimensions - L x l x H (mm) : 236 x 92 x 70
- Poids : 0,920 kg
- Matière : Boitier = aluminium
  Accessoires métalliques = acier
- ATEX =Certifiée zones EX 1 et 21

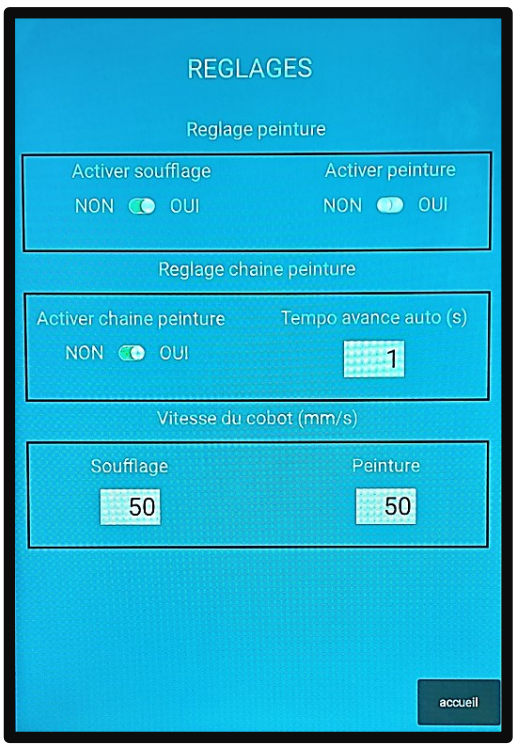
3.3.9 Housse de protection

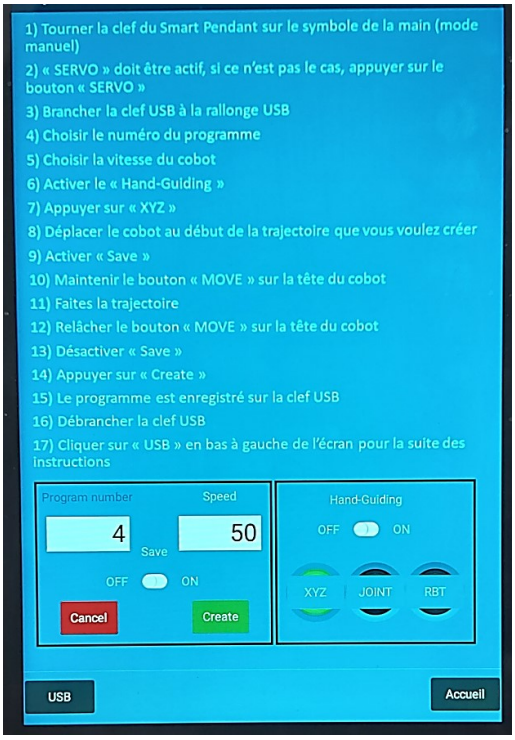
- Sans silicone
- Impermeable
- Couture protégées
- ATEX = Certifiée zone 1
- 2 types de housse proposées (PVC ou jetable)
- Livrée avec son système de Ventilation
- 1 Capteur de pression à l'intérieur de la housse

3.4 IHM Intuitif

COBO4PAINT possède un IHM très intuitif facile de prise en main avec une aide didacticiel pour la création de nouvelle trajectoire de peinture







3.5 Zone d'installation

Cette cellule cobotique est prévue initialement pour être installée dans un container maritime neuf aménagé et équipé pour l'application de peinture, colle, vernis et autres produits solvantés – CARGO 20'' de la société TRICOLO INDUSTRIES.

Il est aussi possible de l'installer dans n'importe quel autre environnement ATEX, pour cela faire une demande de faisabilité à COBO4YOU.

3.6 Sécurité

Normes appliquées :

- **Directive machine 2006/42/CE**
- **EN ISO 13849 1** Sécurité des machines Partie des systèmes de commande relatifs à la sécurité Partie 1 : Principes généraux de conception
- **EN ISO 10218 1** Robots et dispositifs robotiques Exigences de sécurité pour les robots industriels Partie 1 : Robots
- **EN ISO 10218 2** Robots et dispositifs robotiques Exigences de sécurité pour les robots industriels Partie 2 : Systèmes robots et intégration
- **ISO/TS 15066** Robots et dispositifs robotiques Robots coopératifs
- Directive Européenne **1999/92/CE** (Zonage ATEX)
- Directive Européenne **94/9/CE** (Appareils en zone ATEX)

Une analyse de risque sera réalisée lors de la phase de conception afin de valider le mode de fonctionnement collaboratif du cobot et l'installation ou non de scrutateurs laser et/ou capteurs de mouvement.

Un soin particulier est porté sur les différents préhenseurs afin qu'ils n'aient aucune arrête vive.

Niveau de bruit : Inférieur à 75Db(A) à 1 mètre *(Hors pistolet de peinture)*.

3.7 Alimentation

- **Alimentation électrique** : 3 Phases + Neutre + terre 400V-50Hz
- **Puissance électrique** : 2 kW
- **Alimentation pneumatique** : 6 bars mini
- **Consommation pneumatique** : 0.5 Nl / min (Hors pistolet de peinture)