

EASY WIRING

TABLE
DE CÂBLAGE
INTERACTIVE



EASY WIRING

EasyWiring est la solution idéale pour la production et le prototypage des harnais électriques.

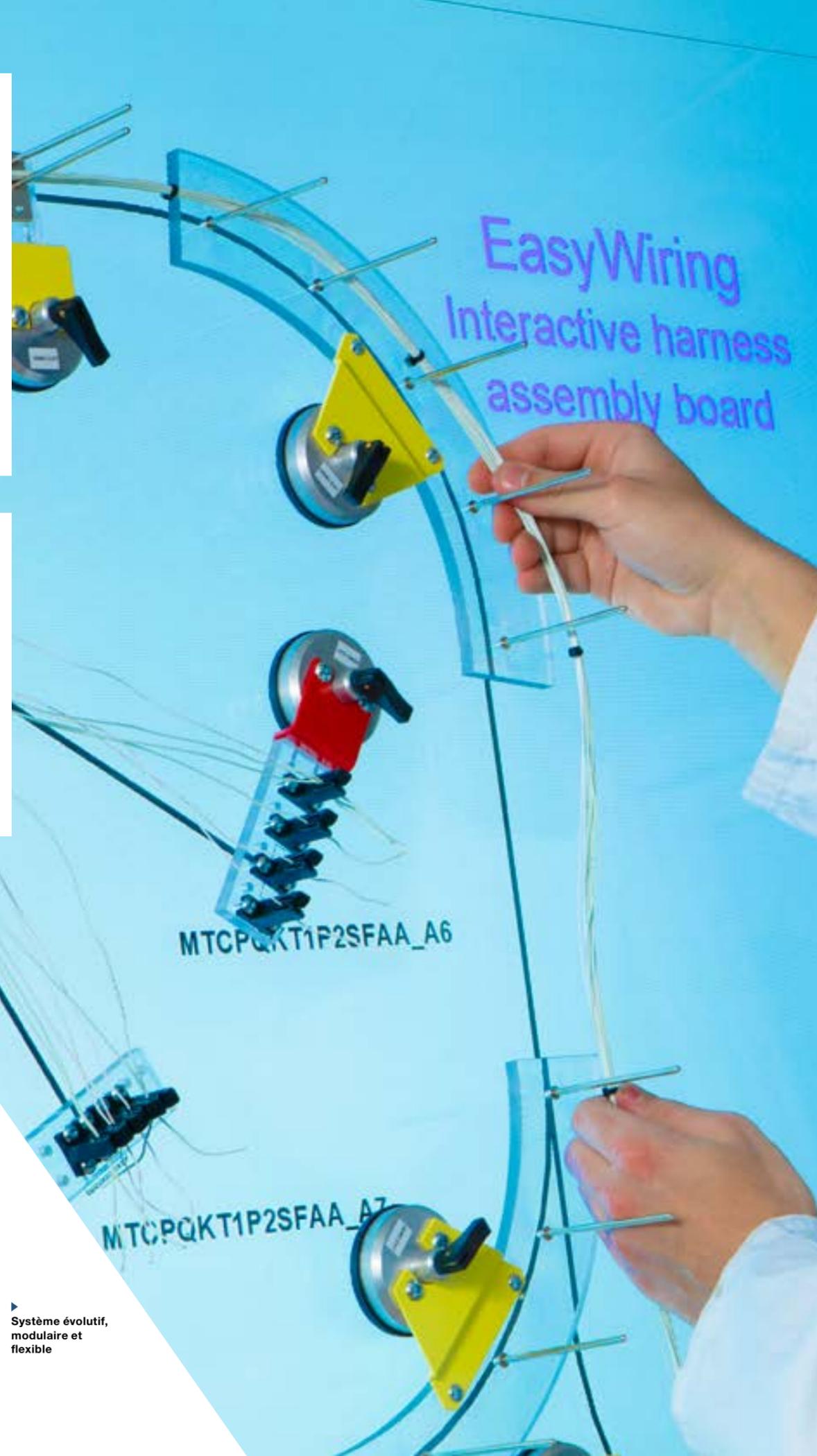
Cette table de câblage interactive remplace les plans papiers par un affichage dynamique des plans et des instructions d'assemblage des harnais électriques.

EasyWiring guide l'opérateur tout au long du processus de fabrication des harnais électriques.

Laselec propose un équipement complet composé d'un dispositif d'affichage, d'un logiciel de FAO et de supports à ventouse de formes variées s'adaptant à tout type de harnais.

- Gain de productivité
- Qualité optimale
- Flexibilité
- Optimisation de la surface atelier

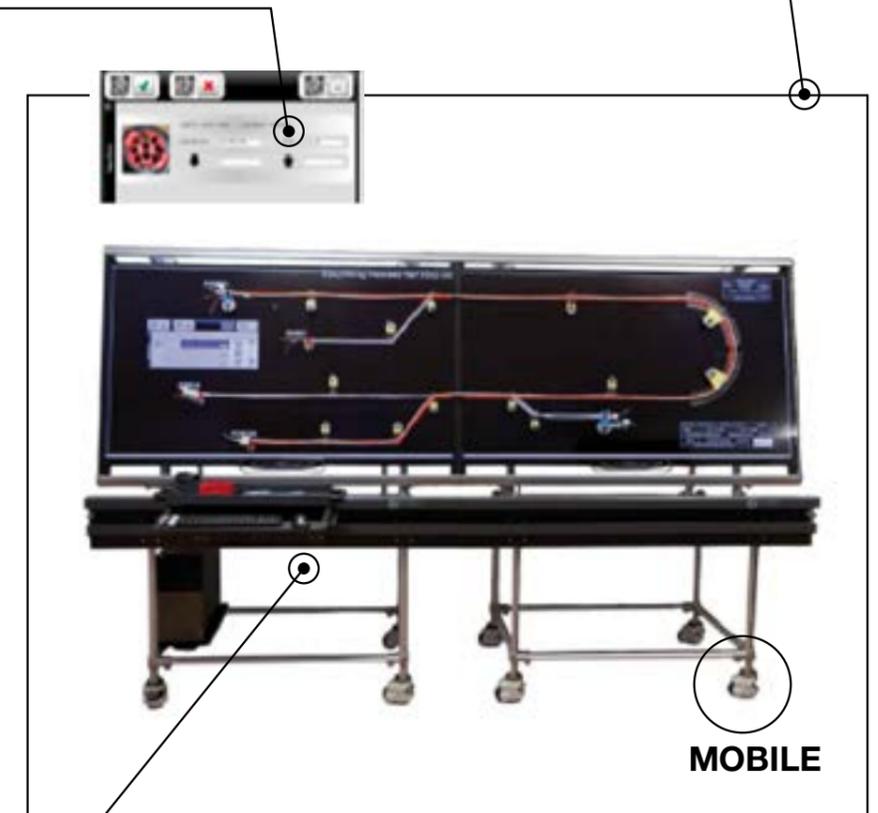
► Système évolutif, modulaire et flexible



FABRICATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR

INSTRUCTIONS CLAIRES POUR L'OPÉRATEUR

PLAQUE DE PROTECTION EN POLYCARBONATE OU VERRE POSSIBILITÉ DE RÉGLER L'ANGLE



SUPPORT OUTILLAGES COULISSANT ET CLAVIER



SUIVI DES INDICATEURS DE PRODUCTION EN TEMPS RÉEL

RECONFIGURATION RAPIDE AVEC ACCESSOIRES DE MAINTIEN DU CÂBLE



- Affichage haute définition 4K
- Instructions vidéos, photos, PDF
- Interactivité des fenêtres d'information
- Robustesse
- Optimisation de la surface atelier
- Gestion centralisée des données



GAIN DE PRODUCTIVITÉ

- Mise en production rapide des nouvelles fabrications
- Réduction du temps de formation des câbleurs grâce aux instructions claires
- Accès rapide aux informations nécessaires

QUALITÉ OPTIMALE

- Méthodes d'assemblage répétables grâce aux étapes prédéfinies
- Réduction des erreurs humaines grâce à l'assistance à chaque étape et aux aides visuelles
- Traçabilité optimale
- Validation et contrôle de l'ensemble du processus d'assemblage

FLEXIBILITÉ

- Accessoires de maintien à ventouses ergonomiques facilement repositionnables et qui s'adaptent à tout type de harnais
- Châssis de la table évolutif et modulaire

OPTIMISATION DE LA SURFACE ATELIER

- Une table d'assemblage peut fabriquer une centaine de harnais différents
- Plus de zone de stockage des tables à clous

Accessoires de maintien repositionnables



MODULE D'AFFICHAGE

L'écran d'affichage est protégé par un revêtement en polycarbonate ou en verre trempé sur lequel se fixent les accessoires de maintien des câbles. Il existe en deux formats différents : 75" et 86".

Propriétés des écrans

Modèle	Ecran 75" PRO	Ecran 86" PRO
Dimensions - 1 module	L = 1650 mm H = 928 mm	L = 1892 mm H = 1060 mm
Dimensions - 2 modules	L = 3333mm H = 928 mm	L = 3820 mm H = 1060 mm
Dimensions - 3 modules	L = 5016 mm H = 928 mm	L = 5748 mm H = 1060 mm
Dimensions - 4 modules	L = 6699 mm H = 928 mm	L = 7676 mm H = 1060 mm
Dimensions - 5 modules	L = 8382 mm H = 928 mm	L = 9604mm H = 1060 mm
Dimensions - 6 modules	L = 10065 mm H = 928 mm	L = 11532mm H = 1060 mm
Résolution maximale	De 1 à 4 modules = 4 K De 5 à 6 modules = HD	
Alimentation électrique	AC 100 - 240 V, 50/60 Hz	
Consommation moyenne	220W	302 W
Température de fonctionnement	0-40°C	
Certifications	EnergyStar 6.0	
Garantie	2 ans	

Note : Les spécifications d'affichage peuvent varier en fonction du fournisseur.



CONNEXION DE PLUSIEURS ÉCRANS

Plusieurs écrans peuvent être connectés pour créer des tables de grandes dimensions.

Jusqu'à 6 écrans peuvent être connectés pour des tables allant jusqu'à 10 mètres de long pour des écrans 75" et 11 mètres pour des écrans 86".

Encombrement

L'encombrement dépend du nombre (N) de modules :

	Ecran 75"	Ecran 86"	Unité
Longueur	N x 1682	N x 1932	mm
Hauteur*	1710	1800	mm
Largeur*	880	900	mm

DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS



Châssis fixe – standard
75" et 86"

La table est équipée d'un bac coulissant amovible pour poser les outils et d'une table coulissante sur laquelle repose le clavier et la souris.



Cadre haut
75" et 86"

L'écran avec sa protection peut être vendu sans châssis afin d'être fixé selon les besoins du client.



Châssis motorisé
75" et 86"

Le module Easywiring peut être équipé d'un châssis motorisé permettant de régler la position des modules d'affichage :

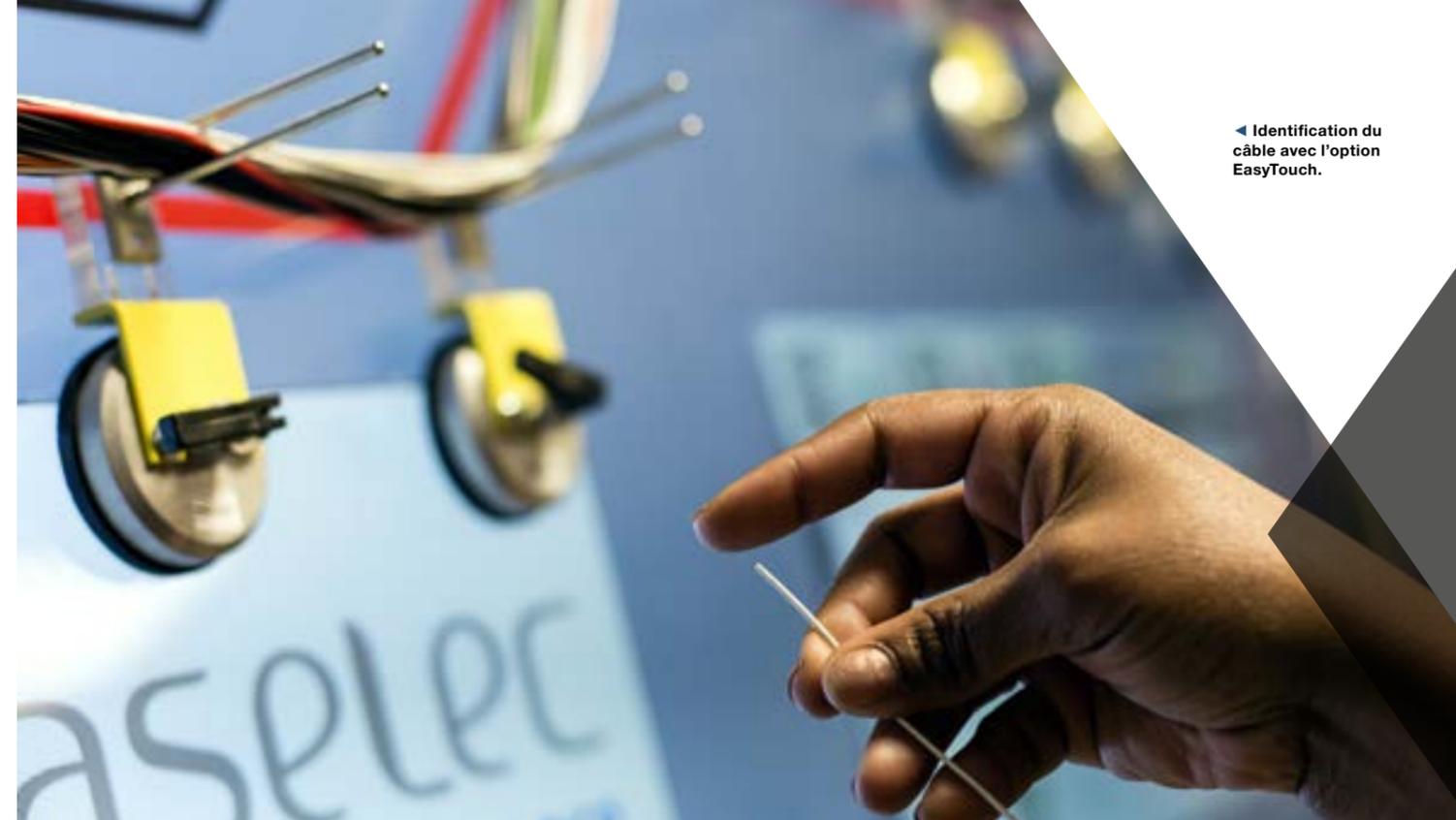
- La table peut monter ou descendre
- La table est orientable de la verticale à l'horizontale

Le bac coulissant est également disponible pour la version motorisée en option.



Châssis double
75"

Ce châssis peut supporter 1 écran de chaque côté et permet de réduire l'encombrement au sol dans votre atelier de fabrication.



EASYTOUCH

Fonctionnalité optionnelle

Avec EasyTouch en mode "Touch", il suffit de toucher l'extrémité du câble pour l'identifier et afficher les informations liées au processus de cheminement et d'insertion des connecteurs sur la table de câblage EasyWiring.

En mode "Test de continuité", l'opérateur peut également lancer un test de continuité sur un connecteur, en cours de production, en le connectant à l'unité de test EasyTouch et corriger toute erreur de câblage, directement sur la table.

En les connectant tous, il peut effectuer un test final sur l'ensemble du harnais électrique et générer un rapport de test, assurant ainsi un contrôle rigoureux.

ACCESSOIRES

Accessoires de maintien de câbles

Laselec propose une large gamme d'accessoires de maintien de câbles sur la table.

Un système de ventouse à levier garantit un maintien solide, une mise en œuvre rapide et une grande flexibilité de configuration. Les ventouses peuvent supporter une force d'arrachement vertical de :

- 3 à 4 kg pour une ventouse de 36 mm de diamètre
- 8 kg pour une ventouse de 55 mm de diamètre

Note : Laselec propose un service de conception pour réaliser des accessoires spécifiques en fonction de vos besoins.

Lecteur de code-barre

Un lecteur de code-barres filaire ou sans fil peut être connecté au système, celui-ci permet de valider et de scanner les codes-barres sur les câbles.

Cet accessoire permet de réduire les erreurs de fabrication et de mieux contrôler le processus d'assemblage en apportant une traçabilité optimale.

EASYCONTROL

Contrôle simplifié

Avec EasyControl, le contrôle du logiciel EasyWiring est simplifié.

Plus besoin de se déplacer devant la table pour utiliser la souris ou le clavier : l'opérateur commande la table directement depuis le boîtier Bluetooth positionné sur son poignet.



LOGICIELS

Matériel informatique

La table interactive est pilotée par un PC fourni avec la machine.

Configuration minimale :

- Windows 10 Min 8 Gb de RAM
- Intel Core i5 ou équivalent
- Disque SSD 250 GB
- Carte graphique avec 4 sorties mini "DP"
- Clavier et souris sans fil

Protection des données : Une configuration RAID1 en option permet de protéger le système contre la perte de données liée à une panne.

Logiciel "EasyWiring Light"

"EasyWiring Light" est un logiciel de fabrication qui affiche les plans de câblage au format numérique (DXF).

L'opérateur sélectionne simplement le plan de câblage dans la liste, celui-ci sera affiché à l'échelle 1 : 1 sur l'écran.

Très simple à mettre en place et à utiliser, "EasyWiring Light" est le premier pas vers la digitalisation des tables de câblage.

Logiciel "EasyWiring Interactive"

"EasyWiring Interactive" est la version la plus évoluée des logiciels de câblage. La table de câblage devient interactive : le guidage de l'opérateur se fait pas à pas tout en assurant la traçabilité des actions. Cette version se compose d'une licence de supervision/préparation pour la programmation du logiciel par le service des méthodes et d'une licence de fabrication interactive destinée aux opérateurs travaillant sur la table de câblage.

LICENCE DE SUPERVISION

Le poste de supervision permet la programmation du logiciel préalable à la mise en fabrication du harnais électrique. Ce poste est relié à un serveur qui centralise l'ensemble des flux d'information des postes de supervision, tables de câblage ou postes de câblage.

Le poste de supervision permet aux services méthodes et ingénierie d'accéder aux menus suivants :

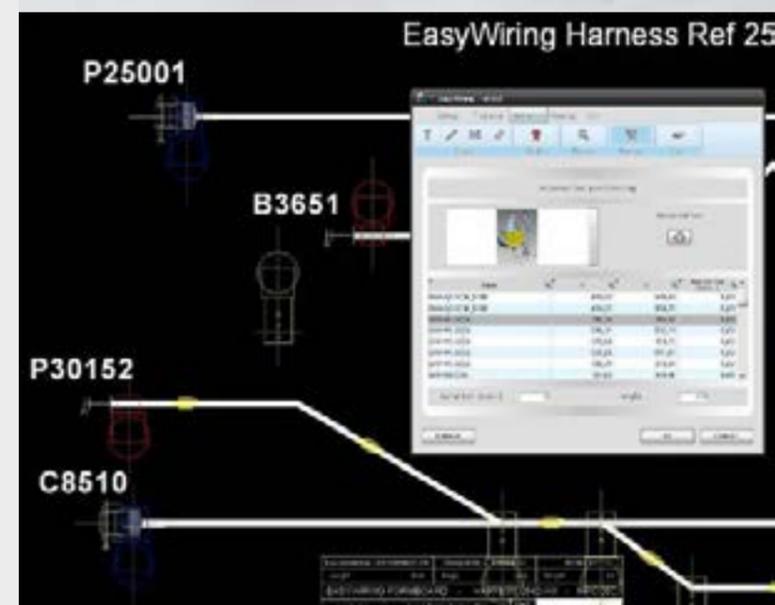
- Bibliothèque de données : contient les caractéristiques des outils utilisés lors de la production, des éléments électriques et des accessoires de maintien de câble.
- Processus de préparation du harnais :
 - Import des plans au format DXF
 - Import des données électriques
 - Ajout d'information sur le plan DXF
 - Ajout des instructions
 - Définition de l'ordonnancement du processus de fabrication
- Gestion métrologie et outillage
- Gestion des opérateurs/compétences
- Planification de la production

Options

- Visualisation des données : indicateurs de production/statistiques
- Visualisation des données : traçabilité, recherche des non conformités
- Export des données : Indicateurs de production / Statistiques
- Export des données : Traçabilité / Recherche des non-conformités
- Génération d'un fichier de production EasyProd (pour les machines de coupe et de marquage laser Laselec).

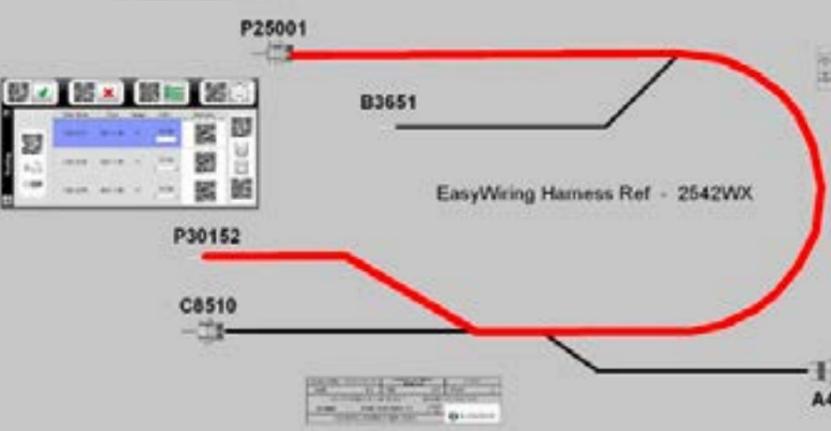


Ajout d'information sur le plan DXF (positionnement des accessoires)





Positionnement des ventouses



Cheminement d'un câble par mise en surbrillance du plan (en rouge)

LICENCE DE FABRICATION

Destinée aux opérateurs pour le montage du harnais sur table interactive ou sur un établi pour certaines étapes
 Cette licence comprend un module de supervision local et un module de fabrication destiné à l'opérateur.

Le module de supervision local contient les fonctions suivantes :

- Configuration de la table (gestion des dimensions de l'image et des bordures d'écrans)
- Vérification et mise à l'échelle de l'affichage pour assurer un ratio de 1 :1
- Choix des couleurs du fond de plan et du premier plan
- Menu de mise en production

Le module de fabrication destiné aux câbleurs regroupe l'ensemble des étapes de fabrication du harnais électrique définies par le service méthodes et ingénierie :

- Positionnement des accessoires (ventouses)
- Cheminement des câbles
- Pose d'accessoires particuliers (frettes, gaines, colliers de serrage, étiquettes, etc.)
- Contrôle de la qualité
- Fabrication des connecteurs : dénudage des fils, sertissage des contacts, enfichage des contacts dans le connecteur

CONTRAT DE MAINTENANCE

Le contrat d'assistance et de mise à jour logicielle permet une utilisation optimale du logiciel EasyWiring grâce aux conseils de l'assistance.

Il permet de bénéficier des dernières fonctionnalités avec une nouvelle version logicielle (Interactive) tous les trimestres. Les clients sous contrat bénéficient d'un traitement prioritaire de leurs demandes.

L'offre logicielle EasyWiring

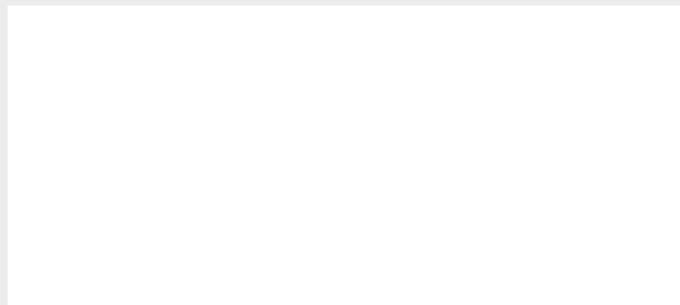
Option \ License de fabrication	EAW Light	EAW Interactive*	EAW Interactive Premium*
Affichage des plans DXF à l'échelle 1:1	Oui	Oui	Oui
Guide de fabrication (Etapes de fabrication/Validation)		Oui	Oui
Changement automatique des plans DXF		Oui	Oui
Affichage des documents d'information de fabrication		Oui	Oui
Affichage des calques DXF		Oui	Oui
Cheminement des câbles		Option	Oui
Positionnement des accessoires (ventouses)		Option	Oui
Pose d'accessoires particuliers		Option	Oui
Guide de fabrication des connecteurs et des extrémités		Option	Oui
Validation automatique par chronomètre		Option	Oui

*Nécessite une licence de supervision/préparation

Toutes les marques commerciales sont la propriété de leurs entreprises respectives. Document non contractuel. Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.



EasyWiring répond aux besoins de toutes les industries (aéronautique, automobile, etc.)



Basée à Toulouse, France, Laselec conçoit et fabrique des solutions de marquage et dénudage de câbles par laser et des tables de câblage interactives pour la fabrication des harnais.

Leader mondial dans la conception et la production d'équipements lasers industriels, Laselec propose aussi des solutions personnalisées pour l'automatisation des process de câblage. Ses produits répondent aux exigences de qualité de l'industrie aérospatiale et sont homologués et utilisés par les principaux constructeurs aéronautiques dans le monde entier.

Laselec s'est toujours efforcée d'être à la pointe de l'innovation et de la qualité. Son expertise et son expérience lui permettent de proposer à ses clients des machines toujours plus performantes, avec des coûts opératoires toujours plus bas et un service haut de gamme.

Laselec a rejoint le Groupe Komax en 2017 et depuis, les deux entreprises ont mené à bien plusieurs projets. Grâce à ce partenariat, les solutions de Laselec ont conquis de nouveaux marchés dans l'automobile et le ferroviaire notamment.

LASELEC S.A.

15 rue Boudeville
31100 Toulouse
France

Tél. +33 (0) 582 950 555
laselec.com

