



EASY WIRING

logiciel d'assemblage
de harnais électriques

komax

EASY WIRING

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

Ce logiciel remplace les plans papier par un affichage dynamique des instructions d'assemblage de harnais électriques.

EasyWiring guide l'opérateur étape par étape tout au long du processus de production. Komax France peut proposer une solution d'équipement complète incluant un dispositif d'affichage, un logiciel de CAO et des accessoires amovibles de différentes formes adaptés à tous types de harnais.

Production optimisée

- Mise en place rapide du harnais sur la table
- Prototypage simplifié
- Formation accélérée des opérateurs grâce à des instructions claires
- Réduction des temps de retouche et de test
- Accès direct aux informations utiles

Qualité optimale

- Méthodes d'assemblage reproductibles grâce à des étapes prédéfinies
- Réduction des erreurs humaines grâce à l'assistance, aux aides visuelles et au test.
- Traçabilité optimale
- Validation et contrôle du processus d'assemblage complet

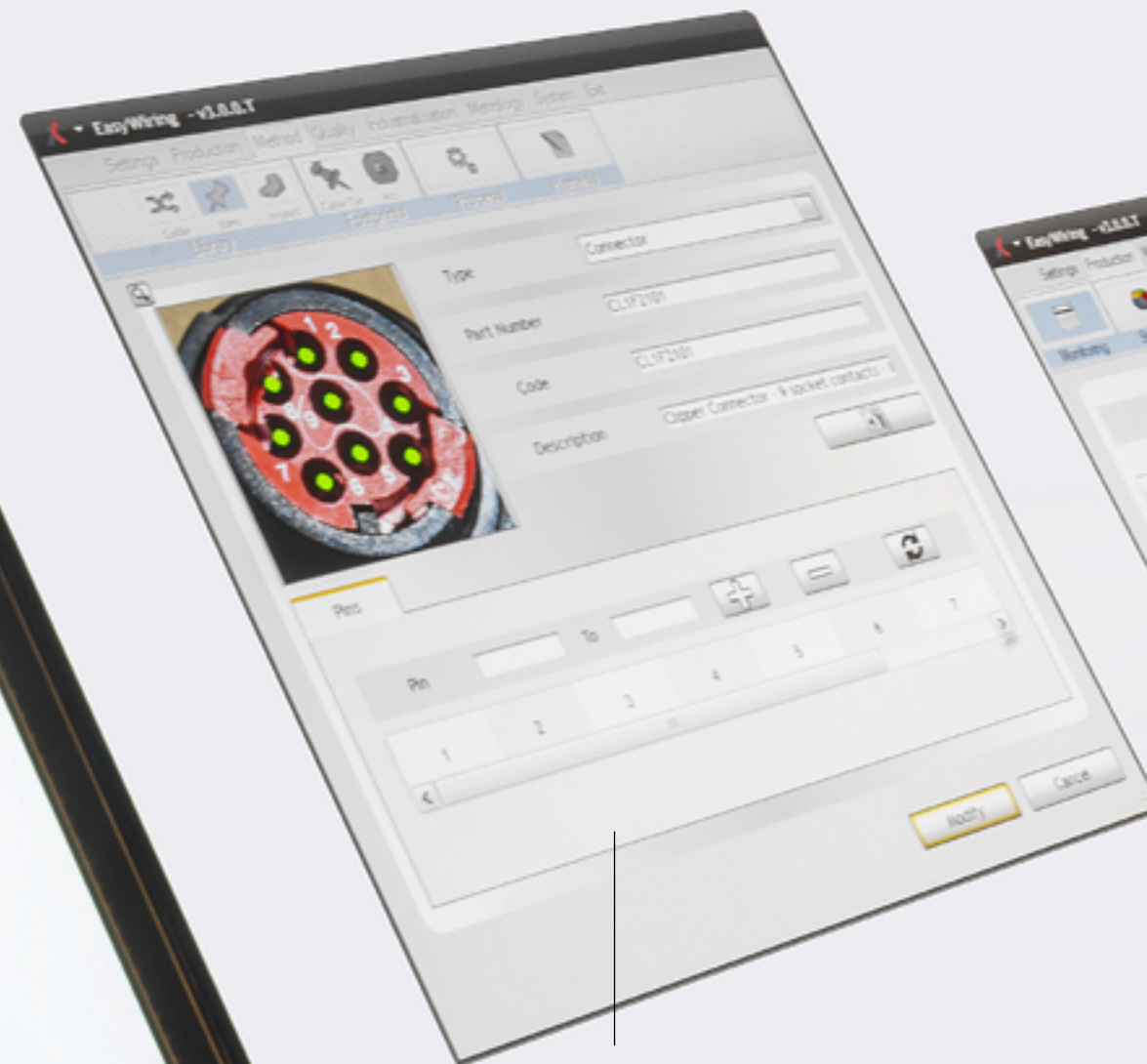
Flexibilité

- Les accessoires peuvent être facilement repositionnés pour tout type de harnais
- Système évolutif et modulaire

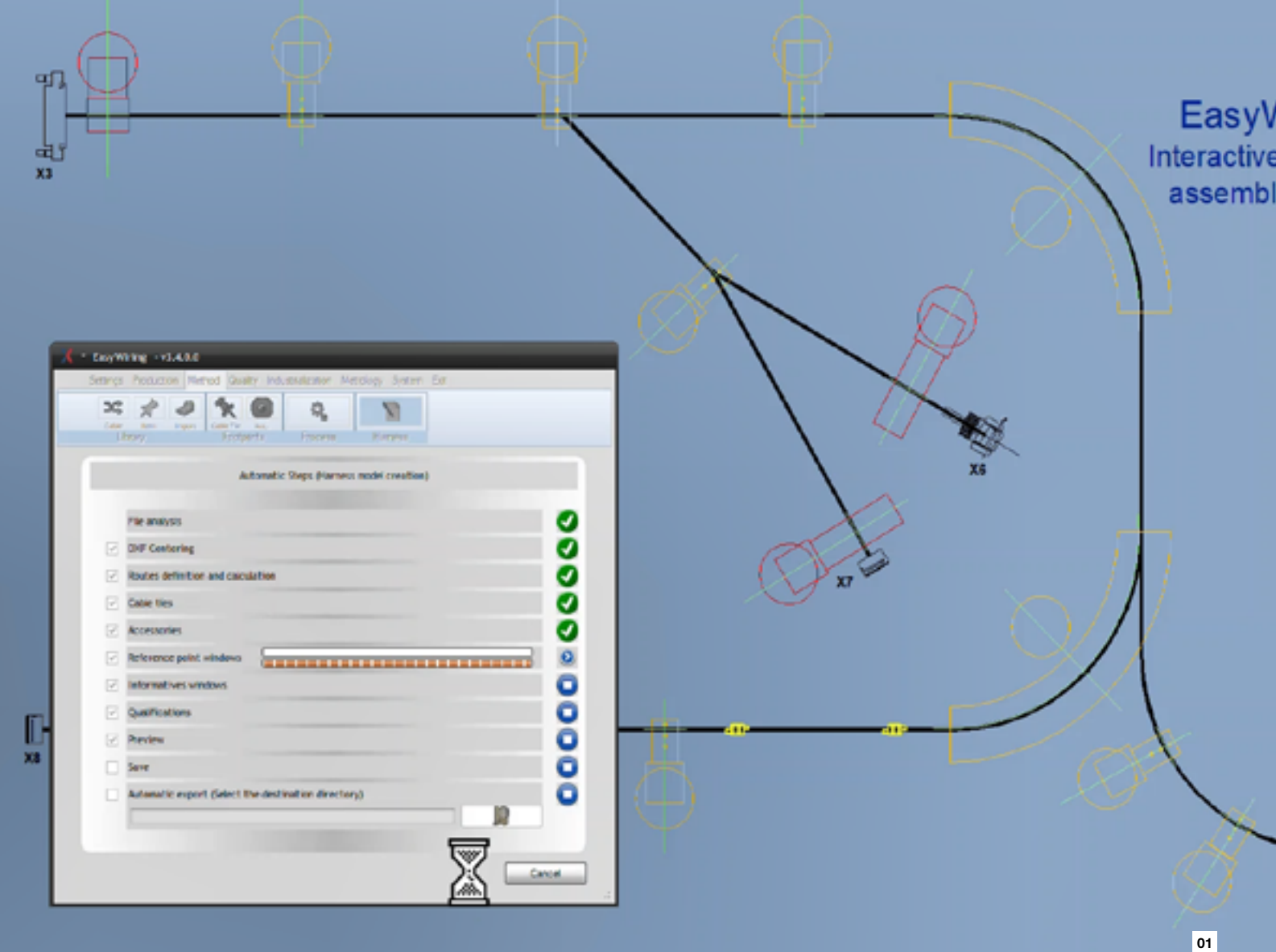
Optimisation de la surface d'atelier

- Capacité d'assemblage de centaines de harnais différents sur un seul système
- Élimination de la fabrication et du stockage des planches en bois

komax

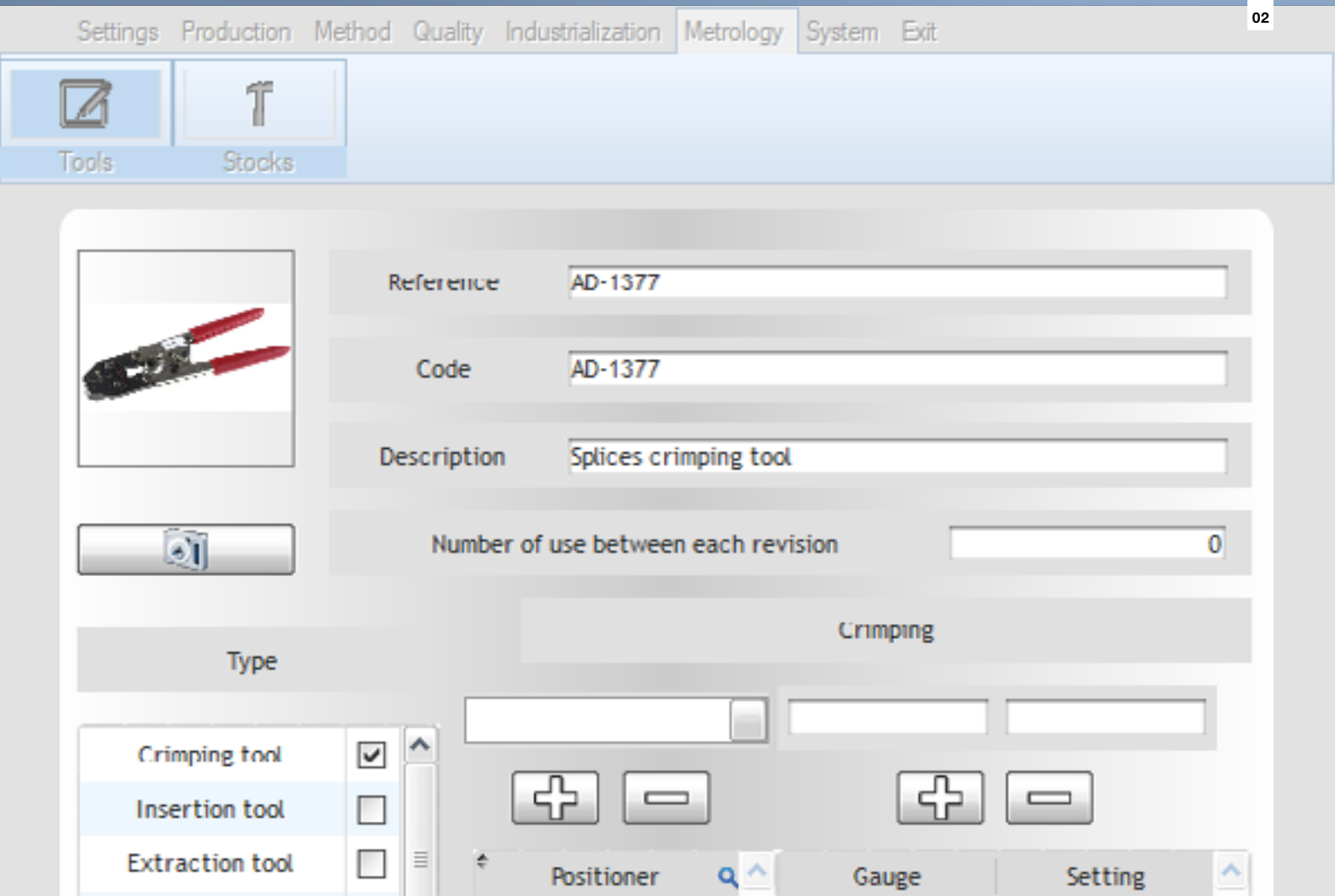


AMÉLIORER LA DIGITALISATION
DU LOGICIEL DE CAO À LA TABLE DE CÂBLAGE



01

02



03



DESCRIPTION DU PROCESSUS

01 Importation des données

Quelle que soit la version du logiciel, le fichier DXF du harnais reste la source de données principale. Le DXF (Drawing Exchange Format) est un format de fichier CAO standardisé qui permet un échange transparent de mise en plan entre différents logiciels de conception et systèmes de fabrication.

Pour le logiciel Premium, le package de données requis est complété par les éléments électriques suivants : câbles, contacts, colliers de serrage, manchons, terminaisons/connecteurs, ainsi que les outils, images et vidéos.

L'option Smart Data Import permet une intégration transparente avec une lisibilité directe des données depuis les principaux logiciels de CAO.

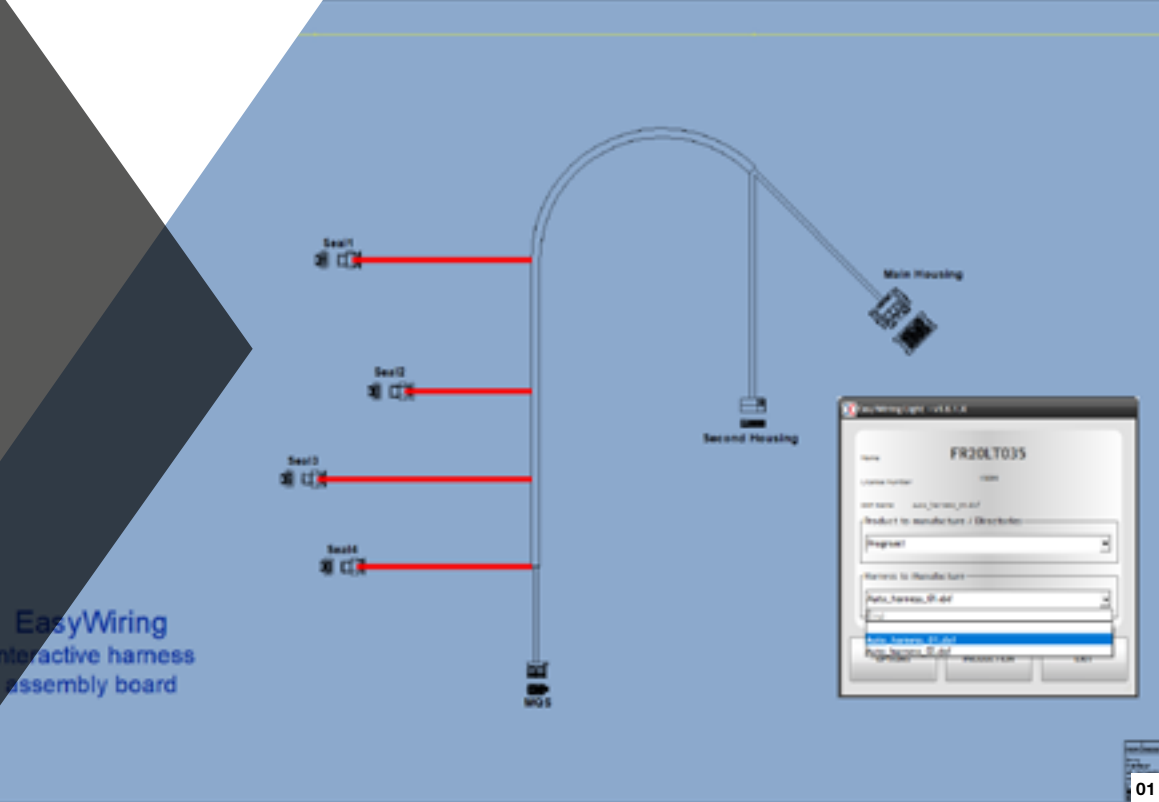
02 Préparation

Une fois les données importées, les éléments suivants sont définis dans le module de supervision :

- Etapes de travail (routage, pose de manchons, dénudage et sertissage, insertion)
- Gestion de la métrologie et de l'outillage
- Tâches (personnalisables)
- Ordonnancement des tâches et planification de production

03 Assemblage du harnais

L'assemblage final du harnais s'effectue sur le module de fabrication dédié. Les opérateurs visualisent le plan DXF à l'écran pour positionner les accessoires et exécuter les tâches assignées. Un système de guidage fournit des instructions détaillées étape par étape, avec des points de validation récurrents garantissant la conformité. Les opérateurs peuvent également saisir des notes en texte libre.



01

LICENCE LIGHT

AFFICHER UN PLAN DE HARNAIS À L'ÉCHELLE 1:1 SUR LA TABLE

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

L'opérateur sélectionne simplement le harnais à produire dans une liste, et celui-ci s'affiche à l'écran à l'échelle 1:1.

Cette version est conçue pour les clients qui n'ont peut-être pas encore entièrement numérisé toutes leurs données électriques. Facile à mettre en œuvre, le logiciel EasyWiring Light constitue la première étape vers la digitalisation des tables de câblage.

LICENCES ANNUELLES LES AVANTAGES

Avec nos licences annuelles renouvelables, vous êtes assurés de bénéficier des dernières innovations et d'un support dédié : mises à jour automatiques intégrant de nouvelles fonctionnalités, améliorations et optimisations de performance. Notre équipe d'experts assure une assistance rapide pour maximiser votre productivité et garantir le fonctionnement optimal d'EasyWiring.

LICENCE PREMIUM

AMÉLIORER LA FABRICATION DE HARNAIS AVEC LE NIVEAU DE DIGITALISATION LE PLUS AVANCÉ

Le logiciel EasyWiring Premium transforme la table de câblage en un espace de travail interactif, guidant les opérateurs à travers chaque étape de la production de harnais électriques avec précision et traçabilité. Il affiche la documentation de fabrication essentielle, les calques et les fichiers DXF, et fournit un accès facile aux ressources multimédia comme les PDF, photos et vidéos, assurant un flux de travail fluide et efficace.

La solution se déploie sur deux niveaux complémentaires : un module de supervision permettant une programmation transparente du système, et une licence de fabrication interactive qui assure un guidage opérationnel en temps réel.

MODULE SUPERVISION

La supervision permet de programmer le harnais électrique dans le logiciel avant de le produire sur la table. Il est connecté à un serveur qui centralise tous les flux d'informations depuis les postes de supervision, les tables de câblage ou les stations de câblage.

Le module de supervision permet aux départements Méthodes et Ingénierie d'accéder aux menus suivants :

- Bibliothèque de données : caractéristiques des outils utilisés en production, éléments électriques et accessoires
- Processus de préparation de harnais :
 - Gestion de mise en plan au format DXF
 - Importation de données électriques
 - Ajout d'informations sur le DXF
 - Ajout d'instructions
 - Définition du séquençage du processus de production
- Gestion de la métrologie et de l'outillage
- Gestion des opérateurs/compétences
- Planification de production

- Le module de supervision local** contient les fonctionnalités du module de supervision directement sur la table telles que :
- Configuration de la table de câblage : gestion des dimensions du plan et des bordures du module
 - Vérification et mise à l'échelle de l'affichage pour assurer un ratio de 1:1
 - Choix des couleurs d'arrière-plan et de premier plan
 - Menu de plan de production

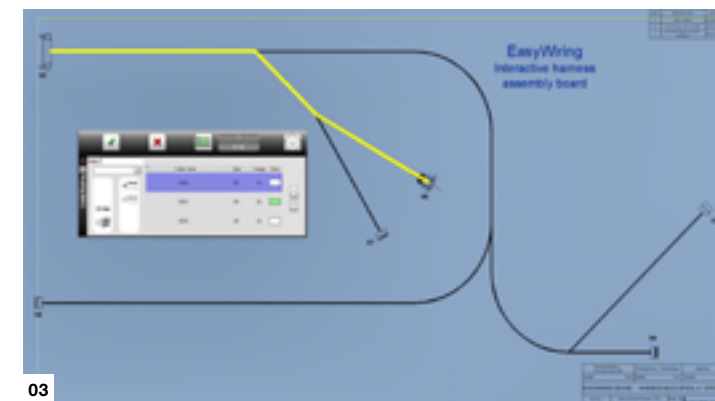
Options

- Smart Data Import

MODULE MANUFACTURING

Destiné aux opérateurs qui travaillent sur une table interactive ou sur un établi pour certaines étapes, le module manufacturing couvre toutes les phases de production de harnais électriques définies par les départements Méthodes et Ingénierie :

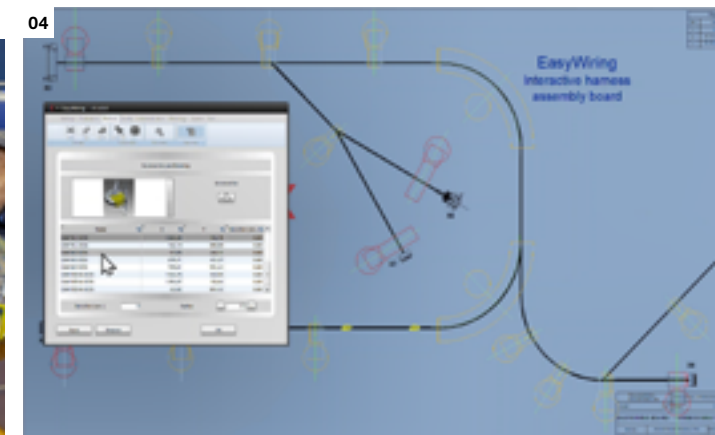
- Positionnement des accessoires (ventouses)
- Routage des câbles
- Installation d'accessoires spéciaux (frettes, colliers de serrage, étiquettes, etc.)
- Contrôle qualité
- Assemblage des connecteurs :
 - dénudage de fils,
 - sertissage de contacts/cosses,
 - insertion de contacts,
 - reprise de blindage,
 - épissures,
 - insertion de faux contacts



03



02



04

- 01** Sélectionnez facilement votre DXF sur le logiciel EasyWiring Light.
02 EasyWiring Premium guide l'opérateur et réduit les erreurs d'insertion.
03 Cheminement intuitif des câbles.
04 Informations sur le positionnement des accessoires.

COMPARAISON
DES LICENCES

Version	Données d'entrée	Fonctionnalités
LIGHT	Plan DXF du harnais	Affichage du DXF (échelle 1:1 sur la table)
PREMIUM	Plan DXF du harnais (incluant les calques) Documentation de fabrication Liste des fils du harnais et description des composants électriques	Affichage du DXF (échelle 1:1 sur la table)
		Affichage du chemin de routage
		Affichage/Masquage des calques DXF
		Affichage des cavités pour l'insertion
BENCHTOP	Documentation de fabrication Liste des fils du harnais et description des composants électriques	Documents d'assemblage pop-up

Fonctionnalités	EasyWiring Light	EasyWiring Premium	EasyWiring Benchtop
Affichage du plan DXF échelle 1:1	oui	oui	-
Guidage (étapes de fabrication/validation)	-	oui	oui
Changement automatique du DXF	-	oui	-
Affichage des documents d'instructions de fabrication	-	oui	oui
Affichage des calques DXF	-	oui	-
Routage des câbles	-	oui	-
Positionnement des accessoires (ventouses)	-	oui	-
Positionnement des frettes	-	oui	-
Fabrication guidée pour les connecteurs et les extrémités	-	oui	oui
Validation automatique par minuterie	-	oui	-
Partage de tâches possible avec une version	-	Benchtop	Premium

SMART DATA IMPORT
LES AVANTAGES

La fonctionnalité Smart Data Import permet une intégration transparente avec une lisibilité directe des données dans le logiciel EasyWiring, réduisant considérablement le temps de conception à production.

Les opérateurs sont assurés que les données importées sont cohérentes et validées. De plus, les données sont standardisées et faciles à partager avec les fournisseurs de harnais.

LICENCE
BENCHTOP

EasyWiring Benchtop optimise la gestion des extrémités de harnais grâce à un guidage précis et intuitif. L'opérateur bénéficie d'un accès direct aux ressources techniques (PDF, vidéos et images). Il est entièrement compatible avec l'écosystème EasyWiring (serveur de données et tables d'assemblage interactives). Il n'est pas nécessaire de générer de nouvelles données, car les données existantes des tables de câblage EasyWiring peuvent être utilisées. De plus, le logiciel EasyWiring Benchtop est conçu pour fonctionner sur des ordinateurs fixes, portables et tablettes Windows®.

La licence Bench Top peut être utilisé seule, sans EasyWiring Premium et sans table de câblage EasyWiring (la mise en plan DXF n'est pas nécessaire) :

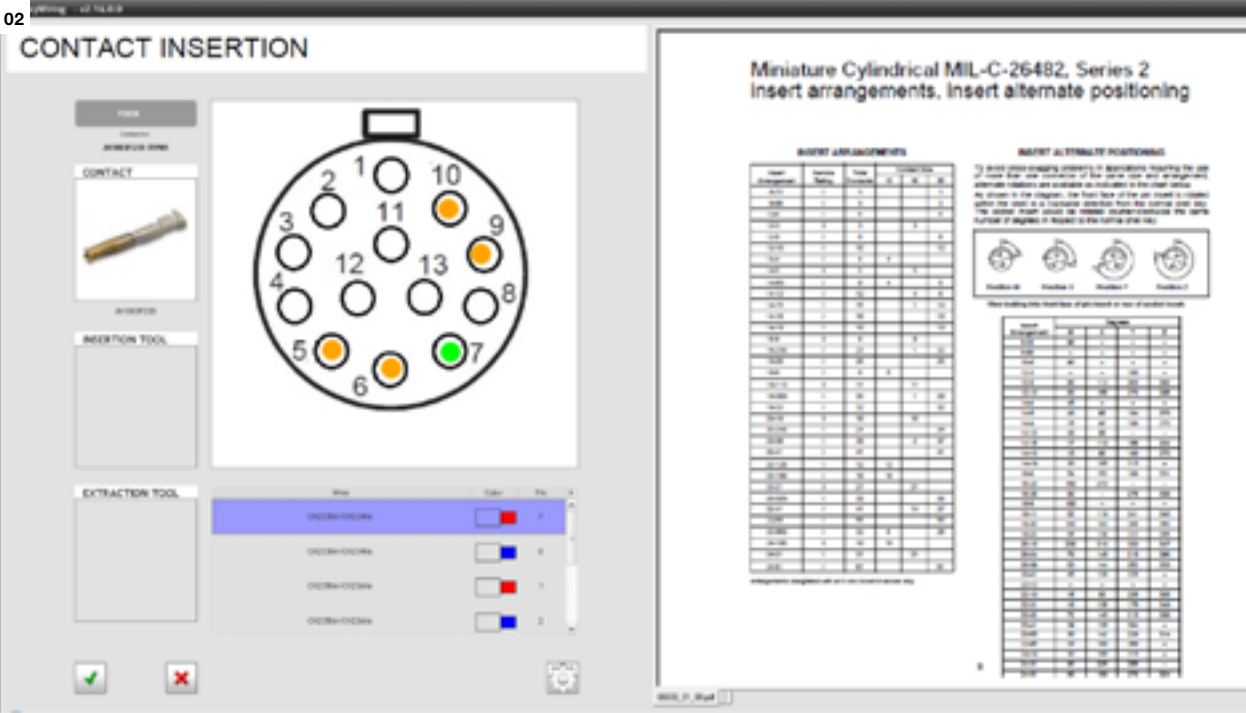
POUR LE PRÉ-ASSEMBLAGE : EN DEHORS
DES TABLES DE CÂBLAGE DE HARNAIS

Les données de harnais sont téléchargées sur un ordinateur de bureau Windows® pour la production. Le logiciel de fabrication EasyWiring Benchtop est utilisé dans le processus de fabrication comme aide visuelle pour l'insertion de connecteurs afin de préparer les pré-assemblages de harnais. Par la suite, les sous-ensembles seront apportés aux tables de câblage de harnais pour terminer la production.

SUR LES PLANCHES À CLOUS EXISTANTES

Les données de harnais sont téléchargées sur la tablette Windows® pour la production. Le logiciel de fabrication EasyWiring Benchtop est utilisé comme aide visuelle pour l'insertion des connecteurs devant les planches à clous.

01
EasyWiring Bench Top affiche les informations d'insertion sur une tablette.
02
Documentation technique et instructions interactives.



FLEXIBLE

POSSIBILITÉ D'AJUSTER L'ANGLE D'INCLINAISON
ET LA HAUTEUR SUR LE SUPPORT MOTORISÉ

VERRE TREMPÉ OU POLYCARBONATE

PROTÈGE L'ÉCRAN DES DOMMAGES

ACCESSOIRES

UNE LARGE GAMME PROPOSÉE

MOBILE

ÉQUIPEMENT COMPLET

EasyWiring est une solution logicielle pour l'assemblage de harnais. Pour ceux qui ont besoin d'un équipement complet, Komax France propose un package

comprenant un dispositif d'affichage, un logiciel CAM, et des accessoires amovibles de différentes formes adaptés à tous types de harnais.

Dispositif d'affichage

L'écran est protégé par un verre trempé de sécurité ou une couche de polycarbonate sur laquelle les accessoires de support de fils peuvent être fixés. Il est disponible en deux formats différents : 75" et 86".

Configuration de la table

- La table peut être divisée et assemblée
- Chaque module peut facilement se déplacer (roues verrouillables)

DIFFÉRENTES CONFIGURATIONS

Châssis standard

Les châssis standard EasyWiring sont fabriqués dans une structure mécano-soudée. L'angle et la hauteur d'affichage sont fixes. Les écrans sont parfaitement alignés.

Châssis motorisé

Easywiring peuvent être fournis avec un châssis motorisé qui permet d'ajuster le positionnement des dispositifs d'affichage :

- La table peut être déplacée vers le haut ou vers le bas
- La table peut être inclinée verticalement et horizontalement

Un plateau coulissant est également disponible pour le châssis standard et motorisé.

Reconfiguration rapide
(avec les accessoires)



CONNEXION DE PLUSIEURS MODULES

Plusieurs modules peuvent être connectés ensemble pour créer un système plus large. Jusqu'à 6 écrans peuvent être connectés pour des tables jusqu'à 10 mètres de longueur pour les écrans 75" et 11 mètres pour les écrans 86".

Propriétés de l'unité d'affichage

Modules	75" PRO	86" PRO
1 module	L = 1650 mm H = 928 mm	L = 1892 mm H = 1060 mm
2 modules	L = 3333 mm H = 928 mm	L = 3820 mm H = 1060 mm
3 modules	L = 5016 mm H = 928 mm	L = 5748 mm H = 1060 mm
4 modules	L = 6699 mm H = 928 mm	L = 7676 mm H = 1060 mm
5 modules	L = 8382 mm H = 928 mm	L = 9604 mm H = 1060 mm
6 modules	L = 10065 mm H = 928 mm	L = 11532 mm H = 1060 mm

BOÎTIER DE TEST CIRRIS 8100

Intégré à la table de câblage, il permet des tests électriques basse tension puissants dans une conception compacte et évolutive. Avec une capacité de 2048 points de test par écran,

des tests de composants précis et un guidage opérateur intuitif, la solution EasyWiring-Cirris 8100 maximise la qualité d'assemblage et réduit le temps de fabrication.



01

ACCESSOIRES

Komax France offre une variété d'accessoires pour supporter les fils et câbles sur la table de câblage.

Une ventouse contrôlée par levier garantit une fixation ferme, une mise en œuvre rapide et une grande flexibilité de configuration.

Les ventouses peuvent supporter une capacité de charge verticale de :

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

LECTEUR DE CODES-BARRES

En connectant le lecteur au système, les codes-barres imprimés sur le câble peuvent être validés. Cet accessoire aide à réduire les erreurs de production, contrôler le processus d'assemblage et fournit une traçabilité optimale.

EASYCONTROL

EasyControl optimise l'ergonomie du logiciel EasyWiring. Ce bracelet communiquant en Bluetooth permet aux opérateurs de commander la table à distance, sans clavier ni souris.

COMPATIBILITE CIRRIS

Le logiciel EasyWiring peut contrôler un ensemble de boîtiers de test standard Cirris 8100.

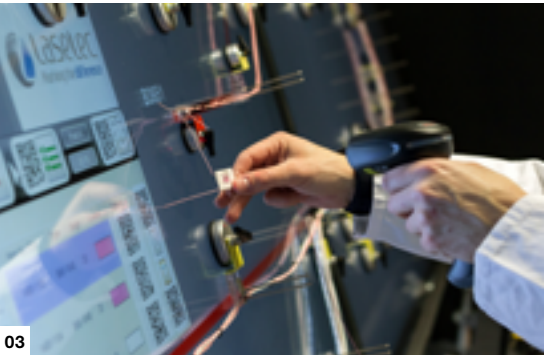
Cirris permet l'identification automatique des fils. En "Cirris Probe Mode", l'opérateur positionne simplement l'extrémité du fil sur la sonde : celle-ci identifie le fil et affiche les informations de routage et d'insertion directement sur le système EasyWiring.

Le "Cirris Test Mode" étend les capacités de contrôle avec des tests basse tension complets : continuité, validation de composants passifs (résistances, diodes, condensateurs) à chaque étape du processus de fabrication.

- 01 Boîtier de test Cirris 8100
- 02 Système de contrôle EasyControl
- 03 Traçabilité optimale avec lecteur de codes-barres



02



03

Komax – leader d'aujourd'hui et de demain

Pionnier et leader dans le traitement automatique des câbles, Komax propose à ses clients des solutions innovantes : des machines de série ou adaptées à leurs besoins spécifiques répondant à tous les degrés d'automatisation et de personnalisation. Sa gamme de systèmes de contrôle qualité, d'outils de test, de logiciels intelligents et de solutions de mise en réseau complètent son portfolio et garantissent un processus de fabrication sûr, flexible et performant.

L'entreprise suisse emploie des collaborateurs hautement qualifiés et assure le développement et la fabrication de ses produits sur plusieurs continents. Grâce à son réseau unique de distribution et de support client, Komax assiste ses clients localement, aux quatre coins du monde, et propose des services pour tirer le meilleur parti de leur investissement.

Komax France SAS
33 rue Ecopole
31270 Villeneuve-Tolosane, France
Phone +33 (0) 582 950 555
info.tou@komaxgroup.com

komax
komaxgroup.com