



WEAVEMASTER



Manufacturing Execution System (MES)

WEAVEMASTER est le système MES leader mondial pour l'industrie du tissage. Il supervise et synchronise tous les processus de fabrication et de logistique le tissage, de l'achat du fil et du stock jusqu'à l'expédition du tissu fini.

Supervision en temps réel

Augmentation du TRS

Planification

Optimisation de l'ordonnancement

Contrôle qualité

Réduction de rebut

Traçabilité

Conformité de produit assurée

Suivi de main d'oeuvre



Moins d'administration

Gestion des stocks de fils



Réduction des niveaux de stock

Surveillance température et humidité



Conditions de traitement optimisées

Suivi d'énergie





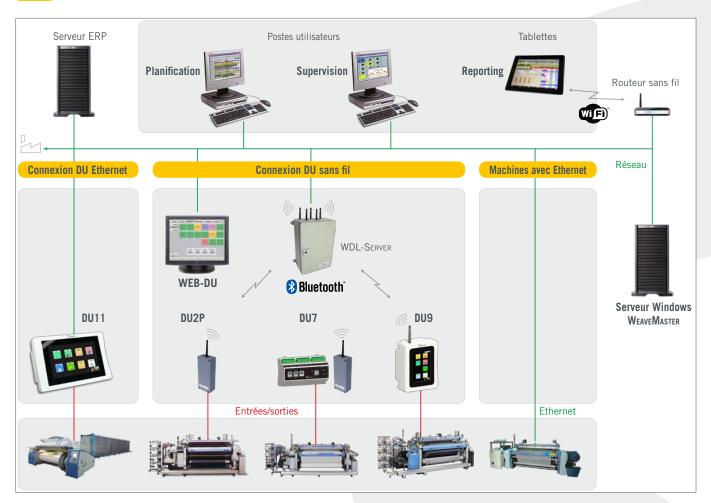


Bouclage du flux des données

Facture d'énergie allégée



WeaveMaster: le concept





Mise en réseau des machines

WeaveMaster prend en charge les réseaux câblés comme les réseaux sans fil pour connecter les machines au serveur central. Les machines sont équipées d'une Data Unit de BMSvision (voir page suivante) pour collecter les données automatiquement ou manuellement ou elles sont directement reliées au serveur par l'intermédiaire d'une interface Ethernet.



Gestion multisite

WeaveMaster permet le raccordement de plusieurs usines sur un même serveur centralisé. Sur les sites distants, les Data Units BMSvision sont connectées au système WeaveMaster via le réseau WAN (Wide Area Network) de l'entreprise. Un "module de consolidation multi-sites" dédié sur le serveur WeaveMaster centralisé permet un reporting intégré pour tous les sites, dans un même environnement de reporting.



Spécificités informatique

WeaveMaster est basé sur Windows et peut être installé sur des systèmes physiques ou basés dans le Cloud. Les applications et bases de données peuvent fonctionner sur des serveurs séparés. La base de données est Oracle. Des services terminaux comme Citrix sont également pris en charge.



Intégration avec l'ERP

Le système WeaveMaster peut facilement être intégré avec la GPAO en place. La descente des données techniques et des ordres de fabrication (OF) est effectuée par une interface standard qui est paramétrable par type de GPAO.

L'interface avec l'ERP permet également de remonter l'ordonnancement et les données de production des OF en cours comme quantités produites, taux de rebut, TRS, ...





















we make IT work for you



Connecter des machines au WeaveMaster



DU11

DU9





WEB-DU









Métiers à tisser avec interface parallèle, machines de préparation et de finition

Les métiers à tisser avec interface parallèle, les machines de préparation et de finition des fils de chaîne sont connectés au moyen d'unités de données DU9 ou DU11. Le comptage de la production et les signaux d'arrêt automatique sont câblés aux entrées parallèles de l'unité de données. Pour les métiers à tisser équipés du système d'inspection sur métier BMSvision Cyclops, l'unité de données à écran tactile DU11 est utilisée.

Le DU9 et le DU11 sont des membres haut de gamme des terminaux de collecte de données BMSvision. Le DU9 dispose d'un écran tactile de 5". Le DU11 dispose d'un écran tactile de 7" et permet d'afficher différents types de documents de production. Les deux unités de données ont une interface utilisateur graphique intuitive basée sur le Web. La sélection de la langue à l'écran permet de choisir entre plusieurs langues occidentales et asiatiques sur place. Les deux unités de données sont livrées avec Ethernet câblé ainsi qu'avec l'interface réseau sans fil Bluetooth BMSvision éprouvée.

Des versions spéciales du DU11 sont disponibles pour les ourdissoirs directs et sectionnels ainsi que pour les encolleuses et les machines de finition, permettant de contrôler en temps réel les vitesses, les casse-fils et éventuellement les paramètres du processus tels que les températures et pressions.



Métiers à tisser avec interface série VDI ou Ethernet

Les métiers à tisser commandés par microprocesseur équipés de l'interface série VDI sont connectés au moyen du module d'interface DU7. Les arrêts automatiques sont transmis par l'interface VDI du microprocesseur et les tisseurs saisissent les déclarations manuelles au clavier et à l'écran du métier. Ainsi, le tisseur utilise la même interface utilisateur pour faire fonctionner le métier à tisser que pour communiquer avec le système de surveillance. Contrairement aux autres systèmes, aucun clavier supplémentaire n'est nécessaire.

Par la communication bidirectionnelle, le DU7 a accès à toutes les informations et peut activer n'importe quelle fonction du microprocesseur de la machine.

Les métiers à tisser de dernière génération équipés d'une interface Ethernet sont connectés soit via un réseau Ethernet standard, soit via le DU7 (filaire ou sans fil) dans le cas où une sauvegarde complète et une récupération sont nécessaires.



WEB-DU: pour le suivi par groupe de machines

L'application WEB-DU, développée pour PC, tablette ou smartphone, est utilisée comme interface "Web" pour le suivi d'un groupe de machines. L'enregistrement automatique des temps d'arrêts et de cycles se fait à partir d'un terminal DU2P ou DU7PE, installé par machine. Les saisies manuelles et l'affichage des données se font sur le WEB-DU.



Sécurité des données

Tous les Data Units (sauf le DU2P) peuvent être équipés du module "fonction autonome" pour éviter la perte des données pendant une panne du serveur ou du réseau pendant au minimum 24 heures..

Entrées/Sorties	DU11	DU9	DU7	DU2P
Entrées/compteurs	16	8	4	4
Entrées analogiques (option)	8	-	8	-
Relais	5	5	3	-
Sorties (collecteur ouvert)	-	-	-	1
Connexions sérielles	2	-	2	-
Ports USB	2	2	2	-
Ports Ethernet	3	1	3	-

DU11	DU9	DU7	DU2P
•	•	• (Ext.)	•
•	•	-	-
• (PoE)	• (PoE)	• (PoE)	-
	•	• •	

Extensions	DU11	DU9	DU7	DU2P
Scanner ou imprimante	•	•	•	-
Lecteur RFID	•	•	•	-



La supervision de production: analyse et transparence







Suivi en temps réel

Le plus important outil d'analyse en temps réel de WeaveMaster est le PlantView. Cette mise en page de l'usine représente les machines à l'aide de couleurs. Chaque couleur indique un certain état de la machine ou une condition d'alarme.

A partir d'une fenêtre de sélection, l'utilisateur sélectionne le type d'information qu'il désire afficher. Des jeux de filtres personnalisés permettent à l'utilisateur d'afficher uniquement les machines qui remplissent une certaine condition, par exemple toutes les machines ayant un rendement de moins de 85%, toutes les machines en attente d'une intervention, toutes les machines tissant un article spécifique, etc.

Un "clic de souris" sur une machine spécifique ouvre une fenêtre avec un rapport détaillé montrant toutes les informations requises pour la machine sélectionnée.

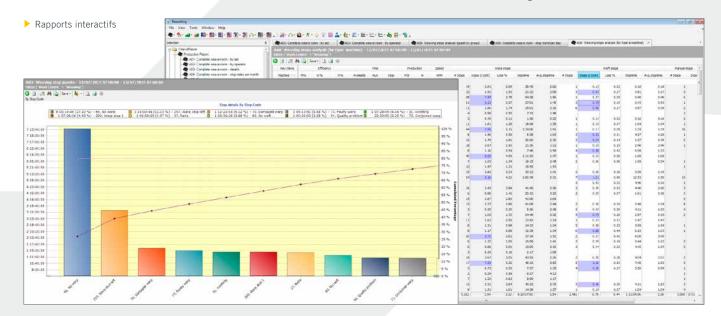


Exploitation des données

Le système WeaveMaster est construit autour d'une base de données Oracle. Au moyen d'un puissant générateur de rapports et de formules, comprenant des rapports et graphiques interactifs avec sélection de périodes multiples et filtrage ad hoc, les utilisateurs peuvent définir et configurer leurs propres calculs et rapports. Pour chaque élément de rapport sélectionné dans la base de données, des limites supérieures et inférieures d'avertissement et d'alarme peuvent être définies, ce qui entraîne des exceptions codées par couleur dans le rapport. Une fois qu'un rapport a été défini, l'utilisateur peut le sélectionner pour une variété de types de sélection tels que par type de machine, par opérateur, par style, ... et toute période de temps comme l'équipe, jour, semaine, mois ou année.

Des fonctions graphiques servent aux créations personnalisées des "tableaux de bord" qui mettent en évidence les indicateurs de performances (KPI).

Grâce à la consolidation "multisite", les responsables de production et qualité peuvent réaliser des analyses comparatives entre les différents sites (benchmarking).



Reporting



▲ Management Dashboard sur votre appareil mobile

Ce module a pour but la présentation WEB (page intranet), de toutes les données des différents modules de WeaveMaster.

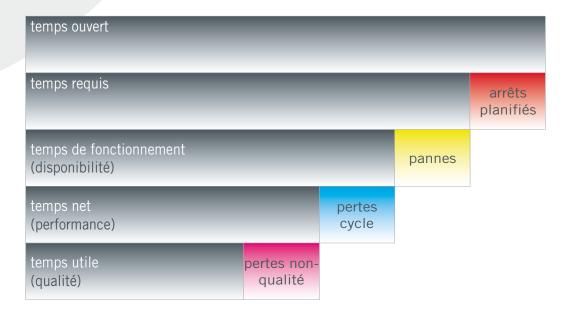
Chaque utilisateur peut créer son propre tableau de bord avec une vue unique de tous les indicateurs de performance. Cette vue donne des informations importantes sur le TRS, la qualité, la consommation de l'énergie, etc. Il est également possible de créer plusieurs pages qui se déroulent automatiquement selon une cadence prédéfinie.



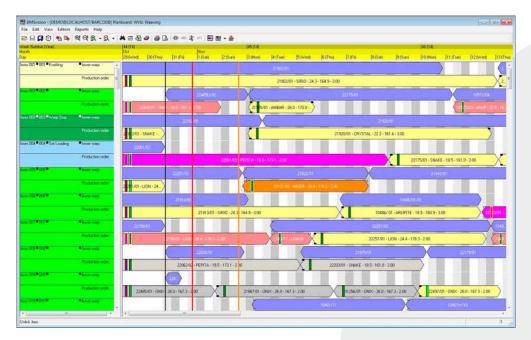
TRS (Taux de Rendement Synthétique)

WEAVEMASTER inclut tous les éléments nécessaires pour le calcul du TRS: la disponibilité des machines, performance et la qualité sont sont enregistrées automatiquement. L'analyse de ces indicateurs de performance est la base pour l'augmentation de la productivité ce qui résulte en des économies considérables.

Grâce à la consolidation "multisite", les responsables de production et qualité peuvent réaliser des analyses comparatives entre les différents sites (benchmarking).



Planification





Ordonnancement et suivi en temps réel

► PLANBOARD

▼ Rapport sur les besoins en fil

WeaveMaster fournit une aide précieuse au planificateur sous forme d'un tableau de planification électronique. Intégré dans la base de données d'articles et dans le système de monitoring, le logiciel tableau de planification calcule automatiquement la durée exacte de chaque ordre et actualise la base de données en temps réel comme par exemple la vitesse réelle, le rendement et le niveau d'arrêt.

Le logiciel de planification WeaveMaster supporte des niveaux multiples de planification: certaines usines de textile n'ont besoin que d'une planification pour chaîne simple tandis que d'autres entreprises, comme par exemple les producteurs de tissu éponge et de tissus d'ameublement demandent la planification et le suivi de chaînes multiples ainsi que de pièces simples sur chaque métier.

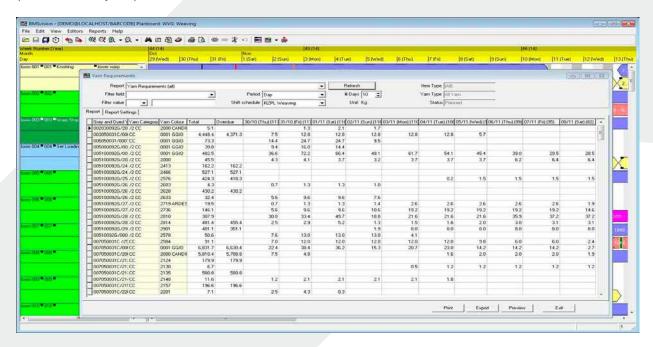
A l'aide du souris, le planificateur peut attribuer des pièces à des chaînes, replanifier des chaînes et des pièces, les assigner à une autre machine, etc.: le système calcule les conséquences. Des ordres de production peuvent être entrés manuellement dans le système ou peuvent être envoyés à partir d'un ordinateur central.



Prédiction de fin de chaîne et calcul de besoins en fil

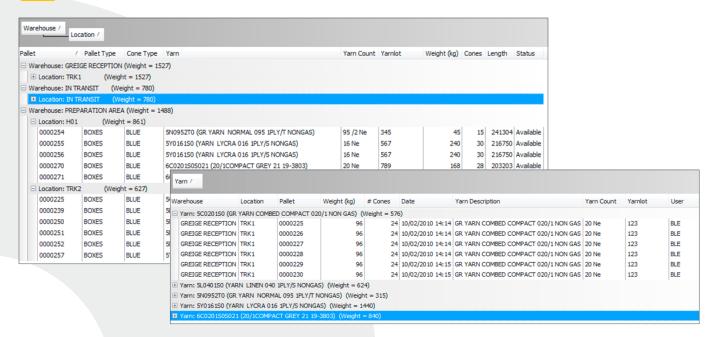
Grâce à la prédiction de fin de chaîne, WeaveMaster sait exactement quand chaque chaîne va se terminer. Cette information permet au système de calculer en amont afin de dresser un plan de production pour le service de préparation de chaîne et d'établir une liste de besoins en fil.

Comme le fichier de définition du style contient le type de fil, le nombre de fils, le nombre de bouts et de duites par type de fil ainsi que tous les facteurs de contraction et de perte, WeaveMaster peut calculer les besoins en fil de chaîne ainsi que de trame. Plusieurs rapports sont disponibles, comme un rapport de consommation utilisé pour transférer le fil de la stock à la salle de tissage et des rapports sur les besoins en fil à teindre ou à acheter.





Traçabilité des fils jusqu'au produit fini





Gestion des stocks de fil

Le module logiciel de gestion des stocks de fil est entièrement intégré au logiciel de planification WEAVEMASTER.

La première fonction de ce module est la gestion des contrats de livraison de fils avec tous ses détails techniques et commerciaux. Pour chaque livraison de fil à l'usine, les quantités sont imputées sur le contrat et sont ajoutées au stock de fil écru. Le système imprime les étiquettes d'identification à code à barres avec l'identification du fil, le numéro de lot et l'emplacement du magasin.

Comme WeaveMaster calcule les besoins des fils écrus et teints, des réservations peuvent être faites pour les fils de chaîne, les fils de trame écrus ainsi que pour les lots de teinture.

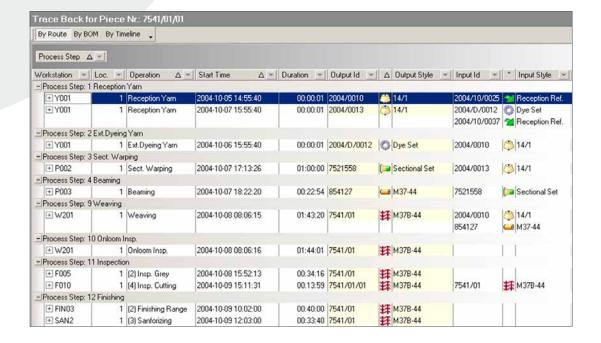
La consommation du fil est enregistrée en lisant les étiquettes à codes à barres sur les cartons au fur et à mesure que le fil entre en préparation ou dans l'atelier de tissage.

▲ Rapports d'inventaire de fil ▼ Rapport de retraçage



Traçabilité

La combinaison de la surveillance des machines et de la gestion des stocks de fils permet au système d'assigner les arrêts de chaîne et de trame à l'origine du fil, au lot de fils et au fournisseur de fils. Comme le système WeaveMaster sait quels fils ont été utilisés pour produire la chaîne ou ont été pris pour trame, le système peut offrir une traçabilité complète du fil. Pour chaque rouleau de tissu sortant de l'usine, le système indique les lots de fils utilisés, les niveaux d'arrêt et les informations sur la qualité.





Système Andon dans la production





Grand écran LED

PLANTMASTER peut être équipé de grands écrans LED (Digital Information Display) pour assurer une communication rapide et efficace aux opérateurs dans la production. Le système Andon permet de prévenir le personnel en temps réel d'un problème sur les TRS ou vitesse des machines et permet aux chefs d'équipe de perdre moins de temps à surveiller la production et de consacrer la majeure partie de leur temps à la résolution de problèmes.

▲ Grand écran (DID) dans l'usine ▼ Message texte de WeaveMaster

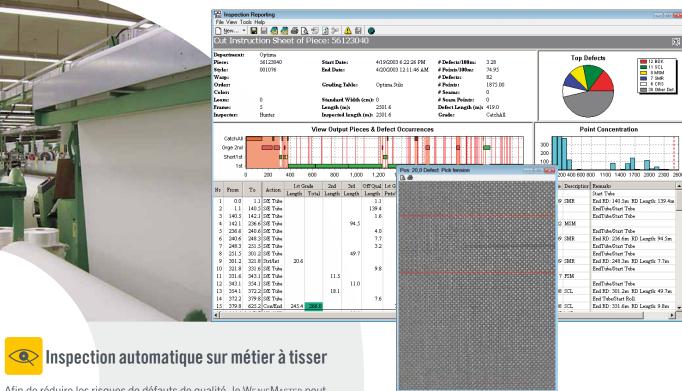




Gestion des alarmes et messagerie

Par le biais du logiciel "gestion des alarmes", les utilisateurs de WeaveMaster peuvent définir des conditions d'alarmes qui vont automatiquement être activées en temps réel. Les opérateurs sont mis au courant par un texto ou e-mail. Au pied de la machine, PlantMaster allumera une lampe d'alarme et affichera un texte d'alarme sur l'écran du terminal. L'escalade automatique d'alarme permet au responsable de production de voir toute alarme restée inaperçue.





Afin de réduire les risques de défauts de qualité, le WeaveMaster peut être complété avec l'application d'inspection sur métier QualiMaster. Avec cette extension, un inspecteur mobile utilise la Data Unit pour entrer le code du défaut ou déclarer le tissu "sans défaut". Chaque entrée est automatiquement associée au compteur de duites, ce qui permet la génération d'une cartographie des pièces pendant le tissage.

Évidemment, le système d'inspection automatique BMSvision Cyclops s'intègre parfaitement avec le système WeaveMaster.

Sur la base de la concentration des défauts et des arrêts du métier, le système prédit la qualité du tissu. Des messages d'alarme sont générés en cas de tissu "hors-qualité" et lors de l'enlèvement, le système formule un avis qualité.

- QT sur une table d'inspection
- Rapport d'aperçu de choix de qualité



Contrôle qualité sur visiteuse

▲ Carte des pièces avec image du défaut (CYCLOPS)

Scanner Cyclops sur une enrouleur

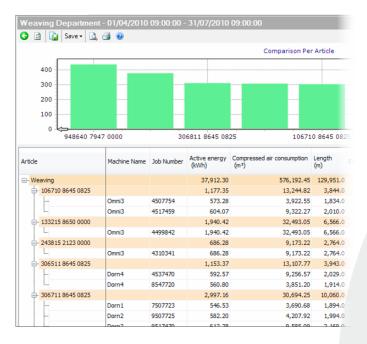
En inspection écru, les tables d'inspection sont équipées de terminaux de saisie de données basés sur "l'écran tactile" (QT). Relié à un compteur de longueur, ce terminal offre une interface utilisateur basée sur Windows pour la saisie des défauts. Les "codes de défaut" sont affichés à l'écran sous forme de "boutons" et l'inspecteur saisit le défaut en appuyant simplement sur le bouton correspondant. La mise en page de l'écran est configurée pour répondre aux besoins du client et les informations sont affichées dans la langue locale.

Pendant l'inspection, la cartographie de la pièce ainsi que le calcul de choix de qualité sont affichés en permanence sur le terminal QT.





ENERGY MASTER: La gestion d'énergie





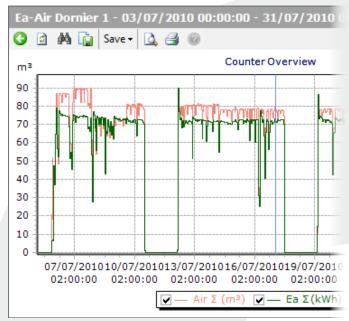
Le suivi de la consommation d'énergie

Le module EnergyMaster est un outil performant qui mesure la consommation en temps réel et qui a pour but de comprendre la consommation d'énergie dans la production. EnergyMaster permet de collecter, d'interpréter et d'établir des rapports sur la consommation énergétique. Ensuite l'utilisateur peut se fixer des objectifs réalistes avec les priorités d'optimisation.

La mesure de la consommation nécessite l'installation de compteurs. Ces compteurs peuvent être branchés au Data Unit déjà sur place ce qui évite l'installation de matériel additionnel.

La combinaison des données de production avec les informations sur la consommation d'énergie est un outil puissant qui permet d'évaluer la composante énergétique dans le coût global de production de chaque commande et produit.

- Évolution du climat dans l'usine
- ▼ Capteurs de température et d'humidité



▲ Evolution de la consommation d'électricité et d'air comprimé pour un métier sélectionné

≺ Consommations d'électricité et d'air comprimé par article

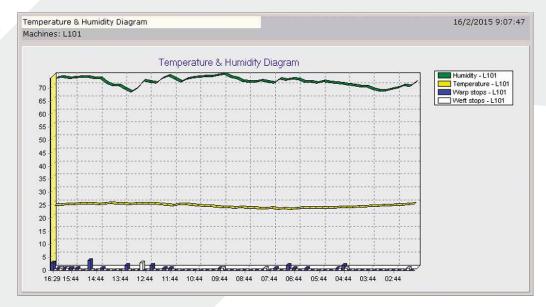


Surveillance de la température et de l'humidité

Comme les conditions environnementales sont très importantes pour la qualité du processus de tissage, le WeaveMaster peut être complété par du matériel et des logiciels pour la surveillance climatique dans la salle de tissage.

La solution de surveillance climatique BMSvision se compose de capteurs de température et d'humidité connectés à l'un des Data Units BMSvision et d'un module logiciel. Avec ce logiciel, les valeurs réelles de température et d'humidité sont affichées dans PlantView et dans les rapports de tendance, l'efficacité et les niveaux d'arrêt sont comparés avec les niveaux de température et d'humidité en fonction du temps.





Suivi des départements de préparation et de finition





- ▲ Ecran DU11 d'état de l'ordre de chaîne
- ◀ DU11 sur une machine de préparation de chaîne

5>--

Département de préparation de la chaîne

WeaveMaster peut également être étendu vers le département d'ourdissage et d'encollage. La surveillance des machines de préparation de chaîne permet de générer des rapports spécifiques tels que le rapport d'analyse de casse de fil pour les ourdissoirs directs et sectionnels et le diagramme de vitesse de calibrage pour les encolleuses. Les données issues de l'analyse de la casse du fil ainsi que celles de l'encolleuse permettent au système de surveillance de générer un rapport "historique des fils de chaîne".

La planification du département de préparation est également importante. A partir de la prédiction de fin de chaîne dans le tissage, les chaînes à préparer sont disponibles dans le système. C'est la base pour la planification des machines d'ourdissage et d'encolleuse Les étiquettes des ensouples d'ourdissage peuvent être imprimées et la longueur correcte de l'ensouple est automatiquement évaluée par le système.



Département de finition

En combinaison avec le système ERP de l'entreprise, WeaveMaster est l'outil parfait pour fournir une visibilité dans tout le département de finition. Sur la base de la base de données des itinéraires dans le système ERP, les ordres de fabrication sont générés pour chaque étape de processus individuelle et planifiés en utilisant Planboard.

Chaque ligne de finition individuelle est équipée d'un Data Unit avec lecteur de codes à barres. L'opérateur, avant de commencer le processus, identifie le numéro de lot et le code du processus en scannant la carte d'identification par code à barres. Le numéro de machine est automatiquement ajouté à l'enregistrement de lot ainsi que la date et l'heure.

Grâce au mécanisme d'exportation, WeaveMaster met continuellement à jour le système ERP sur l'état de chaque lot de finition.

















































WeaveMaster concept modulaire

Préparation et finissage

Suivi de production et rapports

Gestion de l'énergie

Analyser et optimiser les consommations

Coût d'énergie par produit et par ordre

Impression de tickets

Planification

Surveillance du climat

Suivi en temps réel



Supervision et rapport

Générateur de rapports et de formules

Indicateurs de performance (TRS)









Interfaces ERP

Planification et suivi des OFs

Planification graphique en temps réel

Edition de étiquettes

Suivi des OFs en cours

Calcul des besoins de fil

Importation des données d'OFs et d'articles

Remonté de la planification d'OFs

Remonté de la production

Manuel ou par caméra

Terminaux à écran tactil (QT) Découpage optimisé

Inspection du tissu

Traçabilité

Du lot de fil au tissu fini

Tracez en avant et en arrière

Utilisé où

Gestion des stocks de fil

Gestion des contrats de fils

Réservation fils de chaîne et de trame

Planification et suivi des lots de teinture



In Pursuit of Productivity

www.bmsvision.com

© Belgian Monitoring Systems Member of the SavioGroup

BMS byba • Cotton Park, Spinnerijstraat 99/1, 8500 Kortrijk, Belgium

C +32 56 262 611 ☐ +32 56 262 690 ☐ sales@visionbms.com

BMSVision LLC • 4420 Taggart Creek Road, Suite 112, Charlotte, North Carolina 28208, United States

BMSvision (Shanghai) Co., Ltd. • Room 402, No.989, Dongfang Road, Pudong New District, Shanghai 200122, China \$\dagger +86 21 6044 4208 \omega sales.cn@visionbms.com