

UNE NOUVELLE CHAÎNE DE LAQUAGE REDUIT DE MOITIE LE TEMPS DE PASSAGE

DEWULF VEUT UN ENVIRONNEMENT DE LAQUAGE PLUS PROFESSIONNEL

Ces dernières années, le constructeur de machines Dewulf a fortement investi dans l'amélioration de la logistique et du flux de production interne. Dans ce contexte, le département laquage a aussi été pris en charge. Comment? Les anciens appareils ont été remplacés par une chaîne de laquage bicomposante complètement neuve, en ce compris deux cabines et des outils de pulvérisation. Cette intervention visait à écourter le temps de passage, améliorer la qualité de la laque et rendre les conditions de laquage plus agréables. Une mission clairement réussie.

Par Kevin Vercauteren



L'investissement dans une nouvelle chaîne de laquage s'inscrivait dans le cadre d'une optimisation générale du processus de production interne

ENTREPRISE FAMILIALE EN FORTE EXPANSION

Troisième génération

L'entreprise Dewulf, en Flandre occidentale, avec une branche de production en Roumanie, construit des arracheuses pour plantes tubéreuses telles que les pommes de terre et les carottes (des plantes qui poussent sous la terre). Dans ce segment, elle a acquis une solide réputation mondiale. Depuis sa création en 1946 par Robert Dewulf, la société a toujours conservé son caractère familial. Dans les années 90, la fille, Rika, l'a modernisée et avec ses fils Hendrik, Karel, Willem et son beau-fils Thomas, la troisième génération se retrouve aux commandes. Ils sont respectivement responsables pour la R&D, la vente, les achats et la production.

Solide dynamique

Au sein du segment spécifique des engins agricoles dans lequel elle est active, l'entreprise Dewulf est traditionnellement particulièrement forte sur le plan des machines automotrices ou motorisées. Mais depuis quelques années, elle se fait de plus en plus présente dans le domaine des arracheuses tractées. Cet élargissement fut le début d'une énorme croissance, aussi bien avec les engins automoteurs qu'avec les nouveaux produits. En définitive, le chiffre d'affaires a été doublé en cinq ans! Une telle croissance ne se fait pas comme cela. D'après Willem Decramer, chef des achats et de l'IT, c'est une conséquence des sérieux efforts consentis pour relever le niveau du produit fini, de l'ingénierie et du réseau de vente. Concrètement, ceci s'exprime dans

des investissements significatifs comme la construction d'un atelier supplémentaire de 5.000 m² et l'achat d'une chaîne de laquage complètement neuve. Au total, on dispose maintenant de 17.000 m².

"L'ATELIER DE LAQUAGE, GOULOT D'ETRANGLEMENT"

Capacité limitée

Dans le contexte d'une optimisation générale du flux de production interne, qui a fait l'objet d'une très grande attention ces quatre dernières années chez Dewulf, on ne pouvait ignorer l'atelier de laquage. "C'était un goulot d'étranglement fâcheux avant l'investissement", affirme Willem Decramer. Avant, les pièces étaient suspendues à des chariots roulants et placées par deux dans la cabine de laquage. Là, on appliquait au moyen d'une pompe 2K mécanique vieille de 15 ans une couche d'apprêt 1K pour finir ensuite le produit avec une couche de finition 2K (PU). Ceci permettait de laquer chaque jour quatre chariots plus un châssis (en huit heures).

L'espace mieux utilisé

L'extension par un nouveau bâtiment a déjà permis de s'attaquer à quelques problèmes. Ainsi, la structure interne a été changée et rendue nettement plus ordonnée, ce qui a amélioré la fluidité de façon significative. "En plus, l'espace destiné au laquage est uniquement réservé à cette activité. Avant, nous y exécutions aussi le (pré)montage," ajoute Willem Decramer.

Nouvelle chaîne de laquage

L'optimisation de l'espace de laquage ne suffisait pas à répondre

DEWULF EN BREF



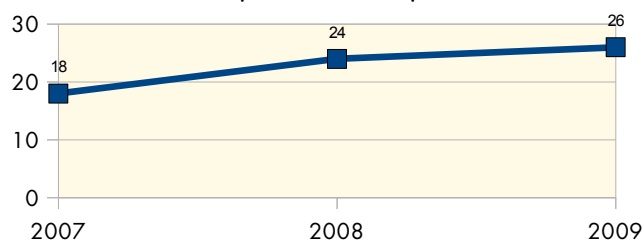
Responsable achats et IT:
Willem Decramer



Dewulf produit des arracheuses pour
plantes tubéreuses

ANNEE DE CREATION	1946
FORME JURIDIQUE	S.A.
LIEU D'ETABLISSEMENT	Rumbeke (Roulers)
GERANTS	Hendrik, Karel et Willem Decramer et Thomas Decan
ACTIVITES	Construction de machines
SECTEURS DE CLIENTELE	Agriculture
DEBOUCHES	À l'échelle mondiale
PERSONNEL	• 45 ouvriers • 30 employés
INVESTISSEMENTS 2009	€ 1,6 million
SUPERFICIE TOTALE	30.000 m ² (17.000 m ² bâtis)
CONSOMMATION ANNUELLE DE LAQUE	10 tonnes

Evolution chiffre d'affaires (en millions €)



aux ambitions élevées. Il fallait une chaîne de laquage complètement neuve. Les attentes à satisfaire étaient grandes. "La chaîne de laquage devait nous permettre de réduire le temps de passage de façon importante. En même temps, nous attendions de cette chaîne qu'elle améliore la qualité du laquage," déclare le chef du département. Mais le processus de laquage en soi ne pouvait pas devenir plus complexe pour l'opérateur. Au contraire, pour minimiser le risque d'erreurs humaines, le système devait reprendre un maximum des tâches du laqueur. "En effet, nous n'avons aucun salarié qui contrôle exclusivement et à plein temps le processus de laquage. Chacun travaille de façon entièrement autonome. Du reste, la chaîne de laquage devait contribuer à un environnement de travail plus agréable", précise Willem Decramer.

SITUATION ACTUELLE

Avec ces exigences, on a arpenté le marché pour aboutir finalement chez Wagner. Le choix s'est porté sur la machine à mélanger et à doser électronique FlexControl Plus. Decramer invoque notamment la fiabilité de ce fabricant. "Nous savons que nous nous unissons à un partenaire qui est en mesure de grandir avec nous. Plusieurs durcisseurs, diverses couleurs, ... Tout est extensible. Par ailleurs, Wagner est un intégrateur total. Ceci signifie que nous pouvons nous adresser au même interlocuteur pour le pompage, le mélange et les pistolets."

Deux cabines

Contrairement à ce qui se passait avant, quand on ne disposait que d'une seule cabine, il est maintenant possible de séparer les 'petits' éléments des grands. Les pièces à partir de 100 g jusqu'à 700 kg sont laquées dans la cabine verticale. On les suspend à un système de rails 'power & free' avec zone de dépose et zone tampon. C'est ainsi que les pièces entrent dans la cabine. Pour les pièces qui sont trop

Les différentes pièces sont maintenant suspendues individuellement à des traverses, ce qui facilite la manipulation et la pulvérisation



Les pièces jusqu'à 700 kg sont suspendues à un système de rails pour être pulvérisées dans la cabine verticale

grandes pour la cabine verticale, on a la cabine de laquage diagonale. Les éléments qui sont trop lourds pour le système de rails (> 700 kg) y sont aussi laqués.

Installation full automatique

Le FlexControl Plus est un système entièrement automatique qui contrôle tout le processus de laquage. Le durcisseur, p.ex., est dosé jusqu'à 1% par la machine et le PLC prend aussi à son compte une série d'autres fonctions. En fait, le laqueur doit uniquement encore choisir la couleur et appuyer sur 'marche' et 'arrêt'. Il peut se concentrer entièrement sur le laquage proprement dit. Concrètement, on travaille comme suit:

- Le matin, l'opérateur initie le travail de mélange. Via un relais à minuterie, la laque est remuée à intervalles réguliers et donc mélangée. L'agitation continue est en effet néfaste pour la viscosité, notamment.
- Puis, il place son pistolet dans la station de rinçage et remplissage.
- Via le PLC, il sélectionne la couleur.
- Le processus démarre; l'installation remplit le pistolet de façon entièrement automatique avec les rapports de mélange exacts, etc.
- (Pour un changement de couleur

ou une transition du primer à la couche de finition, le laqueur remplace le pistolet dans la station de rinçage.)

- Au terme de la journée, le laqueur choisit l'option 'rinçage final'. Les canalisations sont nettoyées jusqu'au pistolet.

Chez Dewulf, on utilise des pistolets de pulvérisation électrostatiques haute pression (aircoats). Ce système permet un plus grand débit et réduit donc le temps de passage. En contrepartie, un système à haute pression réclame plus d'expérience et de compétence du laqueur.

EVALUATION

Quoiqu'élevées, les attentes ont été rencontrées. Nous citons les avantages du nouveau système

Doublement de la capacité

"Un temps de passage écourté était une priorité absolue", souligne Willem Decramer. "Et ceci a bien réussi. Nous avons doublé notre capacité de laquage avec le même personnel!"

D'où vient ce résultat?

"Primo, nous obtenons un grand gain de temps grâce à la technique de rails qui offre de nombreux avantages en termes de manipulation. En suspendant chaque pièce

Le mélange et le dosage s'effectuent via le PLC

individuellement à une traverse, les pièces ne se retrouvent plus pêle-mêle. La répartition de l'atelier de laquage en une cabine pour le châssis et une pour les petites pièces induit aussi un gain de temps. Enfin, le changement des couleurs est bien plus rapide. Les temps de conversion ne représentent plus qu'une fraction de ce qu'ils étaient avant. Autre aspect intéressant: avant, un élément laqué avait certainement besoin de 24 heures avant de pouvoir être manipulé. Depuis l'arrivée de la chaîne de laquage, ceci est déjà possible après une heure (une fois que l'élément s'est assez refroidi).

Optimisation du processus

Comme le PLC surveille tout le processus, la qualité du laquage a progressé. Le système indique quand un fût est vide, contrôle les rapports de mélange, etc. La qualité du laquage profite aussi de l'arrosage plus propre, de l'accessibilité accrue des pièces et d'un meilleur éclairage. En résumé, un éventail de facteurs contribuant à une meilleure qualité.

Environnement plus agréable

L'arrivée de la nouvelle chaîne de laquage a fortement amélioré les conditions de travail des laqueurs. En termes de confort de travail mais aussi d'hygiène. Naturellement, l'installation satisfait à toutes les normes, en l'espèce les réglementations ATEX et EX.

L'AVENIR

"En raison de la forme capricieuse des pièces et de leur grande diversité, nous pouvons très difficilement automatiser le processus de laquage. Les pièces montrent aussi souvent des amas de graisse et certaines ont des espaces creux. A l'avenir, nous ne pourrions donc pas non plus suivre cette piste", argumente Willem Decramer. "Mais nous travaillons sur un projet d'automatisation du prétraitement, ceci veut dire que nous allons dégraisser et nettoyer le châssis au moyen d'installations haute pression." □

100% CHAUFFE PAR L'ENERGIE VERTE

La chaleur nécessaire au processus de laquage est entièrement extraite de l'énergie renouvelable. Pour cela, Dewulf collabore avec Depovan, qui fait partie de Van Ede Group. L'eau utilisée par Depovan pour refroidir ses turbines à gaz entre chez Dewulf à 85 °C. Cette eau de refroidissement est ensuite traitée de façon aérothermique pour ramener la température à 60 °C. Cet air chaud peut alors être utilisé pour le processus de laquage.

