



OPINIONE DELL'UTILIZZATORE | OPINION DE L'UTILISATEUR

testo *Patricia Malavolti*

## VERNICIATURA AUTOMATICA A POLVERI DI PEZZI COMPLESSI: ALLA ORSI GROUP È OPERATIVO UN SISTEMA INNOVATIVO DI SCANSIONE E APPLICAZIONE 3D

*PEINTURE AUTOMATIQUE EN POUDDRE DE PIÈCES COMPLEXES :  
LE GROUPE ORSI DISPOSE D'UN SYSTÈME DE NUMÉRISATION ET  
D'APPLICATION 3D INNOVANT*

LA VERNICIATURA AUTOMATICA A POLVERI DI PEZZI COMPLESSI È RISOLTA ALLA ORSI GROUP AVVICINANDO LO SPRUZZO A BASSA PRESSIONE ALLA SUPERFICIE DA VERNICIARE: UNA SOLUZIONE DI SIVER NORDSON CHE ABBINA LA LETTURA TRIDIMENSIONALE DEL PEZZO CON LA DINAMICITÀ DELLE PISTOLE DI SPRUZZATURA. ■ LE POUDRAGE AUTOMATIQUE DE PIÈCES COMPLEXES EST RÉSOLU CHEZ ORSI GROUP EN RAPPROCHANT LE SPRAY BASSE PRESSION DE LA SURFACE À PEINDRE : UNE SOLUTION SIVER NORDSON QUI ALLIE LA LECTURE TRIDIMENSIONNELLE DE LA PIÈCE AU DYNAMISME DES PISTOLETS.



**1, 2 – Alcune attrezzature agricole prodotte da Orsi Group, azienda di Castello d'Argile in provincia di Bologna.**

*Certains équipements agricoles produits par Orsi Group, une entreprise de Castello d'Argile dans la province de Bologne.*

**O**rsi Group, con sede a Castello d'Argile in provincia di Bologna, progetta, produce e commercializza (figg.1, 2) macchine agricole e accessori (bracci decespugliatori, trinciatrici, elevatori, carri per la raccolta di frutta e teste idrauliche per escavatori) e, in altra sede produttiva, attrezzature invernali (lame sgombraneve, spargisale). È un'azienda molto dinamica, come il suo titolare Stefano Orsi (fig. 3) che, affiancato dal figlio Nicolò, da sempre crede nell'innovazione.

**3 – Stefano Orsi, a sinistra, con il figlio Nicolò, a destra, sono i titolari di Orsi Group. Stefano Orsi, à gauche, avec son fils Nicolò, à droite, sont les propriétaires du groupe Orsi.**

**O**rsi Group, basé à Castello d'Argile dans la province de Bologne, conçoit, fabrique et commercialise (fig. 1, 2) des machines et accessoires agricoles (débroussailleuses, déchiqueteuses, éleveurs, wagons de récolte de fruits et têtes hydrauliques pour excavateurs) et, sur un autre site de production, des équipements d'hiver (chasse-neige, épandeurs de sel). C'est une entreprise très dynamique, à l'image de son propriétaire Stefano Orsi (fig. 3) qui, soutenu par son fils Nicolò, a toujours cru à l'innovation.

### **L'IMPIANTO DI VERNICIATURA**

Occasione per visitare l'azienda emiliana nasce proprio dalla introduzione nel reparto di verniciatura di un nuovo sistema Siver Nordson (fig. 4), con l'inserimento di un innovativo apparato di lettura 3D. Il sistema è composto da:

cabina di verniciatura a polveri Siver Booth (fig. 5)

### **L'ATELIER DE PEINTURE**

L'occasione de visiter l'entreprise émilienne découle précisément de l'introduction dans le département de peinture d'un nouveau système Siver Nordson (fig. 4), avec l'insertion d'un dispositif de lecture 3D innovant. Le système comprend :

une cabine de peinture en poudre Silver Booth (fig. 5)

**4 – Il sistema applicativo Siver Nordson è completamente automatizzato.**

*Le système d'application Siver Nordson est entièrement automatisé.*

**5 – Davanti alla cabina Silver Booth, da sinistra 2) Luca Tomassoni, Roberto Gazzea e Mirco Miccioni rispettivamente titolare, collaboratore e tecnico Siver.**

*En face de la cabine Silver Booth, à partir de la gauche 2) Luca Tomassoni, Roberto Gazzea et Mirco Miccioni respectivement propriétaire, collaborateur et technicien Siver.*



**6 – Il centro polveri Siver Top Color Change Dual è caratterizzato dal cambio colore ultra veloce, circa 90 s. La presenza dei due serbatoi consente di cambiare il colore dell'uno mentre l'altro prosegue il lavoro. Anche il soffiaggio delle pistole avviene automaticamente.**

*Le centre poudres Nordson Dual HD offre un changement de couleur ultra-rapide, environ 90 s. La présence des deux réservoirs permet de changer la couleur de l'un d'eux tandis que l'autre continue le travail. Le soufflage des pistolets se produit également automatiquement.*



**7 – Il sistema di pompe Encore a fase densa collegate alle pistole.**

*Le système de pompes Encore à phase dense connectées aux pistolets.*





**8 – Altre attrezzature prodotte da Orsi Group a geometria complessa e differente.**

*Autres équipements produits par Orsi Group à géométrie complexe et différente*

**9 – I due cicloni in parallelo per il recupero delle polveri di cabina.**

*Les deux cyclones en parallèle pour la récupération de la poudre de cabine.*

**10 – A destra nell'immagine una parte del portale dove sono installati i sensori dello scanner per rilevare dimensioni e morfologie del singolo pezzo che deve essere verniciato prima di entrare in cabina.**

*Sur la droite de l'image se trouve une partie du portail où les capteurs du scanner sont installés pour détecter les dimensions et les morphologies de la pièce unique qui doit être peinte avant d'entrer dans la cabine.*



□ centro polveri Siver Top Color Change Dual con doppio serbatoio abbinato alla tecnologia Nordson HD in fase densa per cambi colore a partire da 90 s (fig. 6)

□ pistole automatiche Nordson HD (fig. 7) in fase densa, con l'ultima novità il sistema di lettura dinamico *Dynamic Contouring 3D*, uno strumento innovativo che consente a Orsi Group di ottimizzare tutto il processo di verniciatura.

### IL CAMBIO TECNOLOGICO

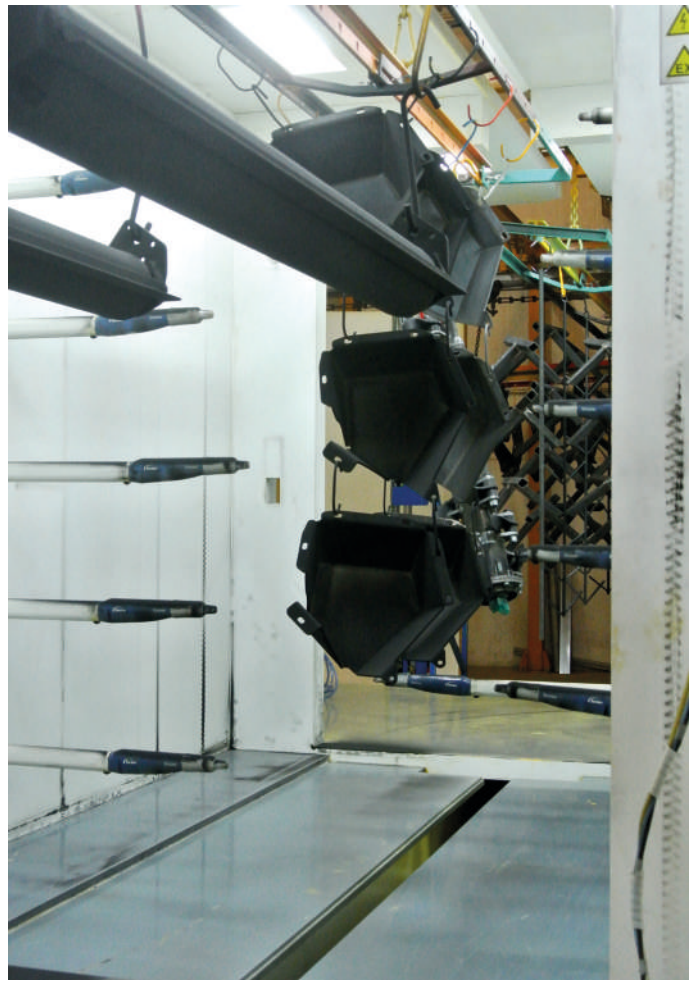
La Orsi Group aveva la necessità di rendere più efficiente tutta la parte applicativa: l'azienda emiliana vernicia un gran numero di pezzi,

□ un centro polvere Siver Top Color Change Dual avec double réservoir associé à la technologie Nordson HD phase dense pour des changements de couleur à partir de 90 s (fig. 6)

□ des pistolets automatiques Nordson HD (fig. 7) en phase dense, avec la dernière innovation, le système de lecture dynamique *Dynamic Contouring 3D*, un outil innovant qui permet à Orsi Group d'optimiser l'ensemble du processus de peinture.

### LE CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE

Le Groupe Orsi avait besoin de rendre plus efficace toute la partie application : l'entreprise



di differenti pesi e misure, con elevato consumo di vernici in polvere (fig. 8). L'installazione del sistema Siver Nordson è stata l'occasione per corredare l'impianto di due cicloni, uno per i colori chiari e uno per i colori scuri (fig. 9), che hanno consentito di ottimizzare il consumo.

Ma la vera novità è l'installazione del sistema di lettura *Dynamic Contouring 3D* che permette, oltre a migliorare la qualità finale del rivestimento, di risparmiare una considerevole quantità di polveri. Il sistema di lettura è infatti composto da uno scanner (fig. 10) installato all'ingresso della cabina che legge le geometrie del pezzo con massima precisione, con una velocità di linea fino a 5 m/min.

Le informazioni vengono elaborate dal controller del sistema *PowderPilot HD* e inviate al *Dynamic Contouring Moving (DCM)*. Il funzionamento fluido del sistema DCM sfrutta una velocità di posizionamento fino a 500 mm/sec e una precisione di 1 mm per portare l'erogazione della polvere (fig. 11) a bassa pressione alla distanza ottimale delle superfici.

### EFFICIENZA E RISPARMIO DI CONSUMI

Come è possibile vedere nel filmato (scansionando il QR Code) la precisione del posizionamento della superficie da verniciare

**11 – Un fermo immagine delle pistole automatiche Nordson: notare come il loro posizionamento sia equidistante dalle superfici del pezzo.**

*Un arrêt sur image des pistolets automatiques Nordson : à noter que leur positionnement est équidistant des surfaces de la pièce.*

**12 – Il posizionamento delle pistole montate sul supporto in movimento gestito dal software di rilevamento della morfologia del pezzo da verniciare. La pistola in basso ha l'ugello leggermente inclinato per poter verniciare la parte bassa del pezzo.**

*Le positionnement des pistolets montés sur le support mobile est géré par le logiciel de détection morphologique de la pièce à peindre. La buse du pistolet en bas est légèrement inclinée pour peindre la partie inférieure de la pièce.*

émilienne peint un grand nombre de pièces, de poids et de tailles différents, avec une forte consommation de peintures en poudre (fig. 8). L'installation du système Siver Nordson a été l'occasion d'équiper l'usine de deux cyclones, l'un pour les couleurs claires et l'autre pour les couleurs sombres (fig. 9), ce qui a permis d'optimiser la consommation.

Mais la vraie nouveauté est l'installation du système de lecture *Dynamic Contouring 3D*, qui permet, en plus d'améliorer la qualité finale du revêtement, d'économiser une quantité considérable de poudre. Le système de lecture se compose d'un scanner (fig. 10) installé à l'entrée de la cabine, qui lit la géométrie de la pièce avec une précision maximale, avec une vitesse de ligne allant jusqu'à 5 m/min

Les informations sont traitées par le contrôleur du système *PowderPilot HD* et envoyées à *Dynamic Contouring Moving (DCM)*. Le fonctionnement en douceur du système DCM utilise une vitesse de positionnement allant jusqu'à 500 mm/s et une précision de 1 mm pour amener l'alimentation en poudres (fig. 11) à basse pression à la distance de surface optimale.

### EFFICACE ET ÉCONOME

Come vous pouvez le voir dans le film (scannant le code QR), la précision du po-

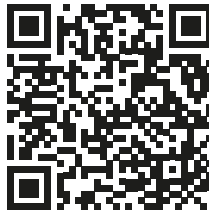
unita alla bassa pressione di erogazione delle polveri determina uno spruzzo molto limitato e orientato al pezzo. Nella parte inferiore è montata una pistola su asse x-y con ugello a 90° (fig. 12) che permette la verniciatura della parte inferiore del pezzo che, altrimenti, richiederebbe la presenza di un operatore manuale al pre-ritocco.

«La nostra azienda – ci spiega Stefano Orsi – è sempre alla ricerca di sistemi per ottimizzare la produzione e risparmiare risorse: da tempo cercavamo una soluzione per il reparto di verniciatura, per migliorare i consumi, la qualità della finitura e soprattutto, il benessere dei lavoratori che ora possono dedicarsi ad attività meno usuranti».

Un aspetto molto interessante del sistema DCM è anche la omogeneità di applicazione della vernice sulle superfici: il fatto che all'ingresso vengano registrate le geometrie e le forme del singolo pezzo da verniciare consente l'adattamento della distanza dello spruzzo, per di più a bassa pressione. Ciò determina l'applicazione costante di quantità di vernice sul pezzo e, di conseguenza, uno spessore controllato e costante su tutta la superficie.

## CONCLUSIONI

La nuova frontiera della verniciatura industriale è l'automazione che consente da un lato il controllo della qualità della finitura e dell'applicazione e dall'altro il miglioramento della qualità del lavoro degli addetti che possono occuparsi di operazioni meno usuranti (la verniciatura manuale su una linea di verniciatura in continuo richiede costante attenzione). La soluzione di Siver Nordson che già avevano migliorato una serie di aspetti con la tecnologia HD a "fase densa" e a bassa pressione fa un passo avanti con il sistema di lettura a scansione prima della cabina e il supporto della dinamicità delle pistole a spruzzo. Una soluzione risolutiva e innovativa anche per la verniciatura di pezzi complessi, grazie anche al rivoluzionario Top Color Change Dual che col doppio serbatoio consente di ridurre, i tempi di cambio colore, di 7-8 minuti rispetto ai sistemi di ultima generazione, in maniera quasi completamente automatizzata.



*Scansiona il QR per vedere il filmato.*

*Scannez le QR pour voir le film.*

sitionnement de la surface à peindre avec la faible pression de la poudre produit un jet très limité et orienté vers la pièce. Dans la partie inférieure est monté un pistolet axe x-y avec buse à 90° (fig. 12) qui permet la peinture de la partie inférieure de la pièce qui, sinon, nécessite la présence d'un opérateur manuel lors de la pré-retouche.

« Notre entreprise – explique Stefano Orsi – est toujours à la recherche de systèmes pour optimiser la production et économiser des ressources : nous sommes depuis longtemps à la recherche d'une solution pour l'atelier de peinture, pour améliorer la consommation, la qualité des finitions et surtout, le bien-être des travailleurs qui peuvent désormais se consacrer à des activités moins usantes. »

Un aspect très intéressant du système DCM est également l'homogénéité de l'application de la peinture sur les surfaces : le fait que les géométries et les formes de la pièce unique à peindre soient enregistrées en entrée permet l'adaptation de la distance de pulvérisation, de plus à basse pression. Cela entraîne une application constante des quantités de peinture sur la pièce et, par conséquent, une épaisseur contrôlée et constante sur toute la surface.

## CONCLUSIONS

La nouvelle frontière de la peinture industrielle est l'automatisation, qui permet d'une part de contrôler la qualité de la finition et de l'application et d'autre part d'améliorer la qualité du travail des travailleurs qui peuvent faire face à des opérations moins usantes (la peinture manuelle sur une ligne de peinture continue nécessite une attention constante). La solution de Siver Nordson, qui avait déjà amélioré un certain nombre d'aspects grâce à la technologie HD « phase dense » et à basse pression, va encore plus loin avec le système de lecture avant la cabine et le soutien du dynamisme des pistolets de pulvérisation. Une solution résolutive et innovante également pour peindre des pièces complexes, grâce également au révolutionnaire Top Color Change Dual qui, grâce au double réservoir, permet de réduire les temps de changement de couleur de 7 à 8 minutes par rapport aux systèmes de dernière génération, donc presque entièrement automatique.