

クロス・包布ラインを効率化した投入機 【SONIC-CS3】クロス品質・生産性も大幅アップ!



◀デザインも新しいSONICシリーズの新型「SONICCS3」

東都フォルダー工業(株)では、スプレッダーフィーダー「SONICシリーズ」のニューモデル「SONIC-CS3」を開発。作業者にとって、より快適な環境となるための機能を追求し、効率的な投入作業を実現するという新機種1号機が、(株)ベネック(本社・埼玉県さいたま市、山田修代表取締役社長)大宮本店で稼働を始めている。同工場を訪問して、生産本部・一ツ町達哉係長に話を伺った。

クロスの手投入ラインに投入機導入

ベネックでは、7つある工場を業種分けして専門性を持たせており、大宮本店ではユニフォームやホテル・フードリネンを主に生産している。連続洗濯機1台(60kg 10槽)、バッチ洗濯機100kg 3台・50kg 1台・35kg 1台、ロール4ライン等の設備より、1日平均15トンを生産する。



一ツ町達哉係長



今年8月、クロスやピロケースを手投入していたロールラインにシート・包布投入機 SONIC-CS3 を導入。人手がかかってしまう手投入の課題解消が導入のきっかけだったようだが、一ツ町係長は「2人で1枚をかける手投入は技術が必要で、人によって品質や生産性にバラつきも出てしまうため投入機の導入を検討することになった。そこで提案のあった SONIC の新型について、工場を訪問してテストを重ね、採用を決めた」と語る。

また、隣のシートラインでは SONIC-505S が稼働しているが、「シートラインがトラブルで止まった場合、復旧するまで生産をストップするか、隣のロールでシートも手投入するしかないという問題もあった」という。

現在は、SONIC-505S のラインはシート専用、SONIC-CS3 のラインはクロス・包布・ピロケースを生



◀投入クランプが片側ずつ上昇する新機能により、シートの端が探しやすくなり、スムーズな作業が可能になった



▲クランプ部分がLEDライトで明るくなっているのがわかる。両端のセットが完了すると、ライトが消える。



▲従来のように、2つのクランプが同時に上昇するモード変更も可能。▲各ステーションに切替スイッチがあり、3名それぞれ自分に合った投入方法が選択できる。

産し、シーツラインが停止した場合も、CS3のラインで補えるようになっている。

より快適な投入作業へ～CS3の特徴

導入した SONIC-CS3 の特徴は以下のとおり。

●クランプの進化

各ステーションの2つのクランプは、片側ずつ上昇する新機能を搭載。シーツの端が探しやすくなり、スムーズな作業が可能となる。

●作業者にやさしい機能

- ①投入クランプの開閉にコンパクトシリンダーを採用し、品物を差し込む際の抵抗感を減らし、軽く差し込むだけで挿入が可能。
- ②クランプは高さや角度調整が可能で、作業者の身長に合わせた投入位置にすることができる。
- ③手元をLEDライトで明るくし、作業負担を軽減。



▲品物の全面を抑える4分割開閉ストッパーを採用

●拡げクランプ

電動アクチュエータ採用により、正確な位置制御で品物を拡げクランプに受け渡す。拡げクランプは従来機より高さを100mmアップし、品物の床との接触を防ぐ。

●投入時のしわやたるみを防止

4分割開閉ストッパー採用により品物を全面で抑えることが可能となり、縦しわやたるみ、落下防止効果アップ。

●バイパス投入

長尺クロスやピロケースなどシーンに合わせたモード変更が可能。

●メンテナンス性アップ

観音扉タイプのサイドカバーにより、工具を使って重たいカバーを取り外す手間や労力がなくなり、メンテナンス性が向上。

作業がラクになった投入クランプ クロス投入も熟練の技術不要に

稼働を始めて1カ月半。担当者からは投入作業が「すごくラクになった」と評価が高いという。片方が先に上がるので端を探しやすい、投入クランプを自分に合った位置に調整できるのでかけやすい、さらにLEDライトが点灯し、両端を正確にセットするとライトが消える機能も好評という。

投入クランプは、各ステーションで従来のように同時に上がるモードに切り替えられるスイッチも装備しており、3名それぞれ自分に合った投入方法を選ぶことがで

きる。「ベテランの方は端を探すのも早く、同時に上がるほうがいいという人がいる一方で、片方が上がるほうがラクという人もいますので、ステーションごとに切り替えられるのは便利」だという。

また、クロスもバイパスでなく、包布と同様にクランプ投入している。従来の投入機では、クロスの形状を保持するのが難しかったが、4分割開閉ストッパーで品物の全面を抑えることで、クロスにしわやたるみが発生することなく投入できるようになった。

「クロスは歪曲しやすいので、手投入の頃は技術でなんとかカバーしていたが、CS3は今までベテランが担当していた品質と同等のレベルでキレイに投入できている。手投入のように端を引っ張ることもないので、リネン材の寿命を延ばす効果もあると思う」（一ツ町係長）。

また、手投入ではクロスの素材によって投入の仕方を変えるなど熟練の技術を必要としていたため、担当者を育成するのも時間がかかっていたというが、投入機導入により誰でもできる作業になった。

手投入から生産性は71%アップ

クロスの生産性は、手投入の頃で時間60枚程度だったものが、今は8倍の時間500枚を目標枚数にするほどの高い生産性になっている。

「コロナ禍の現在はクロスが少なく、機械の能力をフルに発揮できていないが、それでも生産性は171%になっている。今後需要が回復してフル稼働になれば、さらに高い生産性が期待できる」（一ツ町係長）。

また、ロールへの直接投入に比べて投入作業エリアの暑さも軽減でき、作業環境の向上につながっているという。



◀ 工具不要で簡単に開閉できるサイドカバーにより、メンテナンスや内部の掃除が簡単に行える



▲フォルダーはSG1-35X



▲シーツラインのSONIC-505S

メンテがラク、掃除もしやすい構造

そのほか、メンテナンスがラクになったことも導入メリットの一つに挙げている。修理担当者によると、配線など機械の構造がすぐに分かり、手も入れやすくメンテナンスがラクになったとするほか、工具を使ってパネルを外す手間がなくなったサイドカバーも高く評価。以前のように、取り外したパネルを立てかけておくと事故の心配もあったが、開閉が簡単になり、内部の掃除もしやすくなったという。

環境にやさしい生産体制確立へ

一ツ町係長は今後について、「今回、CS3導入によりクロス・包布ラインの効率化を図ることができたが、今後は人材確保がより難しくなってくるので、更なる効率生産と省人化を目指したい。そのために次は、ユニフォームラインのトンネルフィニッシャー、ユニフォームフォルダー、自動包装機を導入する計画で、滅菌・個包装などの衛生対応や乾燥時間短縮、エネルギー削減を図る。今回のCS3導入も含め、将来的なカーボンニュートラルへの第一段階として『環境と生産の両立』のための機械導入を進めていく」と語った。

※問合せは、TEL049 (225) 6125 [営業部] まで。



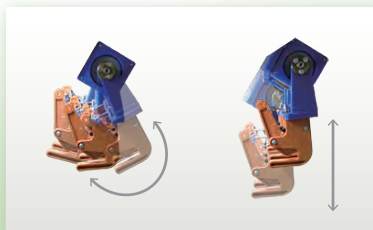
現場想いの機械

つくりました



シート・デュベ専用投入機
SONIC-CS3-33

現場の作業負担軽減の一役に!



投入クランプの角度・高さ調整

作業者の身長差により投入のしやすさに個人差が生じていましたが、角度・高さを調整できることにより幅広い方々に作業性向上をご提供いたします。



シートの端が見つけやすい!

シートたぐり寄せ機能

投入クランプの動作を独立させたことにより、従来の作業者のたぐり寄せ作業の負担軽減効果となり特に大きく且つ、重い品物にはより大きな効果を発揮します。

comfort

「資料が欲しい!」「もっと詳しく説明を聞きたい!」などお気軽にお電話やホームページからお問い合わせください!



東都フォルダー工業株式会社
川越工場: 埼玉県川越市芳野台2-8-75
<https://www.totofolder.jp/>

TEL: 049-225-6125 MAIL: inquiry@totofolder.jp
受付時間 / 8:20~17:20 日曜日、祝祭日除く土曜日は当社カレンダーによる