



Speed'line de Bystronic glass : pour une production rapide du triple vitrage isolant

La forte demande de triples vitrages isolants, en croissance continue, oblige les fabricants de verre isolant à adapter leur processus de production. Bystronic glass propose ainsi la Speed'line, qui permet de produire des triples vitrages simultanément avec d'autres lignes produisant des doubles vitrages. La ligne de production contient deux composants "tps'applicator" ordonnés l'un après l'autre, le nouveau "speed'assembler" pour assembler et remplir rapidement les unités isolantes avec du gaz ainsi que l'automate d'enduction "Speed'sealer".

« Trois étapes de travail sont essentielles pour la production rapide de triple vitrage isolant : l'application des intercalaires, le remplissage en gaz des espaces entre les vitres et le scellement des unités » explique Klaus Puschmann, manager produits chez Bystronic glass. Sur la speed'line, les trois processus sont adaptés de manière optimale à la production de triples vitrages et permettent ainsi d'obtenir des cycles très rapides ».



Klaus Puschmann

Application de deux intercalaires en même temps

Avec la Speed'line, l'application des intercalaires est entièrement automatisée grâce à deux composants "tps'applicator" ordonnés l'un après l'autre. Pour obtenir un rendement maximum, les intercalaires thermoplastiques warm-edge TPS sont appliqués presque en même temps sur les plaques de verre 2 et 3 des triples vitrages isolants. Ceci garantit un ravitaillement continu et rapide des plaques de verre avec des intercalaires. Comme cela est courant pour TPS, l'intercalaire nécessaire est appliqué directement sur la plaque de verre – une production préalable ou mise à disposition d'intercalaires appropriés n'est plus nécessaire. Le matériau du fût est appliqué à une température de 120 degrés Celsius selon un procédé breveté et éprouvé.

« Ceci assure ainsi une véritable production en fonction de l'ordre sans pertes de temps, sans devoir répartir les ordres en format

standards ou spéciaux ou sans devoir trier ensuite les unités. Même les formes et formats changeants avec différents espaces entre les vitres n'influencent pas la flexibilité de la Speed'line, vu qu'elle ne nécessite aucune intervention manuelle ou cycles de chargement : les processus d'application souhaités sont lancés par les données de production entrées auparavant », poursuit Klaus Puschmann.

Remplir en même temps les deux espaces entre les vitres avec du gaz inerte

Le Speed'assembler, présenté pour la première fois lors du salon Glasstec 2012, se charge de l'assemblage, du remplissage de gaz et du pressage rapide des unités pour la production de triples vitrages isolants. Jusqu'à présent, le remplissage de gaz des deux espaces entre les vitres de triples vitrages avait toujours lieu de manière séquentielle : on remplissait tout d'abord le premier espace entre les vitres avec du gaz inerte, puis le deuxième.

« Notre nouveau Speed'assembler remplit en même temps les deux espaces des triples vitrages avec du gaz inerte. Ceci permet d'économiser la moitié du temps de remplissage par unité » précise Klaus Puschmann. Ceci est possible grâce à une technologie de remplissage optimisée qui travaille désormais avec deux fois plus d'unités de dosage de gaz. Le remplissage de gaz se produit à travers une fente sur le panneau de pressage fixe et à travers une seconde sur le panneau de pressage mobile. La plaque de verre au centre est maintenue continuellement, ceci empêchant donc que les lourdes plaques de verre ne glissent, poursuit-il. »

Dans la version tandem du Speed'assembler, cette nouvelle technologie de remplissage se trouve respectivement sur le côté entrée et le côté sortie. Il est ainsi possible de produire simultanément deux triples vitrages isolants

remplis de gaz. Outre les unités de verre isolant TPS, la nouvelle technologie de remplissage dans le Speed'assembler permet d'utiliser également des unités avec des intercalaires conventionnels ou flexibles. Le pressage du triple vitrage en une seule étape de

Il est possible de
produire simultanément
deux triples
vitrages isolants
remplis de gaz

travail se révèle être un véritable avantage. Jusqu'à maintenant, les dispositifs d'assemblage nécessitaient deux étapes de travail : ainsi les cordons de butyl sont toujours pressés deux fois sur les intercalaires. Si ces cordons de butyl ne résistent pas à ce double pressage, elles peuvent devenir le point faible de toute l'unité de verre isolant. L'espace entre les vitres rempli de gaz peut alors présenter des fuites.

Enduction rapide et flexible en deux fois

Pour la dernière étape de la production de verre isolant, le Speed'sealer assure le scellement rapide et flexible de triples vitrages isolants en deux fois. Même au cours de la production d'unités avec des espaces entre les vitres changeants ou asymétriques, il n'y a plus de cycles de chargement pour changer de buse. Le cœur de l'automate d'enduction rapide est son mélangeur dynamique.

« Contrairement au mélangeur statique, courant dans la profession, le mélangeur dynamique travaille avec une pression du matériau maximale nettement plus faible. En même temps, il met à disposition une quantité du matériau maximale avec un débit jusqu'à 6 litres par minute » précise encore le manager produits de Bystronic glass. L'automate d'enduction Speed'sealer peut ainsi sceller même les bords profonds d'unités rectangulaires ou de volumes en forme beaucoup plus vite que d'autres automates d'enduction. Ce qui le différencie également des autres automates d'enduction, est son changement automatique de matériau qui permet de changer le matériau d'enduction (par exemple pour passer de polysulfure à silicone) en l'espace de juste deux minutes.



La Speed'line ne nécessite aucune intervention manuelle ni cycles de chargement

« Dans la Speed'line, les trois processus essentiels de la production de verre isolant sont ainsi parfaitement adaptés à la production rapide des triples vitrages isolants – la ligne peut bien sûr également produire des doubles vitrages avec des cycles impressionnants », conclut Klaus Puschmann.

Notons que Bystronic glass a développé un programme de calcul spécial qui calcule la rentabilité de l'investissement dans la nouvelle technologie en tenant compte des coûts intégraux. La somme d'économie de temps et le nombre supplémentaire de vitrages isolants pouvant être produits figurent ainsi sur les plans de production des clients. ■