

Warme Kante reloaded

Der große Wurf blieb aus, Verbesserungen im Detail

Ingrid Meyer-Quel, Leiterin des Beratungsbüros für Warme Kante und Glas, hat sich auf der glasstec nach Neuheiten in Sachen Warmer Kante umgesehen. Die große Revolution blieb aus, doch war der Abstandhalter-Markt für Isolierglashersteller noch nie so vielfältig.

Warme-Kante-Systeme im Überblick

Die Tabelle gliedert das große Feld der Warme-Kante-Systeme. Diese lassen sich in Stangenware, direkt applizierte Systeme und Sonstige unterteilen. Zur jeweiligen Materiallösung ist der entsprechende Maschinenbedarf angegeben. Außerdem sind die am Markt erhältlichen Produkte aufgeführt.

Art des Warme-Kante-Systems	produktions-technischer Lösungsansatz	Gliederung nach Warme-Kante-Aufbau	benötigte Maschinen	Warme-Kante-Hersteller	Produktname
Stangenware, aus der Abstandhalterrähmen hergestellt werden, die mit Trockenmittel befüllt und butyliert auf die Scheibe gesetzt werden	Rahmenproduktion unabhängig von der Isolierglaslinie	kalt verformbare Profile: Edelstahl-Abstandhalter sowie koextrudierte oder nachträglich verbundene Hybridprofile aus Kunststoffen mit Edelstahl	Universal-Biegeanlage, Trockenmittelfüllstation, Butylextruder	Allmetal	GTS
				Arnold	WEP classic
				Lingemann	Nirotec 017 Nirotec 015 Nirotec EVO
				Rolltech	Chromatech Chromatech Plus Chromatech Ultra
				Technoform Glass Insul.	TGI-Spacer TGI Spacer M
		Ensinger	Thermix TX.N plus		
		Profile, die warm verformt oder auf Gehrung gesägt und verschweißt werden: Kunststoffprofile mit hoher Glasfaserverstärkung, beklebt mit Verbundfolien als Diffusionssperre	Universal-Biegeanlage mit Heizstation oder Gehrungssäge/Schweißstation, Trockenmittelfüllstation, Butylextruder	Swisspacer Vetrotech St. Gobain	Swisspacer Advance Swisspacer Ultimate
				Rolltech	Produktname noch nicht bekannt*
				Thermoseal	Thermobar
				Edgetech	TruPlus Spacer*
Nedex	Profilflex*				
Material, das direkt auf die Scheibe appliziert wird	Auftrag über voll-automat. Applikator in der Linie	Profile auf Rollen, aus Silikon-schaum oder anderem Material inkl. Trockenmittel, mit Verbundfolien als Diffusionssperre	Applikator für flexible Profile	Edgetech	Super Spacer TriSeal Super Spacer Premium
				Fenzi	FGS-Spacer*
		organisches thermoplastisches Material (Polyisobutylen) inkl. Trockenmittel, aus dem Fass	Applikator für thermo-plastisches Material	Kömmerling Chemie	Ködispace Ködispace 4SG*
				Fenzi	Butylver TPS*
				IGK	IGK 611 TPS*
		Sonstige	Abstandhalter-Profilherstellung bei der IG-Produktion	rollgeformtes U-Profil, Band aus Stahl oder Edelstahl inkl. Trockenmittelmatrix	Intercept-Anlage

Grafik: GFF; Quelle: Meyer-Quel

* = (noch) kein BF-Datenblatt „Psi-Werte Fenster“ vorhanden

„Die diesjährige glasstec hat meine Erwartungen voll erfüllt“, sagt Meyer-Quel – und meint damit ihren „Contra“-Beitrag für GFF 10/2014. Darin hatte die Expertin schon vorhergesagt, dass auf der Messe nichts substanziell Neues in Sachen War-

mer Kante zu sehen sein werde. „Das war auch so. Auf der ganzen glasstec konnte ich kein vollständig neues Abstandhaltersystem mit revolutionärer Maschinenteknologie entdecken.“ Die eierlegende Wollmilchsau sei – leider – noch nicht er-

funden. Trotzdem ist Meyer-Quel auf eine Fülle von Optimierungen und Neuigkeiten gestoßen – und auf eine Stimmung, die sie nachdenklich werden ließ. Jetzt, wo die Warme Kante die Schwelle eines 50-prozentigen Marktanteils überschrit-

ten hat und sich das Market Sharing in einigen Ländern den 100 Prozent annähert, habe der Verteilungskampf um den großen Kuchen an Härte zugenommen. „An vielen Stellen vernahm ich Klagen über unfaire Vergleiche und angeblich manipulierte Probekörper – auch wenn damit nur einige wenige gemeint waren und die große Mehrheit der Hersteller absolut seriös agiert“, berichtet Quel. Die Frustration darüber scheint ihrem Eindruck zufolge sehr groß zu sein. Das könne auch bei den Isolierglasherstellern zu Verunsicherung und zu Unlust an dem Thema insgesamt führen, befürchtet die Expertin.

Produktvielfalt bei der Stangenware

Wie angekündigt, hat Quel aber durchaus Neuerungen ausgemacht, die ihrer Einschätzung nach mittel- und langfristig entscheiden werden, wie sich der Markt tatsächlich aufteilen wird. Dabei wird das große Feld der Warme-Kante-Systeme übersichtlicher, wenn man es in „Stangenware“, „direkt applizierte Systeme“ und „Sonstiges“ gliedert (Grafik, Seite 30).

Bei der Stangenware kristallisieren sich ihrer Ansicht nach zwei unterschiedliche Ansätze heraus: Zum einen gibt es neben den bekannten Edelstahl-Abstandhaltern (Nirotec, Chromatech, GTS, WEP) Profile aus einer Kombination von Kunststoff und Edelstahl. Diese sind entweder koextrudiert (TGI, Thermix TX.N) oder rollgeformt und nachträglich mit dem Kunststoff verbunden (Chromatech Ultra) – oder aber rollgeformt aus sehr dünnwandigem, mit Biopolymeren verstärktem Edelstahl (Nirotec Evo). Alle diese Profile gewinnen ihre Stabilität aus der Metallkomponente; die Profile lassen sich kalt biegen, weil die Kunststoffkomponente plastisch verformbar ist. Zum anderen gibt es Profile aus glasfaserverstärktem Kunststoff (Swisspacer), die erst nach der Extrusion mit einer Verbundfolie als Diffusionssperre beklebt werden. Die Steifigkeit dieser Profile resultiert aus der Verstärkung des Kunststoffmaterials. Dieser zuletzt genannte Lösungsansatz scheint laut Quel durch die Verfügbarkeit geeigneter Verarbeitungsmaschinen und durch weitere Profilanbieter an Bedeutung zu gewinnen. „Aufgrund des hohen Glasfaseranteils ist die Umformung beim Biegen nur durch das Erwärmen zu bewerkstelligen, wie das am Stand von Lisec zu sehen war“, erläutert Quel. Alternativ lassen sich solche Profile auf Gehrung sägen und verschweißen, diese Maschinenlösung demonstrierte Rottler & Rüdiger

auf der Messe. Im Allgemeinen sei von den großen Maschinenherstellern zu erfahren gewesen, dass im Detail an der Verbesserung der Verarbeitung und des Rahmenhandlings der Kunststoffstangen gearbeitet werde – sei es durch eine Weiterentwicklung der Biegeanlage (Lisec) oder aber durch eine Rahmensetzstation für Jumborahmen (Bystronic Lenhardt).

Von der Rolle oder aus dem Fass direkt auf die Scheibe appliziert

Bei den flexiblen Warme-Kante-Lösungen, die mithilfe von vollautomatischen Applikatoren als Profile von der Rolle direkt auf die Scheibe appliziert werden, ist ein weiterer Materialanbieter dazugekommen (FGS Spacer). Bystronic Lenhardt führte die Verarbeitung dieses flexiblen Spacers auf der glasstec live vor. Dabei habe, wie Quel berichtet wurde, das Schneiden des stabilen Profils mit größerer Shorehärte den Maschinenhersteller durchaus vor Herausforderungen gestellt; diese ließen sich aber rechtzeitig zur Messe lösen. Bei Lisec fanden sich ebenso Weiterentwicklungen in Sachen flexibler Spacer: Der Applikatorkopf verarbeitet jetzt zwei unterschiedliche Profile gleichzeitig. Das Auftragen von thermoplastischem Abstandhalter-Material direkt auf die Scheibe litt laut Quel bislang darunter, dass es nur einen Anbieter für die Maschinen zu dieser Technologie gab (TPS von Bystronic Lenhardt). Erstmals hat nun ein zweiter Maschinenhersteller auf

der glasstec gezeigt, wie sich das Material direkt auf die Scheibe extrudieren und zu Iso zusammenbauen lässt (TPA von Lisec).

Lediglich ein Aussteller zeigte einen andersartigen Ansatz für die Warme Kante (GED). Dabei wird das Abstandhalterprofil direkt in der Iso-Produktion zu einem U-Profil rollgeformt, mit Trockenmittelmatrix und reaktivem Hotmelt beschichtet zu einem Rahmen gefaltet sowie auf Scheiben gelegt. Das ist allerdings nicht neu: „Bei diesem Intercept-System handelt es sich um die Weiterentwicklung eines der allerersten Warme-Kante-Systeme überhaupt“, hebt Quel hervor.

Ingrid Meyer-Quel – das Fazit

Das Netz der Anbieter für Warme-Kante-Systeme und für die dazugehörigen Maschinenlösungen wird immer dichter (vgl. Grafik Seite 31). Das ist ein Vorteil für die Isolierglashersteller, welche nun aus einer breiteren Palette auswählen. „Jedes der bekannten Warme-Kante-Systeme bzw. jede Maschinenlösung hat Vorteile, aber auch Grenzen für den Einsatz“, analysiert Quel. Deshalb müsse sich jeder, der sich für eine Richtung entscheiden möchte, selbst klar darüber werden, welche Aspekte für ihn die wichtigsten sind. „Ob eine der Technologien das Rennen machen wird oder ob über die nächsten Jahre und Jahrzehnte alle Systeme parallel existieren und womöglich weitere Lösungsansätze hinzukommen, das ist noch lange nicht entschieden.“

Warme-Kante-Systeme im Überblick

Isolierglashersteller können inzwischen aus einer großen Palette von Warme-Kante-Lösungen auswählen. Die Grafik zeigt die Vielfalt der Systeme und deren Vernetzung mit den Anbietern für die jeweilige Maschinenlösung.

