



Anlagentechnik zur werkseitigen Dämmung

Anlagentechnik zur werkseitigen Dämmung von Holzrahmenelementen

Aus Kosten- und Qualitätsgründen entscheiden sich immer mehr Hersteller von Holzrahmenelementen, Fertig-Haushersteller und Zimmereibetriebe die Dämmung ihrer Rahmenelemente werkseitig durchzuführen.

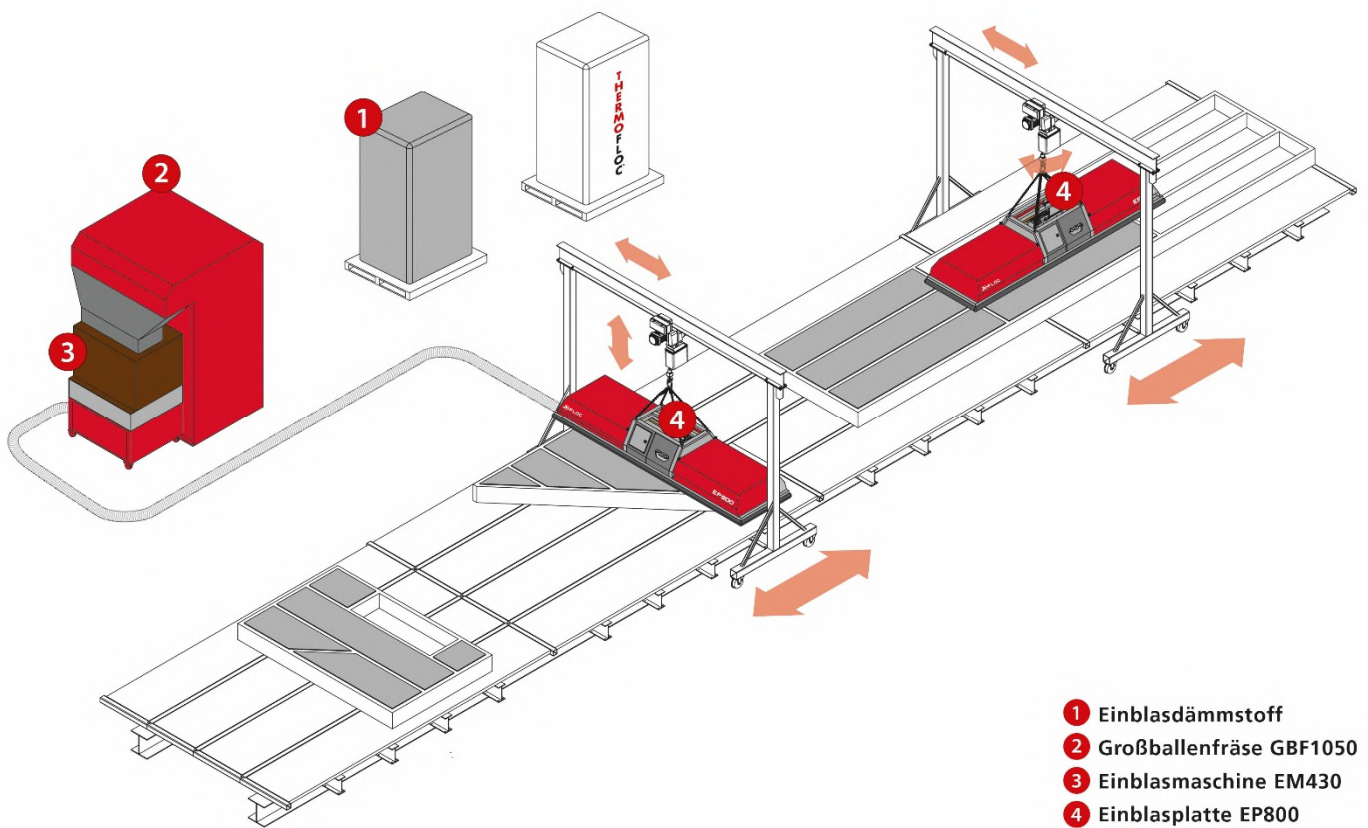
Um sich diesem Markt nicht zu verschließen, hat sich die Firma Peter Seppel Gesellschaft m.b.H. zur Investition in eine Großballenanlage entschieden, um ihren Kunden künftig den THERMOFLOC-Zellulosedämmstoff auch in Großballenform anbieten zu können. In Kombination mit dem Werksbefüllungssystem von x-floc, bestehend aus Einblasplatte, Großballenfräse und Einblasmachine können Holzrahmenelemente werkseitig entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien optimal gedämmt werden.

Bei THERMOFLOC handelt es sich um einen **EPD- und natureplus®-zertifizierten Dämmstoff**, der aus sortenreinem Papier von Tageszeitungen gewonnen wird. Die hohe Qualität des Produktes wird zusätzlich noch durch eine europäisch-technische Zulassung bestätigt.

ÜBERSICHT TECHNISCHE DATEN THERMOFLOC-Einblasdämmstoff:

Bezeichnung	THERMOFLOC F - Einblasdämmstoff boratfrei
Zusammensetzung	Fasern aus Zeitungspapier, Additive < 10%
Zulassungen / Zertifikate	ETA-05/0186 natureplus 0107-1301-121-1 EPD-PSG-20150321-IBA1-DE CE-Kennzeichnung
Brandverhalten (bei einer Einbaudichte von 28 bis 60 kg/m ³)	Klasse E / d ≥ 40 mm
Brandverhalten (bei einer Einbaudichte von 30 bis 60 kg/m ³)	Klasse B-s2,d0 / d ≥ 100 mm
Resistenz gegen Schimmelwachstum	Klasse 0
Schallabsorption	$\alpha_w = 1,00$ / d ≥ 100 mm
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit (bei einer Einbaudichte von 28 bis 47 kg/m ³)	$\lambda_{D(23,50)} = 0,037$ W/m·K
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit (bei einer Einbaudichte von 48 bis 60 kg/m ³)	$\lambda_{D(23,50)} = 0,038$ W/m·K
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit (bei einer Einbaudichte von 28 bis 47 kg/m ³)	$\lambda_B = 0,039$ W/m·K
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit (bei einer Einbaudichte von 48 bis 60 kg/m ³)	$\lambda_B = 0,040$ W/m·K
Wasserdampf-Diffusionswiderstand	$\mu \leq 1,4$
Metallkorrosion	Klasse CR
Setzmaß	$S_v = 4,4\%$ / 28 kg/m ³ $S_d = 0\%$ / Klasse SC 0 / 48 kg/m ³ S_D NPD S_{cyc} NPD
Wasseraufnahme	$W_p = 8$ kg/m ² / 30 kg/m ³ $W_p = 28$ kg/m ² / 60 kg/m ³
Kritischer Feuchtegehalt	NPD
Strömungswiderstand	≥ 6,1 kPa·s/m ²
Hygroskopische Eigenschaften	NPD





- 1 Einblasdämmstoff
- 2 Großballenfräse GBF1050
- 3 Einblasmaschine EM430
- 4 Einblasplatte EP800



GROSSBALLENFRÄSE GBF1050

Mit Hilfe der Großballenfräse GBF1050 wird eine nahezu unterbrechungsfreie Befüllung der Einblasmaschine mit dem THERMOFLOC Zellulosedämmstoff sichergestellt. THERMOFLOC wird in Form von „Großballen“ mittels Hubwagen, Gabelstapler oder Förderband der Großballenfräse zugeführt. Beim THERMOFLOC-Großballen handelt es sich um einen verpressten Zellulosedämmstoffblock, der gemäß den Anforderungen des Werksbefüllungssystems hergestellt wird. Das aus 18 Fräsmessern bestehende Fräswerk trägt den Großballen Schicht für Schicht ab und fördert den so bereits voraufgelockerten Zellulosedämmstoff in die mit der Großfräse kombinierten Einblasmaschine EM430. Die intelligente Steuerung und der Einsatz zahlreicher Sensoren an der Großballenfräse und Einblasmaschine stellen eine nahezu unterbrechungsfreie Materialförderung sicher.

EINBLASMASCHINE EM430

Gleichbleibend hoher Materialdurchsatz durch den Einsatz bewährter Materialzerkleinerungswerke und leistungsfähige, langlebige Turbinentechnik zur Lufterzeugung machen die Einblasmaschine EM430 zur ersten Wahl in der Werksbefüllung. Die vier rotierenden Zerkleinerungs- und die zwei Häckselwellen des zweistufigen Auflockerungswerks bereiten jeden losen Dämmstoff optimal für dessen pneumatische Förderung und den fachgerechten Einbau vor. Die große Zellradschleuse befördert das so aufgelockerte Material in den Luftstrom der fünfstufigen Hochleistungsturbine, die für die erforderliche Materialbeschleunigung und -förderung sorgt. Sämtliche für einen erfolgreichen Einblasvorgang verantwortliche Funktionen und Parameter der Einblasmaschine können selbstverständlich von der Steuerung des Werksbefüllungssystems übernommen werden, händisches Eingreifen ist nicht mehr notwendig.



EINBLASPLATTE EP800



In der Basisversion verfügt die Einblasplatte EP800 über fünf große Einblasdüsen und vier pneumatisch angetriebene Materialweichen (Durchmesser = 3 Zoll), die, je nach verwendetem Einblasdämmstoff und gewünschter Einbaudichte, Materialdurchsätze weit über 1 t/h ermöglichen. Die Einblasdüsen sind zur Erreichung eines für jeden eingesetzten Dämmstoff optimalen Einblasbildes um mehrere Zentimeter in der Höhe justierbar, die Materialweichen können wahlweise werkseitig oder von einem in die Einblasplatte integrierten Luftkompressor mit der erforderlichen Druckluft versorgt werden.

Die Steuerung der Einblasplatte EP800 (und der übrigen Maschinen in einem Werksbefüllungssystem) übernimmt eine hochwertige Industriesteuerung „Made in Germany“ und die von uns entwickelte Software. Nach dem Platzieren der Einblasplatte auf dem einseitig unbeplanten Element, müssen lediglich die Abmessungen (Länge, Breite, Höhe) und der verwendete Dämmstoff eingegeben werden, danach kann der Einblasvorgang gestartet werden. Das jeweils verwendete Programm (mit den darin individuell eingestellten Einblasparametern) und dessen Signalauswertung der angeschlossenen Mess-Sensoren sorgen für die Abschaltung der Einblasplatte bzw. Anlage zum richtigen Zeitpunkt. Zur Archivierung und für den Qualitätsnachweis werden alle bei einem Einblasvorgang verwendeten Einstellungen und Ergebnisse (z.B. die in das Element eingebrachte Dämmstoffmasse) detailliert protokolliert. Die Einblasplatte EP800 dichtet das einseitig offene Element durch einen auswechselbaren Filterschaumbezug und ihr Eigengewicht gegen das Entweichen von Dämmstoff während des Einblasvorgangs ab. Die stabile Stahlkonstruktion mit Stahlblechverkleidung verleiht der Einblasplatte die nötige Robustheit, um die im täglichen Einsatz geforderte Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Die Bedienung der Einblasplatte erfolgt über einen kabellosen Tablet-Computer für maximale Flexibilität. Die fünf Einblasdüsen können einzeln aktiviert oder deaktiviert werden, wodurch das fachgerechte Befüllen jeglicher Elementgeometrie ermöglicht wird.