



Wolliger Dämmstoff mit natureplus-Auszeichnung

Die Schafwolle-Dämmstoffe der Firma ISOLENA wurden natureplus zertifiziert.



Informationen

IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie GmbH
Astrid Scharnhorst
A-1090 Wien, Alserbachstr. 5/8
fon: +43/1/3192005-30
email: astrid.scharnhorst@ibo.at
www.ibo.at

Die ISOLENA Naturfaservlies GmbH stellt Dämmstoffe aus Schafwolle her, die zu Wärme- und Schallschutzzwecken eingesetzt werden. Zudem sorgt die Schafwolle für optimalen Feuchtigkeitsaustausch und angenehmes Raumklima. Die ISOLENA Naturfaservlies GmbH stellt Schafwollgedämmprodukte mit neuer Technologie und Zusammensetzung her, die darüber hinaus ganz aktuell mit dem natureplus-Qualitätszeichen ausgezeichnet wurden.

Produktbeschreibung

ISOLENA-PREMIUM sind hochvolumige, kompakte und elastische, durchgehend vernadelte Dämmbahnen, die mittels einer neu entwickelten Produktionstechnologie in Stärken bis zu 30 cm produziert werden können. Sie eignen sich für Dach-, Decken- und Wandkonstruktionen mit erhöhten Anforderungen an die Wärmedämmung.

Der durchgehend vernadelte und standsichere ISOLENA-KLEMMFILZ wird zur Dämmung von Innen- und Zwischenwänden, Installationsebenen und Akustikdecken empfohlen. Das Produkt ist besonders für abgehängte Deckenkonstruktionen mit erhöhten akustischen Anforderungen geeignet.

ISOLENA-OPTIMAL ist ein einseitig vernadelter Dämmfilz für die Wärmedämmung von Wand-, Dach- und Deckenkonstruktionen. Das Produkt ist einfach zu montieren und weist sehr gute Schallabsorptionswerte auf und ist daher auch für Akustikdecken geeignet.

Bei ISOLENA-BLOCK handelt es sich um ein leichtes Wärmedämmvlies für Fußboden-, Decken- und Balkenlagendämmungen auf loser Unterkonstruktion.

Als bauphysikalischer Vorteil erweist sich die allgemein sehr gute feuchtigkeitsregulierende Wirkung von Schafwollgedämmstoffen. Die weiteren technischen Eigenschaften der Produkte zeigt Tabelle 1.

Inhaltsstoffe und Materialanalyse

ISOLENA Schafwollgedämmstoffe bestehen zu über 99 % aus Schafschurwolle. Sie wird zum Schutz vor Insekten mit einem neuen Wollschutzmittel versehen. Die ISOLENA Naturfaservliese GmbH hat sich in den letzten Jahren intensiv um eine öko- und humantoxikologische sowie gebrauchstaugliche Alternative zu dem bisher eingesetzten Motenschutzmittel bemüht, das auf einem zu den Bioziden zählenden Wirkstoff basierte. ISOLENA stellt nun mit dem neuen Wollschutzmittel Thorlan IWS ausgerüstete Dämmprodukte her. Das von Thor Chemie in enger Zusammenarbeit mit Firmeninhaber Ing. Alexander Lehner entwickelte mineralische Wollschutzmittel THORLAN IWS wird in 1 % Gewichtskonzentration zugegeben.

Die Schutzfunktion der eingesetzten Imprägnierung beruht auf dem Wirkstoff des anorganischen Salzes Kaliumfluorotitanat(IV). Es wird in den Wollwaschkreislauf (siehe Produktionsbeschreibung) gegeben und liegt im Endprodukt auswaschbeständig gebunden vor. Die für den Schutz vor Fraßschädlingen erforderliche Einsatzmenge des Wollschutzmittels wurde in diversen Versuchsreihen ermittelt und wird auch weiterhin laufend überprüft. Nach Angaben des Herstellers ist das Mittel nach fachgerechter Aufbringung beständig gegen Wassereinwirkung und Feuchtigkeit und wird durch lang anhaltenden Einfluss von UV-Strahlung nicht zerstört. Die human- und ökotoxi-

Tabelle 1: Technische Eigenschaften von ISOLENA Schafwollgedämmprodukten gemäß Herstellerangaben

Technische Daten	ISOLENA Block	ISOLENA Premium	ISOLENA Optimal	ISOLENA Klemmfilz
Rohdichte [kg/m ³]	14	20	18	30
Stärken [cm]	3–24	6–30	3–20	3–8
Brandschutz	B2	E s1, d0	E s1, d0	E s1, d0
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	0,04	0,0385	0,0385	0,035
Spezifische Wärmekapazität [J/kg K]			1760	
Wasserdampfdiffusionswiderstand μ	1	1	1	1-2



kologische Relevanz wurde im Rahmen der naturreplus-Prüfung nach Vergaberichtlinie 0103 für Dämmstoffe aus Schafwolle als mäßig bis gering eingestuft.

Die Materialuntersuchungen auf Emissionen, Pestizide und Metalle/Metalloide durch eco Institut, Bremer Umweltinstitut und Indikator GmbH in Deutschland brachten durchwegs positive Ergebnisse:

- KMR-VOC waren 24 Stunden nach Prüfkammerbeladung nicht nachweisbar
- Die Summe flüchtiger organischer Verbindungen (TVOC) ergab nach 28 Tagen $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Konzentration schwer flüchtiger organischer Verbindungen nach 28 Tagen lag unter $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die Formaldehydkonzentration unter $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zum Vergleich: die Grenzwerte liegen bei $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für flüchtige organische Verbindungen und bei $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Formaldehyd.
- Die analysierten Pestizide wurden mit der geforderten Bestimmungsgrenze von $0,1 \text{ mg}/\text{kg}$ nicht nachgewiesen.
- Nur wenige Metalle waren bei der Gehaltsanalyse überhaupt nachweisbar. Die Messwerte lagen bei nur 10-15 % des einzuhaltenden Grenzwertes. [Indikator 2009]

Zusammenfassend kann aufgrund der Zusammensetzung des Produkts und der vorliegenden Schadstoffanalysen davon ausgegangen werden, dass durch ISOLENA Schafwollendämmung mit keinen toxikologisch relevanten Einflüssen auf das Wohlbefinden zu rechnen ist.

Fertigung

Die Schafschurwolle wird in einem ersten Waschvorgang unter Verwendung von Kernseife von Wollfett (Lanolin), zellulosischen und organischen Verunreinigungen befreit. Ein zweiter Spülvorgang mit Soda soll störende Gerüche entfernen.

>>

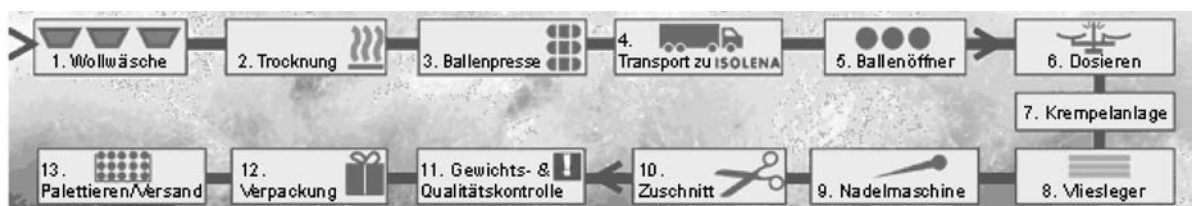
Abbildung 1: Einbau von ISOLENA Klemmfilz



Abbildung 2: Die neue Produktionshalle



Abbildung 3: Produktionsschema ISOLENA Schafwollendämmung



Im letzten Waschgang wird die Wolle mit der Mottenschutzimprägnierung (siehe oben) ausgerüstet, getrocknet und zu Ballen gepresst. Die ISOLENA Naturfaservliese GmbH bezieht die so vorbereitete Schafschurwolle von Lieferanten aus Deutschland und der Schweiz. Im ISOLENA Werk in Waizenkirchen findet die Weiterverarbeitung zu den beschriebenen Dämmprodukten statt. Hierbei wird die Wolle zunächst von rotierenden Walzen aufgerissen und mittels eines Transportventilators in den Feinöffner geblasen. Dieser befreit die Wolle von letzten Schmutzpartikeln und organischen Fremdstoffen und sorgt für eine Homogenisierung der Wolle. Anschließend werden der gewünschten Dicke und Dichte entsprechende Mengen in der Krempelanlage zu einem dünnen Vlies verarbeitet und in mehreren Schichten lose kreuzweise übereinandergelegt. Mit Hilfe kleiner mit Widerhaken versehener Nadeln werden die einzelnen Lagen in der Nadelmaschine mechanisch miteinander verbunden. Am Ende des Produktionswegs wird der Dämmstoff auf die entsprechende Länge und Breite zugeschnitten, für den Versand verpackt und palettiert.

Ökologie und Lebenszyklusanalyse

Besonders positiv ist der ökologische Einsatz von ISOLENA über die Produkte hinaus. Anfang Juni

erst wurde eine neue Fertigungshalle im Passivhausstandard eingeweiht. Das gesamte Unternehmen, das neben der Dämmstofffabrikation auch eine Teppichweberei umfasst, wird mit zertifiziertem Ökostrom beliefert.

Der hohe Anteil nachwachsender Rohstoffe, der geringe Einsatz von Zusatzmitteln und die energiesparende Produktion führen bei den Produkten zu besonders niedrigen Umweltbelastungen. Tabelle 2 und Abbildung 4 zeigen die ökologischen Kennwerte pro Funktionseinheit FE in kg/m² für die Herstellung von ISOLENA Schafwollämmung im Vergleich zu den Richtwerten der natureplus-Vergaberichtlinie 0103 Dämmstoffe aus Schafwolle.

Fazit

Die Nachfrage für Schafwolle aus der Textilindustrie ist in den letzten Jahrzehnten stark gesunken. In mehreren Ländern Europas wurde daher Schafwolle als unerwünschtes Nebenprodukt der Mutterlammhaltung verbrannt. Die Firma ISOLENA zeigt mit einer breiten Produktpalette, dass Schafwolle in Dämmstoffen einen sinnvollen neuen Einsatzbereich finden kann und unterstreicht mit der natureplus-Zertifizierung die ökologischen Qualitäten der Produkte und der Fertigungstätte.

Astrid Scharnhorst
IBO Produktprüfung

Tabelle 2: Umweltkategorien Versauerungspotential (AP), Treibhauspotential (GWP), Photooxidantienbildungspotential (POCP), Ozonabbaupotenzial (ODP) und Primärenergiebedarf nicht erneuerbarer Ressourcen (PEI n. e.) pro FE in kg/m² für die Herstellung von ISOLENA Schafwollämmung im Vergleich zu den Richtwerten der natureplus-Vergaberichtlinie 0103 Dämmstoffe aus Schafwolle. Quelle: Basisdaten: SimaPro; IBO-Baustofftabelle, Stand 05/2010

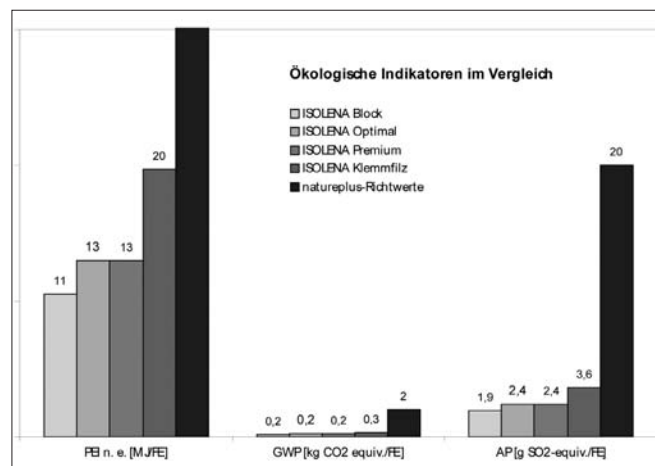


Abbildung 4: Umweltkategorien Versauerungspotential (AP), Treibhauspotential (GWP), Photooxidantienbildungspotential (POCP), Ozonabbaupotenzial (ODP) und Primärenergiebedarf nicht erneuerbarer Ressourcen (PEI n. e.) pro FE in kg/m² für die Herstellung von ISOLENA Schafwollämmung im Vergleich zu den Richtwerten der natureplus-Vergaberichtlinie 0103 Dämmstoffe aus Schafwolle. Quelle: Basisdaten: SimaPro; IBO-Baustofftabelle, Stand 05/2010
FE: Funktionseinheit ρ [kg/m²] = [kg/m²] * λ [W/mK] * R_0 [m²K/W], wobei $R_0 = 1$ m²K/W.

Ökologische Kennwerte	ISOLENA Block	ISOLENA Optimal	ISOLENA Premium	ISOLENA Klemmfilz	Richtwerte RL 0100
Nicht erneuerbare Energieträger [MJ]	10,5	13	13	19,7	50
Treibhauspotential [kg CO ₂ equiv.]	0,16	0,2	0,2	0,3	2
Ozonabbaupotential [mg R11-equiv.]	0,07	0,09	0,09	0,14	2
Photosmog [g Ethylen-equiv.]	0,4	0,5	0,5	0,8	2
Versauerung [g SO ₂ -equiv.]	1,9	2,4	2,4	3,6	20