

ISO-STROH

Die Einblasdämmung aus 100 Prozent Weizenstroh

Name des Produkts oder Bausystems:

ISO-STROH Einblasdämmung

Marktfähigkeit:

today - voll funktionsfähig und einsatzbereit

Rohstoffe:

99,8 Prozent Weizenstroh (mittels patentiertem Verfahren prozessiert) und 0,2 Prozent Gesteinsmehl als Insektenschutz (Kieselgur = Siliziumdioxid)

Technische Daten:

- Bislang war man im ökologischen Bau auf Dämmstoffe angewiesen, die deutlich geringere Raumgewichte ins Bauteil einbrachten und Defizite im Schallschutz und sommerlichen Wärmeschutz hatten. Die spezielle Fasergeometrie von ISO-STROH erlaubt zertifiziert setzungssichere Einblasdichten von $>110\text{kg/m}^3$ – Raumklima zum Wohlfühlen.
- ISO-STROH bindet gemäß Europäischer Umwelt Produktdeklaration EPD $1.4\text{kg CO}_2/\text{kg}$ Dämmstoff und verhilft Ihrem Bauvorhaben/Aufbau aufgrund der hohen Speichermasse zu einer ausgewogenen Klimabilanz / Ökobilanz.
- Das für biogene Dämmstoffe übliche Brandverhalten E (normal entflammbar) erreicht ISO-STROH aufgrund des gebundenen



Bild: ISO-STROH

ISO-STROH

Die Einblasdämmung aus 100 Prozent Weizenstroh

Silikatanteils auch OHNE den Zusatz von giftigen Brandhemmern/ Flammschutzmittel wie z.B. Borsalzen. ISO-STROH kann vollständig recycelt und entweder einer erneuten Nutzungsphase im Bauteil zugeführt oder alternativ bedenkenlos kompostiert bzw. entsorgt werden

Anwendungen:

ISO-STROH ist ein klassischer Einblasdämmstoff und wird mittels Luftschräuchen in Hohlräume eingeblasen, ein klassischer Fall für Holzrahmenbauweise mit Gefachen, kann aber auch lose geschüttet eingebracht werden.

- Kerndämmung bei Ständerbauweise im Holzrahmenbau
- Zwischensparrendämmung
- Als loses Schüttgut im Fußbodenaufbau

Produktionsprozess:

Weizenstroh, bzw die natürlichen Verwandten wie zB Schilf und Hanf, werden bereits seit Jahrtausenden als Baustoffe eingesetzt, sind aber mit der Industrialisierung zusehends durch künstliche Materialien in den Hintergrund gedrängt worden. Heute – angesichts der drängenden Klimakrise – ist es an der Zeit, Stroh ins Rampenlicht zurückzuholen. Mit unserer patentierten ISO-STROH Technologie ist es uns gelungen Weizenstroh so zu bearbeiten, dass es aufgrund seiner speziellen Fasergeometrie zertifiziert setzungssicher mit einer

Einblasdichte von $>110\text{kg/m}^3$ ins Bauteil eingeblasen werden kann, ganz ohne Hohlräume – es ist als offiziell zugelassenes Bauprodukt mit der ETA-24/0228 und $10,042\text{ W/mK}$ verfügbar.

Auswirkungen auf die natürliche Umwelt:

Stroh wächst als »Sowieso-Produkt« auf dem Feld, bleibt nach der Ernte als Abfallprodukt übrig und kann in seiner natürlichen Form zu Dämmung verarbeitet werden. Wir verarbeiten Stroh in einem speziell entwickelten Verfahren zu ISO-STROH. ISO-STROH ist unbehandelt und verfügt über natürliche brandhemmende Eigenschaften. Es ist die ökologischste Art zu dämmen und die natürlichste Art zu wohnen.

Ökologischer Fußabdruck des Produktionsprozesses inkl. Transport:

- Gemäß Europäischer Umwelt Produktdeklaration EPD kalkuliert die deklarierte Einheit (1 m^3 bei Einblasdichte von 105kg/m^3) in der Herstellungsphase mit minus 147kg CO_2 -Äquivalenten, das ergibt $-1.4\text{ kg CO}_2/\text{kg ISO-STROH Dämmstoff}$.
- Die Phasen A1-A5 (also Herstellungs-, Errichtungsphase & Transport) entsprechen einem GWP (Global Warming Potential) in total: MINUS $1.3\text{ kg CO}_2/\text{kg}$, können dementsprechend CO_2 -negativ genannt werden.

ISO-STROH

Die Einblasdämmung aus 100 Prozent Weizenstroh

- Unser Bestreben ist ISO-STROH Einblasdämmung lokal am Verbraucher herzustellen, weshalb unsere Technologie potenziellen Franchisenehmern zur Verfügung gestellt wird – derzeit besteht unser europaweites Netz aus vier Partnern (Händler und Produzenten).

Einfluss auf Bodenqualität:

Stroh ist das Nebenprodukt der Kornherstellung und wird nicht der Faser wegen angebaut – es besetzt also keine zusätzlichen landwirtschaftlichen Flächen.

Ein Hektar Weizenfeld ergibt ca. sechs Tonnen Weizen und als Nebenprodukt ca. 50 m³ ISO-STROH Dämmung.

Mit zusätzlichem Aufwand für den Landwirt wird Stroh nach dem Ernteprozess des Kornes hierzulande meist gesammelt und vom Feld gebracht, denn ein lokales Verrotten/Kompostieren führt zu einer Versäuerung des Bodens und erfordert wiederum Arbeitsschritte, um dem vorzubeugen, z.B. dem Ausbringen von basischem Kalk. Weltweit gesehen wird vermutlich die Mehrheit von anfallendem Stroh noch am Feld verbrannt, eine thermische Verwertung findet aufgrund des gebundenen Silikates und der resultierenden Schlacke/Klinker in Öfen nicht statt.

Mit dem Rückgang der Viehwirtschaft schwinden auch die Märkte für alternative Verwendungszwecke von Stroh, beispielhaft als Einstreu

und Tierbettung.

Die ISO-STROH-Technologie schafft eine lokale zusätzliche Wertschöpfungskette für Landwirte, spart Arbeitszeit und Transportkosten und gibt dem Restprodukt der Getreideproduktion – dem Stroh – einen zweiten Verwendungszweck.

Innenraumklima:

- ISO-STROH wird mit erwähnt hoher Dichte in das Bauteil eingebracht und sorgt – aufgrund seiner Massenträgheit – für ein anhaltend gleichbleibendes Raumklima, schützt also vor winterlicher Kälte und sommerlichem Hitzeeintrag. Der Fachbegriff hierfür ist »Phasenverschiebung«, ein Begriff, der beschreibt nach welcher Zeit eine von außen auf das Bauteil einwirkende sommerliche Strahlung innen im Wohnraum ankommt – ISO-STROH erreicht hier konkurrenzlose 15 Stunden.
- Ebenfalls der hohen Masse geschuldet, kann ISO-STROH einen unerreicht hohen Schallschutz aufweisen – ein Fakt, der häufig vergessen wird bei der Beurteilung eines gesunden Raumklimas.
- Völlig ökologisch, ohne künstliche Zusätze oder Brandhemmer emittiert ISO-STROH keine VOCs, also volatile organische Komponenten – sprich flüchtige Kohlenwasserstoffe wie Aldehyde, Ketone oder Weichmacher und sorgt für ein behagliches Wohngefühl ohne Sick-Building-Syndrom.
- ISO-STROH hat keinerlei schädlichen Effekt auf das Innenraumklima

ISO-STROH

Die Einblasdämmung aus 100 Prozent Weizenstroh

und ist natürlich diffusionsoffen, nimmt also überschüssige Luftfeuchtigkeit auf und gibt sie bei Bedarf wiederum ab und trägt so zur optimalen Feuchtereduktion im Wohnraum bei.

Recyclefähigkeit im technischen oder natürlichen Kreislauf:

- ISO-STROH ist als klassischer Einblasdämmstoff konzipiert, wird also mittels Luftschlauch ins Bauteil eingebracht. Dieser Luftstrom kann – in entgegengesetzter Richtung natürlich – auch zum Aussaugen des Bauteils verwendet werden um ISO-STROH einer erneuten Verwendung als Dämmstoff zuzuführen.
- Nach dem Ende des Produktlebenszyklus als Dämmstoff kann ISO-STROH einem weiteren Verwendungszweck dienen, beispielhaft als Tierbettung und Pferdeeinstreu.
- Weil ISO-STROH keinerlei problematische Stoffe zugesetzt wurden, kann es nach dem End-Of-Lifecycle Szenario – im Sinne der Kreislaufwirtschaft – ohne Bedenken kompostiert oder wieder aufs Feld zur Verrottung ausgebracht werden.

Wachstumschancen:

Anfänglich für den hausinternen Zimmerbetrieb als Alternative für den Einblasdämmstoff Zellulose entwickelt, hat ISO-STROH in Fachkreisen großes Interesse geweckt. Aus diesem Grund haben wir die patentierte Verarbeitungstechnologie Franchisenehmern zur Verfügung gestellt, um lokal ISO-STROH herzustellen, denn

nur gemeinsam bauen wir eine nachhaltige Zukunft. Global gesehen sind der Technologie praktisch keine Grenzen gesetzt mit derzeit gänzlich unerschlossenen Märkten mit prominent dominanter Holzständerbauweise und derzeit keiner bis mäßig ökologischer Dämmung, z.B. Amerika.

In unserem Denken hierzulande hat Dämmung primär das Ziel die winterliche Kälte aus dem Haus zu halten und erst sekundär mit dem sommerlichen Hitzeschutz zu tun. In Zeiten globaler Klimaveränderungen wird uns erst allmählich bewusst, wie wichtig der Masse Eintrag der Dämmung bei gehäuft auftretenden Hitzewellen ist – ein weiterer künftig wichtiger Absatzmarkt. Dabei ist unsere Technologie der Faseraufbereitung nicht allein auf Weizenstroh beschränkt. Weltweit gesehen ist der potentielle Markt für Lignin-Zellulose, also dem verholzten Faser-Polymer, der Pflanzen ihre Stabilität und Festigkeit verleiht, für eine Reihe anderer Kulturen interessant – man denke beispielhaft an die Präsenz von Reisstroh in Asien.

ISO-STROH

Die Einblasdämmung aus 100 Prozent Weizenstroh

Produktionskapazität & Absatzmarkt:

Derzeit betreibt ISO-STROH zwei Produktionsanlagen: eine in Niederösterreich und eine in Schleswig-Holstein. Eine weitere Anlage in Nordrhein-Westfalen ist im Bau und wird zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vermutlich bereits in Betrieb sein. Weizenstroh ist dabei keine limitierende Ressource, besetzt keine weiteren Anbauflächen und ist global gesehen im Übermaß vorhanden – jedes Jahr aufs Neue. Allein in Deutschland ist die verfügbare Strohmenge ausreichend, um jährlich etwa 1,25 Millionen Wohneinheiten zu dämmen. ISO-STROH arbeitet derzeit mit Hochdruck daran, zusätzliche Franchisenehmer für weitere Produktionsstätten in Europa zu gewinnen.

Nina Grunenberg erstellte für Biobased Creations die Materialstudie im Auftrag der IBA'27. Basis ist ein Interview mit Stefan Brunner.



Bild: ISO-STROH

Website:

www.iso-stroh.net

Kontakt:

stefan.brunner@iso-stroh.net

Adresse:

Mitterfeld 14
3072 Kasten
Österreich