



ISOWOODCORE ISOCORE

KERNMATERIALIEN
CORE MATERIALS



ÜBER ISOSPORT

Isosport ist Weltmarktführer bei Kunststoff-Verbundmaterialien für die Ski- und Snowboardindustrie und kompetenter Qualitätslieferant von technischen Folien und Platten, Sandwichverbundplatten, Composites, Dekor- und Effektmaterialien sowie Tennissaiten.

Als innovatives kunden- und lösungsorientiertes Unternehmen nutzen unsere 400 qualifizierten Mitarbeiter das seit vielen Jahrzehnten in der Skiindustrie erworbene Know-how dazu, laufend neue Märkte zu erschließen.

Eingebettet in die privat geführte, internationale Industriegruppe Constantia Industries AG vertreiben wir unsere innovativen Produkte in viele Länder weltweit. Mehrere Produktionsstätten und strategische Kooperationen geben uns die nötige Flexibilität, unseren Kunden ein kompetenter Ansprechpartner für individuelle und innovative Kunststofflösungen zu sein.

Mehr Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter:

WWW.ISOSPORT.COM

ABOUT ISOSPORT

Isosport is the world market leader in the field of plastic composite materials for the ski and snowboard industry and a reliable quality supplier of high performance films and sheets, sandwich panels, composites, decoration and effect materials and tennis strings.

As a provider of innovative solutions tailored to individual customer needs, our 400 skilled employees bring their wealth of experience in the ski industry to continuously develop new markets and to exceed customer expectations.

As part of the privately managed, international industrial corporation Constantia Industries AG our innovative products are distributed in many countries all over the world. Several production centers and strategic cooperations ensure our flexibility to meet individual customer needs with customized and innovative solutions in plastic composite materials.



ISOWOODCORE VORTEILE

- sehr gutes Verhältnis von Gewicht, Flexibilität, Stabilität und Torsion
- niedrigeres Gewicht im Vergleich mit Furnierkernen
- vielfältige Kombination von verschiedenen Holztypen
- flexible Anwendung mit anderen Anwendungen (ISOCORE, PU-Schaum, Wabenkernen, Karbon-Gelegen)
- Holztypen werden in Gewichtsklassen kategorisiert – konstante technische Eigenschaften
- FSC® - C 008185 zertifizierte Holzkerne
- allgemein hohe Holzqualität und präzise Fertigung

ISOCORE VORTEILE

- geringes spezifisches Gewicht (100–400 kg/m³)
- sehr hohe Kompressionsfestigkeit (bis zu 23MPa)
- gute mechanische Festigkeit
- geringer Temperaturexpansionskoeffizient (ähnlich wie Beton)
- sehr gute thermische Isolation
- Feuchtigkeitsresistenz (kein Verrotten)



ISOWOODCORE ADVANTAGES

- Very good ratio of weight, flexibility, stability and torsion
- Low weight when compared to veneer cores
- Various combinations of different types of woods
- Flexible application possibilities (ISOCORE, PU-foam, honeycomb cores, carbon layers)
- Wood types are categorized in different weight classes – constant technical properties
- FSC® - C 008185 certified
- High wood quality and precise production methods



ISOCORE ADVANTAGES

- Low specific weight (100–400 kg/m³)
- High compressive strength (up to 23MPa)
- High mechanical resistance
- Low temperature expansion coefficient (similar to concrete)
- Outstanding thermal insulation
- Moisture resistance (no rotting)

ISOWOODCORE ALLGEMEIN

Als wichtiges Qualitätskriterium kommt dem Holzkern entscheidende Bedeutung zu. Daher wird bei der Fertigung besonderes Augenmerk auf die genaue Einhaltung von Toleranzen und Qualitätsanforderungen sowie die Verarbeitung von Hölzern bester Qualität gelegt.

Die Kerne werden in unserer Tochterfirma TDS Industrija d.o.o. in Velenje, Slowenien gefertigt. Aufgrund unserer modernen Produktionsmethoden, unserer Flexibilität und des sehr günstigen Preis-Leistungsverhältnisses sind wir Partner von bekannten Ski- und Snowboardproduzenten weltweit.

Anwendung:

Holzkerne für Snowboards, Ski, Kiteboards und Wakeboards. Massivholzkerne aus Lamellen in der Breite von ca. 20mm verleimt. Auf Wunsch sind auch schmalere und breitere Lamellen möglich.



ISOWOODCORE GENERAL

As a very important quality criteria wooden cores are of big importance for the finished product. Therefore, during production, we focus on exact compliance to tolerances and quality requirements as well as on the best quality of the wood.

The cores are produced by our subsidiary TDS Industrija d.o.o. in Velenje, Slovenia. Due to our modern production methods, our flexibility and a very reasonable price-performance ratio we are the partner for a lot of well-known ski and snowboard producers worldwide.

Applications:

Wooden cores for snowboards, skis, kite- and wakeboards. Solid wood cores made of glue-laminated lamellas of app. 20mm width. If required smaller and wider lamellas can be used.

ISOWOODCORE TECHNOLOGIE

ISOWOODCORE Massivholzplatten werden aus ca. 20mm breiten Lamellen verleimt. Auch schmalere und breitere Lamellen sind möglich.

Technische Details:

- Feuchtigkeit: 7–8%
- Zinkung: stehend
- umweltverträglicher PVAC Leim
- Oberfläche: einseitig oder beidseitig geschliffen

Holzarten:

Pappel, Buche, Esche, exotische Hölzer (z.B. Paulownia, Bambus, Balsa etc.)

Wir verarbeiten Holz in unterschiedlichen Gewichtsklassen. Da z.B. Pappelholz Schwankungen der Raumdichte von 330–500 Kg/m³ aufweisen kann, kommt es unter Umständen zu ebensolchen Abweichungen der physikalischen Eigenschaften des Holzkerns und damit des fertigen Skis bzw. Snowboards.

Um das zu verhindern, teilen wir das verwendete Holz durch eine automatische Gewichtssortierung in mehrere Gewichtsklassen auf, wodurch wir die Schwankungen auf einen engen Bereich begrenzen können. Das ermöglicht uns, Platten mit sehr konstanten Eigenschaften anzubieten. Außerdem können wir dadurch sehr leichte Produkte fertigen.



ISOWOODCORE TECHNOLOGY

ISOWOODCORE solid wood cores are made of app. 20mm wide lamellas. If required smaller and wider lamellas can be used.

Technical details:

- Moisture: 7–8%
- Dovetails: vertical
- sustainable PVAC glue
- Surface: one or both sides polished

Types of wood:

Poplar, beech, ash, exotic types (e.g. paulonia, bamboo, balsa, etc.)

We process wood with different weight classifications. E.g. poplar has density variations from 330 up to 500 kg/m³ which can lead to similar deviations of the physical properties of the wood and as a result also on the finished skis or snowboards.

In order to avoid this, we split the wood up into different weight classifications with an automatic weight sorting system. This enables us to limit the variations to a very small scope. Therefore, we can offer cores with extremely constant properties and very light weight.

TECH. EIGENSCHAFTEN

TECH. PROPERTIES

Eigenschaften <i>Properties</i> Einheit <i>Unit</i>	Pappel <i>Poplar</i>	Buche <i>Beech</i>	Esche <i>Ash</i>	Fichte <i>Spruce</i>	Balsa <i>Balsa</i>	Paulownia <i>Paulownia</i>	Bambus <i>Bamboo</i>
Gewicht <i>Weight</i> (kg/m³)	Ø 420	Ø 650	Ø 680	Ø 450	Ø 180	Ø 270	Ø 650
Härte <i>Hardness</i> (N/mm²)	H BII = 24 ...37 H BI = 10...15	H BII = 71...89 H BI = 29...36	H BII = 36...65...100 H BI = 37...41	H BII = 32 H BI = 12	H BII = 3...7...12 H BI = 2...3		
Drehfestigkeit <i>Torsional strength</i> (N/mm²)		21,5...26,3...34,0	13,8...18,6...23,5	5,3...9,0...14,0			
Darrdichte <i>Dry density</i> (kg/m³)	370...410...500	500...790...820	410...650...820	300...430...640	90...260	200...320	600...700
Zugfestigkeit <i>Tensile strength</i> (N/mm²)	43...77...110	47...135...200	70...165...293	21...90...245	20...40	64...80	
Druckfestigkeit <i>Compressive str.</i> (N/mm²)	26...35...56	54...82...99	23...52...80	33...50...79	5...15	25...28	
Biegefestigkeit <i>Flexural strength</i> (N/mm²)	43...60...94	58...160...200	58...105...210	49...78...136	15...23	31...40	
E-Modul <i>E-Modulus</i> (N/mm²)	4000...8800...11700	7000...16200...17700	4400...13400...18100	7300...11000...21400	1130...2600...6000	5000	
Scherfestigkeit <i>Shear strength</i> (N/mm²)	4,0...5,0...8,0	8,5...16,0	9,0...12,0...14,6	4,0...6,7...12,0	1,1...2,0	5,0...6,0	

ISOCORE ALLGEMEIN

Dieser glasfaserverstärkte Polyurethanschaum zeichnet sich durch seine gezielt anisotrope Struktur und die resultierenden einzigartigen Eigenschaften aus.

Darüber hinaus ist das Material ähnlich wie Holz zu ver- und bearbeiten (sägen, schneiden, hobeln, schleifen, bohren, fräsen, kleben, lackieren etc.). Das Eigenschaftsprofil ist mit jenem von Balsaholz vergleichbar, nur mit den zusätzlichen Vorteilen eines synthetischen Werkstoffes in Hinblick auf die Beständigkeit gegen Feuchtigkeit.

Anwendung:

Ski-Sandwichkern, thermische Isolation, Sandwichkern für Automobilbauten (Wohnmobile, Wohnwägen etc.) und Bootsrümpfe, Bau- und Bodenplatten, Modellbau, Einlagen für Windflügel (Windenergie)

ISOCORE GENERAL

This polyurethane foam is reinforced with continuous glass fibers and exhibits unique properties thanks to its specific anisotropic structure.

In addition this material can be processed similar to wood (sawing, cutting, planeing, grinding, drilling, milling, bonding, coating). Its characteristics are comparable to those of balsawood, coupled with the advantages of a synthetic material featuring high resistance against moisture.

Applications:

Ski-Sandwich core material, thermal Insulation, sandwich core for vehicle bodies (mobile homes, caravans, etc.) and boat hulls, building panels and base plates, model construction, inlays for wind blades (wind power)



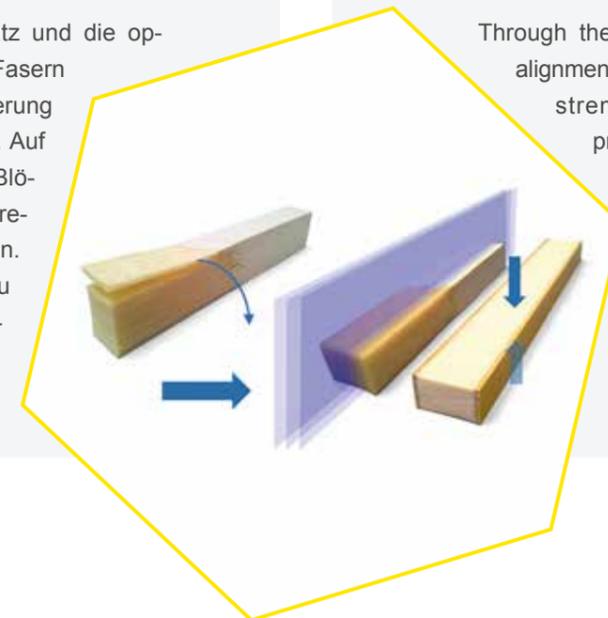
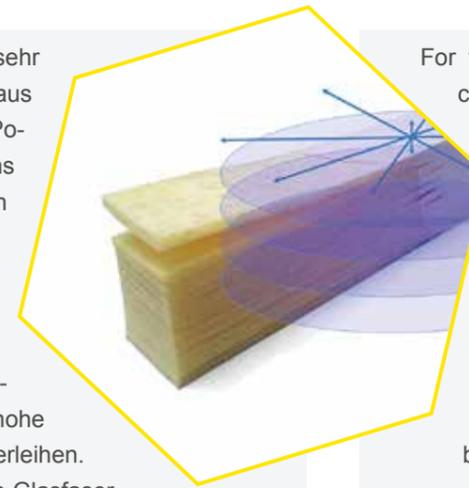
ISOCORE TECHNOLOGIE

Für die Produktion der sehr leichten Sandwichkerne aus glasfaserverstärktem Polyurethanschaum steht uns ein spezielles Verfahren zur Verfügung.

Damit erreichen wir gezielt anisotrope Eigenschaften, die dem Sandwichkern seine sehr hohe Kompressionsfestigkeit verleihen. Dabei wird ein Stapel von Glasfaservliesen mit PUR-Schaum kontinuierlich imprägniert (ISOCORE). Es entstehen dabei Blöcke mit bis zu 600mm Breite und 25–60mm Dicke.

Parallel zu den Vlieslagen entsteht dadurch eine sehr hohe Faserorientierung, quer dazu ist sie entsprechend gering. Dadurch wird das gewünschte anisotrope Eigenschaftsprofil erreicht.

Durch den gezielten Einsatz und die optimale Ausrichtung der Fasern ergibt sich eine Maximierung der Kompressionsfestigkeit. Auf Wunsch können größere Blöcke durch Verklebung mehrerer Lagen hergestellt werden. Werden solche Blöcke zu Latten geschnitten, so ergeben sich großformatige Module mit sehr hohen Kompressionsfestigkeiten.



ISOCORE TECHNOLOGY

For the production of our very light sandwich core made of polyurethane foam reinforced with fiberglass, we utilize a special process, allowing us to achieve anisotropic properties that lend the sandwich core its outstanding compressive strength.

In this process (ISOCORE), a stack of fiberglass pads is continually impregnated with PUR foam, turning them into blocks with a width up to 600mm and a thickness between 25–60mm.

This leads to a very high fiber orientation parallel to the fleece layers, while orientation remains accordingly low vertically, thus providing the desired anisotropic property profile.

Through the targeted use and optimal alignment of the fibers, compressive strength is maximized. The production of larger blocks through bonding of several layers is available upon customer request. If such blocks are cut into battens, they provide for are larger-format modules with very high compressive strength.

TECH. EIGENSCHAFTEN

TECH. PROPERTIES

Eigenschaften Properties Einheit Unit Norm Standard	RG 100	RG 150	RG 190	RG 250	RG 300	RG 320	RG 360	RG 400
Dichte Density [kg/m ³] DIN 53479	100	150	190	250	300	320	360	400
Druckfestigkeit parallel zur Schichtung (bei 23° C) Pressure resistance parallel to lamination (at 23° C) (N/mm ²) DIN 53421	1,1	1,9	2,8	5,1	8,5	10,3	15,4	23
Wärmeausdehnungskoeffizient α parallel zur Schichtung Thermal expansion rate coefficient α parallel lamination (10 ⁻⁵ K ⁻¹) DIN 52328	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2
Wärmeausdehnungskoeffizient α quer zur Schichtung Thermal expansion rate coefficient α across lamination (10 ⁻⁵ K ⁻¹) DIN 52328	8,0	9,0	9,6	10,2	10,6	10,8	11,1	11,3
Fasergehalt Fibre content (Gew. %) DIN 53395	25–33							
Maximale Dicke Maximum thickness (mm)	60	60	50	50	42	35	30	25

GEOMET. WERTE

GEOMETRIC VALUES

Typ Type	Bezeichnung Description	Toleranz unbesäumt Tolerance untrimmed	Toleranz besäumt Unit	Prüfmittel Testing equipment
Platte Sheet	Dicke Thickness	± 0,20 mm	± 0,20 mm	Schiebelehre Sliding caliper
	Breite Width	± 3,00 mm	± 1,00 mm	Maßband Measuring tape
	Länge Length	+ 10,0 / - 0,00	± 2,00 mm	Maßband / Meterzähler Measuring tape / Meter counter
Block besäumt Block trimmed	Raumgewicht Volumetric weight	± 8% über Plattenbreite ± 8% above sheet width	± 8% über Plattenbreite ± 8% above sheet width	Waage Scale
	Dicke Thickness	-	± 1,00 mm	Schiebelehre Sliding caliper
	Breite Width	-	± 2,00 mm	Maßband Measuring tape
	Länge Length	-	± 2,00 mm	Maßband Measuring tape
Latten Slats	Raumgewicht Volumetric weight	-	± 8% über Plattenbreite ± 8% above sheet width	Waage Scale
	Höhe Height	-	+ / - 0,75 mm	Schiebelehre Sliding caliper
	Breite Width	-	+ / - 1,00 mm	Schiebelehre Sliding caliper
	Länge Length	-	+ / - 2,00 mm	Maßband Measuring tape
Zuschnitte Cuts	Höhe Height	-	+ / - 0,2 mm	Schiebelehre Sliding caliper
	Breite Width	-	+ / - 1,00 mm	Schiebelehre Sliding caliper
	Länge Length	-	+ / - 2,00 mm	Maßband Measuring tape

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, und befreit unsere Kunden nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich im Verantwortungsbereich unserer Kunden. Selbstverständlich gewährleisten wir die einwandfreie Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen in der jeweils gültigen Ausgabe.

Die in dieser Broschüre angegebenen Werte wurden, wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, an genormten Prüfkörpern bei Raumtemperatur ermittelt. Die Angaben sind als Richtwerte anzusehen, nicht aber als verbindliche Mindestwerte. Es ist zu beachten, dass die Eigenschaften durch die Bearbeitung bzw. Verarbeitung und durch die Einfärbung unter Umständen erheblich beeinflusst werden können.

Isosport Verbundbauteile GmbH
2018 Alle Rechte vorbehalten | Ausgabe 02-2018

DISCLAIMER

Our advice offered with regard to application technique, provided verbally, in writing, or by experiment, is based on the best of our knowledge and ability. It can however be regarded only as nonbinding guidance, also in respect of third party patent and proprietary rights, and does not release the recipients of the obligation to conduct their own tests on the products supplied by us with regard to suitability for the anticipated procedures and purposes. Application, use, and processing of products is effected beyond our possible control, and accordingly is the sole and exclusive responsibility of recipients. We do of course guarantee the perfect quality of our products, subject to the provisions of our General Terms of Sale and Delivery in the current valid issue.

The values listed in this brochure have been, if not explicitly stated otherwise, established on standardized test specimens at room temperature. The figures should be regarded as guide values only and not as binding minimum values. Kindly note that under certain conditions the properties can be affected to a considerable extent by the machining or processing and by the coloring.

Isosport Verbundbauteile GmbH
2018 All rights reserved | Ed. 02-2018



ISOSPORT
INNOVATIVE PLASTICS SOLUTIONS



Isosport Verbundbauteile GmbH
Industriestrasse 2–8
7000 Eisenstadt • Austria

Tel: +43 (0) 2682/703-0 • Fax: +43 (0) 2682/703-4222
office@isosport.com • www.isosport.com

