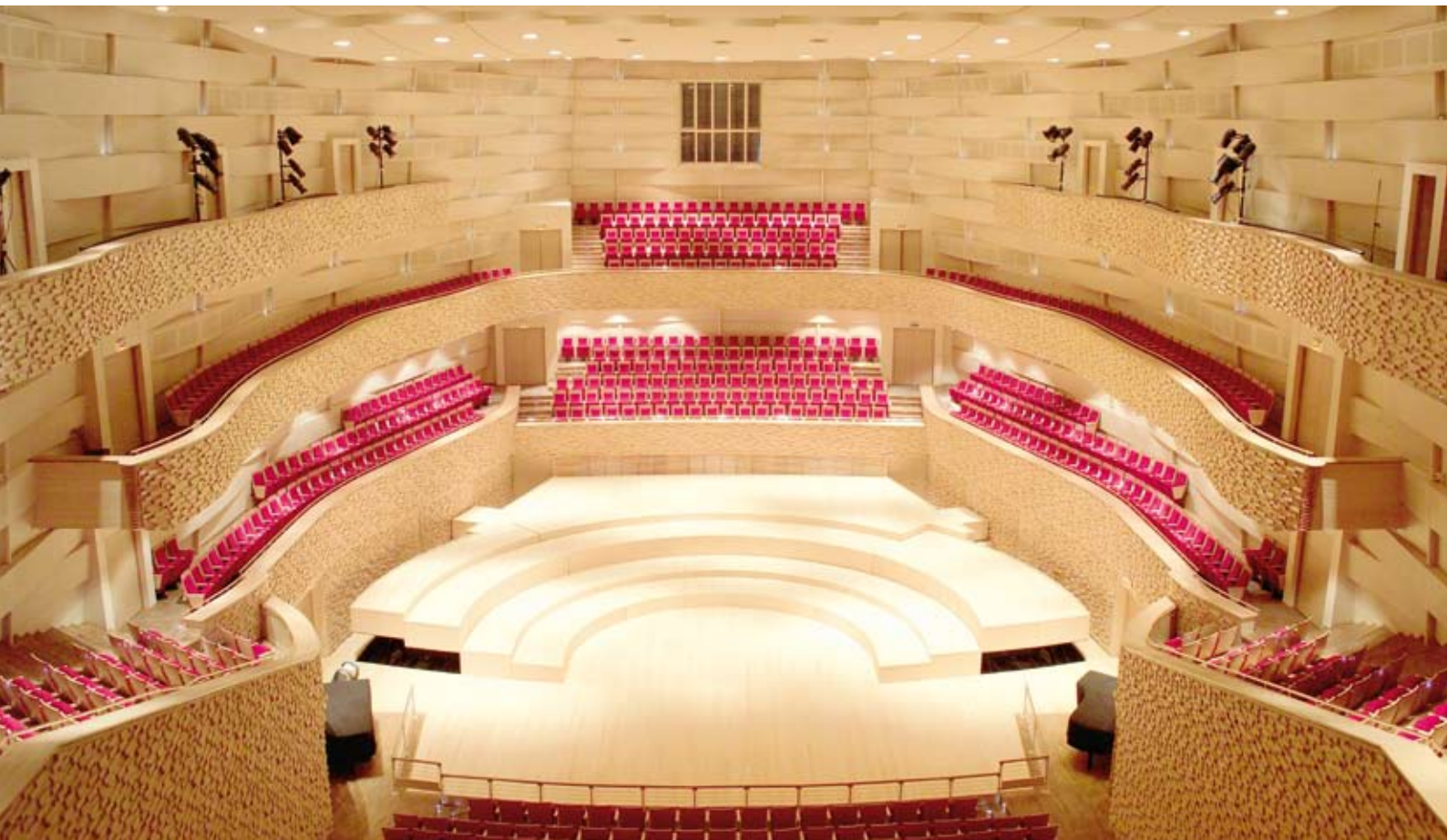




kerto[®]

GESTALTEN MIT HOLZ – UND ALLEN VORTEILEN
EINES MODERNEN HOLZWERKSTOFFS

finnforest





INHALTSVERZEICHNIS

KERTO

Inspiration Kerto	4
Die Vorteile auf einen Blick	5
Kerto-S erlaubt große Spannweiten	6
Kerto-Q stabilisiert Strukturen	7
Finnwall Holz-Rahmensystem	8
Attraktiv für Industrieanwendungen	9
Technische Daten	10
Konstruktionswerkzeuge nach Eurocode 5	11
Wichtige Informationen zu Kerto	11

KERTO® – GESTALTEN OHNE GRENZEN DIE STABILE LEICHTIGKEIT DES BAUENS

Bestechend leicht und doch tragfähig wie Beton und Stahl: Das ist Kerto – der starke Finne. Technisch bietet unser Furnierschichtholz aus finnischer Fichte alle Vorteile eines modernen Holzwerkstoffs – und ästhetisch eröffnet es neue Horizonte.



INSPIRATION KERTO® – VON EINFACH BIS SPEKTAKULÄR

Seine Vielseitigkeit macht Kerto für alle Aufgaben des Baus attraktiv. Bei Neubauten, Renovierungen oder Sanierungen bewährt es sich als großformatige Platte oder als Balken in Fachwerken, Dachstühlen sowie in Böden und Wänden. Auch für Betonverschalungen und Gerüstbretter eignet es sich perfekt. Nicht zufällig wissen auch die Türen- sowie die Fahrzeugindustrie seine Qualitäten zu schätzen.

Hohe Festigkeit und Formstabilität zeichnen Kerto besonders aus. Die homogene Struktur sorgt dafür, dass es sich weder wölbt noch verdreht. Kerto wird aus 3 Millimeter starken Schälfnieren hergestellt, die im Durchlaufverfahren mit versetzten Stößen verleimt einen fortlaufenden Strang bilden. Dadurch erhält es seine Formstabilität. Je nach Bedarf können die bis zu 23 Meter langen Platten dann auf Länge oder zu Balken und Bohlen zugeschnitten werden – ganz nach Ihren individuellen Vorstellungen.

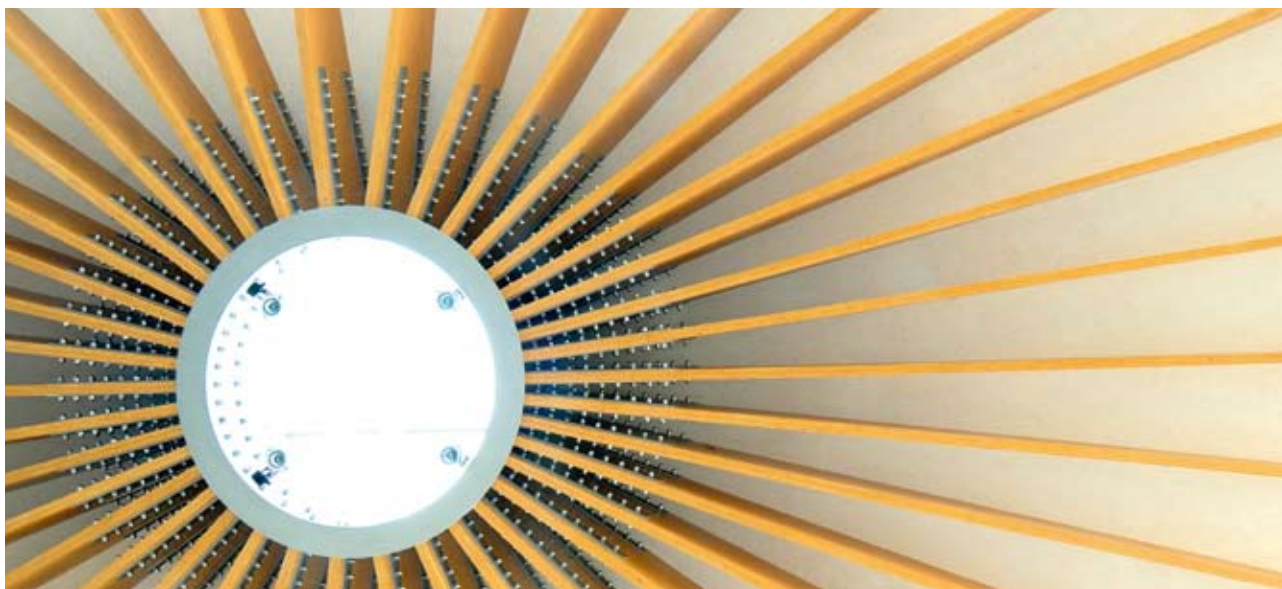


VORTEILE

FESTIGKEIT:	hohe Festigkeitswerte, ideal für tragende Strukturen
DIMENSIONIERUNG:	wegen großer Auswahl verfügbarer Größen ideal zu optimieren
GENAUIGKEIT:	formstabil und maßhaltig, kein Wölben oder Verdrehen
ATTRAKTIVITÄT:	ästhetisch, schalldämmend
EINFACHE ANWENDUNG:	geringes Gewicht, leicht zu bearbeiten
VERFÜGBARKEIT, SERVICE:	zuverlässige Lieferung, flexibler Kundendienst, weltweite Distribution; kompetente Unterstützung bei Gestaltung und Dimensionierung

ÖKOLOGISCH NACHHALTIG

- Holz ist der einzige zu 100 Prozent nachwachsende Werkstoff.
- Holzlieferanten und Verarbeitung unterliegen zertifizierter Überwachung gemäß dem gesamteuropäischen Forstzertifizierungsprojekt (PEFC).
- Die Herstellung von Holzprodukten benötigt weniger Energie als die anderer Baumaterialien.
- Bioenergie, die durch Verbrennung von Nebenprodukten wie Spänen und Sägestaub entsteht, kommt hauptsächlich dem Produktionsprozess zugute.
- Holz ist ein CO₂-Speicher – und setzt es auch langfristig nicht wieder frei.



Quellpavillon Bad Hersfeld / Architekten: Bode Petters Architekten, Hamburg; Kuttner + Kahl Landschaftsarchitekten, Hamburg / Fotograf: Hanns Joosten, Berlin

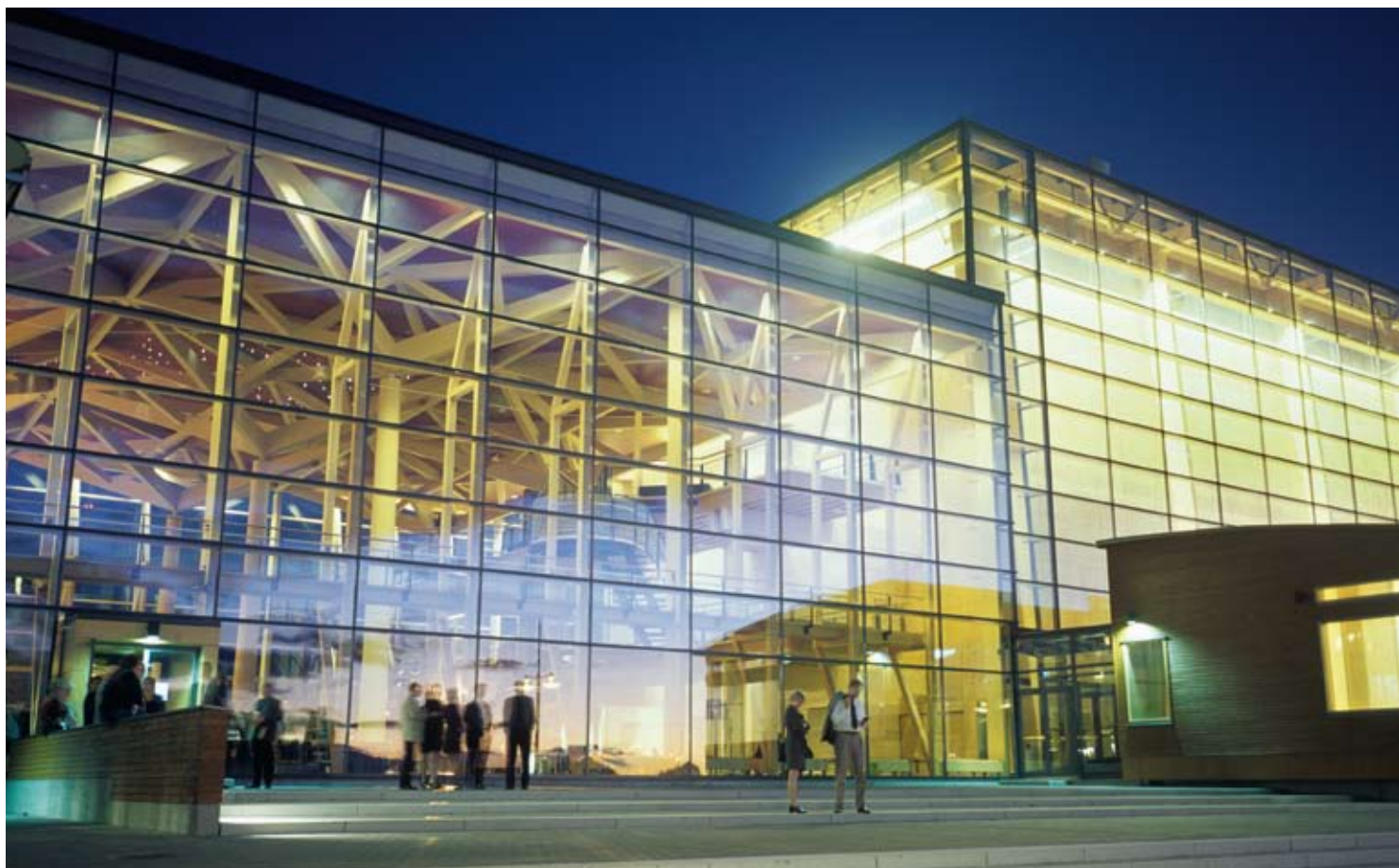
KERTO®-S ERLAUBT GROSSE SPANNWEITEN

Bei Kerto-S verlaufen die Fasern sämtlicher Furnierlagen in Längsrichtung – das bietet spezifische Vorteile bei einer Reihe von Einsatzzwecken. Geliefert wird Kerto-S üblicherweise in Form gerader Balken – oder aber in Form und Zuschnitt nach Kundenwunsch.

Kerto-S kombiniert ausgezeichnete technische Eigenschaften mit einfacher Anwendung. Festigkeit und Maßhaltigkeit gehören zu seinen wichtigsten Eigenschaften. Damit ist Kerto-S ideale Wahl für Träger, wenn große Spannweiten und schlanke Dimensionen gefragt sind. Balken aus Kerto-S eignen sich für Dachstühle, Tür- und Fensterstürze sowie für Fachwerke und Rahmen. Auch für vorgefertigte Bauteile hat sich Kerto-S vielfach bewährt. Das geringe Gewicht von Kerto-S erweist sich als vorteilhaft bei Sanierungen und Renovierungen. Selbst auf engstem Raum lässt es sich ohne schweres Hebezeug auf- und einbauen. Damit es sich optimal in die Gesamtarchitektur einfügt, kann Kerto-S auch beschichtet werden. Wir beraten Sie gerne näher.

Kerto-S: Standardzuschnittgrößen (Produktionsmaß: 2,50 m/1,82 m, max. Länge: 23 m)

Dicke (mm)	Höhe (mm)								
	200	225	260	300	360	400	450	500	600
27	•	•							
33	•	•	•						
39	•	•	•	•					
45	•	•	•	•	•				
51	•	•	•	•	•	•			
57	•	•	•	•	•	•	•		
63	•	•	•	•	•	•	•	•	
75	•	•	•	•	•	•	•	•	•



KERTO®-Q STABILISIERT STRUKTUREN

Kerto-Q ist das kreuzverleimte Kerto: Ein Fünftel der Furniere ist quer verleimt. Das erhöht sowohl die seitliche Biegefestigkeit und Steifigkeit der Platte als auch die Scherfestigkeit bei der Verwendung als Balken. Damit ist Kerto-Q eine ideale Lösung für Bauteile und Strukturen. Die kreuzverleimten Furniere bewirken zudem eine wesentliche Reduzierung der feuchtigkeitsabhängigen Maßschwankungen in Querrichtung der Platte. Wie alle Kerto-Produkte ist Kerto-Q bekannt für seine Festigkeit, Geradheit und Massgenauigkeit.

In voller Lieferlänge ist Kerto-Q ein beliebtes Material für Boden-, Dach- und Wandplatten. Es stabilisiert die gesamte Struktur und bietet bei angemessen gewählter Dicke auch guten Feuerschutz. Platten aus Kerto-Q werden auch wegen ihrer natürlichen Ästhetik geschätzt – ein Aspekt, der bei wachsendem Umweltbewusstsein immer wichtiger wird.

Kerto-Q ist in den gleichen Maßen und Längen wie Kerto-S lieferbar; lediglich die maximale Dicke ist auf 69 Millimeter beschränkt.

Kerto-Q: Furnieraufbau			
Dicke (mm)	Z	X	Furnieraufbau
27	7	2	II-III-II
33	9	2	II-III-II
39	10	3	II-III-III-II
45	12	3	II-III-III-II
51	14	3	II-III-III-II
57	15	4	II-III-III-III-II
63	16	5	II-III-III-III-II
69	18	5	II-III-III-III-II

Z = Anzahl der Furniere in Plattenlängsrichtung
X = Anzahl der Furniere quer zur Plattenrichtung



FINNWALL® HOLZ-RAHMENSYSTEM: DIE SCHNELLSTE TROCKENBAUWAND DER WELT

Gestatten: Finnwall, die wahrscheinlich unkomplizierteste Trockenbau-Konstruktion der Welt! Dieses geniale Holz-Rahmensystem wurde nicht umsonst mit dem Innovationspreis „Woody“ ausgezeichnet – und auch dafür liefert Kerto die Basis. Das Erfolgsgeheimnis von Finnwall: nur ein Profil an Boden, Wand und Decke zum Erstellen von nicht tragenden Trennwänden.

Dekorative Raumteiler, begehbare Schränke, Außenwanddämmung von innen – die Finnwall-Wände schaffen ungeahnte Möglichkeiten bei der Raumgestaltung. Ihrer Kreativität sind keine Grenzen gesetzt. Alles, was Sie brauchen, sind das Holz-Rahmenprofil aus maßhaltigem Kerto und die dazugehörige patentierte Montageklammer aus Edelstahl.

Die Verarbeitung erfordert keine Einarbeitung oder Schulung, und die Bearbeitung kann mit herkömmlichen Werkzeugen erfolgen. Die patentierten Montageklammern, die sich bei jeder Verbindung in die Nuten der Holzprofile einpassen, sorgen zusammen mit der aufgeschraubten individuellen Beplankung für hohe Stabilität. Das Finnwall-System ist auch einfach demontierbar. So verwirklichen Sie flexible Grundrisse für die wechselnden Bedürfnissen Ihrer Kunden.

Mehr Informationen unter www.finnwall.de



ATTRAKTIV FÜR INDUSTRIEANWENDUNGEN

Aufgrund seiner Festigkeit, Geradheit und Maßhaltigkeit bewährt sich Kerto auch als ausgezeichnetes Material für viele industriell gefertigte Elemente:

- TÜR- UND FENSTERRAHMEN
- TREPPENWANGEN
- SCHALUNGSTRÄGER
- GERÜSTBOHLEN
- TRAG- UND LEITERHOLME



TECHNISCHE DATEN

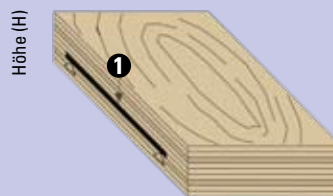
Charakteristische Festigkeitswerte für KERTO (DIN 1052:2004)

Plattenbeanspruchung ①		Kerto-S	Kerto-Q	
		Stärke 21 ≤ d ≤ 75	Stärke 21 ≤ d ≤ 24	Stärke 27 ≤ d ≤ 69
Biegung II zur Faser ¹⁾	$f_{m,0,k}$	50	32	36
Biegung ⊥ zur Faser	$f_{m,90,k}$	–	9,0 ²⁾	9,0
Druck ⊥ zur Faser	$f_{c,90,k}$	2,0	2,0	
Schub	$f_{v,k}$	2,3	1,5	
Elastizitätsmodul	$E_{0,mean}$	13800	10000	10500
	$E_{90,mean}$	300	1000	2500
Schubmodul	G_{mean}	500	500	
Scheibenbeanspruchung ②				
Biegung ¹⁾	$f_{m,k}$	48	32	36
Zug II zur Faser	$f_{t,0,k}$	38	20	27
Zug ⊥ zur Faser	$f_{t,90,k}$	0,8	6,0	
Druck II zur Faser	$f_{c,0,k}$	38	20	27
Druck ⊥ zur Faser	$f_{c,90,k}$	6,0	9,0	
Schub	$f_{v,k}$	4,4	4,8	
Ausklinkung	k_n	6,0	16	
Elastizitätsmodul	$E_{0,mean}$	13800	10000	10500
Schubmodul	G_{mean}	500	500	

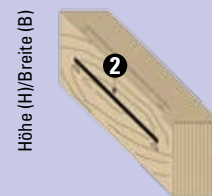
¹⁾ Die Werte gelten für $H \leq 300$ mm. Für > 300 mm sind die Werte mit dem Beiwert $k_H = \left(\frac{300}{H}\right)^{0,12}$ zu multiplizieren.

²⁾ Für $d = 21$ mm und den Furnieraufbau I-III-I darf $f_{m,90,k} = 16$ N/mm² bzw. $E_{90,mean} = 2500$ N/mm² angesetzt werden.

Plattenbeanspruchung



Scheibenbeanspruchung



Bauphysikalische Eigenschaften

	Kerto-S	Kerto-Q
Holzfeuchte (beim Verlassen der Produktion)	8–10 %	8–10 %
Maßänderungskoeffizient *		
Dicke	0,0024	0,0024
Breite	0,0032	0,0003
Länge	0,0001	0,0001
Mittlere Rohdichte (12 %) δ (kg/m ³)	500	500

* Maßänderung des Querschnitts durch Feuchte (Feuchteänderung in % x Maßänderung Koeffizient x Querschnitt in mm)

Allgemeintoleranzen der Kerto-Produkte

Dicke		+1 /-2 mm
Höhe/Breite	< 200 mm	+/- 1 mm
	200...600 mm	+/- 2 mm
	> 600 mm	+/- 0,5 %
Länge		+/- 5 mm

KONSTRUKTIONSWERKZEUGE NACH EUROCODE 5

Wir haben für Sie effiziente elektronische Tools entwickelt, um die Arbeit mit Finnforest-Produkten zusätzlich zu erleichtern. Jede von uns gelieferte Software liefert Ihnen Konstruktionen gemäß Eurocode 5 (EN 1995-1-1) einschließlich der jeweiligen nationalen Zusatzdokumente.

FINNWOOD SOFTWARE – DIE EFFIZIENTE KONSTRUKTION TRAGENDER TEILE

Mit Finnwood Software können Sie individuelle Balken und Säulen aus Kerto- oder anderen Finnforest-Produkten berechnen. Seine benutzerfreundliche Oberfläche ermöglicht die schnelle und genaue Dimensionierung tragender Bauteile. Dabei kann der Anwender die Geometrie der tragenden Teile frei wählen, etwa Spannweiten, Stützweiten, Öffnungen und Lasten. Auf dieser Grundlage berechnet die Software die optimalen Abmessungen der Teile mit der Möglichkeit, die gesamte Berechnung auszudrucken.

Die Software ist jeweils den lokalen Bedürfnissen zahlreicher europäischer Länder angepasst (Deutschland, Belgien, Finnland, Frankreich, Portugal, Spanien, UK). Finnwood Software können Sie kostenlos von der Kerto-Website herunterladen.



ZERTIFIZIERTE QUALITÄT

Kerto wird in zwei Produktionsstätten in Finnland hergestellt: Lohja und Punkaharju. Zusammen erzeugen sie rund 230.000 Kubikmeter hochwertiges Furnierschichtholz pro Jahr.

Die Herkunft des für Finnforest-Produkte wie Kerto verwendeten Holzes wurde gemäß Pan-European Forest Certification (PEFC) Standard zertifiziert. Dieser schreibt vor, dass das Holz die Anforderungen nachhaltiger Forstwirtschaft erreicht. Darüber hinaus entspricht die Kerto-Produktion den Anforderungen des ISO-9001-Qualitätszertifikats.

WICHTIGE INFORMATIONEN ZU KERTO®

finden Sie auf der aktuellen Internetseite www.kerto.de.

Sie haben Fragen zu Kerto?

Senden Sie uns eine E-Mail unter kerto@finnforest.com oder rufen Sie uns an unter +49 421 6911-0.

Unser technisches Team steht Ihnen gerne zur Verfügung.

Überreicht durch:



finnforest

finnforest merk

Finnforest Deutschland GmbH
Louis-Krages-Straße 30
28237 Bremen
Germany
Telefon +49 421 6911-0
Telefax +49 421 6911-300
E-Mail: germany@finnforest.com
www.finnforest.de
www.kerto.de

Finnforest Merk GmbH
Industriestraße 2
86551 Aichach
Germany
Telefon +49 82 51 908-0
Telefax +49 82 51 60 05
E-Mail: merk@finnforest.com
www.finnforest.de

Finnforest bietet wirtschaftliche Lösungen aus Holz für Kunden in ausgewählten Marktsegmenten an. Die Produkte von Finnforest basieren auf nordischem Holz in Premium-Qualität aus eigenen Wäldern der Anteilseigner der Metsäliitto Cooperative.

Finnforest erzielt einen Umsatz von 1,3 Mrd. Euro und beschäftigt 4.400 Mitarbeiter in 20 Ländern. Finnforest bietet seinen Kunden aus Handel, Industrie und der Baubranche auf Holz basierende Produkte, Systeme und Dienstleistungen an. Finnforest ist Teil der Metsäliitto-Gruppe, dem weltweit achtgrößten Unternehmen der Forstindustrie.

Technischer Stand 2008

Alle Hinweise, technische und zeichnerische Angaben entsprechen dem derzeitigen technischen Stand sowie unseren Erfahrungen. Die beschriebenen Anwendungen sind Beispiele und für den jeweiligen Einsatz bauseits zu überprüfen. Eine Haftung der Finnforest Deutschland GmbH ist ausgeschlossen. Dieses gilt auch für Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben.

