

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

17.06.2016

Geschäftszeichen:

I 52-1.9.1-100/11

Zulassungsnummer:

Z-9.1-100

Geltungsdauer

vom: **1. Juni 2016**

bis: **1. Juni 2021**

Antragsteller:

Metsäliitto Cooperative

Metsä Wood, Building Products

P.O. Box 50

02020 METSÄ

FINNLAND

Zulassungsgegenstand:

Zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz "Kerto S" und "Kerto Q"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und vier Anlagen.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt zusammengesetzte Bauteile in Form von stabförmigen Bauteilen, ebenen Flächentragwerken oder gekrümmten Bauteilen, hergestellt aus den Furnierschichthölzern "KERTO-S" und "KERTO-Q" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-847.

Aufbau und Abmessungen der zusammengesetzten Bauteile sind den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

1.2 Anwendungsbereich

Die zusammengesetzten Bauteile dürfen nach den Regelungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung als tragende, aussteifende oder nichttragende Bauteile verwendet werden. Die Bemessung und Ausführung erfolgt nach DIN EN 1995-1-1¹ in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA².

Die zusammengesetzten Bauteile dürfen in den Nutzungsklassen 1, 2 und 3 verwendet werden. Für die Verwendung in Bereichen, in denen ein chemischer Holzschutz erforderlich ist, sind die Bestimmungen des jeweiligen Holzschutzmittels sowie ggf. Abminderungen der Kennwerte der Furnierschichthölzer zu berücksichtigen.

Für die Anwendung von Holzschutzmaßnahmen gelten die Technischen Baubestimmungen der Länder sowie die Norm DIN 68800-1³ und deren zugeordnete Normen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Furnierschichthölzer

Zur Herstellung der zusammengesetzten Bauteile sind Furnierschichthölzer der Typen "Kerto S" und "Kerto Q" nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-847 zu verwenden.

2.1.2 Klebstoff

Für die Verklebung von Furnierschichthölzern "Kerto-S" oder "Kerto-Q" zu zusammengesetzten Bauteilen und von Universal-Keilzinkenverbindungen innerhalb dieser Bauteile ist ein Klebstoff zu verwenden, der die Anforderungen an den Klebstofftyp I nach DIN EN 301⁴ erfüllt und der bezüglich der Gebrauchseigenschaften nach DIN 68141⁵, Abschnitt 3.1.3, sowie DIN EN 302-6⁶ und DIN EN 302-7⁷ geprüft und beurteilt wurde.

1	DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
2	DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
3	DIN 68800-1:2011-10	Holzschutz im Hochbau - Allgemeines
4	DIN EN 301:2006-09	Klebstoffe für tragende Holzbauteile - Phenoplaste und Aminoplaste - Klassifizierung und Leistungsanforderungen
5	DIN 68141:2008-01	Holzklebstoffe - Prüfung der Gebrauchseigenschaften von Klebstoffen für tragende Holzbauteile
6	DIN EN 302-6:2004-10	Klebstoffe für tragende Holzbauteile - Prüfverfahren - Teil 6: Bestimmung der Mindestpresszeit
7	DIN EN 302-7:2004-10	Klebstoffe für tragende Holzbauteile - Prüfverfahren - Teil 7: Bestimmung der Gebrauchsdauer

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-100

Seite 4 von 9 | 17. Juni 2016

Es darf auch ein Klebstoff mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für diese Anwendung verwendet werden.

Sofern für die Verklebung von Universal-Keilzinkenverbindungen ein Klebstoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet wird, muss der Klebstoff für Fugen bis 1,0 mm geeignet sein.

Mit Holzschutzmitteln behandelte Elemente dürfen nur miteinander verklebt werden, wenn die Verträglichkeit des verwendeten Klebstoffes mit dem verwendeten Holzschutzmittel nachgewiesen ist.

2.1.3 Zusammengesetzte Bauteile

Zusammengesetzte Bauteile aus Kerto-Furnierschichtholz werden als gegliederte stabförmige Bauteile (siehe Anlagen 1 und 2, jeweils Bild 1 bis 4), stabförmige Bauteile als rechteckige Vollquerschnitte (siehe Anlagen 1 und 2, jeweils Bild 5 bis 7), zusammengesetzte Flächentragwerke mit Rippen (siehe Anlage 3, Bild 8 und 9) sowie als ebene und gekrümmte Flächentragwerke hergestellt.

Gegliederte Stabförmige Bauteile

Gegliederte stabförmige Bauteile aus zusammengesetzten, verklebten Querschnitten müssen der Anlage 1, Bild 1 bis 4, bzw. der Anlage 2, Bild 1 bis 4, entsprechen.

Für Bauteile nach Anlage 1, Bild 1 bis 4 gilt:

- Die über die Bauteilhöhe H durchgehenden Stege bestehen aus "KERTO-S".
- Die Gurte der Querschnitte bestehen aus "KERTO-S" oder aus bis zu zwei miteinander verklebten Furnierschichtholz-Elementen, aus Brettschichtholz oder aus ≤ 80 mm dickem Vollholz (Nadelholz), kernfrei eingeschnitten. Die Gurte eines Bauteils müssen dabei im Aufbau gleich und symmetrisch zur Stegachse angeordnet sein.

Für Bauteile nach Anlage 2, Bild 1 bis 4 gilt:

- Die über die Bauteilhöhe H durchgehenden Stege bestehen aus "KERTO-Q" oder aus einer Kombination aus "KERTO-S" und "KERTO-Q" mit einem symmetrischen Aufbau mit Außenlagen aus "KERTO-Q".
- Die Gurte der Querschnitte bestehen aus Furnierschichtholz "KERTO-S" oder "KERTO-Q" oder aus bis zu zwei miteinander verklebten Furnierschichtholz-Elementen, aus Brettschichtholz oder aus ≤ 80 mm dickem Vollholz (Nadelholz), kernfrei eingeschnitten. Die Gurte eines Bauteils müssen dabei im Aufbau gleich und symmetrisch zur Stegachse angeordnet sein.

Gegliederte stabförmige Bauteile aus zusammengesetzten, verklebten Querschnitten dürfen auch mit abgeschrägtem Trägerrand ausgeführt werden. Hierbei ist nur die Abschrägung des Steges erlaubt. Die seitlichen und inneren Gurtteile dürfen nicht abgeschrägt werden, sondern verlaufen mit konstanter Höhe parallel zum abgeschrägten Stegrand über die gesamte Bauteillänge.

Die maximalen Abmessungen betragen:

- "KERTO-S": Bauteilhöhe $H \leq 1500$ mm oder
- "KERTO-Q" in Verbindung mit "KERTO-S": Bauteilhöhe $H \leq 2500$ mm .

Stabförmige Bauteile als rechteckige Vollquerschnitte

Stabförmige Bauteile als rechteckige Vollquerschnitte müssen der Anlage 1, Bild 5 bis 7 bzw. der Anlage 2, Bild 5 bis 7, entsprechen.

Für Bauteile nach Anlage 1, Bild 5 bis 7 gilt:

- Die über die Bauteilhöhe H durchgehenden Stege bestehen aus "KERTO-S".

Für Bauteile nach Anlage 2, Bild 5 bis 7 gilt:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-100

Seite 5 von 9 | 17. Juni 2016

- Die über die Bauteilhöhe H durchgehenden Stege bestehen aus "KERTO-Q" oder aus einer Kombination aus "KERTO-S" und "KERTO-Q" mit einem symmetrischen Aufbau mit Außenlagen aus "KERTO-Q".

Die maximalen Abmessungen verklebter Rechteckquerschnitte aus symmetrisch zur Mittelebene angeordneten Einzelquerschnitten betragen:

- Querschnitte aus "KERTO-S": Bauteilbreite $A \leq 300$ mm ; Bauteilhöhe $H \leq 1500$ mm (siehe Anlage 1, Bild 5)
- Querschnitte aus "KERTO-Q": Bauteilbreite $A \leq 400$ mm; Bauteilhöhe $H \leq 2500$ mm (siehe Anlage 2, Bild 5)
- Kombination aus "KERTO-S" und "KERTO-Q" mit Außenlagen aus "KERTO-Q": Bauteilbreite $A \leq 400$ mm; Bauteilhöhe $H \leq 1800$ mm (siehe Anlage 2, Bild 6)

Faserparallel verklebte Rechteckquerschnitte (Anlage 1, Bild 7 bzw. Anlage 2 Bild 7) müssen aus über die Bauteilhöhe B^* gleich dicken Lamellen (Lamellendicke $B \leq 51$ mm), die wie Brettschichtholz aneinandergesetzt werden, bestehen.

Es dürfen Lamellen aus "KERTO-S", aus "KERTO-Q" oder aus einer Kombination dieser beiden mit Brettlamellen aus Nadelholz verwendet werden. Diese Bauteile dürfen bis zu einer Breite $H \leq 300$ mm und bis zu einer Bauteilhöhe $B^* \leq 2500$ mm hergestellt werden. Eine Entlastungsnut ist auch bei Bauteilbreiten über 220 mm nicht erforderlich.

Zusammengesetzte Flächentragwerke mit Rippen

Zusammengesetzte Flächentragwerke mit Rippen sind gemäß Anlage 3, Bild 8 und 9 zu erstellen.

"KERTO-Q"-Platten dürfen dabei mit Stegen im Querschnittsbereich $K \leq 900$ mm und 21 mm $\leq B \leq 69$ mm verbunden werden.

Die Stege dürfen dabei aus "KERTO-S", "KERTO-T" nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-291, aus Brettschichtholz oder aus Vollholz (Nadelholz) bestehen.

Ebene Flächentragwerke

Die Furnierschichthölzer dürfen als Platten flächenparallel zu dickeren Elementen verklebt werden. Für die Verklebung gelten dabei folgende Bestimmungen:

1.) Kerto Q

- Es darf nur Kerto Q in symmetrischer Anordnung verwendet werden
- Die einzelnen Furnierschichtholz-Platten können mit gleicher Faserrichtung der Deckfurniere oder mit gegeneinander wechselnder Faserrichtung der Deckfurniere verklebt werden.
- Die Nenndicke der einzelnen Kerto-Q Platten beträgt 21 mm $\leq d \leq 45$ mm.
- Die maximalen Abmessungen der zusammengesetzten, vakuumverklebten Bauteile betragen:
4,8 m Breite x 26,0 m Länge x 0,4 m Dicke

2.) Kerto S

- Die Nenndicke der einzelnen Kerto – S – Platten beträgt 21 mm $\leq d \leq 45$ mm.
- Die maximalen Abmessungen der zusammengesetzten vakuumverklebten Bauteile betragen:
4,8 m Breite x 26,0 m Länge x 0,4 m Dicke
- Bei der Verklebung der Einzelplatten sind folgende zusätzliche Bedingungen einzuhalten:
Die Platten "Kerto-S" und "Kerto-Q" sind vor der Verklebung zu hobeln oder zu kalibrieren. Die Verklebung ist bei jedem Objekt durch Delaminierungsversuche nach DIN EN 391⁸ zu überprüfen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-100

Seite 6 von 9 | 17. Juni 2016

Das Herstellungsverfahren (Verfahren, Pressdruck, Klebstofffugendicke) ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Änderungen bedürfen der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik.

Gekrümmte Bauteile

Platten aus Furnierschichtholz "Kerto-S" oder "Kerto-Q" dürfen, sofern kein genauere Nachweis geführt wird, mit einem Biegeradius $r \geq 250 \cdot$ Plattendicke gebogen werden, wenn folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Plattendicke ≤ 33 mm
- Biegung nur in Faserrichtung der Deckfurniere

Platten aus Furnierschichtholz "KERTO-Q" dürfen darüber hinaus auch rechtwinklig zur Faserrichtung der Deckfurniere gebogen werden, wenn

- die Plattendicke ≤ 33 mm und
- der Biegeradius r rechtwinklig zur Faserrichtung der Deckfurniere mindestens $600 \cdot$ Plattendicke beträgt.

Die gebogenen Platten dürfen miteinander zu gekrümmten Bauteilen verklebt werden.

2.1.4 Universalkeilzinkenverbindung

Einteilige stabförmige Bauteile (rechteckige Vollquerschnitte) mit $B \leq 63$ mm oder zusammengesetzte stabförmige Bauteile (rechteckige Vollquerschnitte) mit $A \leq 150$ mm aus "KERTO-S" (siehe Anlage 1, Bild 5) oder aus "KERTO-Q" (siehe Anlage 2, Bild 5 und 6) dürfen durch Universal-Keilzinkenverbindungen nach DIN EN 387⁹ miteinander verbunden werden.

Dabei muss die Zinkengeometrie wie folgt eingehalten werden:

$l = 50$ mm, $p = 12$ mm, $b_t = 2,0$ mm.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung**

Die Herstellung der in Abschnitt 2.1 genannten Bauteile aus miteinander verklebten Furnierschichtholz-Platten "Kerto-S" und "Kerto-Q" darf nur in Betrieben erfolgen, die den Nachweis der Eignung zum Kleben von tragenden Holzbauteilen nach DIN 1052-10¹⁰, Bescheinigung C1, erbracht haben.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Bauteile müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus ist das Furnierschichtholz dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Herstellwerk
- Maßgebende Eigenschaften zu den verwendeten Furnierschichthölzern.

Aus der Kennzeichnung zusammengesetzter Bauteile müssen sich die erforderlichen Angaben zu den Querschnittsteilen sowie deren Maße ergeben.

9	DIN EN 387:2002-04	Brettschichtholz - Universal-Keilzinkenverbindungen - Leistungsanforderungen und Mindestanforderungen an die Herstellung
10	DIN 1052-10:2012-05	Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken - Teil 10: Ergänzende Bestimmungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-100

Seite 7 von 9 | 17. Juni 2016

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungskennzeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

Die werkseigene Produktionskontrolle ist in Absprache mit der fremdüberwachenden Stelle in Anlehnung an die Norm DIN 1052-10 durchzuführen. Die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben zur Prüfung der Verklebung der zusammengesetzten Produkte sind zu beachten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauproduktes durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Die Kennwerte sowie Verwendungsbestimmungen für die einzelnen Teile der zusammengesetzten Querschnitte sind der Leistungserklärung der Furnierschichthölzer sowie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-847 zu entnehmen. Falls Kerto-T im entsprechenden Aufbau verwendet wird, gelten die Regelungen der Z-9.1-291. Werden Furnierschichthölzer flächenparallel verklebt, sind die so entstandenen Querschnitte nach Verbundtheorie, ggf. unter Berücksichtigung von Schubverformungen, zu bemessen.

3.2 Universalkeilzinkenverbindungen

Werden einteilige oder zusammengesetzte Querschnitte durch Universal-Keilzinkenverbindungen miteinander verbunden, dürfen die Werte für die charakteristische Biegefestigkeit in Abhängigkeit von der Bauteilbreite A zwischen den nachfolgend aufgeführten Eckwerten nach Tabelle 3 interpoliert werden.

Tabelle 3: charakteristische Biegefestigkeit bei Universalkeilzinkenverbindungen

	"KERTO-S"		"KERTO-Q"	
	A ¹ = 63mm	A ¹ = 150mm	A ¹ = 63mm	A ¹ = 150mm
charakteristische Biegefestigkeit in N/mm ² f _{m,0,k}	42	27	30	15
¹ A ist bei einteiligen Querschnitten = B				

3.3 Verbindungsmittel

Verbindungsmittel sind entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-847 zu bemessen.

3.4 Nachweis des Brand-, Feuchte-, Schall-, und Wärmeschutzes

3.4.1 Feuchteschutz, Schallschutz, Wärmeschutz

Für die erforderlichen Nachweise zum Feuchte-, Schall- und Wärmeschutzes gelten die je nach Produkt für Brettschichtholz ("Kerto-S") oder Bau-Furniersperrholz ("Kerto-Q") erlassenen Vorschriften, Normen und Richtlinien.

3.4.2 Brandverhalten

Für den Nachweis des Brandverhaltens gilt für die zusammengesetzten Bauteile die gleiche Einstufung des Brandverhaltens wie für das verwendete Einzelfurnierschichtholz oder Vollholz.

3.4.3 Feuerwiderstand

Bei der Bemessung des Brandverhaltens von flächigen Bauteilen (Wand- und Deckenscheiben) darf für die Furnierschichthölzer eine Abbrandrate von 0,67 mm/min angesetzt werden.

Bei der Bemessung von Bauteilen mit mehrseitiger Brandbeanspruchung (Stützen, Balken) ist eine Abbrandrate von 0,7 mm/min anzusetzen, wobei in den Eckbereichen eine Überlagerung zu berücksichtigen ist.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-9.1-100

Seite 9 von 9 | 17. Juni 2016

"KERTO-Q" darf in allen Konstruktionen nach DIN 4102-4¹¹, in denen Holzwerkstoffe mit einer Rohdichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ gefordert sind, verwendet werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Für die Ausführung von mit den Furnierschichthölzern "Kerto-S" und "Kerto-Q" hergestellten Holzbauwerken gilt die Norm DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-847, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

4.2 Holzschutz

Für den vorbeugenden chemischen Holzschutz gilt die Norm DIN 68800-3¹² mit den dazu ergangenen bauaufsichtlichen Bestimmungen.

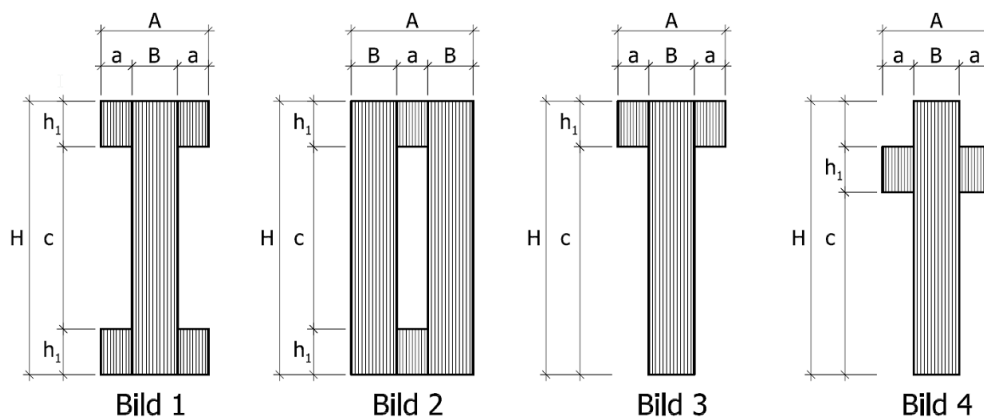
Falls danach ein chemischer Holzschutz erforderlich ist, sind die Bauteile wie Bauteile aus Brettschichtholz zu schützen.

Reiner Schäpel
Referatsleiter

Beglaubigt

11	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile. Das Änderungsblatt A1: 2004-11 ist zu beachten.
12	DIN 68800-3:2012-02	Holzschutz; Vorbeugender chemischer Holzschutz

Stabförmige Bauteile mit Kerto-S



Für die Gurtteile der Querschnitte Bild 1 bis Bild 4 darf auch Brettschichtholz, "KERTO®-T", oder Vollholz (Nadelholz ≤ 80 mm dick, kernfrei eingeschnitten) verwendet werden.

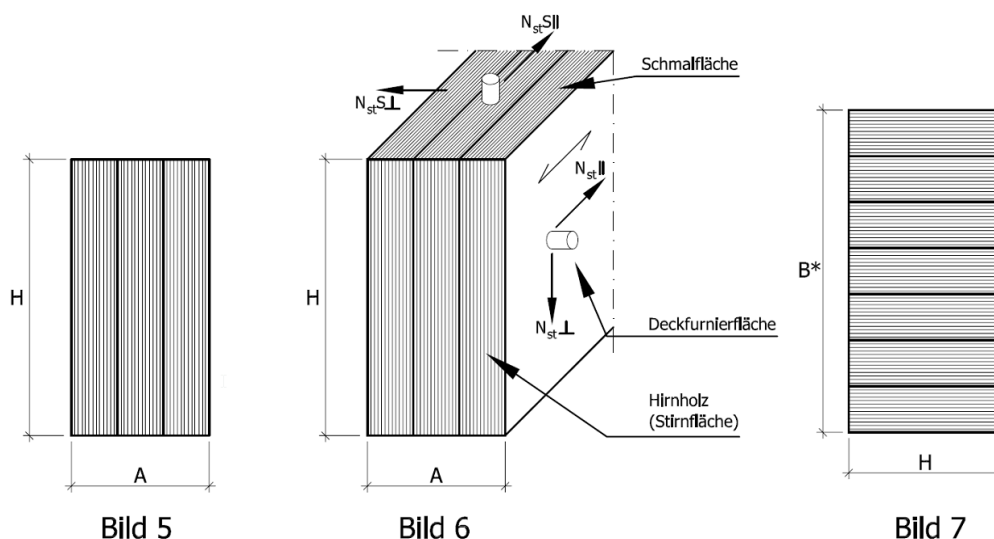


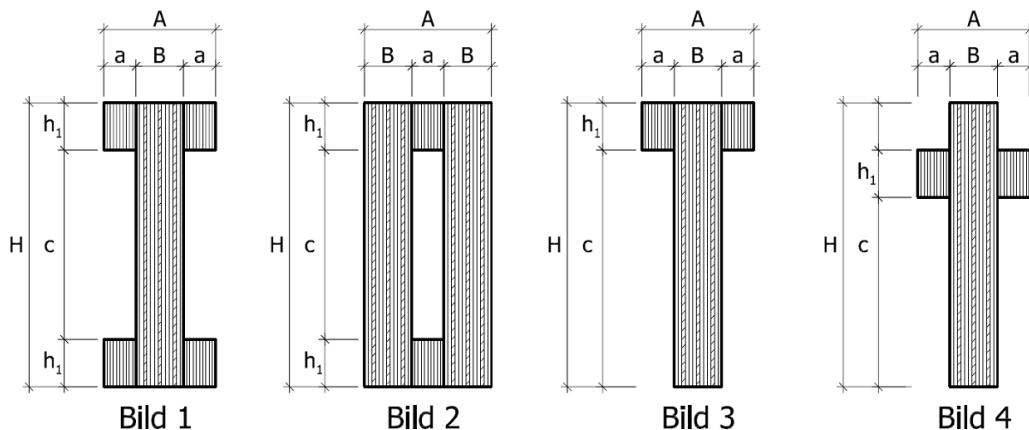
Bild	1	2	3	4	5	6	7
a	≥ 27 mm						
h_1	≤ 300 mm						
H	≤ 1500 mm						≤ 300 mm
A	≤ 300 mm						
B*							≤ 2500 mm
B	siehe Anlage 1 + 2						
c	für $H < 900$ mm gilt: $c \leq 35 \times B$ für $H > 900$ mm gilt: $c \leq H/2$ sowie $c \leq 8 \times B$ (Bild 1, 3, 4) bzw. $c \leq 12 \times B$ (Bild 2)						

Zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz "Kerto S" und "Kerto Q"

Zusammengesetzte verklebte Querschnitte mit "Kerto - S"

Anlage 1

Stabförmige Bauteile mit Kerto-Q



Für die Gurtteile der Querschnitte Bild 1 bis Bild 4 darf auch Brettschichtholz, "KERTO®-T", oder Vollholz (Nadelholz ≤ 80 mm dick, kernfrei eingeschnitten) verwendet werden.

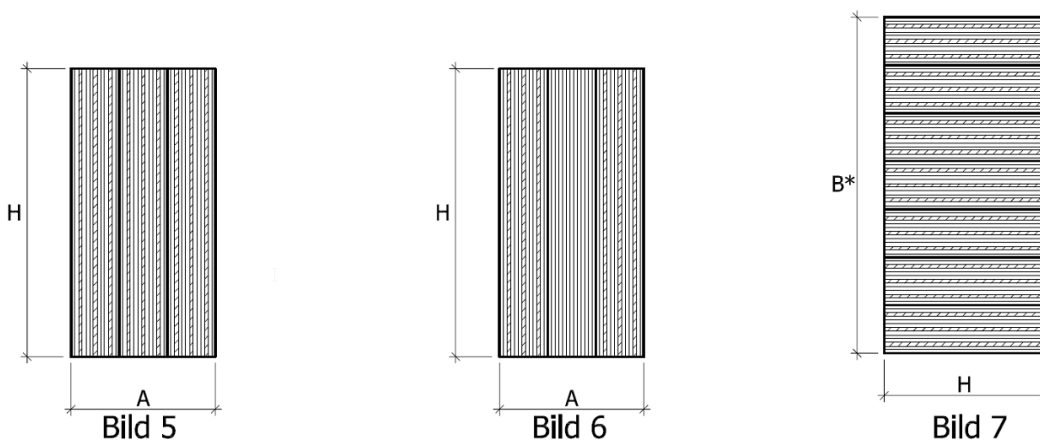


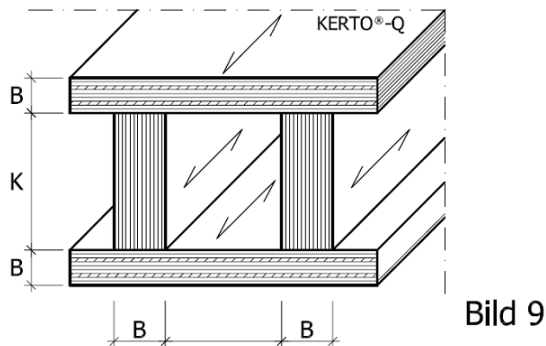
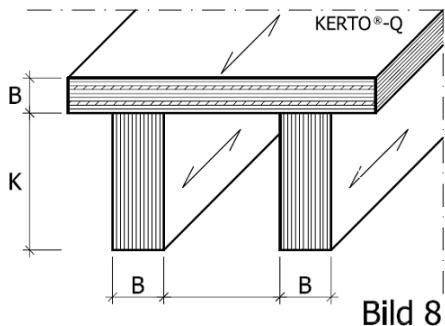
Bild	1	2	3	4	5	6	7
a	≥ 27 mm						
h ₁	≤ 300 mm						
H	≤ 2500 mm					≤ 1800 mm	≤ 300 mm
A	≤ 400 mm						
B*							≤ 2500 mm
B	21 mm $\leq B \leq 69$ mm						
K							

Zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz "Kerto S" und "Kerto Q"

Zusammengesetzte verklebte Querschnitte mit "Kerto – Q"

Anlage 2

Zusammengesetzte Flächentragwerke mit Rippen



Abmessungen
 $21 \leq B \leq 69 \text{ mm}$
 $K \leq 900 \text{ mm}$

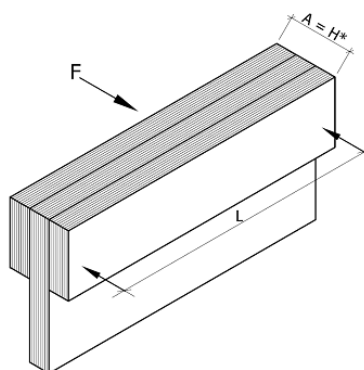
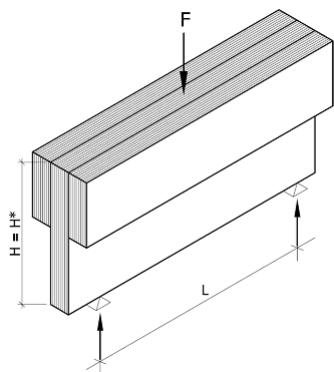
elektronische Kopie der abz des dibt: z-9.1-100

Zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz "Kerto S" und "Kerto Q"

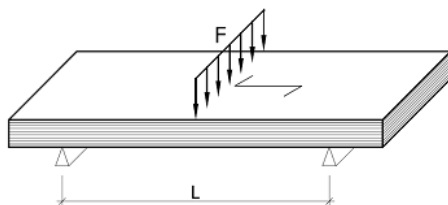
Zusammengesetzte Flächentragwerke mit Rippen

Anlage 3

Maßgebliche Höhe H bei der Biegebemessung von stabförmigen Bauteilen

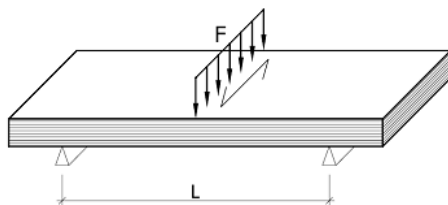


Beanspruchungsarten für Furnierschichtholzbauteile

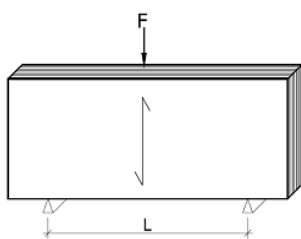


Plattenbeanspruchung

zulässig bei Kerto®Q und Kerto®S

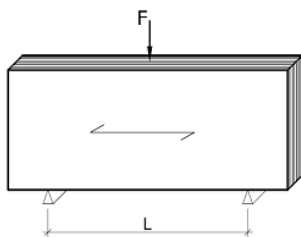


zulässig bei Kerto®Q



Scheibenbeanspruchung

zulässig bei Kerto®Q



zulässig bei Kerto®Q und Kerto®S

← = Faserrichtung der Deckfurniere

elektronische Kopie der abZ des dibt: Z-9.1-100

Zusammengesetzte Bauteile aus Furnierschichtholz "Kerto S" und "Kerto Q"

Maßgebliche Höhen und Beanspruchungsarten

Anlage 4