

# Kerto® LVL

## Q-panel



Kerto® LVL Q-panel on kantaviin pysty- ja vaakarakenteisiin suunniteltu mitta- ja muotopysyvä tuote. Q-panel soveltuu kaikkein vaativimpiin käyttökohteisiin. Suurikokoisten Q-panel -levyjen käyttö mahdollistaa materiaalitehokkuuden ja minimoi asennusajan.

Kerto LVL Q-panel valmistetaan 3 mm:n paksuisista lujuuslajitelluista havupuuviiiluista, joista noin 20 % on ristiinliimattu. Viilut liimataan yhteen sään- ja keitonkestävällä fenoli-formaldehydiliimalla. Q-panel -tuotteella on erinomainen lujuus-painosuhte. Ristiinliimattujen viilujen ansiosta tuote on mitta- ja muotopysyvä. Lisäksi ristiinliimatut viilut parantavat tuotteen poikittaisia lujuus- ja jäykkyyssominaisuuksia.

Q-panel on jäykkyytensä ja lujuus-painosuhteensa ansiosta ihanteellinen tuote pysty- ja vaakarakenteisiin, kuten kantaviin lattia-, seinä- ja kattoratkaisuihin.

### Käyttökohteet

#### Rakenteellinen käyttö:

- Levytuote katto-, lattia- ja seinärakenteisiin
- Korkeat ja hoikat palkit
- Aukkopalkit
- Kehärakenteet

#### Teollinen käyttö:

- Muotoon työstetyt palkit ja levyt (CNC-työstö)
- Komponentit esivalmistettuihin katto-, lattia- ja seinäelementteihin ja moduleihin
- Ovet ja ikkunat
- Betonimuotit

### Merkittävimmät edut

- **Luja ja jäykkä**
- **Erinomainen lujuus-painosuhte**
- **Mitta- ja muotopysyvä**
- **Erinomainen työstettävyys ja nopea asentaa**
- **Helppo kiinnittää ruuveilla, nautoilla ja hakasilla, sekä työstää yleisillä puuntyöstövälineillä**
- **Määrämittaan valmistetut tuotteet takaavat materiaalitehokkuuden**
- **Korkeat ja ohuet palkit energiatehokkaihin rakenteisiin**
- **Suurikokoiset levyt, maksimileveys 2 500 mm ja -pituus 20 m**
- **Helppo mitoittaa ilmaisella Finnwood-suunnittelutyökälulla**
- **Valmistettu pohjoisessa kestävästi kasvatetusta puusta, ja PEFC-sertifioitu (PEFC/02-31-03)**
- **Kerto LVL -tuotteisiin (1 m<sup>3</sup>) on varastoitunut hiiltä hiilidioksidiksi laskettuna keskimäärin 783 kg CO<sub>2</sub>**

### Hyväksynät ja suunnitteluarvot

Kerto LVL Q-panel on CE- ja UKCA-merkitty tuote. Sen suunnitteluarvot on määritetty standardin EN 14374 mukaan. Suoritusasointoituksessa (DoP) ja UK Declaration of Conformity -dokumentissa (UK DoC) annettuja suunnitteluarvoja käytetään standardin EN 1995 (Eurokoodi 5) mukaisessa rakennussuunnittelussa. Suoritusasointoituukset ovat ladattavissa osoitteesta [www.metsawood.com/dop](http://www.metsawood.com/dop) ja UK DoC -dokumentit osoitteesta [www.metsawood.com/ukdoc](http://www.metsawood.com/ukdoc).

Q-panel -tuotteella on Eurofins tuotesertifikaatti sekä kansalliset hyväksynät Saksassa, Norjassa, Australiassa ja Japanissa. Euroopan ulkopuolella käytettävät suunnitteluarvot on annettu hyväksyntädokumenteissa.

Kerto LVL:n laadunhallintajärjestelmä on standardin ISO 9001 mukainen. Tuotteen laatua ja suoritusasointitason pysyvyyttä valvotaan säännöllisin tarkastuksin ja auditoinein.

### Tuotemitat

	MINIMI (mm)	MAKSIMI (mm)
Paksuus	21	75
Leveys/korkeus	200	2 500
Pituus	2 000*	25 000**

\* Lyhyemmät pituudet (< 2 000 mm) ja leveydet (alle 200 mm) on sovittava erikseen.  
\*\* Kun tuotteen leveys on yli 1 830 mm, maksimipituus on 20 000 mm.

### Vakiotoleranssit

	KOKO	MINIMI	MAKSIMI
Paksuus	≤ 27 mm	-1,0 mm	+1,0 mm
	27 < t ≤ 57 mm	-2,0 mm	+2,0 mm
	t > 57 mm	-3,0 mm	+3,0 mm
Leveys/korkeus	< 400 mm	-2,0 mm	+2,0 mm
	≥ 400 mm	-0,5 %	+0,5 %
Pituus	Kaikki	-5,0 mm	+5,0 mm

Kosteuspitoisuudessa 10 ± 2 %. Erikoistoleranssit on sovittava erikseen.

### HIONNAN VAIKUTUS KERTO LVL:N TUOTEPAKSUUTEEN

- Optinen hionta pienentää alkuperäistä nimellispaksuutta noin 2 mm. Vakiotoleranssit pätevät hiotulle nimellispaksuudelle. Rakennesuunnittelussa tulee käyttää hiottua nimellispaksuutta.
- Kalibroiva hionta pienentää alkuperäistä nimellispaksuutta noin 3 mm. Paksuustoleranssi kalibroidulle tuotteelle on +/- 0,5 mm määritellystä tavoitepaksuudesta. Kalibroivassa hionnassa pintaviilun läpihionta on sallittu, jolloin tumma liimasauva saattaa tulla näkyviin. Rakennesuunnittelussa tulee käyttää hiottua nimellispaksuutta.

### Levyjen rakenteet

NIMELLISPAKSUUS (mm)	VIILUJEN LUKUMÄÄRÄ	RAKENNE
21	7	I-III-I
21	7	II-I-II
24	8	II-II-II
27	9	II-III-II
30	10	II-III-II
33	11	II-III-II
39	13	II-III-III-II
45	15	II-III-III-II
51	17	II-III-III-II
57	19	II-III-III-II
63	21	II-III-III-II
69	23	II-III-III-II
75	25	II-III-III-II

Erikoisrakenteita on saatavilla tilauksesta.

### Liimaus

Kerto LVL on liimattu sään- ja keitonkestävällä fenoliformaldehydi-liimalla. Liimaus täyttää standardin EN 14374 vaatimukset. Tuotteen yläpintaviilujen jatkosauamat on liimattu värittömällä liimalla.

Kuumapuristuksessa liima kovettuu kertamuoviksi. Kovettunut liima ei reagoi muiden aineiden kanssa ja on vaaraton ihmisille ja eläimille.

### Formaldehydiemissiot

Standardin EN 717-1 mukaan määritettynä Kerto LVL:n formaldehydi-emissiot alittavat selvästi E1-luokan vaatimukset (≤ 0,100 ppm). Ne myös täyttävät tiukimmatkin globaalit vaatimukset (≤ 0,030 ppm). Kerto LVL:n formaldehydiemissiot ovat noin 0,018 ppm.

### Jatkojalostus

Kerto LVL Q-panel voidaan jatkojalostaa monin eri tavoin käyttökohteen ja asiakkaiden vaatimusten mukaan.

Hionta	Optinen hionta, vain 2-puoleinen Kalibroiva hionta, vain 2-puoleinen
Syrjäprofilointi	Pontti, puolipontti
Työstöt	Erikoiskokoon ja -muotoon työstetyt palkit, loveukset ja reiät
Kerrannaisliimaus (GLVL)	Järeat palkit, paksuus 78-144 mm, paksummat palkit sovittava erikseen - ei CE-merkitty
Rakennusaikainen kosteussuojaus	WeatherGuard - maksimileveys 610 mm
Homesuojäkäsittely	MouldGuard

### Tuotepakkaus

Tuotteet on pakattu kosteutta kestävään muovikääreeseen tai muovihuppiin. Pakkauksia voidaan säilyttää ulkona vain väliaikaisesti. Tuotteet suositellaan sijoitettaviksi kuiviin olosuhteisiin pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Tuotteet voidaan toimittaa ilman muovikääreitä erikseen pyydettyäessä. Tällöin tuotteet eivät saa altistua säälle.

### Lisätietoja

- Kerto LVL Q-panel -suoritusasointilmoitus ([www.metsawood.com/dop](http://www.metsawood.com/dop))
- Kerto LVL Q-panel the UK Declaration of Conformity ([www.metsawood.com/ukdoc](http://www.metsawood.com/ukdoc))
- Eurofins-tuotesertifikaatti EUFI29-20000676-C
- Kerto LVL -käsikirja ([metsagroup.com/kertomanual](http://metsagroup.com/kertomanual))
- Kerto LVL for Load Bearing Applications -esite

Tämä esite on julkaistu vain tiedotustarkoituksessa, eivätkä Metsä Wood tai sen edustajat ota mitään vastuuta sen sisällöstä, vaikkakin Metsä Wood on parhaansa mukaan pyrkinyt varmistamaan siinä esitettyjen neuvosten, suositusten ja tietojen paikkansapitävyyden. Metsä Wood pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiinsa, tuotetietoihinsa ja tuotevalikoimaansa ilmoittamatta asiasta erikseen.