



**DOKUMENTNUMMER:**  
24-2349-2

**LIGNA construct PGmbH**  
Mercatorstraße 16  
4780 SANKT VITH  
Belgien

## ANGEBOT

Maschinenhalle

### Bauort

Adresse:	CH - Birmenstorf
Höhe über NN:	363 m
Schneelast (sk):	0.9 kN/m <sup>2</sup>
Windlast (qb,0):	0.9 kN/m <sup>2</sup>
Erdbeben (Sap,R):	Z1a m&s <sup>2</sup>

### Verwendungszweck

Verwendungszweck:	Maschinenhalle
-------------------	----------------

### Abmessungen

Die angegebenen Maße beziehen sich auf die Außenkante der Holzstruktur.

Länge:	42 m
Breite:	20 m
Traufhöhe:	8.2 m
Dachneigung:	6°
Firsthöhe:	9.25 m
Grundfläche:	840 m <sup>2</sup>
Überdachte Fläche:	1008 m <sup>2</sup>
Dachüberstand Nord:	2 m
Dachüberstand Süd:	2 m

### Lasten Dach

Eigengewicht Dacheindeckung:	0.15 kN/m <sup>2</sup>
Ausbaulast (innen):	0.05 kN/m <sup>2</sup>
PV Auflast:	0.2 kN/m <sup>2</sup>

### Brandschutz

Feuerwiderstandsklasse:	30 min
-------------------------	--------

## 01 PLANUNG/STATIK

### Planung und Statik

Die Statik der Holzstruktur sowie aller von Ligna Systems gelieferten Bauteile und Verbindungselemente wird gem. europäisch gültigem Eurocode in Bezug auf den entsprechenden nationalen Anhang, inkl. Positions- und Holzbauplänen in deutscher Sprache erstellt.

Das Statikdokument wird aus Gründen der Nachhaltigkeit digital zur Verfügung gestellt und auf Anfrage in Papierform.

### Statikprüfung:

Die Pflicht zur Prüfung des Standsicherheitsnachweises ist in der jeweiligen Bauordnung geregelt, ebenso die Beauftragung dieser. Im Rahmen der Bauantragsstellung ist die Prüfung der Statik durch den Bauantragssteller zu klären. Die gegebenenfalls anfallenden Gebühren sind zu Lasten des Bauherrn.

### Durchbiegung:

Die Durchbiegungsbegrenzung der einzelnen Bauteile ist in den folgenden Angebotspositionen ausgewiesen oder entsprechen unseren Empfehlungen für den wirtschaftlichen Industriebau.

Sollten geringere Durchbiegungen gefordert sein, z.B. durch große Glaselemente, so sind uns diese vor Beginn der Statik mitzuteilen. Anfallende Mehrkosten aufgrund von erhöhtem Materialaufwand werden in Rechnung gestellt.

### Ausführungsplanung:

Die Ausführungspläne können als PDF, 2D DWG/DXF oder als 3D IFC Datei nach Beauftragung zur Verfügung gestellt werden.

### Leistungsumfang

- Prüffähige Statik der Holzstruktur
- Statik aller von Ligna gelieferten Bauteile und Verbindungselemente
- Aussagekräftige Positions- und Holzbaupläne
- Vollständig ausgearbeitete Werksplanung
- Ausführungspläne aller von Ligna gelieferten Bauteile
- Detaillierte Montagepläne

## 02 PRIMÄRTRAGWERK

Das Primärtragwerk besteht aus Fichte Brettschichtholz (BSH) in Industriequalität. Verbunden werden diese mit zimmermannsmäßigen Verbindungen, Stabdübeln, Passbolzen, Holzbauschrauben oder innenliegenden Schlitzblechen.

Alle Holzbauteile sind mit einem Wasserlack, zum Schutz vor Verschmutzung und Verfärbung bei Transport und Montage einfach beschichtet.

### Eigenschaften

Material:	Brettschichtholz (BSH)
Qualität:	Industriequalität
Oberfläche:	Sichtseiten 1x lackiert
Befestigung:	Innenliegende Stahlteile, Schwalbenschwänze, Verbindungsmittel

### Wandaussteifung

Die Struktur wird durch Holzverbände in den Außenwänden ausgesteift.

### Dachaussteifung

Die Struktur wird durch Holzverbände in der Dachebene ausgesteift.



## 03 STÜTZENFÜßE

### Stützenfüße

Die Holzstützen werden mit Stützenfüßen aus feuerverzinktem Stahl auf den Fundamenten (Niv.: -0,40 m) befestigt. Die Stahlfüße reichen bis +5 cm über OK Bodenplatte, um die Holzstützen gegen aufsteigende Feuchtigkeit zu schützen.

Die Stützen, sowie die Stützenfüße sind nicht für eine Anpralllast bemessen und müssen bauseits durch entsprechende Konstruktionen geschützt werden.

### Ankerstangen

Zur Positionierung und Nivellierung der Stützenfüße werden diese mit Gewindestangen an den Fundamenten befestigt. Als Montagehilfe werde Schablonen mitgeliefert, die die exakten Positionen der Anker vorgeben. Um den Aufwand und die Kosten beim Betonieren zu reduzieren, sowie eine genaue Positionierung des Tragwerks zu garantieren, werden die Anker in der Regel nachträglich mittels chemischem Kleber in den Fundamenten befestigt.

### Vorteile

- ✓ Feuerverzinkter Stahl
- ✓ Schablonen zur einfachen Positionierung der Anker
- ✓ Alle Verbindungsmittel, sowie Kleber im Lieferumfang enthalten



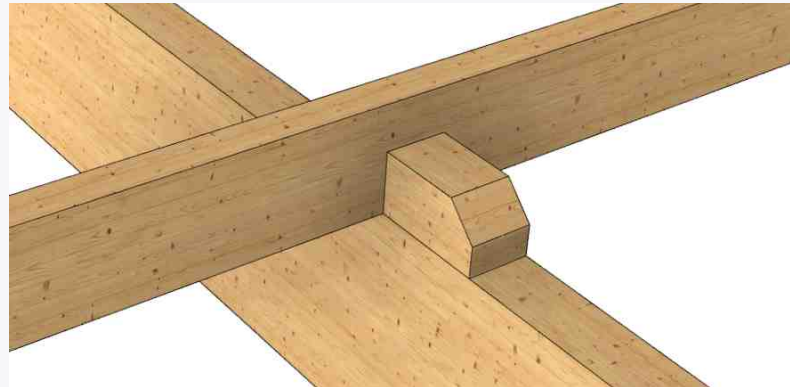
## 04 DACHPFETTEN

### Mehrfeldpfetten

Die Dachpfetten bestehen aus getrocknetem und gehobeltem Fichte Brettschichtholz (BSH) in Industriequalität. Die Pfetten sind als Durchlaufpfetten überlaufend ausgebildet und werden mittels Holzknaggen gehalten. Die Pfetten sind mit einem Wasserlack, zum Schutz vor Verschmutzung und Verfärbung bei Transport und Montage einfach beschichtet.

### Eigenschaften

Material:	Brettschichtholz (BSH)
Qualität:	Industriequalität
Oberfläche:	Sichtseiten 1x lackiert
Max. Durchbiegung:	L/150
Befestigung:	Knagge



## 05 LICHTFIRSTAUFKANTUNG

### Lichtfirstaufkantung

Die Lichtfirstaufkantung besteht aus getrocknetem und gehobeltem Fichte Brettschichtholz (BSH) in Industriequalität. Die Aufkantung hat eine Mindestbreite von 8 cm und ist auf der Oberseite nicht abgegratet. Die Giebelstücke sind horizontal ausgebildet oder folgen der Dachneigung. In einem Abstand von ca. 3 m sind horizontale Verbinder vorgesehen, um der Spreizwirkung des Lichtfirstes entgegenzuwirken. Die Holzbauteile sind mit einem Wasserlack, zum Schutz vor Verschmutzung und Verfärbung bei Transport und Montage einfach beschichtet.

### Eigenschaften

Material:	Brettschichtholz (BSH)
Qualität:	Industriequalität
Oberfläche:	Sichtseiten 1x lackiert
Max. Durchbiegung:	L/200

*Der Lichtfirst als solches ist in dieser Position nicht enthalten.*



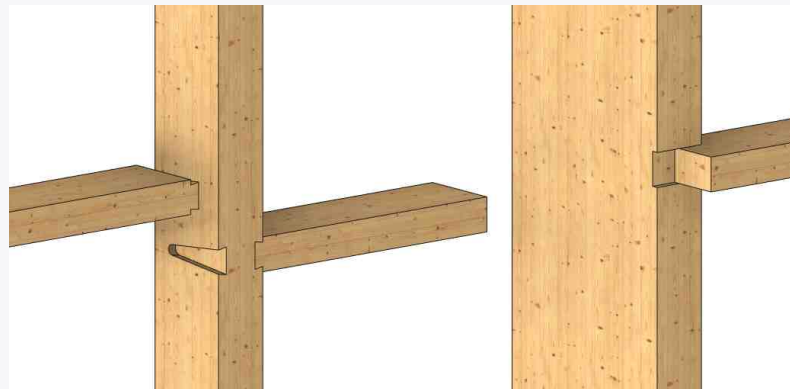
## 06 WANDRIEGEL

### Wandriegel

Die Wandriegel bestehen aus getrocknetem und gehobeltem Fichte Brettschichtholz (BSH) in Industriequalität und sind mit Schwalbenschwänzen oder mittels Ausblattung an den Stützen befestigt (nicht sichtbare Verbindung). Die Riegel sind mit einem Wasserlack, zum Schutz vor Verschmutzung und Verfärbung bei Transport und Montage einfach beschichtet.

### Eigenschaften

Material:	Brettschichtholz (BSH)
Qualität:	Industriequalität
Oberfläche:	Sichtseiten 1x lackiert
Max. Durchbiegung:	L/150
Befestigung:	Schwalbenschwanz oder Ausblattung



## 07 EINMESSEN DER ANKERSCHABLONEN

### Einmessen der Ankerschablonen auf Punktfundamenten

Die Schablonen zum Bohren der Anker (12mm MDF) werden mittels einer Leica-Totalstation auf den Punktfundamenten eingemessen und provisorisch mit Hilfe eines Dübels befestigt.

Zum Einmessen der Schablonen müssen bauseits lediglich die Punkte der Gebäudeecken auf den Fundamenten markiert werden, worauf die Totalstation ausgerichtet wird. Dank dieser hochpräzisen Messtechnik wird die benötigte Genauigkeit der Anker garantiert, was für eine reibungslose Montage der Gebäudestruktur erforderlich ist.

*Für das Einmessen der Bohrschablonen wird kein bauseitiges Schnurgerüst oder ähnliches benötigt.*

#### Punktfundamente

Bei Gründung auf Punktfundamenten sind maximale Höhendifferenzen von +2 cm erlaubt, damit das statische System der Verankerung nachgewiesen werden kann.

Zum Zeitpunkt des Einmessens der Ankerschablonen durch LIGNA, gehen wir davon aus, dass die Höhentoleranzen vorher bauseits geprüft wurden. LIGNA prüft keine Höhen. Der Termin zum Einmessen wird mit dem LIGNA Projektleiter vereinbart.

Sollten die Höhentoleranzen nicht eingehalten werden, sind die Kosten der daraus resultierenden Montageverzögerungen durch den Kunden zu tragen.

Mängel, die auf die Nichteinhaltung der Höhentoleranzen zurückzuführen sind, stellen keinen Reklamationsgrund dar.

