

The logo consists of the letters 'KLH' in a bold, white, sans-serif font, positioned centrally within a solid red square.

**KLH**<sup>®</sup>

**MADE FOR BUILDING**  
BUILT FOR LIVING

**HEBESYSTEME**

**CE-ZERTIFIZIERT**



## **IMPRESSUM**

Version: Hebesysteme CE-zertifiziert, 11/2019

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: © KLH Massivholz GmbH

KLH sowie das KLH - Logo sind international registrierte Schutzrechte der KLH Massivholz GmbH. Die Tatsache, dass ein Zeichen in dieser Liste nicht enthalten ist und/oder in einem Text nicht als Marke (Warenzeichen) gekennzeichnet ist, kann nicht so ausgelegt werden, dass dieses Zeichen keine eingetragene Marke (Warenzeichen) ist und/oder dass dieses Zeichen ohne vorherige schriftliche Zustimmung der KLH Massivholz GmbH verwendet werden könnte.

---



---

## INHALT

---

01	SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL .....	06
02	VERDECKT EINGEBAUTE HEBEMITTEL .....	14
03	BAUSEITS EINGEBAUTE HEBEMITTEL .....	18
04	ENTLADUNG UND ZWISCHENLAGERUNG .....	19
05	MONTAGE .....	21

# HEBE- SYSTEME

Anhand dieser Broschüre möchten wir Ihnen im Wesentlichen einen Überblick über die von uns eingebauten Hebesysteme geben, für die wir, als einziger Hersteller, eine CE-Zertifizierung erlangt haben.

Kriterien für die Wahl des zu verwendenden Hebessystems sind die jeweilige Einbauart, die Lage des Elementes bei Transport und Montage, ein werk- oder bauseitiger Einbau und der kostenseitige Aspekt.

Wir beziehen uns beim nachfolgenden Inhalt auf

- in die Plattenebene sichtbar eingebaute Hebemittel für Wand-, Decken- und Dachelemente
- in die Plattenebene verdeckt eingebaute Hebemittel für Wand-, Decken- und Dachelemente
- bauseitig eingebaute Hebemittel

Neben einer ausführlichen Beschreibung, den Einbau und die Anwendung betreffend, finden Sie in dieser Broschüre auch eine detaillierte Übersicht zu den jeweiligen CE-zertifizierten Hebessystemen sowie die dazugehörigen Zertifikate.

## ÜBERSICHT DER CE-ZERTIFIZIERTEN HEBESYSTEME

### W-SYSTEM (WALL-SYSTEM)

Manipulation von Wandelementen  
unter Verwendung von Einweg - Hebeschlaufen



### F-SYSTEME (FLOOR-SYSTEMS)

#### FD-SYSTEM (FLOOR DIAGONAL-SYSTEM)

Manipulation von Decken- und Dachelementen  
mit Diagonalbohrung unter Verwendung von Einweg -  
Hebeschlaufen



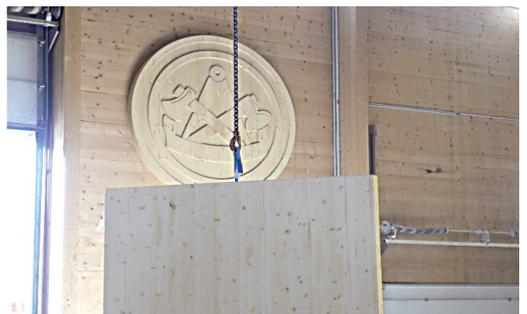
#### FB-SYSTEM (FLOOR BOLT-SYSTEM)

Manipulation von Decken- und Dachelementen  
mit Bohrung unter Verwendung von Einweg - Hebe-  
schlaufen und wiederverwendbarem Sicherheitsbolzen



### VLS-SYSTEM (VISIBLE LIFTING-SYSTEM)

Manipulation von Wand-, Decken- und Dachelementen  
unter Verwendung von Einweg - Hebeschlaufen und  
Bolzen



Beachten Sie bitte bei allen Systemen die länderspezifischen Sicherheits-  
bestimmungen und achten Sie auf die vorgeschriebene persönliche  
Schutzausrüstung und Baustelleneinrichtung.

ZERTIFIKAT

**CE - KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG**  
nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

**Der Unterzeichnete:** *Dipl.-Ing. Dr. techn. Erich Moschik*  
*Zvilingenieur für Maschinenbau, A-9300 St. Veit/Glan*

bescheinigt, dass die Gesamtanlage

- 1. Art:** **KLH Hebeseysteme  
zum Heben von Wand- und Deckenelementen  
bestehend aus Hebeschlaufen Fabr. Pewag und Bolzen**
- 2. Typen:** **W 1000, W 2500, FD 1000, FD 2500, FB 1000, FB 2500**
- 3. Baujahr:** **2012**
- 4. Verwendung:** **mit Platten der KLH Massivholz GmbH  
A-8842 Katsch a. d. Mur, Nr. 202**

folgenden Bestimmungen und Normen entspricht:

**- Bestimmungen der EG-Richtlinien:**

2006/42/EG Maschinenrichtlinie

**- harmonisierte Normen**

EN 349	Sicherheit von Maschinen – Quetschen von Körperteilen
EN 414	Sicherheit von Maschinen – Abfassen und gestalten von Sicherheitsnormen
EN 547 / Teil 1u.2	Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen
EN 614-2	Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze, Wechselwirkung zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben
EN 626	Sicherheit von Maschinen – Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen
EN 818-2	Kurzgliedrige Rundstahlketten für Hebezwecke - Sicherheit – Teil 2: Mitteltolerierte Rundstahlketten für Anschlagketten - Güteklasse 8
EN 953	Sicherheit von Maschinen - Gestaltung feststehender und beweglicher Schutzeinrichtungen
EN 1492-1	Textile Anschlagmittel - Sicherheit - Teil 1: Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke
EN ISO 13857	Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 14121	Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung - Teil 1: Leitsätze
BGBI.Nr. 450/1994	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG idF 147/2006
BGBI.Nr. 368/1998	Arbeitsstättenverordnung ArbStättV idF. BGBI II Nr. 256/2009
BGBI.II 164/2000	Arbeitsmittelverordnung AM-VO idF. BGBI II Nr. 309/2004
BGBI.Nr. 306/1994	Maschinensicherheitsverordnung MSVO idF BGBI II 330/2006
BGBI.Nr. 51/1995	Niederspannungsgeräteverordnung NspGV in der letztgült. Fassung
BGBI.II 101/1997	Kennzeichnungsverordnung KennV in der letztgült. Fassung

St. Veit/Glan, 16.06.2012



Der Inhalt dieser Erklärung entspricht DIN EN ISO/IEC 17050-1

ZERTIFIKAT

**CE - KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG**

nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

**Der Unterzeichnete:** *Dipl.-Ing. Dr. techn. Erich Moschik  
Zwillingenieur für Maschinenbau, A-9300 St. Veit/Glan*

bescheinigt, dass die Gesamtanlage

**1. Art:** *VLS – Visible Lifting System  
zum Heben von Wandelementen W1 bis W5 und  
Deckenelementen D1 bis D3  
bestehend aus Hebeschlaufen, TGH Stab und Einwegbolzen*

**2. Baujahr:** *2009*

**3. Aufstellungsort:** *KLH Massivholz GmbH  
A-8842 Katsch a. d. Mur, Nr. 202*

folgenden Bestimmungen und Normen entspricht:

**- Bestimmungen der EG-Richtlinien:**

2006/42/EG Maschinenrichtlinie

**- harmonisierte Normen**

EN 349	Sicherheit von Maschinen – Quetschen von Körperteilen
EN 414	Sicherheit von Maschinen – Abfassen und gestalten von Sicherheitsnormen
EN 547 / Teil 1u.2	Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen
EN 614-2	Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze, Wechselwirkung zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben
EN 626	Sicherheit von Maschinen – Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen
EN 818-2	Kurzgliedrige Rundstahlketten für Hebezwecke - Sicherheit – Teil 2: Mitteltolerierte Rundstahlketten für Anschlagketten - Güteklasse 8
EN 953	Sicherheit von Maschinen - Gestaltung feststehender und beweglicher Schutzeinrichtungen
EN 1492-1	Textile Anschlagmittel - Sicherheit - Teil 1: Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke
EN ISO 13857	Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
EN ISO 14121	Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung - Teil 1: Leitsätze
BGBI.Nr. 450/1994	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz ASchG idF 147/2006
BGBI.Nr. 368/1998	Arbeitsstättenverordnung AStV
BGBI.II 164/2000	Arbeitsmittelverordnung AM-VO idF BGBI II Nr. 309/2004
BGBI.Nr. 306/1994	Maschinensicherheitsverordnung MSVO idF BGBI II 330/2006
BGBI.Nr. 51/1995	Niederspannungsgeräteverordnung NspGV in der letztgült. Fassung
BGBI.II 101/1997	Kennzeichnungsverordnung KennV in der letztgült. Fassung

St. Veit/Glan, 20.06.2012



Der Inhalt dieser Erklärung entspricht DIN EN ISO/IEC 17050-1

## SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL

### 01 IN DIE PLATTENEbene SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL

In die Plattenebene sichtbar eingebaute Hebelmittel entsprechen dem standardgemäßen Einbau von Einweg-Hebeschlaufen bei Wand-, Decken- und Dachelementen. Entsprechend der jeweiligen Hebelast werden Schlaufen des Typs Pewag 1000 bzw. Pewag 2500 verwendet.

Die 30 mm Bohrung für das Einsetzen der Hebeschlaufe ist sichtbar. Bei Sichtflächen empfehlen wir, diese Bohrung bauseits mit einem 35 mm Bohrer nachzubohren und mit einem Echtholzstoppel zu schließen.

Je nach Einbau unterscheidet man zwischen dem W-System, FD-System und FB-System.

#### TYPENÜBERSICHTSTABELLE

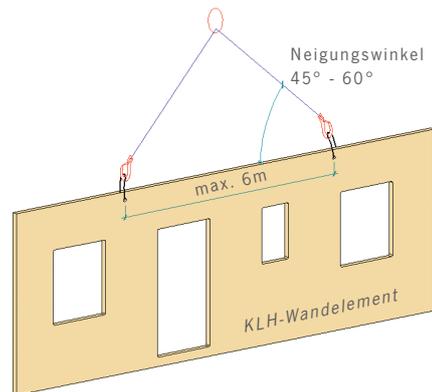
Systemtyp	Schlaufentyp	min. Plattenstärke in [mm]	max. Plattenstärke in [mm]	min. Schlaufenanzahl	max. Schlaufenanzahl	max. Plattengewicht in [kg] mit 1 eingebauten Schlaufe	max. Plattengewicht in [kg] mit 2 eingebauten Schlaufen	max. Plattengewicht in [kg] mit 3 eingebauten Schlaufen	max. Plattengewicht in [kg] mit 4 eingebauten Schlaufen	Plattenmanipulation
W 1000	Pewag 1000	57	600	1	2	1000	2000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
W 2500	Pewag 2500	125	600	1	2	2500	5000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
FD 1000	Pewag 1000	57	600	1	4	1000	1000	1500	3000	horizontal
FD 2500	Pewag 2500	125	600	1	4	2500	2500	3750	7500	horizontal
FB 1000	Pewag 1000	57	600	1	4	1000	1000	1500	3000	horizontal
FB 2500	Pewag 2500	125	600	1	4	2500	2500	3750	7500	horizontal

Beispiel:           Wandelement   1600kg           erforderliches System: 2 Stk W 1000  
                   Deckenelement 2400kg           erforderliches System: 4 Stk FB 1000 oder FD 1000

SICHTBAR EINGebaUTE HEBEMITTEL

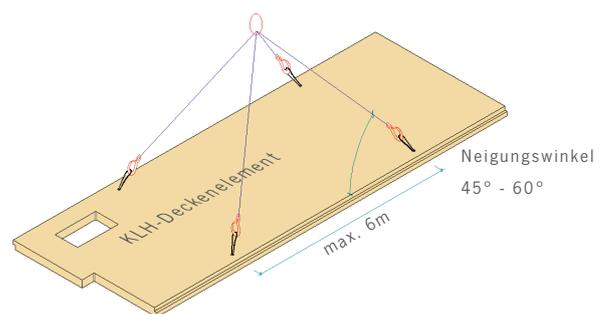
**W-SYSTEM**

(vertikale Plattenmanipulation von Wandelementen)



**F-SYSTEME**

FD-System (horizontale Plattenmanipulation von Decken- und Dachelementen - Diagonalbohrung)



FB-System (horizontale Plattenmanipulation von Decken- und Dachelementen - Schlaufe mit Bolzen)

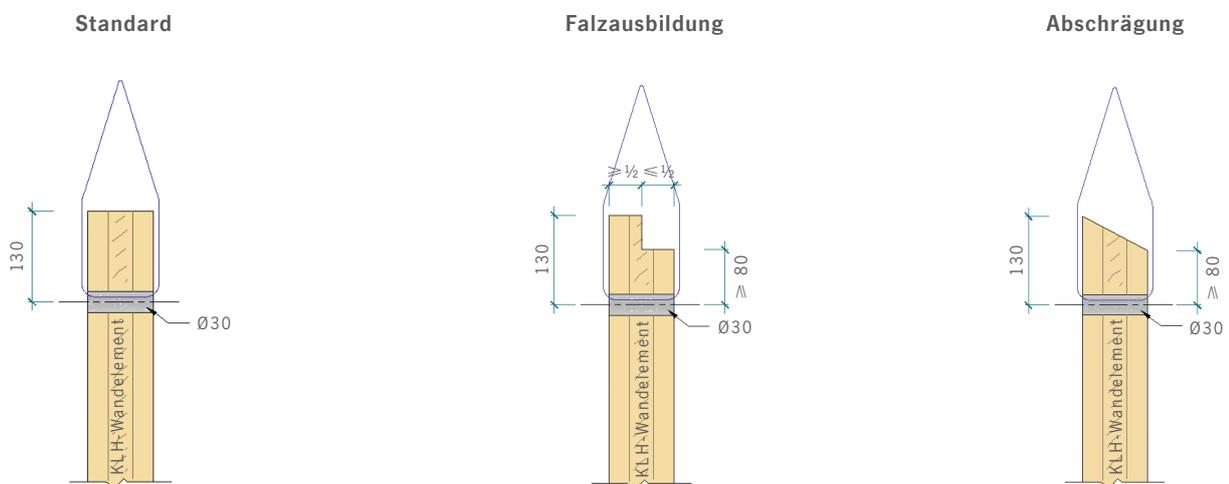


## SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL BEI WANDELEMENTEN

### DARSTELLUNG VON SICHTBAR EINGEBAUTEN HEBEMITTELN BEI WANDELEMENTEN (W-SYSTEM)

#### PLATTENRANDAUSBILDUNG BEIM W-SYSTEM

In der nachfolgenden Darstellung sind die Mindestrandabstände von der Hebeschlaufenbohrung zum belasteten Rand dargestellt.



Die Bohrungen für Hebeschlaufen werden vom Kunden in die Elementpläne eingezeichnet.

Die Positionierung der Hebeschlaufenbohrung ist auf den Randabstand, den Schwerpunkt und auf die Einbaulage des Elementes abzustimmen. Der jeweilige Systemtyp wird vom Kunden angegeben.

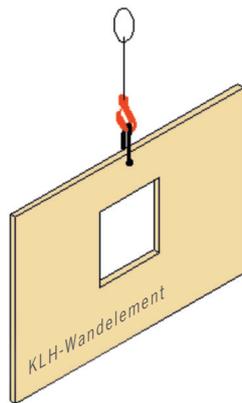
Der maximale Längsabstand bei 2 eingebauten Schlaufen beträgt 600 cm.

## SICHTBAR EINGebaUTE HEBEMITTEL BEI WANDELEMENTEN

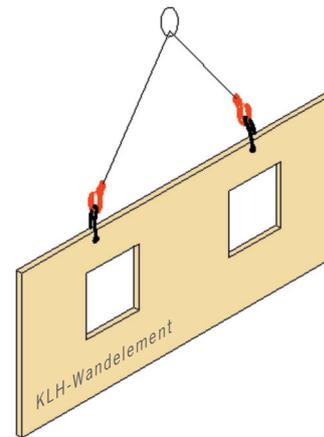
### SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM W 1000

Plattenstärke von 57 mm - 600 mm,  
1 Schlaufe bzw. 2 Schlaufen

1 Schlaufe  
max. 1.000 kg  
Plattengewicht



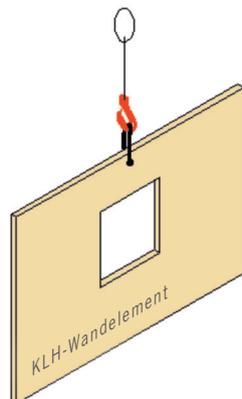
2 Schlaufen  
max. 2.000 kg  
Plattengewicht



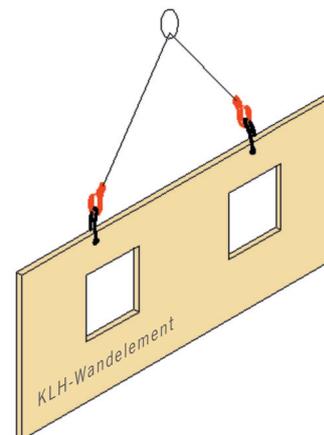
### SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM W 2500

Plattenstärke von 125 mm - 600 mm,  
1 Schlaufe bzw. 2 Schlaufen

1 Schlaufe  
max. 2.500 kg  
Plattengewicht



2 Schlaufen  
max. 5.000 kg  
Plattengewicht



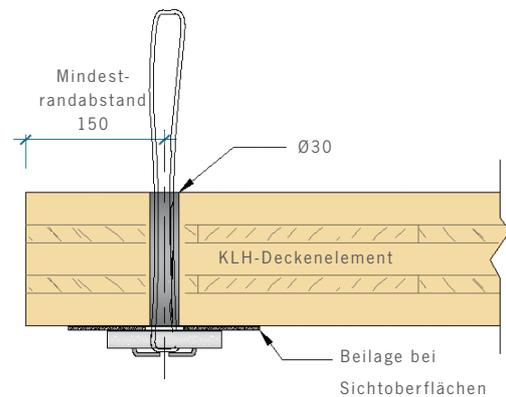
## SICHTBAR EINGebaUTE HEBEMITTEL BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN

### DARSTELLUNG VON SICHTBAR EINGEBAUTEN HEBEMITTELN BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN (F-SYSTEM)

Beim F-System gilt es zwischen dem FD-System und dem FB-System zu unterscheiden. Das FD-System besteht aus Hebeschlaufen, das FB-System aus Hebeschlaufen mit Bolzen.

#### PLATTENRANDAUSBILDUNG BEIM F-SYSTEM

In der nachfolgenden Darstellung sind die Mindestrandabstände bzw. empfohlenen Randabstände von der Hebeschlaufenbohrung zum belasteten Rand ersichtlich.

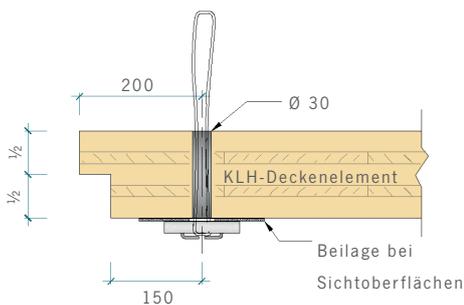


Die Bohrungen für Hebeschlaufen werden vom Kunden in die Elementpläne eingezeichnet.

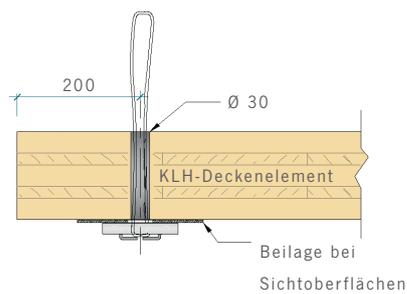
Die Positionierung der Hebeschlaufenbohrung ist auf den Randabstand, den Schwerpunkt und auf die Einbaulage des Elementes abzustimmen. Der jeweilige Systemtyp wird vom Kunden angegeben.

Der maximale Längsabstand bei 2, 3 bzw. 4 eingebauten Schlaufen beträgt 600 cm.

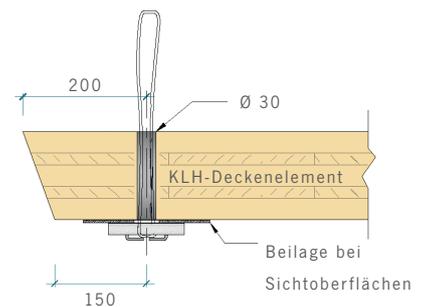
#### Falzausbildung



#### Standard



#### Abschrägung

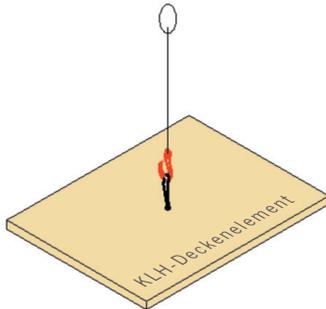


## SICHTBAR EINGebaUTE HEBEMITTEL BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN

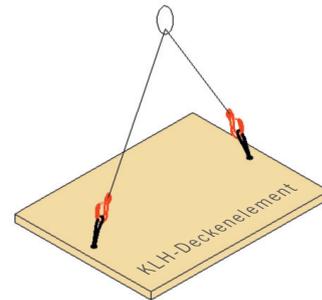
### SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZU DEN SYSTEMEN FD 1000 / FB 1000

Plattenstärke von 57 mm - 600 mm,  
1 Schlaufe bzw. 2, 3 oder 4 Schlaufen

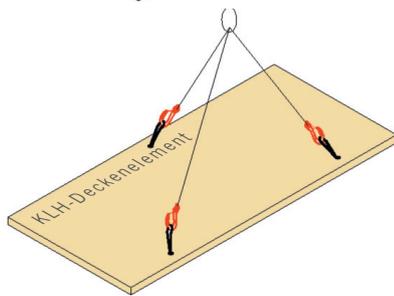
1 Schlaufe  
max. 1.000 kg  
Plattengewicht



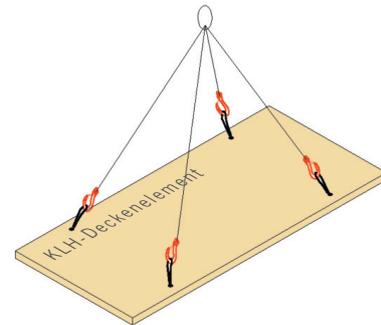
2 Schlaufen  
max. 1.000 kg  
Plattengewicht



3 Schlaufen  
max. 1.500 kg  
Plattengewicht



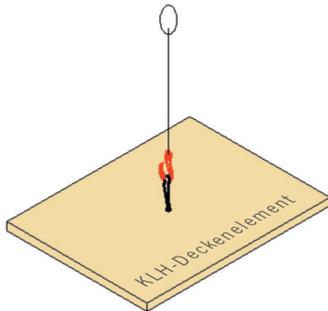
4 Schlaufen  
max. 3.000 kg  
Plattengewicht



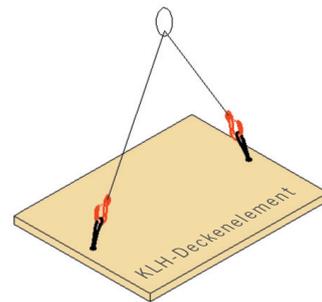
### SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZU DEN SYSTEMEN FD 2500 / FB 2500

Plattenstärke von 125 mm - 600 mm,  
1 Schlaufe bzw. 2, 3 oder 4 Schlaufen

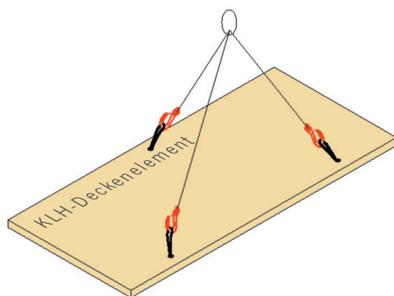
1 Schlaufe  
max. 2.500 kg  
Plattengewicht



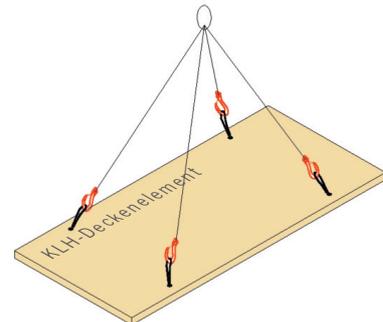
2 Schlaufen  
max. 2.500 kg  
Plattengewicht



3 Schlaufen  
max. 3.750 kg  
Plattengewicht



4 Schlaufen  
max. 7.500 kg  
Plattengewicht



## SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN

### GENERELLES ZUM EINBAU DER EINWEG - HEBESCHLAUFEN

Die Art des Hebeseystems wird im Zuge der Arbeitsvorbereitung festgelegt und vom Kunden bestellt. Grundsätzlich werden die Hebeschlaufen werkseitig eingebaut. Ausnahme: bei stehendem Transport und Platten mit F-Systemen werden Hebeschlaufen im W-System für die Be- und Entladung eingebaut. Nach dem Entladen sind

die mitgelieferten Systemkomponenten im F-System für die Montage vor Ort einzubauen (siehe auch Seite 20). Dabei ist sicherzustellen, dass die für das jeweilige Element vorgesehenen Schlaufen bzw. Bolzen entsprechend der unten angeführten Darstellungen eingebaut werden.

### EINBAU DER SCHLAUFEN BEIM FD-SYSTEM



1. Hebeschlaufe in die Bohrung einsetzen



2. Schlaufe durch das zweite Loch zurückführen



3. Hebesituation mit eingebautem FD System.

Randabstand (Bohrung zu Bohrung) 100 mm. Bohrungsanordnung 45 Grad zur Faserrichtung. Siehe Foto

SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN

EINBAU DER SCHLAUFEN BEIM FB-SYSTEM



1. Schlaufe in Bohrung einsetzen



2. Schlauffennaht nicht im Bereich des Bolzens oder des Hebehakens situieren



3. Bolzen mit der Sicherungsklammer nach unten einsetzen und entsprechend situieren



4. Hebesituation mit eingebautem FB System

VERDECKT EINGEBAUTE HEBEMITTEL

## 02 IN DIE PLATTENEbene VERDECKT EINGEBAUTE HEBEMITTEL

Das nachfolgend dargestellte VLS-System ist ein, im eigenen Hause entwickeltes Hebesystem und eignet sich insbesondere zum Heben von Elementen mit Sichtoberflächen.

Das VLS-System wird werkseitig eingebaut, es ist keine Bohrung ersichtlich. Nach der Montage wird lediglich die Hebeschleufe bündig abgeschnitten, das Ausstopfeln auf der Baustelle ist hinfällig.

### TYPENÜBERSICHTSTABELLE VLS-SYSTEM FÜR WAND-, DECKEN- UND DACHELEMENTE

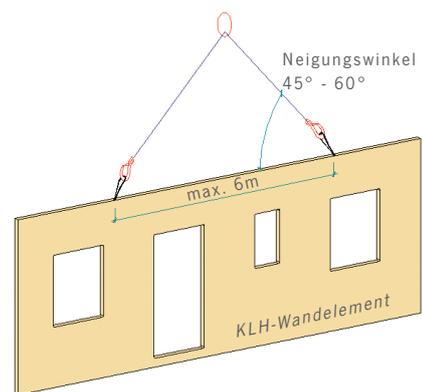
Systemtyp	LKW - Beladung	min. Plattenstärke in [mm]	max. Plattenstärke in [mm]	min. Schlaufenanzahl	max. Schlaufenanzahl	max. Plattengewicht in [kg] mit 1 eingebauten Schlaufe	max. Plattengewicht in [kg] mit 2 eingebauten Schlaufen	max. Plattengewicht in [kg] mit 3 eingebauten Schlaufen	max. Plattengewicht in [kg] mit 4 eingebauten Schlaufen	Plattenmanipulation
VLS W1	liegend/stehend	57	71	1	2	400	800	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W1 D	liegend/stehend	57	71	1	2	800	1600	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W2	liegend/stehend	72	93	1	2	500	1000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W2 D	liegend/stehend	72	93	1	2	1000	2000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W3	liegend/stehend	94	124	1	2	800	1600	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W3 D	liegend/stehend	94	124	1	2	1600	3200	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W4	liegend/stehend	125	187	1	2	800	1600	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W4 D	liegend/stehend	125	187	1	2	1600	3200	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W5	liegend/stehend	188	600	1	2	800	1600	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W5 D	liegend/stehend	188	600	1	2	1600	3200	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal

VLS D1	liegend	57	600	1	4	700	700	1400	2100	horizontal
VLS D1	stehend	57	600	1	4	700	1400	1400	1400	vertikal
VLS D1 D	liegend	57	600	1	4	1400	1400	2800	4200	horizontal
VLS D1 D	stehend	57	600	1	4	1400	2800	2800	2800	vertikal
VLS D2	liegend	90	600	1	4	1050	1050	2100	3150	horizontal
VLS D2	stehend	90	600	1	4	1050	2100	2100	2100	vertikal
VLS D2 D	liegend	90	600	1	4	2100	2100	4200	6300	horizontal
VLS D2 D	stehend	90	600	1	4	2100	4200	4200	4200	vertikal
VLS D3	liegend	140	600	1	4	1750	1750	3500	5250	horizontal
VLS D3	stehend	140	600	1	4	1750	3500	3500	3500	vertikal
VLS D3 D	liegend	140	600	1	4	3500	3500	7000	10500	horizontal
VLS D3 D	stehend	140	600	1	4	3500	7000	7000	7000	vertikal

**VERDECKT EINGebaUTE HEBEMITTEL**

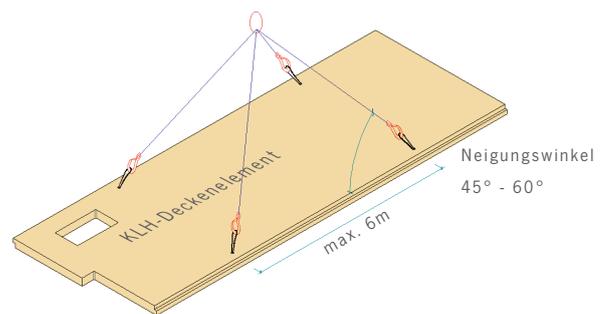
**VLS-SYSTEM**

am Beispiel eines Wandelementes - System VLS W2



**VLS-SYSTEM**

am Beispiel eines Deckenelementes - System VLS D2



## VERDECKT EINGEBAUTE HEBEMITTEL

### DARSTELLUNG VON IN DIE PLATTENEBENE VERDECKT EINGEBAUTEN HEBEMITTELN - DAS VLS-SYSTEM BEI WAND-, DECKEN- UND DACHELEMENTEN

#### PLATTENRANDAUSBILDUNG BEIM VLS-SYSTEM

Der Einbau erfolgt werkseitig und ausschließlich auf Basis der nachfolgenden Randausbildungen.

Die 25 mm Bohrungen für die Hebeschlaufen werden vom Kunden in die Elementpläne eingezeichnet.

Die Positionierung dieser Bohrung ist auf den Randabstand, den Schwerpunkt und auf die Einbaulage des Elementes abzustimmen.

Der Kunde bestellt im Zuge der Auftragsabwicklung das VLS-System als solches. Der jeweils zur Anwendung kommende Typ wird von uns gemeinsam mit dem Kunden festgelegt.

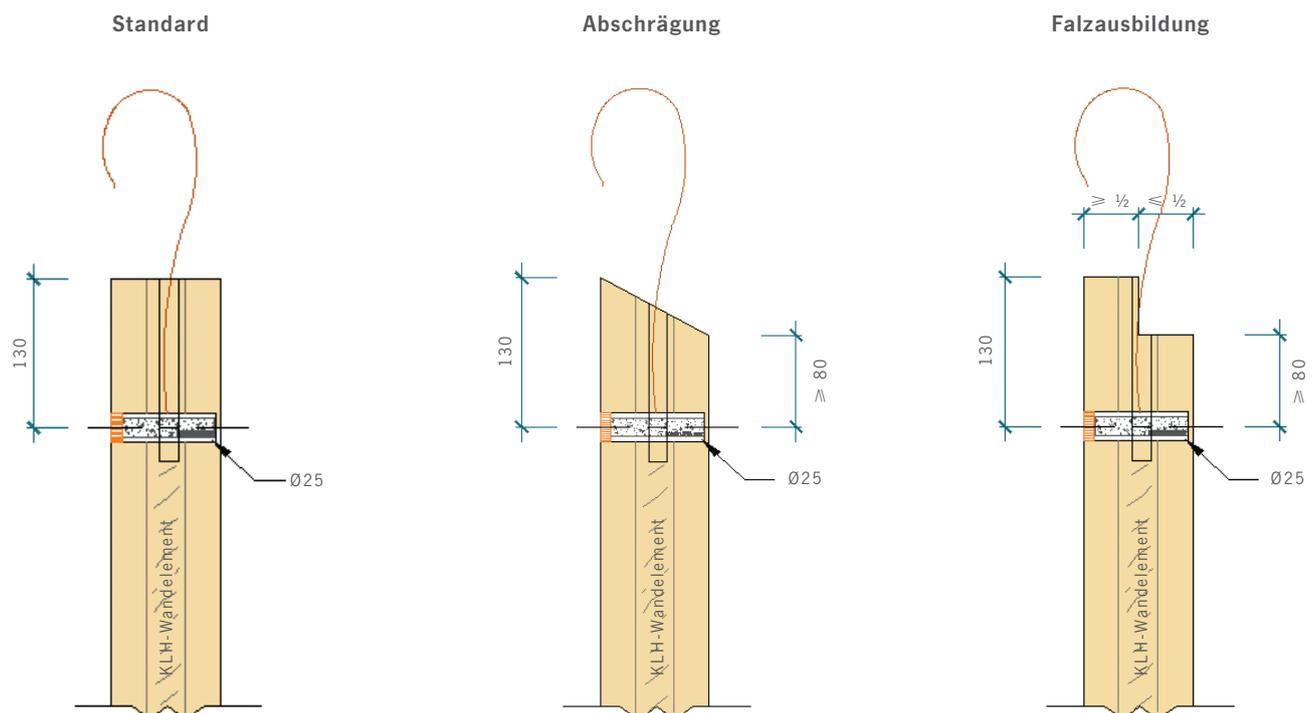
Der maximale Längsabstand bei 2, 3 bzw. 4 eingebauten Schlaufen beträgt 600 cm.

#### VLS-SYSTEM BEI VERTIKALER PLATTENMANIPULATION (BEISPIELSWEISE BEI WANDELEMENTEN)

Mögliche Systeme finden Sie in der Typenübersicht.

Als solche gelten VLS W1 bis VLS W5 sowie VLS W1 D bis VLS W5 D

Nachfolgend finden sie eine Darstellung der Randabstände bei VLS W-Systemen:



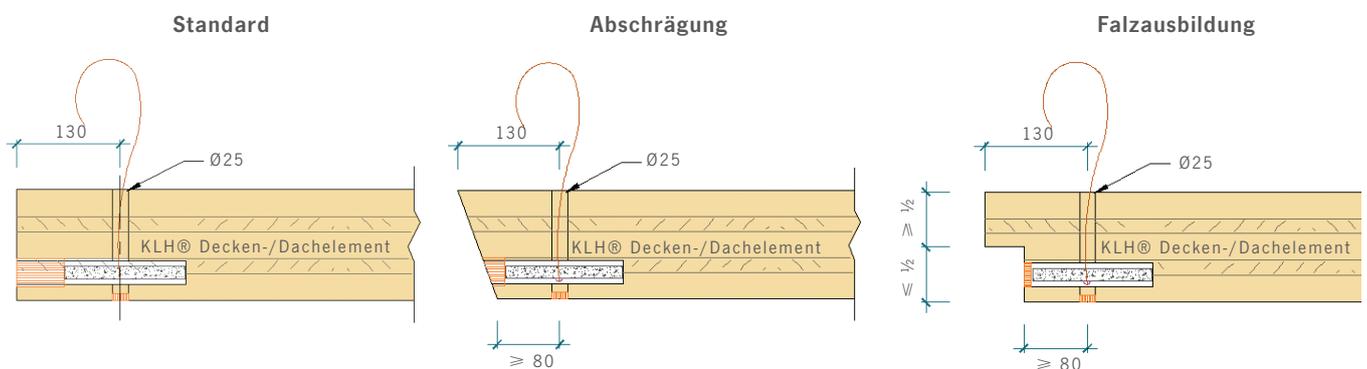
## VERDECKT EINGEBAUTE HEBEMITTEL

VLS-SYSTEM BEI HORIZONTALER PLATTENMANIPULATION (BEISPIELSWEISE BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN)

Mögliche Systeme finden Sie in der Typenübersicht.

Als solche gelten VLS D1 bis VLS D3 sowie VLS D1 D bis VLS D3 D

Nachfolgend finden sie eine Darstellung der Randabstände bei VLS D-Systemen:



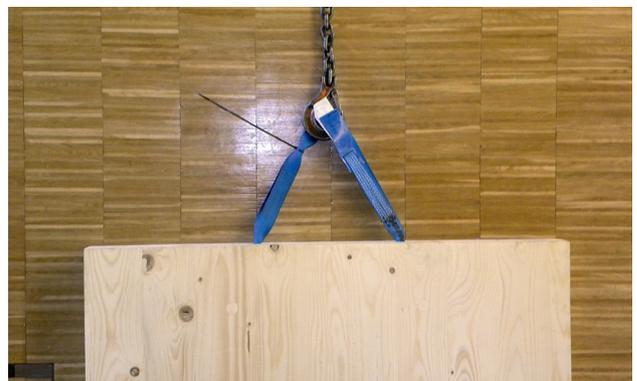
## SCHLAUFENEINBAU EINFACH ODER DOPPELT

Grundsätzlich werden die Hebeschlaufen einfach eingebaut. Bei entsprechend hohen Lasten kann die Schlaufe doppelt eingebaut werden.

Beispiel VLS W3



Beispiel VLS W3 D



Bei doppelt eingebauten Schlaufen ist es wichtig, dass der Hebehaken bei beiden Schlaufen eingehakt wird.

### 03 BAUSEITS EINGebaUTE HEBEMITTEL

#### WÜRTH SYSTEM

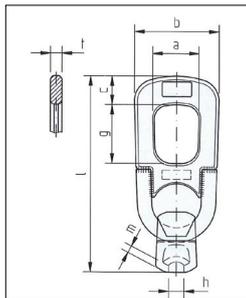
Das bauseitig eingebaute System besteht aus Assy Kombi-Schrauben und einem Hebeanker lt. beiliegendem Datenblatt.

Der Einsatz des Würth Hebessystems ist lediglich bei horizontaler Plattenanlieferung und horizontaler Plattenmanipulation möglich (beispielsweise bei Deckenelementen), das Aufdrehen einer Platte ist nicht zulässig.

Die Assy Kombi-Schraube ist in Zugrichtung des Kettengehänges in die KLH-Massivholzplatte einzuschrauben. Ein Schrägzug auf die Assy Kombi-Schraube ist systemtechnisch nicht zulässig.



#### TRANSPORTANKER



Laststufe t	a mm	b mm	c mm	g mm	h mm	t mm	i mm	m mm	Art.-Nr.	VE/St.
1,0-1,3	47	75	20	71	11	12	188	7,0	0184 000 13	2



Mit Kettenglied und Anschlag am Quersteg.

In Verbindung mit der ASSY® 3.0 Kombi-Schraube liegt für das System eine gutachtliche Stellungnahme vor.

Stahl, Chrom 6-frei, blau zinkbeschichtet.

**Funktion und Anwendung:**

- In Verbindung mit der ASSY® 3.0 Kombi-Schraube zum Transport von Holzbauteilen.
- Auch unter Last ist jede Dreh-, Kipp- und Schwenkbewegung möglich und unbedenklich.
- Der Transportanker ermöglicht ein sicheres und einfaches Abheben von Holzbauteilen aller Art.
- Gutachtliche Stellungnahme ist vorhanden. Sie finden diese unter [www.wuerth.de](http://www.wuerth.de), Rubrik: Meine Branche/Dach Holzbau/Downloads/Assy Zulassungen/Holzbauschrauben-Transportanker.
- Der Transportanker entspricht der Maschinenrichtlinie (89/392/EWG) i. d. F. 93/44/EWG.

**Wartung**

- **Mindestens einmal im Jahr ist der Transportanker von einem Sachkundigen/Sicherheitsbeauftragten der Anwenderfirma zu überprüfen. Neben Beschädigungen aller Art (Bestimmungen lt. Arbeitnehmer/innen Schutzgesetz/Arbeitsmittelverordnung) ist vor allem der Abnutzungsgrad festzustellen.**
- **Änderungen und Reparaturen, insbesondere Schweißungen an den Transportankern sind unzulässig!**
- **Aus Sicherheitsgründen sind die Schrauben nur einmal zu verwenden.**

Länge (mm)	Gewindelänge lt. Zulassung ETA 11/0190	max. Bemessungswert des Auszieh Widerstandes Rax, d (N)	Max.zul.Nz.lt Gutachten 90**	
			Belastung je Anschlagpunkt kg	Belastung je Anschlagpunkt kg
			Schwingbeiwert = 1,0	Schwingbeiwert = 2,0
100	60	4.985	369	185
120-140	80	6.646	492	246
160-200	100	8.308	615	308
220-360	120	9.969	739	369
380-520	145	12.046	892	446

Art.-Nr.	Gewindelänge lt. Zulassung 2-9.1-514 (mm)	max. Bemessungswert des Auszieh Widerstandes Rax, d (N)	Max.zul.Nz.lt Gutachten 90**	
			Belastung je Anschlagpunkt kg	Belastung je Anschlagpunkt kg
			Schwingbeiwert = 1,0	Schwingbeiwert = 2,0
0184 212 121	100	8.308	615	308
0184 212 161	145	12.046	892	446



Schrauben: ASSY® 3.0 Kombi Ø 12 mm, Art.-Nr. 0184 212 ...

© WÜRTH 07/2012, Art.-Nr. 1312

Achtung die ermittelten Werte dienen nur als Planungshilfe!  
 Werte (Nadelholz char. Rohdichte ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>; Gewinde ist vollständig im Bauteil verankert) müssen von einem Statiker lt. Zulassung ETA - 11/0190 und Gutachten ermittelt werden.  
 \* Empfohlene Schwingbeiwerte beachten! Werte berechnet für Lasten aus reinem Eigengewicht  
 Schwingbeiwert 1,0 = Stationärer Kran  
 Schwingbeiwert 2,0 = Hub und Transport im unebenen Gelände  
 \* Auftretende Querspannungen im Anschlußholz müssen gesondert nachgewiesen werden.

Hinweise und Empfehlungen des Würth Gutachtens zum Transportanker bezüglich Kran und Gehänge zur Abminderung der Lastwerte müssen unbedingt beachtet werden!

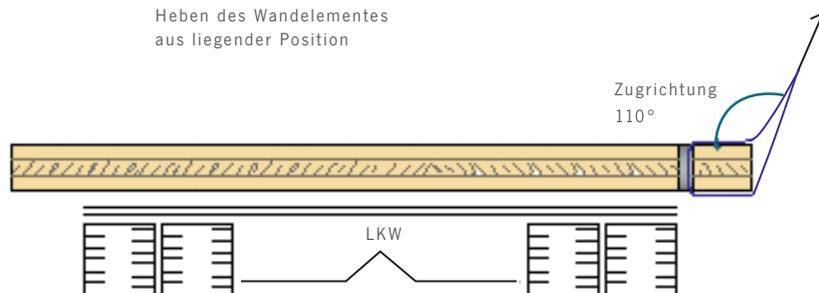
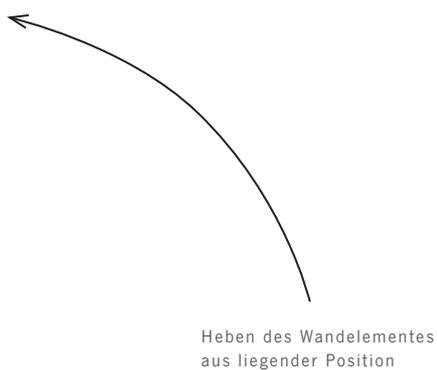
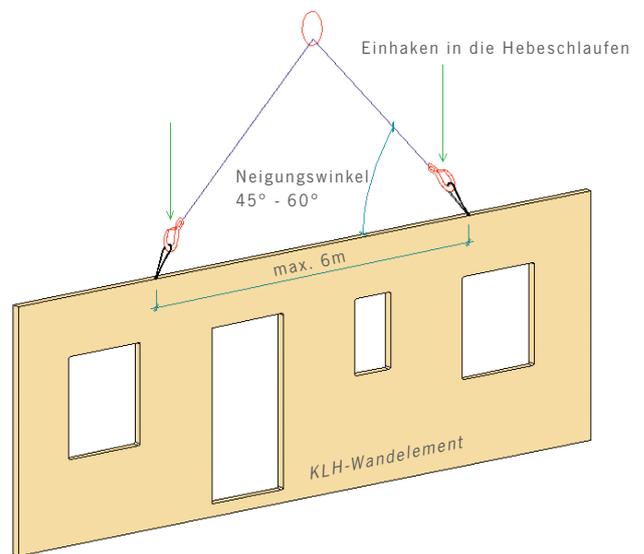
## 04 ENTLADUNG UND ZWISCHENLAGERUNG

### RICHTLINIE FÜR W - SYSTEME BEI STEHENDER UND LIEGENDER VERLADUNG

Gemäß EN 818-2 ist ein hochfestes Hebemittel (Minstdurchmesser 10 mm) zu verwenden.

Bitte beachten Sie nachfolgenden Ablauf:

- Sichtprüfung der eingebauten Einweg - Hebeschlaufen
- Einhaken in alle eingebauten Hebeschlaufen (Hakenöffnung nach außen, siehe Darstellung)
- Maximalabstand der Anschlagpunkte 6 m
- Neigungswinkel des Hebegehänges  $45^\circ - 60^\circ$



Ladegutsicherung gemäß der gesetzlichen Vorschriften und Bestimmungen

## ENTLADUNG UND ZWISCHENLAGERUNG

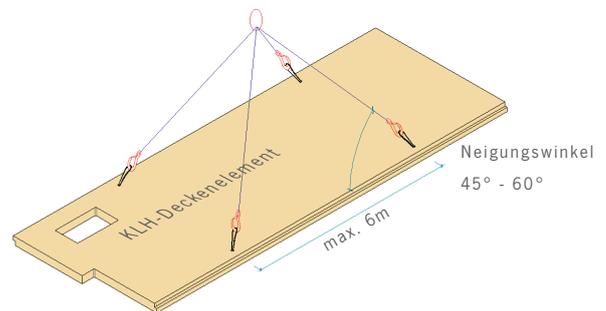
### RICHTLINIEN FÜR F- UND VLS-SYSTEME BEI STEHENDER UND LIEGENDER VERLADUNG

Gemäß EN 818-2 ist ein hochfestes Hebemittel (Minstdurchmesser 10 mm) zu verwenden.

Bitte beachten Sie nachfolgenden Ablauf:

#### DECKE - LIEGENDER TRANSPORT

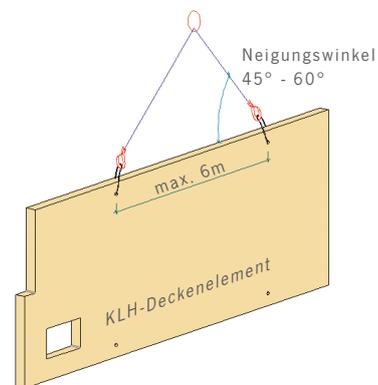
- Sichtprüfung der eingebauten Einweg - Hebeschlaufen
- Einhaken in alle eingebauten Hebeschlaufen (Hakenöffnung nach außen, siehe Darstellung)
- Maximalabstand der Anschlagpunkte 6 m
- Neigungswinkel des Hebegehänges  $45^\circ - 60^\circ$



#### DECKE - STEHENDER TRANSPORT

##### Entladung bei F- und VLS Systemen

Die Entladung erfolgt über die werkseitig eingebauten Hebeschlaufen. Die Platte wird horizontal und gesichert abgelegt.

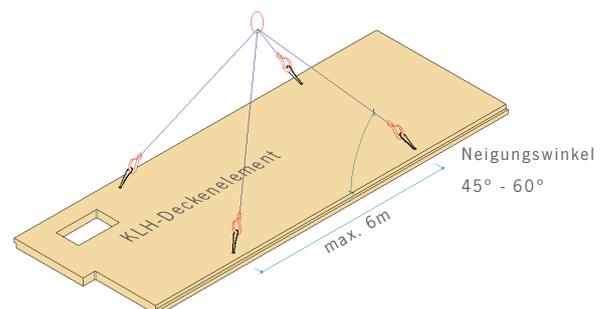


##### Montage beim VLS - System

Das Hebegehänge wird auch in die verbleibenden, werkseitig eingebauten Hebeschlaufen eingehakt und das Element versetzt.

##### Montage beim F - System

Die Hebeschlaufen werden nach dem Entladen im F-System in alle werkseitig vorbereiteten Bohrungen eingebaut und das Element versetzt (siehe Einbau F-System Seite 12/13).

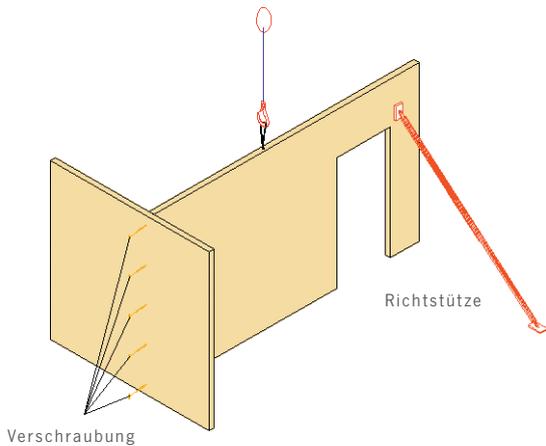


## 05 MONTAGE

### VERTIKALE ELEMENTMONTAGE BEI WANDELEMENTEN

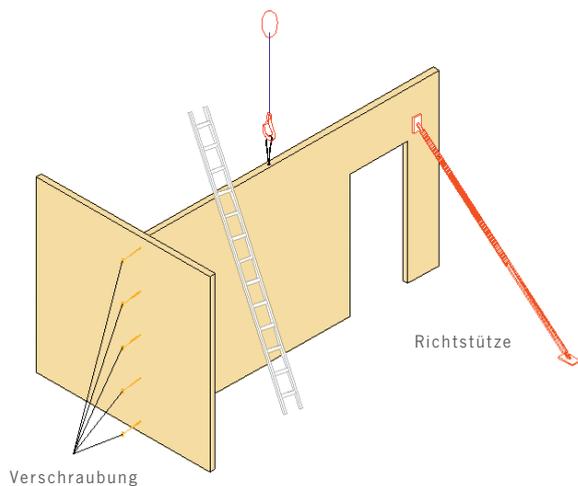
#### WANDELEMENT FIXIEREN

- Wand in Einbauposition bringen - auf Lagesicherung der Wand achten



#### KRANHAKEN AUSHÄNGEN

- Beachten Sie die jeweils geltenden Arbeitnehmerschutzvorschriften und sonstigen Bestimmungen



#### EINWEG-HEBESCHLAUFE ENTSORGEN

- EAK 200 139 Kunststoffe aus System-Hausmüll
- EAK 170 203 Kunststoff aus Bau- und Abbruchabfall
- lt. EU - Abfallentsorgung über Restmüll

### HORIZONTALE ELEMENTMONTAGE BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN

#### DECKEN-/DACHELEMENT FIXIEREN

- Decken-/Dachelement in Einbauposition bringen - auf Lagesicherung achten

#### KRANHAKEN AUSHÄNGEN

- Beachten Sie beim Betreten der Decken- bzw. Dachelemente die jeweils geltenden Arbeitnehmerschutzvorschriften und sonstigen Bestimmungen



#### BEI ANWENDUNG DES VLS-SYSTEMS HEBESCHLAUFEN DURCHTRENNEN

- Tragen von Sicherheitshandschuhen und Verwendung eines Sicherheitsmessers laut Arbeitnehmerschutzverordnung













**KLH MASSIVHOLZ GMBH**

Gewerbestraße 4 | 8842 Teufenbach-Katsch | Austria

Tel +43 (0)3588 8835 | Fax +43 (0)3588 8835 415

[office@klh.at](mailto:office@klh.at) | [www.klh.at](http://www.klh.at)



Aus Liebe zur Natur



Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier