KLH®

MADE FOR BUILDING
BUILT FOR LIVING

HEBESYSTEME

MIT EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

ORIGINAL 100% KLH ORIGINAL

IMPRESSUM

Version: Hebesysteme mit EG-Konformitätserklärung, 10/2021

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: © KLH Massivholz GmbH

Der Inhalt dieser Broschüre ist geistiges Eigentum des Unternehmens und urheberrechtlich geschützt. Die Angaben sind lediglich als Empfehlungen und Vorschläge zu verstehen, eine Haftung seitens des Herausgebers wird nicht übernommen. Jede Art der Vervielfältigung ist strengstens untersagt und nur mit schriftlicher Zustimmung des Herausgebers möglich.

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.

Aus rein redaktionellen Gründen (im Sinne des einfachen Verständnisses und der besseren Lesbarkeit) wird bei Personenbezeichnungen sowie personenbezogenen Hauptwörtern die männliche Form verwendet. Die Begriffe gelten für beide Geschlechter gleichermaßen.

INHALT

01 SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL 07
02 VERDECKT EINGEBAUTE HEBEMITTEL 15
03 BAUSEITS EINGEBAUTE HEBEMITTEL 25
04 ENTLADUNG UND ZWISCHENLAGERUNG 26
05 MONTAGE 28

HEBE-SYSTEME

Anhand dieser Broschüre möchten wir Ihnen im Wesentlichen einen Überblick über die von uns eingebauten Hebesysteme geben, für die wir eine entsprechende EG-Konformitätserklärung erlangt haben.

Kriterien für die Wahl des zu verwendenden Hebesystems 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 Hebesystemen mit EG-Konformitätserklärung sowie die dazugehörigen Zertifikate.

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-Hebeschlaufen und wiederverwendbarem Sicherheitsbolzen

VLS-SYSTEME (VISIBLE LIFTING-SYSTEMS)

VLS-SYSTEM TYP VLS W UND TYP VLS D

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

VLS-SYSTEM TYP VLS S

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

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

EG - 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 Hebesysteme*** ***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 / Anpassungsprüfung 2021***
4. Anwender:	***KLH Massivholz GmbH, A-8842 Teufenbach-Katsch, Gewerbestraße 4*** ***KLH Massivholz Wiesenau GmbH, A-9400 Wolfsberg, Schwemmtratten 7***

folgenden Bestimmungen und Normen entspricht:

- Bestimmungen der EG-Richtlinien:

2006/42/EG	*Maschinenrichtlinie*

- harmonisierte Normen

EN ISO 12100-1	*Leitsätze zur Risikobeurteilung, Sicherheit von Maschinen und Anlagen*
EN 13854	*Sicherheit von Maschinen – Quetschen von Körperteilen*
EN 414	*Sicherheit von Maschinen – Abfassen und gestalten von Sicherheitsnormen*
EN 547-3	*Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen*
EN 614-2	*Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze, Wechselwirkung zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben*
EN ISO 14123	*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*
BGBl.Nr. 450/1994	*ArbeitnehmerInnnenschutzgesetz ASchG idF 100/2018*
BGBl.Nr. 368/1998	*Arbeitsstättenverordnung AStV idF. BGBl II Nr. 3092017*
BGBl.II 164/2000	*Arbeitsmittelverordnung AM-VO idF. BGBl II Nr. 21/2010*
BGBl.Nr. 282/2008	*Maschinensicherheitsverordnung MSVO idF BGBl II 204/2018*
BGBl.Nr. 21/2016	*Niederspannungsgeräteverordnung NspGV 2015*
BGBl.II 101/1997	*Kennzeichnungsverordnung KennV idF BGBl II 184/2015*

Konformitätserklärung	*16.06.2012*
Verlängerung	*01.06.2021*
Gültig bis	*31.05.2026*

St. Veit/Glan, 01.06.2021

Dipl.-Ing. Dr. techn. Erich Moschik

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

EG - 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:	***VLS-Visible Lifting System*** ***zum Heben von Wand- und Deckenelementen*** ***bestehend aus Hebeschlaufen, TGH Stab und Einwegbolzen***
2. Type:	***W1, W2, W3, W4, W5 – Wandelemente*** ***D1, D2, D3 – Deckelemente***
3. Baujahr:	***2009 / Anpassungsprüfung 2021***
4. Anwender:	***KLH Massivholz GmbH, A-8842 Teufenbach-Katsch, Gewerbestraße 4*** ***KLH Massivholz Wiesenau GmbH, A-9400 Wolfsberg, Schwemmtratten 7***

folgenden Bestimmungen und Normen entspricht:

- Bestimmungen der EG-Richtlinien:

2006/42/EG	*Maschinenrichtlinie*

- harmonisierte Normen

EN ISO 12100-1	*Leitsätze zur Risikobeurteilung, Sicherheit von Maschinen und Anlagen*
EN 13854	*Sicherheit von Maschinen – Quetschen von Körperteilen*
EN 414	*Sicherheit von Maschinen – Abfassen und gestalten von Sicherheitsnormen*
EN 547-3	*Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen*
EN 614-2	*Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze, Wechselwirkung zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben*
EN ISO 14123	*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*
BGBl.Nr. 450/1994	*ArbeitnehmerInnnenschutzgesetz ASchG idF 100/2018*
BGBl.Nr. 368/1998	*Arbeitsstättenverordnung AStV idF. BGBl II Nr. 3092017*
BGBl.II 164/2000	*Arbeitsmittelverordnung AM-VO idF. BGBl II Nr. 21/2010*
BGBl.Nr. 282/2008	*Maschinensicherheitsverordnung MSVO idF BGBl II 204/2018*
BGBl.Nr. 21/2016	*Niederspannungsgeräteverordnung NspGV 2015*
BGBl.II 101/1997	*Kennzeichnungsverordnung KennV idF BGBl II 184/2015*

Konformitätserklärung	*16.06.2012*
Verlängerung	*01.06.2021*
Gültig bis	*31.05.2026*

St. Veit/Glan

Dipl.-Ing. Dr. techn. Erich Moschik

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

EG - 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:	***VLS-S Visible Lifting System*** ***zum Heben von Deckenelementen***
2. Type:	***S1, S2, S3, S4 – Deckenelemente***
3. Baujahr:	***2021***
4. Anwender:	***KLH Massivholz GmbH, A-8842 Teufenbach-Katsch, Gewerbestraße 4*** ***KLH Massivholz Wiesenau GmbH, A-9400 Wolfsberg, Schwemmtratten 7***

folgenden Bestimmungen und Normen entspricht:

- Bestimmungen der EG-Richtlinien:

2006/42/EG	*Maschinenrichtlinie*

- harmonisierte Normen

EN ISO 12100-1	*Leitsätze zur Risikobeurteilung, Sicherheit von Maschinen und Anlagen*
EN 13854	*Sicherheit von Maschinen – Quetschen von Körperteilen*
EN 414	*Sicherheit von Maschinen – Abfassen und gestalten von Sicherheitsnormen*
EN 547-3	*Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen*
EN 614-2	*Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze, Wechselwirkung zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben*
EN ISO 14123	*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*
BGBl.Nr. 450/1994	*ArbeitnehmerInnnenschutzgesetz AStchG idF 100/2018*
BGBl.Nr. 368/1998	*Arbeitsstättenverordnung AStV idF. BGBl II Nr. 309/2017*
BGBl.II 164/2000	*Arbeitsmittelverordnung AM-VO idF. BGBl II Nr. 21/2010*
BGBl.Nr. 282/2008	*Maschinensicherheitsverordnung MSVO idF BGBl II 204/2018*
BGBl.Nr. 21/2016	*Niederspannungsgeräteverordnung NspGV 2015*
BGBl.II 101/1997	*Kennzeichnungsverordnung KennV idF BGBl II 184/2015*

Konformitätserklärung	*16.06.2021*
Gültig bis	*15.06.2026*

St. Veit/Glan

Dipl.-Ing. Dr. techn. Erich Moschik

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

01 IN DIE PLATTENEBENE SICHTBAR EINGEBAUTE HEBEMITTEL

In die Plattenebene sichtbar eingebaute Hebemittel 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.

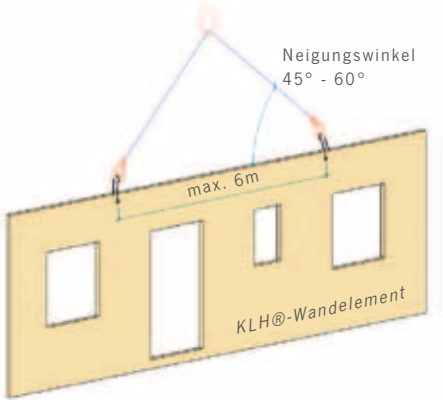
TYPENÜBERSICHTSTABELLE

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	60	500	1	2	1000	2000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
W 2500	Pewag 2500	125	500	1	2	2500	5000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
FD 1000	Pewag 1000	60	500	1	4	1000	1000	1500	3000	horizontal
FD 2500	Pewag 2500	125	500	1	4	2500	2500	3750	7500	horizontal
FB 1000	Pewag 1000	60	500	1	4	1000	1000	1500	3000	horizontal
FB 2500	Pewag 2500	125	500	1	4	2500	2500	3750	7500	horizontal

Beispiel:	Wandelement	1.600kg	erforderliches System:	2 Stk W 1000
	Deckenelement	2.400kg	erforderliches System:	4 Stk FB 1000 oder FD 1000

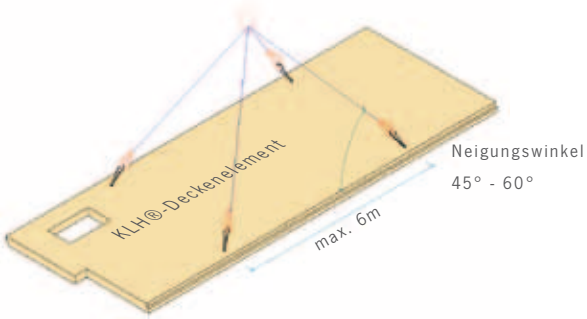
W-SYSTEM

(vertikale Plattenmanipulation von Wandelementen)



F-SYSTEME

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



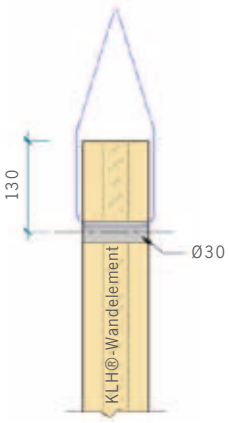
FB-System (horizontale Plattenmanipulation von Decken- und Dachelementen - Schlaufe mit Bolzen)

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

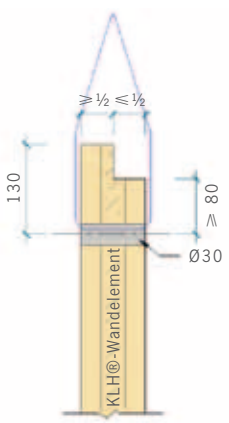
PLATTENRANDAUSBILDUNG BEIM W-SYSTEM

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

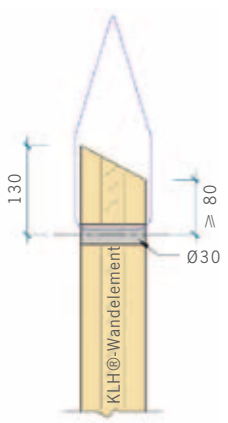
Standard



Falzausbildung



Abschrägung

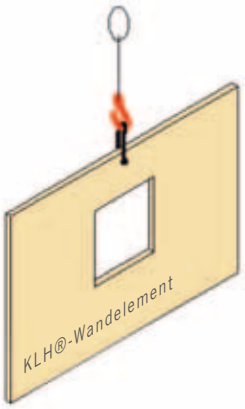


Die Bohrungen für Hebeschlaufen werden vom Kunden in die Elementpläne eingezeichnet.
Die Positionierung der Hebeschlaufenbohrung ist auf den Randabstand, den Schwerpunkt und auf die Einbaulage des Elementes abzustimmen. Der jeweilige Systemtyp wird vom Kunden angegeben.
Der maximale Längsabstand bei 2 eingebauten Schlaufen beträgt 600 cm.

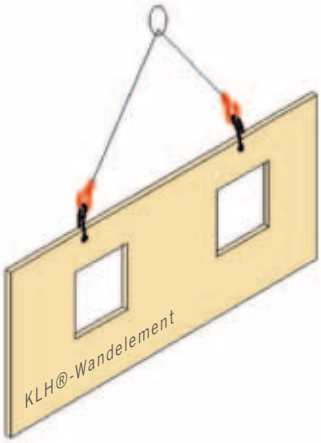
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM W 1000

Plattenstärke von 60 mm - 500 mm,
1 Schlaufe bzw. 2 Schlaufen

1 Schlaufe
max. 1.000 kg
Plattengewicht



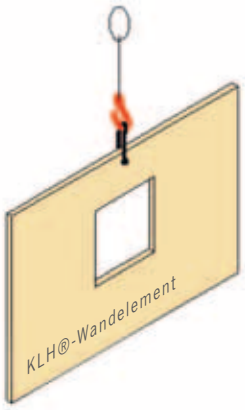
2 Schlaufen
max. 2.000 kg
Plattengewicht



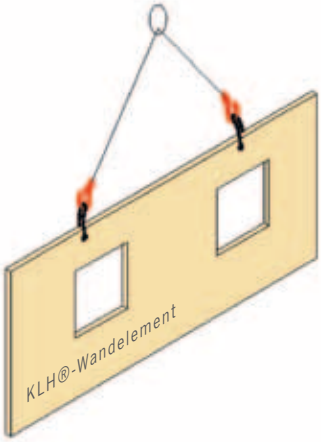
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM W 2500

Plattenstärke von 125 mm - 500 mm,
1 Schlaufe bzw. 2 Schlaufen

1 Schlaufe
max. 2.500 kg
Plattengewicht



2 Schlaufen
max. 5.000 kg
Plattengewicht

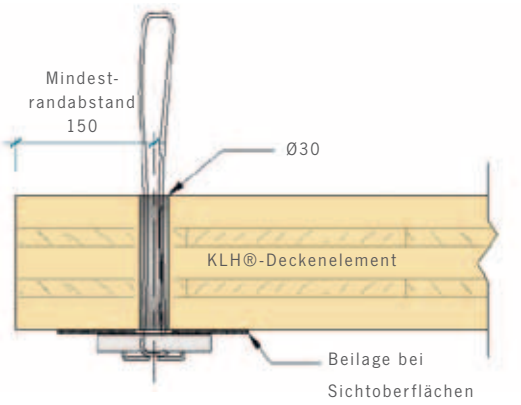


DARSTELLUNG VON SICHTBAR EINGEBAUTEN HEBEMITTELN BEI DECKEN- UND DACHELEMENTEN (F-SYSTEM)

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.

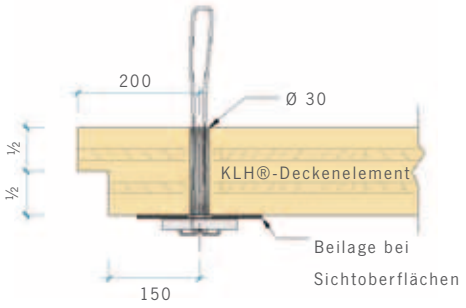
PLATTENRANDAUSBILDUNG BEIM F-SYSTEM

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

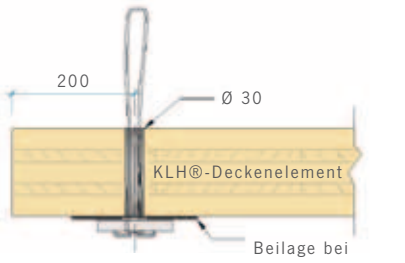


Die Bohrungen für Hebeschlaufen werden vom Kunden in die Elementpläne eingezeichnet.
Die Positionierung der Hebeschlaufenbohrung ist auf den Randabstand, den Schwerpunkt und auf die Einbaulage des Elementes abzustimmen. Der jeweilige Systemtyp wird vom Kunden angegeben.
Der maximale Längsabstand bei 2, 3 bzw. 4 eingebauten Schlaufen beträgt 600 cm.

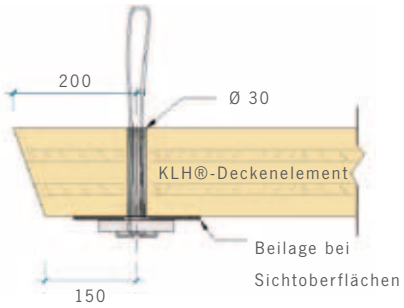
Falzausbildung



Standard



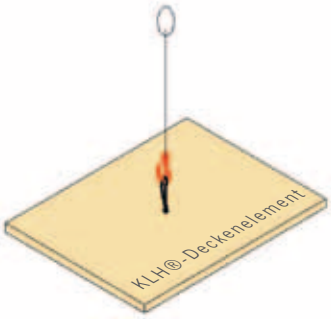
Abschrägung



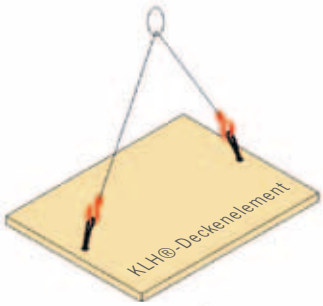
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZU DEN SYSTEMEN FD 1000 / FB 1000

Plattenstärke von 60 mm - 500 mm,
1 Schlaufe bzw. 2, 3 oder 4 Schlaufen

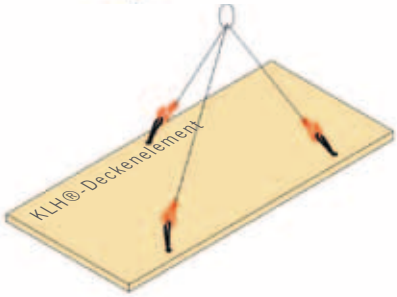
1 Schlaufe
max. 1.000 kg
Plattengewicht



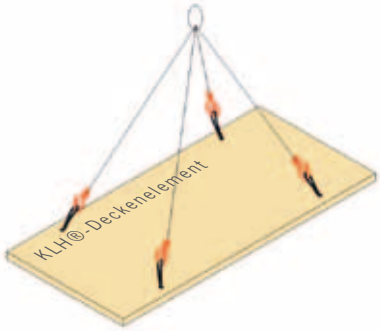
2 Schlaufen
max. 1.000 kg
Plattengewicht



3 Schlaufen
max. 1.500 kg
Plattengewicht



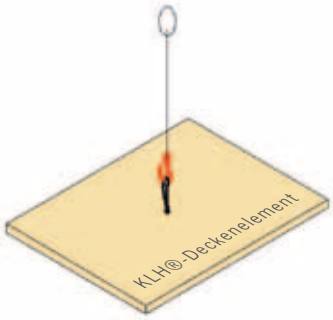
4 Schlaufen
max. 3.000 kg
Plattengewicht



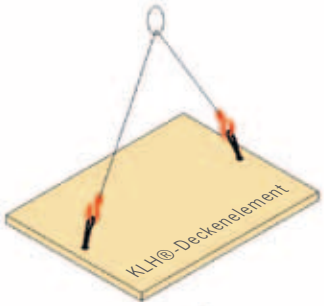
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZU DEN SYSTEMEN FD 2500 / FB 2500

Plattenstärke von 125 mm - 500 mm,
1 Schlaufe bzw. 2, 3 oder 4 Schlaufen

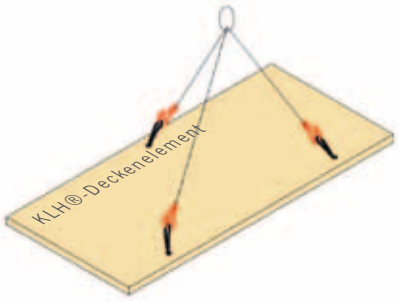
1 Schlaufe
max. 2.500 kg
Plattengewicht



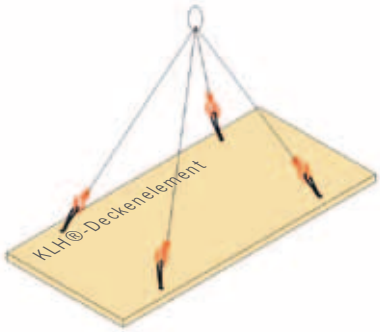
2 Schlaufen
max. 2.500 kg
Plattengewicht



3 Schlaufen
max. 3.750 kg
Plattengewicht



4 Schlaufen
max. 7.500 kg
Plattengewicht



GENERELLES ZUM EINBAU DER EINWEG-HEBESCHLAUFEN

Die Art des Hebesystems 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 27). 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

EINBAU DER SCHLAUFEN BEIM FB-SYSTEM

1. Schlaufe in Bohrung einsetzen

2. Schlaufennaht 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

02 IN DIE PLATTENEBENE VERDECKT EINGEBAUTE HEBEMITTEL

02.1 VLS SYSTEM TYP VLS W UND TYP VLS D

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

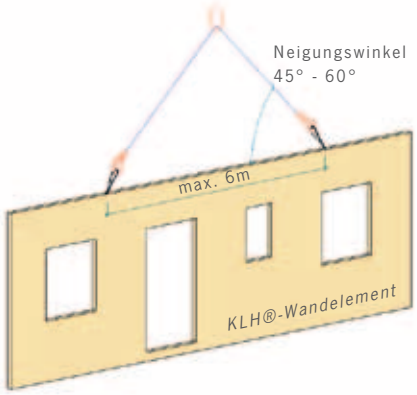
Das VLS-System wird werkseitig eingebaut, es ist keine Bohrung ersichtlich. Nach der Montage wird lediglich die Hebeschlaufe bündig abgeschnitten, das Ausstoppeln auf der Baustelle ist hinfällig.

TYPENÜBERSICHTSTABELLE VLS SYSTEM TYP VLS W UND TYP VLS D 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 W2	liegend/stehend	75	90	1	2	500	1000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W2 D	liegend/stehend	75	90	1	2	1000	2000	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W3	liegend/stehend	95	120	1	2	800	1600	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W3 D	liegend/stehend	95	120	1	2	1600	3200	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W4	liegend/stehend	125	185	1	2	800	1600	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W4 D	liegend/stehend	125	185	1	2	1600	3200	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W5	liegend/stehend	190	500	1	2	800	1600	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS W5 D	liegend/stehend	190	500	1	2	1600	3200	nicht zulässig	nicht zulässig	vertikal
VLS D1	liegend	60	500	1	4	700	700	1400	2100	horizontal
VLS D1	stehend	60	500	1	4	700	1400	1400	1400	vertikal
VLS D1 D	liegend	60	500	1	4	1400	1400	2800	4200	horizontal
VLS D1 D	stehend	60	500	1	4	1400	2800	2800	2800	vertikal
VLS D2	liegend	90	500	1	4	1050	1050	2100	3150	horizontal
VLS D2	stehend	90	500	1	4	1050	2100	2100	2100	vertikal
VLS D2 D	liegend	90	500	1	4	2100	2100	4200	6300	horizontal
VLS D2 D	stehend	90	500	1	4	2100	4200	4200	4200	vertikal
VLS D3	liegend	140	500	1	4	1750	1750	3500	5250	horizontal
VLS D3	stehend	140	500	1	4	1750	3500	3500	3500	vertikal
VLS D3 D	liegend	140	500	1	4	3500	3500	7000	10500	horizontal
VLS D3 D	stehend	140	500	1	4	3500	7000	7000	7000	vertikal

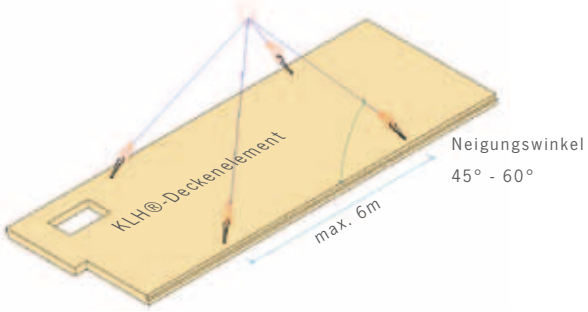
VLS-SYSTEM

am Bespiel eines Wandelementes - System VLS W2



VLS-SYSTEM

am Bespiel eines Deckenelementes - System VLS D2



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.

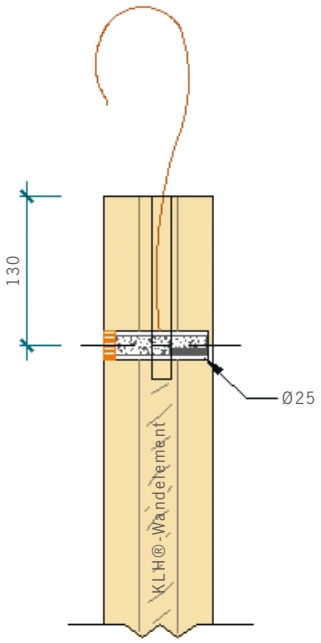
Der Kunde bestellt im Zuge der Auftragsabwicklung das VLS-System als solches. Der jeweils zur Anwendung kommende Typ wird von uns gemeinsam mit dem Kunden festgelegt.
Der maximale Längsabstand bei 2, 3 bzw. 4 eingebauten Schlaufen beträgt 600 cm.

VLS-SYSTEM BEI VERTIKALER PLATTENMANIPULATION (BEISPIELSWEISE BEI WANDELEMENTEN)

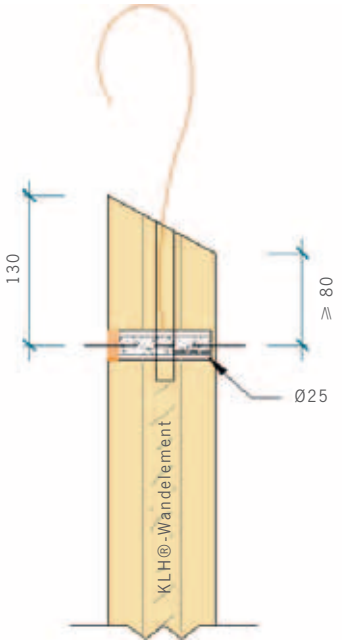
Mögliche Systeme finden Sie in der Typenübersicht.
Als solche gelten VLS W2 bis VLS W5 sowie VLS W2 D bis VLS W5 D

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

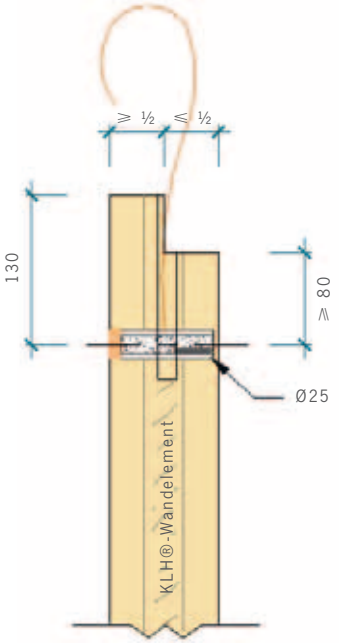
Standard



Abschrägung



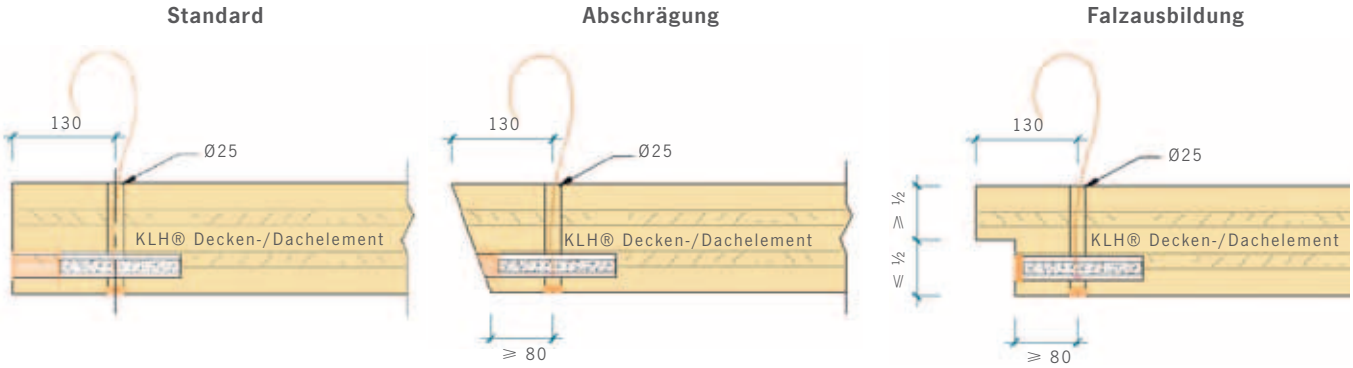
Falzausbildung



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

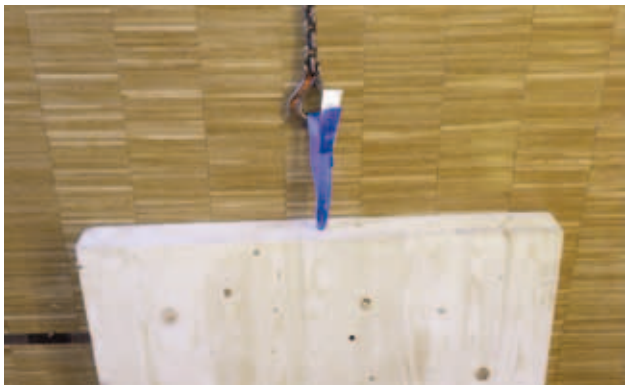
Nachfolgend finden sie eine Darstellung der Randabstände bei VLS D-Systemen:



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.

02.2 VLS-SYSTEM TYP VLS S

Das VLS-System vom Typ VLS S ist eine Weiterentwicklung für die horizontale Manipulation von Decken- und Dachelementen. Es wird ebenfalls werkseitig eingebaut und die Hebeschlaufe im Bohrloch (mit Durchmesser 68 mm) verstaut. Nach der Montage ist die Bohrung an der Plattenoberseite durch den Auftraggeber zu verschließen.

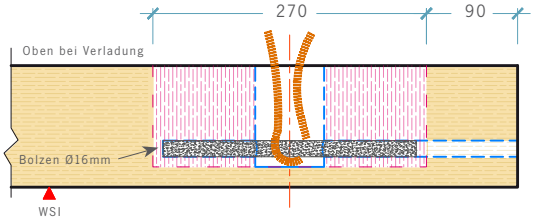
TYPENÜBERSICHTSTABELLE VLS-SYSTEM TYP VLS S FÜR DECKEN- UND DACHELEMENTE

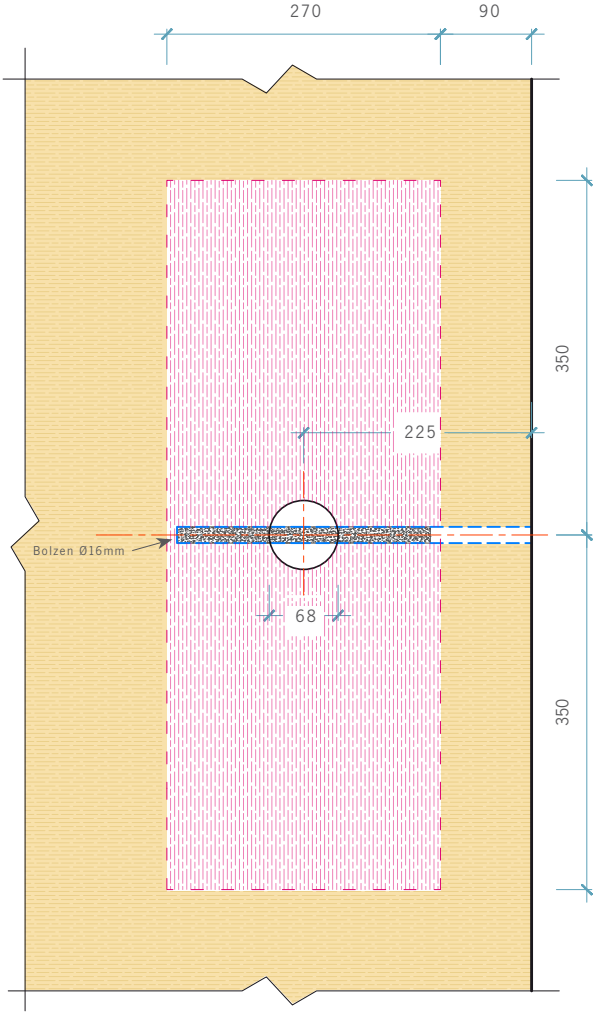
Systemtyp	Schlaufentyp	min. Plattenstärke in [mm]	max. Plattenstärke in [mm]	min. Schlaufenanzahl	max. Schlaufenanzahl	max. Plattengewicht in [kg] mit 2 eingebauten Schlaufen	max. Plattengewicht in [kg] mit 3 eingebauten Schlaufen	max. Plattengewicht in [kg] mit 4 eingebauten Schlaufen	Plattenmanipulation	Bolzenachse parallel zur Decklage bei Platten mit 3 Lagen (3s Platten)	Bolzenachse parallel zur Decklage bei Platten mit 5 oder mehr Lagen
VLS S1	600	80	95	2	4	600	900	1800	horizontal	nicht zulässig	-
VLS S1	600	100	360	2	4	800	1200	2400	horizontal	nicht zulässig	zulässig
VLS S2	1000	120	360	2	4	900	1350	2700	horizontal	nicht zulässig	zulässig
VLS S3	2500	140	360	2	4	1400	2100	4200	horizontal	-	zulässig
VLS S4	2500	180	360	2	4	2500	3750	7500	horizontal	-	zulässig

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

Mögliche Systeme finden sie in der Typenübersicht. Als solche gelten VLS S1 bis VLS S4.

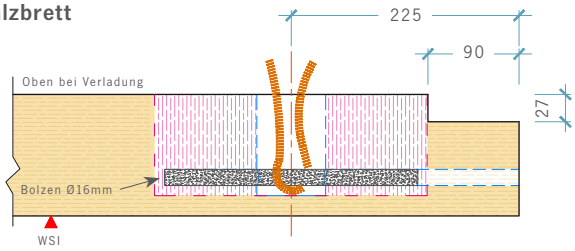
Darstellung der Randabstände bei VLS S-Systemen
(der in Rot markierte Bereich darf nicht bearbeitet werden):



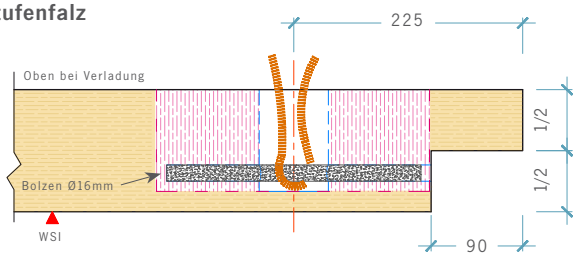


Beispiele einer zulässigen Randbearbeitung:

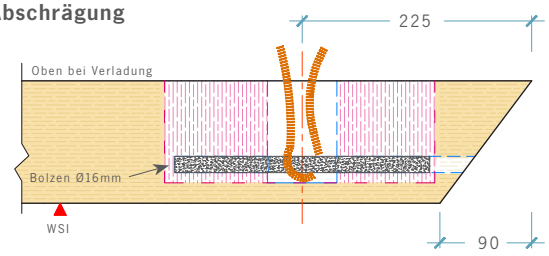
Falzbrett



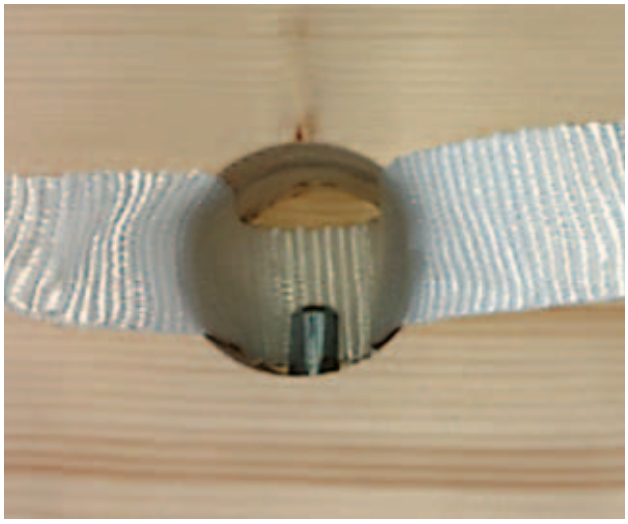
Stufenfalz

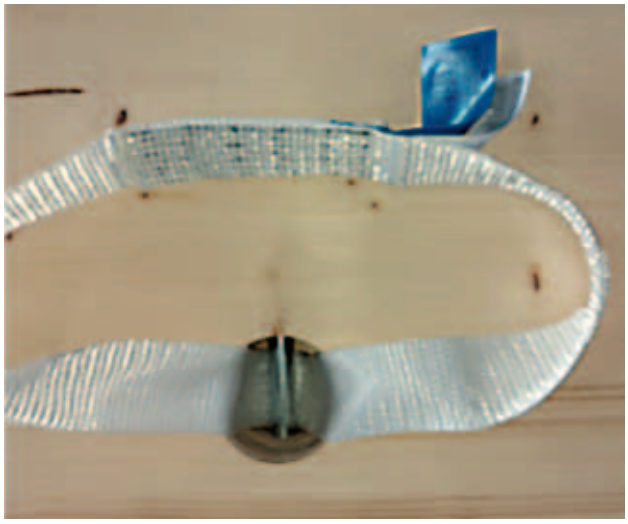


Abschrägung



EINBAU DER SCHLAUFEN BEIM SYSTEM VLS S





1. Schlaufe und Bolzen in Bohrung einsetzen

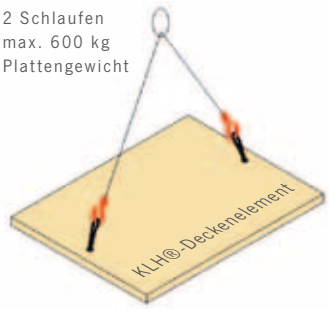
2. Hebesituation mit eingebautem System VLS S

3. Transportsituation mit eingerollter Schlaufe im Bohrloch

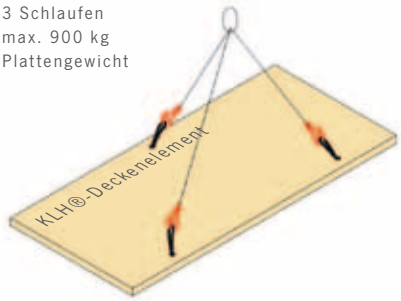
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM VLS S1

Plattenstärke von 80 mm - 95 mm,
2, 3 oder 4 Schlaufen

2 Schlaufen
max. 600 kg
Plattengewicht



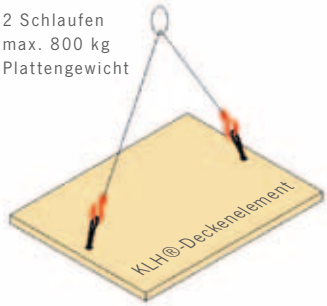
3 Schlaufen
max. 900 kg
Plattengewicht



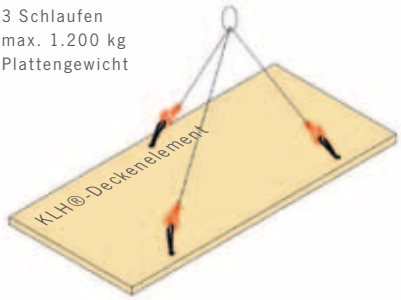
4 Schlaufen
max. 1.800 kg
Plattengewicht

Plattenstärke von 100 mm – 360 mm,
2, 3 oder 4 Schlaufen

2 Schlaufen
max. 800 kg
Plattengewicht



3 Schlaufen
max. 1.200 kg
Plattengewicht

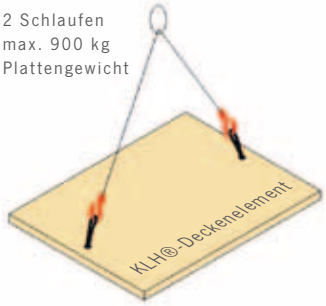


4 Schlaufen
max. 2.400 kg
Plattengewicht

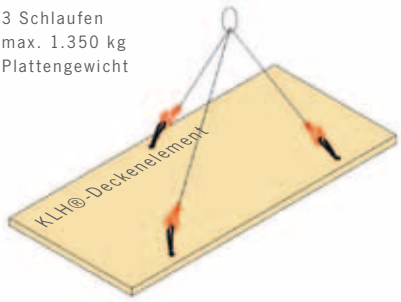
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM VLS S2

Plattenstärke von 120 mm – 360 mm,
2, 3 oder 4 Schlaufen

2 Schlaufen
max. 900 kg
Plattengewicht



3 Schlaufen
max. 1.350 kg
Plattengewicht

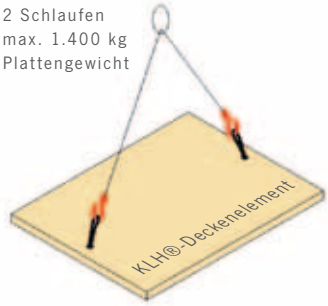


4 Schlaufen
max. 2.700 kg
Plattengewicht

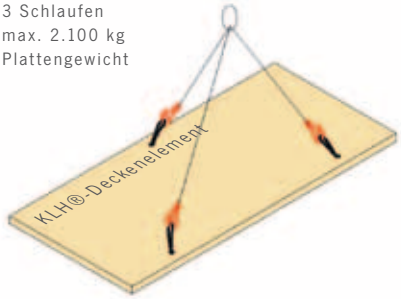
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM VLS S3

Plattenstärke von 140 mm – 360 mm,
2, 3 oder 4 Schlaufen

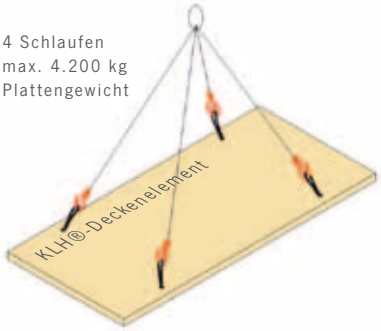
2 Schlaufen
max. 1.400 kg
Plattengewicht



3 Schlaufen
max. 2.100 kg
Plattengewicht



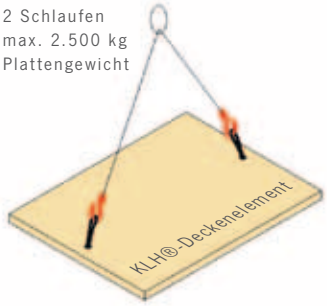
4 Schlaufen
max. 4.200 kg
Plattengewicht



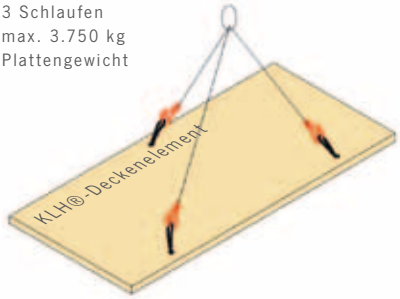
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZUM SYSTEM VLS S4

Plattenstärke von 180 mm – 360 mm,
2, 3 oder 4 Schlaufen

2 Schlaufen
max. 2.500 kg
Plattengewicht



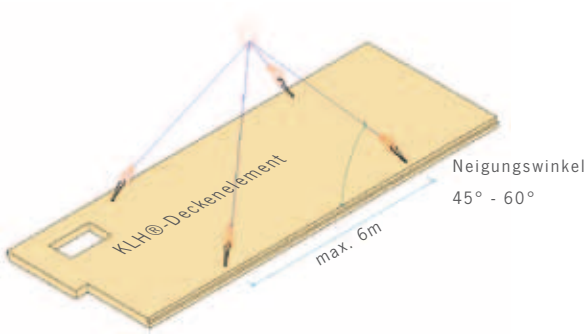
3 Schlaufen
max. 3.750 kg
Plattengewicht



4 Schlaufen
max. 7.500 kg
Plattengewicht

HORIZONTALE PLATTENMANIPULATION MIT DEM SYSTEM VLS S1 BIS VLS S4

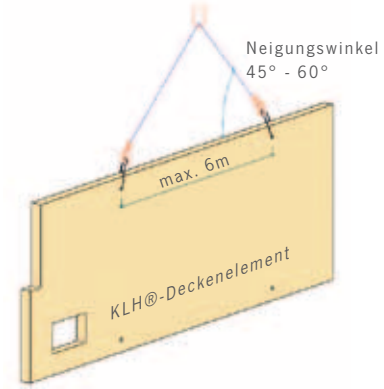
Die Systeme VLS S1 bis VLS S4 sind ausschließlich für eine horizontale Plattenmanipulation bei Verladung, Transport, Entladung und Montage zugelassen.



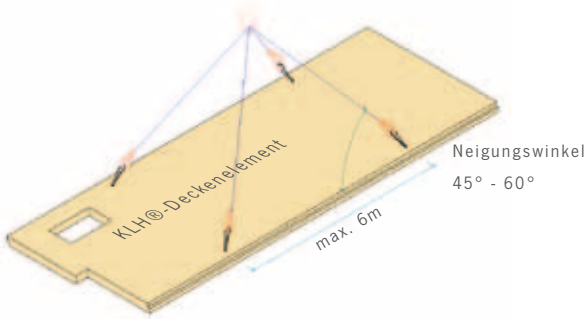
1. Entlade- und Montagesituation mit eingebautem Montage-Hebesystem Typ VLS S

VERTIKALE PLATTENMANIPULATION MIT DEM SYSTEM VLS S1 BIS VLS S4

Bei vertikaler Plattenmanipulation – beispielsweise bei stehendem Transport – ist für die Be- und Entladung ein zusätzliches Ablade-Hebesystem (W-System oder VLS-System Typ VLS W) vorzusehen. Nach dem Ablegen des Elementes in horizontaler Position ist das Hebegehänge in das Montage-Hebesystem VLS S umzuhängen.



1. Entladesituation mit eingebautem Ablade-Hebesystem (W-System oder Typ VLS W)



2. Montagesituation mit eingebautem Montage-Hebesystem Typ VLS S

03 BAUSEITS EINGEBAUTE HEBEMITTEL

WÜRTH ASSY® TRANSPORTANKERSYSTEM

Das nach Maschinenbaurichtlinie zertifizierte Hebesystem besteht aus einem Kugelkopfanker (3 t) und einem dazu abgestimmten ASSY® 4 COMBI T Transportankerschraubenprogramm. Es zeichnet sich durch einfache Montage bzw. Handhabung und einen breiten Anwendungsbereich aus. Zur Montage werden je nach Einsatzfall ein Forstnerbohrer Ø 70 mm sowie eine Sechskantnuss SW 17 bzw. RW 40 Antrieb benötigt - zum Anheben der Lasten ein zulässiges Gehänge und gegebenenfalls eine ausgleichende Traverse.

Erfahrungsgemäß eignet sich das Würth Hebesystem sehr gut bei horizontaler Plattenanlieferung und horizontaler Plattenmanipulation (beispielsweise bei Deckenelementen). Die höchsten Lasten werden im Anwendungsfall einer auf Schrägzug belasteten Schraube bei passgenauer 70 mm Einfräsung des Kupplungskopfes erreicht.

Eine Verwendung der ASSY® Transportankerschrauben in den Stirnflächen von Brettsperrholz ist auch möglich. In der Regel werden bei diesem Transportfall zwei Anhängepunkte angesetzt. Im Vergleich zum horizontalen Plattentransport mit 4 Anhängepunkten können in diesen Fällen nur geringere Lasten bzw. geringere Bauteilgrößen transportiert werden, und es sind dabei die Hebeprozesse (stehendes Bauteil / Aufrichten des Bauteils) zu berücksichtigen.

Die Tragfähigkeit des Transportankers in Verbindung mit der ASSY 4 Combi T Transportankerschraube bzw. ASSY 3.0 Kombi-Transportankerschraube muss vor jedem Transportvorgang gemäß Prüfbericht / Gutachterlicher Stellungnahme geprüft werden und ist separat nachzuweisen.

Eine ausführliche Betriebsanleitung, Traglasttabellen, Zertifizierungsnachweis nach Maschinenbaurichtlinie, Gutachterliche Stellungnahmen und Verarbeitungshinweise stehen unter www.wuerth.de/assy als Download zur Verfügung.

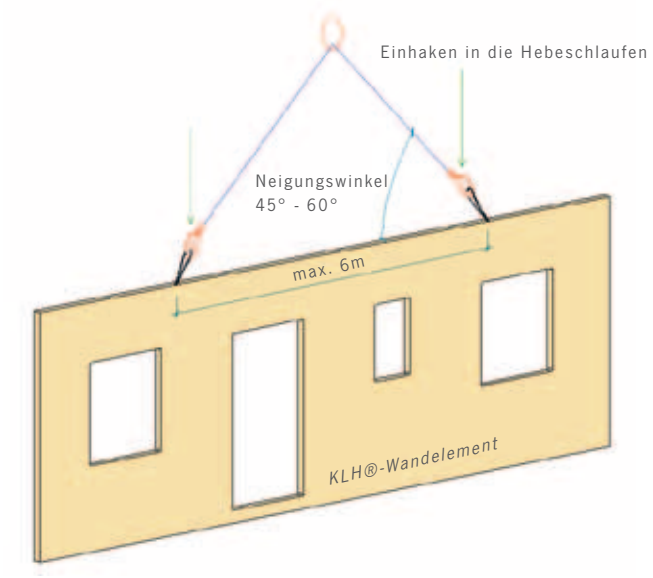
04 ENTLADUNG UND ZWISCHENLAGERUNG

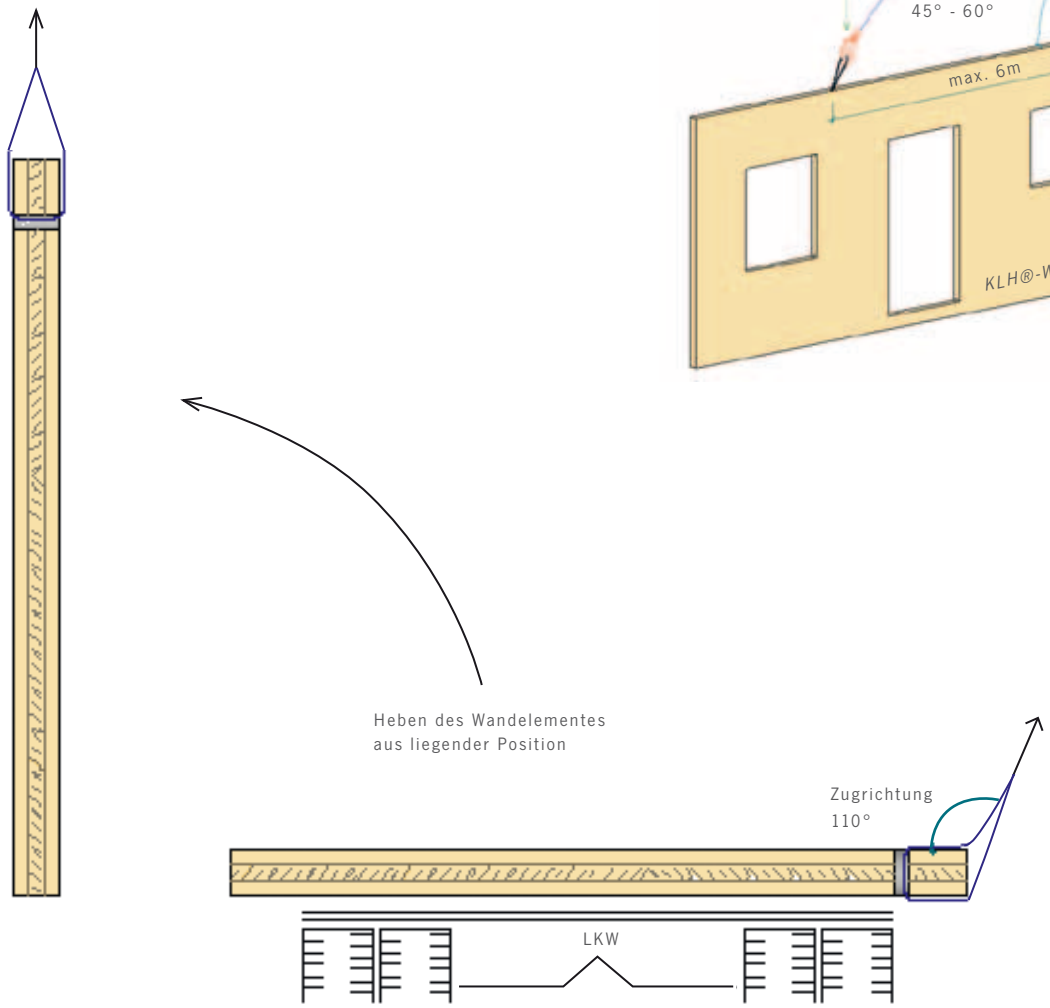
RICHTLINIE FÜR W-SYSTEME BEI STEHENDER UND LIEGENDER VERLADUNG

Gemäß EN 818-2 ist ein hochfestes Hebemittel (Mindestdurchmesser 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° - 60°





Ladegutsicherung gemäß der gesetzlichen Vorschriften und Bestimmungen

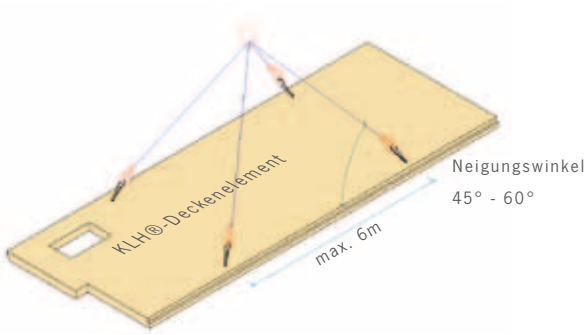
RICHTLINIEN FÜR F- UND VLS-SYSTEME BEI STEHENDER UND LIEGENDER VERLADUNG

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

Bitte beachten Sie nachfolgenden Ablauf:

DECKE/DACH LIEGENDER TRANSPORT

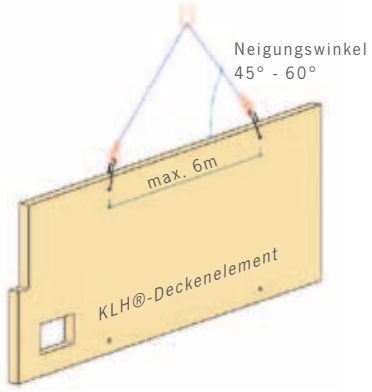
- Sichtprüfung der eingebauten Einweg-Hebeschlaufen
- Einhaken in alle eingebauten Hebeschlaufen (Hakenöffnung nach außen, siehe Darstellung)
- Maximalabstand der Anschlagpunkte 6 m
- Neigungswinkel des Hebegehänges 45° - 60°



DECKE/DACH STEHENDER TRANSPORT

Entladung bei F- und VLS-Systemen

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



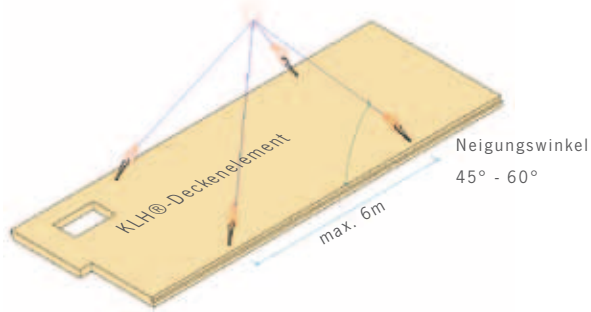
Montage beim VLS-System

Beim System VLS D wird das Hebegehänge auch in die verbleibenden, werkseitig eingebauten Schlaufen eingehakt und das Element versetzt.

Beim System VLS S1 bis S4 wird das Hebegehänge vom Ablade-Hebesystem in das Hebesystem VLS S1 bis S4 für die Montage umgehängt.

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 13/14).

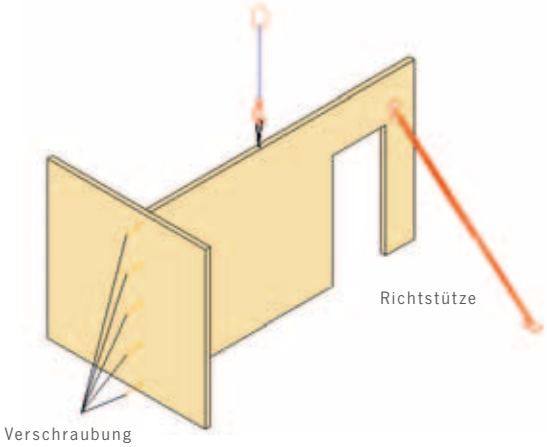


05 MONTAGE

VERTIKALE ELEMENTMONTAGE BEI WANDELEMENTEN

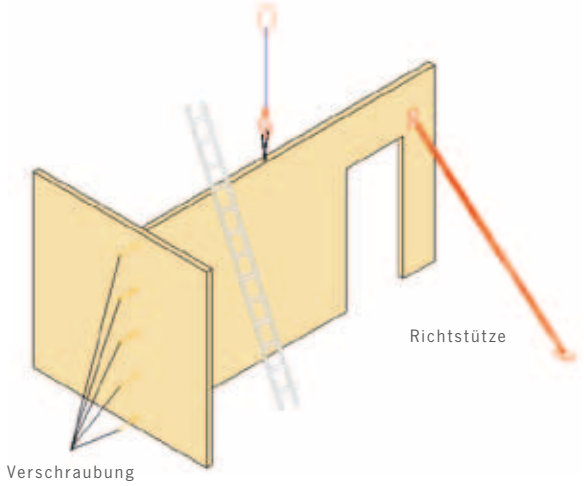
WANDELEMENT FIXIEREN

- 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 | www.klh.at

Aus Liebe zur Natur

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier