

## TRANSPORTPLATTE FÜR HOLZELEMENTE

### UNIVERSELL

RAPTOR kann in Konfigurationen montiert werden, die für die häufigsten Anwendungen auf der Baustelle geeignet sind:

- 6 Schrauben: maximale Tragfähigkeit
- 4 oder 2 Schrauben: zum Heben und für den Transport von leichteren Platten

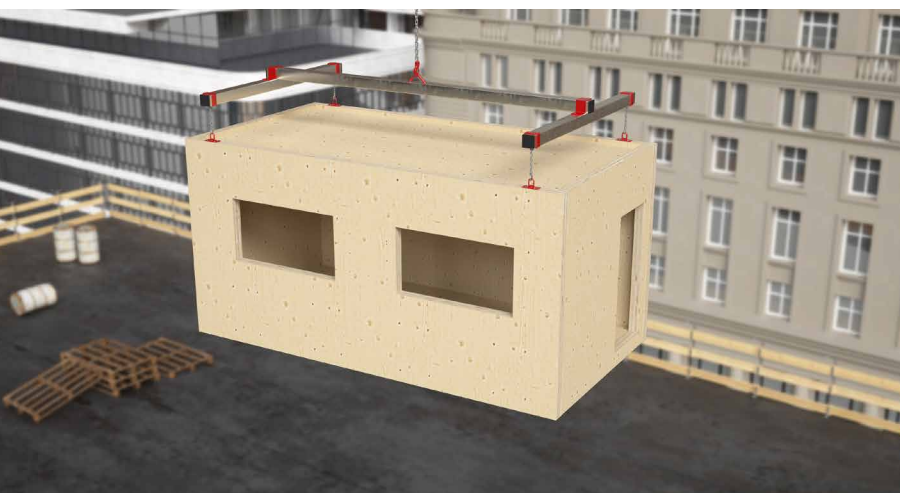
Die Schrauben müssen symmetrisch angeordnet sein.

### VIELSEITIG

Die Platte lässt sich an unterschiedlichste Transportanforderungen anpassen. Das Produkt kann für jede Neigung der Kette verwendet werden und arbeitet sowohl mit Zug- als auch Scherkräften sowie bei Zwischenkonfigurationen.

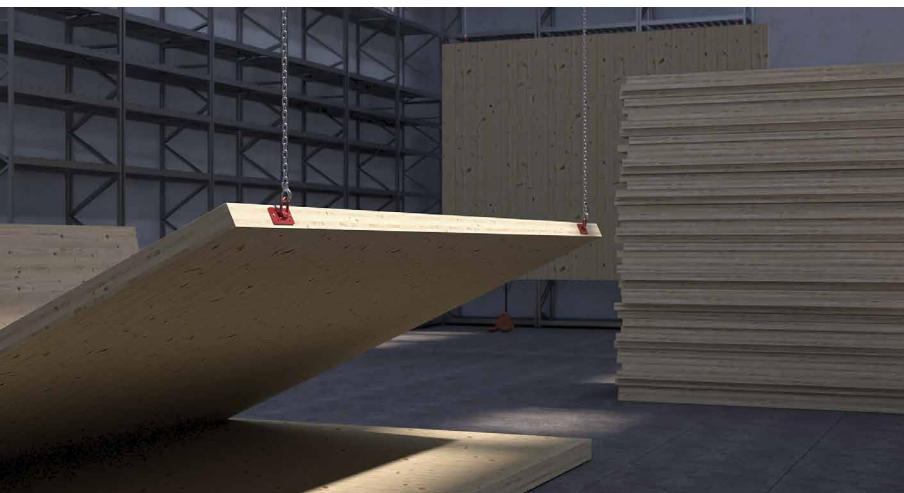
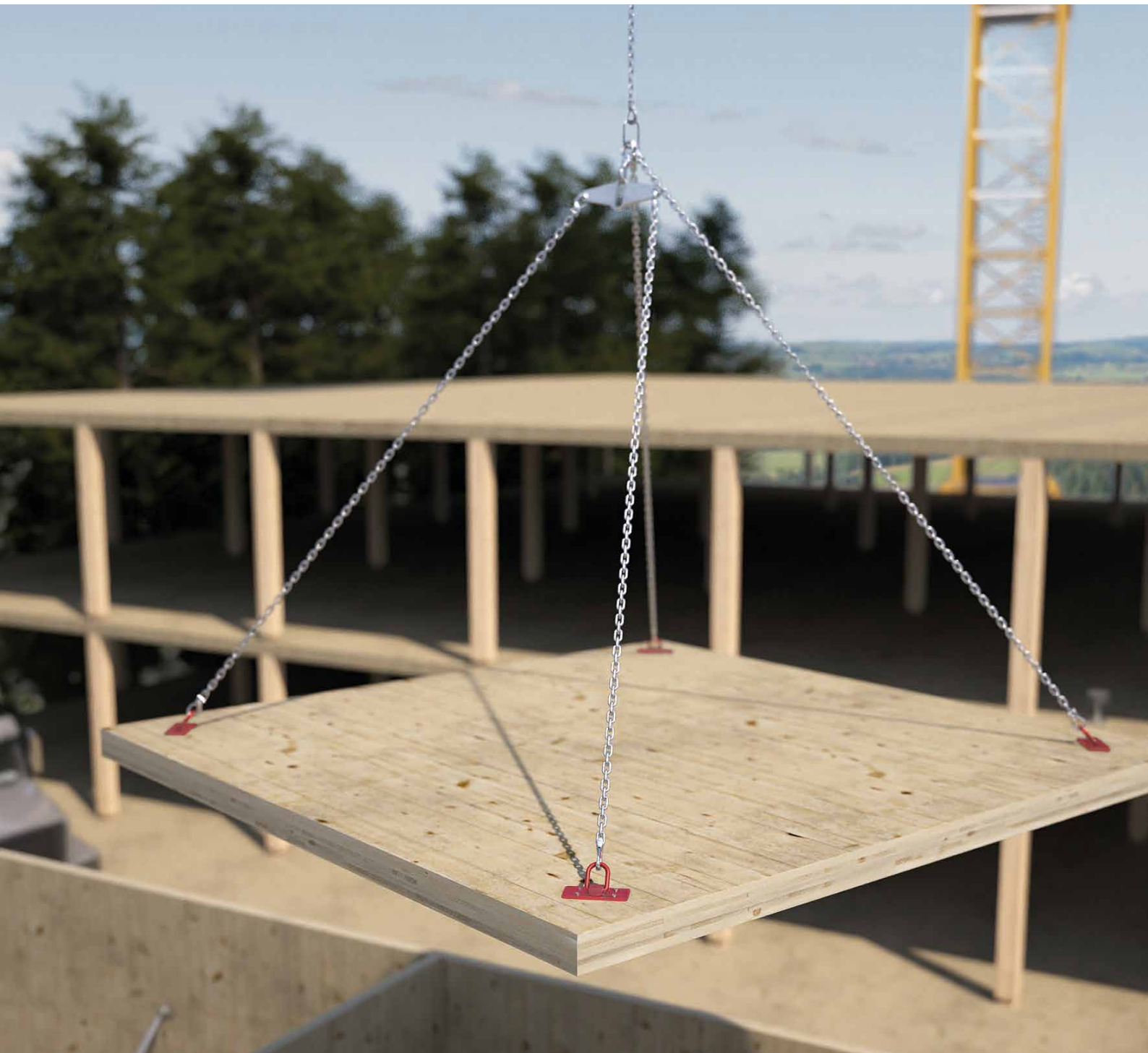
### ZERTIFIZIERT

Die Platte ist nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Gewichte bis über 3 Tonnen zertifiziert.



### ANWENDUNGSGEBIETE

- Wand- oder Deckenplatten aus BSP
- Balken aus Massiv- Und Brettschichtholz
- Vorgefertigte Wände im Holzrahmenbau
- Gerippte Bauelemente
- Vorgefertigte modulare Konstruktionen
- Sonderkonstruktionen



## MATERIAL

Metallplatte und Stahlhubanker sind robust und langlebig und gewährleisten einen sicheren Hub. Die rote Beschichtung verbessert den Schutz und die Sichtbarkeit für größere Sicherheit auf der Baustelle.

## KONFIGURATIONEN

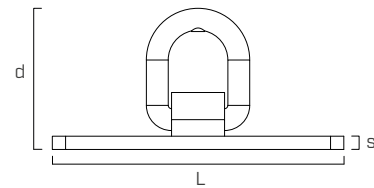
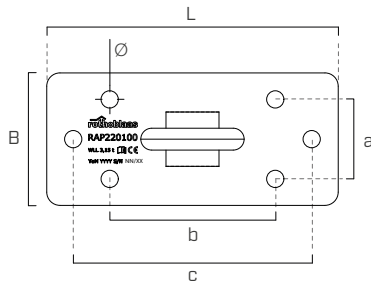
Dank der 6 Löcher sind 3 Montagekonfigurationen möglich (kompatibel mit den Schrauben HBS PLATE oder VGS mit Unterlegscheibe HUS in verschiedenen Längen), wodurch eine optimierte Installation unter verschiedenen Hub- und Materialbedingungen gewährleistet wird.

## ART.-NR.

ART.-NR.	max. Tragkraft	passende Schrauben	Stk.
RAP220100	3150 kg	HBS PLATE / HBS PLATE EVO Ø10 mm VGS Ø11 mm (+ HUS10)	1

## ABMESSUNGEN

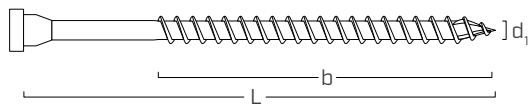
ART.-NR.	B	L	s	Ø	bis	b	c	d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RAP220100	100	220	10	13	60	125	180	107



## GEEIGNETE SCHRAUBEN

HBS PL EVO - Schraube mit Kegelunterkopf für Platten

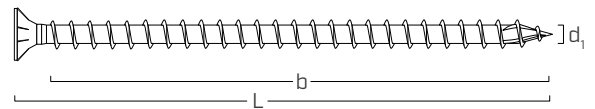
**C4**  
EVO  
COATING



d <sub>1</sub>	ART.-NR.	L	b	Stk.
[mm]		[mm]	[mm]	
10 TX 40	HBSPLEVO1060	60	52	50

VGS - Senkkopfschraube mit Vollgewinde

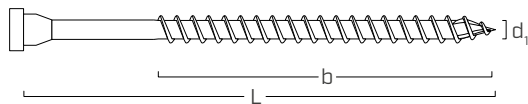
**Zn**  
ELECTRO  
PLATED



d <sub>1</sub>	ART.-NR.	L	b	Stk.
[mm]		[mm]	[mm]	
	VGS1180	80	70	25
	VGS11100	100	90	25
	VGS11125	125	115	25
	VGS11150	150	140	25
	VGS11175	175	165	25
	VGS11200	200	190	25
11 TX 50	VGS11225	225	215	25
	VGS11250	250	240	25
	VGS11275	275	265	25
	VGS11300	300	290	25
	VGS11325	325	315	25
	VGS11350	350	340	25
	VGS11375	375	365	25
	VGS11400	400	390	25

HBS PL - Schraube mit Kegelunterkopf für Platten

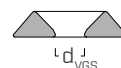
**Zn**  
ELECTRO  
PLATED



d <sub>1</sub>	ART.-NR.	L	b	Stk.
[mm]		[mm]	[mm]	
	HBSPL1080	80	60	50
	HBSPL10100	100	75	50
10 TX 40	HBSPL10120	120	95	50
	HBSPL10140	140	110	50
	HBSPL10160	160	130	50
	HBSPL10180	180	150	50

VGS-Schraube nur in Verbindung mit HUS-Unterlegscheibe montierbar.

HUS - gedrehte Unterlegscheibe

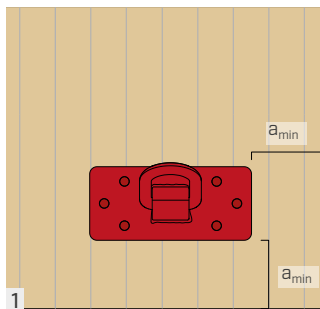


ART.-NR.	d <sub>VGS</sub>	Stk.
	[mm]	
HUS10	11	50

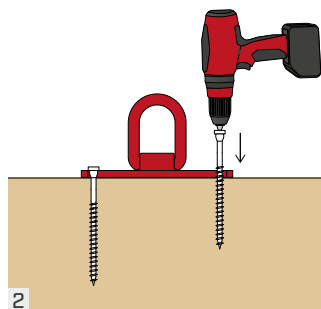
## MONTAGE RAPTOR



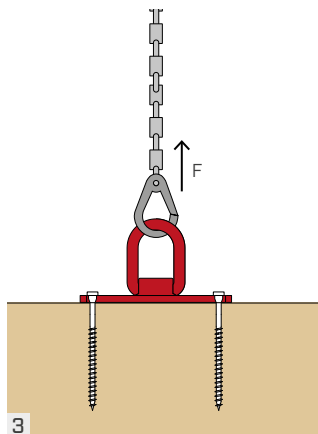
HBSP1 Ø10  $M_{ins,max} = 35 \text{ Nm}$   
VGS Ø11  $M_{ins,max} = 40 \text{ Nm}$



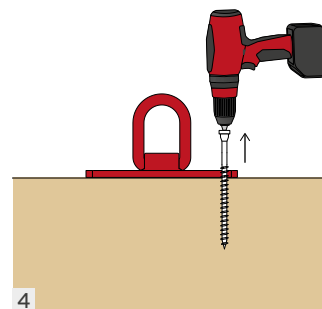
1 Die Anleitung genau lesen und die Hinweise beachten. Bei der Positionierung der Platte auf dem zu transportierenden Holzelement sind die empfohlenen Mindestabstände einzuhalten.



2 Länge und Anzahl der Schrauben hängen von der Anwendung und dem Gewicht des zu bewegenden Elements ab. Bei der Verschraubung sind die in der jeweiligen Montageanleitung angegebenen Anzugsmomente zu beachten.

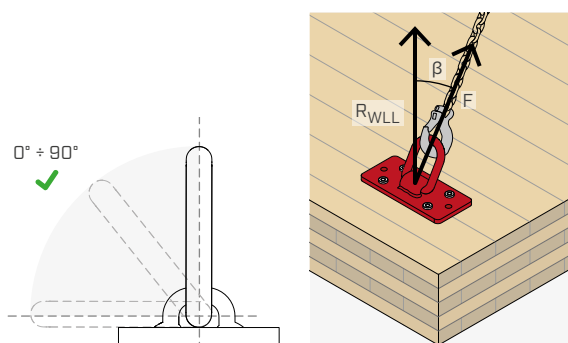


3 Mit dem Kranhaken anschließen und das Element vorsichtig anheben. Auf die zulässigen Hubwinkel und -richtungen und die entsprechenden maximalen Traglasten achten.

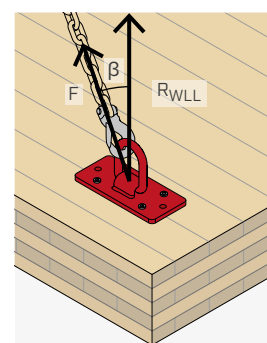
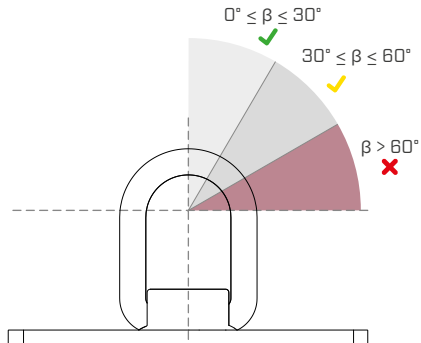


4 Die Schrauben nach dem Heben lösen und entsorgen. Die Schrauben können nur für einen Transportvorgang verwendet werden.

### ZULÄSSIGE BELASTUNGSRICHTUNGEN



$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers (Winkel zwischen Vertikale und Kette)  
 $R_{WLL}$  = Referenzbelastbarkeit für einen einzelnen Anschlagpunkt

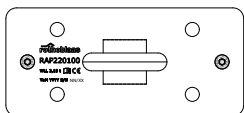


### MÖGLICHE ANORDNUNG DER SCHRAUBEN

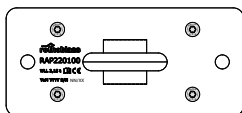
#### HBSP PLATE - HBSP PLATE EVO



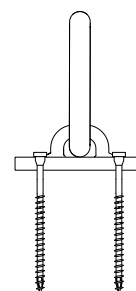
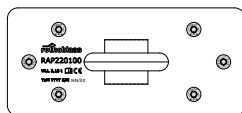
x2 HBSP PLATE



x4 HBSP PLATE



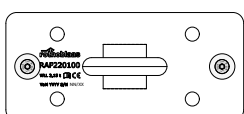
x6 HBSP PLATE



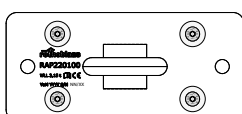
#### VGS + HUS



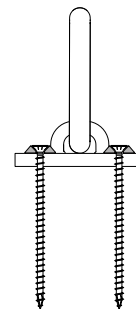
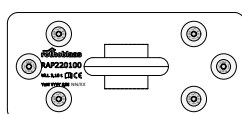
x2 VGS + x2 HUS



x4 VGS + x4 HUS



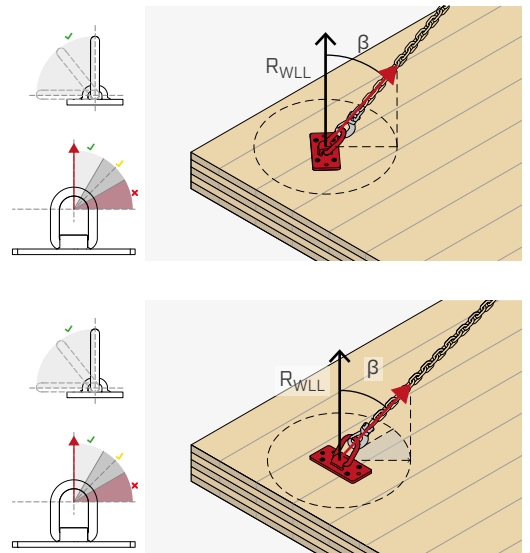
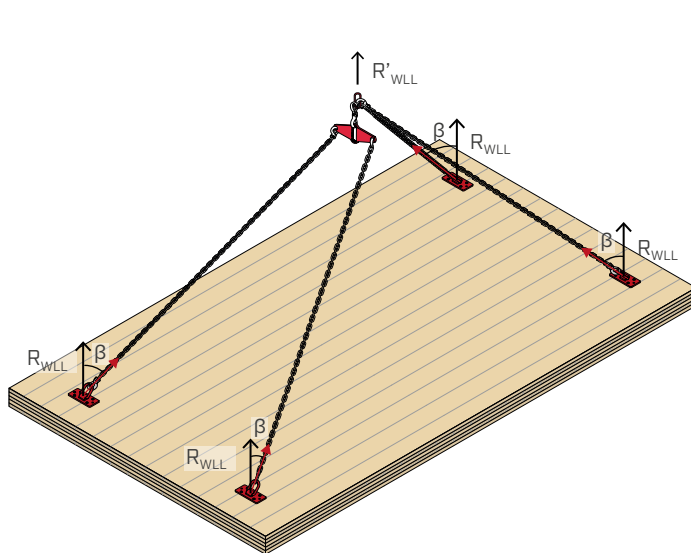
x6 VGS + x6 HUS



#### ANMERKUNGEN:

- Die Platte RAPTOR muss mit einheitlichen Verbindern des gleichen Typs (HBSP PLATE oder VGS) und der gleichen Länge befestigt werden. Alle Platten, die am zu transportierenden Element verwendet werden, müssen eine identische Konfiguration aufweisen.

## ■ TRAGFÄHIGKEIT | LIEGENDE BSP-PLATTE



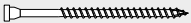

























### BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

Wobei:

$R'_{WLL}$  Gesamtbelastbarkeit des Systems.  
 $R_{WLL}$  Referenzbelastbarkeit für einen einzelnen Anschlagpunkt (Angabe in den Tabellen).  
 $n$  Anzahl der vollständig tragenden Anschlagpunkte.

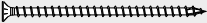














































### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT HBS PLATE Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE Schrauben/ HBS PLATE EVO d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit $R_{WLL}$ [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
<b>HBSPLEVO1060</b> 10 x 60	2 	275	230	180	120
	4 	515	430	340	235
	6 	745	625	495	340
<b>HBSP1080</b> 10 x 80	2 	330	275	215	145
	4 	620	520	410	280
	6 	895	755	600	410
<b>HBSP10100</b> 10 x 100	2 	415	340	265	175
	4 	775	640	505	340
	6 	1120	930	735	500
<b>HBSP10120</b> 10 x 120	2 	525	410	310	205
	4 	985	785	595	395
	6 	1420	1140	870	580
<b>HBSP10140</b> 10 x 140	2 	610	465	340	220
	4 	1140	880	655	430
	6 	1645	1285	965	635
<b>HBSP10160</b> 10 x 160	2 	720	525	380	240
	4 	1345	1010	735	475
	6 	1940	1470	1080	700
<b>HBSP10180</b> 10 x 180	2 	830	590	415	260
	4 	1555	1130	805	515
	6 	2240	1650	1190	760

$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

## ■ TRAGFÄHIGKEIT | LIEGENDE BSP-PLATTE

### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT VGS Schrauben

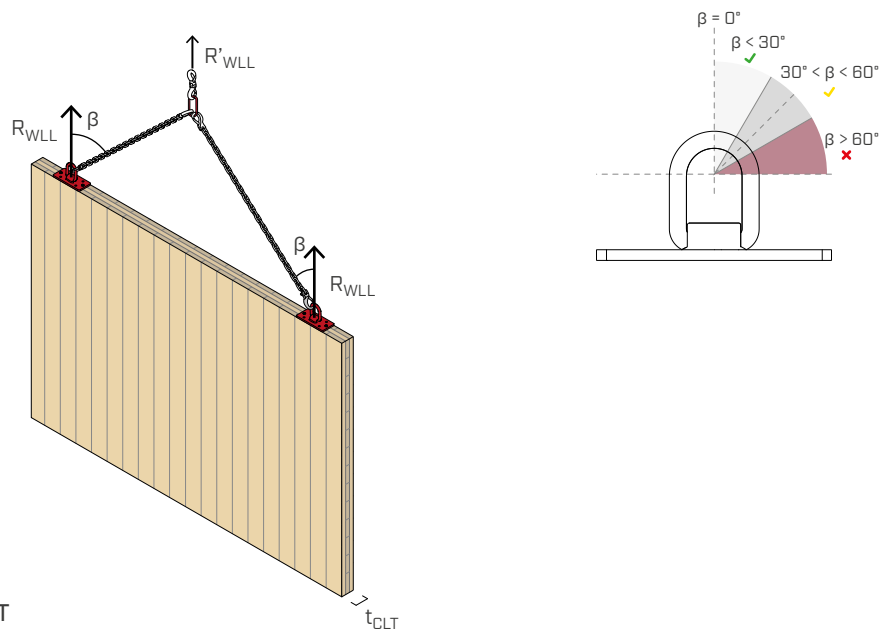
ART.-NR. VGS Schrauben + HUS10 d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R <sub>WLL</sub> [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGS1180 11 x 80	2 	375	305	235	155
	4 	705	580	450	300
	6 	1015	840	655	445
VGS11100 11 x 100	2 	500	395	300	200
	4 	935	755	580	385
	6 	1345	1095	845	565
VGS11125 11 x 125	2 	650	495	360	235
	4 	1220	940	700	455
	6 	1760	1370	1025	670
VGS11150 11 x 150	2 	805	580	415	260
	4 	1505	1110	800	515
	6 	2170	1620	1180	760
VGS11175 11 x 175	2 	960	660	460	290
	4 	1790	1270	900	570
	6 	2580	1860	1325	840
VGS11200 11 x 200	2 	1110	740	505	315
	4 	2075	1425	990	620
	6 	2990	2085	1465	920
VGS11225 11 x 225	2 	1265	815	550	340
	4 	2360	1570	1080	670
	6 	3150	2220	1570	990
VGS11250 11 x 250	2 	1415	885	595	365
	4 	2645	1715	1165	720
	6 	3150	2295	1650	1055
VGS11275 11 x 275	2 	1570	960	635	390
	4 	2935	1855	1250	770
	6 	3150	2360	1725	1115
VGS11300 11 x 300	2 	1725	1030	680	415
	4 	3150	1975	1330	815
	6 	3150	2420	1795	1170
VGS11325 11 x 325	2 	1805	1065	700	425
	4 	3150	2015	1360	840
	6 	3150	2420	1795	1170
VGS11350 11 x 350	2 	1805	1065	700	425
	4 	3150	2015	1360	840
	6 	3150	2420	1795	1170
VGS11375 11 x 375	2 	1805	1065	700	425
	4 	3150	2015	1360	840
	6 	3150	2420	1795	1170
VGS11400 11 x 400	2 	1805	1065	700	425
	4 	3150	2015	1360	840
	6 	3150	2420	1795	1170

$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

#### ANMERKUNGEN:

- Beim Transport von liegenden BSP-Platten wirkt sich das Verhältnis zwischen der Stärke des Holzes und der Länge der Schrauben auf die Tragfähigkeit aus.
- Die angegebenen Tragfähigkeitswerte gelten pro Anschlagpunkt.
- Damit alle Befestigungspunkte als vollständig tragfähig betrachtet werden können, muss sichergestellt sein, dass die Last durch geeignete Kompensationssysteme gleichmäßig auf alle Befestigungspunkte verteilt ist.

## ■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE VON DER KANTE



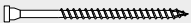











### BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

Wobei:

$R'_{WLL}$  Gesamtbelastbarkeit des Systems.  
 $R_{WLL}$  Referenzbelastbarkeit für einen einzelnen Anschlagpunkt (Angabe in den Tabellen).  
 $n$  Anzahl der vollständig tragenden Anschlagpunkte.

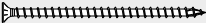


















### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT HBS PLATE Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE Schrauben/ HBS PLATE EVO d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit $R_{WLL}$ [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
HBSPLEVO1060 10 x 60	2 	200	155	115	75
HBSP1080 10 x 80	2 	235	190	145	95
HBSP10100 10 x 100	2 	290	225	170	110
HBSP10120 10 x 120	2 	360	275	205	135
HBSP10140 10 x 140	2 	410	315	235	150
HBSP10160 10 x 160	2 	475	355	255	165
HBSP10180 10 x 180	2 	545	390	280	175

$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

## ■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE VON DER KANTE

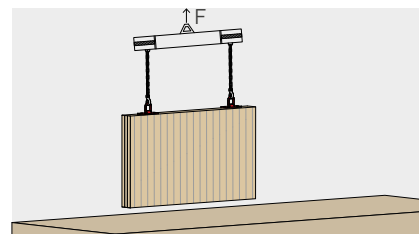
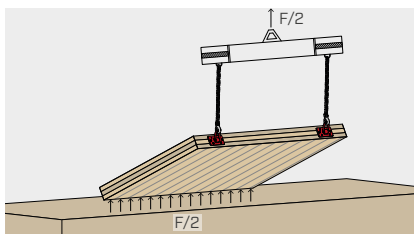
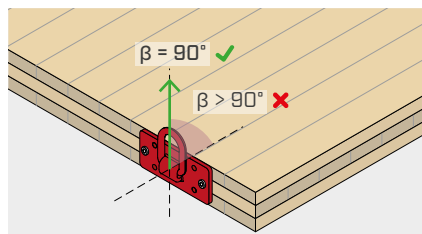
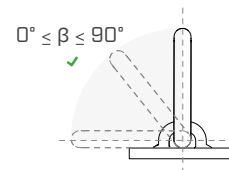
### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT VGS Schrauben

ART.-NR. VGS Schrauben + HUS10 d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit $R_{WLL}$ [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGS1180 11 x 80	2 	265	205	155	100
VGS11100 11 x 100	2 	340	255	190	120
VGS11125 11 x 125	2 	430	320	230	150
VGS11150 11 x 150	2 	520	380	275	175
VGS11175 11 x 175	2 	610	430	305	190
VGS11200 11 x 200	2 	700	475	330	205
VGS11225 11 x 225	2 	785	520	355	220
VGS11250 11 x 250	2 	870	560	380	235
VGS11275 11 x 275	2 	955	600	400	245
VGS11300 11 x 300	2 	1035	640	425	260
VGS11325 11 x 325	2 	1120 <sup>(*)</sup>	675 <sup>(*)</sup>	450 <sup>(*)</sup>	275 <sup>(*)</sup>
VGS11350 11 x 350	2 	1200 <sup>(*)</sup>	715 <sup>(*)</sup>	470 <sup>(*)</sup>	285 <sup>(*)</sup>
VGS11375 11 x 375	2 	1280 <sup>(*)</sup>	750 <sup>(*)</sup>	490 <sup>(*)</sup>	300 <sup>(*)</sup>
VGS11400 11 x 400	2 	1365 <sup>(*)</sup>	785 <sup>(*)</sup>	515 <sup>(*)</sup>	310 <sup>(*)</sup>

$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

## ■ TRAGFÄHIGKEIT | HEBEN EINER PLATTE/WAND AUS BSP AUS EINER HORIZONTALEN POSITION

Zum Anheben von BSP-Wänden aus einer horizontalen in eine vertikale Position gelten die in der obigen Tabelle angegebenen Tragfähigkeitswerte (vertikaler Wandhub). Während der „Kippphase“ muss jedoch die feste Abstützung der Unterseite der Wand gewährleistet sein, damit die Hälfte der Belastung auf den Boden übertragen wird.



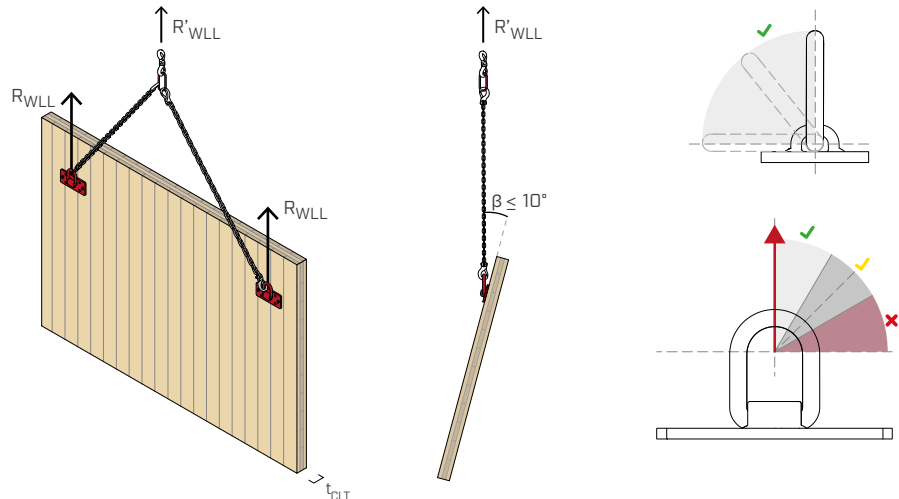
<sup>(\*)</sup> Beim Hub aus einer horizontalen Position wird bei Schrauben mit  $L > 300$  mm der Widerstand beim „Kippen“ geregelt. In diesem Fall muss der Widerstand durch Anwendung eines Reduktionskoeffizienten von 0,8 verringert werden.

#### ANMERKUNGEN:

- Mindeststärke der Wand:  $t_{CLT} \geq 100$  mm.

- Die Schrauben müssen in eine Zwischenlage und nicht in die Leimfuge gesetzt werden.

## ■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE WIDE FACE



### BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

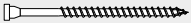

























Wobei:

$R'_{WLL}$  Gesamtbelastbarkeit des Systems.

$R_{WLL}$  Referenzbelastbarkeit für einen einzelnen Anschlagpunkt (Angabe in den Tabellen).

$n$  Anzahl der vollständig tragenden Anschlagpunkte.

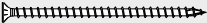




























### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT HBS PLATE Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE Schrauben/ HBS PLATE EVO d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit $R_{WLL}$ [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
<b>HBSPLEVO1060</b> 10 x 60	2 	145	125	100	70
	4 	290	245	200	140
	6 	425	365	295	205
<b>HBSP1080</b> 10 x 80	2 	180	155	125	85
	4 	360	305	245	170
	6 	525	450	360	250
<b>HBSP10100</b> 10 x 100	2 	215	180	145	100
	4 	420	360	290	200
	6 	615	525	425	295
<b>HBSP10120</b> 10 x 120	2 	250	215	175	120
	4 	495	425	340	240
	6 	730	625	505	355
<b>HBSP10140</b> 10 x 140	2 	285	245	195	135
	4 	560	480	390	270
	6 	825	710	570	400
<b>HBSP10160</b> 10 x 160	2 	305	260	210	145
	4 	605	515	420	290
	6 	890	765	620	435
<b>HBSP10180</b> 10 x 180	2 	325	280	225	155
	4 	640	550	445	310
	6 	950	815	660	465

$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

## ■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE WIDE FACE

### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **VGS** Schrauben

ART.-NR. VGS Schrauben + HUS10 d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R <sub>WLL</sub> [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
<b>VGS1180</b> 11 x 80	2 	190	160	130	90
	4 	375	320	260	180
	6 	550	470	380	265
<b>VGS11100</b> 11 x 100	2 	225	195	155	110
	4 	450	385	310	215
	6 	660	565	460	320
<b>VGS11125</b> 11 x 125	2 	275	235	190	135
	4 	545	470	380	265
	6 	805	690	560	395
<b>VGS11150</b> 11 x 150	2 	325	280	225	155
	4 	640	550	445	310
	6 	945	810	660	460
<b>VGS11175</b> 11 x 175	2 	350	300	245	170
	4 	695	595	480	335
	6 	1025	880	715	500
<b>VGS11200</b> 11 x 200	2 	375	320	260	180
	4 	745	640	515	365
	6 	1100	945	770	540
<b>VGS11225</b> 11 x 225	2 	400	340	280	195
	4 	790	680	550	385
	6 	1170	1010	820	575
<b>VGS11250</b> 11 x 250	2 	420	365	295	205
	4 	840	720	585	410
	6 	1245	1070	870	610

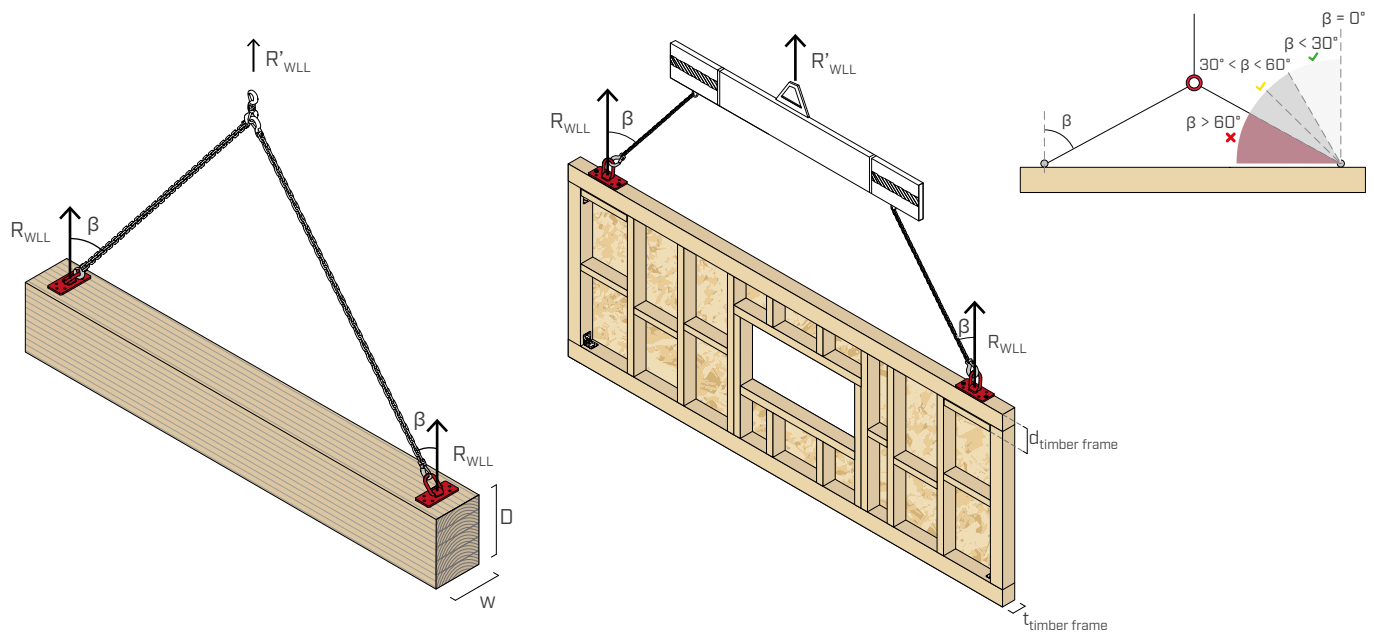
$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

#### ANMERKUNGEN:

- Mindeststärke der Wand:  $t_{CLT} \geq 80$  mm.
- Aufgrund der einseitigen Befestigung neigt sich die Wand leicht. Die Transportplatten sollten so hoch wie möglich befestigt werden, wobei

die Mindestabstände zu den Enden einzuhalten sind, um das Phänomen zu begrenzen. Es empfiehlt sich, den Neigungswinkel auf max.  $10^\circ$  zur Senkrechten zu begrenzen.

## HORIZONTALER BALKEN UND RAHMENWAND



### BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

$$R'_{WLL} = R_{WLL} \cdot n$$

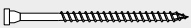

























Wobei:

$R'_{WLL}$  Gesamtbelastbarkeit des Systems.

$R_{WLL}$  Referenzbelastbarkeit für einen einzelnen Anschlagpunkt (Angabe in den Tabellen).

$n$  Anzahl der vollständig tragenden Anschlagpunkte.

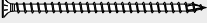














































### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT HBS PLATE Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE Schrauben/ HBS PLATE EVO d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit $R_{WLL}$ [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
<b>HBSPLEVO1060</b> 10 x 60	2 	300	245	190	130
	4 	560	465	365	250
	6 	805	675	535	370
<b>HBSP1080</b> 10 x 80	2 	360	295	230	155
	4 	670	560	445	305
	6 	965	815	645	445
<b>HBSP10100</b> 10 x 100	2 	450	365	280	190
	4 	840	690	540	365
	6 	1210	1000	785	535
<b>HBSP10120</b> 10 x 120	2 	570	440	330	215
	4 	1060	840	635	420
	6 	1530	1225	930	620
<b>HBSP10140</b> 10 x 140	2 	660	495	365	235
	4 	1230	945	705	460
	6 	1775	1380	1030	675
<b>HBSP10160</b> 10 x 160	2 	780	565	405	255
	4 	1455	1080	785	505
	6 	2095	1580	1155	745
<b>HBSP10180</b> 10 x 180	2 	900	630	445	280
	4 	1680	1210	865	550
	6 	2420	1770	1270	810

$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

## HORIZONTALER BALKEN UND RAHMENWAND

### MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT VGS Schrauben

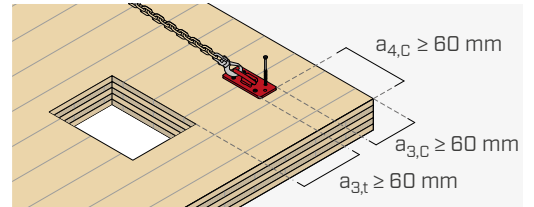
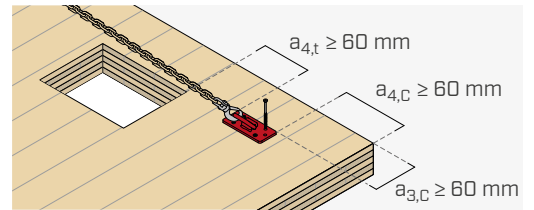
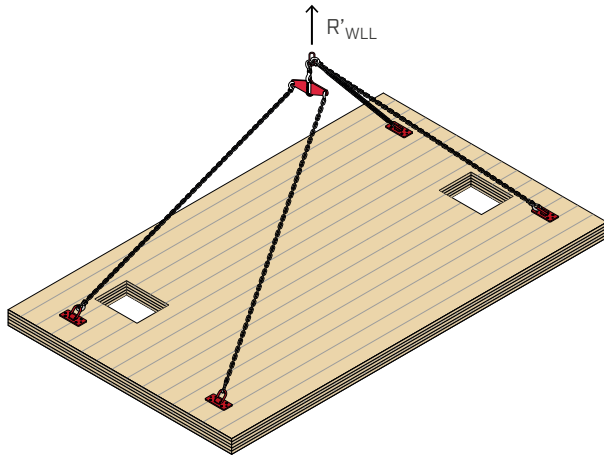
ART.-NR. VGS Schrauben + HUS10 d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R <sub>WLL</sub> [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGS1180 11 x 80	2 	405	330	260	170
	4 	760	625	500	325
	6 	1100	905	725	480
VGS11100 11 x 100	2 	540	430	335	215
	4 	1010	810	645	415
	6 	1455	1180	935	610
VGS11125 11 x 125	2 	705	530	395	250
	4 	1315	1010	765	485
	6 	1895	1470	1120	715
VGS11150 11 x 150	2 	870	620	450	280
	4 	1625	1190	880	550
	6 	2340	1740	1285	810
VGS11175 11 x 175	2 	1035	710	500	310
	4 	1935	1360	980	605
	6 	2785	1995	1445	900
VGS11200 11 x 200	2 	1200	790	550	335
	4 	2240	1525	1080	660
	6 	3150	2210	1580	980
VGS11225 11 x 225	2 	1365	870	600	365
	4 	2550	1685	1175	715
	6 	3150	2290	1665	1050
VGS11250 11 x 250	2 	1530	950	645	390
	4 	2855	1840	1270	770
	6 	3150	2365	1750	1115
VGS11275 11 x 275	2 	1695	1025	690	415
	4 	3150	1985	1360	820
	6 	3150	2420	1825	1170
VGS11300 11 x 300	2 	1805	1075	720	435
	4 	3150	2035	1400	855
	6 	3150	2420	1870	1170
VGS11325 11 x 325	2 	1805	1075	720	435
	4 	3150	2035	1400	855
	6 	3150	2420	1870	1170
VGS11350 11 x 350	2 	1805	1075	720	435
	4 	3150	2035	1400	855
	6 	3150	2420	1870	1170
VGS11375 11 x 375	2 	1805	1075	720	435
	4 	3150	2035	1400	855
	6 	3150	2420	1870	1170
VGS11400 11 x 400	2 	1805	1075	720	435
	4 	3150	2035	1400	855
	6 	3150	2420	1870	1170

$\beta$  = Neigungswinkel des Ankers

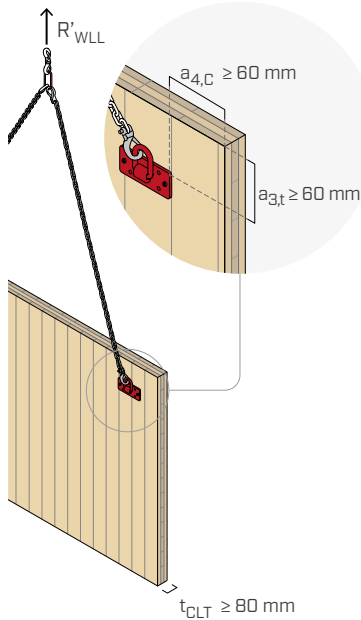
#### ANMERKUNGEN:

- Mindestbreite Balken  $w \geq 240$  mm.
- Mindesthöhe Balken  $D \geq 80$  mm.
- Mindeststärke der Rahmenkonstruktion  $t_{\text{timber frame}} \geq 100$  mm.
- Mindeststärke der Rahmenkonstruktion  $d_{\text{timber frame}} \geq 80$  mm.

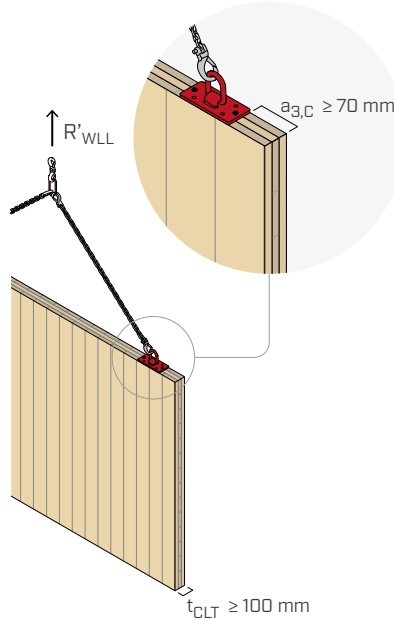
BSP-DECKE



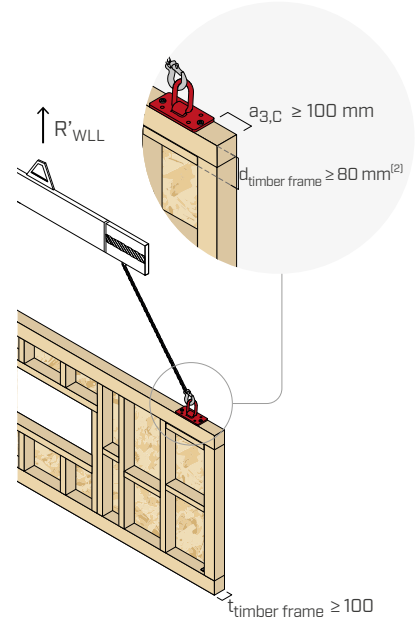
STEHENDE BSP-WAND | WIDE FACE



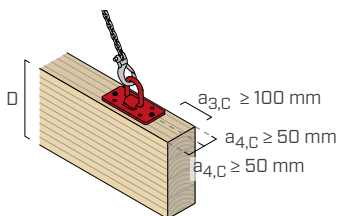
STEHENDE BSP-WAND | EDGE FACE



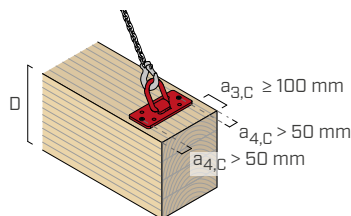
HOLZRAHMEBAU-WAND | VERTIKAL<sup>(1)</sup>



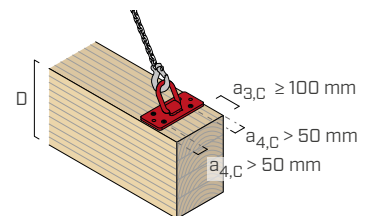
HOLZBALKEN - 0°  
BEFESTIGUNG MIT 2 SCHRAUBEN



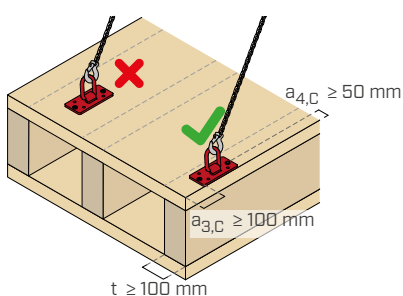
HOLZBALKEN - 90°  
BEFESTIGUNG MIT 2 UND 6 SCHRAUBEN



HOLZBALKEN - 90°  
BEFESTIGUNG MIT 4 SCHRAUBEN



RIPPENDECKEN

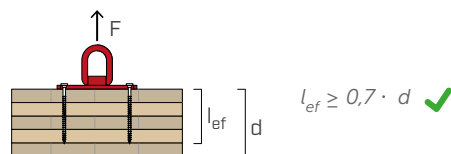


ANMERKUNGEN:

- (1) Für die Tragfähigkeiten in Holzrahmenbau-Anwendungen siehe Belastbarkeitstabelle für „horizontalen Balken“ unter Berücksichtigung etwaiger Reduktionsfaktoren für die verschiedenen Holzfestigkeiten.
  - (2) Für Querträger mit geringen Stärken kann das Einbringen von Verstärkungselementen sinnvoll sein, um die Mindeststärke.
- Die Mindestabstände entsprechen der ETA-11/0030 und basieren auf Prüfungen. Sie gelten vorbehaltlich abweichender Spezifikationen in diesem Datenblatt.
  - Die aufgeführten Mindestabstände gelten für nicht vorgebohrte Schrauben.

## ■ EINFLUSS DES VERHÄLTNISSSES ZWISCHEN LÄNGE DER SCHRAUBE UND STÄRKE DES ELEMENTS

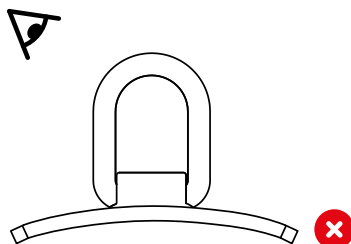
Um die maximale Tragfähigkeit des Hubsystems zu erreichen, müssen für Hubanwendungen mit Lastkomponente senkrecht zur Faser Schrauben mit einer Länge von mehr als  $0,7 \cdot d$  ( $d$  = Tiefe des Holzelements) verwendet werden, um Brüche durch Spaltung zu verhindern. Sollte das Verhältnis nicht eingehalten werden, ist eine Prüfung auf Sprödbrüche nach DIN EN 1995-1-1/NA möglich.



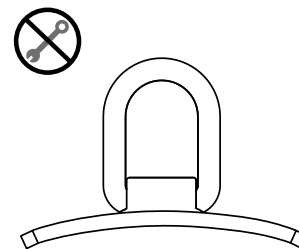
## ■ INSTANDHALTUNG



Den Anweisungen der Anleitung ist Folge zu leisten.



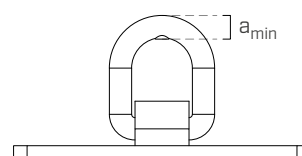
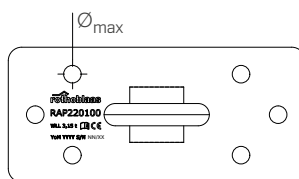
Sichtprüfung vor jeder Verwendung. Bei Mängeln darf das Produkt nicht mehr verwendet werden.



Keine Reparaturen durchführen!

## ZU PRÜFENDE ABMESSUNGEN

ART.-NR.	$\varnothing_{\max}$ [mm]	$a_{\min}$ [mm]
RAP220100	13,5	16,0



### ALLGEMEINE GRUNDLAGEN:

- Die Länge des Verbinders muss von Fall zu Fall abhängig von der Größe der Holzbauteile, von der Art der Positionierung des Verbinders, vom Neigungswinkel des Ankers, von der zu hebenden Last und der Anordnung der Hubplatte gewählt werden. In jedem Fall wird die Verwendung von möglichst langen Verbindern empfohlen, deren Spitze jedoch nicht aus dem zu hebenden Element austreten darf.
- Aus Sicherheitsgründen dürfen die Schrauben nur einmal benutzt werden. Nachdem die Schrauben eingedreht und belastet wurden, dürfen sie nicht gelöst und ein zweites Mal zum Befestigen der Transportplatte verwendet werden. Sobald das zu transportierende Holzelement in seine Endposition gehoben wurde und die Transportplatte zu diesem Zweck nicht weiter benötigt wird, müssen die Schrauben gelöst und fachgerecht entsorgt werden.
- Die genannten Belastbarkeiten wurden für eine Platte berechnet, die mit Schrauben ohne Vorbohrung befestigt wird. Bei Schrauben mit Vorbohrung kann die Festigkeit als gleichwertig angesehen werden.
- Die genannten Tragfähigkeiten basieren auf den Berechnungen nach EN 1995-1-1/NA gemäß ETA-11/0030 und den Ergebnissen der durchgeführten Prüfungen. Auf die angegebenen Werte wurde ein Sicherheitsfaktor 4,0 gemäß Maschinenrichtlinie angewendet.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  und für die BSP-Elemente von  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$  berücksichtigt. Für andere  $\rho_k$ -Werte können die aufgelisteten Festigkeiten mithilfe des  $k_{\text{dens}}$ -Beiwerts umgerechnet werden. Der berechnete Wert darf niemals die maximale Tragfähigkeit der Platte von **3150 kg** überschreiten.

$$R'_{\text{WLL}} = \min(k_{\text{dens}} \cdot R'_{\text{WLL}}; 3150 \text{ kg})$$

$\rho_{g,k}$ [kg/m <sup>3</sup> ]	310	330	350	380	385	405	425	430	440
C-GL	C16	C20	C24	C30	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
$k_{\text{dens}}$	0,80	0,85	0,90	0,98	<b>1,00</b>	1,02	1,05	1,05	1,07

$\rho_{g,k}$ [kg/m <sup>3</sup> ]	310	330	<b>350</b>	380	385	405	425	430	440
C-GL	C16	C20	<b>C24</b>	C30	GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
$k_{\text{dens}}$	0,88	0,94	<b>1,00</b>	1,04	1,05	1,07	1,10	1,11	1,12

Die so ermittelten Festigkeitswerte können zugunsten der Sicherheit von denen abweichen, die sich aus einer genauen Berechnung ergeben.

- Die Verwendung der Hubplatte ist ausschließlich Fachpersonal vorbehalten. Die Betriebsanleitung (im Lieferumfang des Produkts und auf der Website [www.rothoblaas.de](http://www.rothoblaas.de)) muss vor Gebrauch gelesen und ihr Inhalt verstanden worden sein. Die darin enthaltenen Informationen und Anweisungen sind zu beachten. Im Zweifelsfall vor Gebrauch die technische Abteilung der Rothoblaas kontaktieren.
- Zur Berechnung der Belastbarkeit der Hubplatte in anderen als den hier angegebenen Montagekonfigurationen die technische Abteilung von Rothoblaas kontaktieren.
- Die im technischen Datenblatt angegebenen Werte für die Transportplatte, die mit Schrauben HBS PLATE befestigt ist, wurden unter Berücksichtigung der Geometrie und der mechanischen Parameter der Ausführung Typ HBS PL berechnet. Für die Tragfähigkeit der Transportplatte, die mit der Schraube HBS P befestigt ist, wird auf die vorherige, auf der Website einsehbare Version des technischen Datenblatts verwiesen. Außerdem steht für weiteren Support die technische Abteilung zur Verfügung.