

RAPTOR

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

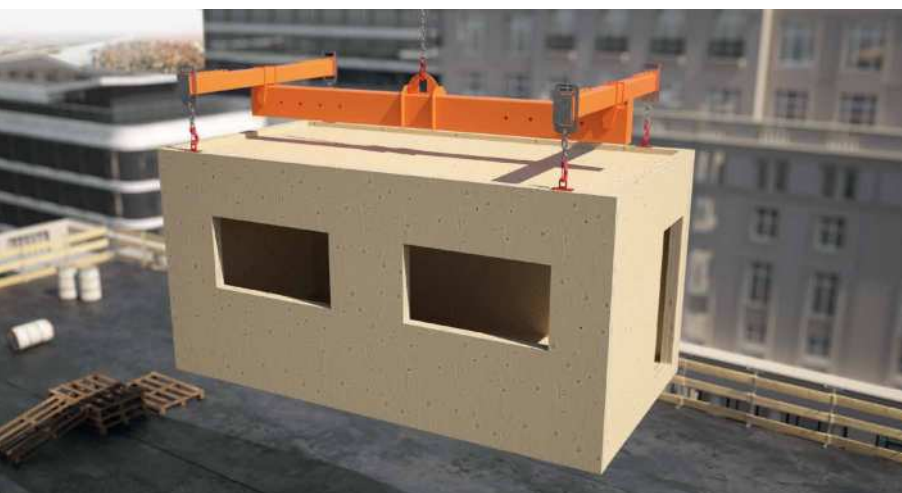
Die Platte ist nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Gewichte bis über 3 Tonnen zertifiziert.

VERWENDUNG ALS TEMPORÄRER ANSCHLAGPUNKT

Ein Produkt – Zwei Funktionen. Die Platte ist sowohl als Hebevorrichtung für Holzelemente als auch als temporärer Anschlagpunkt zur Absturzsicherung verwendbar.

WIEDERVERWENDBARE SCHRAUBEN

Da das Hebesystem mit den innovativen VGSP-Schrauben kompatibel ist, lassen sich die Befestigungen auch nach der Handhabung wiederverwenden. Verschwendung und Projektkosten werden reduziert – die hohen Sicherheitsstandards bleiben erhalten.



ANWENDUNGSGEBIETE

- Decken- oder Wandpaneele aus BSP
- Balken aus Massiv- und Brettschichtholz
- Vorgefertigte Wände im Holzrahmenbau
- Rippelemente
- Module
- Sonderkonstruktionen
- Temporärer Anschlagpunkt zur Absturzsicherung



MATERIAL

Die robuste Stahlplatte und der Hubhaken gewährleisten einen sicheren Hebevorgang. Die rote Beschichtung verbessert den Schutz und die Sichtbarkeit auf der Baustelle und schafft auf diese Weise größere Sicherheit.

KONFIGURATIONEN

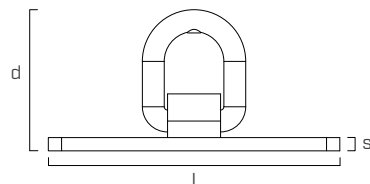
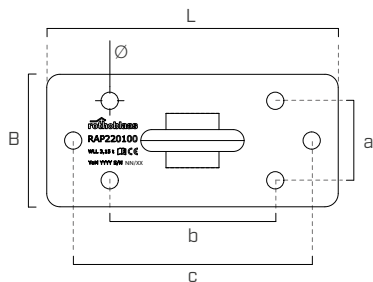
Die 6 Löcher bieten 3 Montagemöglichkeiten mit verschiedenen Schrauben und sorgen für eine optimale Montage bei unterschiedlichen Hebe- und Materialbedingungen.

ART.-NR.

ART.-NR.	Plattenmaße	max. Tragkraft	passende Schrauben	Stk.
			VGS PLATE Ø11 mm	
RAP220100	100 x 220 mm	3150 kg	HBS PLATE/HBS PLATE EVO Ø10 mm VGS Ø11 mm (+ HUS10)	1

ABMESSUNGEN

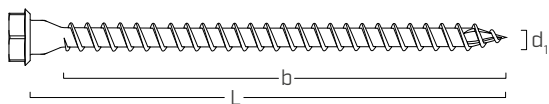
ART.-NR.	B	L	s	Ø	a	b	c	d
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RAP220100	100	220	10	13	60	125	180	107



GEEIGNETE SCHRAUBEN

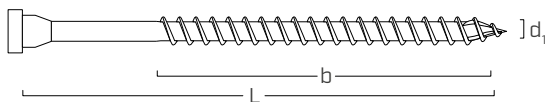
VGS PLATE

Sechskantschraube mit Kegelunterkopf für Hebetchnik



d ₁	ART.-NR.	L	b	Stk.
[mm]		[mm]	[mm]	
11 SW 17 TX 50	VGSPL1160	60	50	25
	VGSPL1180	80	70	25
	VGSPL11100	100	90	25
	VGSPL11120	120	110	25
	VGSPL11140	140	130	25
	VGSPL11160	160	150	25
	VGSPL11180	180	170	25
	VGSPL11200	200	190	25
	VGSPL11240	240	230	25
	VGSPL11280	280	270	25

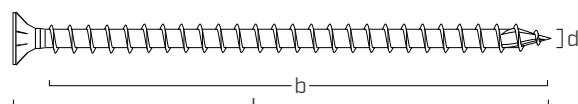
HBS PLATE - HBS PLATE EVO
Schraube mit Kegelunterkopf für Platten



d ₁	ART.-NR.	L	b	Stk.
[mm]		[mm]	[mm]	
10 TX 40	HBSPLEVO1060	60	52	50
	HBSPL1080	80	60	50
	HBSPL10100	100	75	50
	HBSPL10120	120	95	50
	HBSPL10140	140	110	50
	HBSPL10160	160	130	50
	HBSPL10180	180	150	50

VGS

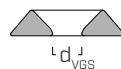
Senkkopfschraube mit Vollgewinde



d ₁	ART.-NR.	L	b	Stk.
[mm]		[mm]	[mm]	
11 TX 50	VGS1180	80	70	25
	VGS11100	100	90	25
	VGS11125	125	115	25
	VGS11150	150	140	25
	VGS11175	175	165	25
	VGS11200	200	190	25
	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

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

HUS - gedrehte Unterlegscheibe

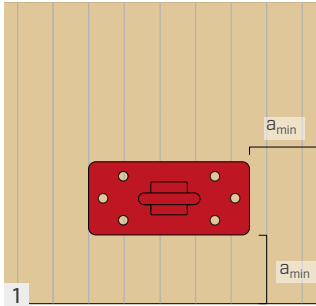


ART.-NR.	d _{VGS}	Stk.
	[mm]	
HUS10	11	50

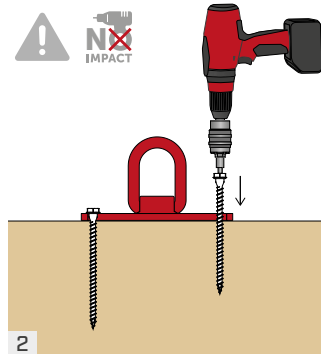
MONTAGE RAPTOR



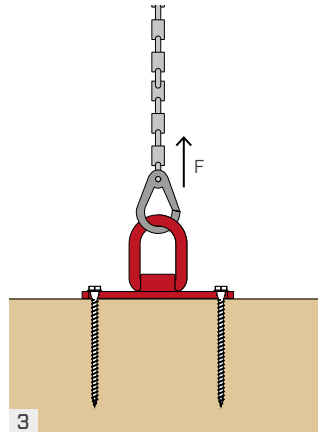
HB SPL Ø10 $M_{ins,max} = 35 \text{ Nm}$
VGS | VGSPL Ø11 $M_{ins,max} = 30 \text{ Nm}$



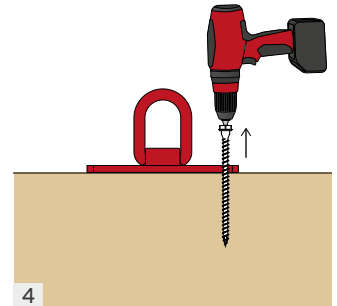
Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen und die Hinweise, wie empfohlene Mindestabstände, Richtungen und Hubwinkel sowie die maximale Tragfähigkeit, beachten.



Länge und Anzahl der Schrauben hängen von der Anwendung und dem Gewicht des Elements ab. Auf den korrekten Anzug achten und die in der jeweiligen Montageanleitung angegebenen Momente berücksichtigen.

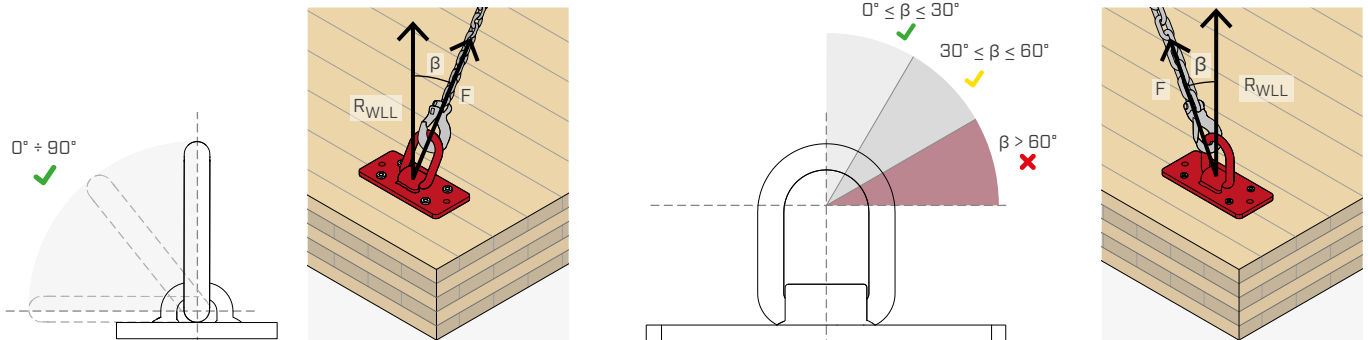


Mit dem Kranhaken anschließen und das Element vorsichtig anheben. Auf die zulässigen Hubwinkel und -richtungen sowie die entsprechenden maximalen Traglasten achten.

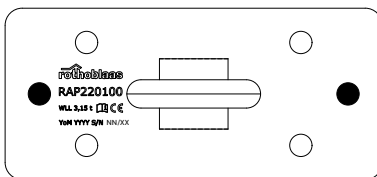


Die Schrauben nach dem Heben entfernen und entsorgen. Außer VGS PL, die unter bestimmten Bedingungen für den Transport wiederverwendet werden kann, können sie nur für einen Transportvorgang verwendet werden. Die Anweisungen beachten.

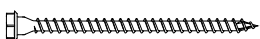
ZULÄSSIGE BELASTUNGSRICHTUNGEN



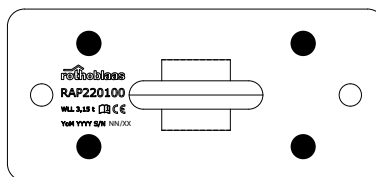
MÖGLICHE ANORDNUNG DER SCHRAUBEN



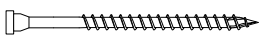
VGS PLATE



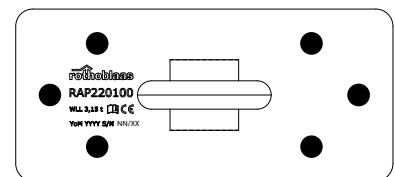
x2 VGS PLATE



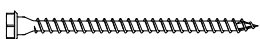
HBS PLATE - HBS PLATE EVO



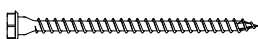
x2 HBS PLATE



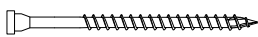
VGS + HUS



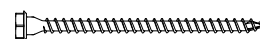
x2 VGS + x2 HUS



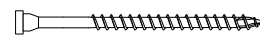
x4 VGS + x4 HUS



x4 VGS + x4 HUS



x6 VGS + x6 HUS



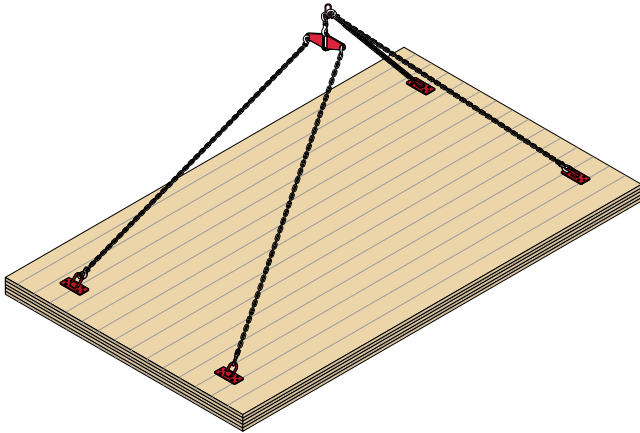
x6 VGS + x6 HUS

ANMERKUNGEN:

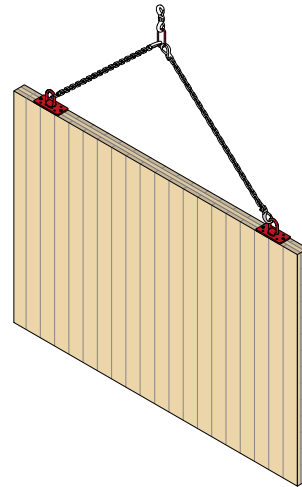
- Die Platte RAPTOR muss mit einheitlichen Verbindern des gleichen Typs (HBS PLATE, VGS PLATE oder VGS) und der gleichen Länge befestigt werden. Alle Platten, die am zu transportierenden Element verwendet werden, müssen eine identische Konfiguration aufweisen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

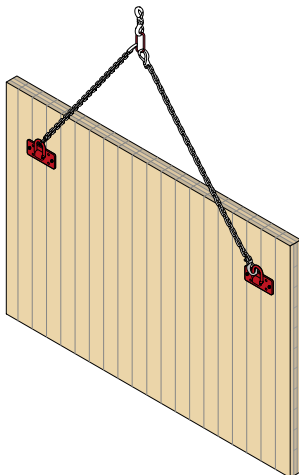
LIEGENDE BSP-PLATTE



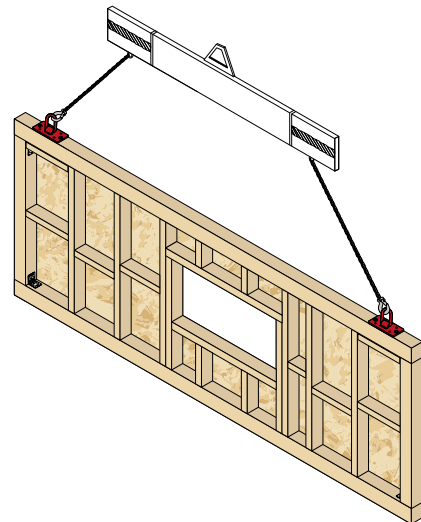
STEHENDE BSP-PLATTE NARROW FACE



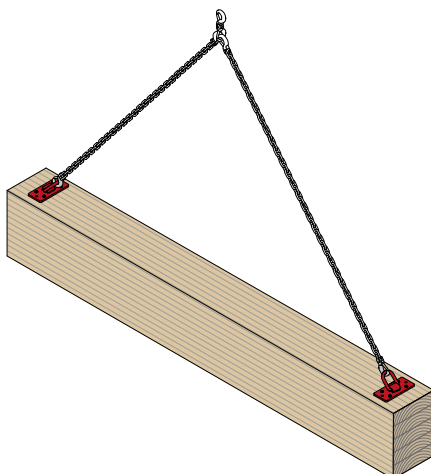
STEHENDE BSP-PLATTE LATERAL FACE



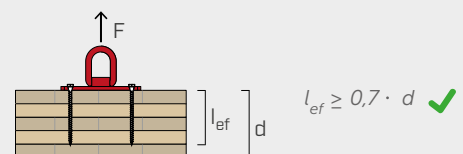
RAHMENWAND



HORIZONTALER BALKEN



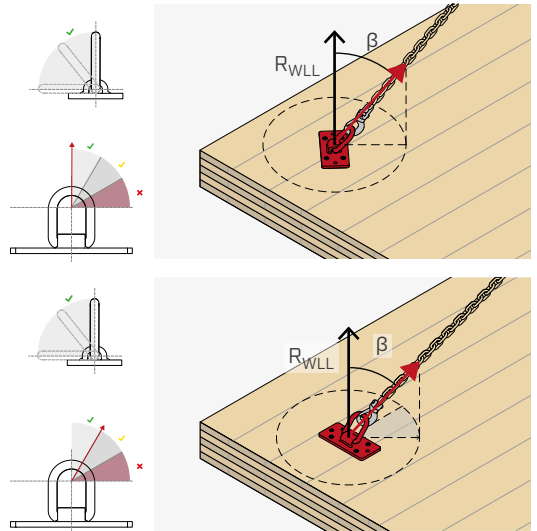
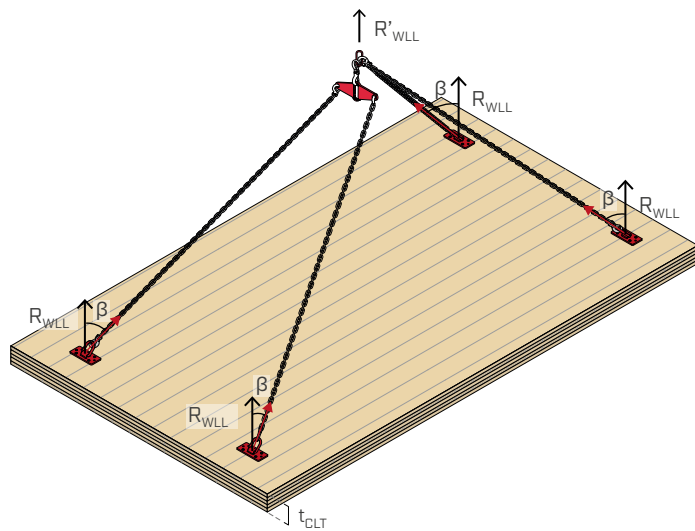
EINFLUSS DES VERHÄLTNISSSES ZWISCHEN LÄNGE DER SCHRAUBE UND STÄRKE DES ELEMENTS



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.

R_{WLL} = Referenzbelastbarkeit für einen einzelnen Anschlagpunkt
 R'_{WLL} = Gesamtbelastbarkeit des Systems
 β = Neigungswinkel des Ankers (Winkel zwischen Vertikale und Kette)

■ TRAGFÄHIGKEIT | LIEGENDE BSP-PLATTE

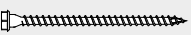


BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

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

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

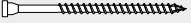
MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT VGS PLATE SCHRAUBEN

ART.-NR. VGS PLATE Schraube d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGSPL1160 11 x 60	2 	305	250	195	130
	4 	570	470	370	255
	6 	820	685	540	370
VGSPL1180 11 x 80	2 	425	340	260	175
	4 	795	650	500	335
	6 	1150	940	730	495
VGSPL11100 11 x 100	2 	550	430	320	210
	4 	1025	815	620	410
	6 	1480	1185	910	605
VGSPL11120 11 x 120	2 	670	505	365	235
	4 	1255	960	710	460
	6 	1805	1400	1045	680
VGSPL11140 11 x 140	2 	795	575	410	260
	4 	1480	1095	795	510
	6 	2135	1600	1170	755
VGSPL11160 11 x 160	2 	915	640	450	280
	4 	1710	1225	875	555
	6 	2465	1795	1285	820
VGSPL11180 11 x 180	2 	1040	700	485	305
	4 	1940	1350	945	595
	6 	2795	1975	1400	885
VGSPL11200 11 x 200	2 	1160	765	520	325
	4 	2165	1470	1020	635
	6 	3125	2155	1505	945
VGSPL11240 11 x 240	2 	1405	880	590	365
	4 	2625	1705	1160	715
	6 	3150	2290	1645	1050
VGSPL11280 11 x 280	2 	1650	995	660	400
	4 	3080	1930	1295	795
	6 	3150	2395	1765	1145

β = Neigungswinkel des Ankers

■ TRAGFÄHIGKEIT | LIEGENDE BSP-PLATTE

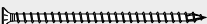
MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **HBS PLATE** Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE/ HBS PLATE EVO Schrauben 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 	275	230	180	120
	4 	515	430	340	235
	6 	745	625	495	340
HBSPL1080 10 x 80	2 	330	275	215	145
	4 	620	520	410	280
	6 	895	755	600	410
HBSPL10100 10 x 100	2 	415	340	265	175
	4 	775	640	505	340
	6 	1120	930	735	500
HBSPL10120 10 x 120	2 	525	410	310	205
	4 	985	785	595	395
	6 	1420	1140	870	580
HBSPL10140 10 x 140	2 	610	465	340	220
	4 	1140	880	655	430
	6 	1645	1285	965	635
HBSPL10160 10 x 160	2 	720	525	380	240
	4 	1345	1010	735	475
	6 	1940	1470	1080	700
HBSPL10180 10 x 180	2 	830	590	415	260
	4 	1555	1130	805	515
	6 	2240	1650	1190	760

β = Neigungswinkel des Ankers

■ TRAGFÄHIGKEIT | LIEGENDE BSP-PLATTE

MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT VGS Schrauben

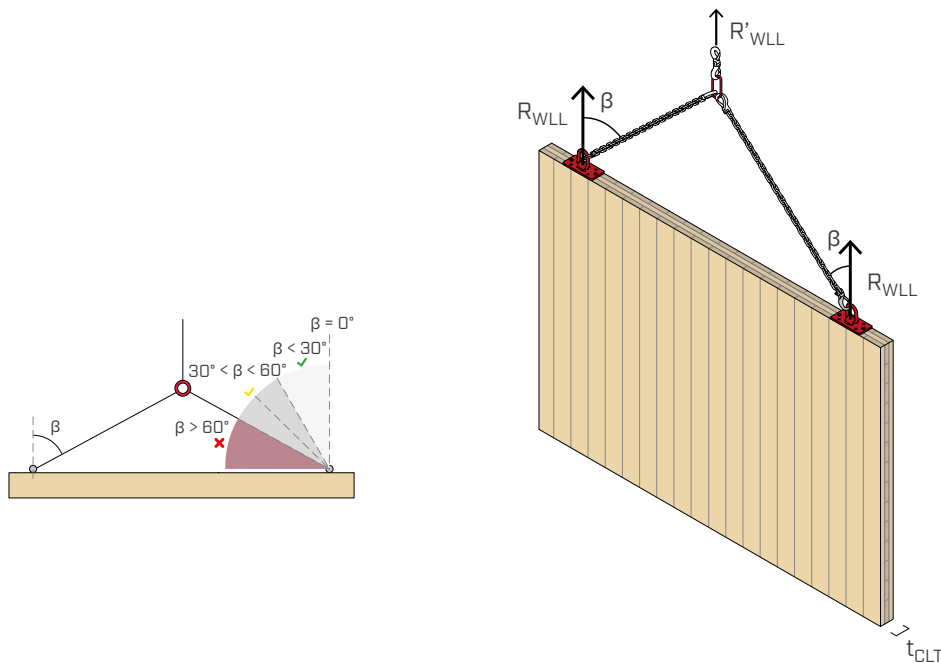
ART.-NR. VGS Schraube + HUS10 d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R _{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGS1180 11 x 80	2 	375	305	235	155
	4 	705	580	450	300
	6 	1015	840	655	445
VGS11100 11 x 100	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

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

■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE NARROW FACE

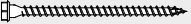


BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

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

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 VGS PLATE SCHRAUBEN

ART.-NR. VGS PLATE Schraube d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGSPL1160 11 x 60	2 	215	170	125	80
VGSPL1180 11 x 80	2 	295	225	165	110
VGSPL11100 11 x 100	2 	370	275	200	130
VGSPL11120 11 x 120	2 	445	330	240	150
VGSPL11140 11 x 140	2 	515	380	270	175
VGSPL11160 11 x 160	2 	585	415	295	185
VGSPL11180 11 x 180	2 	655	455	315	200
VGSPL11200 11 x 200	2 	725	490	335	210
VGSPL11240 11 x 240	2 	860	555	375	230
VGSPL11280 11 x 280	2 	995 ^(*)	620	415	255

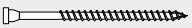
β = Neigungswinkel des Ankers

ANMERKUNGEN:

- Mindeststärke der Wand: $t_{CLT} \geq 100$ mm.
- Die angegebenen Tragfähigkeitswerte gelten pro Anschlagpunkt.
- Die Schrauben müssen in eine Zwischenlage und nicht in die Leimfuge gesetzt werden.

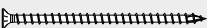
■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE NARROW FACE

MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **HBS PLATE** Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE/HBS PLATE EVO Schrauben 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
HBSPL1080 10 x 80	2 	235	190	145	95
HBSPL10100 10 x 100	2 	290	225	170	110
HBSPL10120 10 x 120	2 	360	275	205	135
HBSPL10140 10 x 140	2 	410	315	235	150
HBSPL10160 10 x 160	2 	475	355	255	165
HBSPL10180 10 x 180	2 	545	390	280	175

β = Neigungswinkel des Ankers

MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **VGS** Schrauben

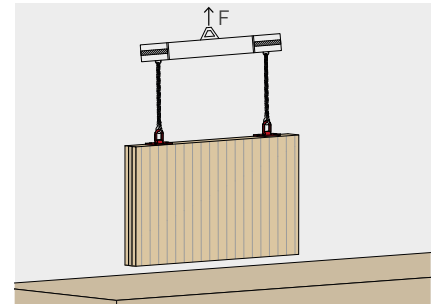
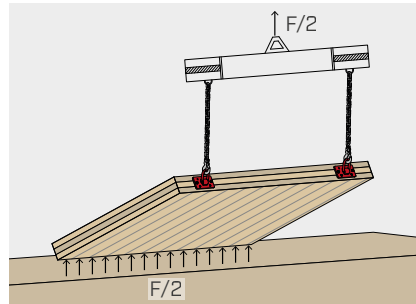
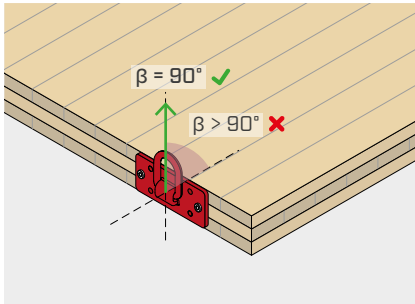
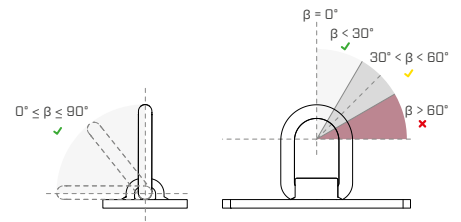
ART.-NR. VGS Schraube + HUS10 d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R _{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGS1180 11 x 80	2 	265	205	155	100
VGS11100 11 x 100	2 	340	255	190	120
VGS11125 11 x 125	2 	430	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 ^(*)	675	450	275
VGS11350 11 x 350	2 	1200 ^(*)	715	470	285
VGS11375 11 x 375	2 	1280 ^(*)	750	490	300
VGS11400 11 x 400	2 	1365 ^(*)	785	515	310

β = Neigungswinkel des Ankers

(*) Beim Heben aus einer horizontalen Position wird der Widerstand beim „Kippen“ zum entscheidenden Faktor. In diesem Fall muss der Widerstand durch Anwendung eines Reduktionskoeffizienten von 0,8 verringert werden.

■ 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 den obigen Tabellen angegebenen Tragfähigkeitswerte (STEHENDE BSP-PLATTE NARROW FACE), wobei ggf. der Reduktionsbeiwert angewendet wird. Während der „Kippphase“ muss jedoch die feste Abstützung der Unterseite der Wand gewährleistet sein, damit die Hälfte der Belastung auf den Boden übertragen wird.



Hebebereich

Lösungen für das Heben und die sichere Handhabung von Holzelementen.

Das Sortiment umfasst Geräte, die sich an verschiedene Lastkonfigurationen und Einsatzbedingungen auf der Baustelle anpassen



RAPTOR MINI



RAPTOR



RAPTOR MAXI



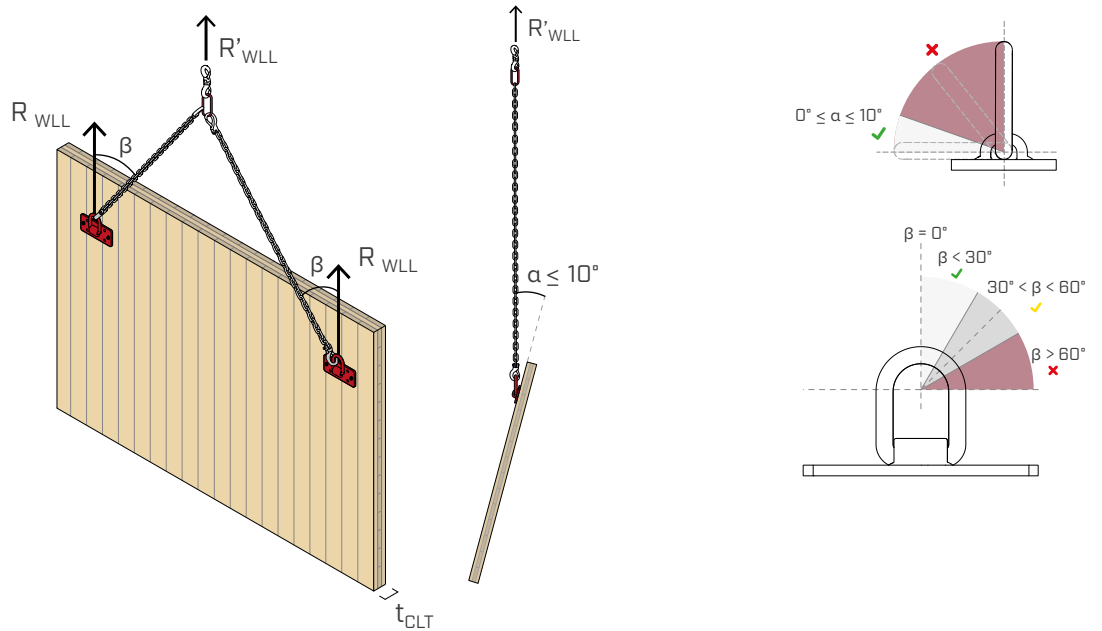
WASP

Die vollständige technische Dokumentation ist auf der Website www.rothoblaas.de verfügbar



rothoblaas.it

■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE LATERAL FACE

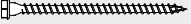


BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

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

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

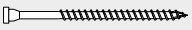
MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT VGS PLATE SCHRAUBEN

ART.-NR. VGS PLATE Schraube d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGSPL1160 11 x 60	2 	155	130	105	75
	4 	305	260	210	145
	6 	450	385	310	215
VGSPL1180 11 x 80	2 	205	175	140	100
	4 	405	345	280	195
	6 	595	510	410	285
VGSPL11100 11 x 100	2 	240	210	170	115
	4 	480	410	330	230
	6 	705	605	490	345
VGSPL11120 11 x 120	2 	285	240	195	135
	4 	560	480	385	270
	6 	825	710	575	400
VGSPL11140 11 x 140	2 	320	275	225	155
	4 	635	545	440	310
	6 	940	805	655	460
VGSPL11160 11 x 160	2 	340	295	240	165
	4 	680	585	470	330
	6 	1005	860	700	490
VGSPL11180 11 x 180	2 	360	310	250	175
	4 	720	620	500	350
	6 	1065	915	745	520
VGSPL11200 11 x 200	2 	380	330	265	185
	4 	760	650	530	370
	6 	1125	965	785	550
VGSPL11240 11 x 240	2 	420	360	295	205
	4 	835	720	580	410
	6 	1240	1065	865	610
VGSPL11280 11 x 280	2 	455	395	320	225
	4 	905	780	635	445
	6 	1350	1165	945	665

β = Neigungswinkel des Ankers

■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE LATERAL FACE

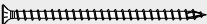
MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **HBS PLATE** Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE Schraube/ 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 	145	125	100	70
	4 	290	245	200	140
	6 	425	365	295	205
HBSPL1080 10 x 80	2 	180	155	125	85
	4 	360	305	245	170
	6 	525	450	360	250
HBSPL10100 10 x 100	2 	215	180	145	100
	4 	420	360	290	200
	6 	615	525	425	295
HBSPL10120 10 x 120	2 	250	215	175	120
	4 	495	425	340	240
	6 	730	625	505	355
HBSPL10140 10 x 140	2 	285	245	195	135
	4 	560	480	390	270
	6 	825	710	570	400
HBSPL10160 10 x 160	2 	305	260	210	145
	4 	605	515	420	290
	6 	890	765	620	435
HBSPL10180 10 x 180	2 	325	280	225	155
	4 	640	550	445	310
	6 	950	815	660	465

β = Neigungswinkel des Ankers

■ TRAGFÄHIGKEIT | STEHENDE BSP-PLATTE LATERAL FACE

MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **VGS** Schrauben

ART.-NR. VGS Schraube + 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 	190	160	130	90
	4 	375	320	260	180
	6 	550	470	380	265
VGS11100 11 x 100	2 	225	195	155	110
	4 	450	385	310	215
	6 	660	565	460	320
VGS11125 11 x 125	2 	275	235	190	135
	4 	545	470	380	265
	6 	805	690	560	395
VGS11150 11 x 150	2 	325	280	225	155
	4 	640	550	445	310
	6 	945	810	660	460
VGS11175 11 x 175	2 	350	300	245	170
	4 	695	595	480	335
	6 	1025	880	715	500
VGS11200 11 x 200	2 	375	320	260	180
	4 	745	640	515	365
	6 	1100	945	770	540
VGS11225 11 x 225	2 	400	340	280	195
	4 	790	680	550	385
	6 	1170	1010	820	575
VGS11250 11 x 250	2 	420	365	295	205
	4 	840	720	585	410
	6 	1245	1070	870	610

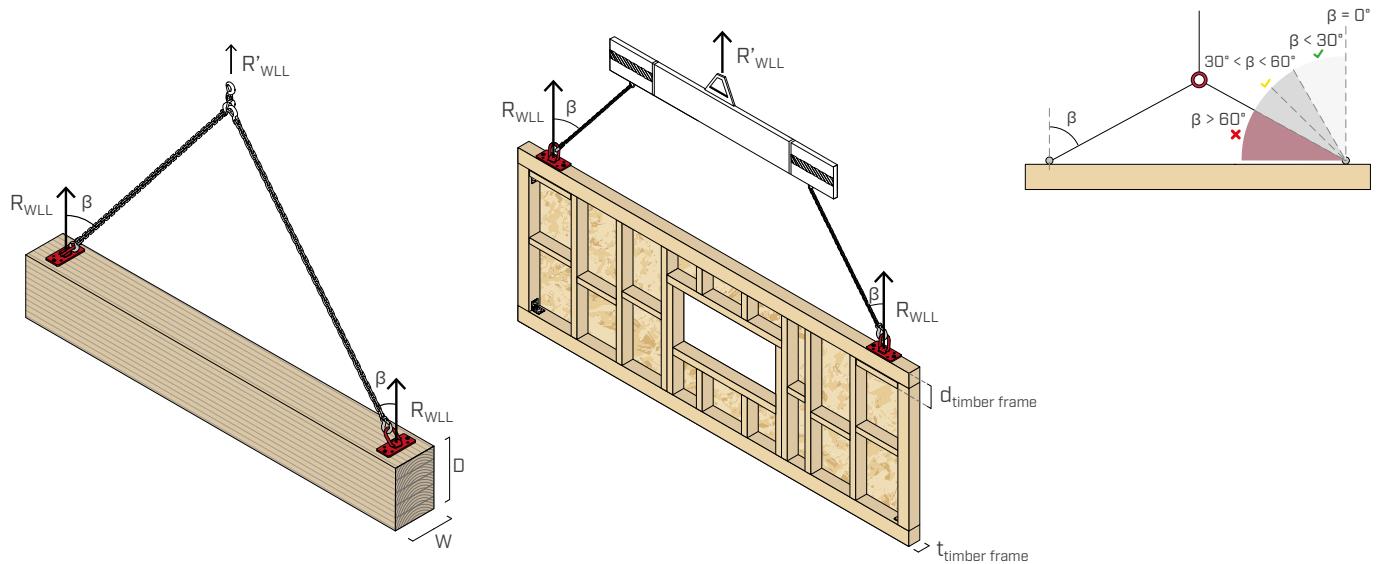
β = Neigungswinkel des Ankers

ANMERKUNGEN:

- Die angegebenen Tragfähigkeitswerte gelten pro Anschlagpunkt.
- 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° zur Senkrechten zu begrenzen.

■ TRAGFÄHIGKEIT | HORIZONTALER BALKEN UND RAHMENWAND

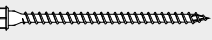


BERECHNUNG DER GESAMTBELASTBARKEIT

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

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

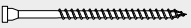
MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT VGS PLATE SCHRAUBEN

ART.-NR. VGS PLATE Schraube d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGSPL1160 11 x 60	2 	330	270	210	140
	4 	615	510	400	270
	6 	885	740	585	400
VGSPL1180 11 x 80	2 	460	370	280	185
	4 	860	700	540	365
	6 	1240	1015	790	535
VGSPL11100 11 x 100	2 	590	460	345	225
	4 	1105	875	665	440
	6 	1595	1275	970	645
VGSPL11120 11 x 120	2 	725	540	395	250
	4 	1355	1030	760	495
	6 	1950	1505	1115	730
VGSPL11140 11 x 140	2 	855	615	435	275
	4 	1600	1175	850	545
	6 	2305	1720	1250	805
VGSPL11160 11 x 160	2 	990	685	480	300
	4 	1845	1315	935	590
	6 	2660	1925	1375	875
VGSPL11180 11 x 180	2 	1120	750	520	325
	4 	2095	1450	1015	635
	6 	3015	2120	1495	945
VGSPL11200 11 x 200	2 	1255	820	560	345
	4 	2340	1575	1090	680
	6 	3150	2235	1585	1005
VGSPL11240 11 x 240	2 	1515	945	630	385
	4 	2830	1825	1240	765
	6 	3150	2360	1720	1110
VGSPL11280 11 x 280	2 	1780	1065	705	430
	4 	3150	2025	1370	845
	6 	3150	2420	1795	1170

β = Neigungswinkel des Ankers

■ TRAGFÄHIGKEIT | HORIZONTALER BALKEN UND RAHMENWAND

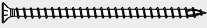
MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **HBS PLATE** Schrauben

ART.-NR. HBS PLATE/ HBS PLATE EVO Schrauben 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 	300	250	200	135
	4 	560	475	380	265
	6 	805	685	550	385
HBSP1080 10 x 80	2 	360	300	240	165
	4 	670	570	460	320
	6 	965	825	665	465
HBSP10100 10 x 100	2 	450	370	290	200
	4 	840	705	560	385
	6 	1210	1020	810	555
HBSP10120 10 x 120	2 	570	450	340	225
	4 	1060	855	655	440
	6 	1530	1240	955	640
HBSP10140 10 x 140	2 	660	505	375	240
	4 	1230	965	725	475
	6 	1775	1400	1055	695
HBSP10160 10 x 160	2 	780	575	415	265
	4 	1455	1100	805	520
	6 	2095	1600	1180	765
HBSP10180 10 x 180	2 	900	640	455	285
	4 	1680	1230	885	565
	6 	2420	1790	1295	830

β = Neigungswinkel des Ankers

■ TRAGFÄHIGKEIT | HORIZONTALER BALKEN UND RAHMENWAND

MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT PRO ANSCHLAGPUNKT MIT **VGS** Schrauben

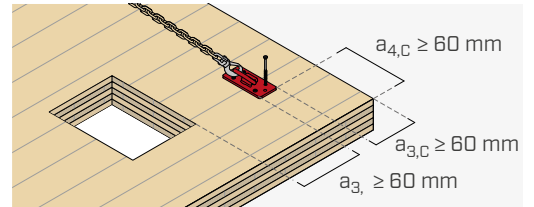
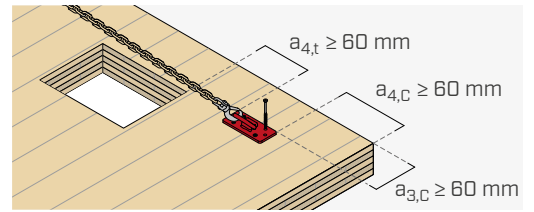
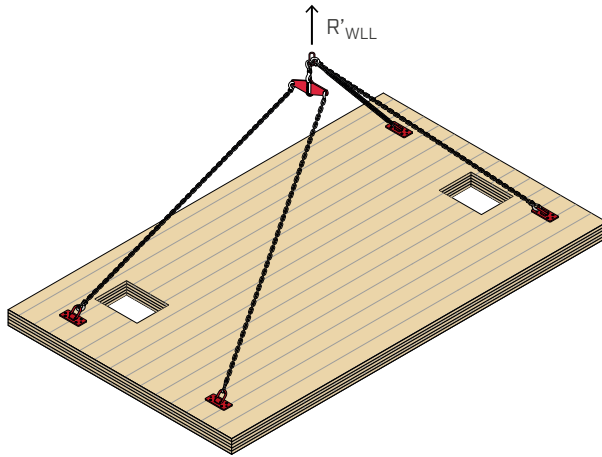
ART.-NR. VGS Schraube + HUS10 d x L [mm]	Anz. Schrauben 	Festigkeit R_{WLL} [kg]			
		$\beta = 0^\circ$ 	$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ 	$30^\circ < \beta \leq 45^\circ$ 	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ 
VGS1180 11 x 80	2 	405	330	260	170
	4 	760	625	500	325
	6 	1100	905	725	480
VGS11100 11 x 100	2 	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

β = Neigungswinkel des Ankers

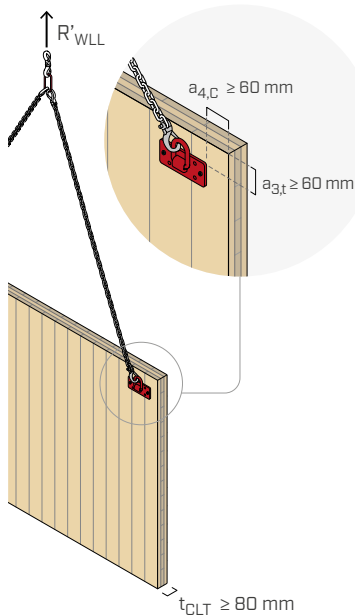
ANMERKUNGEN:

- Für die Tragfähigkeiten in Holzrahmenbau-Anwendungen siehe Belastbarkeitstabelle für „horizontalen Balken“ unter Berücksichtigung etwaiger Reduktionsfaktoren für die verschiedenen Holzfestigkeiten.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ berücksichtigt.
- Die angegebenen Tragfähigkeitswerte gelten pro Anschlagpunkt.
- Mindestbreite Balken $W \geq 240 \text{ mm}$.
- Mindesthöhe Balken $D \geq 80 \text{ mm}$.
- Mindestbreite der Rahmenkonstruktion $t_{\text{timber frame}} \geq 100 \text{ mm}$.
- Mindeststärke der Rahmenkonstruktion $d_{\text{timber frame}} \geq 80 \text{ mm}$.

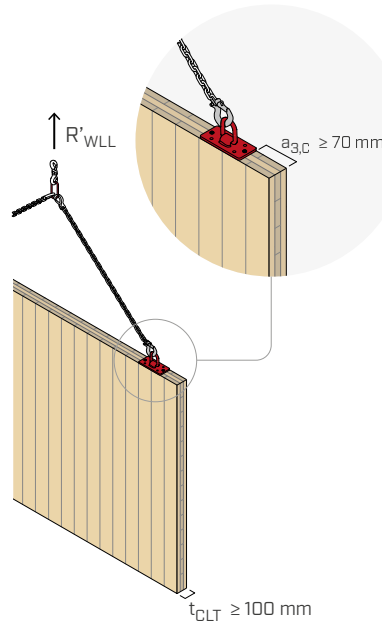
BSP-DECKE



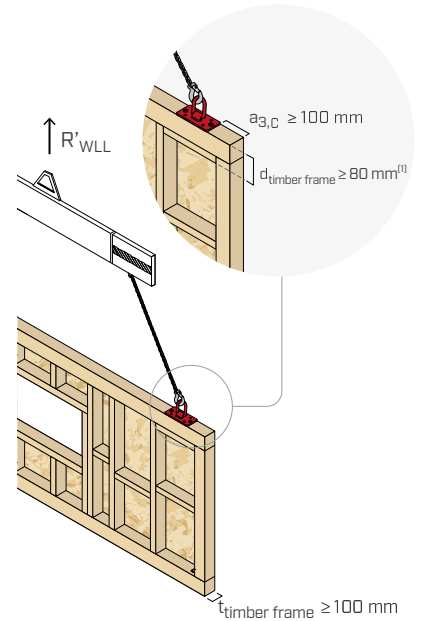
STEHENDE BSP-WAND
LATERAL FACE



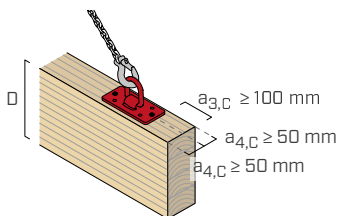
STEHENDE BSP-WAND
NARROW FACE



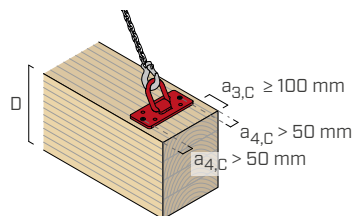
RAHMENWAND



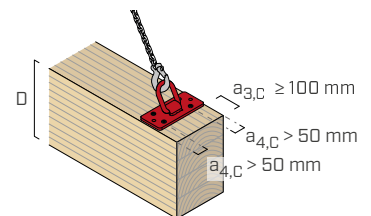
HORIZONTALER BALKEN - 0°
BEFESTIGUNG MIT 2 SCHRAUBEN



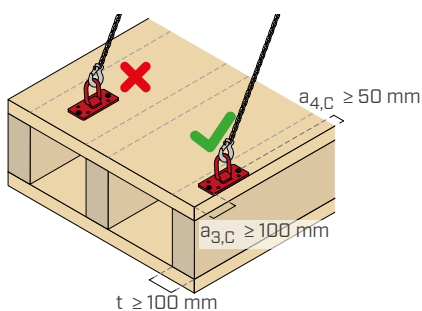
HORIZONTALER BALKEN - 90°
BEFESTIGUNG MIT 2 UND 6 SCHRAUBEN



HORIZONTALER BALKEN - 90°
BEFESTIGUNG MIT 4 SCHRAUBEN



RIPPENDECKEN



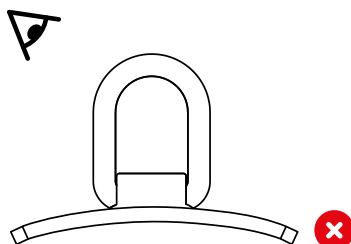
ANMERKUNGEN:

- ⁽¹⁾ 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.

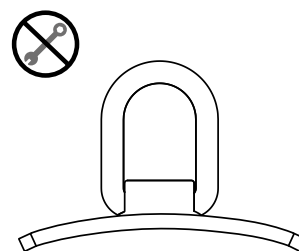
INSTANDHALTUNG



Den Anweisungen der Anleitung ist Folge zu leisten.



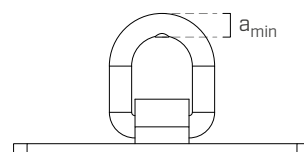
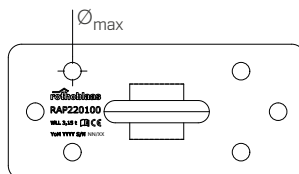
Sichtprüfung vor jeder Verwendung. Bei Mängeln darf das Produkt nicht mehr verwendet werden.



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.
- 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.
- Eine Überprüfung etwaiger Festigkeitsverluste aufgrund möglicher Sprödbrüche, die mit der Geometrie des zu hebenden Elements und der Positionierung der Platte und Verbinder im Zusammenhang stehen, muss separat erfolgen.
- 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 ρ_k -Werte können die aufgelisteten Festigkeiten mithilfe des k_{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 ³]	310	330	350	380		385	405	425	430	440
C-GL	C16	C20	C24	C30		GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
k_{dens}	0,80	0,85	0,90	0,98		1,00	1,02	1,05	1,05	1,07

$\rho_{g,k}$ [kg/m ³]	310	330	350	380		385	405	425	430	440
C-GL	C16	C20	C24	C30		GL24h	GL26h	GL28h	GL30h	GL32h
k_{dens}	0,88	0,94	1,00	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) 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.
- Aus Sicherheitsgründen dürfen die HBSPL- und VGS-Schrauben nur einmal benutzt werden. Nach Abschluss der Hebevorgänge müssen die Schrauben gelöst und ordnungsgemäß entsorgt werden. Nur die Schraube VGS PL kann für den Transport wiederverwendet werden. Die spezifischen Anweisungen stehen auf der Website unter www.rothoblaas.com zur Verfügung.
- Keine Impuls-/Schlagschrauben verwenden. Den Eindrehwinkel mithilfe einer Pilotbohrung und/oder der Montageschablone einhalten. Nicht verbiegen. Das korrekte Anzugsdrehmoment sicherstellen. Möglichst Schrauben mit Drehmomentkontrolle verwenden, z. B. mittels TORQUE LIMITER. Wahlweise mit einem Drehmomentschlüssel anziehen.
- 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.