

ALUMEGA

MONTAGEANLEITUNG



HP



HVG



JVG

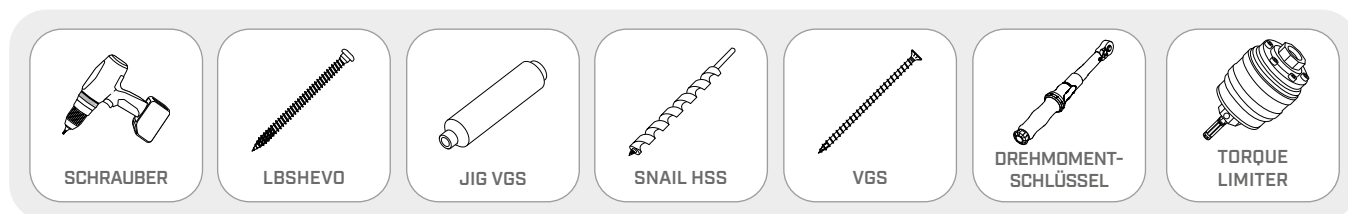


JS

■ INHALT

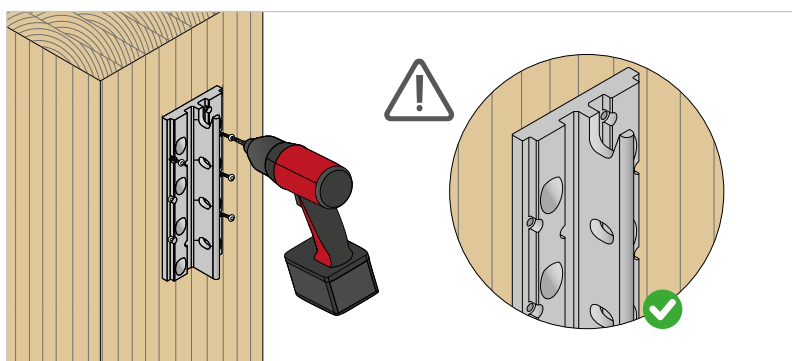
ALUMEGA HVG - JVG	3
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS	3
PILOTBOHRUNG UND VORBOHRUNG JIG VGS	3
OPTION 1 - EINDREHEN DER VGS-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT DEM DREHMOMENTSCHLÜSSEL	4
OPTION 2 - EINDREHEN DER VGS-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT TORQUE LIMITER	5
ALUMEGA HVG	5
ALUMEGA JVG	5
ALUMEGA HP	6
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS	6
PILOTBOHRUNG JIG VGS	6
OPTION 1 - EINDREHEN DER HBS-PLATE-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT DEM DREHMOMENTSCHLÜSSEL	7
OPTION 2 - EINDREHEN DER HBS-PLATE-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT TORQUE LIMITER	7
ALUMEGA JS	8
BEFESTIGUNG MIT GLATTEN STABDÜBELN STA	8
AUSFRÄSUNGEN	8
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS	8
BEFESTIGUNG	8
ALUMEGA JS	9
BEFESTIGUNG MIT SELBSTBOHRENDEN STABDÜBELN SBD	9
AUSFRÄSUNGEN	9
BEFESTIGUNG	9
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS UND BEFESTIGUNG MIT LBSHEVO-SCHRAUBEN	9
MONTAGE DER MEGABOLT-BOLZEN	10
ZUSCHNITT DES VERBINDERS	11
ALUMEGA HP - HVG	11
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS	11
ALUMEGA JVG - JS	11
VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER MONTAGE	12
MONTAGE NEBENEINANDERLIEGENDER VERBINDER	13
JIGALUMEGA10	13
MONTAGE NEBENEINANDERLIEGENDER VERBINDER	14
JIGALUMEGA22	14
PRÜFLISTE - MONTAGE VON ALUMEGA	15
VERWEISE AUF DIE MONTAGEANLEITUNG FÜR SCHRAUBEN UND STABDÜBEL	15

ALUMEGA HVG - JVG



POSITIONIERUNG DES VERBINDERS

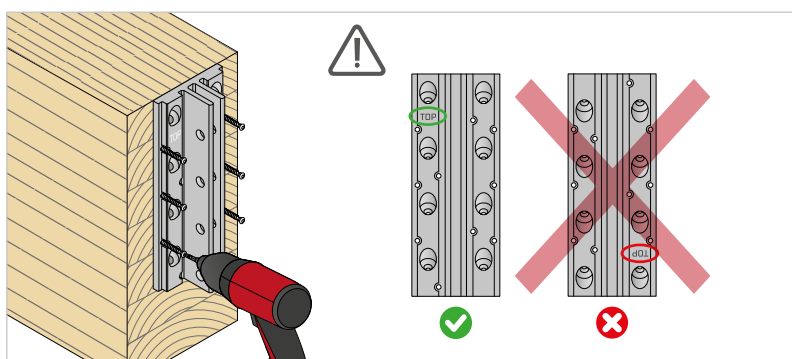
ALUMEGA HVG



ART.-NR.	LBSHEVO Ø5 x 80 [Stk.]
ALUMEGA240HVG	6
ALUMEGA360HVG	10
ALUMEGA480HVG	14
ALUMEGA600HVG	18
ALUMEGA720HVG	22
ALUMEGA840HVG	26

Den Verbinder **ALUMEGA HVG** so positionieren, dass die obere Senkung nach oben zeigt. Mit **LBSHEVO**-Schrauben Ø5 x 80 über die beiden äußeren Lochreihen am Pfosten oder am Hauptträger befestigen.

ALUMEGA JVG

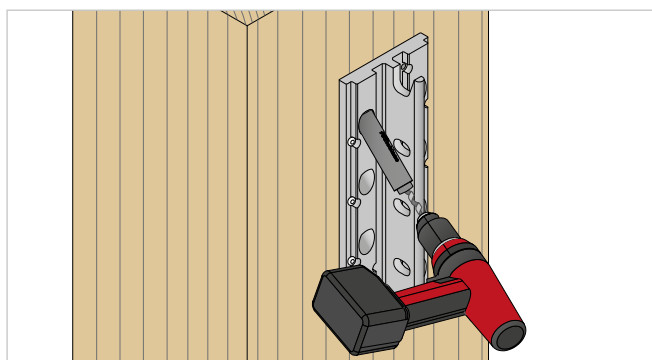


ART.-NR.	LBSHEVO Ø5 x 80 [Stk.]
ALUMEGA240JVG	6
ALUMEGA360JVG	10
ALUMEGA480JVG	14
ALUMEGA600JVG	18
ALUMEGA720JVG	22
ALUMEGA840JVG	26

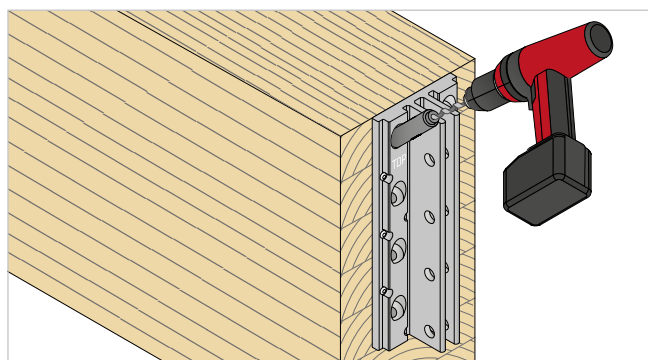
Den Verbinder **ALUMEGA JVG** auf dem Nebenträger platzieren und dabei besonders auf die korrekte Ausrichtung entsprechend der Kennzeichnung „TOP“ auf dem Verbinder achten. Die **LBSHEVO**-Schrauben Ø5x 80 über die beiden äußeren Lochreihen anziehen.

PILOTBOHRUNG UND VORBOHRUNG | JIG VGS

ALUMEGA HVG

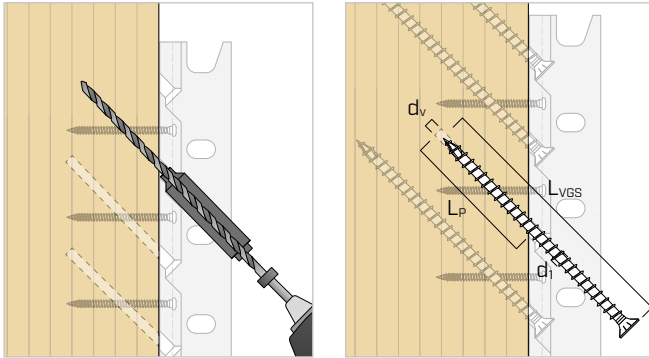


ALUMEGA JVG



Die Pilotbohrungen und Vorbohrungen erleichtern die Montage, gewährleisten das korrekte Eindrehen der Schraube und ermöglichen die Positionierung mit der vorgesehenen Neigung von 45°.

PILOTBOHRUNG

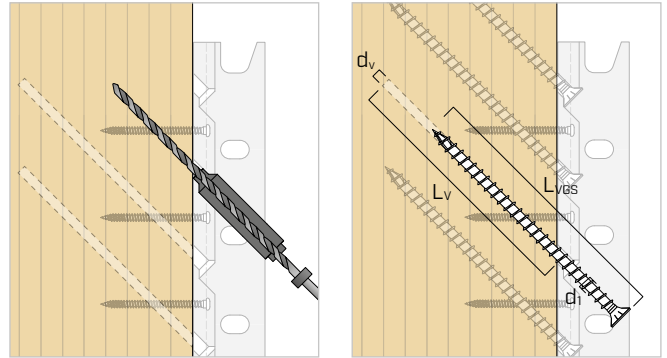


Nadelholz und LVL aus Nadelholz - Pilotbohrung

ART.-NR.	ρ_k [kg/m ³]	d_1 [mm]	d_v [mm]	L_p [mm]
JIGVGS9	< 550	9,0	5,0	50

Abhängig vom Material die geeignete Montagelehre **JIG VGS** wählen: Für Nadelholz und LVL aus Nadelholz empfiehlt sich eine Pilotbohrung mit einer Länge von 50 mm. Für Harthölzer (Hardwood) und LVL aus Buche sollte eine Vorbohrung über die gesamte Länge der Schraube durchgeführt werden. Zudem wird die Verwendung der Bohrer **SNAIL HSS** empfohlen.

VORBOHRUNG

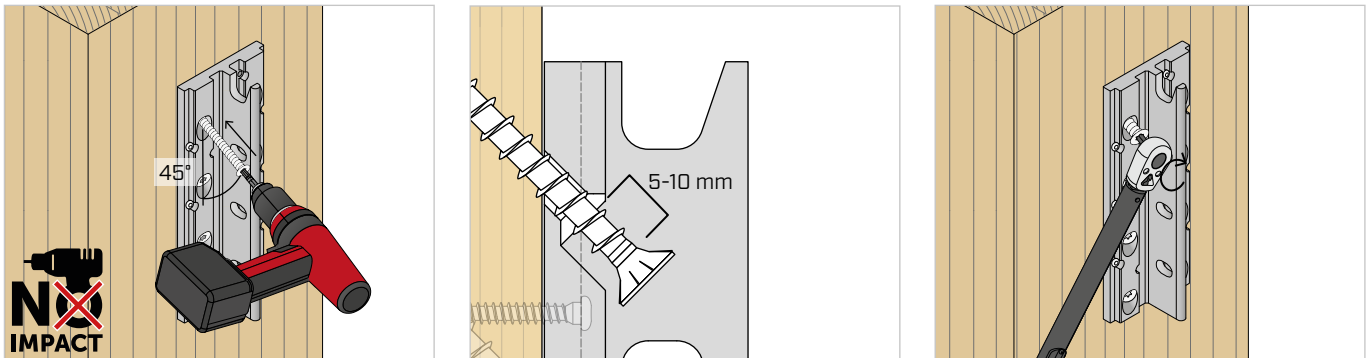


Harthölzer (Hardwood) und LVL aus Buche - Vorbohrung

ART.-NR.	ρ_k [kg/m ³]	d_1 [mm]	d_v [mm]	L_v [mm]
JIGVGSH9	≥ 550	9,0	6,0	$L_v = L_{VGS}$

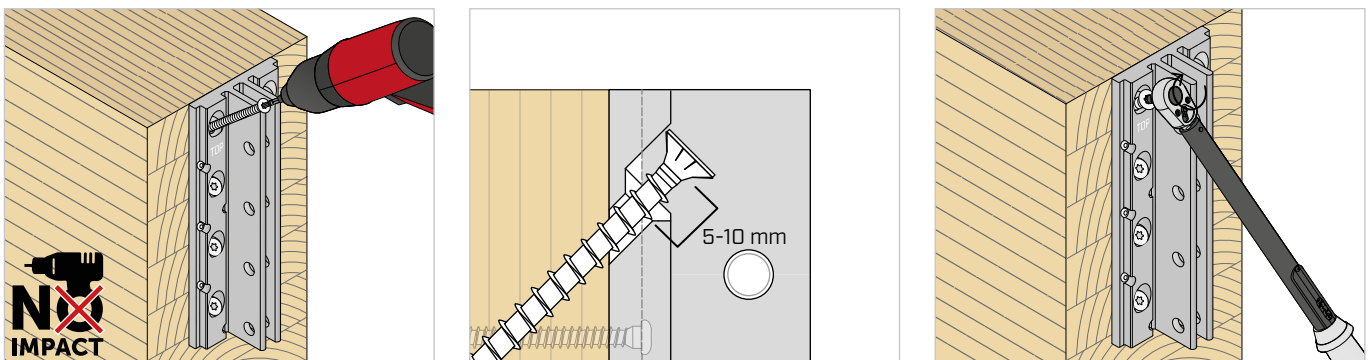
OPTION 1 - EINDREHEN DER VGS-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT DEM DREHMOMENTSCHLÜSSEL

ALUMEGA HVG



Es empfiehlt sich, Schrauben ohne Impuls-/Schlagfunktion zu verwenden. Die **VGS**-Schraube in einem einzigen durchgehenden Arbeitsgang eindrehen und den Einschraubvorgang circa 5-10 mm vor der Platte stoppen. Den Eindrehvorgang mit dem Drehmomentschlüssel **BEAR** abschließen. Den Vorgang für alle **VGS**-Schrauben wiederholen.

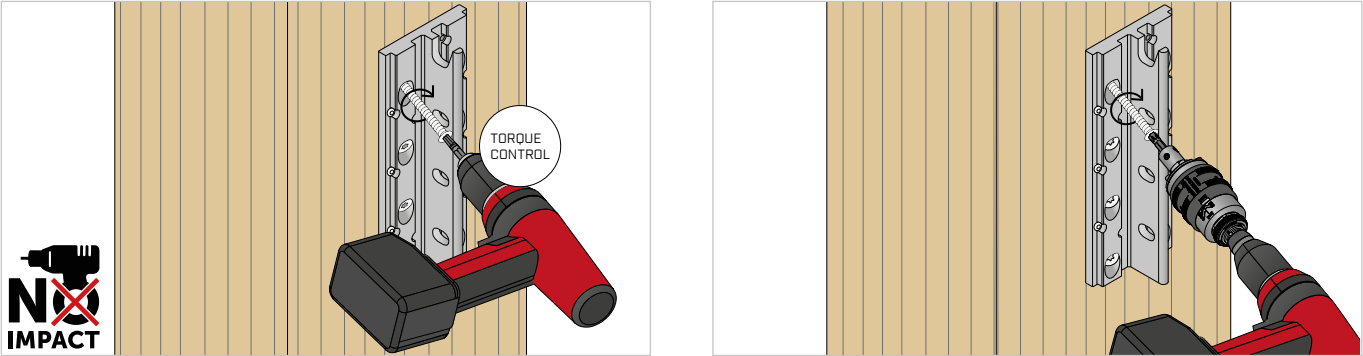
ALUMEGA JVG



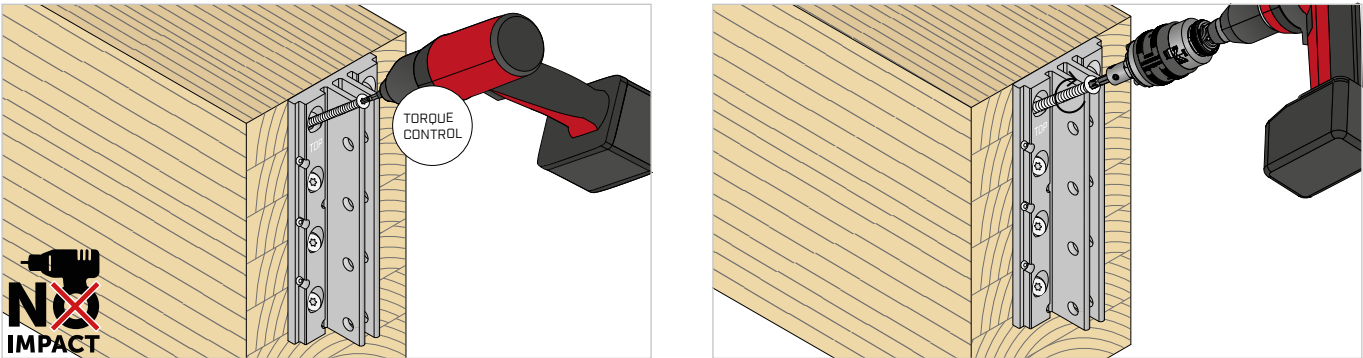
Es empfiehlt sich, Schrauben ohne Impuls-/Schlagfunktion zu verwenden. Die **VGS**-Schraube in einem einzigen durchgehenden Arbeitsgang eindrehen und den Einschraubvorgang circa 5-10 mm vor der Platte stoppen. Den Eindrehvorgang mit dem Drehmomentschlüssel **BEAR** abschließen. Den Vorgang für alle **VGS**-Schrauben wiederholen.

OPTION 2 - EINDREHEN DER VGS-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT TORQUE LIMITER

ALUMEGA HVG



ALUMEGA JVG



Es empfiehlt sich, mit einem **TORQUE LIMITER** Schrauber mit integriertem Drehmomentregler oder Schrauber ohne Impuls-/Schlagfunktion zu verwenden.

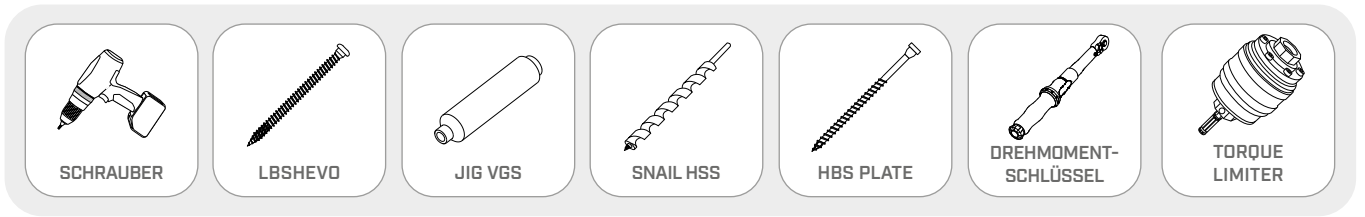
EMPFOHLENES DREHMOMENT

VGS	d ₁ [mm]	L _{ins} [mm]	M _{ins,rec,min} [*] [Nm]	M _{ins,rec,max} [*] [Nm]
Ø9	9,0	160 ≤ L _{ins} ≤ 200	7	13
		200 < L _{ins} ≤ 300	13	20

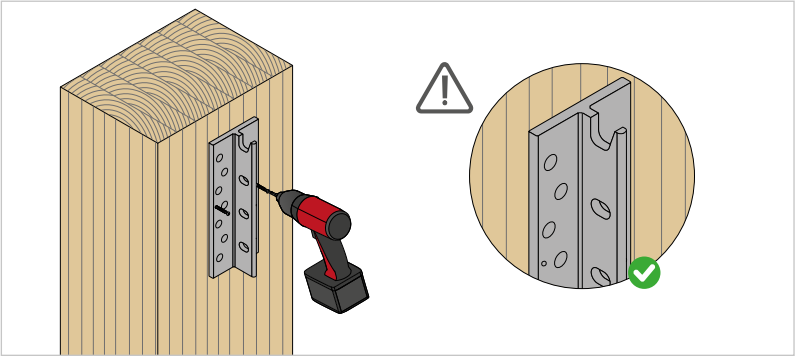
*Je nach Länge der L_{ins}-Schraube wird ein Drehmomentbereich angegeben, innerhalb dessen eine wirksame Verschraubung gewährleistet ist, ohne die Leistungsfähigkeit der Schraube zu beeinträchtigen. Um ein Überdrehen der Schraube zu vermeiden, muss das minimale Einschraubdrehmoment (M_{ins,rec,min}) verwendet werden. Falls die Schraube nicht eingedreht werden kann, kann das Drehmoment (M_{ins,rec,max}) erhöht werden.

⚠ Schrauber mit niedriger U/min und hohem Drehmoment verwenden.

ALUMEGA HP



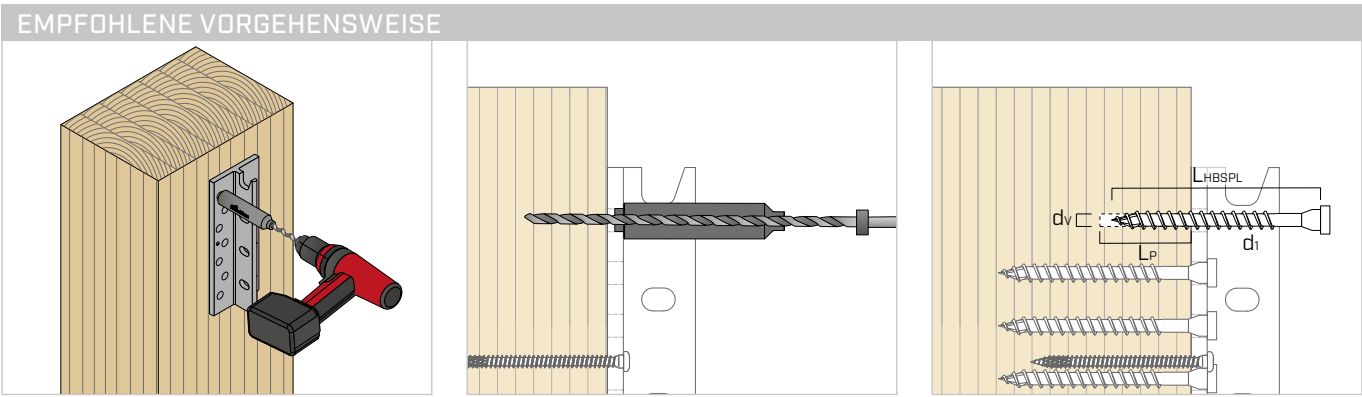
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS



ART.-NR.	LBSHEVO Ø5 x 80 [Stk.]
ALUMEGA240HP	2
ALUMEGA360HP	2
ALUMEGA480HP	4
ALUMEGA600HP	4
ALUMEGA720HP	6
ALUMEGA840HP	6

Den Verbinder **ALUMEGA HP** so positionieren, dass die obere Senkung nach oben zeigt. Mit **LBSHEVO**-Schrauben Ø5 x 80 am Pfosten oder am Hauptträger befestigen.

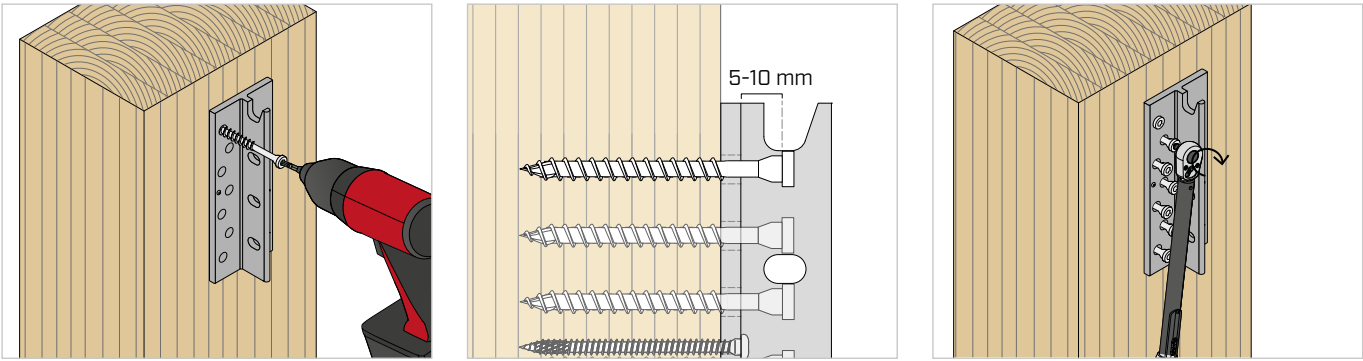
PILOTBOHRUNG | JIG VGS



Für die korrekte Zentrierung der Schraube wird eine Pilotbohrung empfohlen, die gemäß einer der beiden Optionen in der Tabelle erfolgen kann. Die Angaben gelten für Nadelholz, LVL aus Nadelholz, Harthölzer (Hardwood) und LVL aus Buche.

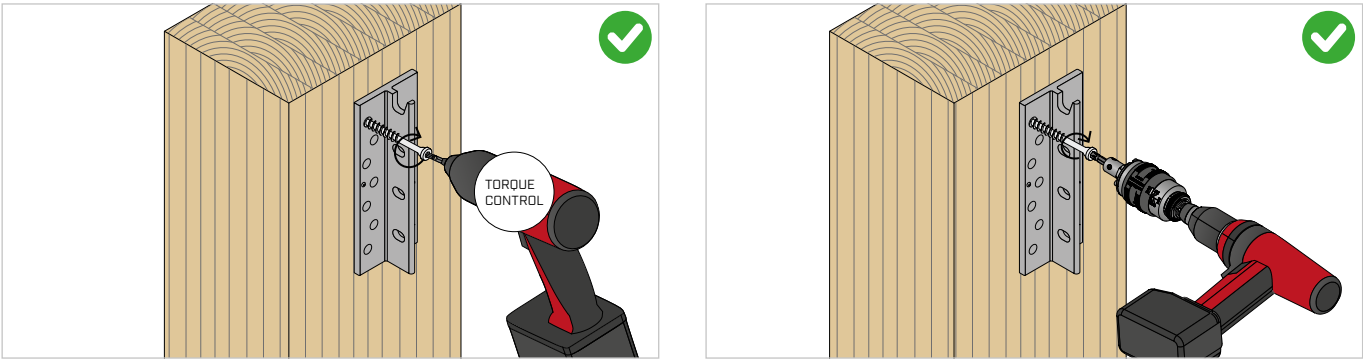
ART.-NR.	d ₁ [mm]	d _v [mm]	L _p [mm]
JIGVGS9	10,0	5,0	50
JIGVGSH9		6,0	50

OPTION 1 - EINDREHEN DER HBS-PLATE-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT DEM DREHMOMENTSCHLÜSSEL



Es empfiehlt sich, Schrauber ohne Impuls-/Schlagfunktion zu verwenden. Die **HBS-PLATE**-Schraube in einem einzigen durchgehenden Arbeitsgang eindrehen und den Einschraubvorgang circa 5-10 mm vor der Platte stoppen. Den Eindrehvorgang mit dem Drehmomentschlüssel **BEAR** abschließen. Den Vorgang für alle **HBS-PLATE**-Schrauben wiederholen.

OPTION 2 - EINDREHEN DER HBS-PLATE-SCHRAUBEN UND FESTZIEHEN MIT TORQUE LIMITER



Es empfiehlt sich, mit einem **TORQUE LIMITER** Schrauber mit integriertem Drehmomentregler oder Schrauber ohne Impuls-/Schlagfunktion zu verwenden.

EMPFOHLENES DREHMOMENT

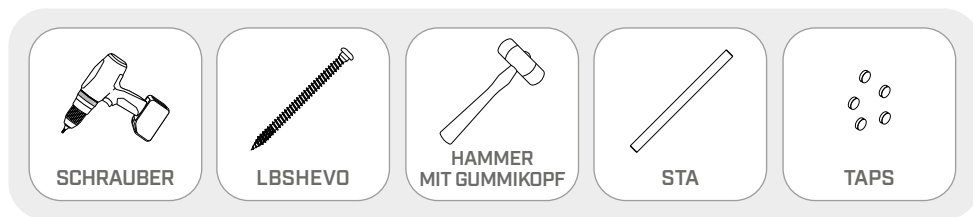
HBS PLATE	d ₁ [mm]	L _{ins} [mm]	M _{ins,rec,min} [*] [Nm]	M _{ins,rec,max} [*] [Nm]
Ø10	10,0	100 ≤ L _{ins} ≤ 120	10	20
		120 < L _{ins} ≤ 180	20	30

*Je nach Länge der L_{ins}-Schraube wird ein Drehmomentbereich angegeben, innerhalb dessen die wirksame Verschraubung gewährleistet ist, ohne die Leistungsfähigkeit der Schraube zu beeinträchtigen. Um ein Überdrehen der Schraube zu vermeiden, muss das minimale Einschraubdrehmoment (M_{ins,rec,min}) verwendet werden. Falls die Schraube nicht eingedreht werden kann, kann das Drehmoment (M_{ins,rec,max}) erhöht werden.

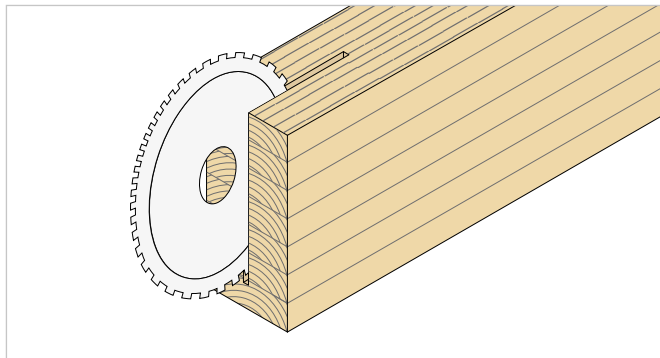
⚠ Schrauber mit niedriger U/min und hohem Drehmoment verwenden.

ALUMEGA JS

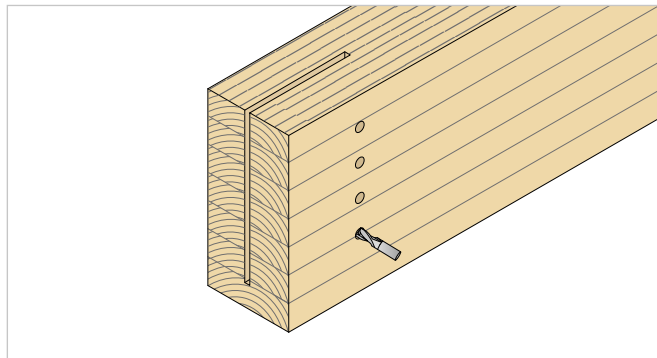
BEFESTIGUNG MIT GLATTEN STABDÜBELN STA



AUSFRÄSUNGEN

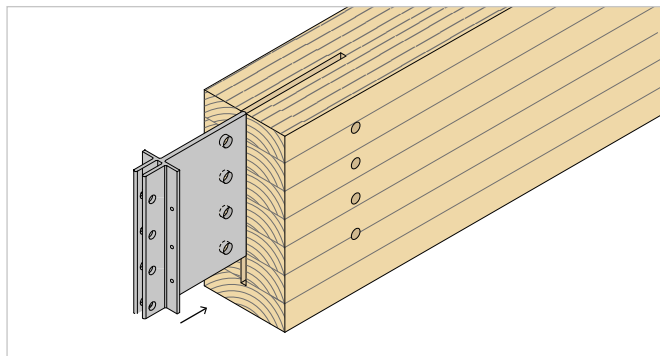


Mit einer CNC-Maschine eine 12 mm starke Ausfräsung im Nebenträger ausführen.

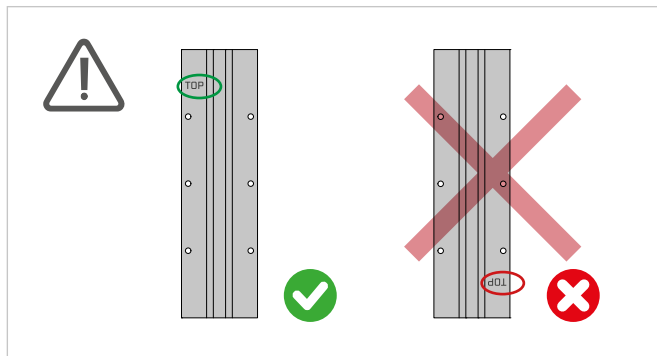


Mit einer CNC-Maschine eine Vorbohrung mit Durchmesser 16 mm für den Stabdübel **STA** Ø16 ausführen.

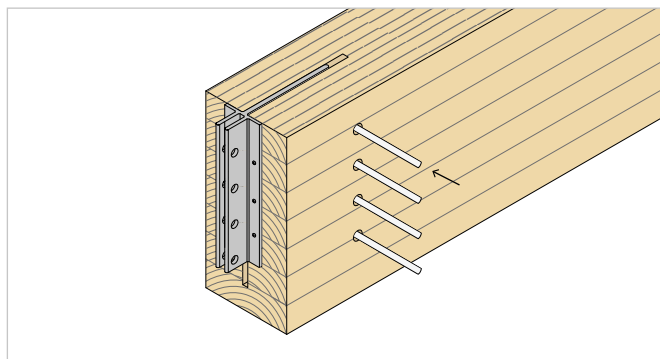
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS



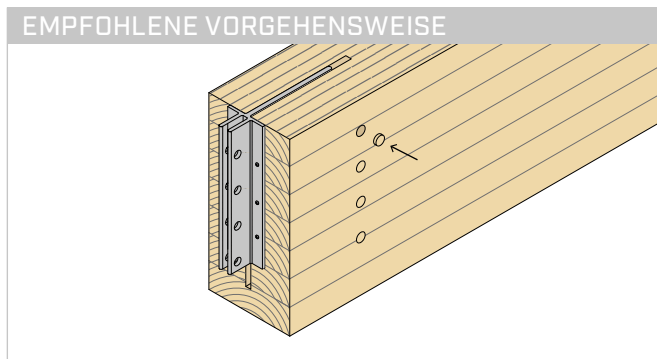
Den Verbinder **ALUMEGA JS** mit der Kennzeichnung „TOP“ nach oben positionieren.



BEFESTIGUNG



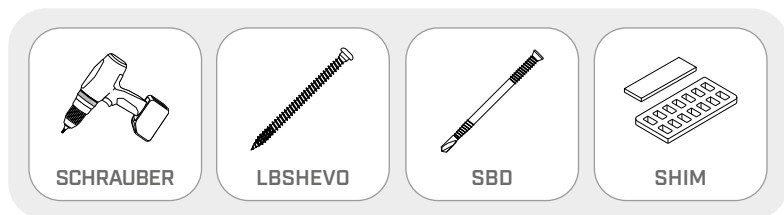
Den Stabdübel mit einem Hammer in das Loch einschlagen.



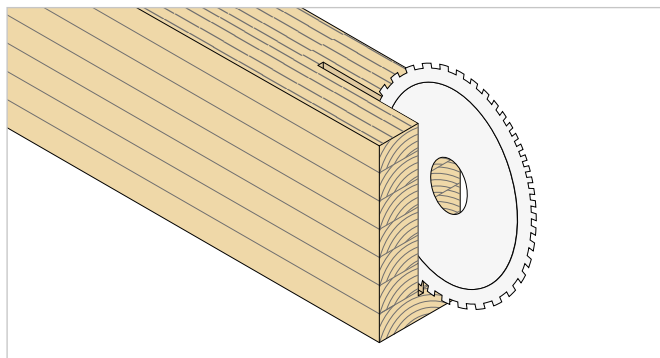
Mit Abdeckzapfen **TAPS** verschließen.

ALUMEGA JS

BEFESTIGUNG MIT SELBSTBOHRENDEN STABDÜBELN SBD

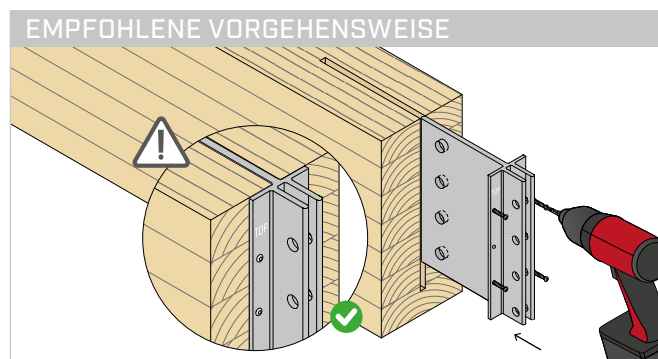


AUSFRÄSUNGEN



Mit einer CNC-Maschine eine 12 mm starke Ausfräsung im Nebenträger ausführen.

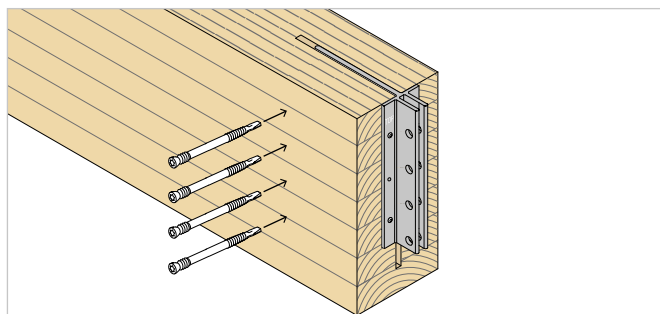
POSITIONIERUNG DES VERBINDERS UND BEFESTIGUNG MIT LBSHEVO-SCHRAUBEN



Den Verbinder **ALUMEGA JS** mit der Kennzeichnung „TOP“ nach oben positionieren und die Schrauben **LBSHEVO** Ø5 x 80 befestigen.

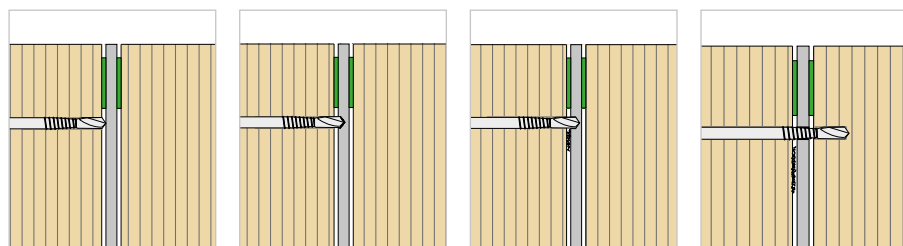
ART.-NR.	LBSHEVO Ø5 x 80 [Stk.]
ALUMEGA240JS	4
ALUMEGA360JS	4
ALUMEGA480JS	6
ALUMEGA600JS	6
ALUMEGA720JS	8
ALUMEGA840JS	8

BEFESTIGUNG

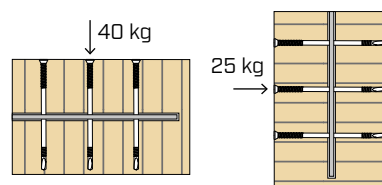


Die Stabdübel **SBD** Ø7,5 gemäß den Angaben in der Tabelle einsetzen.

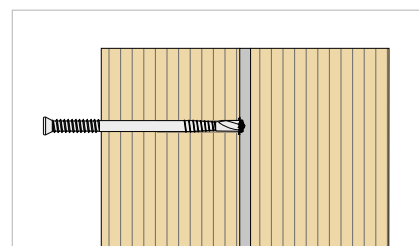
Die 12 mm tiefe Ausfräsung garantiert einen Zwischenraum von circa 2 mm pro Seite zwischen Platte und Holz. Um die Platte korrekt zu zentrieren und den Austritt von Metallspänen bei der Montage zu erleichtern, sollten **SHIM**-Abstandhalter verwendet werden.



Um 2 mm pro Seite vergrößerte Ausfräsung und Verwendung von Abstandhaltern.

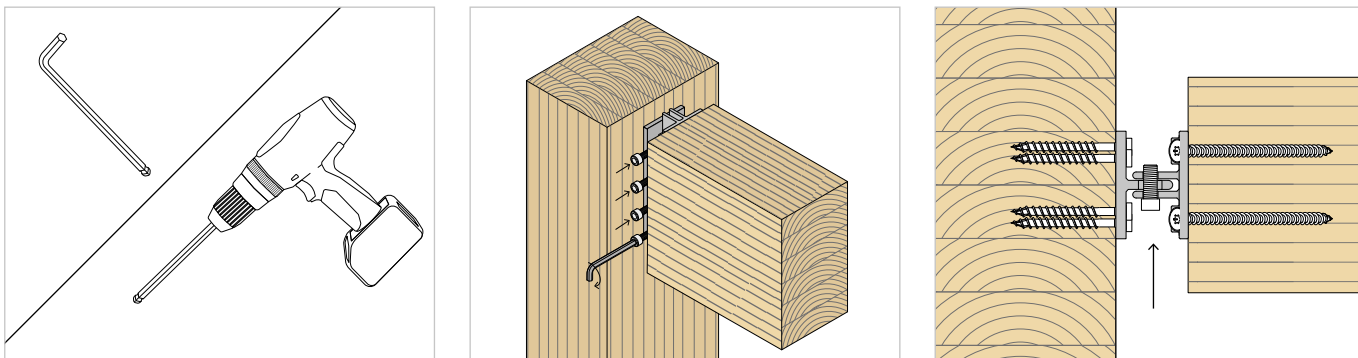


auszuübender Druck	40 kg	25 kg
empfohlener Schrauber	Maffell A 18M BL	
empfohlene Drehzahl	1. Gang (600-1000 U/min)	

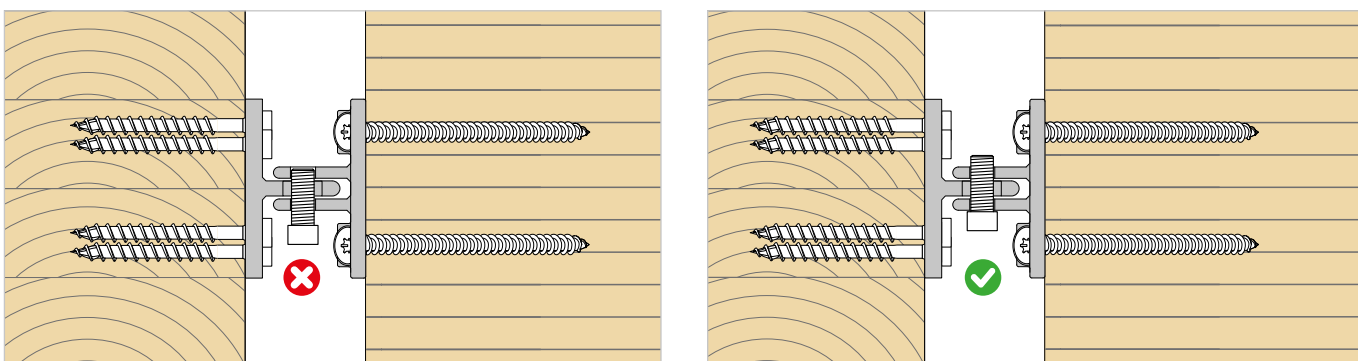


Mögliche Verstopfung der Bohrlöcher durch Späne aufgrund fehlender Abstandhalter **SHIM**.

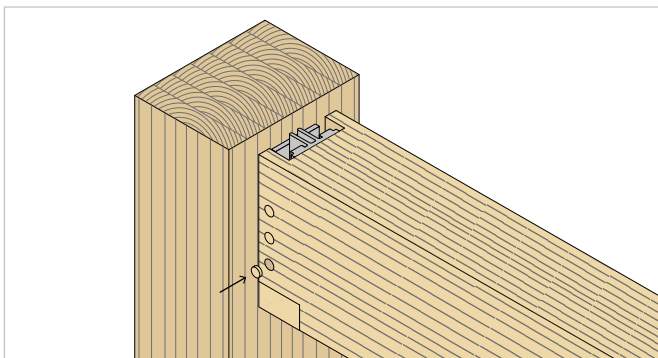
MONTAGE DER MEGABOLT-BOLZEN



Die **MEGABOLT**-Bolzen mit einem 10 mm Sechskantschlüssel eindrehen. Diese können von Hand oder vorzugsweise mit einem Schrauber angezogen werden. In diesem Fall sollte der 10-mm-Sechskantschlüssel (**HEX10L234**) abgeschnitten und direkt in die Spindel eingesetzt werden, um den Vorgang zu erleichtern und zu beschleunigen.

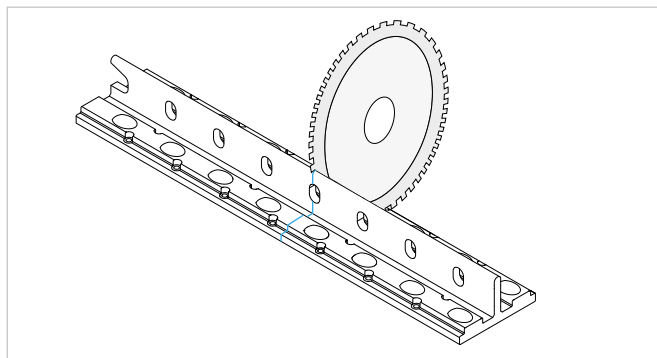
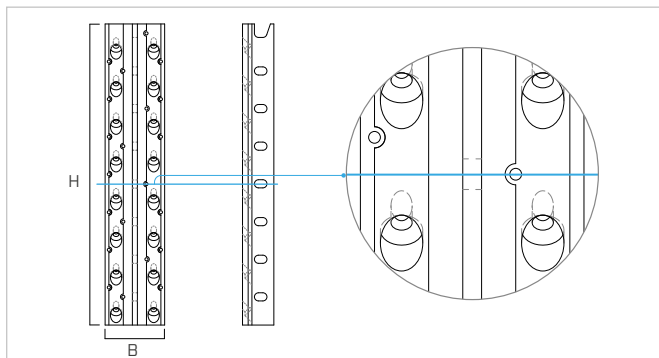


Das empfohlene maximale Drehmoment ≤ 30 Nm einhalten und darauf achten, dass der Bolzen vollständig eingedreht wurde und der Schraubenkopf vollflächig an der Platte anliegt.



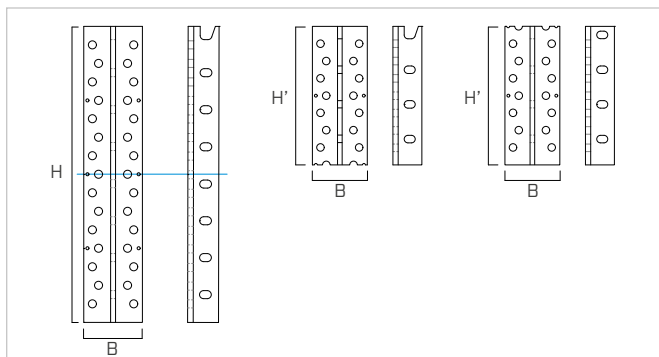
Bei verdeckten Verbindungen die Löcher $\varnothing 25$ mm für die Bolzen **MEGABOLT** im Nebenträger oder im Pfosten bohren. Um das Eindrehen zu erleichtern, sollten Holzzapfen **TAPS** verwendet werden, deren Durchmesser 1–2 mm kleiner als der der Bohrung ist. Für die verschiedenen Montagekonfigurationen siehe das technische Datenblatt auf www.rothoblaas.de.

ZUSCHNITT DES VERBINDERS



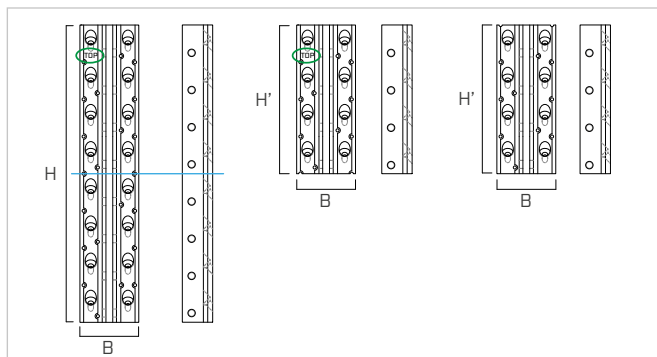
Jede **ALUMEGA**-Ausführung ist in 6 Standardhöhen erhältlich. Dank der modularen Geometrie des Verbinders kann die Höhe H durch Zuschchnitt angepasst werden. Dabei sind die Vorgaben der ETA-23/0824 einzuhalten: Mindesthöhe 240 mm, maximale Höhe 840 mm und Rasterschnitt in 60-mm-Schritten. Für den Zuschchnitt sollten die Bohrungen Ø5 mm für die **LBSHEVO**-Schrauben als Referenz verwendet werden. Sofern die geforderten Mindestabmessungen eingehalten werden, kann der untere Teil des Verbinders wiederverwendet werden. Andernfalls muss er entsorgt werden.

ALUMEGA HP - HVG



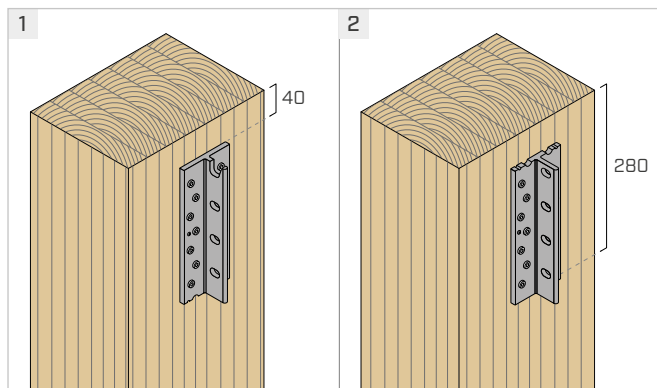
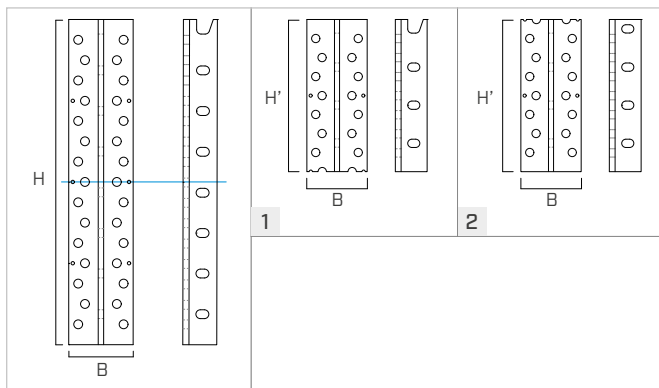
Beim Zuschchnitt der Verbinders **HP** und **HVG** befindet sich die obere Senkung am oberen Verbinderteil, während der durch den Schnitt entstandene untere Teil keine Senkung aufweist. Für eine eventuelle Nachbearbeitung der Senkung die auf der Website www.rothoblaas.de verfügbaren CAT-Zeichnungen verwenden; dabei darf die Geometrie und Funktionalität des Verbinders nicht verändert werden.

ALUMEGA JVG - JS



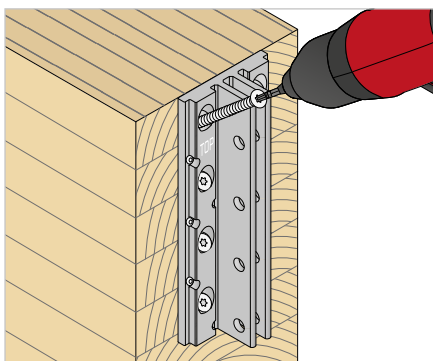
Beim Zuschchnitt der Verbinders **JVG** und **JS** befindet sich die Kennzeichnung „TOP“ am oberen Verbinderteil, während der durch den Schnitt entstandene untere Teil keine Kennzeichnung aufweist. Bei der Montage sorgfältig auf die korrekte Ausrichtung des unteren Verbinders achten.

POSITIONIERUNG DES VERBINDERS

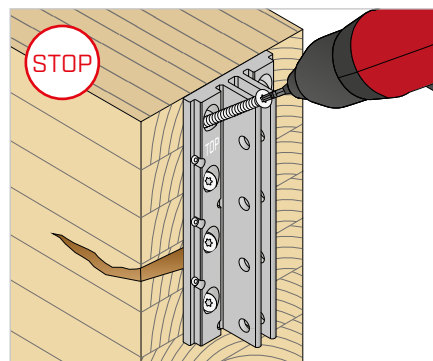
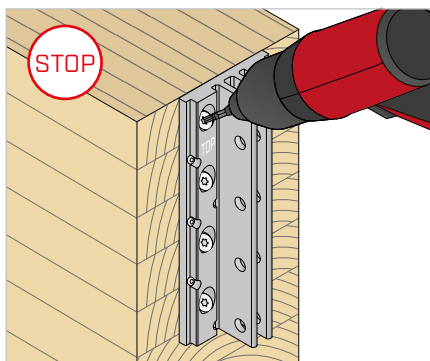


Der Zuschchnitt führt aufgrund der Sägeblattstärke zu einem Verlust von einigen Millimetern. Es empfiehlt sich, Verbinder 1 an der Oberkante und Verbinder 2 an der Unterkante auszurichten. Die obigen Abbildungen zeigen ein Anwendungsbeispiel mit **ALUMEGA HP**.

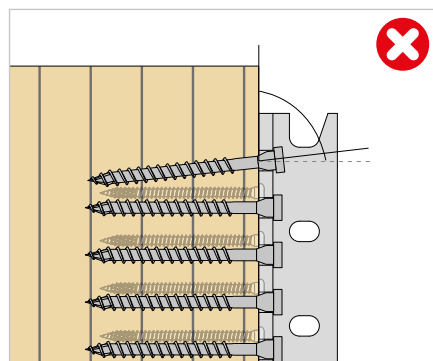
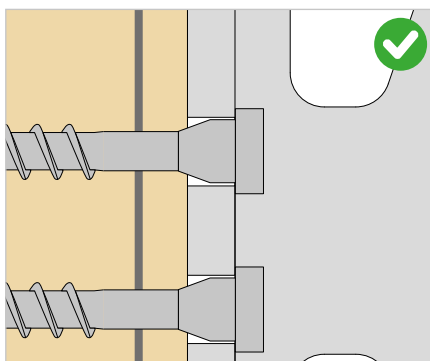
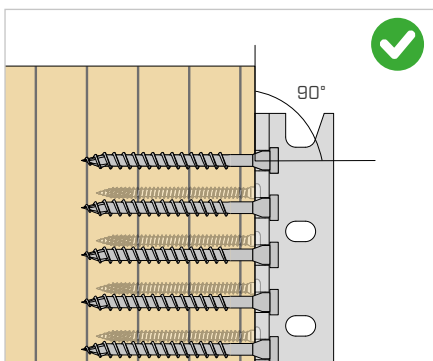
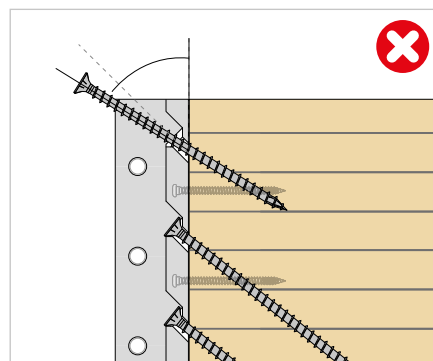
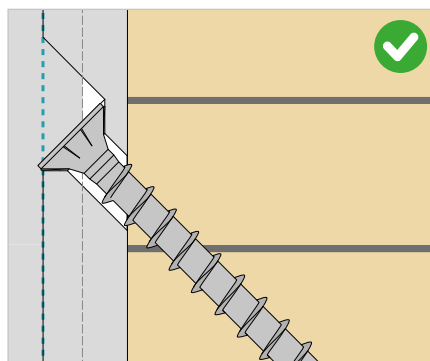
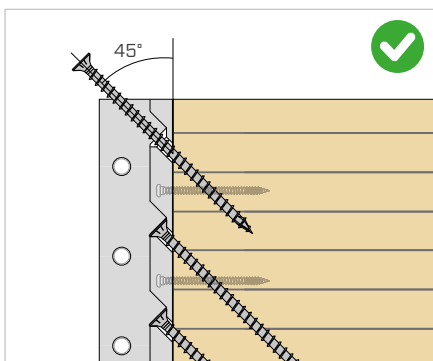
VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER MONTAGE



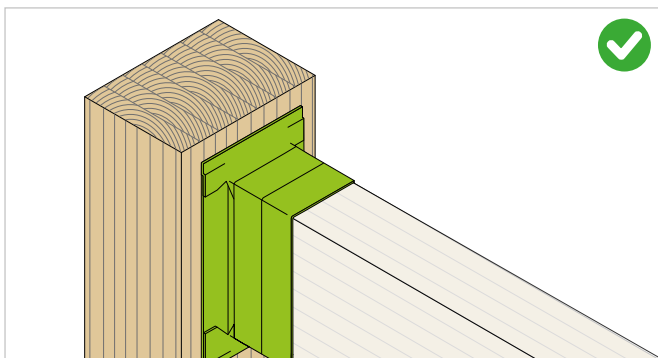
Schrauben in nur einem Durchgang montieren und anhalten, sobald der Schraubenkopf mit dem Metallelement in Berührung kommt.



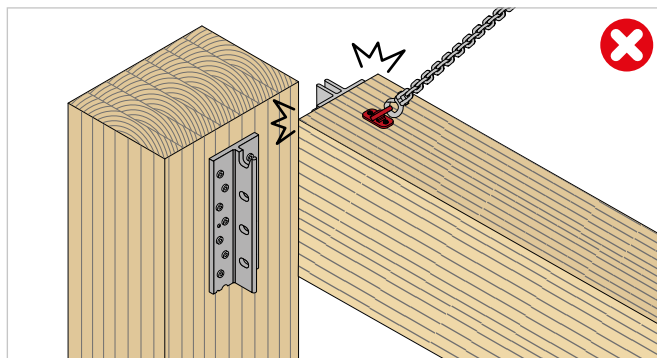
Bei erkennbaren Beschädigungen am Holz die Montage unterbrechen.



Den Eindrehwinkel einhalten und sicherstellen, dass die gesamte Schraubenkopffläche vollflächig am Metallelement anliegt.



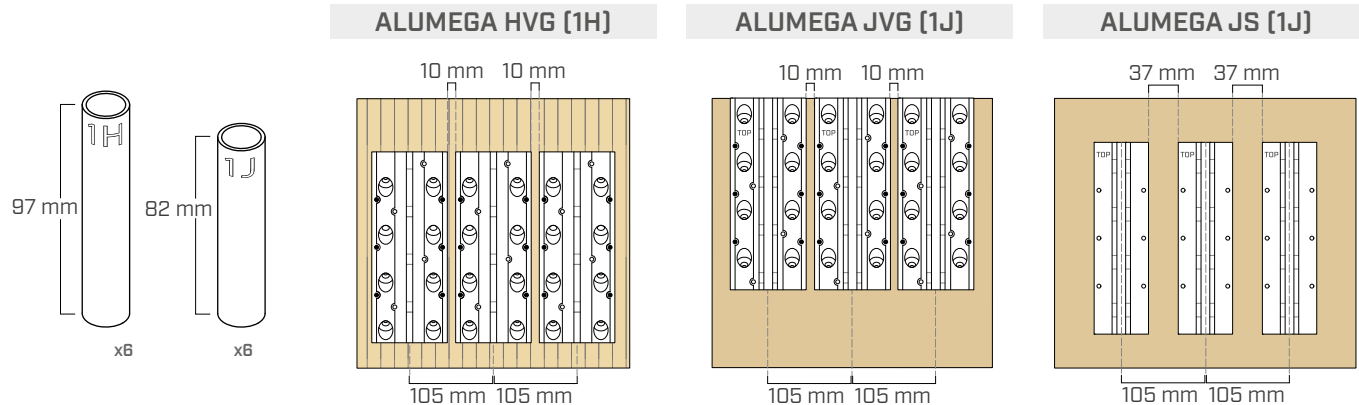
Das Abdichten der Verbindung mit wasserdichtem Klebeband sowie das Aufbringen einer Schutzbahn auf dem Träger begrenzen die Feuchtigkeitsaufnahme des Holzes bei Transport, Lagerung und in der Bauphase und tragen so zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit der Verbindung bei. Für weitere Informationen siehe www.rothoblaas.de



Stöße und dynamische Belastungen der Verbindung während des Transports und der Bauphase vermeiden.

MONTAGE NEBENEINANDERLIEGENDER VERBINDER

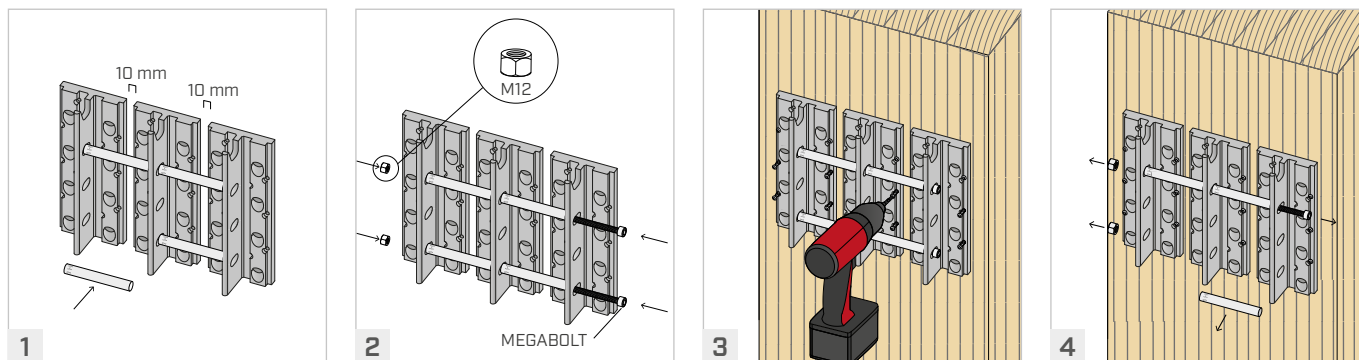
JIGALUMEGA10



ART.-NR.	Beschreibung	
JIGALUMEGA10	Montagelehren für Verbinder ALUMEGA	6 + 6

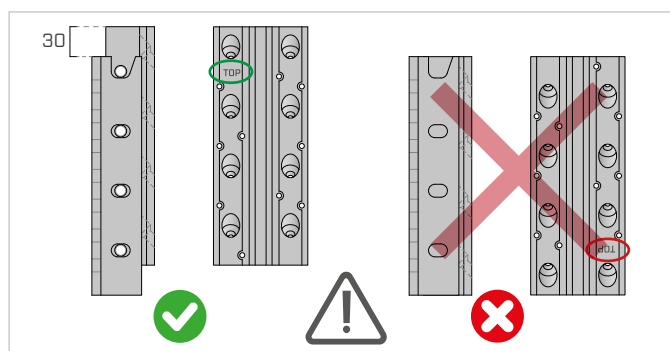
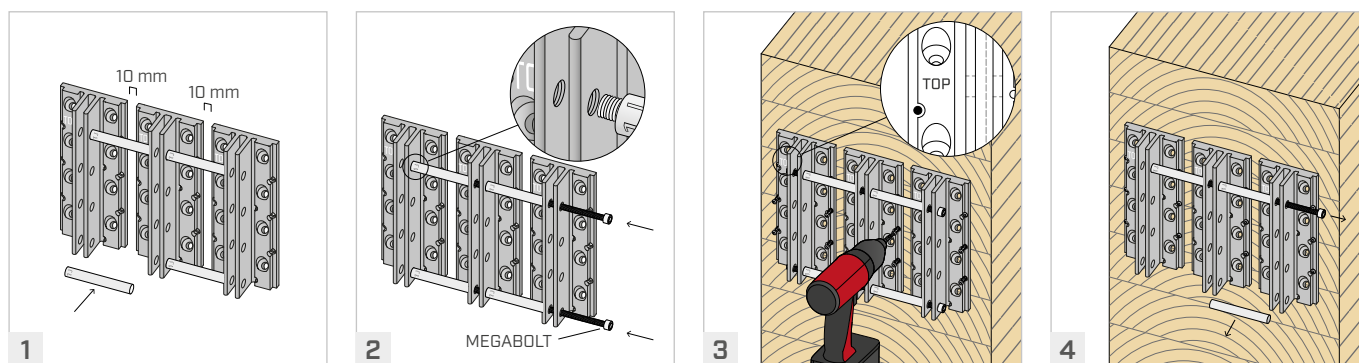
JIGALUMEGA10 | 1H

ALUMEGA HVG



JIGALUMEGA10 | 1J

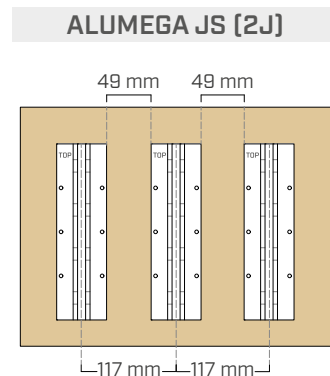
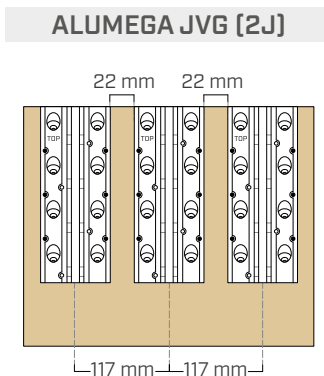
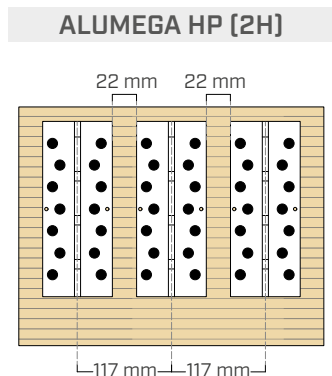
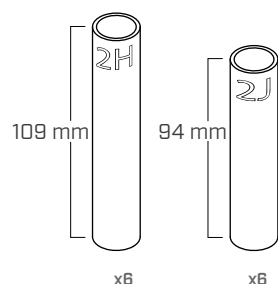
ALUMEGA JVG



1. **JIGALUMEGA** als Abstandhalter zwischen den nebeneinanderliegenden Verbindern verwenden. Die Komponente H bezieht sich auf den Pfosten/Hauptträger (Header), während die Komponente J den Nebenträger (Joist) bezeichnet.
2. Die Verbinder mit den Bolzen **MEGABOLT** (und Muttern M12 für HVG) vorübergehend zusammensetzen.
3. Die Verbinder auf dem Holzelement positionieren und mit den Schrauben **LBSHEVO** befestigen.
4. **MEGABOLT**-Bolzen, Montagelehre und evtl. vorhandene M12-Muttern entfernen.

MONTAGE NEBENEINANDERLIEGENDER VERBINDER

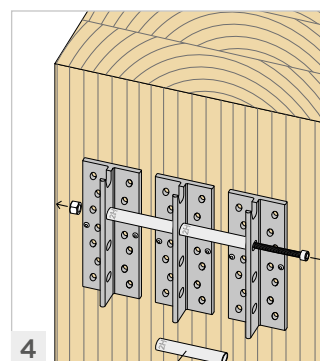
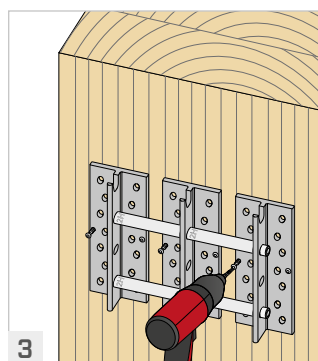
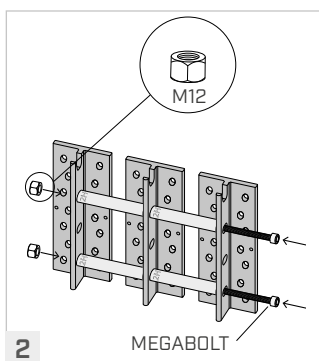
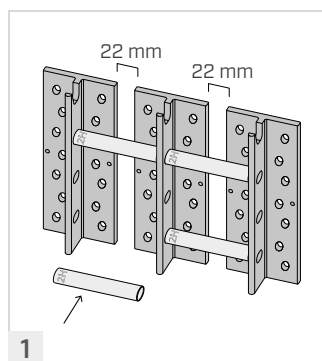
JIGALUMEGA22



ART.-NR.	Beschreibung	
JIGALUMEGA22	Montagelehren für Verbinder ALUMEGA	6 + 6

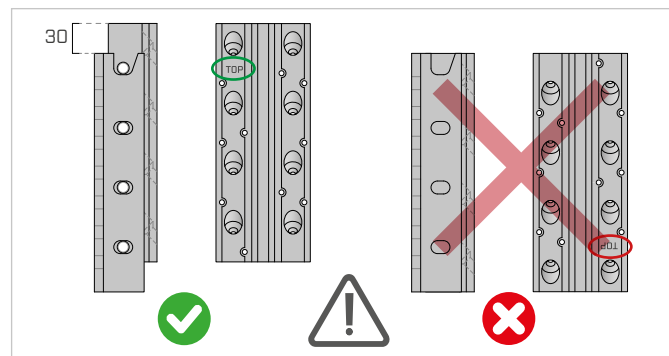
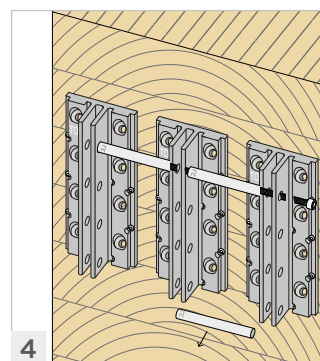
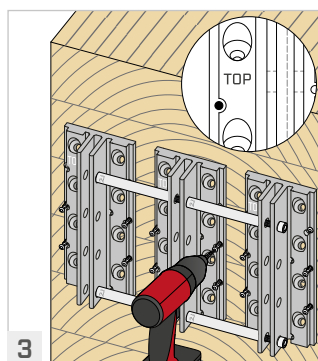
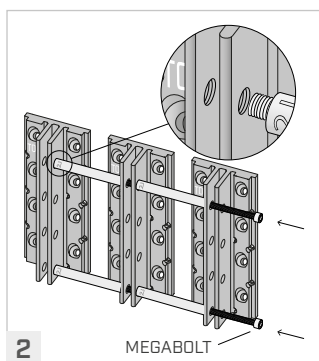
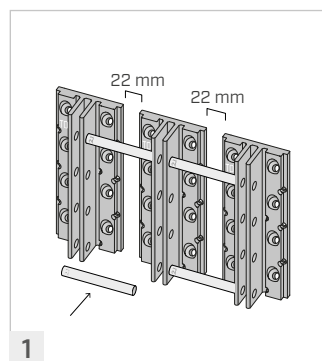
JIGALUMEGA22 | 2H

ALUMEGA HP



JIGALUMEGA22 | 2J

ALUMEGA JVG



- 1 **JIGALUMEGA** als Abstandhalter zwischen den nebeneinanderliegenden Verbindern verwenden. Die Komponente H bezieht sich auf den Pfosten/Hauptträger (Header), während die Komponente J den Nebenträger (Joist) bezeichnet.
- 2 Die Verbinder mit den Bolzen **MEGABOLT** (und Muttern M12 für HP) vorübergehend zusammensetzen.
- 3 Die Verbinder auf dem Holzelement positionieren und mit den Schrauben **LBSHEVO** befestigen.
- 4 **MEGABOLT**-Bolzen, Montagelehre und evtl. vorhandene M12-Muttern entfernen.

PRÜFLISTE - MONTAGE VON ALUMEGA

Die folgenden Hinweise dienen der Überprüfung der fachgerechten Montage des ALUMEGA-Systems und richten sich an Planer, Monteure sowie an alle Fachkräfte, die mit der Montage, Inspektion und Kontrolle betraut sind. Sie gelten, soweit zutreffend, sowohl für Arbeiten im Werk als auch auf der Baustelle.

VERWEISE AUF DIE MONTAGEANLEITUNG FÜR SCHRAUBEN UND STABDÜBEL

Phase 1_Planung und Vorprüfungen

- ☐ Der Planer und/oder Monteur muss den Montageablauf sowie das Montageverfahren in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen und den Montageanleitungen, die auf der Website www.rothoblaas.de verfügbar sind, für die Verbinder und ihre Befestigungen festlegen.
- ☐ Das Montagepersonal muss fachgerecht geschult und über die korrekten Montageverfahren unterwiesen sein.
- ☐ Werkzeuge, Ausrüstung und Einschraubverfahren müssen für jede Befestigungsart und -größe genau festgelegt werden.
- ☐ Bei Befestigungen mit vorgesehener Drehmomentkontrolle, insbesondere VGS und HBS PLATE, müssen die aufgetragenen Werte innerhalb der Bereiche liegen, die in diesem Dokument oder in der jeweiligen Montageanleitung angegeben sind.
- ☐ Der Zustand der tragenden Bauteile (Holz, Beton und Stahl), einschließlich der Bearbeitungen, Pilotbohrungen und Ausfräsungen, muss den Planungsanforderungen und der Montageanleitungen entsprechen.
- ☐ Um die Verbindung und die Holzelemente während des Transports, der Lagerung und der Bauphase vor dem Eindringen von Wasser zu schützen, müssen entsprechende Maßnahmen festgelegt werden.

Phase 2_Montageprüfung und Endkontrolle

- ☐ Montage, Inspektion und Kontrolle müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen sowie den Rothoblaas-Unterlagen ausgeführt werden, die auf der Website www.rothoblaas.de zur Verfügung stehen.
- ☐ Abnahmekriterien sowie Prüfverfahren müssen festgelegt und dokumentiert werden.
- ☐ Vor, während und nach der Montage sind die Holzelemente, Befestigungen und Verbinder auf Beschädigungen zu prüfen.
- ☐ Die beim Eindrehen der Schrauben aufgetragenen Anzugsmomente müssen innerhalb der in diesem Dokument sowie in den Montageanleitungen der jeweiligen Befestigungen angegebenen Bereiche liegen.
- ☐ Mögliche Abweichungen, die während der Montage festgestellt werden, müssen dokumentiert und entsprechend den geltenden Verfahren behandelt werden. Bei Abweichungen oder anwendungstechnischen Problemen sollte vorzugsweise der zuständige Vertriebsmitarbeiter von Rothoblaas oder die technische Beratung von Rothoblaas kontaktiert werden.
- ☐ Ferner muss eine abschließende Montage- und Prüfdokumentation erstellt und archiviert werden, die alle wichtigen Angaben zur Montage enthält.



MANUALS

VGS



Download
Montageanleitung
www.rothoblaas.de



MANUALS

HBS PLATE



Download
Montageanleitung
www.rothoblaas.de



MANUALS

LBSHEVO



Download
Montageanleitung
www.rothoblaas.de

Alle in diesem Dokument und im Installationshandbuch enthaltenen Informationen sind als unverbindliche Richtwerte zu verstehen und gelten für den aktuellen Zustand. Rothoblaas haftet nicht für etwaige Druck-, Verständnis- oder Auslegungsfehler und ist nicht verantwortlich für nachträgliche Änderungen oder Aktualisierungen, einschließlich normativer oder gesetzlicher Anpassungen.

MONTAGEANLEITUNG

Die vollständige Montageanleitung für die Schrauben VGS und VGS PLATE ist auf der Website www.rothoblaas.de erhältlich.





Rotho Blaas SRL

09-26

Via dell'Adige N.2/1 | 39040, Cortaccia (BZ) | Italia
Tel: +39 0471 81 84 00 | Fax: +39 0471 81 84 84
info@rothoblaas.com | www.rothoblaas.com

