

MONTAGEANLEITUNG

Eine NUR-HOLZ Montagemannschaft besteht aus mindestens vier, besser fünf, Personen mit einer fachkompetenten Holzbauausbildung, sowie Erfahrung im Baugewerbe und wird von einer befugten Holzbaufirma gestellt.

Der Richtmeister der Fa. Rombach Holzbau ersetzt nicht ein Glied der Montagemannschaft, es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass der Richtmeister dem Bauablauf entsprechend mitarbeitet und nicht nur als anweisende Institution fungiert.

Der Richtmeister der Fa. Rombach Holzbau ist nicht für die Baustellenkoordination zuständig und kann auch keine Haftung für den gesamten Bauablauf bzw. Baubetrieb übernehmen. Die Bauleitung vor Ort, obliegt der ausführenden Montagefirma. Lediglich in technischer Hinsicht, die Montage der Rombach NUR-HOLZ Elemente betreffend, ist der Richtmeister der Montagefirma gegenüber weisungsbefugt.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei jeder Rombach NUR-HOLZ Montage eine geeignete (reißfest, Größe, Ösensaum) Wetterschutzplane vom Bauherrn oder von der ausführenden Montagefirma bereit gestellt werden muss. Im Fall eines Schlechtwettereinbruchs, sowie in der Nacht sind die bereits montierten Rombach NUR-HOLZ Elemente vor Nässe zu schützen. Die Wetterschutzplane muss immer windsicher verankert werden. Eine Wassersackbildung der Wetterschutzplane, speziell bei Balken- und Sparrenlagen ohne Schalung, ist durch geeignete Unterlagen zu vermeiden.

Die Transportplane der Fa. Rombach NUR-HOLZ darf nicht als Wetterschutzplane verwendet werden!

Wandmontage:

Montage der Montageschwellen auf Stahlbeton Unterkonstruktionen

Montageschwellen sollten spätestens am Vortag der Rombach NUR-HOLZ Montage fertig verlegt und verankert sein. Bis zur Rombach NUR-HOLZ Montage sind diese vor Feuchtigkeit zu schützen.

Bereits bei der Planung ist zu berücksichtigen, dass für die Montageschwellen ein geeigneter Untergrund vorhanden ist. Keine Ziegelummauerung bei Kellerdecken, keine Ziegeldecke als Untergrund. Bei vorhandener Perimeterdämmung genügend Randabstand der Schwerlastanker zu Betonkante vorsehen (Abplatzgefahr). Bei Montage über einem Ziegelmauerwerk ist ein Stahlbetonrost zwischen Rombach NUR-HOLZ Element und Ziegelmauerwerk vorzusehen.

1. Aufschnüren der Rombach NUR-HOLZ Aussenwand Montageschwellen (Lagebestimmung mittels Schlagschnur) auf den Untergrund. Dabei sind die Eckwinkel und die im Schwellenplan des Herstellers angegebenen Maße genauestens einzuhalten. Maßtoleranzen zum Massivbau sind auszugleichen.
2. Aufschnüren der Zwischenwände.
3. Ermitteln des höchsten Punktes auf der Rohdecke unter den Wänden (auch Innenwände).

4. Feuchtigkeitstrennschicht (z. Bsp. Bitumenbahn) im Bereich unter Rombach NUR-HOLZ Elementen stoßüberdeckend verlegen.
5. Zuschneiden, Bohren und Setzen der Montageschwellen. Die Unterkante der Schwellen ist auf die Höhe des im Schritt 3 ermittelten Punktes mit Hartholzplättchen zu unterlegen. Zum justieren der Montageschwelle unbedingt Einlegplättchen mit unterschiedlichen Stärken (Hartholzstreifen) bereitstellen.
Der Abstand der Unterlager beträgt maximal 35,0 cm. Die Montageschwellen müssen peinlichst genau ausgerichtet sein, Oberkante exakt nivelliert, +/- 1,0 mm Toleranz! Sie sind mit einer Feuchtigkeitssperre lt. Pkt. 4 zu unterlegen. Zwischenräume zwischen Rohdecke bzw. Fundamentplatte und Schwelle sind mit Quellmörtel oder anderweitiger zugelassener Fugendichtung zu schließen. Der Eckstoß der Schwellen muss genau nach der mitgelieferten Detailzeichnung ausgebildet werden. Alle Ankerschrauben müssen in der Schwelle versenkt werden, es dürfen weder oben noch seitlich Teile, wie Muttern, Beilagen, usw. überstehen!
6. Schwerlastanker mittig zur Montageschwelle in die Stahlbetonplatte setzen, im Bereich einer Schwellenunterlage. Abstand ca. 80,0 cm bzw. nach gesonderter Angabe.
7. Vor der Montage der Aussenwände empfiehlt es sich die Lage der Ankerschrauben auf der Decke zu markieren. Die Markierung soll auch nach dem Stellen der Rombach NUR-HOLZ Elemente sichtbar sein, damit ein zufälliges Aufeinandertreffen der Betonanker und der späteren Verschraubung zwischen Montageschwelle und Rombach NUR-HOLZ Elementen vermieden wird.
8. Luftdichte Ausführung der Fuge zwischen Montageschwelle und Unterbau.

Montage der Montageschwellen auf einer Rombach NUR-HOLZ Platte

Ausführung im Prinzip wie bei Stahlbetondecke-/Stahlbetonrost angeführt, jedoch entfällt die Feuchtigkeitstrennschicht. Das Einrichten und Auskeilen entfällt ebenso weil die Rombach NUR-HOLZ Platte bereits horizontal verlegt wurde. Die Schwelle wird entsprechend Detailplan des Herstellers vollflächig auf die Rombach NUR-HOLZ Elemente geschraubt. An Stelle der Ankerschrauben werden Holzschrauben verwendet.

Die Montage von Rombach NUR-HOLZ Elementen auf eine Rombach NUR-HOLZ Platte kann auch ohne Montageschwelle erfolgen. Dabei wird die Wand stumpf auf die Rombach NUR-HOLZ Platte gesetzt, in der Lage eingerichtet und mittels Montagewinkel mit der Platte verbunden. Im Endausbau verschwinden die Montagewinkel im Fußbodenaufbau (Höhe Montagewinkel/Fußbodenaufbau beachten!).

Jedenfalls ist für eine ausreichende Niederhängung an den Unterbau entsprechend der Statik zu sorgen. Niederhängung/Zugsicherung z. Bsp. mittels Flachstahl bzw. Stahlband an Kellerwände.

Montage der Rombach NUR-HOLZ Elemente (Wände)

Alle Rombach NUR-HOLZ Elemente werden auf einem Tieflader mit einer absetzbaren Ladepritsche incl. Abstellfüße zur Baustelle geliefert. Der Tieflader bzw. die Pritsche muss auf einem ebenen, genügend verdichtetem (Gesamtgewicht LKW, Tieflader incl. Verladepritsche und Ladung ca. 40 t!), für den Montagekran erreichbaren Stellplatz neben dem zu errichtenden Gebäude abgestellt werden, damit ein Umkippen der Wände nach dem Öffnen der Zurrgurte vermieden wird. Nach dem Einrichten der Abstellfüße, wobei immer die mitgelieferten Lastverteilungsplatten aus Stahl zwischen Abstellfüße und Boden einzulegen sind, kann der Tieflader pneumatisch abgesenkt werden und unter der abgestellten Ladepritsche herausfahren. Zum geradlinigen Herausfahren ist vor der Ladepritsche (L= ca. 9,60 m) ein freier, ebener, gut verdichteter Platz von mindestens 16,0 m erforderlich.

Die Rombach NUR-HOLZ Abdeckplane kann mittels Kran hochgehoben und entfernt werden.

Während und nach Entfernung der Zurrgurte ist höchste Vorsicht geboten. Ein Aufenthalt von Personen im Kippbereich der Wände muss durch entsprechende Absicherung verhindert werden. Die Wände sind fortlaufend und entsprechend der Montagereihenfolge, von der gegenüberliegenden Seite der Mittelrungen mittels Montagegehänge des Herstellers an das Hebegerät anzuhängen, von der Transportsicherung (Montagelaschen) zu lösen und an die Einbaustelle zu heben. Die Mutterschraube des Montagegehänges ist immer sorgfältig zu schließen.

Achtung: Im Schwenkbereich des Hebegerätes dürfen sich keine Personen unter der Last aufhalten!

Für jedes Geschoss wird von der Fa. Rombach NUR-HOLZ eine Montagereihenfolge festgelegt, die den mitgelieferten Unterlagen zu entnehmen ist. Diese Reihenfolge muss unbedingt eingehalten werden. Die Wände sind so verladen, dass sie in dieser Reihenfolge abgeladen und versetzt werden können. Alle Wände, Decken- und Dachplatten sind durchnummeriert.

Die Rombach NUR-HOLZ Elemente haben entweder eine oder mehrere Bohrungen um die von uns leihweise mitgelieferten Montagegehänge zu befestigen (das jeweilige Wandgewicht ist aus den Rombach NUR-HOLZ Elementplänen zu entnehmen).

Es sollte möglichst ein Mann fest zum Anhängen der Rombach NUR-HOLZ Elemente eingeteilt werden. Dieser kann während dem Versetzen eines Rombach NUR-HOLZ Elementes bereits das nächste Element entsprechend der Montagereihenfolge an den Kran befestigen.

Bauseits gestellte Einbauteile wie z. Bsp. Unterzüge, Pfosten, etc. sollten fertig abgebunden auf der Baustelle bereitstehen damit der Rombach NUR-HOLZ Montagefluss durch Nebenarbeiten nicht unterbrochen wird.

Montagearbeiten nie ohne Schutzhelm und Sicherheitsschuhe!

Die Montage verläuft wie folgt:

1. Erste Wand lt. Montagereihenfolge mit dem Montagekran (Baukran, Autokran) vom Tieflader/Verladepritsche heben und an der vorgesehenen Stelle mit der unten eingefrästen Nut auf die Montageschwelle setzen.
2. Die Wand mit Montagestützen befestigen und genau ins Lot bringen. Beim Lösen der einzelnen Wände von der übrigen Ladung unbedingt darauf achten, dass die nachfolgenden Wandteile ausreichend gegen Umkippen gesichert sind!
3. Zweite Wand entsprechend Montageplan von der Ladepritsche heben und mit der ersten Wand zu einer Ecke zusammenstellen.
4. Beide Wände in ihre genaue Position bringen, die Ecke auf beiden Seiten genau ins Lot stellen und mit den gelieferten Schrauben, nach Montageplan der Fa. Rombach NUR-HOLZ, verbinden. Bei allen Eck-, Längs- und Innenwandanschlüssen ist auf das exakte Bündigsein oben bzw. auf ein planmäßiges Differenzmaß zu achten. Erst nach dem Ausrichten Bohren bzw. Schrauben.
5. Alle weiteren Wände in Montagereihenfolge und nach Montageplan anfügen.
6. Alle Wandstöße müssen bei der Montage bzw. vor Verschraubung mit mindestens zwei Balkenzügen oder Schraubzwingen fest zusammen gezogen werden.
7. Die Wandlängsstöße sind mit einer Überfaltung versehen. Nach dem Zusammenziehen und exakten Ausrichten auch in der Höhe sind an entsprechender Stelle die mitgelieferten Teilgewindeschrauben so durch die Verfaltung von Außen zu schrauben, dass von innen keine dieser Schrauben sichtbar sind.
8. Die Bohrungen für die Montagegehänge werden mit mitgelieferten Hartholzdübeln und Astflicken verschlossen. Beim Montagezubehör befinden sich, genau auf die erforderliche Länge (=Wandstärke) geschnittene, Hartholzdübel und Astflicke mit dem korrekten Durchmesser und der erforderlichen Stückzahl.
9. Die Zwischenwände sind nach Detailangaben der Fa. Rombach NUR-HOLZ anzuschließen. Auf der Decke müssen auch die Zwischenwände mindestens alle 35,0 cm genau unterlegt und mit den gelieferten Winkelverbindern lt. Montageplan befestigt werden. Die Menge der einzubauenden Winkel ist den Einzelteilzeichnungen zu entnehmen.
10. Auf gleicher Weise wie die Wandstöße verbunden sind, werden die Aussenwände mit der Montageschwelle verbunden. Mitgelieferte Schrauben an vorgegebenen Stellen von Außen durch Wandfeder und Montageschwelle einschrauben. Dabei ist auf die vorher angebrachten Markierungen der Betonanker zu achten!

Deckenmontage, Dachmontage

Montage der Rombach NUR-HOLZ Decken- und Dachplatten

Bereits oben angeführte Richtlinien gelten sinngemäß sowie alle angeführten Sicherheitsvorkehrungen sind auch hier peinlichst genau einzuhalten!

Decken- und Dachelemente werden je nach Verlademöglichkeit liegend oder stehend angeliefert. Bei stehender Verladung müssen die Elemente neben der Fuhre auf Unterlagshölzer umgelegt werden und anschließend mit den mitgelieferten Deckenmontageeisen angehängt werden. Bei liegendem Transport kann die Montage direkt von der Ladepritsche aus erfolgen.

Beim Umlegen ist auf der Sicht- (Unter-)Seite ein Kantenschutz einzulegen.

Die Befestigung der Decken- und Dachelemente an den Unterbau erfolgt mittels in den Einzelteilpläne ersichtlichen Verbindungsmittel.

Vor der Verschraubung mit den darunterliegenden Außen- bzw. Innenwänden sind diese Wände exakt geradlinig auszurichten und mit den mitgelieferten Vollgewindeschrauben zu verschrauben. Zu beachten ist, dass diese Schrauben unter 45° mittig die Rombach NUR-HOLZ Kernlage treffen sollten, und so tief versenkt werden müssen, dass die Schrauben mindestens 10,0 cm in die Wand eingeschraubt sind. Zur 45°-Verschraubung ist eine geeignete Setzvorrichtung des Schraubenherstellers zu verwenden.

Empfohlenes Werkzeug und Material für Rombach NUR-HOLZ Montage

Diese Auflistung ist eine Empfehlung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

Bundwerkzeug

Nivelliergerät mit Stativ

Wasserwaage

Setzlatten mind. 3,0 m und 5,0 m lang

Bandmaß mind. 20 m

Schlagschnur mit Farbe

Schwerer Hammer mit langem Hammerstiel

Hebeeisen

Nageleisen

Balkenzug (mind. 2 Stück)

Schraubzwingen 50 cm bis 150 cm

Zurrgurte

Steckschlüsselsatz mit Ratsche

Kabeltrommeln und Verlängerungskabel

Schlagbohrmaschine – Bohrhammer für Beton (z. Bsp. Hilti)

8, 10, 12, 14, 16 mm Schlagbohrer, Länge mind. 200 mm

Schwere Bohrmaschine (Schrauber)

Leichte Bohrmaschine (Schrauber)

Forstnerbohrer 20, 25, 30, 35, 40, 50 mm

Bohrmaschineneinsätze (für TORX und SPAX, Durchm. 5, 6, 8, 10 mm)

Schlangenbohrer-Holz 12, 14, 16, 18, 20 – 26 mm, 12 und 14 mind. 200 mm lang, 16 – 26 mind. 400 mm lang)

Kappsäge

Handwerkzeug elektr. Divers (Handkreissäge, Handhobel, Stichsäge, Akkuschauber etc.)

Kettensäge mit Benzin und Öl oder elektrisch mit Ersatzkette

Winkelschleifer mit Trennscheiben

Hartholzunterlage 1,0 bis 10,0 mm stark (zum Unterlegen der Montageschwellen)

Hartholzunterlage 1,0 bis 10,0 mm stark (zum Unterlegen der Innenwände)

TORX/SPAX, Nägel, Dübel, Expressanker, div.

Montagestützen mit Schrauben

Gerüstbock, mind. 2 Stück

Rüstpfosten

Div. Bretter/Dielen 29/45 mm stark, in verschiedenen Längen

Stehleitern 2,0 bis 2,5 m

Anlehnleitern 4,0 bis 5,0 m

Ausziehleitern 7,0 bis 8,0 m

Hebegurte für Kran

Quellmörtel mit Verarbeitungswerkzeug

Feuchtigkeitstrennmateriale (Bitumenbahn bzw. gleichwertiges)

Wetterschutzplane (zum Abdecken der Rombach NUR-HOLZ Elemente bei Schlechtwetter sowie in der Nacht)

Helme, für jede auf der Baustelle anwesende Person

Zur Kenntnis genommen: **am:**