

Technik aktuell

VM – CLo, CL

Klammertechnik im Holz- und Trockenbau

Nr. 01/13 (44)

11. Oktober 2017

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zuge der vorschreitenden Entwicklung im Holz- und Trockenbau, gerade unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit, werden zunehmend rationelle Befestigungsmethoden verlangt. Im Bereich Holz- und Trockenbau haben sich in den letzten Jahren Techniken für das Klammern und Nageln mit Druckluftapparaten in verschiedenen Anwendungsbereichen durchgesetzt. Bezogen auf eine rationelle Befestigung von Plattenwerkstoffen auf unterschiedlichen Untergründen werden vor allem Klammern verwendet. Vor allem im Holzbau ist die Klammertechnik, sowohl in der Vorfertigung von Elementen, als auch auf der Baustelle, nicht mehr wegzudenken.

Unser „Technik aktuell – Klammertechnik im Holz- und Trockenbau“ soll hierbei die Anforderungen und Lösungen der Befestigung von Rigips Plattenmaterialien auf verschiedenen Untergründen zusammenfassen.

Für eine individuelle Beratung und zur Unterstützung Ihrer Planungs- und Ausführungsarbeiten stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter und Techniker gerne zur Verfügung.

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter www.rigips.de/kontakt

Mit freundlichen Grüßen,

Saint-Gobain Rigips GmbH



i. A. Dipl.-Ing. (FH) Claas Loskamp
Technik Bayern



i. A. Dipl.-Ing. Christoph Lenker
Technische Entwicklung & Services

Technik aktuell.....	1
1. Anforderungen an die Befestigung.....	5
1.1. Nichttragende Wandkonstruktionen	5
1.2. Tragende und aussteifende Konstruktionen.....	5
1.3. Sonderfall: Erdbebensicherheit	5
2. Welche Untergründe sind für die Klammertechnik geeignet?	6
2.1. Holz	6
2.2. Holzwerkstoffplatten: OSB, Spanplatten	6
2.3. Rigidur H, und „Die Harte“ und „Habito“	6
3. Welche Rigips Plattenmaterialien sind zur Klammerbefestigung geeignet?	7
4. Unterscheidungskriterien von Klammern.....	8
5. Befestigungssituationen	9
5.1. Allgemeine Hinweise zur Verklammerung.....	9
5.2. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion (nicht tragend).....	11
5.2.1. Wände.....	12
5.2.2. Decken / Dächer	15
5.3. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion (tragend)	18
5.4. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Plattenmaterial (nicht tragend)	21
5.5. Klammerbefestigung „Die Harte“ in „Die Harte“ (nicht tragend)	23
5.7. Gebogene Wand- und Deckenkonstruktionen.....	25
5.8. Glasroc F (Ridurit) Brandschutzkonstruktionen	25
5.9. Estrichelemente	26
6. Empfohlene Klammern der Hersteller	27
6.1. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion: Wände (nicht tragend)	27
6.2. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion: Decken (nicht tragend)	30
6.3. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion: Wände (tragend)	33
6.4. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Plattenmaterial (nicht tragend)	34
Ergänzende Hinweise	36
Literaturhinweise.....	37

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Tabelle 1:	Klammerbefestigung von einer Lage Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden.....	12
Tabelle 2:	Klammerbefestigung von einer 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden	13
Tabelle 3:	Klammerbefestigung von einer 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden	14
Tabelle 4:	Klammerbefestigung von einer 2. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden.....	14
Tabelle 5:	Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden Lage Gips- oder Gipsfaserplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern	15
Tabelle 6:	Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern	16
Tabelle 7:	Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern	17
Tabelle 8:	Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern	17
Tabelle 9:	Bemessungswerte für Wandscheibentragsfähigkeit von Holztafelwänden nach DIN EN 1995-1-1 in Abhängigkeit von Verbindungsmittelabständen	18
Tabelle 10:	Klammerbefestigung der 2. Beplankungslage aus Gipsplatten in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei nichttragenden Wänden	21
Tabelle 11:	Klammerbefestigung der 2. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei nichttragenden Wänden	21
Tabelle 12:	Klammerbefestigung der nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Beplankungslage aus Gipsplatten in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei Decken und Dächern	22
Tabelle 13:	Klammerbefestigung der nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei Decken und Dächern.....	22

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Tabelle 14:	Klammerbefestigung der 2. Beplankungslage aus hochfesten Gipsplatten „Die Harte“ in die 1. Beplankungslage aus hochfesten Gipsplatten „Die Harte“ bei nichttragenden Wänden	23
Tabelle 15:	Verbindungsmittel für Rigidur Estrichelemente	26
Tabelle 16:	Klammertypen zur Befestigung von einer Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden	27
Tabelle 17:	Klammertypen zur Befestigung von einer Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden.....	27
Tabelle 18:	Klammertypen zur Befestigung von einer 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden	28
Tabelle 19:	Klammertypen zur Befestigung von einer 2. Lage Gips- bzw. Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden	29
Tabelle 20:	Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken	30
Tabelle 21:	Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken.....	30
Tabelle 22:	Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken	31
Tabelle 23:	Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken	32
Tabelle 24:	Klammertypen zur Befestigung von einer Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei tragenden Wänden	33
Tabelle 25:	Klammertypen zur Befestigung der 2. Beplankungslage aus Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) oder hochfesten Gipsplatten „Die Harte“ bei nichttragenden Wänden.....	34
Tabelle 26:	Klammertypen zur Befestigung der nicht mit tragenden bzw. aussteifenden 2. Beplankungslage aus Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei Decken	35

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

1. Anforderungen an die Befestigung

1.1. Nichttragende Wandkonstruktionen

Als nichttragende Wandkonstruktionen werden raumabschließende Bauteile bezeichnet, welche planmäßig durch ihr Eigengewicht sowie Anprall-, Linear- und Konsollasten belastet werden. Der Nachweis der Standsicherheit dieser Bauteile wird üblicherweise nach DIN 4103-1 und der darauf basierenden Anwendungsnorm DIN 18183-1 geführt. Bei Trockenbauwänden werden daher Wandhöhen für die verschiedenen Einbaubereiche angegeben.

Trennwände können ein- oder mehrschalig ausgeführt werden und je nach Ausbildung auch Aufgaben des Brand-, Schall-, Feuchtigkeits- und Wärmeschutzes übernehmen.

1.2. Tragende und aussteifende Konstruktionen

Als tragende und aussteifende Konstruktionen werden raumabschließende Bauteile bezeichnet, welche planmäßig neben dem Eigengewicht, den Anprall-, Linear- und Konsollasten, außerdem durch Kräfte aus anderen Bauteilen oder Einwirkungen belastet werden und diese Kräfte entsprechend aufnehmen können.

Die Aufnahme von vertikalen Lasten erfolgt im Wesentlichen über die tragenden Elemente der Bauteile, wie z. B. Holzständer oder Holzbalken. Unter Umständen kann eine entsprechende Beplankung als mitwirkend angesetzt werden.

Die Ableitung der horizontal auf das Bauteil einwirkenden Kräfte erfolgt durch den Verbund von Unterkonstruktion, Beplankung und Befestigungsmittel.

Insbesondere bei scheibenartiger Beanspruchung des Bauteils wird die aussteifende Wirkung erst durch den Verbund einer stabilen Beplankung mit der Unterkonstruktion und den Befestigungsmitteln erreicht.

Durch die scheibenartige Beanspruchung der Tafel spricht man von Wand- und Deckenscheiben bzw. -tafeln. Der statische Nachweis solcher Wand- und Deckenscheiben im Holzbau erfolgt nach der DIN EN 1995-1-1¹ und dem zugehörigen, nationalen Anwendungsdokument. Die Klammertechnik ermöglicht die im Holzbau vorteilhaften, geringeren Randabstände.

Im Trockenbau stellen tragende, scheibenartig beanspruchte Wandkonstruktionen einen Sonderfall dar, welche im Einzelfall statisch nachgewiesen werden müssen.

1.3. Sonderfall: Erdbebensicherheit

Bei der statischen Bemessung von Bauwerken in erdbebengefährdeten Gebieten müssen Wand- und Deckenscheiben noch zusätzliche planmäßige Lasten aus dynamischer Schwingung aufnehmen können (DIN 4149). Holzrahmenbauwände und Decken sind sehr geeignete Bauweisen für das Bauen in Erdbebengebieten. Sie besitzen ein gutes elastisches und plastisches Verformungspotential, gerade in Verbindung mit metallischen Befestigungsmitteln. Der Nachweis für den Einsatz von Rigidur H Gipsfaserplatten unter dynamischer Beanspruchung ist durch ein entsprechendes Gutachten der VHT Darmstadt erbracht.

¹ Nachfolgedokument der zurückgezogenen DIN 1052:2008-12

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

2. Welche Untergründe sind für die Klammerstechnik geeignet?

2.1. Holz

Neben dem für allgemeine Anwendungen verwendeten Bauschnittholz werden im Holzrahmenbau vor allem nach der Tragfähigkeit sortiertes und technisch getrocknetes Konstruktionsvollholz und Brettschichtholz verwendet. Unterkonstruktionen können aus nach der Tragfähigkeit sortiertem Holz nach DIN 4074-1 oder DIN EN 338 bestehen. Eine Zuordnung der unterschiedlichen Sortier- und Festigkeitsklassen kann gemäß DIN EN 1912 erfolgen.

Eine Direktbeplankung auf Massivholzelementen, z.B. Brettspertholz / -stapelwände oder Kronoply Magnumboard ist ebenfalls möglich.

Die Beplankung kann für nichttragende Konstruktionen nach DIN 18181 oder für tragende Konstruktionen gemäß DIN EN 1995-1-1 inklusive nationalem Anhang befestigt werden.

2.2. Holzwerkstoffplatten: OSB, Spanplatten

Wird der Untergrund der Konstruktion durch Holzwerkstoffplatten gebildet, ist grundsätzlich sicherzustellen, dass nur trockene Holzwerkstoffe verbaut werden. Auch während der Bauphase müssen geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden um einen unplanmäßigen Feuchteeintrag zu verhindern (s. hierzu: „*Technik Aktuell – Gipsplatten auf Holzwerkstoffplatten*“). Eine zusätzliche Unterkonstruktion, z.B. eine Installationsebene, kann die aufgrund von Feuchteänderungen auftretenden Dimensionsänderungen zwischen Gips und Holz kompensieren. Weitere detailliertere Informationen hierzu finden Sie im Merkblatt 02-01 des Bundesverbandes Deutscher Fertigbau e.V. (BDF), oder in den Veröffentlichungen des Bundes Deutscher Zimmerermeister (BDZ).

2.3. Rigidur H, „Die Harte“ und „Habito“

Bei mehrlagigen Beplankungen ist eine Klammerbefestigung von Gipsplatten sowohl auf Rigidur H Gipsfaserplatten als auch auf Hartgipsplatten, wie „Die Harte“ oder Rigips „Habito“, möglich. Durch die Befestigung der 2. Beplankungslage mit Klammern wird gegenüber der üblichen Schraubbefestigung in der Regel eine bessere schalltechnische Entkopplung erreicht und dadurch ein höherer Schalldämmwert der Konstruktion erzielt.

Statisch gesehen können bei der Befestigung „Platte in Platte“ jedoch nur die Werte einer einfach beplankten Wand verwendet werden (Es sind nur die wirksam mit der Unterkonstruktion befestigten Plattenlagen in Ansatz zu bringen).

3. Welche Rigips Plattenmaterialien sind zur Klammerbefestigung geeignet?

Grundsätzlich sind derzeit alle in der Liste (siehe unten) aufgeführten, in den jeweils angegebenen Plattenstärken verfügbaren Rigips Gips- und Gipsfaserplatten sowie Rigidur Estrichelemente und vliesarmierte Gipsplatten zur Klammerbefestigung geeignet.

Gipsplatten:

Rigips Bauplatten RB/RBI	in 9,5 / 12,5	mm
Rigips Feuerschutzplatten RF/RFI	in 12,5 / 15,0 / 18,0	mm
Rigips Die Blauen RB	in 12,5	mm
Rigips Die Blauen RF	in 12,5	mm
Rigips Die Dicken RF/RFI	in 20,0 / 25,0	mm
Rigips Die Leichten RB/RBI	in 25,0	mm
Rigips Die Harte	in 12,5	mm
Rigips Habito	in 12,5	mm
Rigips Die Weißen RB/RF	in 12,5	mm
Rigips 4PRO	in 12,5	mm

Gipsfaserplatten:

Rigidur H	in 10,0 / 12,5 / 15,0	mm
Rigidur H Activ'Air	in 10,0 / 12,5	mm
Rigidur H AK	in 12,5	mm
Rigidur H (A1)	in 10,0 / 12,5	mm
Rigidur Hsd	in 12,5	mm
Rigidur L	in 10,0 / 12,5	mm
Rigidur Estrichelemente	in 2 x 10,0 / 2 x 12,5	mm

Vliesarmierte Gipsplatten:

Glasroc F (Ridurit)	in 15,0 / 20,0 / 25,0	mm
---------------------	-----------------------	----

4. Unterscheidungskriterien von Klammern

Klammern werden hinsichtlich ihrer Geometrie, Drahtdurchmesser, Rückenbreite und Klammerlänge, sowie der Spitzenform und auch ihrer Beschichtung unterschieden. Üblicherweise sind verzinkte Klammern, aber auch solche aus Edelstahl, jeweils in geharzter Form standardmäßig im Markt vertreten.

Gewöhnlich sind für die Verklammerung in eine Holz-Unterkonstruktion Keilklammern (Meißelspitze) und für die Verklammerung in Plattenmaterial Spreizklammern vorgesehen.



Abbildung 1: Prinzipskizze Klammerformen

5. Befestigungssituationen

5.1. Allgemeine Hinweise zur Verklammerung

Grundsätzlich ist es von besonderer Wichtigkeit, dass bei der Verklammerung von Gips-, Gipsfaser- und vliesarmierten Gipsplatten sorgfältig und gewissenhaft gearbeitet wird. Folgende verarbeitungs- und damit auch ergebnisrelevante Hinweise sollen stets beachtet werden:

- Einstellung des Klammergeräts, d.h. der Einschlagtiefe auf den entsprechenden Untergrund und die vom Ausführenden ausgeübte Arbeitsgeschwindigkeit und Arbeitsweise,
- Andrücken der Platte während des Klammervorgangs, so dass es zu keinen Spalten zwischen den Lagen oder zwischen der Platte und dem Untergrund kommen kann,
- möglichst bündiges Versenken der Klammer in der Platte (siehe Abbildung 2) und
- gerades Aufsetzen des Klammergeräts.

Generell dürfen die Klammern bezüglich ihrer Eindringtiefe nur wie in Abbildung 2 dargestellt verklammert werden. Die Klammern dürfen nicht überstehen, aber auch nicht zu tief versenkt werden.

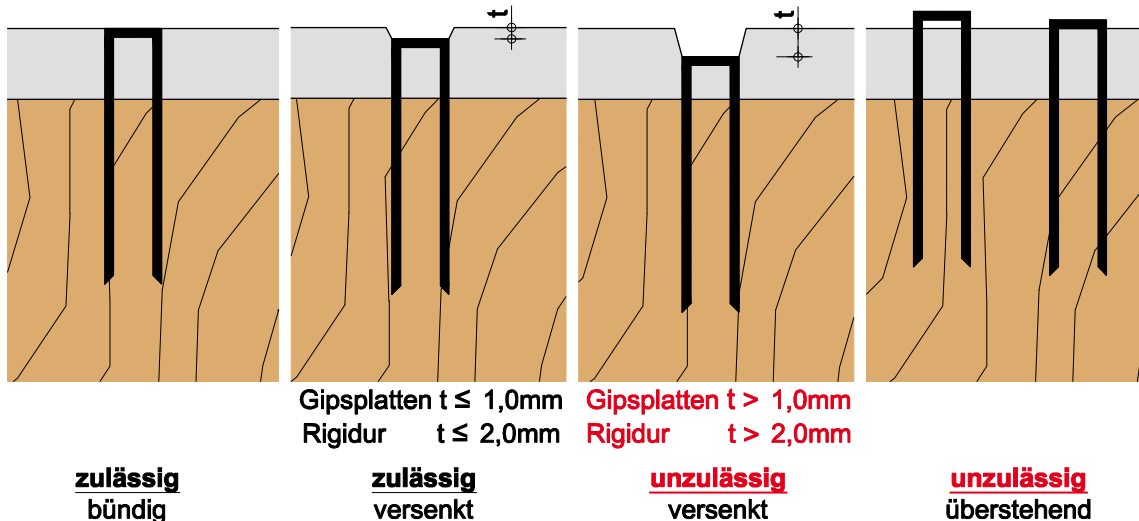


Abbildung 2: Eindringtiefe des Klammerrückens zur Plattenoberfläche

Bei nichttragenden Wand- und Deckenkonstruktionen können die Befestigungspunkte bei Rigidur- und kartonummantelten Kanten bis auf $\geq 10\text{ mm}$ an den Plattenrand heran gesetzt werden, ohne dass es zu Kantenausbrüchen kommt. Bei Plattenkanten von Gipsplatten ohne Kartonummantelung ist ein Abstand von $\geq 15\text{ mm}$ einzuhalten.

Bei tragenden Wandkonstruktionen sind die Randabstände des entsprechenden Kapitels (5.3) dieses Dokumentes zu berücksichtigen.

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Der Winkel zwischen Klammerrücken und der Vertikalen (bei Holz-Unterkonstruktionen = Faserrichtung des Holzes; bei Verklammerung in Plattenmaterialien = Plattenlängsrichtung / Produktionsrichtung) sollte bei tragenden Konstruktionen mindestens 30° betragen (DIN EN 1995-1-1), damit die Bemessungswerte nicht abgemindert werden müssen. Bei nichttragenden Konstruktionen mit Gipsplatten wird ein Winkel von ca. 45° vorgeschrieben (DIN 18181) und bei der Verklammerung „Die Harte“ in „Die Harte“ empfehlen wir die Klammern in einem Winkel von 90° einzutreiben.

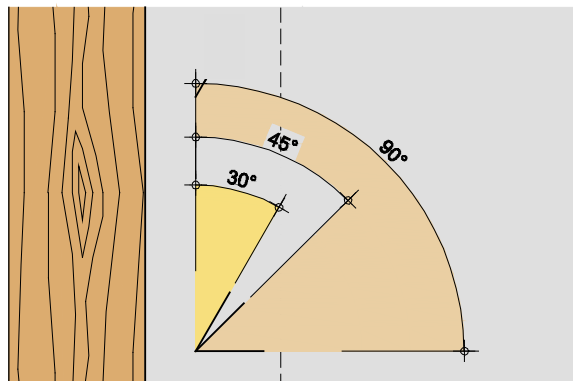


Abbildung 3: Klammerstellungen

Beplankungslagen, die auf Plattenmaterial befestigt werden (Befestigung „Platte in Platte“), werden bei der Berechnung des Standsicherheitsnachweises nicht berücksichtigt. Bei einer zweilagig beplankten Wand, bei der die zweite Lage in die erste Lage geklammert wurde, bedeutet dies, dass als maximale Wandhöhe nur die Höhe der Konstruktion mit einlagiger Beplankung herangezogen werden darf (vgl. Abschnitt 2.3).

Weiterhin ist zu beachten, dass zur Lastabtragung von Konsol- und Befestigungslasten nur die Plattenlagen angesetzt werden dürfen, welche mit wirksam in die Unterkonstruktion eingebrachten Befestigungsmitteln befestigt wurden.

Klammern dürfen nicht in Metallprofile geklammert werden und sind für eine Befestigung auf solchen Unterkonstruktionen ungeeignet.

5.2. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion (nicht tragend)

Bei der Befestigung „Plattenmaterial auf Tragkonstruktion“ wird jede Beplankungslage bis in die Unterkonstruktion verklammert. Dies gilt für ein- und mehrlagige Konstruktionen. Die Auswahl der geeigneten Klammer erfolgt nach Anforderung an die Befestigung (tragend oder nicht tragend), der Beplankungsstärke und der erforderlichen Eindringtiefe.

Hier sind Klammern für nicht tragende Konstruktionen nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566 zu wählen, die von den jeweiligen Herstellern für diese Verwendung freigegeben sind. Für die Befestigung in Holzunterkonstruktionen empfiehlt sich die Verwendung von Klammern mit Meißelspitze.

Die erforderliche Eindringtiefe steht in direkter Abhängigkeit zur Klammerdrahtstärke. Die Mindestlänge der Klammern ergibt sich nach DIN 18181 aus der entsprechenden Beplankungsdicke und der erforderlichen Eindringtiefe. Die Eindringtiefe ergibt sich wie folgt:

$$\text{Eindringtiefe } s \geq 15 \times d_n \quad (\text{nach DIN 18181})$$

d_n = Klammerdrahtdurchmesser

Werden die Bauteile werkseitig vorgefertigt, wird eine Erhöhung der Klammerlänge um ca. 10% in Bezug auf die statisch erforderliche Eindringtiefe empfohlen. Die Klammern dürfen nur soweit eingetrieben werden, wie es für ein einwandfreies Verspachteln notwendig ist.

5.2.1. Wände

In Tabelle 1 finden sich Empfehlungen zu Klammerlänge, Klammerabstand sowie dem Unterkonstruktionsabstand bei der Befestigung von 1-lagig beplankten Wand-Konstruktionen mit Beplankungen aus Gips- oder Gipsfaserplatten. Dazu wird der entsprechende Klammerverbrauch pro m² angegeben.

Tabelle 1: Klammerbefestigung von einer Lage Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

Beplankung [Dicke in mm]	Klammer- länge ^a	Klammer- abstand ^b	UK-Abstand ^d		Verbrauch (circa)
			Querbefestigung	Längsbefestigung	
Gipsplatten	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
9,5	≥ 32	≤ 80	≤ 625	≤ 625	40
12,5	≥ 35	≤ 80	≤ 625	≤ 625	40
15,0	≥ 38	≤ 80	≤ 625	≤ 625	40
18,0	≥ 41	≤ 80	≤ 625	≤ 625	40
20,0	≥ 43	≤ 80	≤ 625	≤ 625	40
25,0	≥ 48	≤ 80	≤ 625	≤ 625	40
Beplankung [Dicke in mm]	Klammer- länge ^a	Klammer- abstand ^c	UK- Abstand ^c		Verbrauch (circa)
Rigidur H	[mm]	[mm]	[mm]		[St./m ²]
10,0	≥ 33	≤ 200	≤ 625		20
12,5	≥ 35	≤ 200	≤ 625		20
15,0	≥ 38	≤ 200	≤ 625		20

^a bei einer Klammerdrahtstärke d_n = 1,5 mm
^b nach DIN 18181
^c nach Rigidur Verarbeitungsrichtlinien
^d Im Bereich keramischer Beläge sind die Spannweiten entsprechend DIN 18181 abzumindern

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 16](#) (Gipsplatten) bzw. [Tabelle 17](#) (Rigidur).

In den Tabellen 2 bis 4 finden sich weiterhin Empfehlungen zu Klammerlänge, Klammerabstand sowie dem Unterkonstruktionsabstand bei der Befestigung von 2-lagig beplankten Wand-Konstruktionen mit Beplankungen aus Gips-, Gipsfaserplatten oder Kombinationen aus diesen. Die Befestigung erfolgt hier stets bis in die Unterkonstruktion. Dazu wird der entsprechende Klammerverbrauch pro m² angegeben.

Bei 2-lagigen Beplankungen gelten für die 1. Lage grundsätzlich die Angaben (Klammerlänge) gemäß Tabelle 1. In der Regel kann jedoch der Klammerabstand der 1. Lage bei 2-lagigen Konstruktionen entsprechend der Tabellen 3 bis 5 vergrößert werden.

Tabelle 2: Klammerbefestigung von einer 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge ^a 2. Lage	Klammerabstand ^b		UK-Abstand		Verbrauch 1. / 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage		1. Lage	2. Lage	Querbef.	Längsbef.	
Gipsplatten	Gipsplatten	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
9,5	9,5	≥ 42	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
12,5	9,5	≥ 45	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
12,5	12,5	≥ 48	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
15,0	9,5	≥ 47	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
15,0	12,5	≥ 50	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
15,0	15,0	≥ 53	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
18,0	9,5	≥ 50	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
18,0	12,5	≥ 53	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
18,0	15,0	≥ 56	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
18,0	18,0	≥ 59	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
20,0	9,5	≥ 52	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
20,0	12,5	≥ 55	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
20,0	15,0	≥ 58	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
20,0	18,0	≥ 61	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
20,0	20,0	≥ 63	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
25,0	9,5	≥ 57	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
25,0	12,5	≥ 60	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
25,0	15,0	≥ 63	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
25,0	18,0	≥ 66	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
25,0	20,0	≥ 68	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
25,0	25,0	≥ 73	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 625	15 / 40
a bei einer Klammerdrahtstärke d _n = 1,5 mm							
b nach DIN 18181							

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 18](#).

Tabelle 3: Klammerbefestigung von einer 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge ^a 2. Lage	Klammerabstand		UK-Abstand		Verbrauch 1. / 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage		1. Lage ^c	2. Lage ^b	Querbef.	Längsbef.	
Rigidur H	Gipsplatten	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
9,5	9,5	≥ 42	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
12,5	9,5	≥ 45	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
12,5	12,5	≥ 48	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
15,0	9,5	≥ 47	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
15,0	12,5	≥ 50	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
15,0	15,0	≥ 53	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
15,0	18,0	≥ 56	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
15,0	20,0	≥ 58	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40
15,0	25,0	≥ 63	≤ 400	≤ 80	≤ 625	≤ 625	10 / 40

a bei einer Klammerdrahtstärke d_n = 1,5 mm
b nach DIN 18181
c nach Rigidur Verarbeitungsrichtlinien

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 19](#).

Tabelle 4: Klammerbefestigung einer 2. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge ^a 2. Lage	Klammerabstand ^c		UK- Abstand ^c	Verbrauch 1. / 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage		1. Lage	2. Lage		
Rigidur H	Rigidur H	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
10,0	10,0	≥ 43	≤ 400	≤ 200	≤ 625	10 / 20
12,5	10,0	≥ 45	≤ 400	≤ 200	≤ 625	10 / 20
12,5	12,5	≥ 48	≤ 400	≤ 200	≤ 625	10 / 20
15,0	10,0	≥ 48	≤ 400	≤ 200	≤ 625	10 / 20
15,0	12,5	≥ 50	≤ 400	≤ 200	≤ 625	10 / 20
15,0	15,0	≥ 53	≤ 400	≤ 200	≤ 625	10 / 20

a bei einer Klammerdrahtstärke d_n = 1,5 mm
c nach Rigidur Verarbeitungsrichtlinien

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 19](#).

5.2.2. Decken / Dächer

In Tabelle 5 finden sich Empfehlungen zu Klammerlänge, Klammerabstand sowie dem Unterkonstruktionsabstand bei der Befestigung von 1-lagig beplankten Decken- und Dach-Konstruktionen mit Beplankungen aus Gips- oder Gipsfaserplatten. Dazu wird der entsprechende Klammerverbrauch pro m² angegeben.

Tabelle 5: Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden Lage Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern

Beplankung [Dicke in mm]	Klammer- länge ^a	Klammer- abstand ^b	UK-Abstand		Verbrauch (circa)
			Querbefestigung	Längsbefestigung	
Gipsplatten ^d	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
9,5	≥ 32	≤ 80	≤ 500	≤ 420	30 / 40
12,5	≥ 35	≤ 80	≤ 500	≤ 420	30 / 40
15,0	≥ 38	≤ 80	≤ 550	≤ 420	30 / 40
18,0	≥ 41	≤ 80	≤ 625	≤ 420	25 / 40
20,0	≥ 43	≤ 80	≤ 625	≤ 420	25 / 40
25,0	≥ 48	≤ 80	≤ 625	≤ 420	25 / 40
Beplankung [Dicke in mm]	Klammer- länge ^a	Klammer- abstand ^c	UK- Abstand ^c		Verbrauch (circa)
Rigidur H	[mm]	[mm]	[mm]		[St./m ²]
10,0	≥ 33	≤ 150	≤ 400		20 / 30
12,5	≥ 35	≤ 150	≤ 500		20 / 25
15,0	≥ 38	≤ 150	≤ 550		20 / 25

^a bei einer Klammerdrahtstärke d_n = 1,5 mm
^b nach DIN 18181
^c nach Rigidur Verarbeitungsrichtlinien
^d Bei Anforderungen an den Brandschutz gilt DIN 4102-4.

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 20](#) (Gipsplatten) bzw. [Tabelle 21](#) (Rigidur).

In den Tabellen 6 bis 8 finden sich zusätzlich die Empfehlungen zu Klammerlänge, Klammerabstand sowie dem Unterkonstruktionsabstand bei der Befestigung von 2-lagig beplankten Decken- und Dach-Konstruktionen mit Beplankungen aus Gips-, Gipsfaserplatten oder Kombinationen aus diesen. Die Befestigung erfolgt auch hier stets bis in die Unterkonstruktion. Dazu wird der entsprechende Klammerverbrauch pro m² angegeben.

Bei 2-lagigen Beplankungen gelten hier für die 1. Lage grundsätzlich die Angaben (Klammerlänge) gemäß Tabelle 5. In der Regel kann jedoch der Klammerabstand der 1. Lage bei 2-lagigen Konstruktionen entsprechend der Tabellen 6 bis 8 vergrößert werden.

Tabelle 6: Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge ^a 2. Lage	Klammerabstand ^b		UK-Abstand		Verbrauch 1. / 2. Lage quer (circa) [St./m ²]
1. Lage	2. Lage		1. Lage	2. Lage	Querbef.	Längsbef.	
Gipsplatten	Gipsplatten	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
9,5	9,5	≥ 42	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
12,5	9,5	≥ 45	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
12,5	12,5	≥ 48	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
15,0	9,5	≥ 47	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
15,0	12,5	≥ 50	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
15,0	15,0	≥ 53	≤ 240	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30
18,0	9,5	≥ 50	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
18,0	12,5	≥ 53	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
18,0	15,0	≥ 56	≤ 240	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30
18,0	18,0	≥ 59	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 420	10 / 25
20,0	9,5	≥ 52	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
20,0	12,5	≥ 55	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
20,0	15,0	≥ 58	≤ 240	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30
20,0	18,0	≥ 61	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 420	10 / 25
20,0	20,0	≥ 63	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 420	10 / 25
25,0	9,5	≥ 57	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
25,0	12,5	≥ 60	≤ 240	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
25,0	15,0	≥ 63	≤ 240	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30
25,0	18,0	≥ 66	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 420	10 / 25
25,0	20,0	≥ 68	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 420	10 / 25
25,0	25,0	≥ 73	≤ 240	≤ 80	≤ 625	≤ 420	10 / 25
a bei einer Klammerdrahtstärke d _n = 1,5 mm							
b nach DIN 18181							

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 22](#).

Tabelle 7: Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge ^a 2. Lage	Klammerabstand		UK-Abstand		Verbrauch 1. / 2. Lage quer (circa) [St./m ²]
1. Lage	2. Lage		1. Lage ^c	2. Lage ^b	Querbef.	Längsbef.	
Rigidur H	Gipsplatten	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10,0	9,5	≥ 42	≤ 300	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
12,5	9,5	≥ 45	≤ 300	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
12,5	12,5	≥ 48	≤ 300	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
15,0	9,5	≥ 47	≤ 300	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
15,0	12,5	≥ 50	≤ 300	≤ 80	≤ 500	≤ 420	10 / 30
15,0	15,0	≥ 53	≤ 300	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30
15,0	18,0	≥ 56	≤ 300	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30
15,0	20,0	≥ 58	≤ 300	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30
15,0	25,0	≥ 63	≤ 300	≤ 80	≤ 550	≤ 420	10 / 30

a bei einer Klammerdrahtstärke d_n = 1,5 mm
b nach DIN 18181
c nach Rigidur Verarbeitungsrichtlinien

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 23](#).

Tabelle 8: Klammerbefestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken/Dächern

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge ^a 2. Lage	Klammerabstand ^c		UK- Abstand ^c	Verbrauch 1. / 2. Lage quer (circa) [St./m ²]
1. Lage	2. Lage		1. Lage	2. Lage		
Rigidur H	Rigidur H	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10,0	10,0	≥ 43	≤ 300	≤ 150	≤ 400	10 / 20
12,5	10,0	≥ 45	≤ 300	≤ 150	≤ 400	10 / 20
12,5	12,5	≥ 48	≤ 300	≤ 150	≤ 500	10 / 20
15,0	10,0	≥ 48	≤ 300	≤ 150	≤ 400	10 / 20
15,0	12,5	≥ 50	≤ 300	≤ 150	≤ 500	10 / 20
15,0	15,0	≥ 53	≤ 300	≤ 150	≤ 550	10 / 20

a bei einer Klammerdrahtstärke d_n = 1,5 mm
c nach Rigidur Verarbeitungsrichtlinien

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 23](#).

5.3. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion (tragend)

Je nach Anforderungen an den Schall- oder Brandschutz kann die Unterkonstruktion ein- oder mehrlagig mit Rigidur H beplankt werden. Weiterhin kann die Platte sowohl als einseitige als auch beidseitige Beplankung statische Aufgaben erfüllen. Werden Wände nicht in einem Stück gefertigt, sondern Wandelemente aneinandergestellt, sind diese unbedingt kraftschlüssig miteinander zu verbinden. Beispiele zu den zulässigen Horizontallasten in Abhängigkeit von den eingesetzten Befestigungsmaterialien und Abständen bei mittragenden oder aussteifenden Beplankungen finden Sie in der Tabelle 9 Rigidur H "Bemessungswerte der Wandscheibentragfähigkeit" und in der Europäischen Technischen Zulassung ETA-08/0147, sowie in der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-9.1-571 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.

Tabelle 9: Beispielwerte für Wandscheibentragfähigkeit von Holztafelwänden nach DIN EN 1995-1-1 in Abhängigkeit von Verbindungsmittelabständen

Beplankung Rigidur H	Platten- breite	Wandhöhe	Nutzungs- klasse	Klammer- länge bei d = 1,5 mm	Bemessungswert der Wandscheibentragfähigkeit $F_{v,Rd}$ [KN] für Verbindungsmittelabstand e^R		
	[mm]	[mm]		[mm]	75 mm	100 mm	150 mm
12,5 mm - einseitig							
	1250	2700	1	50	5,1	5,1	5,1
	1250	2700	2	50	3,8	3,8	3,8
12,5 mm - beidseitig							
	1250	2700	1	50	15,5	15,5	10,5
	1250	2700	2	50	11,6	11,6	9,0
15,0 mm - einseitig							
	1250	2700	1	50	7,4	7,4	6,3
	1250	2700	2	50	5,5	5,5	5,4
15,0 mm - beidseitig							
	1250	2700	1	50	22,3	18,9	12,6
	1250	2700	2	50	16,7	16,3	10,9

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 24](#).

Hinweis: Auf Grund der regelmäßigen Überarbeitung der nationalen Bemessungsnormen und Zulassungen sind die Werte auf Aktualität zu überprüfen. Detaillierte Informationen sind der EN 1995-1-1 und nationalem Anhang in der jeweils gültigen Fassung sowie der ETA-08/0147 und der AbZ. Z-9.1.571 zu entnehmen.

Nach DIN EN 1995-1-1/NA ist auch die statische Verwendung von Gipsplatten möglich. Die Bemessungswerte sind gegenüber den Gipsfaserplatten (Rigidur) jedoch wesentlich geringer. Bei Annahme der selben Rahmenbedingungen, wie in Tabelle 9 für eine beidseitig mit 12,5 mm beplankte Wand der Nutzungsklasse 1 mit einem Verbindungsmittelabstand von 75 mm, wird bei der Verwendung von Gipsplatten z.B. nur ein Bemessungswert der Wandscheibentragfähigkeit $F_{v,Rd}$ von 6,7 KN gegenüber $F_{v,Rd} = 15,5$ KN bei Gipsfaserplatten (Rigidur) erreicht.

Für die Verklammerung bei tragenden Wandkonstruktionen sind bauaufsichtlich zugelassene Verbindungsmittel gemäß DIN EN 1995-1-1 mit nationalem Anhang und DIN 1052-10 zu verwenden.

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Werden Klammern als Verbindungsmittel der Gipsfaserplatten mit der Unterkonstruktion verwendet, müssen diese verzinkt und/oder nicht rostend sein. Sie müssen einen Durchmesser d zwischen 1,5 mm und 4,0 mm haben. Die Klammern müssen eine Rückenbreite $b_R \geq 6 \times d$ haben. Die Abstände der Verbindungsmittel vom unbeanspruchten Rand der Gipsfaserplatte müssen mindestens $5 \times d$ und vom beanspruchten Rand mindestens $7 \times d$ betragen. Die Mindesteinschlagtiefe muss ≥ 32 mm sein.

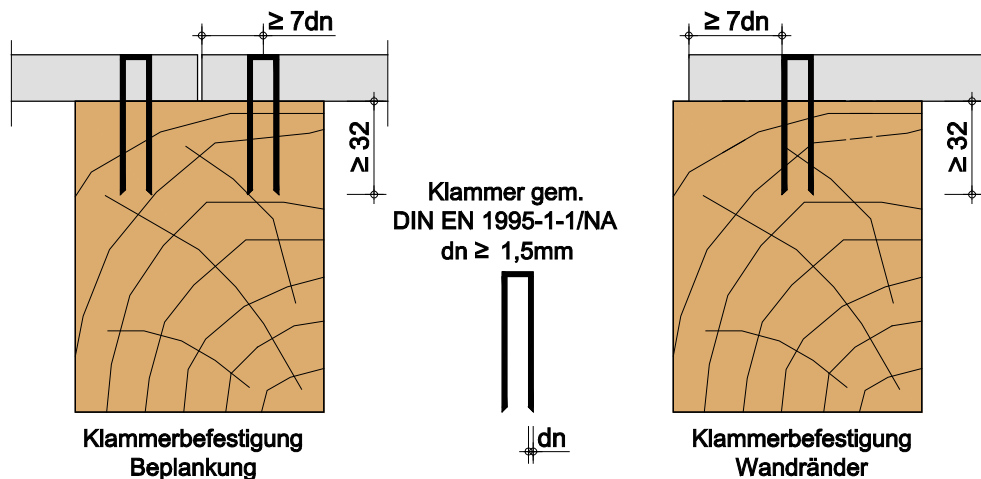


Abbildung 4: Erforderliche Randabstände und Einschlagtiefen der Befestigungsmittel

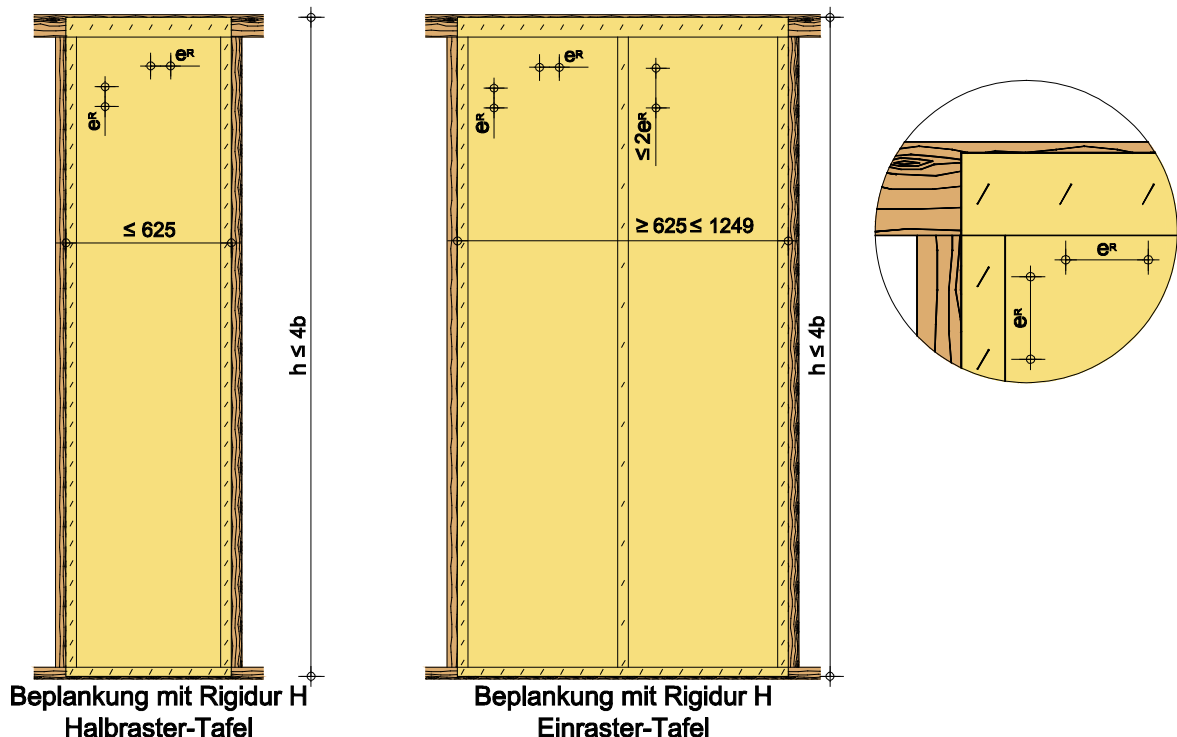


Abbildung 5: Erforderliche Randabstände der Befestigungsmittel

Beispiele für die Verbindungsmittelabstände e^R befinden sich in Tabelle 9.

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Bei Anbringung einer zweiten nichttragenden Lage Rigidur H kann diese mittels geharzten Spreizklammern aus Stahldraht $d_n \geq 1,5 \text{ mm}$ ständerunabhängig auf der ersten Lage befestigt werden. Die Klammerlänge ist entsprechend der Beplankungsdicke zu wählen. Der Versatz der Plattenstöße der 2. Lage zur 1. Lage muss mind. 250 mm betragen. Beide Lagen können stumpf gestoßen werden, d. h. eine Verklebung oder Verspachtelung ist aus Sicht des Brandschutzes nicht erforderlich.

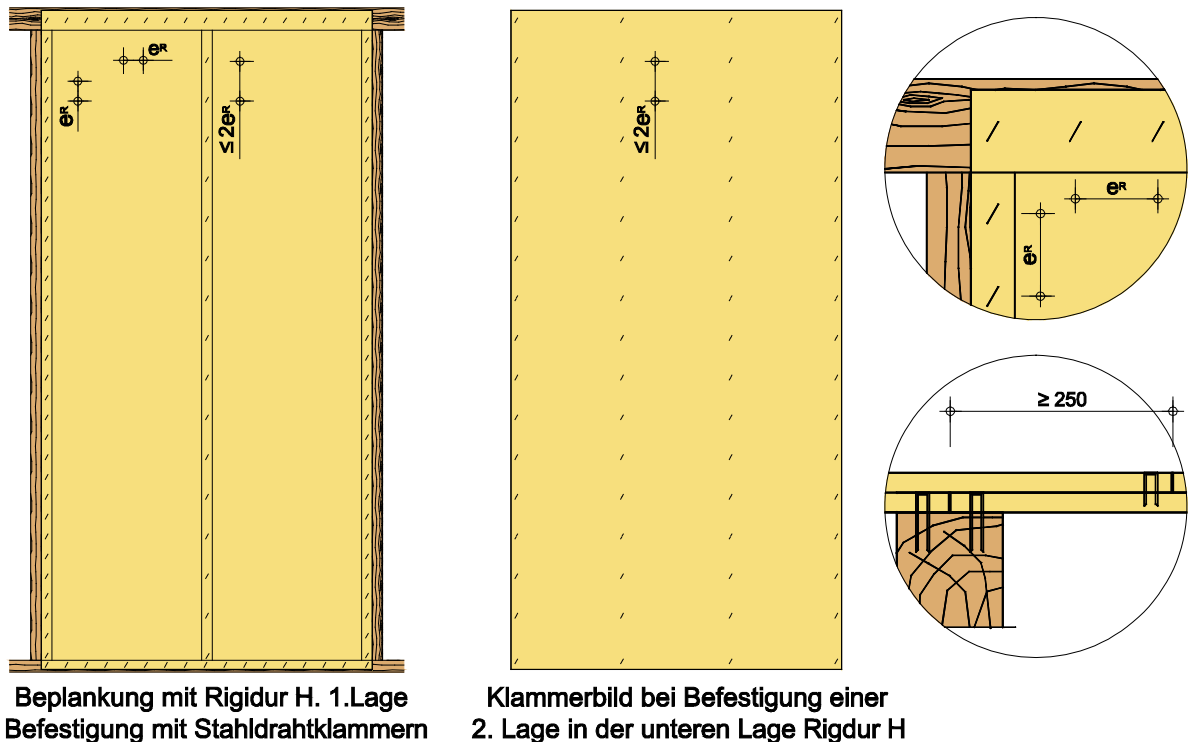


Abbildung 6: Erforderliche Randabstände der Befestigungsmittel bei Befestigung der 2. Lage

5.4. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Plattenmaterial (nicht tragend)

Bei der Befestigungsart „Platte in Platte“ wird die 1. Beplankungslage mit der Unterkonstruktion verbunden. Die Befestigung der 2. Beplankungslage erfolgt dann unabhängig von der Unterkonstruktion in die 1. Beplankungslage. Der Versatz der Plattenstöße der 2. Lage zur 1. Lage muss jedoch mindestens 250 mm betragen. Die Klammerlängen und -abstände der 2. Beplankungslage müssen dabei entsprechend der folgenden Tabellen eingehalten werden. Die Klammerabstände der 1. Beplankungslage dürfen bei dieser Befestigungsart nicht vergrößert werden.

Die Bestimmung der Klammerlänge erfolgt in Abhängigkeit der Beplankungsstärken, wobei die Klammer die 1. Beplankungslage nicht durchstoßen soll. Hierfür werden sogenannte Spreizklammern mit entsprechender Klammerspitzengeometrie verwendet. Auch für diese Art der Befestigung sind Klammern nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566 zu wählen, die von den jeweiligen Herstellern für diese Verwendung freigegeben sind.

Tabelle 10: Klammerbefestigung der 2. Beplankungslage aus Gipsplatten in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei nichttragenden Wänden

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge	Klammer- abstand	Reihen- abstand	Verbrauch nur 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage				
Rigidur H	Gipsplatten	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
10,0	9,5	18 - 19	≤ 80	≤ 420	50
12,5	9,5	18 - 20	≤ 80	≤ 420	50
12,5	12,5	22 - 23	≤ 80	≤ 420	50
15,0	9,5	22 - 23	≤ 80	≤ 420	50
15,0	12,5	22 - 25	≤ 80	≤ 420	50
15,0	15,0	25 - 28	≤ 80	≤ 420	50
15,0	18,0	28 - 31	≤ 80	≤ 420	50
15,0	20,0	30 - 33	≤ 80	≤ 420	50
15,0	25,0	35 - 38	≤ 80	≤ 420	50

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 25](#).

Tabelle 11: Klammerbefestigung der 2. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei nichttragenden Wänden

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge	Klammer- abstand	Reihen- abstand	Verbrauch nur 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage				
Rigidur H	Rigidur H	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
10,0	10,0	18 - 19	≤ 150	≤ 420	30
12,5	10,0	19 - 20	≤ 150	≤ 420	30
12,5	12,5	22 - 23	≤ 150	≤ 420	30
15,0	10,0	22 - 23	≤ 150	≤ 420	30
15,0	12,5	22 - 25	≤ 150	≤ 420	30
15,0	15,0	25 - 28	≤ 150	≤ 420	30

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 25](#).

Tabelle 12: Klammerbefestigung der nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Beplankungslage aus Gipsplatten in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei Decken und Dächern

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge	Klammer- abstand	Reihen- abstand	Verbrauch nur 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage				
Rigidur H	Gipsplatten	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
12,5	12,5	22 - 23	≤ 80	≤ 320	60
15,0	12,5	22 - 25	≤ 80	≤ 320	60
15,0	15,0	25 - 28	≤ 80	≤ 320	60
15,0	25,0	35 - 38	≤ 80	≤ 320	60

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 26](#).

Tabelle 13: Klammerbefestigung der nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei Decken und Dächern

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge	Klammer- abstand	Reihen- abstand	Verbrauch nur 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage				
Rigidur H	Rigidur H	[mm]	[mm]	[mm]	[St./m ²]
10,0	10,0	18 - 19	≤ 120	≤ 320	40
12,5	10,0	19 - 20	≤ 120	≤ 320	40
12,5	12,5	22 - 23	≤ 120	≤ 320	40
15,0	10,0	22 - 23	≤ 120	≤ 320	40
15,0	12,5	22 - 25	≤ 120	≤ 320	40
15,0	15,0	25 - 28	≤ 120	≤ 320	40

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 26](#).

5.5. Klammerbefestigung „Die Harte“ in „Die Harte“ (nicht tragend)

Eine Besonderheit stellt die Verklammerung „Platte in Platte“ bei der hochfesten Gipsplatte „Die Harte“ dar. Auf Grund des hoch vergüteten Gipskerns sowie des stabileren Kartons ist die Platte auch für diese Befestigungsart geeignet (Tabelle 14).

Die Platte ist umlaufend am Plattenrand im Abstand von ≤ 80 mm zu klammern. Zusätzlich zur umlaufenden Verklammerung wird eine Klammerreihe in Plattenmitte angeordnet, bei der die Klammern im Wechsel links- und rechtsseitig des Ständers gesetzt werden sollten. Der empfohlene Klammerwinkel für die Befestigung „Die Harte“ in „Die Harte“ ist 90° (siehe Abb. 7, 8 und 9).

Die Bestimmung der Klammerlänge erfolgt in Abhängigkeit der Beplankungsstärken, wobei die Klammer die 1. Beplankungslage nicht durchstoßen soll. Hierfür werden sogenannte Spreizklammern mit entsprechender Klammerspitzengeometrie verwendet. Auch für diese Art der Befestigung sind Klammern nach DIN 18182-2 bzw. DIN EN 14566 zu wählen, die von den jeweiligen Herstellern für diese Verwendung freigegeben sind.

Tabelle 14: Klammerbefestigung der 2. Beplankungslage aus hochfesten Gipsplatten „Die Harte“ in die 1. Beplankungslage aus hochfesten Gipsplatten „Die Harte“ bei nichttragenden Wänden

Beplankung [Dicke in mm]		Klammer- länge	Klammer- abstand	Verbrauch nur 2. Lage (circa)
1. Lage	2. Lage			
Die Harte	Die Harte	[mm]	[mm]	[St./m ²]
12,5	12,5	22-23	≤ 80	40

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 25](#).

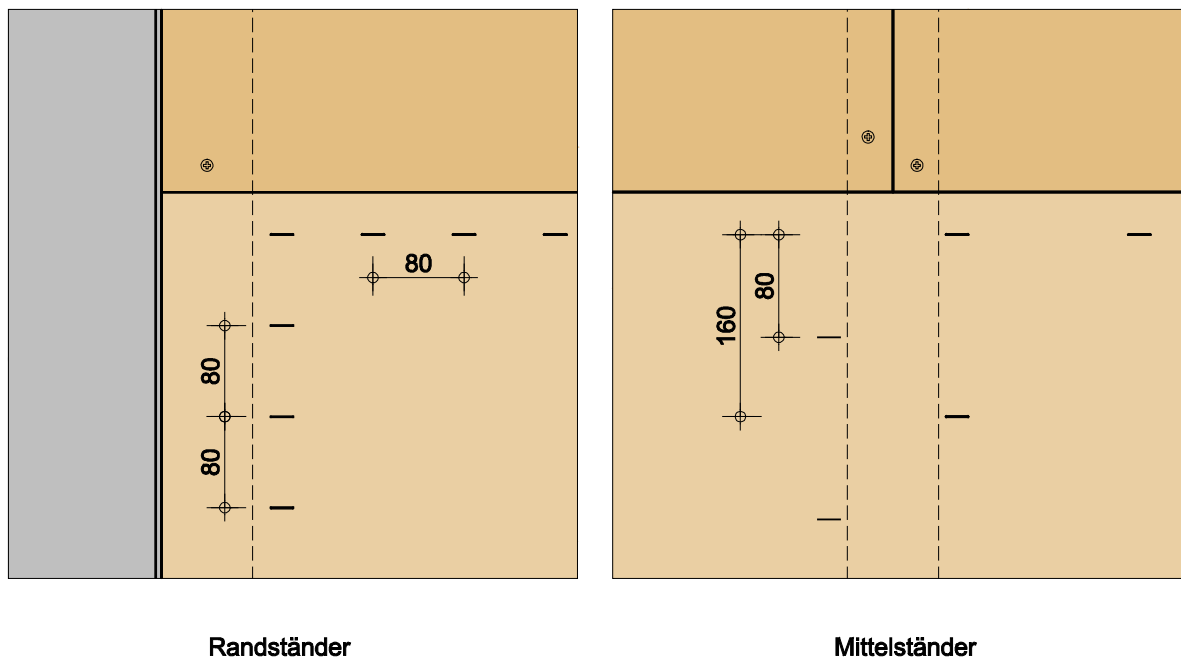
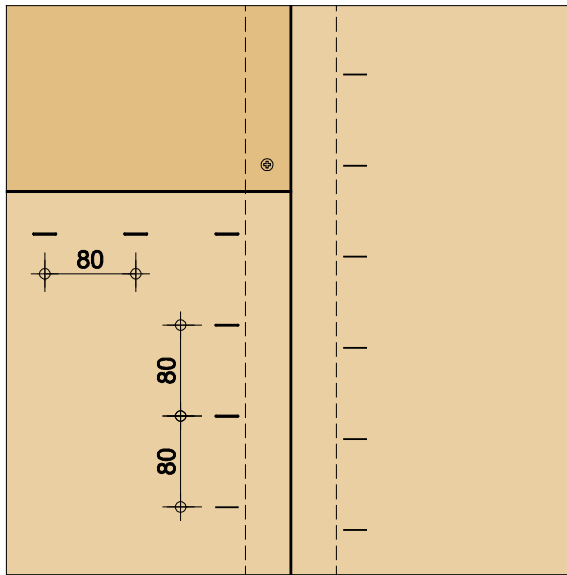
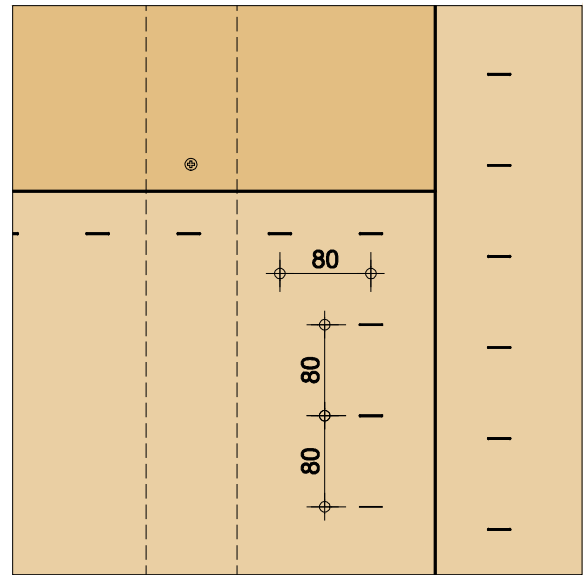


Abbildung 7: Verklammerung „Die Harte“ auf „Die Harte“ Detail 1

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.



**Plattenstoß
Mittelständer**



**Plattenstoß
"Fliegender Stoß"**

Abbildung 8: Verklammerung „Die Harte“ auf „Die Harte“ Detail 2

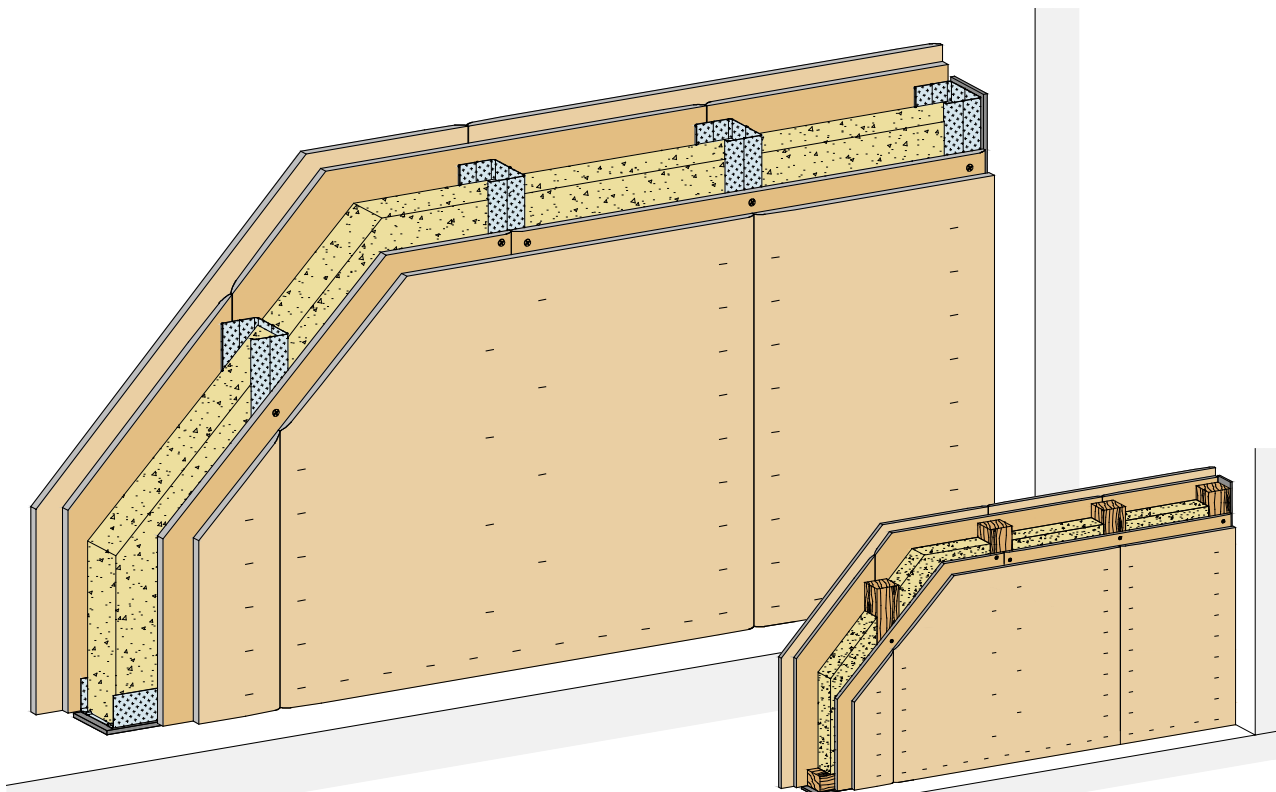


Abbildung 9: Verklammerung „Die Harte“ auf Metall- bzw. Holz-Unterkonstruktion

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

5.6. Klammerbefestigung „Die Weiße“ in „Habito“ (nicht tragend)

Rigips „Habito“ ist wie „Die Harte“ eine Hartgipsplatte mit hochvergütetem Gipskern. Die Befestigung von „Die Weiße“ in „Habito“ kann unter den Vorgaben des Abschnitts 5.5. „Klammerbefestigung „Die Harte“ in „Die Harte“ (nicht tragend)“, durchgeführt werden.

5.7. Gebogene Wand- und Deckenkonstruktionen

Gebogene Platten dürfen nicht geklammert werden, da die Platte durch die Klammern zum einen nicht herangezogen werden kann und zum anderen, weil die Platten unter Spannung stehen.

5.8. Glasroc F (Ridurit) Brandschutzkonstruktionen

Einen weiteren Sonderfall stellt die Eck- und Flächenverbindung bei der Brandschutzplatte Glasroc F (Ridurit) dar. Die Befestigung der Glasroc F (Ridurit) Brandschutzplatten erfolgt ohne zusätzliche Unterkonstruktion direkt über Klammern. Die Verwendung der Klammern in Glasroc F - Brandschutzkonstruktionen ist in den entsprechenden Systemen dokumentiert und daher nicht Gegenstand dieser Veröffentlichung. Siehe hierzu die Broschüre „Baulicher Brandschutz mit Glasroc F“ sowie weitere Veröffentlichungen zum Thema Glasroc F.



Abbildung 10: Kabelkanal



Abbildung 11: Stützen- und Trägerbekleidung

5.9. Estrichelemente

Für die Verbindung von Rigidur Estrichelementen werden, wie bei der Verklammerung „Platte in Platte“, Spreizklammern nach DIN EN 14566 in Verbindung mit DIN 18182-2 verwendet.

Tabelle 15: Verbindungsmittel für Rigidur Estrichelemente

Rigidur Estrichelemente [mm]	Klammer- länge [mm]	Klammer- abstand [mm]	Verbrauch (circa) [St./m ²]
2 x 10,0	18 - 19	≤ 150	20
2 x 12,5	21 - 22	≤ 150	20

Die Klammerempfehlungen finden Sie in [Tabelle 25](#) in Zeile 10 und 12.



Abbildung 12: Verlegung von Rigidur Estrichelementen

6. Empfohlene Klammern der Hersteller

In den folgenden Übersichten finden Sie die zu den jeweiligen Befestigungssituationen passenden Klammern, welche von den Befestigungsmittel-Herstellern empfohlen werden. Bei einer Vorfertigung sind die Klammerlängen zur Befestigung in die Holz-Unterkonstruktion um 10 % zu erhöhen.

6.1. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion: Wände (nicht tragend)

Tabelle 16: Klammertypen zur Befestigung von einer Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

1. Lage	Dicke	Klammertypen 1. Lage			
		BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Gipsplatte	9,5	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	M15, vz / N15, vz	Z32CNKHA
Gipsplatte	12,5	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	M17, vz / N16, vz	Z38CNKHA
Gipsplatte	15,0	14/38 NKHZ	KG 740 CNK geharzt	M17, vz / N17, vz	Z38CNKHA
Gipsplatte	18,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Gipsplatte	20,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Gipsplatte	25,0	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 1](#).

Tabelle 17: Klammertypen zur Befestigung von einer Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

1. Lage	Dicke	Klammertypen 1. Lage			
		BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Rigidur H	10,0	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	N16, vz	Z35CNKHA
Rigidur H	12,5	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	N16, vz	Z38CNKHA
Rigidur H	15,0	14/38 NKHZ	KG 740 CNK geharzt	N17, vz	Z44CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 1](#).

Tabelle 18: Klammertypen zur Befestigung von einer 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

1. Lage	Dicke	2. Lage	Dicke	Klammertypen 2. Lage			
				BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Gipsplatte	9,5	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	12,5	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	12,5	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	15,0	Gipsplatte	9,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	15,0	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	15,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	9,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	12,5	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N23, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	18,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	9,5	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	12,5	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	18,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z63CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	20,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z63CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	9,5	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	12,5	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	15,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z67CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	18,0	-	KG 770 CNK geharzt	-	Z67CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	20,0	-	KG 770 CNK geharzt	-	Z75CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	25,0	-	KG 775 CNK geharzt	-	Z75CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 2](#).

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Tabelle 19: Klammertypen zur Befestigung von einer 2. Lage Gips- bzw. Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei nichttragenden Wänden

1. Lage	Dicke	2. Lage	Dicke	Klammertypen			
				2. Lage			
				BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Rigidur H	10,0	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Rigidur H	12,5	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	12,5	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	9,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z55CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	18,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N23, vz	Z60CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	20,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	25,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z64CNKHA
Rigidur H	10,0	Rigidur H	10,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Rigidur H	12,5	Rigidur H	10,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	12,5	Rigidur H	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Rigidur H	10,0	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Rigidur H	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z55CNKHA
Rigidur H	15,0	Rigidur H	15,0	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 3](#) und [Tabelle 4](#).

6.2. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion: Decken (nicht tragend)

Tabelle 20: Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken

1. Lage	Dicke	Klammertypen			
		1. Lage			
		BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Gipsplatte	9,5	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	M15, vz / N15, vz	Z32CNKHA
Gipsplatte	12,5	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	M17, vz / N16, vz	Z38CNKHA
Gipsplatte	15,0	14/38 NKHZ	KG 740 CNK geharzt	M17, vz / N17, vz	Z38CNKHA
Gipsplatte	18,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Gipsplatte	20,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Gipsplatte	25,0	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 5](#).

Tabelle 21: Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken

1. Lage	Dicke	Klammertypen			
		1. Lage			
		BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Rigidur H	10,0	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	N16, vz	Z35CNKHA
Rigidur H	12,5	14/35 NKHZ	KG 735 CNK geharzt	N16, vz	Z38CNKHA
Rigidur H	15,0	14/38 NKHZ	KG 740 CNK geharzt	N17, vz	Z44CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 5](#).

Tabelle 22: Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gipsplatten durch eine 1. Lage Gipsplatten auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken

1. Lage	Dicke	2. Lage	Dicke	Klammertypen 2. Lage			
				BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Gipsplatte	9,5	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	12,5	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	12,5	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	15,0	Gipsplatte	9,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	15,0	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	15,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	9,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	12,5	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N23, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	18,0	Gipsplatte	18,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	9,5	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	12,5	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	18,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z63CNKHA
Gipsplatte	20,0	Gipsplatte	20,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z63CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	9,5	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	12,5	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	15,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z67CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	18,0	-	KG 770 CNK geharzt	-	Z67CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	20,0	-	KG 770 CNK geharzt	-	Z75CNKHA
Gipsplatte	25,0	Gipsplatte	25,0	-	KG 775 CNK geharzt	-	Z75CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 6](#).

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren Eigenschaften oder unserer Systeme können eine teilweise oder komplette Neubewertung des Sachverhaltes notwendig werden lassen. Die hier abgedruckten Angaben befreien den Verwender wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verwender stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Weiterhin verweisen wir auf die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen.

Tabelle 23: Klammertypen zur Befestigung von einer nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Lage Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) durch eine 1. Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei Decken

1. Lage	Dicke	2. Lage	Dicke	Klammertypen			
				2. Lage			
				BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Rigidur H	10,0	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Rigidur H	12,5	Gipsplatte	9,5	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	12,5	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	9,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z55CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	15,0	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	18,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N23, vz	Z60CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	20,0	16/60 NKHZ	KG 760 CNK geharzt	N25, vz	Z60CNKHA
Rigidur H	15,0	Gipsplatte	25,0	16/65 NKHZ	KG 765 CNK geharzt	N25, vz	Z64CNKHA
Rigidur H	10,0	Rigidur H	10,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N19, vz	Z44CNKHA
Rigidur H	12,5	Rigidur H	10,0	16/45 NKHZ	KG 745 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	12,5	Rigidur H	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Rigidur H	10,0	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z50CNKHA
Rigidur H	15,0	Rigidur H	12,5	16/50 NKHZ	KG 750 CNK geharzt	N21, vz	Z55CNKHA
Rigidur H	15,0	Rigidur H	15,0	16/60 NKHZ	KG 755 CNK geharzt	N23, vz	Z55CNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 7](#) und [Tabelle 8](#).

6.3. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Holz-Tragkonstruktion: Wände (tragend)

Hinweis: Für diese Art der Verklammerung sind stets bauaufsichtlich zugelassene Klammern zu verwenden!

Tabelle 24: Klammertypen zur Befestigung von einer Lage Gipsfaserplatten (Rigidur) auf Holz-Unterkonstruktionen bei tragenden Wänden

1. Lage	Dicke	Klammertypen nach DIN 1052			
		1. Lage			
		BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Rigidur H	12,5	155/45 VZHZ	KG 745 CNK geharzt HD 7945 CNK geharzt	N21BXBB Q21BXBB	Z50CSVHA
Rigidur H	15,0	155/50 VZHZ	KG 750 CNK geharzt HD 7950 CNK geharzt	N21BXBB Q21BXBB	Z50CSVHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 9](#).

6.4. Klammerbefestigung Plattenmaterial in Plattenmaterial (nicht tragend)

Hinweis: Für diese Art der Verklammerung sind stets Spreizklammern zu verwenden!

Tabelle 25: Klammertypen zur Befestigung der 2. Beplankungslage aus Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) oder hochfesten Gipsplatten „Die Harte“ bei nichttragenden Wänden

1. Lage	Dicke	Befestigung 1. Lage	2. Lage	Dicke	Klammertypen 2. Lage			
					BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Rigidur H	10,0	Befestigung auf Holzständer (mit Schrauben / Klammern) oder Metallständer (mit Schrauben)	Gipsplatte	9,5	155/18 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Gipsplatte	9,5	155/18 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Gipsplatte	12,5	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	9,5	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	12,5	155/25 NKHZ CD	KG 725 CDNK geharzt	N13LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	15,0	155/25 NKHZ CD	KG 728 CDNK geharzt	N14LAB	Z28CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	18,0	-	KG 728 CDNK geharzt	N14LAB	Z28CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	20,0	155/33 NKHZ CD	KG 730 CDNK geharzt	N15LAB	Z32CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	25,0	-	KG 735 CDNK geharzt	N17LAB	Z38CDNKHA
Rigidur H	10,0		Rigidur H	10,0	155/18 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Rigidur H	10,0	155/21 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Rigidur H	12,5	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Rigidur H	10,0	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Rigidur H	12,5	155/25 NKHZ CD	KG 725 CDNK geharzt	N13LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Rigidur H	15,0	155/25 NKHZ CD	KG 728 CDNK geharzt	N14LAB	Z28CDNKHA
Die Harte	12,5		Die Harte	12,5	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 10](#) (Gipsplatten), [Tabelle 11](#) (Rigidur), [Tabelle 14](#) (Die Harte) oder [Tabelle 15](#) (Estrichelemente).

Tabelle 26: Klammertypen zur Befestigung der nicht mittragenden bzw. aussteifenden 2. Beplankungslage aus Gips- oder Gipsfaserplatten (Rigidur) in die 1. Beplankungslage aus Gipsfaserplatten (Rigidur) bei Decken

1. Lage	Dicke	Befestigung 1. Lage	2. Lage	Dicke	Klammertypen 2. Lage			
					BEA	Haubold	Poppers-Senco	Prebena
Rigidur H	10,0	Befestigung auf Holzständer (mit Schrauben / Klammern) oder Metallständer (mit Schrauben)	Gipsplatte	9,5	155/18 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Gipsplatte	9,5	155/18 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Gipsplatte	12,5	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	9,5	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	12,5	155/25 NKHZ CD	KG 725 CDNK geharzt	N13LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	15,0	155/25 NKHZ CD	KG 728 CDNK geharzt	N14LAB	Z28CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	18,0	-	KG 728 CDNK geharzt	N14LAB	Z28CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	20,0	155/33 NKHZ CD	KG 730 CDNK geharzt	N15LAB	Z32CDNKHA
Rigidur H	15,0		Gipsplatte	25,0	-	KG 735 CDNK geharzt	N17LAB	Z38CDNKHA
Rigidur H	10,0		Rigidur H	10,0	155/18 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Rigidur H	10,0	155/21 NKHZ CD	KG 718 CDNK geharzt	N11LAB	Z19CDNKHA
Rigidur H	12,5		Rigidur H	12,5	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Rigidur H	10,0	155/21 NKHZ CD	KG 722 CDNK geharzt	N12LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Rigidur H	12,5	155/25 NKHZ CD	KG 725 CDNK geharzt	N13LAB	Z22CDNKHA
Rigidur H	15,0		Rigidur H	15,0	155/25 NKHZ CD	KG 728 CDNK geharzt	N14LAB	Z28CDNKHA

Hinweise zur Klammerbefestigung finden Sie in [Tabelle 12](#) (Gipsplatten), [Tabelle 13](#) (Rigidur).

Ergänzende Hinweise

Weitere Hinweise zu Rigips Systemen bei denen die Klammertechnik zum Einsatz kommen kann, können den Broschüren ‚Rigidur H - Planung und Ausführung von Konstruktionen und Systemen im Holzbau‘, ‚Rigips Hybridwand-System - Einzigartige Kombination - intelligente Lösung‘ und ‚Baulicher Brandschutz mit Glasroc F - Sichere Planung und Ausführung‘ unter www.rigips.de im Downloadbereich entnommen werden.

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter www.rigips.de/kontakt



Literaturhinweise

Folgende Dokumente stehen in besonderem Zusammenhang mit dem vorliegenden Technik aktuell:

- DIN 1052 – Holzbauwerke – Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken
Hinweis: DIN 1052 wurde zurückgezogen und u.a. durch DIN EN 1995-1-1 ersetzt.
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 1052-10 – Herstellung und Ausführung von Holzbauwerken – Teil 10: Ergänzende Bestimmungen
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 4074-1 – Sortierung von Holz nach der Tragfähigkeit – Teil 1: Nadelschnittholz
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 4103-1 – Nichttragende innere Trennwände – Teil 1: Anforderungen, Nachweise
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 4149 – Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 18181 – Gipsplatten im Hochbau – Verarbeitung
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 18182-1 – Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Profile aus Stahlblech
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 18182-2 – Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Schnellbauschrauben, Klammern und Nägel
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN 18183-1 – Montagewände aus Gipskartonplatten – Ausführung von Metallständerwänden
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN EN 338 – Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN EN 1912 – Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen – Zuordnung von visuellen Sortierklassen und Holzarten
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- DIN EN 1995-1-1 – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines: Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

- DIN EN 1995-1-1/NA – Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines: Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- DIN EN 14195 – Metallprofile für Unterkonstruktionen von Gipsplattensystemen – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- DIN EN 14566 – Mechanische Befestigungsmittel für Gipsplattensysteme – Begriffe, Anforderungen, Prüfverfahren
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- DIN EN 14592 – Holzbauwerke – Stiftförmige Verbindungsmittel – Anforderungen
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.