

Technik aktuell

VM – JM

Ein Blick hinter die Gipsplatte...

Nr. 03/12 (43)

26. Juni 2012

Sehr geehrte Damen und Herren,

Der trockene Innenausbau bietet vielfältige Lösungen für die Umsetzung einer modernen, funktionalen und designorientierten Architektur. Hierbei kommen verschiedene Wand- und Deckenkonstruktionen zum Einsatz, die neben der Bekleidung aus Gips- und Gipsfaserplatten aus weiteren Komponenten zusammengefügt werden. Unter der Oberfläche verborgen und nicht sichtbar bleibt die Unterkonstruktion, welche im Regelfall aus Metall besteht. Hierbei nimmt die Metallunterkonstruktion bei der Erstellung von Trockenbaukonstruktionen aufgrund ihrer „tragenden“ Rolle einen besonderen Stellenwert ein. Aus diesem Grund werden sowohl an das Bauprodukt als auch an die Bauweise hohe Anforderungen gestellt.

In dem vorliegenden „Technik aktuell“ stellen wir Ihnen die wichtigsten grundlegenden technischen Informationen zum Thema Profile und zu deren Verwendung zusammen. Neben den normativen Vorgaben an die Produkte weisen wir auf technische und wirtschaftliche Risiken hin, die bei Verwendung von Profilen bestehen, die nicht den baurechtlichen Vorgaben entsprechen.

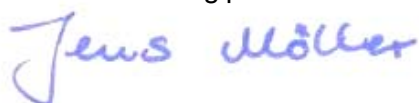
Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	2
Profilarten und deren Verwendung	3
Normative Vorgaben	7
Zusammenfassung	9
Literaturhinweise	10

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. Jens Möller
Produktmanager Profilsysteme / Glasroc F (Ridurit)

Vorbemerkung

Trockenbauprofile aus Stahlblech sind seit langer Zeit fester Bestandteil von Gipsplattensystemen und finden sich aufgrund des geringen Gewichtes und der einfachen Verarbeitbarkeit auf fast jeder Baustelle. Das breite Angebot von verschiedenen Boden-, Wand- und Deckenprofilen ermöglicht die Erstellung von verschiedenen Trockenbaukonstruktionen. Hierbei dienen Trockenbauprofile aus Stahlblech zur Erstellung der Unterkonstruktion, um an dieser die eigentliche Bekleidung zu befestigen. In Gipsplattensystemen finden ferner Befestigungsmittel und Zubehöre wie Verbinder und Abhängebauteile Verwendung. Die Verwendung von Trockenbauprofilen ist beispielhaft den folgenden Abbildungen zu entnehmen.

Bild 1:
Ansicht des Deckenrostes
Gymnasium Atrium, Hagenow
Ausbau eines Schulgebäudes im
Rahmen einer Sanierung mit einer
gewölbten abgehängten Decke.



Bild 2:
Anschlussituation der Decke
Gymnasium Atrium, Hagenow
Ausbau eines Schulgebäudes im
Rahmen einer Sanierung mit einer
gewölbten abgehängten Decke.



Profilarten und deren Verwendung

Bei den Profilen aus Stahlblech wird im Trockenbau zwischen den folgenden wesentlichen und standardisierten Profilarten unterschieden:

C-Deckenprofile

C-förmige Metallprofil aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,6 mm

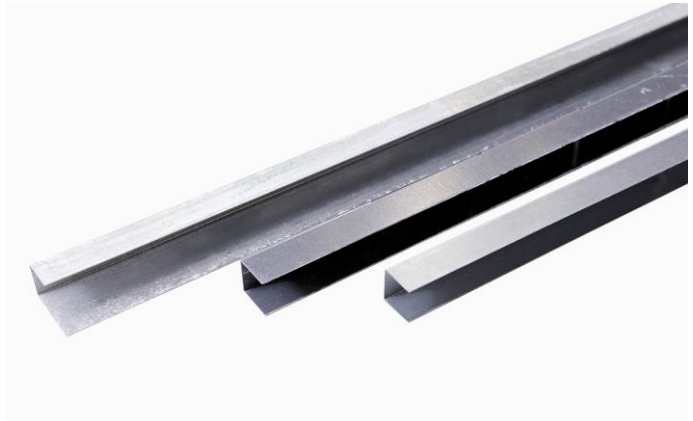
Zur Verwendung als Grund- und Tragprofil in leichten Deckenkonstruktionen und Vorsatzschalen



U-Deckenprofile

U-förmige Metallprofile aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,6 mm

Zur Verwendung als Anschlussprofil in leichten Deckenkonstruktionen und Vorsatzschalen



C-Wandprofile

C-förmige Metallprofile aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,6 mm

Zur Verwendung als Tragprofil in leichten Trenn- und Schachtwänden sowie freitragenden Decken

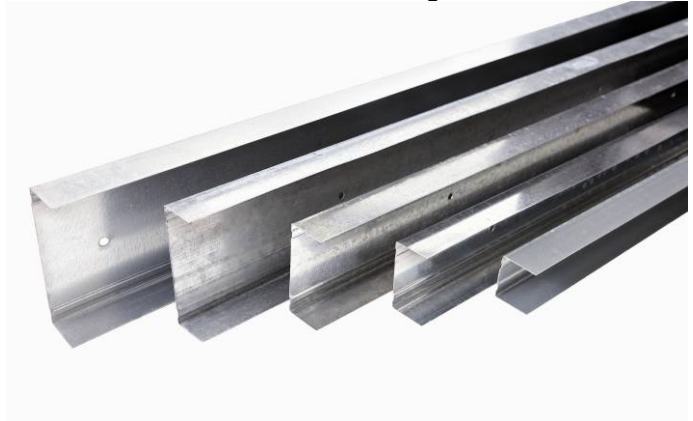


Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen sowie auf den entsprechenden DIN-Normen der neuesten gültigen Fassungen, Nachweisen durch Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse. Technische Veränderungen von DIN-Normen, Baustoffen und ihren 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 Saint-Gobain Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen, einzusehen unter www.rigips.de/agb.

U-Wandprofile

U-förmige Metallprofile aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,6 mm

Zur Verwendung als Anschlussprofil in leichten Trenn- und Schachtwänden sowie freitragenden Decken



U-Aussteifungsprofile

U-förmige Metallprofile aus verzinktem Stahlblech mit gelochtem Steg, Materialstärke 2,0 mm

Zur Verwendung als aussteifendes Tragprofil in leichten Trenn- und Schachtwänden sowie in WST-Decken



L-Wandprofile

L-förmige Metallprofile aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,6 mm

Zur Ausführung von Abzweigen und Ecken in leichten Trennwänden mit reduzierter Schalllängsleitung



SP-Schallprofile

Spezielle Metallprofile aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,6 mm

Zur Verwendung als Tragprofil in leichten Trennwänden mit hohen Anforderungen an den Schallschutz



Hutdeckenprofil / Federschiene

Hutförmige Metallprofile aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke 0,6 mm

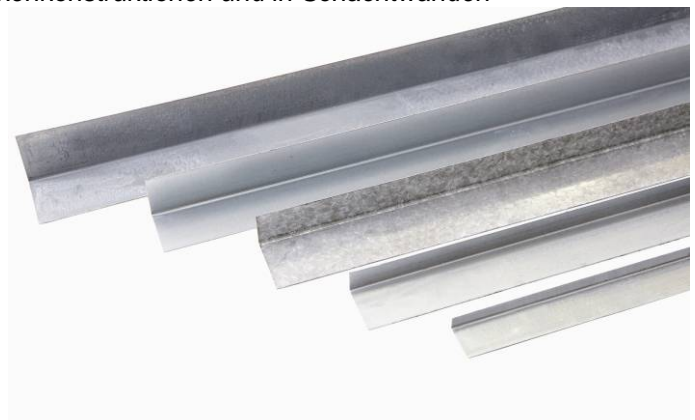
Zur Verwendung als Tragprofil in Deckenbekleidungen und im Dachgeschoßausbau



Winkelprofile

L-förmige Metallprofile aus verzinktem Stahlblech, Materialstärke verschieden

Zur Verwendung als Anschlussprofil in leichten Deckenkonstruktionen und in Schachtwänden



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 Saint-Gobain Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen, einzusehen unter www.rigips.de/agb.

Die Benennung der Profilart erfolgt aus der meist C-, bzw. U- oder L-förmigen Querschnittsform und der Verwendung des Profils im Gipsplattensystem. Neben der Querschnittsform wird ein Profil durch die Steghöhe und Flanschbreite beschrieben. C-Wandprofile sind üblicherweise in den nominellen Steghöhen von 50, 75, 100, 125 und 150 mm verfügbar, da sich durch deren Beplankung / Bekleidung mit Gips- und Gipsfaserplatten in den standardisierten Plattendicken bauübliche und kompakte Abmessungen des fertigen Bauteils ergeben.

Die Flanschbreite eines C-Wandprofils ist mit nominell 50 mm vorgegeben, wobei sich die beiden Flansche in der Breite um das Maß $2 \times t$ (t = Blechdicke) unterscheiden können, um eine Verschachtelung der Profile zu ermöglichen. Das C-Deckenprofil zeigt nominell eine Steghöhe von 60 mm bei einer Flanschbreite von 27 mm auf.

Die Querschnitte der Anschlussprofile sind auf die Abmessungen der C-Wand- und Deckenprofile abgestimmt. Alle Profiltypen sind durch eine nominelle Blechdicke vertreten, die im Regelfall 0,6 mm beträgt. Eine Ausnahme bilden U-Aussteifungsprofile die aufgrund ihrer Verwendung eine höhere nominelle Blechdicke von 2,0 mm und eine Flanschbreite von 40 mm aufweisen. U-Aussteifungsprofile kennzeichnen sich ferner durch eine Lochung im Steg aus, um eine Verschraubbarkeit mit Verbindern und anderen Zubehören mit Hilfe von Durchgangsschrauben zu ermöglichen.

Die Oberfläche der Profile kann gerändelt, profiliert oder mit Sicken versehen sein, an den Längskanten der Profile sind Umbördelungen zulässig. Werkseitige Stanzungen im Steg des Profils zur Führung von Installationen sind in bestimmtem Umfang zulässig, sofern die Funktionsfähigkeit des Bauteils nicht beeinträchtigt wird. Trockenbauprofile aus Stahlblech gelten als nicht brennbare Baustoffe.

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer Profile wie zum Beispiel Weitspann-, Schall-, Eck-, Anschluss- und Winkelprofile, die in besonderer Funktion eingesetzt werden.

Weitere Hinweise zu Rigips-Profilen können den Produktdatenblättern entnommen werden:
http://www.rigips.de/de/3/58/0/seite_1/Downloads/Produktdatenblätter/produktdatenblaetter.html

Normative Vorgaben

Trockenbauprofile aus Stahlblech, die für den deutschen Markt bestimmt sind, entsprechen im Regelfall der nationalen Norm DIN 18182-1, sowie der europäischen Norm EN 14195, sofern für die Profile keine anderweitigen bautechnischen Nachweise bzw. Verwendbarkeitsnachweise vorliegen. Beide Normen gelten für Profile aus Stahlblech, die zur Erstellung von Unterkonstruktionen bei der Verarbeitung von Gipsplatten bestimmt sind. Hierbei werden durch DIN 18182-1 detaillierte Vorgaben an das Produkt in Anlehnung an die Gegebenheiten des deutschen Marktes getroffen. Mit besonderer Bedeutung sind hier geometrische Vorgaben an die Querschnitte und definierte Blechdicken für die einzelnen Profilarten zu nennen. DIN 18182-1 macht hierbei durch Tabelle 1 verbindliche Vorgaben.

Ferner wird gem. DIN 18182-1 der Werkstoff und dessen Zinküberzug als schmelztauchveredeltes Stahlband oder Blech aus weichen unlegierten Stählen zum Kaltumformen nach DIN EN 10327 definiert. Der Schutzüberzug muss hierbei einer bestimmten Klasse entsprechen und darf eine zweiseitige Schutzaufgabe aus Zink von 100 g/m² nicht unterschreiten. Diese Verzinkung wird kurz als Z 100 bezeichnet und gilt als Mindestanforderung für die Verwendung der Profile im trockenen Innenausbau. Als Kennzeichnung zur Einhaltung der Vorgaben tragen normkonforme Profile eine Beschriftung, die neben der Nennung der zugehörigen Norm, Hinweise auf die Profilart, deren Abmessung mit Steghöhe und Flanschbreite, Blechdicke und zum Schutzüberzug beinhaltet.

Die Kennzeichnung nach DIN 18182-1 für ein C-Wandprofil mit 100 mm Steghöhe und 50 mm Flanschbreite, Blechdicke 0,6 mm und einem Schutzüberzugsauflage aus Zink von 100 g/m², zweiseitig lautet: *DIN 18182 – CW 100 x 50 x 06 – Z 100*:



Im Einklang mit der europäischen Norm EN 14195 erfolgt ebenfalls eine Kennzeichnung des Profils, wobei diese durch eine CE-Kennzeichnung ergänzt wird. Genaue Vorgaben zur Kennzeichnung von Trockenbauprofilen aus Stahlblech sind genannten Normen zu entnehmen.

Die Kennzeichnung ist ein wichtiges Merkmal und gibt besonders mit der Angabe zur Blechdicke entscheidende Hinweise zu Verwendbarkeit des Profils. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei den Blechdicken bestimmte Toleranzbereiche nicht über- und unterschritten werden dürfen. Bei einem 0,6 mm starken Blech ist die Toleranz mit dem Bereich von 0,54 mm bis zu 0,66 mm vorgegeben. Ein Profil, welches beispielsweise diesem Toleranzbereich nicht entspricht und von den Vorgaben der Blechdicke gemäß DIN 18182-1, Tabelle 1 abweicht, kann in Gipsplattensystemen ohne weiteren Nachweis keine Verwendung finden. Neben der Blechdicke müssen aber auch die Vorgaben an die Abmessungen des Profils erfüllt sein, um eine ausreichende statische Tragfähigkeit des Profils zu erzielen. Neben dem reinen Querschnitt bezieht sich diese Anforderung auch auf die Kompatibilität mit Zubehör und Abhängebauteilen, die in jedem Falle sicherzustellen ist. Deutlich wird diese Anforderung besonders bei Betrachtung des Zusammenspiels eines Abhängers und eines C-Deckenprofils. Hierbei können schon geringe maßliche Abweichungen der Umbördelung für eine geringe Tragfähigkeit der Abhängung sorgen. Aus diesem Grund hat die Umbördelung eines C-Deckenprofils mindestens eine Abmessung von 6,0 mm zu betragen.

Die Unterkonstruktion übernimmt in Verbindung mit der Bekleidung eine tragende Wirkung im Sinne der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit. Aus diesem Grund finden sich in verschiedenen

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 Saint-Gobain Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen, einzusehen unter www.rigips.de/agb.

Regelwerken entsprechende Angaben zur Wahl der richtigen Unterkonstruktion in Verbindung mit zulässigen Wandhöhen. Für Wandkonstruktionen sind hier DIN 18183-1 und auch das IGG-Merkblatt 8 zu nennen. In beiden Dokumenten finden sich die Vorgabe, dass die jeweiligen Profile DIN 18182-1 entsprechen müssen und eine nominelle Blechdicke von 0,6 mm aufzuweisen haben. Ähnliche Angaben finden sich in DIN 18168 für den Bereich der Deckenbekleidungen und Unterdecken.

Die Verwendung von Trockenbauprofilen, die nicht konsequent den oben aufgeführten baurechtlichen Vorgaben entsprechen, beinhaltet technische und wirtschaftliche Risiken und kann weitreichende Konsequenzen für Fachunternehmer und Fachhändler haben. Aus technischer Sicht sind hierbei insbesondere, schallschutztechnische und brandschutztechnische Risiken sowie solche im Hinblick auf eine ausreichende Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Konstruktion zu nennen. Auch die Korrosionsbeständigkeit der Profile ist zu bedenken, um eine dauerhaft funktionierende Konstruktion zu erstellen. Grundsätzlich gilt die Vorgabe, dass die jeweiligen Produkte und Konstruktionen eine ausreichende Funktion aufweisen und der Leistungsbeschreibung sowie den Ansprüchen des Bauherren entsprechen.

Für den Fall, dass Profile verwendet werden und den erwähnten Ansprüchen nachweislich nicht genügen, entstehen weitreichende wirtschaftliche Schäden, die sich aus Haftungs- und Schadensersatzansprüchen ergeben. Hierbei stehen sich Fachunternehmer und Bauherren gegenüber, wobei im Weiteren auch Ansprüche gegen Fachhändler erhoben werden können. In vielen Fällen stellt sich unter dem beschriebenen Umstand eine zeitliche Verzögerung ein, die für alle Beteiligten weitere wirtschaftliche Folgen neben dem ohnehin beträchtlichen Imageschaden aufwirft.

Zusammenfassung

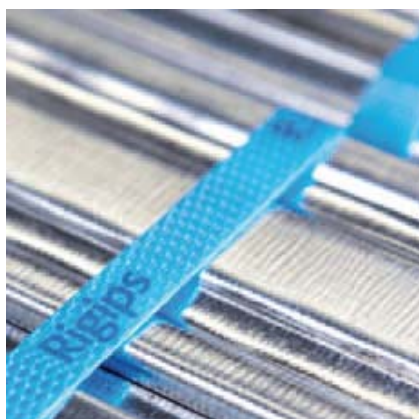
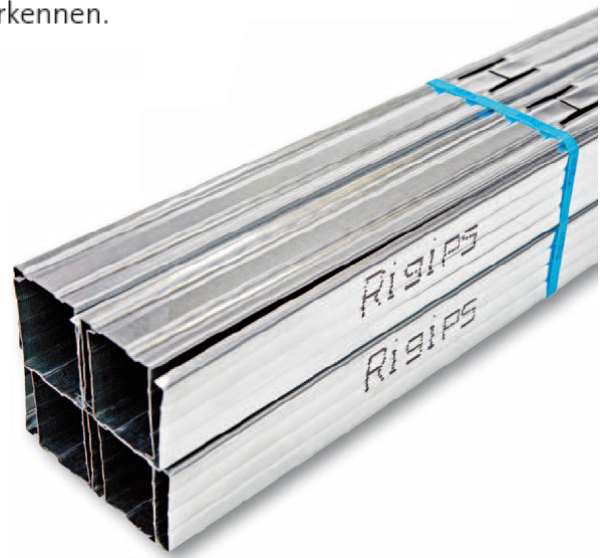
Profile aus Stahlblech bieten eine unerlässliche Grundlage für die Erstellung von Trockenbaukonstruktionen. Durch Trockenbauprofile erhalten diese Konstruktionen unter anderem ihre Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Diese Profile bieten eine Vielzahl von Vorteilen und tragen zur Wirtschaftlichkeit der Trockenbausysteme entscheidend bei. Auch wenn es sich auf den ersten Blick um ein kaltgeformtes Stück Blech handelt, übernimmt das Profil eine „tragende“ Rolle im System. Aus diesem Grund müssen Profile den beschriebenen Standard aufweisen und sich als Qualitätsprodukt auszeichnen.

Trockenbauprofile sind Produkte mit vielen Vorteilen, bei denen die Qualität stimmen muss! Gehen Sie daher kein Risiko ein und vertrauen Sie stets auf Profile in bewährter **Rigips Markenqualität**.

Rigips – Ihr starker Partner in Sachen Profiltechnik und Zubehör

Rigips-Profile und -Zubehöre lassen sich „sicher“ erkennen. Achten Sie daher stets auf:

- Blaues Band
- Aufdruck „Rigips“
- Typische H-Stanzung



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 Saint-Gobain Rigips GmbH in Bezug auf technische Beratungen, einzusehen unter www.rigips.de/agg.

Literaturhinweise

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

- „Planen und Bauen“ Planungsordner für Rigips Systeme
Saint-Gobain Rigips GmbH
- DIN EN 14195 – Metallprofile für Unterkonstruktionen von Gipsplattensystemen – Begriffe, Anforderungen und Prüfverfahren
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- DIN 18168 – Gipsplatten-Deckenbekleidungen und Unterdecken
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- DIN 18182-1 – Zubehör für die Verarbeitung von Gipsplatten – Teil 1: Profile aus Stahlblech
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- DIN 18183-1 – Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallunterkonstruktionen – Teil 1: Beplankung mit Gipsplatten
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
- IGG Merkblatt 8 – Wandhöhen leichter Trennwände
Bundesverband der Gipsindustrie e. V. Industriegruppe Gipsplatten