

BRANDSCHUTZ INFORMATION

GRUNDLAGEN UND BRANDSCHUTZTECHNISCHE NACHWEISE



ISOCELL

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Baustoffklassen in Deutschland	3
2.	Baustoffklasse ISOCELL in Deutschland, wärmeerzeugende Einbauten, Rohdichten	3
2.1.	Baustoffklasse in Deutschland	3
2.2.	Einbau zu wärmeerzeugenden Einbauten oder Oberflächen	3
2.3.	Einblasdichten ISOCELL in Konstruktionen mit Feuerwiderstand	4
3.	Feuerwiderstandsklassen in Deutschland	4
3.1.	Grundlagen Feuerwiderstandsklassen	4
3.1.1.	Feuerwiderstandsklassen deutsch und europäisch	4
3.1.2.	Bauteilarten	5
3.1.2.1.	Tragend bzw. nichttragend.	5
3.1.2.2.	Raumabschließend bzw. nichtraumabschließend	5
3.1.3.	Max. Wandhöhen und Schlankheit, statische Belastung	5
3.2.	Anforderungen gemäß der Landesbauordnungen	6
3.3.	Woraus generieren sich noch weitere Brandschutzanforderungen an Bauteile	6
3.4.	Nachweismöglichkeiten Feuerwiderstandsklassen	6
4.	Nachweise mit ISOCELL Zellulosedämmung	7
4.1.	Tragende raumabschließende Wände.	7
4.1.1.	F 30-B (feuerhemmend, tragende raumabschließende Wände)	7
4.1.2.	F 60-B (hochfeuerhemmende, tragende und raumabschließende Wände)	18
4.1.3.	F 90-B (feuerbeständige, tragende und raumabschließende Wände)	22
4.2.	Gebäudeabschlußwände F 30/90-B	23
4.3.	Nichttragende raumabschließende Wände	25
4.4.	Tragende nichtraumabschließende Wände (DIN 4102).	25
4.5.	Dächer und Decken	26
4.5.2.	Dächer und Decken F 60-B von unten	28
4.5.3.	Dächer und Decken F 90-B von unten	29
4.6.	Vorsatzschalen/Innendämmungen	30
4.7.	Holzwerkstoffplatten unter 600 kg/m ³	30
5.	Verschluss von Einblasöffnungen	31
6.	Steckdosen, Feuerschutzabschlüsse	33
7.	Quellen	34

1. BAUSTOFFKLASSEN IN DEUTSCHLAND

Da die meisten Baustoffe mittlerweile nach europäischen Prüfnormen geprüft und klassifiziert werden, die bauaufsichtlichen Anforderungen der Bauordnungen der Bundesländer jedoch noch nach DIN 4102-1 definiert werden, können die europäischen Leistungsmerkmale im Brandschutz über Zuordnungstabellen der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen der Länder (VV TB) den deutschen Baustoffklassen zugeordnet werden.

Bauaufsichtliche Anforderung	Deutsche Baustoffklasse nach DIN 4102-1	Europäische Brandklasse nach EN 13501-1
nichtbrennbar	A 1 oder A 2	A 1 oder A 2
Schwerentflammbar	B 1	B oder C
Normalentflammbar	B 2	D oder E
Leichtentflammbar	B 3	F

Abb. 1 (Zuordnung europäische und deutsche Baustoffklassen)

Auf weitere Differenzierungen über das Rauchverhalten oder die Eigenschaft brennend abtropfend etc. wird an dieser Stelle nicht eingegangen. Da die VV TB's an nichtbrennbare (A 1 oder A2) und schwerentflammbare Baustoffe (B1) zusätzliche Anforderungen an z.B. das Glimmverhalten stellen kommt es vor, dass nach Euronorm klassifizierte Baustoffe der Klasse B oder C in Deutschland formal schwerentflammbar sind, aber mangels Glimmnachweis in Deutschland als normalentflammbar deklariert werden müssen. Dies trifft auch auf ISOCELL, alle Marktbegleiter im Bereich Zellulosedämmstoffe und die meisten anderen organischen Dämmstoffe zu.

2. BAUSTOFFKLASSE ISOCELL IN DEUTSCHLAND, WÄRMEERZEUGENDE EINBAUTEN, ROHDICHTEN

2.1. BAUSTOFFKLASSE IN DEUTSCHLAND

ISOCELL Zellulosedämmstoffe sind in Deutschland wie Massivholz und die meisten organischen Dämmstoffe und Holzwerkstoffplatten in die Baustoffklasse B2-normalentflammbar nach DIN 4102-1 eingestuft. Europäisch in Deutschland in die Brandklasse E nach EN 13501-1.

2.2. EINBAU ZU WÄRMEERZEUGENDEN EINBAUTEN ODER OBERFLÄCHEN

Für Kaltlicht- oder LED-Lampen, die eine nur geringe Wärmemenge im Dauerbetrieb freisetzen, sind alternative Lösungen möglich. So bietet z.B. die Firma Kaiser Elektro geeignete Produkte an. Das ThermoX Gehäuse (Artikel-Nr.: 9300-01 /02/03/22) kann mit Wattagen von 6 – 10 Watt bestückt und komplett eingeflockt werden. Die Gehäuse ThermoX und ThermoX LED dürfen nur oberseitig gedämmt werden (sie werden also in einer Installationsebene verlegt, wo obendrauf eine Bahn/Folie liegt, die verhindert, dass das Gehäuse komplett mit Dämmstoff umhüllt wird). Die möglichen Wattagen können den Produktinformationen der Firma Kaiser Elektro entnommen werden.

Die notwendigen Abstände zu Kaminen etc. hängen von den Heizsystemen und maximal möglichen Abgastemperaturen ab und sind den Feuerverordnungen der Bundesländer zu entnehmen. Die notwendige Dicke aus A-Baustoffen in Kaminnähe liegt meistens zwischen 5 und 20 cm. Für punkt- oder dünne linienförmige Kontaktflächen aus brennbaren Baustoffen an Kaminen gelten ggf. Ausnahmen.

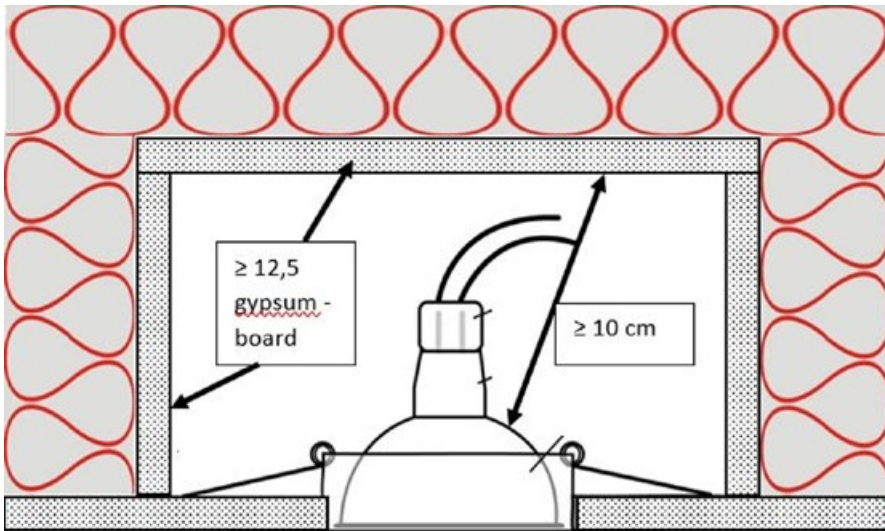


Abb. 2 (Einbaukasten für wärmeerzeugende Deckenspots)

2.3. EINBLASDICHTEN ISOCELL IN KONSTRUKTIONEN MIT FEUERWIDERSTAND

Normalerweise hängt die Einblasrohddichte in Abhängigkeit der Dämmdicke, Neigung und Wandhöhe von der ISOCELL-Verdichtungstabelle ab. Die Dichtevorgaben der Verwendbarkeitsnachweise im Brandschutz basieren auf den Prüferfahrungen. Sie können ggf. von den Verwendbarkeitsnachweisen nach oben abweichen. Es ist die jeweils höhere Rohddichte einzubauen.

3. FEUERWIDERSTANDSKLASSEN IN DEUTSCHLAND

3.1. GRUNDLAGEN FEUERWIDERSTANDSKLASSEN

3.1.1. FEUERWIDERSTANDSKLASSEN DEUTSCH UND EUROPÄISCH

Die Landesbauordnungen der Bundesländer fordern nach wie vor die alten deutschen Feuerwiderstandsklassen (F-Klassen) der DIN 4102-2, wobei in den Bauordnungen in der Regel die bauaufsichtlichen Bezeichnungen verwendet werden.

F-Klasse (DIN 4102-2)	Bauaufsichtliche Bezeichnung
F 30	feuerhemmend
F 60	hochfeuerhemmend
F 90	feuerbeständig

Abb. 3 (Zuordnung Normkürzel und bauaufsichtliche Bezeichnung Feuerwiderstandsklassen)

Früher waren F 60 und F 90-Bauteile per Definition nur aus nichtbrennbaren (A) Baustoffen zu erstellen. Holzbau war also nicht möglich. In den letzten 20 Jahren hat sich hier Vieles verändert und je nach Bauordnung und Konstruktion sind Holzbaukonstruktionen in F 60 oder F 90 möglich. Je nach Materialkombination ist das an den weiteren Kürzeln der Baustoffklassen hinter der F-Klasse dokumentiert. Dabei steht das erste Kürzel für die tragenden und wesentlichen Teile und das zweite Kürzel für die unwesentlichen Teile der Konstruktion. Wesentlich ist immer die Ständerkonstruktion, auch wenn sie im statischen Sinne nichttragend ist, und die raumseitige Beplankung.

3. FEUERWIDERSTANDSKLASSEN IN DEUTSCHLAND

Kürzel Feuerwiderstandsklasse	Baustoffanforderung
F 30-B/F 60-B/F 90-B	Komplett aus brennbaren Baustoffen, mindestes B 2
F 30-A/F60-A/F 90-A	Komplett aus nichtbrennbaren Baustoffen
F 30-AB/F 60-AB/F90-AB	Wesentliche Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen, nichtwesentliche Teile aus brennbaren Baustoffen, mindestens B 2
F 60-BA/F90-BA	Holzbaukonstruktionen gemäß „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile und Außenwandbekleidungen in Holzbauweise« mit brandschutztechnisch wirksamer Bekleidung (Kapselkriterium K260), Steinwolledämmung sowie Hinweisen zur Rauchdichtigkeit

Abb. 4 (Zuordnung Normkürzel und Baustoffanforderung)

Wo welche Anforderung gestellt wird, geben die Bauordnungen für Wohngebäude und Gebäude ähnlicher Nutzung in Abhängigkeit der Gebäudeklassen vor. Teilweise mit Verweis auf die Technischen Baubestimmungen und/oder ergänzt durch Durchführungsverordnungen, Handlungsanweisungen, Vollzugshinweise etc. Da diese Anforderungen in den Bundesländern variieren und sich kontinuierlich ändern empfehlen wir, dies für jedes BV für das jeweilige Bundesland zu prüfen. Die aktuellen Bauordnungen je Bundesland finden Sie unter: <https://www.bauordnungen.de>

3.1.2. BAUTEILARTEN

Im Brandschutz unterscheidet man die Bauteile nach der statischen Belastung und von wie vielen Seiten das Bauteil vom Feuer beansprucht (beflammt) wird.

3.1.2.1. TRAGEND BZW. NICHTTRAGEND

Nichttragende Bauteile tragen nur ihre Eigenlasten, tragende Bauteile zusätzlich Fremdlasten. Für die Ermittlung der Normalkraft in Holzrichtung in N/mm² können bei brandschutztechnischen Nachweisen die Sicherheitsbeiwerte vernachlässigt werden.

3.1.2.2. RAUMABSCHLIESSEND BZW. NICHTRAUMABSCHLIESSEND

Im brandschutztechnischen Sinne raumabschließend sind Bauteile, die nur von einer Seite beflammt werden. Durchdringungen wie Türen, Elektroeinbauten, Kabelkanäle, Rohre etc. sind in der Regel mit Feuerschutzabschlüssen derselben Feuerwiderstandsdauer zu scotten. Nichtraumabschließende Bauteile werden von mindestens 2 Seiten beflammt. In diesem Fall wird nur der Nachweis zum Erhalt der Tragfähigkeit geführt (Europäisch R für resistance). Da es von mehreren Seiten brennt macht die Prüfung des Raumabschlusses (Europäisch E für étanchéité) und des Temperaturkriteriums (Europäisch I für isolation) hier keinen Sinn.

3.1.3. MAX. WANDHÖHEN UND SCHLANKHEIT, STATISCHE BELASTUNG

Die derzeit maximalen Wandhöhen in deutschen Wandprüfständen, die eine definierte statische Belastung simulieren können, sind 3 m hoch. Bis zu dieser Wandhöhe gelten die Klassifikationen. Bis 5 m Wandhöhe können Wände ohne zusätzliche Prüfung ausgeführt werden, wenn die in der Prüfung vorhandene Schlankheit eingehalten wird.

Die Anforderung bezieht sich dabei in der Regel auf die starke y-Achse, weil das Ausknicken in die schwache x-Achse durch die Beplankungen verhindert wird. Wurde z.B. ein Holzständer mit einer Tiefe von 160 mm, 3 m Wandhöhe und einer daraus resultierenden Schlankheit von 65 geprüft, beträgt die Ständertiefe bei höheren Wänden:

Wandhöhe (cm)	Ständertiefe (y-Achse) in mm
300	160
338	180
375	200
413	220
450	240
490	260

Abb. 5 (Max. Wandhöhen für Schlankheit ≤ 65 in Abhängigkeit der Ständertiefe)

3. FEUERWIDERSTANDSKLASSEN IN DEUTSCHLAND

3.2. ANFORDERUNGEN GEMÄSS DER LANDESBYBAUORDNUNGEN

Die Landesbauordnungen stufen Wohngebäude und Gebäude ähnlicher Nutzung in Gebäudeklassen ein. Mit der Höhe der letzten Decke, über der Aufenthaltsräume möglich sind, zur mittleren Geländerhöhe, der Anzahl der Nutzungseinheiten, der maximalen Flächen und dem Kriterium «freistehend» steigen die Brandschutzanforderungen. Für die normalen trennenden Bauteile zwischen Nutzungseinheiten und tragenden Außenwänden steigt die Anforderung von F 30 in den ersten 3 Gebäudeklassen auf F 60 in Gebäudeklasse 4 und F 90 in Gebäudeklasse 5. Höhere Anforderungen bestehen oft an Trennwände zu Rettungswegen und an Brandwände bzw. Brandersatzwände. Dächer haben bei traufständigen Gebäuden von innen keine Anforderung an den Feuerwiderstand, bei giebelständigen Gebäuden unabhängig von der Gebäudeklasse F 30 von innen. Kellerdecken müssen in den GK 1 und 2 raumabschließend F 30 und darüber F 90 ausgebildet werden. Darüber hinaus werden auch Anforderungen an die Baustoffklasse der zulässigen Baustoffe gestellt. Auch hier gilt, je höher die Gebäude, umso höher die Anforderung. Es kommt teilweise auch darauf an, ob die Baustoffe innen oder außen eingebaut werden. Um der Begrenzung der Brandweiterleitung auf der Fassade Rechnung zu tragen, müssen Dämmstoffe und Fassaden in Gebäudeklasse 4 und 5 außen z.B. B 1-schwerentflammbar sein. Dies gilt aber nicht zwangsläufig für Innendämmungen. Anforderungen an Sondergebäude stellen die entsprechenden Sonderverordnungen.

3.3. WORAUS GENERIEREN SICH NOCH WEITERE BRANDSCHUTZANFORDERUNGEN AN BAUTEILE

Generell gilt, dass Bauteile, die andere Bauteile mit F-Klassenanforderung aussteifen oder deren Lasten abtragen, denselben Feuerwiderstand aufweisen müssen. Trennwände von Nutzungseinheiten oder zu Treppenhäusern im Dach müssen bis unter die Dachhaut geführt werden, unter OG's bis unter die obere Schalung. Ist dies aus konstruktiven Gründen nicht möglich, müssen Dach oder Decke von unten denselben Feuerwiderstand wie das trennende Bauteil aufweisen. OG's oder Dächer als oberer Abschluss von Treppenhäusern haben von unten dieselbe Anforderung wie die Treppenhauswand.

3.4. NACHWEISMÖGLICHKEITEN FEUERWIDERSTANDSKLASSEN

Es gibt folgende Möglichkeiten Feuerwiderstandsklassen für Bauteile nachzuweisen:

- **Klassifizierte Bauteile der Brandschutznorm DIN 4102-4**
- **Allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse der Hersteller (abP)**
- **Allgemeine Bauartgenehmigungen der Hersteller (ABG)**
- **Weichen die Konstruktionen leicht von den Angaben der o. a. Nachweise ab, können der Baustoffhersteller oder der Errichter der Konstruktionen oder ein Brandschutzgutachter eine nichtwesentliche Abweichung bestätigen**
- **Bauvorhabenbezogen können wesentliche Abweichungen über Brandschutzgutachten und eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) der Oberen Baubehörde realisiert werden**

Gerne unterstützen wir Sie bei Abweichungen von unseren Verwendbarkeitsnachweisen. Reichen Sie dazu aussagefähige Unterlagen und bei Wänden die statische Belastung als Normalkraft in Faserrichtung in N/mm² ein.

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

Die Nachweise stehen in Form von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen (abP's) von ISOCELL oder Plattenherstellern zur Verfügung. Letztere haben hierfür ISOCELL oder andere organische Dämmstoffe mitgeprüft. Teilweise liegen die Verwendbarkeitsnachweise als allgemeine Bauartgenehmigungen (ABG) vor. Ergänzt werden die Nachweise durch Normkonstruktionen oder gutachterliche Stellungnahmen der IBB GmbH. Bitte prüfen Sie im Einzelfall, ob die Stellungnahmen anerkannt werden. Die Quellen werden mit Kürzeln benannt und sind auf der letzten Seite aufgelistet. Auf Anfrage stellen wir Ihnen gerne Kopien per Mail zur Verfügung. Weichen Ihre Konstruktionen von den Nachweisen ab, sprechen Sie uns bitte an. Ggf. können wir mit der Ausstellung einer nichtwesentlichen Abweichung weiterhelfen. Gerne können Sie hierfür auch unser **Formular für Brandschutzanfragen** anfordern.

Sollten in den Nachweisen bestimmte Marken vorgeschrieben sein, basiert das auf den Prüferfahrungen. Planen Sie den entsprechenden Einsatz dieser Produkte bitte ein und berücksichtigen Sie die Vorgaben der Nachweise bezüglich Statik, Befestigungselementen, maximale Stützweiten usw. Im Folgenden werden nur die grundlegenden Möglichkeiten dokumentiert!

Planen Sie bitte nicht ausschließlich auf Grundlage der folgenden Tabellen und Zeichnungen, sie dienen nur der ersten Orientierung!

Beachten Sie die Vorgaben und Möglichkeiten im **Bereich Steckdosen, Feuerschutzabschlüsse** aufgeführten Nachweise und der Einbauanleitungen der Hersteller.

Nach Abschluss der Arbeiten

Die Landesbauordnungen fordern die Ausstellung einer Übereinstimmungserklärung durch das herstellende Unternehmen. Beispiel Hessische Bauordnung, § 25: (1) *Das herstellende Unternehmen darf eine Übereinstimmungserklärung nur abgeben, wenn durch werkseigene Produktionskontrolle sichergestellt ist, dass das hergestellte Bauprodukt den maßgebenden technischen Regeln, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis oder der Zustimmung im Einzelfall entspricht.*

Muster hierfür finden Sie im Anhang der abP's oder ABG's. Gerne stellen wir Ihnen für ISOCELL-Nachweise eine Formularvorlage auf Anfrage per Mail zur Verfügung.

4.1. TRAGENDE RAUMABSCHLIESSENDE WÄNDE

4.1.1. F 30-B (FEUERHEMMEND, TRAGENDE RAUMABSCHLIESSENDE WÄNDE)

abP ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 1)

Anlage 2 Tabellarische Zusammenstellung des konstruktiven Aufbaus der Holzständerwandkonstruktionen

Tabelle A2/1 Zusammenfassung des Wandaufbaus für die tragenden, raumabschließenden Holzständerwandkonstruktionen

Konstruktionsvariante	Feuerwiderstandsklasse			Wandseite A		Tragkonstruktion / Dämmschicht					Wandseite B
				Bekleidung Mindestdicke von		Tragkonstruktion			Isocell Zellulosedämmung		Bekleidung Mindestdicke von
	A—B	B—A	Gesamtkonstruktion	2. Lage ¹⁾ d ₁ [mm]	1. Lage d ₂ [mm]	Querschnitt / Ständerabstand b x h [mm x mm]/[mm]	zul. Spannung [N/mm ²]	zul. Schlankheit ²⁾ λ _y	Dicke h [mm]	Rohdichte [kg/m ³]	1. Lage d ₃ [mm]
1	F 30-B	F 30-B	F 30-B	-	≥ 15,0 ³⁾	≥ 60 x ≥ 160/ e ≤ 625	≤ 1,42	65	≥ 160	50 ± 5	≥ 15,0 ⁴⁾
2	F 60-B	F 30-B	F 30-B	≥ 15,0 ⁶⁾	≥ 15,0 ⁴⁾	≥ 60 x ≥ 160 ⁵⁾ / e ≤ 625	≤ 1,42	65	≥ 160	50 ± 5	≥ 15,0 ⁴⁾
3	F 30-B	F 30-B	F 30-B	-	≥ 12,5 ⁷⁾	≥ 60 x ≥ 100 ⁸⁾ / e ≤ 625	≤ 1,37	104	≥ 100	50 ± 5	≥ 12,5 ⁷⁾
4	F 30-B	F 90-B	F 30-B	-	≥ 15,0 ⁴⁾	≥ 60 x ≥ 200/ e ≤ 625	≤ 1,67	52	≥ 200	54 ± 5	≥ 60 ⁹⁾

1) Bei zweilagiger Ausführung der Bekleidung/Beplankung entspricht die 2. Lage der äußeren Bekleidungs- (Sichtlage)

2) zul. Schlankheit bei Höhenextrapolation für Wandhöhen bis 5 m

3) DHF gemäß DIN EN 13986: 2015-06 [11]

4) OSB/3 bzw. OSB/4 gemäß DIN EN 300: 2005-09 [10] bzw. DIN EN 13986: 2015-06 [11]

5) Gipsfaserplatte gemäß DIN EN 15263-1: 2009-12 [7]

6) Kopfschwelle 80 mm x 150 mm

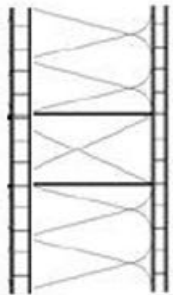
7) Gipskartonfeuerschutzplatte gemäß DIN EN 520: 2009-12 [9] sowie DIN 18180: 2014-09 [8]

8) Kopfschwelle 80 mm x 100 mm

9) Pavatex ISOLAIR Holzfaserdämmplatte gemäß DIN EN 13171: 2015-04 [12]

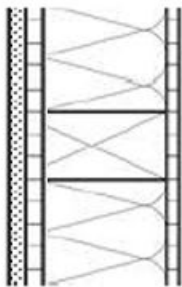
4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

Anlage 3 Zeichnerische Darstellung zum konstruktiven Aufbau der Wandkonstruktionen



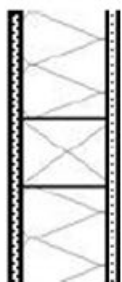
- ≥ 15 mm Egger DHF
- Ständer $\geq 60/160$ im Raster
 ≤ 625 mm mit ≥ 160 mm ISOCELL
- ≥ 15 mm OSB 3 bzw. 4

Abbildung A3.1 Horizontalschnitt Konstruktionsvariante 1



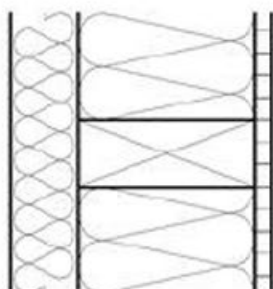
- ≥ 15 mm GF
- ≥ 15 mm OSB 3 bzw. 4
- Ständer $\geq 60/160$ im Raster
 ≤ 625 mm mit ≥ 160 mm ISOCELL
- ≥ 15 mm OSB 3 bzw. 4

Abbildung A3.2 Horizontalschnitt Konstruktionsvariante 2



- $\geq 12,5$ mm GKF
- Ständer $\geq 60/100$ im Raster
 ≤ 625 mm mit ≥ 100 mm ISOCELL
- $\geq 12,5$ mm GKF

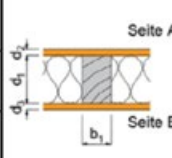
Abbildung A3.3 Horizontalschnitt Konstruktionsvariante 3



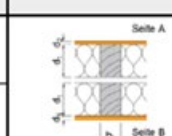
- ≥ 60 mm Pavatex Isolair
- Ständer $\geq 60/200$ im Raster
 ≤ 625 mm mit ≥ 200 mm ISOCELL
- ≥ 15 mm OSB 3-Swiss Krono

Abbildung A3.4 Horizontalschnitt Konstruktionsvariante 4

ABG Fermacell (Quelle 2)

Nr.	Konstruktionsmerkmale	Holzrippen			Bepankung-Wandseite A Mindestdicke Fermacell Gipsfaserplatten (GF) d_2 mm	Dämmschicht Art	Mindest-		Bepankung-Wandseite B Mindestdicke Fermacell Gipsfaserplatten (GF) d_2 mm
		Mindestmaß $b_1 \times d_1$ mm x mm	Ausnutzungsgrad α_7	Abstand $a \leq$ mm			dicke d_1 [mm]	rohldichte ρ kg/m ³	
5		40 x 80	1,0	625	15	Isocell	80	50	15
8		60 x 80	1,0	625	12,5	Isocell	80	50	12,5
10		60 x 160 ¹⁾	0,8	625	12,5	Isocell	160	50	12,5

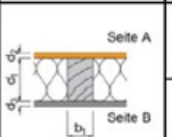
1) STEICOWall Stegträger SW60/160 nach Leistungserklärung Nr. 04-0002-07 vom 21.07.2020

Nr.	Konstruktionsmerkmale	Holzrippen			Bepankung-Wandseite A Mindestdicke Fermacell Gipsfaserplatte n (GF) d_2 mm	Dämmschicht Art	Mindest-		Bepankung-Wandseite B Mindestdicke Fermacell Gipsfaserplatte n (GF) d_3 mm
		Mindestmaß $b_1 \times d_1$ mm x mm	Ausnutzungsgrad α_7	Abstand $a \leq$ mm			dicke d_1 [mm]	rohldichte ρ kg/m ³	
2		2 x 40 x 80	1,0	625	15	Isocell	60	50	15
4		2 x 60 x 80	1,0	625	12,5	Isocell	60	50	12,5

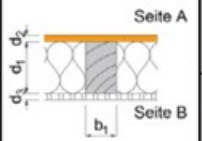
1) STEICOWall Stegträger SW60/160 nach Leistungserklärung Nr. 04-0002-07 vom 21.07.2020

2) STEICOuniversal dry" nach DIN EN 13171

3) Povatex Diffutherm bzw. Isolair nach DIN EN 13171

Nr.	Konstruktionsmerkmale	Holzrippen			Bepankung-Wandseite A Mindestdicke Fermacell Gipsfaserplatten (GF) d_2 mm	Dämmschicht Art	Mindest-		Bepankung-Wandseite B Mindestdicke	
		Mindestmaß $b_1 \times d_1$ mm x mm	Ausnutzungsgrad α_7	Abstand $a \leq$ mm			dicke d_1 [mm]	rohldichte ρ kg/m ³	Fermacell Powerpanel HD d_3 mm	Fermacell Powerpanel H ₂ O d_3 mm
2		60 x 100	1,0	625	12,5	Isocell	100	50	15	-
4		60 x 100	1,0	625	12,5	Isocell	100	50	-	12,5

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

Nr.	Konstruktionsmerkmale	Holzrippen			Bepankung-Wandseite A Mindestdicke	Dämmschicht			Bepankung-Wandseite B Mindestdicke
		Mindestmaß	Ausnutzungsgrad	Abstand		Art	Mindest-		
		$b_1 \times d_1$ mm x mm	α_7	$a \leq$ mm	Fermacell Gipsfaserplatten (GF) d_2 mm	Art	dicke d_1 [mm]	rohddichte ρ kg/m ³	Holzfaserverplatte "Egger DHF" d_2 mm
2		60 x 140	0,8	625	15	Isocell	140	50	15
4		60 x 160	0,8	625	12,5	Isocell	160	50	15

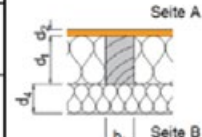
Nr.	Konstruktionsmerkmale	Holzrippen			Bepankung-Wandseite A Mindestdicke	Dämmschicht			Bepankung-Wandseite B Mindestdicke
		Mindestmaß	Ausnutzungsgrad	Abstand		Art	Mindest-		
		$b_1 \times d_1$ mm x mm	α_7	$a \leq$ mm	Fermacell Gipsfaserplatte n (GF) d_2 mm	Art	dicke d_1 [mm]	rohddichte ρ kg/m ³	Holzfaserverdämmplatte d_3 mm
2		60 x 100	1,0	625	12,5	Isocell	100	50	35 ²⁾
4		60 x 160 ¹⁾	0,8	625	12,5	Isocell	160	50	35 ²⁾
6		60 x 80	0,8	625	12,5	Isocell	80	50	60 ³⁾
8		60 x 100	1,0	625	12,5	Isocell	100	50	60 ³⁾
10		60 x 160 ¹⁾	0,8	625	12,5	Isocell	160	50	60 ³⁾
11		60 x 140	1,0	625	12,5	Isocell	60	50	12,5

Tabelle 1: tragende, raumabschließende Wände „F 30-B“

Wandaufbau ¹⁾ von innen → außen

(Erläuterung der Abkürzungen siehe Tabelle 2, Seite 7, zu dieser gutachterlichen Stellungnahme)

Lfd. Nr.	Innenbeplankungen/-ebenen (i), Dicke [mm]				Steher $\geq (b \times h)$ [mm], KVH, Achsmaß ≤ 625 mm	Auslastungsgrad α_T	Dämmung Typ/[mm]	Außenbeplankung (a) [mm]	Klassifizierung
	1. Lage	2. Lage	3. Lage ²⁾	4. Lage					
1	OSB 15, GKF 12,5; GF 12,5	-	-	-	60 x 180	0,7	ISOCELL 180	DHF Platte 15; OSB o. MDF 15; HWF 40, Powerpanel HD 15	F 30-B (i↔a)
2	OSB 18	-	-	-	60 x 160	0,7	ISOCELL 160	GKF o. GF 12,5;	F 30-B (i↔a)
3	GKF 12,5; GF 12,5	-	-	-	60 x 80	1,0	ISOCELL 80	GKF 12,5; GF 12,5;	F 30-B (i↔a)
4	GKB 12,5; GF 10	OSB 15	-	-	60 x 120	1,0	ISOCELL 120	OSB 15 + GKB 12,5 oder GF 10	F 30-B (i↔a)
5	GKF 12,5; GF 12,5; GKB 12,5	OSB 15	-	-	60 x 160; Stegprofile „Steico wall“ 160	1,0	ISOCELL 160	HWF 35	F 30-B (i↔a)
6	GKF 12,5; GF 12,5; GKB 12,5	-	≥ 60 mind. B2	OSB 15	60 x 160; Stegprofile „Steico wall“ 160	1,0	ISOCELL 160	HWF 35	F 30-B (i↔a)
7	GKB 12,5; GF 10; LBP 12,5	OSB 15	-	-	60 x 200 (Raster max. 835 mm)	0,8	ISOCELL 200	MDF 15 + HS 16 effektiv; 25 HWF + HS 16 effektiv; 60 mm HWF	F 30-B (i↔a)
8	GKB 12,5; GF 10; LBP 12,5	-	≥ 60	OSB 15	60 x 200 (≤ 835 mm)	0,8	ISOCELL 200	MDF 15 + HS 16 effektiv; 25 HWF + HS 16 effektiv; 60 mm HWF	F 30-B (i↔a)
9	OSB 18; GKF 15; GF 15	-	-	-	60 x 200 (≤ 835 mm) nichttragend	-	ISOCELL 200	HWF 40	F 30-B (i↔a)
10	GF 15 ³⁾	-	-	-	60 x 180	1,0	ISOCELL 180	DHF Platte 15; OSB o. MDF 15; HWF 40; Powerpanel HD 15	F 30-B (i↔a)



Fußnoten zu Tabelle 1 des Gutachtens:

1) Die in Tabelle 1 aufgeführten Beplankungsvarianten können auch für nichttragende Wände F 30-B bzw. nichttragende Außenwandelemente mit der Feuerwiderstandsklasse W 30 verwendet werden. Die Beplankungsvarianten können in den ausgewiesenen Kombinationen innen oder außen eingesetzt werden. Weitere oder dickere als die laut Tabelle 1 erforderlichen Plattenwerk- und Dämmstoffen dürfen, mit Ausnahme von Metallverkleidungen, eingebaut werden, ohne dass die Klassifizierungen verloren gehen. Weiterhin dürfen die beiden Seiten (Innen/Außen) auch vertauscht werden.

2) gedämmte/ungedämmte Installationsebene mit einer Unterkonstruktion aus horizontal oder vertikal angeordneten Metallprofilen aus Stahlblech (Trockenbauprofile, Federschienen, Hutprofile) oder Holzprofilen, $b \times h \geq 40$ mm x 60 mm, Achsmaß der Unterkonstruktion gem. Herstellerangaben, maximal jedoch $e \leq 625$ mm, Dämmstoffe mind. B2-normalentflammbar mit $d \geq 40$ mm. Ohne Angabe bei 2. Lage (-) können die 1 und 3 Lage direkt miteinander verbunden werden.

3) ersetzbar durch eine Kombination aus 12,5 mm GKF/GF (1. Lage) und 15 mm OSB (2. Lage). Dazwischen kann optional eine gedämmte/ungedämmte Installationsebene, siehe Fußnote 2), angeordnet werden.

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

Tabelle 2: Materialdefinitionen zu Tabelle 1

Abkürzung	Bezeichnung	Materialkennwerte/-eigenschaften
GKB	Gipskartonbauplatte	Rohdichte: $\geq 680 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A2-s1, d0
GKF	Gipskartonfeuerschutzplatte	Rohdichte: $\geq 800 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A2-s1, d0
GF	Gipsfaserplatte	Rohdichte: $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A2-s1, d0
HS	Holzschalung (z.B. aus Fichtenholz), überlappt, gespundet oder Nut + Feder, effektive Dicke	Rohdichte: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse D-s2, d0
OSB	Oriented Strand Board (Grobspanplatte)	Rohdichte: $\geq 600 \text{ kg}$; Baustoffklasse D-s2, d0, es können auch andere Holzwerkstoffplatten mit $\rho \geq 600 \text{ kg/m}^3$ zum Einsatz kommen.
DHF (Egger)	Mitteldichte Holzfaserplatte	Rohdichte: $\geq 600 \text{ kg}$; Baustoffklasse D-s2, d0
MDF	Mitteldichte Holzfaserplatte	Rohdichte: $\geq 500 \text{ kg}$; Baustoffklasse D-s2, d0
ISOCELL	Zellulosedämmung	ISOCELL Zellulosedämmstoff eingeblasen, Rohdichte: $\geq 50 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse B-s2,d0, in D: B2-normalentflammbar, ETA/06-0076, siehe [6]
HWF Putzträgerplatte	Holzweichfaserplatte, wenn als Putzträger eingesetzt gemäß gültiger abZ*)	Rohdichte: $\geq 185 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse E
KVH	Konstruktionsvollholz	Nadelholz; S10 nach DIN 4074-1:2012-06; Rohdichte: $\geq 450 \text{ kg}$; Baustoffklasse D-s2, d0
ZSP	Zementgebundene Spanplatte	Rohdichte: $\geq 1650 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A2
Powerpanel HD (Fermacell)	Zementgebundene Putzträgerplatte James Hardie	Rohdichte: $950 \pm 100 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A1, abG Nr. Z-31.1-176 bzw. ETA-13/0609, siehe [7] u. [8]

abP Rigips und GS Rigips (Quelle 4) Einfachständer:

Hfd. Nr.	Konstruktion												Brandschutz				
	Beplankung (A)						Beplankung (B)						zulässige Spannung σ_b	Dämmstoff		Feuerwiderstands-klasse	
	1. Lage		2. Lage		3. Lage		1. Lage		2. Lage		3. Lage			Art	Dicke (mm)		
	Art	Dicke (mm)	Art	Dicke (mm)	Art	Dicke (mm)	Art	Dicke (mm)	Art	Dicke (mm)	Art	Dicke (mm)					
1	Rigips RF/RF	12,5					Rigips RF/RF	12,5						ISOCELL	100	F 30-B	F 30-B
2	Rigidur H	12,5					Rigidur H	12,5						ISOCELL	160	F 30-B	F 30-B
3	Rigips RF/RF	18					MDF	15						ISOCELL	100	F 30-B	F 30-B
4	Rigidur H	12,5					Rigidur H	12,5						ISOCELL	100	F 30-B	F 30-B
5	Aquaroc	10					Rigidur H	12,5						ISOCELL	100	F 30-B	F 30-B
6	MDF	15					Rigips RF/RF	12,5						ISOCELL	160	F 30-B	F 30-B
7	OSB	15	Rigips RF/RF	12,5			OSB	15	Rigips RF/RF	12,5				ISOCELL	100	F 60-B	F 60-B
8	Rigips RF/RF	12,5	Rigips RF/RF	12,5			Rigips RF/RF	12,5	Rigips RF/RF	12,5				ISOCELL	100	F 60-B	F 60-B
9	OSB	12	Installationse.				OSB	12						ISOCELL	100	F 60-B	F 60-B
10	HWL-Platte	50	Putz	15			Rigips RF/RF	12,5						ISOCELL	100	F 60-B	F 60-B
11	Rigidur H	15					Rigidur H	15						ISOCELL	120	F 60-B	F 60-B
12	Rigips RF/RF	18					OSB	12						ISOCELL	120	F 30-B	F 30-B
13	OSB	15	Rigips RF/RF	12,5			HWL-Platte	50	Putz	15				ISOCELL	160	F 60-B	F 60-B
14	OSB	15	Installationse.				MDF	15						ISOCELL	160	F 60-B	F 60-B
15	OSB	15	Rigips RF/RF	18			MDF	15						ISOCELL	160	F 60-B	F 60-B
16	OSB	15	Rigidur H	15			MDF	15						ISOCELL	160	F 60-B	F 60-B
17	Rigips RF/RF	12,5					MDF	15						ISOCELL	280	F 30-B	F 30-B
18	Rigidur H	15	Rigidur H	15			Rigidur H	15	Rigidur H	15				ISOCELL	100	F 90-B	F 90-B
19	OSB	15	Rigips RF/RF	12,5			OSB	15	Rigips RF/RF	12,5	Rigips RF/RF	12,5		ISOCELL	100	F 90-B	F 90-B
20	Rigidur H	12,5	Aquaroc	12,5			Rigidur H	12,5	Rigidur H	12,5				ISOCELL	120	F 90-B	F 90-B
21	OSB	12	Steinwollelam	80	4		Rigips RF/RF	12,5						ISOCELL	120	F 90-B	F 90-B
22	Rigips RF/RF	15	Rigips RF/RF	15			MDF	15						ISOCELL	160	F 90-B	F 90-B
23	Rigips RF/RF	15	Rigips RF/RF	15			Rigips RF/RF	15						ISOCELL	160	F 90-B	F 90-B

abP Rigips und GS Rigips (Quelle 4) Doppelständer:

lfd. Nr.	Konstruktion											Brandschutz			
	Beplankung je Seite						Unterkonstruktion					Dämmstoff			Feuerwiderstands-klasse
	1. Lage		2. Lage		3. Lage		Doppelständer 2x		Achsenabstand (mm)	zulässige Spannung σ_0 N/mm ²	Art	Dicke (mm)	Dichte (kg/m ³)		
	Art	Dicke (mm)	Art	Dicke (mm)	Art	Dicke (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)							
1	Rigidur H	12,5					60	80	625	1,3	ISOCELL	180	≥ 52	F 30-B	
2	Rigips RF/FFI	12,5					60	80	625	1,3	ISOCELL	180	≥ 52	F 30-B	
3	OSB	15	Rigips RF/RFI	12,5			60	80	625	1,3	ISOCELL	180	≥ 52	F 60-B	
4	Rigips RF/FFI	12,5	Rigips RF/RFI	12,5			60	80	625	1,7	ISOCELL	180	≥ 52	F 60-B	
5	Rigidur H	15					60	80	625	1,0	ISOCELL	180	≥ 52	F 60-B	
6	Rigips RF/FFI	18					60	80	625	1,0	ISOCELL	180	≥ 52	F 60-B	
7	OSB	15	Rigidur H	15			60	80	625	1,0	ISOCELL	180	≥ 52	F 60-B	
8	Rigidur H	15	Rigidur H	15			60	80	625	1,3	ISOCELL	180	≥ 52	F 90-B	
9	OSB	15	Rigips RF/RFI	12,5	Rigips RF/RFI	12,5	60	80	625	1,3	ISOCELL	180	≥ 52	F 90-B	
10	Rigips RF/FFI	15	Rigips RF/RFI	15			60	80	625	1,0	ISOCELL	180	≥ 52	F 90-B	

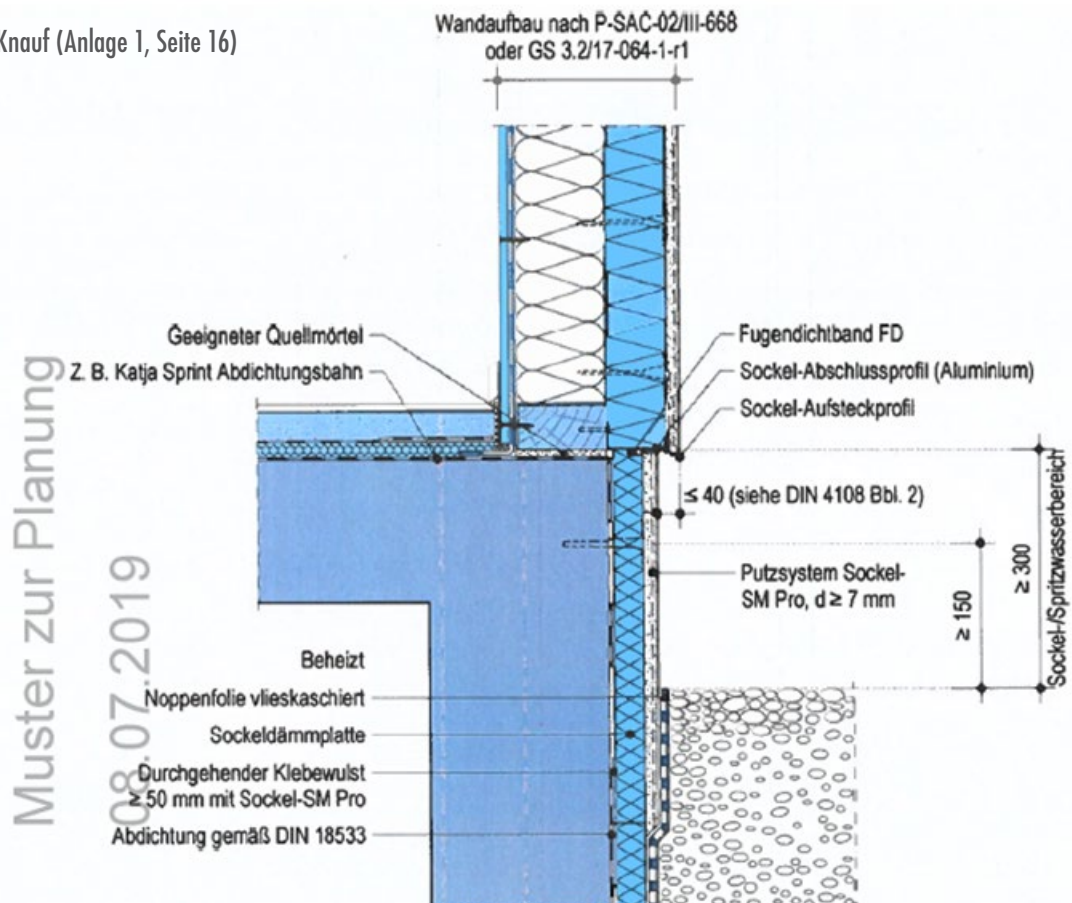
abP Knauf (Quelle 5) Auszug Tabelle A1/1:

Nr.	Feuerwiderstands- klasse		Tragkonstruktion Ständer			Beplankung A		Beplankung B		Dämmstoff		
			Abmessung	max. Achsab- stand	max. zul. Spannung	1. Lage		1. Lage		Art	Dicke	Rohdichte
	A → B	B → A				b x h [mm]	a ≤ [mm]	σ_7	Dicke [mm]			
6	F 30	F 30	60 x 100	625	2,0	≥ 12,5	DF/GKF	12,5	DF/GKF	Isocell	≥ 100	≥ 50

abP Knauf (Quelle 5) Auszug Tabelle A1/1:

Nr.	Wandseite A	Ständer	Dämmung	Wandseite B	Feuerwiderstand
3	40 mm THD Putz 050	60 mm x 140 mm a ≤ 625 mm $\sigma = 2,0 \text{ Nmm}^2$	140 mm ISOCELL, ≥ 50 kg/m ³	12,5 mm GKF-Platte	F 30

Quelle 6: GA Knauf (Anlage 1, Seite 16)



4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

GA ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 6)

Tabelle 1: tragende,, raumabschließende Wände "F30-B"
Wandaufbau von innen (i) → außen (a)

Lfd. Nr.	Innenbeplankungen/-ebenen (i), Dicke [mm]			Ständer KVH, (b x h) [mm] Achismaße ≤ 625 mm Auslastungsgrad (α_7)	Dämmung Typ [mm]	Außenbeplankung (a) [mm]	Klassifizierung
	1. Lage	Inst.-Ebene	2. Lage ²⁾				
1	9,5 GKB o. 10 GF	1)	15 OSB	60 x 160 (α_7) ≤ 1,0	ISOCELL o. WOODYCELL 160	60 HWF (Sto M 042)	F 30-B (i ↔ a)
2	30 GFM Junker o. 22 OSB		-	60 x 160 (α_7) ≤ 1,0	ISOCELL o. WOODYCELL 160	60 HWF (Sto M 042)	F 30-B (i ↔ a)
3	12,5 GKF; 12,5 GF;		-	60 x 160 (α_7) ≤ 0,9	WOODYCELL 160	60 HWF (Sto M 042)	F 30-B (i ↔ a)
4	12,5 GKF; 12,5 GF;		-	60 x 160 (α_7) ≤ 1,0	ISOCELL 160	60 HWF (Sto M 042)	F 30-B (i ↔ a)

1) Zwischen Lage 1 und 2 kann eine gedämmte/ungedämmte Installationsebene mit einer Unterkonstruktion aus horizontal oder vertikal angeordneten Metallprofilen aus Stahlblech Trockenbauprofile, Federschienen, Hutprofile) oder Holzprofilen, b x h ≥ 40 mm x 60 mm, Achsmaß der Unterkonstruktion gemäß Herstellerangaben, maximal jedoch e ≤ 625 mm, eingebaut werden. Dämmstoffe in der Installationsebene mind. B2-normalentflammbar

2) Alternativ ist der Einsatz von Holzwerkstoffplatten mit einer Mindestrohichte von 600 kg/m³ oder von Vollholzschalungen mit Nut/Feder mit effektiven Dicken von 22 mm möglich

Abkürzung	Bezeichnung	Materialkennwerte/-eigenschaften
GKB	Gipskartonbauplatte	Rohdichte: $\geq 680 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse A2-s1, d0
GKF	Gipskartonfeuerschutzplatte	Rohdichte: $\geq 800 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse A2-s1, d0
GF	Gipsfaserplatte (Rigidur H oder Fermacell)	Rohdichte: $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse A2-s1, d0
HWF Sto M 042	Weichfaserplatte nach DIN EN 13171	Rohdichte: $\geq 160 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse E
HS	Holzschalung (z.B. aus Fichtenholz), überlappt, gespundet oder Nut + Feder, effektive Dicke	Rohdichte: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse D-s2, d0
OSB	Oriented Strand Board,	Rohdichte: $\geq 600 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse D-s2, d0, ersetzbar durch Holzwerkstoffplatten gleicher oder höherer Rohdichte oder geringerer Dichte gemäß GA-2019-036-Mey
ISOCELL	Zellulosedämmung	Rohdichte: $\geq 50 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse B-s2, d0, in D: B2-normalentflammbar, ETA/06-0076*)
WOODYCELL	Holzfasern-Einblasdämmung	Rohdichte: $\geq 35 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse E, in D: B2-normalentflammbar, ETA/17-0622*)
GFM Typ A	Leimfreie Diagona-Holzschalung mit Schwalbenschwanz oder Überlappfalz inkl. Dichtung	Rohdichte: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse D-s2, d0, nach abZ Nr. Z-9.1-858*)

*) ETA = europäisch technische Bewertung, abZ = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

4.1.2. F 60-B (HOCHFEUERHEMMENDE, TRAGENDE UND RAUMABSCHLIESSENDE WÄNDE)

GA ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 7):

Lfd. Nr.	Bepankungsseite A Mindestdicke [mm]			Steher ≥ (b x h) [mm] KVH, Achismaß ≤ 625 mm	Auslas- tungs- grad (α ₇)	Dämmung Typ Mindest- dicke [mm]	Bepankungsseite B Mindestdicke [mm] ³⁾		Klassifi- zierung
	1. Lage	2. Lage ²⁾	3. Lage ²⁾				1. Lage	2. Lage	
1	GKF 12,5; GF 12,5;	-	OSB 15; HS 20	60 x 160	≤ 0,8	ISOCELL 160	GKF 12,5; GF 12,5	OSB 15; HS 20	F 60-B (i ↔ a)
2	GKF 12,5; GF 12,5;	-	GF 12,5; 15 OSB, HS 20	60 x 160	≤ 0,8	ISOCELL 160	HWF 60; Powerpanel HD 15	-	F 60-B (i ↔ a)
3	GKF 12,5; GF 12,5;	≥ 40 mind. B2	OSB 15;	60 x 160	≤ 0,8	ISOCELL 160	HWF 60; Powerpanel HD 15	-	F 60-B (i ↔ a)
4	GKF 12,5; GF 12,5;	-	OSB 15; HS 20	60 x 160	≤ 0,8	ISOCELL 160	GF 18; GKF 18	HS 18 auf Belüftung	F 60-B (i ↔ a)
5	GKB 12,5; GF 10;	-	OSB 15; HS 20	60 x 160 (nichttra- gend)	- (nichttra- gend)	ISOCELL 160	GF 15; GKF 15	HS 18 auf Belüftung	F 60-B (i ↔ a)
6	GKF 12,5; GF 12,5;	≥ 40 mind. B2	OSB 15	60 x 160	≤ 0,8	ISOCELL 160	GF 18; GKF 18	HS 18 auf Belüftung	F 60-B (i ↔ a)
7	GKB 12,5; GF 10; Lehmputz 6; LBP 25	Agepan THD 60	Agepan OSB 15	60 x 200 (≤ 835)	≤ 0,7	ISOCELL 200	Agepan THD 60	-	F 60-B (i ↔ a)
8	GF 12,5; GKF 12,5	-	GF 12,5; GKF 12,5	60 x 80	≤ 0,8	ISOCELL 80	GF 12,5; GKF 12,5	GF 12,5; GKF 12,5	F 60-B (i ↔ a)

1) Die in Tabelle 1 aufgeführten Bepankungsvarianten können auch für nichttragende Wände gemäß Abschnitt 4.1 verwendet werden. Die Bepankungsvarianten können in den ausgewiesenen Kombinationen innen oder außeneingesetzt werden. Weitere oder dickere als die laut Tabelle 1 erforderlichen Plattenwerk- und Dämmstoffedürfen, mit Ausnahme von Metallverkleidungen, eingebaut werden, ohne dass die Klassifizierungen verlorengehen.

2) gedämmte/ungedämmte Installationsebenen mit einer Unterkonstruktion aus horizontal oder vertikalangeordneten Metallprofilen aus Stahlblech (Trockenbauprofile, Federschien, Hutprofile) oder Holzprofile, b x h ≥ 40 mm x 60 mm, Achsmaß der Unterkonstruktion gemäß Herstellerangaben, maximal jedoch e ≤ 625mm, Dämmstoffe mindestens B2-normalentflammbar mit d ≥ 40 mm. Ohne Angabe bei 2. Lage (-) können die 1. und 3. Lage direkt miteinander verbunden werden.

3) Die abschließenden Außenbepankungen bzw. -bekleidungen sind, sofern nicht angegeben, zusätzlich gegen eine Wetterbeanspruchung durch geeignete Maßnahmen ausreichend zu schützen (z.B. zugelassenes Putzsystem auf Holzweichfaserdämmung, flächige Fassadenbekleidung auf Unterkonstruktion).

GA ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 6):

Tabelle 1: tragende,, raumabschließende Wände "F60-B"
Wandaufbau von innen (i) → außen (a)

Lfd. Nr.	Innenbeplankungen/-ebenen (i), Dicke [mm]			Ständer KVH, (b x h) [mm] Achismaße ≤ 625 mm Auslastungsgrad (α ₇)	Dämmung Typ [mm]	Außenbeplankung (a) [mm]	Klassifizierung
	1. Lage	Inst.-Ebene	2. Lage ²⁾				
5	15 GKF; 15 GF;	1)	15 OSB	60 x 200 (α ₇) ≤ 0,8	WOODYCELL 200	60 HWF (Sto M 042) + 6 mm min. Putz	F 60-B (i ↔ a)
6	12,5 GKF; 12,5 GF;		15 OSB	60 x 200 (α ₇) ≤ 1,0	ISOCELL 200	60 HWF (Sto M 042) + 6 mm min. Putz	F 60-B (i ↔ a)

1) Zwischen Lage 1 und 2 kann eine gedämmte/ungedämmte Installationsebene mit einer Unterkonstruktion aus horizontal oder vertikal angeordneten Metallprofilen aus Stahlblech Trockenbauprofile, Federschien, Hutprofile) oder Holzprofilen, b x h ≥ 40 mm x 60 mm, Achsmaß der Unterkonstruktion gemäß Herstellerangaben, maximal jedoch e ≤ 625 mm, eingebaut werden. Dämmstoffe in der Installationsebene mind. B2-normalentflammbar

2) Alternativ ist der Einsatz von Holzwerkstoffplatten mit einer Mindestrohdichte von 600 kg/m³ oder von Vollholzschalungen mit Nut/Feder mit effektiven Dicken von 22 mm möglich

Tabelle 3 Quelle 6: Materialdefinitionen zu Tabellen 1 und 2

Abkürzung	Bezeichnung	Materialkennwerte/-eigenschaften
GKB	Gipskartonbauplatte	Rohdichte: ≥ 680 kg/m ³ , Baustoffklasse A2-s1, d0
GKF	Gipskartonfeuerschutzplatte	Rohdichte: ≥ 800 kg/m ³ , Baustoffklasse A2-s1, d0
GF	Gipsfaserplatte (Rididur H oder Fermacell)	Rohdichte: ≥ 1000 kg/m ³ , Baustoffklasse A2-s1, d0
HWF Sto M 042	Weichfaserplatte nach DIN EN 13171	Rohdichte: ≥ 160 kg/m ³ , Baustoffklasse E
HS	Holzschalung (z.B. aus Fichtenholz), überlappt, gespundet oder Nut + Feder, effektive Dicke	Rohdichte: ≥ 450 kg/m ³ , Baustoffklasse D-s2, d0
OSB	Oriented Strand Board,	Rohdichte: ≥ 600 kg/m ³ , Baustoffklasse D-s2, d0, ersetzbar durch Holzwerkstoffplatten gleicher oder höherer Rohdichte oder geringerer Dichte gemäß GA-2019-036-Mey
ISOCELL	Zellulosedämmung	Rohdichte: ≥ 50 kg/m ³ , Baustoffklasse B-s2, d0, in D: B2-normalentflammbar, ETA/06-0076*)
WOODYCELL	Holzfasern-Einblasdämmung	Rohdichte: ≥ 35 kg/m ³ , Baustoffklasse E, in D: B2-normalentflammbar, ETA/17-0622*)
GFM Typ A	Leimfreie Diagona-Holzschalung mit Schwalbenschwanz oder Überlappfalz inkl. Dichtung	Rohdichte: ≥ 450 kg/m ³ , Baustoffklasse D-s2, d0, nach abZ Nr. Z-9.1-858*)

*) ETA = europäisch technische Bewertung, abZ = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

abP + GS Rigips (Quelle 4, Anlage 1.1 Tabelle 2 (Einfach- und Doppelständer) F 60-B:

Varianten siehe in den Bereichen: abP Rigips und GS Rigips (Quelle 4) Einfachständer
 abP Rigips und GS Rigips (Quelle 4) Doppelständer

abP Fermacell (Quelle 8) GA Fermacell (Quelle 9) F 60-B tragend und raumabschließend):

Zeile	Wandseite A		Tragkonstruktion/Dämmschicht				Wandseite B					
	Bepankung Mindestdicke von		Tragkonstruktion		Gefachdämmung		Bepankung/Bekleidung Mindestdicke von					
	Fermacell Gipsfaser-Platten ^{*)}		Querschnitt/ Rippenabstand	zul. Spannung	Dicke	Art	Fermacell Gipsfaser-Platten ^{*)}		Fermacell Powerpanel HD	Fermacell Powerpanel H2O	Holzfaser- dämmplatten	Steinwolle dämmplatten (in WDVS)
	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]					b x h [mm x mm] a [mm]	σ _{c,90,d} [N/mm ²]				
9	18	-	≥ 60 x ≥ 100 / ≤ 625	≤ 1,75	≥ 100	Isocell	18	-	-	-	-	-
10	18	-	≥ 60 x ≥ 160 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 160	Isocell	18	-	-	-	-	-
11	18	-	≥ 60 x ≥ 160 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 160	Isocell	-	-	15	-	-	-
12	18	-	≥ 60 x ≥ 180 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 180	Isocell	18	-	-	-	-	-
13	18	-	≥ 60 x ≥ 180 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 180	Isocell	-	-	15	-	-	-
16	12,5	12,5	≥ 60 x ≥ 120 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 120	Isocell	12,5	-	-	12,5	-	-
17	18	-	≥ 60 x ≥ 120 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 120	Isocell	12,5	-	-	12,5	-	-
18	12,5	12,5	≥ 60 x ≥ 140 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 140	Isocell	-	-	-	-	60 ¹⁾	-
19	18	-	≥ 60 x ≥ 140 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 140	Isocell	-	-	-	-	60 ¹⁾	-
23	12,5	12,5	≥ 60 x ≥ 160 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 160	Isocell	-	-	-	-	60 ²⁾	-
24	18	-	≥ 60 x ≥ 160 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 160	Isocell	-	-	-	-	60 ²⁾	-
26	12,5	12,5	≥ 60 x ≥ 200 / ≤ 625	≤ 1,5	≥ 200	Isocell	-	-	-	-	60 ³⁾	-
28	12,5	12,5	≥ 60 x ≥ 100 / ≤ 625	≤ 2,5	≥ 100	Isocell	12,5	-	-	-	-	60 ⁴⁾
29	18	-	≥ 60 x ≥ 100 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 100	Isocell	12,5	-	-	-	-	60 ⁴⁾
30	12,5	12,5	≥ 60 x ≥ 100 / ≤ 625	≤ 2,5	≥ 100	Isocell	12,5	-	-	-	-	40 ⁵⁾
31	18	-	≥ 60 x ≥ 100 / ≤ 625	≤ 2,0	≥ 100	Isocell	12,5	-	-	-	-	40 ⁵⁾

*) FERMACELL Gipsfaser-Platte oder alternativ FERMACELL Vapor (Gipsfaser-Platte)

1) Pavatex Diffutherm bzw. Isolair (Rohdichte ≥ 180 kg/m³)

2) GUTEX Pyroresist (Rohdichte ≥ 190 kg/m³)

3) Best Wood Wall 180 (Rohdichte ≥ 180 kg/m³)

4) Wärmedämmverbundsystem StoTherm Classic L gem. Z-33.47-811 bzw. ETA-13/0581, mit ≥ 60 mm Sto-Speedlamelle Typ II (Rohdichte ≥ 80 kg/m³)

5) Wärmedämmverbundsystem StoTherm Mineral L gem. Z-33.47-811 bzw. ETA-13/0581, mit ≥ 40 mm Sto-Speedlamelle Typ II (Rohdichte ≥ 80 kg/m³)

Wandaufbau von innen → außen

(Erläuterung der Abkürzungen siehe Tabelle 2)

Lfd. Nr.	Innenbeplankung/-ebenen (i) [mm]			Steher (bxh) [mm] Achse ≤ 625 mm	Dämmung Typ [mm]	Außenbeplankung (a) [mm]		Klassifizierung
	1.Lage	2.Lage *)	3.Lage			1.Lage	2.Lage	
1	GKF (12,5); GF (12,5)	GW (60); SW (60)	OSB (12)	(60 x 160)	ISOCELL (160)	Fermacell HD (15)	-	F 60-B (i ↔ a)

*) gedämmte Installationsebene mit einer Unterkonstruktion aus horizontal oder vertikal angeordneten Metallprofilen aus Stahlblech (Trockenbauprofile, Federschienen, Hutprofile) oder Holzprofilen, b x h ≥ 40 mm x 60 mm, Achsmaß der Unterkonstruktion gem. Herstellerangaben, maximal jedoch 625 mm

Tabelle 2: Materialdefinitionen zu Tabelle 1

Abkürzung	Bezeichnung	Materialkennwerte/-eigenschaften
GKF	Gipskartonfeuerschutzplatte ¹⁾	Rohdichte: ≥ 800kg/m ³ ; Baustoffklasse A2-s1, d0
GF	Gipsfaserplatte ²⁾	Rohdichte: ≥ 1000kg/m ³ ; Baustoffklasse A2-s1, d0
OSB	Orient Strand Board	Rohdichte: ≥ 600 kg; Baustoffklasse D-s2, d0
ISOCELL	Zellulosedämmung	Isocell Zellulosedämmstoff lose eingebracht, Rohdichte: ≥ 50kg/m ³ ; Baustoffklasse B-s2,d0
MW	Wärmedämmplatten aus Mineralwolle gemäß EN 13162, Ausführung als WDVS gem. gültigem Verwendbarkeitsnachweis (AbZ o. ETA)	Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥ 1000°C; Rohdichte: ≥ 80 kg/m ³ ; Baustoffklasse A1-s1,d0
GW	Glaswolle	Mineralwolle nach EN-13162-T3, Schmelzpunkt < 1000°C, Baustoffklasse A1
SW	Steinwolle	Mineralwolle, Schmelzpunkt ≥ 1000°C; Rohdichte : ≥ 30 kg/m ³ , Baustoffklasse A1
Steher	Konstruktionsholz	Nadelholz; S10 nach DIN 4074-1:2012-06; Rohdichte: ≥ 450 kg; Baustoffklasse D-s2, d0
Fermacell HD	zementgebundene, glasfaserbewehrte Sandwichplatte „Fermacell Powerpanel HD“ ³⁾	Rohdichte: ≥ 450 kg; Baustoffklasse D-s2, d0

¹⁾ gem. DIN EN 520 bzw. DIN 18180

²⁾ gem. DIN EN 15283-2 bzw. ETA

³⁾ gem. ETA-13/0609



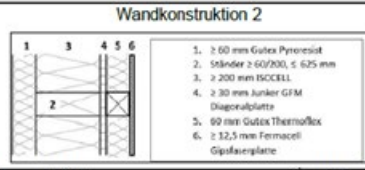
4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

4.1.3. F 90-B (FEUERBESTÄNDIGE, TRAGENDE UND RAUMABSCHLIESSENDE WÄNDE)

abP ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle11, Variante 2)

Tabelle A2/ 1 Zusammenfassung des Wandaufbaus für die tragenden, raumabschließenden Holzständerwandkonstruktionen (Gebäudeabschlusswände)

Konstruktionsvariante	Wandkonstruktion 2												
	Feuerwiderstandsklasse		Wandinnenseite (i) Bekleidung Mindestdicke von			Tragkonstruktion / Dämmschicht					Wandaußenseite (a) Bekleidung gemäß Abschnitt Mindestdicke von		
	i→a	a→i	Gipsfaser-Platte ¹⁾ d ₁ [mm]	Holz-UK d ₂ [mm]	Holzwerkstoff- bzw. Diagonalplatte d ₃ [mm]	Querschnitt / Ständerabstand b x h [mm x mm]/[mm]	zul. Spannung [N/mm ²]	zul. Schlankheit ²⁾ λ _y	Dicke h [mm]	Art d ₅ [mm]	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Pavatex ISOLAIR ³⁾ d ₆ [mm]	Gutex Pyroresist wall ⁴⁾ d ₇ [mm]
2	F 90-B	F 90-B	≥ 12,5	≥ 60 x ≥ 60 ⁵⁾ e ≤ 625	≥ 30 ⁶⁾	≥ 200 x 60/ e ≤ 625	≤ 2,00	52	≥ 200	Isocell Zellulosedämmung (Einblasdämmung gem. ETA 06/0076)	52 ± 5	-	≥ 60



- 1) gemäß ETA 03/0050
- 2) zul. Schlankheit bei Höhenextrapolation für Wandhöhen bis 5 m
- 3) Holzfaserdämmplatte gemäß DIN EN 13171: 2015-04 [7]
- 4) SWISS KRONO OSB/3 gemäß DIN EN 300: 2006-09 [8] bzw. DIN EN 13986: 2015-06 [9]
- 5) vollausgedämmt mit Gutex Thermofolex® Holzfaserdämmplatte gemäß DIN EN 13171: 2015-04 [7]
- 6) GFM-Diagonalplatte gemäß Z²¹ 9.1-858

Weitere Variante mit 2 x 15 mm GKF siehe auch Tabelle A 2/2 auf Seite 22!

ISOCELL GmbH & CO KG, GA (Quelle 12):

Lfd. Nr.	(Innen-)Bepunktungen (i), Dicke [mm]			Steher ≥ (b x h) [mm], KVH, Achsmaß ≤ 625 mm	Auslastungsgrad α _T	Dämmung Typ/[mm]	(Außen-)Bepunktungen (a) [mm]	Klassifizierung
	1. (Sicht-)Lage	2. Lage	3. Lage ²⁾					
7	GKF 2 x 15; GF 2 x 15 (Fermacell)	-	-	60 x 160	0,8	ISOCELL 160	GKF 2 x 15; GF 2 x 15 (Fermacell)	F 90-B (i→a) F 90-B (i←a)
8	GKF 12,5; GF 12,5;	GKF 12,5; GF 12,5;	HWP 15	60 x 160	0,8	ISOCELL 160	HFD Pavatex "Isolair" oder Inthermo "HFD Solid" o. Gutex "Pyroresist" 60; Fermacell Powerpanel HD 15; GF 2 x 15 (Fermacell)	F 90-B (i→a) F 90-B (i←a)
9	GKF 12,5; GF 12,5;	GKF 12,5; GF 12,5;	HWP 15	60 x 160	1,0	ISOCELL 160	GKF/GF 2 x 12,5 + HWP 15 (als innerste Lage)	F 90-B (i→a) F 90-B (i←a)
10	GKF 12,5; GF 12,5;	IE wie ²⁾ , ≥ 60 mm B2-Däm.	HS 30 (Junker); HWP 25	60 x 200	0,8	ISOCELL 200	Gutex „Pyroresist“ 60	F 90-B (i→a) F 90-B (i←a)

abP + GA Rigips (Quelle 4) Anlage 1.1 Tabelle 2 (Einfach- und Doppelständer) F 90-B:

Varianten siehe in den Bereichen: abP Rigips und GS Rigips (Quelle 4) Einfachständer
 abP Rigips und GS Rigips (Quelle 4) Doppelständer

4.2. GEBÄUDEABSCHLUSSWÄNDE F 30/90-B

abP ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 11):

Tabelle A2/ 1 Zusammenfassung des Wandaufbaus für die tragenden, raumabschließenden Holzständerwandkonstruktionen (Gebäudeabschlusswände)

Konstruktionsvariante	Feuerwiderstandsklasse		Wandinnenseite (i) Bekleidung			Tragkonstruktion / Dämmschicht					Wandaußenseite (a) Bekleidung		
	i→a	a→i	Mindestdicke von			Tragkonstruktion gemäß Abschnitt		Gefachdämmung			gemäß Abschnitt		
			Gipsfaser-Platte ¹⁾ d ₁ [mm]	Holz-UK d ₂ [mm]	Holzwerkstoff- bzw. Diagonalsplatte d ₃ [mm]	Querschnitt / Ständerabstand b x h [mm x mm]/[mm]	zul. Spannung [N/mm ²]	zul. Schlankheit ²⁾ λ _y	Dicke h [mm]	Art d ₅ [mm]	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Pavatex ISOLAIR ³⁾ d ₆ [mm]	Gutex Pyroresist wall ⁵⁾ d ₇ [mm]
1	F 30-B	F 90-B	-	-	≥ 15,0 ⁴⁾	≥ 200 x 60/ e ≤ 625	≤ 2,00	52	≥ 200	Isocell Zellulosedämmung (Einblasdämmung gem. ETA 06/0076)	54 ± 5	≥ 60	-
2	F 90-B	F 90-B	≥ 12,5	≥ 60 x ≥ 60 ⁵⁾ e ≤ 625	≥ 30 ⁶⁾	≥ 200 x 60/ e ≤ 625	≤ 2,00	52	≥ 200	Isocell Zellulosedämmung (Einblasdämmung gem. ETA 06/0076)	52 ± 5	-	≥ 60

- 1) gemäß ETA 03/0050
- 2) zul. Schlankheit bei Höhenextrapolation für Wandhöhen bis 5 m
- 3) Holzfaserdämmplatte gemäß DIN EN 13171: 2015-04 [7]
- 4) SWISS KRONO OSB/3 gemäß DIN EN 300: 2006-09 [8] bzw. DIN EN 13986: 2015-06 [9]
- 5) vollausgedämmt mit Gutex Thermoflex® Holzfaserdämmplatte gemäß DIN EN 13171: 2015-04 [7]
- 6) GFM-Diagonalsplatte gemäß Z⁹⁾ 9.1-858

Tabelle A2/ 2 Zusammenfassung des Wandaufbaus für die tragenden, raumabschließenden Holzständerwandkonstruktionen (Gebäudeabschlusswände) mit symmetrischer Bekleidung/Beplankung

Konstruktionsvariante	Feuerwiderstandsklasse		Wandinnenseite (i) Bekleidung		Tragkonstruktion / Dämmschicht					Wandaußenseite (a) Bekleidung	
	i→a	a→i	gemäß Abschnitt 4.3.3 Mindestdicke von		Tragkonstruktion gemäß Abschnitt		Gefachdämmung			gemäß Abschnitt 4.3.3 Mindestdicke von	
			Gyproc GF 15 Protect F ¹⁾ d ₁ [mm]	Gyproc GF 15 Protect F ¹⁾ d ₂ [mm]	Querschnitt / Ständerabstand b x h [mm x mm]/[mm]	zul. Spannung [N/mm ²]	Dicke h [mm]	Art d ₅ [mm]	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Gyproc GF 15 Protect F ¹⁾ d ₆ [mm]	Gyproc GF 15 Protect F ¹⁾ d ₇ [mm]
3	F 90-B	F 90-B	≥ 15	≥ 15	≥ 45 x 145/ e ≤ 600	≤ 3,83	≥ 145	Isocell Zellulosedämmung (Einblasdämmung gem. ETA 06/0076)	65 ± 5	≥ 15	≥ 15

- 1) gemäß DIN EN 520: 2009-12 [10]

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLOSEDÄMMUNG

GA ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 12) Gebäudeabschlusswände F 30/90-B Wände tragend und raumabschließend:

Tabelle 1: tragende, raumabschließende Wände „F 30-B/F 90-B“ bzw. „F 90-B“

Wandaufbau¹⁾ von innen → außen

(Erläuterung der Abkürzungen siehe Tabelle 2, Seite 8, zu dieser gutachterlichen Stellungnahme)

Lfd. Nr.	(Innen-)Bepunktungen (i), Dicke [mm]			Steher $\geq (b \times h)$ [mm], KVH, Achsmaß ≤ 625 mm	Auslastungsgrad α_7	Dämmung Typ/[mm]	(Außen-)Bepunktungen (a) [mm]	Klassifizierung
	1. (Sicht-)Lage	2. Lage	3. Lage ²					
1	OSB 15 (Swiss Krono); GKF 12,5; GF 12,5 (Fermacell)	-	-	60 x 200	0,8	ISOCELL 200	HFD Gutex „Pyroresist“ 60	F 30-B (i→a) F 90-B (i←a)
2	OSB 15 (Swiss Krono); GKF 12,5; GF 12,5 (Fermacell)	-	-	60 x 200	0,8	ISOCELL 200	HFD Pavatex „Isolair“, Inthermo „HFD Solid“ 60	F 30-B (i→a) F 90-B (i←a)
3	GKB 12,5; GF 12,5;	-	HWP 15	60 x 200	0,8	ISOCELL 200	HFD 60 + Putz 6	F 30-B (i→a) F 90-B (i←a)
4	GKF 12,5; GF 12,5; GKB 12,5	-	HWP 15	60 x 160 Achsmaß ≤ 833 mm	0,7	ISOCELL 160	HFD Inthermo „Compact 2.0“ 60	F 30-B (i→a) F 90-B (i←a)
5	GF 12,5 (Fermacell)	-	GF 12,5 (Fermacell) o. HWP 15	60 x 200	1,0	ISOCELL 200	Fermacell Powerpanel HD 15	F 30-B (i→a) F 90-B (i←a)
6	GKF 12,5; GF 12,5 (Fermacell)	-	-	60/160	0,8	ISOCELL 160	GKF 2 x 15; GF 2 x 15 (Fermacell)	F 30-B (i→a) F 90-B (i←a)

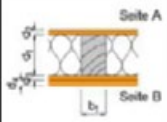
GA ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 6):

Lfd. Nr.	Innenbepunktungen/-ebenen (i), Dicke [mm]			Ständer KVH, (b x h) [mm] Achsmaße ≤ 625 mm Auslastungsgrad (α_7)	Dämmung Typ [mm]	Außenbepunktung (a) [mm]	Klassifizierung
	1. Lage	Inst.-Ebene	2. Lage ⁴⁾				
1	15 GF oder GKF;	3)	-	60 x 160 ($\alpha_7 \leq 0,8$)	ISOCELL o. WOODYCELL 160	2 x 15 GF o. GKF	F 30-B (i → a) F 90-B (i ← a)
2	10 GF; 12,5 GKF;		15 OSB	60 x 160 ($\alpha_7 \leq 0,8$)	ISOCELL o. WOODYCELL 160	2 x 15 GF o. GKF	F 30-B (i → a) F 90-B (i ← a)
3	30 GFM Junker oder HS o. 25 OSB		-	60 x 160 ($\alpha_7 \leq 0,8$)	ISOCELL 160	2 x 15 GF o. GKF	F 30-B (i → a) F 90-B (i ← a)
4	30 GFM Junker oder HS o. 25 OSB		-	60 x 160 ($\alpha_7 \leq 0,7$)	WOODYCELL 160	2 x 15 GF o. GKF	F 30-B (i → a) F 90-B (i ← a)

3) Zwischen Lage 1 und 2 kann eine gedämmte/ungedämmte Installationsebene mit einer Unterkonstruktion aus horizontal oder vertikal angeordneten Metallprofilen aus Stahlblech Trockenbauprofile, Federschienen, Hutprofile) oder Holzprofilen, $b \times h \geq 40$ mm x 60 mm, Achsmaß der Unterkonstruktion gemäß Herstellerangaben, maximal jedoch $e \leq 625$ mm, eingebaut werden. Dämmstoffe in der Installationsebene mind. B2-normalentflammbar

4) Alternativ ist der Einsatz von Holzwerkstoffplatten mit einer Mindestrohdichte von 600 kg/m³ oder von Vollholzschalungen mit Nut/Feder mit effektiven Dicken von 22 mm möglich

ABG Fermacell (Quelle 13) Gebäudeabschlusswände F 30/90-B :

Nr.	Konstruktionsmerkmale	Holzrippen nach Abs. 2.2.1.1			Bepankung-Wandseite A nach Abs. 2.2.2.1 Mindestdicke		Dämmschicht nach Abs. 2.2.3 und Anlage 34			Bepankung-Wandseite B nach Abs. 2.2.2.2 Mindestdicke		Feuerwiderstandsklasse
		Mindestmaß $b_1 \times d_1$ mm x mm	Ausnutzungsgrad α_7	Abstand $a \leq$ mm	Holzwerkstoffplatte d_2 mm	FERMACELL Gipsfaserplatten d_2 mm	Art	Mindestdicke d_1 [mm]	Mindestrohddichte ρ kg/m ³	FERMACELL Gipsfaserplatten d_3 mm	d_4 mm	
14		60x100	1,0	625		12,5	ISOCELL	100	50	18	18	F 30-B + F 90-B

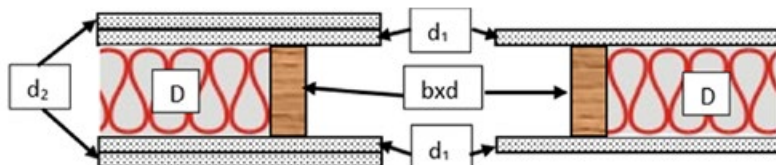
4.3. NICHTTRAGENDE RAUMABSCHLIESSENDE WÄNDE

Eigene Prüfungen zu nichttragenden raumabschließenden Wänden sind nicht verfügbar. Verwenden Sie bitte die Nachweise zu tragenden raumabschließenden Wänden (Pkt. 4.1).

4.4. TRAGENDE NICHTRAUMABSCHLIESSENDE WÄNDE (DIN 4102)

(Quelle 14)

Zeile	Holzrippen		ISOCELL Mindestrohddichte/ Mindestdicke D (kg/m ³) / (mm)	Bepankungen/Bekleidungen			Feuerwiderstandsklasse
	Mindest-Abmessung $b \times d$ (mm)	statische Auslastung λ_7		Holzwerkstoffpl. $\sigma \geq 600$ kg/m ³ d_1 (mm)	Gipskarton-Feuerschutzplatten oder Fermacell Gipsfaserplatten d_1 (mm) d_2 (mm)		
1	50 x 80	1,0	50/80	25 ¹			F 30-B
2	100 x 100	0,5	50/100	16 ²			
3	40 x 80	1,0	50/80		18		
4	50 x 80	1,0	50/80		15 ³		
5	100 x 100	1,0	50/100		12,5 ⁴		
6	40 x 80	1,0	50/80	8		12,5 ⁴	
7	40 x 80	1,0	50/80	13		9,5 ⁵	
8	40 x 80	1,0	50/80		12,5	9,5 ⁵	
9	40 x 80	1,0	50/80	22		15 ³	F 60-B
10	50 x 80	1,0	50/80		15	12,5 ⁴	



¹ Ersetzbar durch 2 x 16 mm mit gleicher Mindestrohddichte

² Einseitig ersetzbar durch Profilbretter mit Nut und Feder nach DIN EN 14519 oder gespundete Bretter aus Nadelholz nach DIN 4072 mit einer effektiven Dicke von mind. 22 mm

³ Anstelle von 15 mm dicken GKF-Platten dürfen auch GKB-Platten mit $d \geq 18$ mm verwendet werden

⁴ Anstelle von 12,5 mm dicken GKF-Platten dürfen auch GKB-Platten mit $d \geq 15$ mm oder $d \times 2 \geq 9,5$ mm verwendet werden

⁵ Anstelle von GKF-Platten dürfen auch GKB-Platten verwendet werden

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLOSEDÄMMUNG

4.5. DÄCHER UND DECKEN

Bei Dächern ist oben eine harte Bedachung einzuplanen. Weiche Bedachungen sind möglich, wenn die diesbezüglichen Abstandsvorgaben der Bauordnungen eingehalten werden. Bei Trenndecken von Nutzungseinheiten ist von oben ein Fußbodenaufbau für den Brandschutz von oben einzuplanen. Arbeiten sie hier bitte mit den Verwendbarkeitsnachweisen der Baustoffhersteller (Trocken- oder Nassestrich) oder Normkonstruktionen. Die folgenden Nachweise behandeln daher ausschließlich den Brandschutz von unten!

4.5.1. DÄCHER UND DECKEN F 30-B VON UNTEN

GA ISOCELL GmbH & CO KG (Quelle 15) Dächer u. Decken F 30 und F60 von unten:

Tabelle 1: tragende, raumabschließende Dach-Deckenkonstruktion, F 30 (von unten/von innen)
(Erläuterung der Abkürzungen siehe Tabelle 4, Anmerkungen/Indizes siehe Fußnoten zu Tabelle 1)

Lfd. Nr.	Unterseitige Bekleidungen/Ebenen Dicke [mm]			Sparren/ Deckenbalken (b x h) [mm]	Dämmung Typ, Dicke [mm]	Oberseitige Beplankung Dicke [mm]	Klassifizierung
	1.Lage	2.Lage	3.Lage				
1	GKB (12,5); ^{1), 4)} GF (10) ^{1), 4)}	HWPI (12) ¹⁾	-	(60 x 200)	ISOCELL (200)	HFD (22) ⁴⁾ ; HS (22) ¹⁾ ; MDF (15) ⁴⁾	F 30-B (u→o)
2	HWPI (15) ^{4), 6)} ; HS (20) ^{4), 6), 7)}	-	-	(60 x 200), Achsmass ≤ 625 mm	ISOCELL (200)	HWPI (18) ^{4), 6)} ; HS (24) ^{4), 6), 7)} HFD (50) ⁴⁾	F 30-B (u→o)
3	GKB (12,5); GF (10)	UK ²⁾	HWPI (12) ¹⁾	(60 x 200)	ISOCELL (200)	HFD (22) ⁴⁾ ; HS (22) ¹⁾ ; MDF (15) ⁴⁾	F 30-B (u→o)
4	GKF (12,5); GF (12,5); HWPI (18) ^{4), 6)} ; HS (24) ^{4), 6), 7)}	UK ²⁾	-	(60 x 200)	ISOCELL (200)	HFD (35) ⁴⁾ ; HS (24) ^{4), 7)}	F 30-B (u→o)
5	GKF (15); GF (15); HWPI (22) ^{4), 6)} ; HS (28) ^{4), 6), 7)}	UK ²⁾	-	(60 x 200)	ISOCELL (200)	MDF (15) ⁴⁾	F 30-B (u→o)
6	GKF (12,5); ⁴⁾ GF (12,5) ⁴⁾	GKF (12,5); GF (12,5)	UK ²⁾	Vollholz; Leichtträger ¹⁰⁾ ; Nagel- plattenbin- der ¹⁰⁾	ISOCELL (200)	Vordeckbahn	F 30-B (u→o)
7	GKF (20)	-	UK ²⁾	Vollholz; Leichtträger ¹⁰⁾ ; Nagel- plattenbin- der ¹⁰⁾	ISOCELL (200)	Vordeckbahn	F 30-B (u→o)
8	GKF (12,5); ⁴⁾ GF (12,5) ⁴⁾	HWPI (18) ¹⁾	-	Vollholz; Leichtträger ¹⁰⁾ ; Nagel- plattenbin- der ¹⁰⁾	ISOCELL (200)	Vordeckbahn	F 30-B (u→o)

¹⁾ Die angegebene Dicke der Holzwerkstoffplatte (z.B. OSB) stellt die aus brandschutztechnischer Sicht erforderliche Mindestdicke dar. In Abhängigkeit der Spannweite bzw. der Beanspruchungen (Lasten etc.) können sich größere Dicken der Holzwerkstoffplatte ergeben.

²⁾ Unterkonstruktion aus Lattung, Federschleife etc., h ≥ 40 mm, ggf. gedämmt mit ISOCELL, GW, SW, WF, Hanf, Abstand der Unterkonstruktion ≤ 400 mm, wenn nicht anders vermerkt

³⁾ Stoßausbildung stumpf gestoßen oder mit Nut + Feder

⁴⁾ Stoßausbildung mit Nut + Feder

⁵⁾ Wird separat nach EC 5 auf die Tragfähigkeit bemessen

⁶⁾ Ggf. zweilagig mit um 60 mm versetzten Fugen, Bei Kombination Massivholz auf Holzwerkstoffplatte gilt die dickere Dicke in Spalte 1 als Mindestdicke für die Summe beider Beplankungen

⁷⁾ Effektive Dicken d_s nach Bild 4

⁸⁾ Die Gipsplatten als 2. Lage werden von unten im Massivholz, den Holzwerkstoffplatte oder der 1. Lage Gipsplatten befestigt. Abstand der Befestigungsmittel untereinander wie in 4.3 aufgeführt. Reihenabstand ≤ 400 mm.

⁹⁾ Die in Tabelle 3 aufgeführten Kombinationen aus unter- und oberseitigen Beplankungen können auch als Zwischensparrendämmungen (siehe Bild 1) ausgeführt werden

¹⁰⁾ Siehe Bild 2



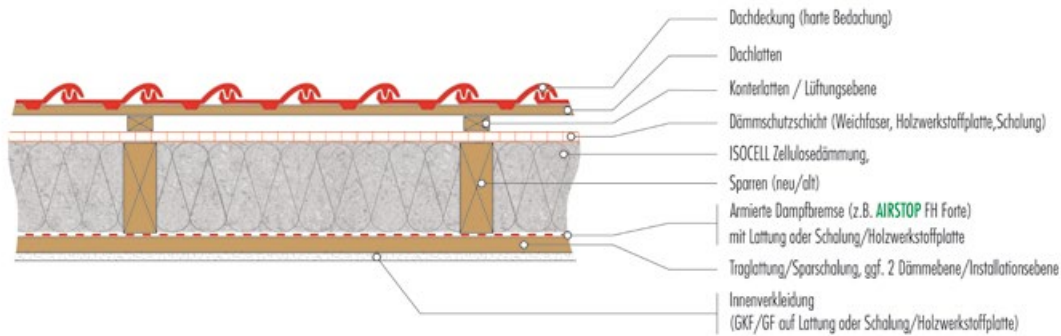


Bild 1 d. Gutachtens: Zwischensparrendämmung

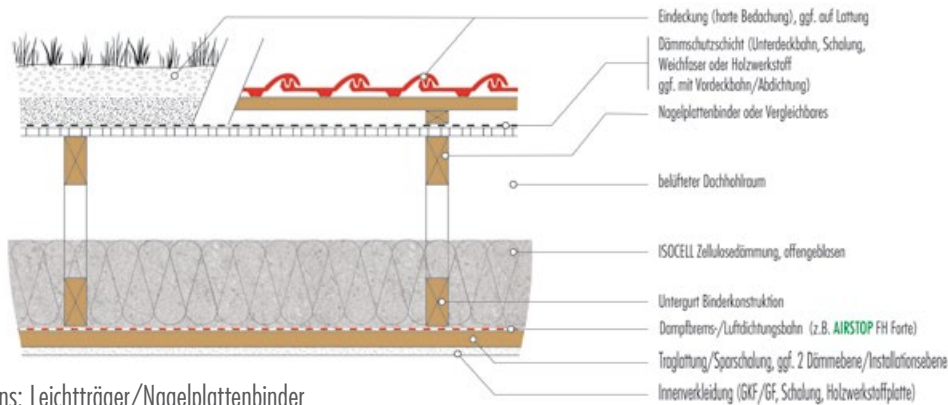


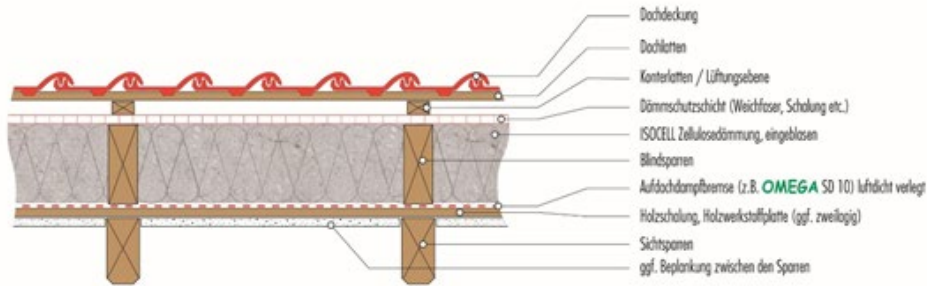
Bild 2 des Gutachtens: Leichtträger/Nagelplattenbinder

Tabelle 3: tragende, raumabschließende Dach-/Deckenkonstruktionen mit einer tragenden sichtbaren Holzkonstruktion/Balkenlage⁵⁾, F 30 (von unten/von innen)⁹⁾, siehe Bild 3

(Erläuterung der Abkürzungen siehe Tabelle 4, Anmerkungen/Indizes siehe Fußnoten zu Tabelle 1)

Lfd. Nr.	Unterseitige Bekleidungen/Ebenen Dicke [mm]			Achismaß [mm]	Dämmung Typ, Dicke [mm]	Oberseitige Beplanung Dicke [mm]	Klassifizierung
	1. Lage ^{1),4), 6) 7)}	2. Lage ^{1),4), 6) 7)}	3. Lage				
1	HS; (24); HWPI; (22)	-	-	≤ 625	ISOCELL (200)	HFD (22) ⁴⁾ ; HS (22) ³⁾ ; MDF (15) ⁴⁾	F 30-B (u→o)
2	HS; (30) HWPI; (28)	-	-	≤ 900	ISOCELL (200)	HFD (22) ⁴⁾ ; HS (22) ³⁾ ; MDF (15) ⁴⁾	F 30-B (u→o)
3	HS; (40) HWPI; (36)	-	-	≤ 1250	ISOCELL (200)	HFD (22) ⁴⁾ ; HS (22) ⁴⁾ ; MDF (15) ⁴⁾	F 30-B (u→o)
4	GKB (12,5); ⁸⁾ GF (10) ⁸⁾	HS (24); HWPI (22)	-	≤ 1250	ISOCELL (200)	HFD (22) ⁴⁾ ; HS (22) ⁴⁾ ; MDF (15) ⁴⁾	F 30-B (u→o)

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG



4.5.2. DÄCHER UND DECKEN F 60-B VON UNTEN

Tabelle 2: tragende, raumabschließende Dach-Deckenkonstruktion, F 60 (von unten/von innen)
(Erläuterung der Abkürzungen siehe Tabelle 4, Anmerkungen/Indizes siehe Fußnoten zu Tabelle 1)

Lfd. Nr.	Unterseltige Bekleidungen/Ebenen Dicke [mm]			Sparren/ Deckenbalken (b x h) [mm]	Dämmung Typ, Dicke [mm]	Oberseltige Beplankung Dicke [mm]	Klassifizierung
	1.Lage	2.Lage	3.Lage				
1	GKF (12,5); ⁴⁾ GF (12,5) ⁴⁾	GKF (12,5); GF (12,5)	UK ²⁾	(80 x 200)	ISOCELL (200)	HFD (50) ⁴⁾ ; HS (27) ^{4),7)}	F 60-B (u→o)
2	GKF (15); ⁴⁾ GF (15) ⁴⁾	GKF (15); GF (15)	UK ²⁾	(80 x 200)	ISOCELL (200)	MDF (15) ⁴⁾	F 60-B (u→o)
3	GKF (12,5); ⁴⁾ GF (12,5) ⁴⁾	GKF (12,5); ⁴⁾ GF (12,5) ⁴⁾	HWPI (12) ^{1),4),4)}	(80 x 200)	ISOCELL (200)	HFD (35) ⁴⁾ ; HS (24) ^{4),7)} ; MDF (15) ⁴⁾	F 60-B (u→o)
4	HS (18); ^{4),6),7),8)} GKF/GF (12,5) ⁴⁾	HWPI (22) ^{1),4),4)}	-	(80 x 200)	ISOCELL (200)	HFD (50) ⁴⁾ ; HS (27) ^{4),7)}	F 60-B (u→o)

(Quelle 15)

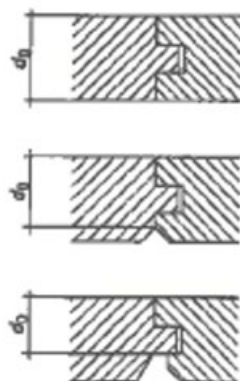


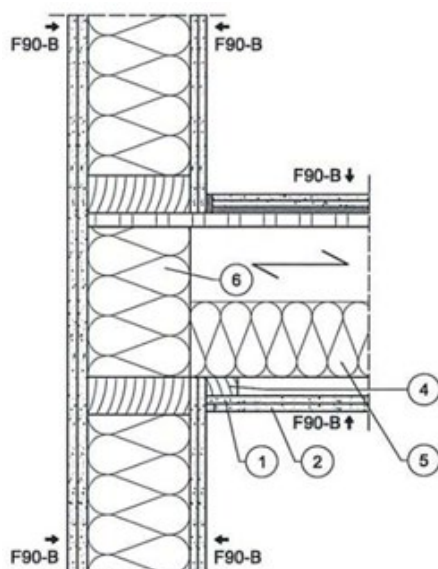
Bild 4 des Gutachtens: effektive Dicken bei Holzschalungen aus DIN 4102-4: 1993-03

Tabelle 4: Materialdefinitionen zu Tabellen 1 bis 3

Abkürzung	Bezeichnung	Materialkennwerte/-eigenschaften
GKF	Gipskartonfeuerschutzplatte	Rohdichte: $\geq 800 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A2-s1, d0
GF	Gipsfaserplatte	Rohdichte: $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A2-s1, d0
OSB	Orient Strand Board	Rohdichte: $\geq 600 \text{ kg}$; Baustoffklasse B 2 (D-s2, d0)
ISOCELL	Zellulosedämmung	ISOCELL Zellulosedämmstoff eingeblasen, Rohdichte $\geq 50 \text{ kg/m}^3$; aufgeblasen Rohdichte 35 kg/m^3 , Baustoffklasse B 2 (E)
MW	Wärmedämmplatten aus Mineralwolle gemäß EN 13162	Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$; Rohdichte: $\geq 80 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse A1-s1,d0
GW	Glaswolle	Mineralwolle nach EN-13162-T3, Schmelzpunkt $< 1000^\circ\text{C}$, Baustoffklasse A1
SW	Steinwolle	Mineralwolle, Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$; Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse A1
WF	(Holzflex)Weichfaserdämmung	Rohdichte $\geq 50 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse E, mit abZ
Hanf	Hanf-Dämmung	Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse E, mit abZ
Sparren	Konstruktionsholz/ Bauholz	Nadelholz; S10 nach DIN 4074-1:2012-06; Rohdichte $\geq 350 \text{ kg}$; Baustoffklasse B2 (D-s2, d0)
Leichtträger; Nagelplattenbinder	Leichtträger, z.B. FJI oder Nagelelektrodenbinder als Massivholzersatz	Mit abZ und entsprechendem statischen Nachweis
HS	Holzschalung (z.B. aus Fichtenholz)	Nadelholz; S10 nach DIN 4074-1:2012-06; Rohdichte $\geq 350 \text{ kg}$; Baustoffklasse B2 (D-s2, d0) Anstelle Holzschalungen können auch Dreischichtplatten gleicher Dicke mit abZ, einer Mindestrohddichte von $\geq 450 \text{ kg/m}^3$ und einer Baustoffklasse B2 (D-s2, d0) verwendet werden
HFD	Holzfaserdämmplatte nach EN 13171	Dicke (22 bis 35mm) Rohdichte: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse B2 (E) Dicke (40 bis 200mm) Rohdichte: $\geq 140 \text{ kg/m}^3$; Baustoffklasse B2 (E)
MDF	Mitteldichte Faserplatte	Mitteldichte Faserplatte nach EN 622-5, Rohdichte $\geq 570 \text{ kg/m}^3$, Baustoffklasse B2 (E)
HWPI	Holzwerkstoffplatte mit Mindestrohddichte von 600 kg/m^3	z.B. OSB nach EN 300, Spanplatten nach EN 312, Baustoffklasse B2 (D-s2, d0)
UK	Unterkonstruktion	Holzlattung, Federschiene etc. Achsabstand $\leq 400 \text{ mm}$, wenn nicht anders vermerkt, ggf. gedämmt mit $\geq 40 \text{ mm}$ ISOCELL, GW, SW, WF, Hanf

4.5.3. DÄCHER UND DECKEN F 90-B VON UNTEN

abP Fermacell (Quelle 16) F 90-B von unten und GA Fermacell (Quelle 17) :



Legende:

- 1 1. Lage: FERMACELL Firepanel A1, d = 15 mm befestigt in Unterkonstruktion nach Abschnitt 4.2, Tabelle 3
- 2 2. Lage: FERMACELL Firepanel A1, d = 15 mm unterkonstruktionsneutrale Befestigung ("Platte in Platte") nach Abschnitt 4.2, Tabelle 4
- 3 C-Deckenprofil nach DIN 18182-1 bzw. DIN EN 14195, z.B. PROTEKTOR CD 60-27-06
- 4 alternativ: Holzunterkonstruktion, weitere Angaben siehe Abschnitt 4.2.3
- 5 Dämmstoff, d $\geq 100 \text{ mm}$, mind. B2 nach DIN 4102, weitere Angaben siehe Abschnitt 4.6
- 6 nicht brennbare Mineralwolle: Schmelzpunkt $\geq 1000^\circ\text{C}$, Rohdichte $\geq 30 \text{ kg/m}^3$, Breite $\geq 100 \text{ mm}$

ISOCELL möglich über Abschnitt 4.6 von GA-2017/099-Mey.

Als Dachschräge ISOCELL möglich über Abschnitt 4.8 von GA-2017/099-Mey mit Sparrendimension $\geq 60/180 \text{ mm}$ und oberer Abdeckung aus mind. B2-Baustoffen mit Minstdicke von 22 mm und Mindestrohddichte von 250 kg/m^3 mit gespundeten Stoß oder Nut-Feder-Verbindung.

4. NACHWEISE MIT ISOCELL ZELLULOSEDÄMMUNG

4.6. VORSATZSCHALEN/INNENDÄMMUNGEN

Da der Feuerwiderstand normalerweise für die komplette Konstruktion geprüft wird, können offenstehende Innendämmungen, wo der Dämmstoff direkt auf der Bestandswand installiert wird, nicht eigenständig auf den Feuerwiderstand geprüft werden. Gelegentlich wird dies jedoch gefordert, wenn z.B. im Rahmen einer Innendämmung auch die Decke von unten brandschutztechnisch ertüchtigt wird und dies nach dem Einbau der Unterdecke geschieht. In diesem Fall wird gelegentlich für die Innendämmung allein ein Feuerwiderstand gefordert. Hier können nur eigenständige Vorsatzschalen eingesetzt werden, die also ohne die Dämmung etc. geprüft und bemessen werden.

Mit fermacell® Gipsfaserplatten bzw. fermacell® Firepanel A1 können Schachtwände in F 30 bis F 90 ausgeführt werden. Der Einsatz von Dämmstoffen ist mit der Anwendungstechnik Fermacell abzusprechen

(Quelle 18):

fermacell® Gipsfaser-Platten – Schachtwände

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke [mm]	Unterkonstruktion** [EW - CW]	Bepankung raumseitig** [mm]	Mineralfaser** Dichte/Rohdichte [mm³/kg/m³]	maximale Wandhöhe [cm]***= Brandschutzanforderungen		Flächenbezogene Masse [kg/m²]	Leitschalldämm-Maß R _s ohne Dämmung [dB]	Schall-Längsdämm-Maß D _{2,0-500} ohne Dämmung mit Dämmung		Brandschutz nach DIN 4102	Brandschutz**
						ohne	mit			ohne	mit		
35 11		68	50-04	18	40/Dacwolle	400	400	32	-	-	59	F 30-A	KB, PKZ, OS, 18, 214 Verwendbarkeitsnachweis in Arbeit
35 12		72,5	50-04	12,5-10	ohne (mit Dämmung: Brandschutz auf Anfrage)	300	300	30	35	59	64	F 30-A	P-3014/6821
		97,5	75-04	12,5-10	ohne (mit Dämmung: Brandschutz auf Anfrage)	400	400	30	35	59	64	F 30-A	P-3014/6821
		122,5	100-04	12,5-10	ohne (mit Dämmung: Brandschutz auf Anfrage)	470	400	30	35	59	64	F 30-A	P-3014/6821
		147,5	125-04	12,5-10	ohne (mit Dämmung: Brandschutz auf Anfrage)	405	400	30	35	59	64	F 30-A	P-3014/6821

fermacell® Firepanel A1 – Schachtwände

Kurzbezeichnung	Systemzeichnung	Wanddicke [mm]	Unterkonstruktion** [EW - CW]	Bepankung raumseitig** [mm]	Hohlraumdämmung	maximale Wandhöhe mit Brandschutzanforderungen***=		Flächenbezogene Masse [kg/m²]	Leitschalldämm-Maß R _s ohne Dämmung [dB]	Schall-Längsdämm-Maß D _{2,0-500} ohne Dämmung mit Dämmung		Brandschutz nach DIN 4102/ (DIN EN 13501-2)	Brandschutz**
						ohne	mit			ohne	mit		
35 21A1		105	75-04	2-15	ohne (mit Dämmung: Brandschutz auf Anfrage)	300	37	35	59	64	F 60-A	P-SAC 02/18-513	
		130	100-04	2-15	ohne (mit Dämmung: Brandschutz auf Anfrage)	400	37	35	59	64	F 60-A	P-SAC 02/18-513	
35 31A1		112,5	75-04	3-12,5	ohne (mit Dämmung: Brandschutz auf Anfrage)	400	44	35	59	64	F 90-A	P-SAC 02/18-513*	

4.7. HOLZWERKSTOFFPLATTEN UNTER 600 kg/m³

In der Regel wird der Feuerwiderstand bei tragenden und aussteifenden Bauteilen mit OSB oder vergleichbaren Holzwerkstoffplatten geprüft und klassifiziert, die eine Mindestrohddichte von 600 kg/m³ aufweisen. Für leichtere Holzwerkstoffplatten wie Dreischichtplatten etc. können die notwendigen Dicken zur Kompensation der Rohdichtedifferenz nach DIN EN 1995-1-2:2010-12: berechnet werden. Quelle 19 enthält entsprechende Ergebnisse für gängige Dicken.

Tabelle 1: Alternative Bekleidungen bzw. Bepankungen aus Holzwerkstoffplatten

	Holzwerkstoffplatten mit ≥ 600 kg/m³ gemäß Gutachten [1] bis [7]	Alternativ einsetzbare Holzwerkstoffplatte mit ≥ 450 kg/m³	Alternativ einsetzbare Holzwerkstoffplatte mit ≥ 400 kg/m³
notwendige Plattendicke in mm ¹⁾	12	16	18
	15	20	23
	16	22	24
	18	24	27
	19	25	29
	22	29	33
	24	32	36
	28	37	42

¹⁾ Sofern bestimmte Platten nicht in den angegebenen Dicken verfügbar sind, müssen die Bekleidungen bzw. Bepankungen in nächsthöherer Plattendicke ausgeführt werden.

(Quelle 19)

5. VERSCHLUSS VON EINBLASÖFFNUNGEN

Einblasbohrungen in statisch wirksamen Beplankungen sind rechnerisch nachzuweisen. Hierzu verweisen wir auf das Gutachten von Prof. H. Kessel (auf Anfrage in der Bautechnik erhältlich). Bohrungen in brandschutztechnisch wirksamen Beplankungen/Bekleidungen müssen so verschlossen werden, dass der Feuerwiderstand der Konstruktion erhalten bleibt. Wird die durchbohrte Beplankung nicht zum Erzielen des Feuerwiderstandes benötigt, empfehlen wir die luftdichte Verklebung mittels AIRSTOP- oder ELASTO-Dichtpflaster.



Abb. 6: Bohrloch und Dichtpflaster



Abb. 7: Konische Korkstopfen

Für Holzwerkstoffplatten bieten sich als geprüfter brandschutztechnischer Verschluss die o. a. konischen Korkstopfen an (Abb. 7). Sie werden stramm und oberflächenbündig in das Bohrloch eingepasst. Dabei sollte die Dicke des Stopfens mindestens der Plattendicke entsprechen und der Durchmesser auf der größeren Seite 3-4 mm mehr als der Bohrdurchmesser betragen. Ein Verkleben ist nicht notwendig und bei sauberer Bohrung auch kein Überkleben.

Das Bohrloch kann auch mit einer Holzleiste hinterlegt werden, die über die durchbohrte Beplankung an den Enden verschraubt wird. Diese Leiste dient als Widerlager für den Bohrstöpsel, der hierin mittig verschraubt wird. Die Fugen werden mit Gipsspachtel verspachtelt, siehe Abb. 8.

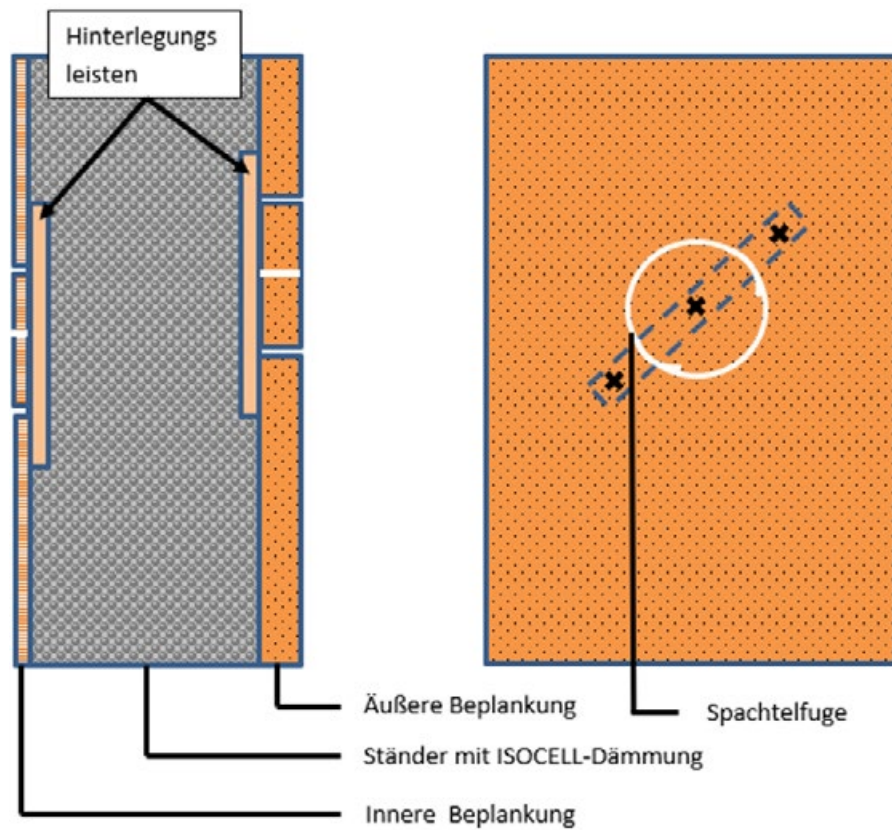


Abb. 8: Verschluss mit hinterlegter Leiste

Im Falle von Hinterlüftungs- oder Installationsebenen können die Bohrlöcher unsichtbar abgedeckt werden. Zum Einsatz kommen Rechtecke aus demselben Material, die seitlich mindestens 4 cm über das Bohrloch überstehen. Bei einer Bohrung von 120 mm Durchmesser kommt also ein Rechteck aus mind. 20 x 20 cm zum Einsatz. Dieses wird mit 8 Schrauben in die durchbohrte Platte verschraubt. Die Schraubenlänge beträgt dabei mindestens 2 x Plattendicke. Die Rechtecke können auch aus GKF- oder GF-Platten hergestellt werden. Dabei kommen je nach durchbohrter Holzwerkstoffplatte folgende Dicken zum Einsatz:

Dicke Holzwerkstoffplatte/ Massivholz (mm)	Dicke GKF oder GF (mm)
≤ 15/18	≥ 12,5
≤ 22/25	≥ 15
≤ 28/32	≥ 18

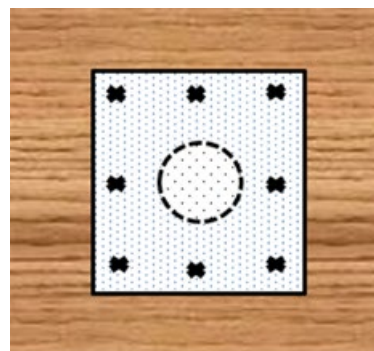


Abb. 9: Abdeckung Bohrloch mit Plattenwerkstoffen, Dickenvorgaben für Holzwerkstoff bzw. GKF/GF

6. STECKDOSEN, FEUERSCHUTZABSCHLÜSSE

In diversen Brandschutzprüfungen mit ISOCELL-Zellulosedämmung wurden Hohlwanddosen HWD 90 der Firma Kaiser GmbH & CO KG mitgeprüft. Sie können gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und den Verarbeitungshinweisen der Kaiser GmbH & CO KG eingebaut werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass für den Einsatz zweilagige Beplankungen notwendig sind!

Alternativ können die Dosen mit vorgefertigten Kästen aus Gipsplatten gekapselt werden. Bei F 30-Konstruktionen mit einlagigen Beplankungen aus 12,5 mm dicken GKF oder GF, bei F 60-Konstruktionen aus zweilagigen Beplankungen aus 12,5 mm dicken GKF oder GF. Die Kästen sind so zu fixieren, dass sie bei Beflammung von der Gegenseite nicht frühzeitig abfallen können.

Möglich ist der Einbau normaler Trockenbaudosen in Installationsebenen, wenn die Beplankung darunter auf dem Ständer für den Nachweis der Feuerwiderstandsklasse ausreicht.

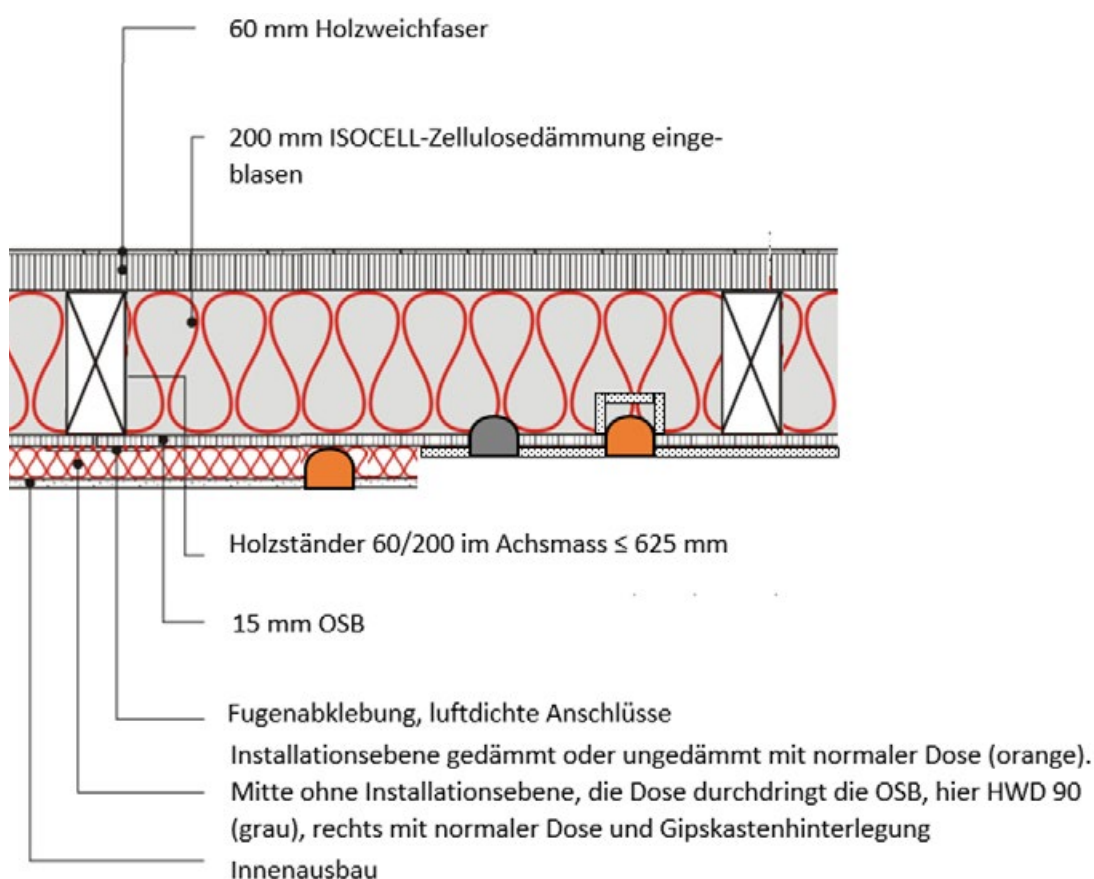


Abb. 10: Ausführung von Steckdosen

Beispiel für eine normale Steckdosen in der Installationsebene links. Für die F 30-B reichen die 15 mm OSB, diese wird nicht durchbohrt, so dass die Innenverkleidung für den Nachweis nicht benötigt wird. In der Mitte die Variante mit HWD 90, wenn die OSB durchbohrt wird. Rechts mit normaler Steckdose mit Gipskastenhinterlegung, siehe Abb. Feuerschutzabschlüsse wie Brandschutztüren, Rohr- oder Kabeldurchdringungen etc. bedürfen eigener bauaufsichtlicher Zulassungen. Entnehmen Sie bitte diesen Zulassungen die Einbaumöglichkeiten und -vorgaben und achten Sie insbesondere auf besondere Vorschriften zum Einbau in Holzbauteile und ob brennbare Dämmstoffe zulässig sind.

7. QUELLEN

Quelle Nr.	Dokument	
1	abP: P-SAC02/III-1016	ISOCELL
2	ABG: Z-1932-2539	Fermacell/James Hardie
3	GA-2020/088-Mey	ISOCELL
4	abP: P-SAC02/III-671 + GS 3.2-15-214-1	Rigips
5	abP: P-SAC02/III-668 + GS 3.2/17-064-1-r1	Knauf
6	GA 2021/017-Mey	ISOCELL
7	GA 2020/089-Mey	ISOCELL
8	abP: P-SAC02/III-934	Fermacell/James Hardie
9	GA-2020/085a-Mey	Fermacell/James Hardie
10	GA-2017/083-Mey	ISOCELL
11	abP: P-SAC02/III-1017	ISOCELL
12	GA-2020/090-Mey	ISOCELL
13	ABG: Z-1932-2254	Fermacell/James Hardie
14	Normtabelle nichtraumabschließende Wände	DIN 4102-4
15	GA-2018/064-Mey	ISOCELL
16	abP: P-SAC02/III-514	Fermacell/James Hardie
17	GA-2017/099-Mey	Fermacell/James Hardie
18	Fermacell-Konstruktionen S. 100/101	Fermacell/James Hardie
19	GA-2019/036-Mey	ISOCELL

abP = allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis
ABG = Allgemeine Bauartgenehmigung
GA oder GS = allgemeingültige gutachterlicher Stellungnahmen

IHR FACHHÄNDLER:

ISOCELL GmbH & Co KG

Gewerbestraße 9 | A-5202 Neumarkt am Wallersee
Tel.: +43 6216 4108 – 0 | Fax: +43 6216 7979
E-Mail: office@isocell.at | WWW.ISOCELL.COM

ISOCELL