

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

19.05.2022

Geschäftszeichen:

III 36-1.19.52-175/21

Nummer:

Z-19.52-2096

Geltungsdauer

vom: **19. Mai 2022**

bis: **19. Mai 2025**

Antragsteller:

Metecno Bausysteme GmbH

Am Amselberg 1
99444 Blankenhain

Gegenstand dieses Bescheides:

**Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 14 Seiten und 20 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

1.1.1 Diese allgemeine Bauartgenehmigung gilt für das Errichten feuerwiderstandsfähiger Bauteile aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509¹ mit der Bezeichnung "System Metecno" als

- Wände aus Sandwichelementen vom Typ "Hipertec N Wall" sowie "Superwall HF-N" und
- Dächer aus Sandwichelementen vom Typ "Hipertec N Roof".

1.1.2 Die feuerwiderstandsfähigen Wände, im Folgenden Wände aus den Sandwichelementen genannt, und Dächer, im Folgenden Dächer aus den Sandwichelementen genannt, sind im Wesentlichen aus folgenden Bauprodukten, jeweils nach Abschnitt 2.1, zu errichten:

- Sandwichelemente mit Stahldeckschichten und einer Kernschicht aus Mineralwolle,
- Anschlussprofile,
- Befestigungsmittel sowie
- Dichtungen und Fugenmaterialien

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Regelungsgegenstände sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zur Errichtung nichttragender äußerer oder innerer feuerwiderstandsfähiger Wände und tragender, feuerwiderstandsfähiger Dächer nachgewiesen und dürfen – unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Maßgaben – angewendet werden (s. auch Abschnitt 1.2.3).

1.2.2 In Bezug auf die Gewährleistung einer bestimmten Dauer der Feuerwiderstandsfähigkeit erfüllen die Wände aus den Sandwichelementen – in Abhängigkeit von Aufbau, Dicke und Anordnung der verwendeten Elemente – die bauaufsichtlichen Anforderungen feuerhemmend², hochfeuerhemmend² oder feuerbeständig² bzw. 120 Minuten² bei einseitiger Brandbeanspruchung unabhängig von der Richtung der Brandbeanspruchung entsprechend den Anlagen 1 und 2.

In Bezug auf die Gewährleistung einer bestimmten Dauer der Feuerwiderstandsfähigkeit erfüllen die Dächer aus den Sandwichelementen – in Abhängigkeit von der Elementdicke – die brandschutztechnischen Anforderungen bei einseitiger Brandbeanspruchung von innen nach außen entsprechend den Anlagen 1 und 2.

1.2.3 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Wände und Dächer aus den Sandwichelementen sind in brandschutztechnischer Hinsicht nachgewiesen.

Nachweise der Standsicherheit und diesbezüglicher Gebrauchstauglichkeit sind für die Wände und Dächer aus den Sandwichelementen, unter Einhaltung der in dieser allgemeinen Bauartgenehmigung definierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3, für die im Anwendungsfall geltenden Verhältnisse und Erfordernisse, nach Technischen Baubestimmungen zu führen.

Weitere Nachweise der Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Gesamtkonstruktion sind mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung nicht erbracht.

Die Anwendung der Wände und der Dächer aus den Sandwichelementen ist nicht nachgewiesen, wo nach bauaufsichtlichen Vorschriften Anforderungen an den Wärme- und/oder Schallschutz gestellt werden.

¹ DIN EN 14509:2013-12 Selbsttragende Sandwichelemente mit beidseitigen Metalldeckschichten – werksmäßig hergestellte Produkte – Spezifikationen

² Bauaufsichtliche Anforderungen, Klassen und erforderliche Leistungsangaben gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2 (Anhang 4) der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB), Ausgabe 2021-1, s. www.dibt.de

1.2.4 Anordnung der Sandwichelemente

1.2.4.1 Allgemeines

Die Sandwichwandelemente dürfen in vertikaler oder horizontaler Anordnung verwendet werden. Die Sandwichdachelemente dürfen in horizontaler Anordnung eingebaut werden.

Die Wände aus den Sandwichelementen müssen bei vertikaler Elementorientierung von Rohdecke zu Rohdecke und bei horizontaler Elementorientierung von vertikalem tragendem Bauteil zu vertikalem tragendem Bauteil spannen.

Die maximalen Elementabmessungen und zulässigen Wandhöhen müssen – in Abhängigkeit von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen – denen auf den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

1.2.4.2 Vertikale Anordnung der Sandwichwandelemente

Wände aus Sandwichelementen mit einer Dicke von mindestens 120 mm dürfen als Ein- und Mehrfeldträger ausgeführt werden (siehe Anlage 2). Die zulässige Spannweite der einzelnen Felder dieser Wände ist auf 3,50 m begrenzt.

Alle anderen Wände aus Sandwichelementen dürfen nur als Einfeldträger, jedoch nicht als Durchlaufträger, ausgeführt werden.

Die maximalen Elementabmessungen und zulässigen Spannweiten (Wandhöhen) müssen – in Abhängigkeit von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen – denen auf den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

Die Sandwichelemente dürfen seitlich nebeneinander in unbegrenzter Länge gereiht werden.

1.2.4.3 Horizontale Anordnung der Sandwichwandelemente

Die maximalen Elementabmessungen und zulässigen Spannweiten (Wandbreite) müssen – in Abhängigkeit von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen – denen auf den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

Es dürfen mehrere horizontal angeordnete Sandwichelemente in unbegrenzter Höhe übereinander gereiht werden.

Die Sandwichelemente dürfen nur als Einfeldträger, jedoch nicht als Durchlaufträger, verwendet werden (siehe Anlage 1 bis 4).

1.2.4.4 Horizontale Anordnung der Sandwichdachelemente

Die Sandwichelemente dürfen mit einer Dachneigung von 0° bis 25° eingebaut werden.

Die maximalen Elementabmessungen und zulässigen Spannweiten der Dächer aus den Sandwichelementen müssen – in Abhängigkeit von den bauordnungsrechtlichen Anforderungen – denen auf der Anlage 2 entsprechen.

Die Sandwichelemente dürfen seitlich nebeneinander gereiht werden.

Die Sandwichdachelemente dürfen als Mehrfeldträger verwendet werden (siehe Anlagen 2 und 4).

1.2.5 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Wände und Dächer aus den Sandwichelementen dürfen an Massivwände bzw. –decken oder an mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlbauteile, jeweils nach Abschnitt 2.3.3.1, anschließen.

Diese allseitig angrenzenden Bauteile müssen – entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen – mindestens feuerhemmend², hochfeuerhemmend² oder feuerbeständig² sein bzw. eine Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten² aufweisen.

1.2.6 Die nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichteten Wände und Dächer aus den Sandwichelementen dürfen nicht planmäßig der Aussteifung anderer Bauteile dienen.

³ DIN EN 1365-2:2000-02 Feuerwiderstandsprüfungen für tragende Bauteile - Teil 2: Decken und Dächer

1.2.7 Für andere Ausführungsvarianten als in diesem Bescheid beschrieben, z. B. für die Ausführung mit Steckdosen, Verglasungen, Fenstern, Türen, Öffnungen für Lichtkuppeln und Dachdurchführungen, ist die Anwendbarkeit gesondert nachzuweisen, z. B. durch eine allgemeine Bauartgenehmigung.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung – Bestandteile der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen

2.1.1 Sandwichelemente

2.1.1.1 Allgemeines

Die Sandwichelemente dürfen für die Errichtung der Wände und Dächer nur verwendet werden, wenn für sie die in der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) geforderte Leistungserklärung mit der entsprechenden Leistungsangabe für das Brandverhalten: Klasse A2-s1, d0⁴ und die CE-Kennzeichnung auf Basis der entsprechenden harmonisierten Produktnorm DIN EN 14509¹ vorliegen.

Sie müssen hinsichtlich Aufbau, Zusammensetzung und Herstellung denen entsprechen, die in diesem Bauartgenehmigungsverfahren nachgewiesen wurden.

Für den Regelungsgegenstand sind die mindestens Sandwichelemente "Hipertec N Wall", "Superwall HF-N" und "Hipertec N Roof" nach DIN EN 14509¹ des Unternehmens Metecno Bausysteme GmbH, Blankenhain, zu verwenden.

Die Sandwichelemente müssen eine Baubreite von 1000 mm und eine durchgehende Elementdicke von mindestens 60 mm bis zu maximal 200 mm aufweisen.

2.1.1.2 Deckschichten

Die Deckschichten der Sandwichwandelemente "Hipertec N Wall" und "Superwall HF-N" müssen beidseitig aus quasi-ebenen Blechen aus Stahl bestehen.

Die Deckschichten der Sandwichdachelemente "Hipertec N Roof" müssen oberseitig aus profilierten und unterseitig aus quasi-ebenen Blechen aus Stahl bestehen (siehe Anlage 5).

Die Bleche müssen aus verzinktem Stahl nach DIN EN 10346⁵, mit einer Dehngrenze von mindestens 320 N/mm² und folgenden Nennblechdicken bestehen:

- Sandwichelement Typ "Hipertec N Wall" und Typ "Superwall HF-N": beidseitig 0,6 mm
- Sandwichelement Typ "Hipertec N Roof": oberseitig 0,6 mm und unterseitig 0,45 mm.

2.1.1.3 Kernwerkstoffe

Der Kernwerkstoff der Sandwichelemente muss aus nichtbrennbarer² Mineralwolle⁶ nach DIN EN 13162⁷ bestehen.

2.1.2 Anschlussprofile

Für den Anschluss der Sandwichelemente an die angrenzenden Bauteile sind L-Profile aus Stahl nach DIN EN 10025-1⁸, Mindestabmessungen 60 x 70 x 3 mm. zu verwenden.

4	DIN EN 13501-1:2019-05	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
5	DIN EN 10346:2015-10	Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen
6		Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C, Rohdichte: 115 kg/m ³
7	DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude - Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) - Spezifikation
8	DIN EN 10025-1:2005-02	Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen – Teil 1: Allgemeine technische Lieferbedingungen

2.1.3 Befestigungsmittel

2.1.3.1 Für die durchgeschraubten Anschlüsse der Sandwichelemente an die Anschlussprofile nach Abschnitt 2.1.2 sind Befestigungsmittel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.4-407 oder nach den Leistungserklärungen folgender Unternehmen

- EJOT Baubefestigungen GmbH, Bad Laasphe,
 - Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall JA
Leistungserklärung Nr. EJOT 1-055-100200-130177-2013 vom 13.06.2013,
 - Befestigungsschrauben für Bauteile und Bleche aus Metall JZ
Leistungserklärung Nr. EJOT 1-056-100200-130177-2013 vom 13.06.2013 und
Leistungserklärung Nr. EJOT 1-059-100200-130177-2013 vom 13.06.2013
 - Befestigungsschrauben für Sandwichelemente JT
Leistungserklärung Nr. EJOT 1-076-130177-2013 vom 13.06.2013 und
Leistungserklärung Nr. EJOT 1-077-130177-2013 vom 13.06.2013
 - EJOT Befestigungsschrauben JF
Leistungserklärung Nr. 1-004-100200-2018 vom 06.04.2022 und
Leistungserklärung Nr. 1-003-100200-2018 vom 06.04.2022,
- Hilti AG, Schaan, Fürstentum Liechtenstein,
 - Hilti Gewindefurchende Schrauben S-MP S(S) Leistungserklärung Nr. Hilti-SF-DoP-006 vom 01.08.2020, und
 - Hilti Befestigungsschrauben für Sandwichpaneele S-CD S und S-CDW S Leistungserklärung Nr. Hilti-SF-DoP-009 vom 01.05.2019
- Guntram End GmbH, Saarbrücken,
 - Verbindungselement Typ E-X Leistungserklärung Nr. CE-ETA13/0181-A4- vom 14.03.2019,
 - Verbindungselement Typ E-X Leistungserklärung Nr. CE-ETA13/0181-A5- vom 14.03.2019,
 - Verbindungselement Typ E-X Leistungserklärung Nr. CE-ETA13/0181-A6- vom 14.03.2019,
 - Verbindungselement Typ E-X Leistungserklärung Nr. CE-ETA13/0181-A7- vom 14.03.2019,
 - Verbindungselement Typ E-X Leistungserklärung Nr. CE-ETA13/0181-A8- vom 14.03.2019,
 - Verbindungselement Typ E-X Leistungserklärung Nr. CE-ETA13/0181-A9- vom 14.03.2019,
- SFS intec AG, Heerbrugg, Schweiz,
 - Befestigungsschrauben für Sandwichelemente SX
Leistungserklärung 100144452 vom 17.10.2019 und
Leistungserklärung 100144457 vom 17.10.2019
 - Befestigungsschrauben für Sandwichelemente SXC
Leistungserklärung 100144719 vom 17.10.2019 und
Leistungserklärung 100259008 vom 17.10.2019
 - Befestigungsschrauben für Sandwichelemente SDT
Leistungserklärung 100144507 vom 17.10.2022
Leistungserklärung 100144577 vom 17.10.2022
 - Befestigungsschrauben für Sandwichelemente SDTW
Leistungserklärung 100144580 vom 17.10.2019

- Befestigungsschrauben für Sandwichelemente SXW
Leistungserklärung 100144459 vom 17.10.2019
- Befestigungsschrauben für Sandwichelemente TDA
Leistungserklärung 100144508 vom 17.10.2019
- Befestigungsschrauben für Sandwichelemente TDB
Leistungserklärung 100144698 vom 17.10.2019
- Adolf Würth GmbH & Co. KG, Künzelsau,
 - Sandwichschrauben Zebra Piasta und FABA Leistungserklärung Nr. WUERTH_LE_1401_DE_02016375_01_Sandwichschrauben ZebraPiastaundFABA vom 01.07.2013 zu verwenden.

2.1.3.2 Zur Befestigung der Anschlussprofile an angrenzende Bauteile sind Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. gemäß europäischer technischer Bewertung, jeweils mit Stahlschrauben $\geq \varnothing 5,5$ mm – gemäß den statischen Erfordernissen – zu verwenden.

2.1.3.3 Für die Verbindung des überlappenden Längsstoßes der Sandwichdachelemente sind Befestigungsmittel mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.1-4, zusammen mit unterlegscheibenähnlichen Formteilen aus Aluminiumblech (Kalotten) gemäß dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-814 zu verwenden.

2.1.3.4 Zur vertikalen oder horizontalen Befestigung der Sandwichwandelemente an Bauteilen aus Stahl- und Spannbeton sind HALFEN Trapezblechbefestigungsschienen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-21.4-84, nachgewiesen.

2.1.4 Dichtungen und Fugenmaterialien

2.1.4.1 Dichtungen in den Elementfugen

Die Sandwichwandelemente sind werkseitig in der Nut mit einem Dichtband "illbruck Paneel Dichtband", der Firma Tremco illbruck GmbH & Co. KG, 8 x 8 mm, ausgerüstet.

Die Wände aus den Sandwichelementen sind in den Fugen mit der Einlage von dämmschichtbildenden Baustoffen nachgewiesen. Für die Errichtung der Wände aus den Sandwichelementen sind in den Fugen Streifen folgender Bauprodukte wahlweise zu verwenden:

- dämmschichtbildende Baustoffe
 - "PROMASEAL-PL" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-249, in der Abmessung 1,8 x 12 mm oder
 - "Roku-Strip L 110" gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-19.11-1373), in der Abmessung 12 x 1 mm

oder

- das im Brandfall aufschäumende Bauprodukt "Kerafix FLEXPAN 200" nach der Leistungserklärung Nr. DoP 002/02/2012 des Unternehmens Gluske GmbH, Kerpen, in der Abmessung 12 x 1 mm

Die Dächer aus diesen Sandwichelementen sind in den Fugen ohne die Einlage von dämmschichtbildenden Baustoffen nachgewiesen. Zur Abdichtung der Längsstöße der Sandwichdachelemente ist werkseitig jeweils ein offenzelliges Polyurethan-Dichtungsband "illbruck Paneel Dichtband", der Firma Tremco illbruck GmbH & Co. KG, 8 x 8 mm, innenseitig an der Blechoberseite der unteren Stahlblechschicht des Sandwichelementes einzulegen.

2.1.4.2 Fugenmaterialien für Anschlussfugen

Für alle Fugen zwischen den Sandwichelementen und den anschließenden Bauteilen müssen nichtbrennbare² Baustoffe verwendet werden, z. B. Mineralwolle⁹ aus geschmolzenem Stein nach DIN EN 13162⁷.

⁹ Im allgemeinen Bauartgenehmigungs-Verfahren wurde der Regelungsgegenstand mit Mineralwolle nachgewiesen, die folgende Leistungsmerkmale/Kennwerte aufwies: nichtbrennbar, Schmelzpunkt > 1000 °C,

2.2 Bemessung

Für jeden Anwendungsfall ist in einer statischen Berechnung die ausreichende Bemessung aller statisch beanspruchten Teile der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen sowie deren Anschlüsse für die Beanspruchbarkeit der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen unter Normalbedingungen, d. h. nicht unter gleichzeitiger Berücksichtigung des Brandfalles, nachzuweisen.

Die Bauteile über der Wand aus den Sandwichelementen (z. B. eine Decke) müssen statisch und brandschutztechnisch so bemessen werden, dass die Wände aus den Sandwichelementen – außer ihrem Eigengewicht – keine zusätzliche vertikale Belastung erhalten.

Die Dächer aus den Sandwichelementen sind für Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1¹⁰ und DIN EN 1991-1-1/NA¹¹ nur in Form von Montage- und Reparaturlasten – bis maximal 600 N/m² - nachgewiesen.

Beim Nachweis der Befestigung der Anschlussprofile der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen an den angrenzenden Massivbauteilen dürfen nur Dübel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung bzw. gemäß europäischer technischer Bewertung/allgemeiner Bauartgenehmigung verwendet werden.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Wände und Dächer aus den Sandwichelementen müssen am Anwendungsort aus den Bauprodukten, nach Abschnitt 2.1, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Bemessung nach Abschnitt 2.2 und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen, errichtet werden.

Die für die Errichtung der Wände und Dächer aus den Sandwichelementen zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen der vorgenannten Abschnitte entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.3.2 Montageanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat jedem Unternehmer, der die Wand oder das Dach aus den Sandwichelementen errichtet, ein Exemplar der allgemeinen Bauartgenehmigung sowie eine zugehörige Montageanleitung zur Verfügung zu stellen, die er in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat. Darin müssen mindestens folgende Angaben enthalten sein:

- Arbeitsgänge zum fachgerechten Errichten der Wand/des Daches
- Beschreibung bzw. Darstellung des fachgerechten Errichtens und der Anschlüsse (z. B. angrenzende Wände/Bauteile, Fugenausbildung)
- Angaben zur Befestigung (zulässige Befestigungsmittel, Befestigungsabstände)
- Maßangaben zu den einzelnen Bauprodukten und zum Einbau nach Montagezeichnung.

2.3.3 Anschlüsse – angrenzende Bauteile

Der Regelungsgegenstand ist in Verbindung mit folgenden angrenzenden Bauteilen brandschutztechnisch nachgewiesen:

10	DIN EN 1991-1-1:2010-12	Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau;
11	DIN EN 1991-1-1/NA/A1: 2015-05	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Änderung A1

2.3.3.1 Wände aus den Sandwichelementen

Die Wände aus den Sandwichelementen dürfen seitlich an

- Wände aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1¹² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA¹³ und DIN EN 1996-2¹⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA¹⁵ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1¹⁶ in Verbindung mit DIN 20000-401¹⁷ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2¹⁸ in Verbindung mit DIN 20000-402¹⁹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2²⁰ in Verbindung mit DIN 20000-412²¹ oder DIN 18580²², jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
- Bauteile aus Beton/Stahlbeton, die unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1²³ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA²⁴ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein müssen,
- mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlbauteile, nach DIN 4102-4²⁵, Abs. 7.2 bzw. 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6, oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis,

anschließen.

Die Wände aus den Sandwichelementen müssen des Weiteren unten und dürfen oben an

- Bauteile aus Beton/Stahlbeton, die unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1²³ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA²⁴ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein müssen,

anschließen.

Diese allseitig angrenzenden Bauteile müssen – entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Wände aus den Sandwichelementen – mindestens feuerhemmend², hochfeuerhemmend² oder feuerbeständig² sein bzw. eine Feuerwiderstandsfähigkeit von 120 Minuten aufweisen².

12	DIN EN 1996-1-1:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
13	DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
14	DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
15	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten - Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
16	DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 1: Mauerziegel
17	DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
18	DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine - Teil 2: Kalksandsteine
19	DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
20	DIN EN 998-2: 2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 2: Mauermörtel
21	DIN 20000-412: 2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2: 2017-02
22	DIN 18580:2019-06	Baustellenmörtel
23	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC 2010
24	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für Hochbau
25	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

2.3.3.2 Dächer aus den Sandwichelementen

Die Dächer aus den Sandwichelementen sind bei horizontaler und geneigter Anordnung ($\geq 0^\circ$ bis $\leq 25^\circ$, gemessen von der Horizontalen) für den Einbau in Verbindung mit

- Wänden aus Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1¹² in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA¹³ und DIN EN 1996-2¹⁴ in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA¹⁵ aus
 - Mauerziegeln nach DIN EN 771-1¹⁶ in Verbindung mit DIN 20000-401¹⁷ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 oder
 - Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2¹⁸ in Verbindung mit DIN 20000-402¹⁹ mit Druckfestigkeiten mindestens der Druckfestigkeitsklasse 12 und
 - Normalmauermörtel nach DIN EN 998-2²⁰ in Verbindung mit DIN 20000-412²¹ oder DIN 18580²², jeweils mindestens der Mörtelklasse M 5 oder
 - Bauteile aus Beton/Stahlbeton, die unter Beachtung der bauaufsichtlichen Anforderungen gemäß den Technischen Baubestimmungen nach DIN EN 1992-1-1²⁶ in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA²⁷ in einer Betonfestigkeitsklasse von mindestens C12/15 nachgewiesen und ausgeführt sein müssen,
- mit nichtbrennbaren² Bauplatten bekleidete Stahlbauteile, nach DIN 4102-4²⁸, Abs. 7.2 bzw. 7.3, mit einer Bekleidung aus nichtbrennbaren² Feuerschutzplatten (GKF) nach den Tabellen 7.3 bzw. 7.6, oder nach allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis,

geeignet.

Diese an das Dach allseitig angrenzenden Bauteile müssen – entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit des Daches – ausgebildet sein.

2.3.3.3 Fugenausbildung

Alle Fugen zwischen den Sandwichelementen und den anschließenden Bauteilen müssen vollständig mit Fugenmaterialien nach Abschnitt 2.1.4.2 ausgefüllt und verschlossen werden.

In die Elementfugen der Sandwichwandelemente sind Streifen dämmschichtbildender Baustoffe nach Abschnitt 2.1.4.1 einzulegen.

In die Elementfugen der Sandwichdachelemente ist in die Längsstöße jeweils ein Dichtungsband nach Abschnitt 2.1.4.1 einzulegen.

2.3.4 Errichtung der Wände

2.3.4.1 Allgemeines

Das Errichten der Wände aus den Sandwichelementen muss gemäß der vom Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung angefertigten und jedem Errichter bereitzustellenden Montageanleitung erfolgen (siehe Abschnitt 2.3.2).

Die Sandwichelemente sind über die Nut-Feder-Verbindungen aneinander zu reihen. Benachbarte Sandwichelemente müssen in der Längsfuge passgenau angeordnet werden. Die Abtragung des Eigengewichts der Sandwichelemente darf bei horizontalem Einbau nur über die seitlichen Befestigungsmittel erfolgen.

26	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC 2010
27	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für Hochbau
28	DIN 4102-4:2016-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

Für die Befestigung der Sandwichelemente an den angrenzenden Bauteilen nach Abschnitt 2.3.3 sind Anschlussprofile gemäß Abschnitt 2.1.2 wie nachfolgend beschrieben zu verwenden.

2.3.4.2 Oberer und unterer Anschluss

Der obere und untere Anschluss der vertikal eingebauten Sandwichelemente muss beidseitig der Wand kraftschlüssig und über die Wandlänge durchgehend mit Stahl-L-Profilen mindestens der Abmessungen 60 mm x 70 mm x 3 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.3.4.5 erfolgen.

Der obere Anschluss der horizontal eingebauten Sandwichelemente darf und der untere Anschluss der horizontal eingebauten Sandwichelemente muss beidseitig der Wand konstruktiv und über die Wandlänge durchgehend mit Stahl-L-Profilen mindestens der Abmessungen 60 mm x 70 mm x 3 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.3.4.5 erfolgen.

2.3.4.3 Seitlicher Anschluss

Der seitliche Anschluss der vertikal eingebauten Sandwichelemente darf beidseitig der Wand konstruktiv über die Wandhöhe durchgehend mit Stahl-L-Profilen mindestens der Abmessungen 60 mm x 70 mm x 3 mm sowie mit Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.3.4.5 erfolgen.

Der seitliche Anschluss der horizontal eingebauten Sandwichelemente muss beidseitig der Wand kraftschlüssig und über die Wandhöhe durchgehend mit Stahlwinkeln der Abmessungen 60 mm x 70 mm x 3 mm sowie Befestigungsmitteln gemäß Abschnitt 2.3.4.5 erfolgen.

2.3.4.4 Vertikaler oder horizontaler Anschluss an Bauteile aus Stahlbeton

Der Anschluss der Sandwichelemente an Stahl- und Spannbetonbauteile gemäß Abschnitt 2.3.3.1.

- muss für vertikale oder horizontale kraftschlüssige Anschlüsse und
- darf für vertikale oder horizontale konstruktive Anschlüsse mittels HALFEN Trapezblechbefestigungsschienen, gemäß Abschnitt 2.1.3.4, erfolgen.

2.3.4.5 Befestigung

2.3.4.5.1 Kraftschlüssige Anschlüsse der Sandwichelemente

Für die Anschlüsse der Sandwichelemente an den Anschlussprofilen sind jeweils Befestigungsmittel gemäß den Abschnitten 2.1.3.1 und 2.1.3.4 zu verwenden.

Vertikal eingebaute Sandwichelemente sind jeweils im Abstand von ≤ 350 mm, mindestens jedoch dreimal je Anschluss-Seite und ≤ 150 mm vom Randbereich und ≤ 50 mm von der Fuge, durch das gesamte Element hindurch an den Anschlussprofilen zu befestigen.

Die Anschlussprofile sind an den angrenzenden Bauteilen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen gemäß der statischen Berechnung bzw. konstruktiv zu befestigen.

Horizontal eingebaute Sandwichelemente sind jeweils mittig an der Paneellängsseite, mindestens jedoch dreimal je Anschluss-Seite und ≤ 150 mm vom Randbereich, durch das gesamte Element hindurch an den Anschlussprofilen zu befestigen.

2.3.4.5.2 Konstruktive Anschlüsse der Sandwichelemente

Für die konstruktiven Anschlüsse der Sandwichelemente sind zur Befestigung der Sandwichelemente an den Anschlussprofilen durchgeschraubte Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3.1 zu verwenden.

Die Anschlussprofile sind an den angrenzenden Bauteilen mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.3.2 in Abständen gemäß der statischen Berechnung bzw. konstruktiv zu befestigen.

2.3.4.6 Fugen

2.3.4.6.1 Anschlussfugen

Das Errichten der Wände muss so erfolgen, dass maximale Fugenbreiten seitlich von 20 mm und im oberen und unteren Bereich von 30 mm entstehen. Die Fugen sind dabei vollständig und umlaufend mit Bauprodukten nach Abschnitt 2.1.4.2 zu verschließen (siehe Anlagen 6 bis 9).

2.3.4.6.2 Elementfugen

Die Sandwichelemente vom Typ "Hipertec N Wall" und "Superwall HF-N" sind stumpf gestoßen zu verlegen.

Die Wände aus diesen Sandwichelementen sind in den Fugen mit Einlage aus dämmschichtbildenden Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 auszuführen.

Die Elementfugen wurden nicht geheftet nachgewiesen.

2.3.5 Errichtung der Dächer

2.3.5.1 Allgemeines

Das Errichten der Dächer aus den Sandwichelementen muss gemäß der vom Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung angefertigten und jedem Errichter bereitzustellenden Montageanleitung erfolgen (siehe Abschnitt 2.3.2). Die Elemente werden mit Überlappung der Trapezblechaußenschale über die Nut-Feder-Verbindungen aneinandergereiht.

Benachbarte Sandwichelemente müssen in der Längsfuge passgenau angeordnet werden.

2.3.5.2 Anschluss an die Tragkonstruktion

Der Anschluss der Sandwichelemente an die Tragkonstruktion erfolgt kraftschlüssig an den Endauflagern von Traufe und First sowie an den Mittelauflagern der Elemente mit mindestens drei Schrauben pro Element jeweils im Abstand von 333 mm (siehe Anlagen 15 bis 18).

Die einzelnen Elemente werden durch die mehrfach abgewinkelten oberen Stahlblechdeckschichten des Längsfugenbereiches untereinander mechanisch verklemmt und mittels der Kalotten und der Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3.3 mit der Tragkonstruktion über die Dachlänge durchgehend verbunden (siehe Anlage 5).

2.3.5.3 Befestigung

Für die Verbindung des überlappenden Längsstoßes der Sandwichelemente untereinander sind jeweils über die Dachlänge durchgehend Elementhalter gemäß Abschnitt 2.1.3.3 zu verwenden. Zur Befestigung der Sandwichelemente an den Anschlussprofilen sind im Abstand von maximal 500 mm und maximal 40 mm von der Tragkonstruktion entfernt Befestigungsmittel gemäß Abschnitt 2.1.3.3 zu verwenden.

2.3.5.6 Fugen

2.3.5.6.1 Anschlussfugen

Das Errichten der Dächer muss so erfolgen, dass seitlich Fugenbreiten von maximal 30 mm entstehen. Die Fugen sind dabei vollständig und umlaufend mit Baustoffen nach Abschnitt 2.1.4 zu verschließen (siehe Anlagen 15, 16 und 20) und an der Dachober- und -unterseite mit mehrfach abgewinkelten verzinkten Stahlblechen mindestens der Dicke 0,6 mm abzudecken.

2.3.5.6.2 Elementfugen

Die Sandwichelemente vom Typ "Hipertec N Roof" sind werkseitig an der Blechoberseite der unteren Stahlblechdeckschicht mit einem Fugendichtband nach Abschnitt 2.1.4.1 zur Abdichtung der Längsstöße ausgerüstet (siehe Anlage 5).

2.3.6 Korrosionsschutz

Es gelten die Festlegungen in den Technischen Baubestimmungen sinngemäß (z. B. DIN EN 1090-2²⁹). Sofern darin nichts anderes festgelegt ist, sind nach der Errichtung nicht mehr zugängliche metallische Teile der Konstruktion mit einem dauerhaften Korrosionsschutz mit einem geeigneten Beschichtungssystem, mindestens jedoch Korrosionskategorie C2 nach DIN EN ISO 9223³⁰ mit einer langen Schutzdauer (> 15 Jahre) nach DIN EN ISO 12944³¹, zu versehen; nach der Errichtung zugängliche metallische Teile sind zunächst mit einem ab Liefertermin für mindestens noch drei Monate wirksamen Grundschutz zu versehen.

2.3.7 Kennzeichnung der feuerwiderstandsfähigen Wand oder des feuerwiderstandsfähigen Daches

Feuerwiderstandsfähige Wände nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung sind von dem Unternehmer, der sie errichtet, mit einem Stahlblechschild zu kennzeichnen, das folgende Angaben – dauerhaft lesbar – enthalten muss:

- Wand/Dach "Metecno/Typ ..."³² (...)³³
- Name (oder ggf. Kennziffer) des bauausführenden Unternehmens, das die feuerwiderstandsfähige Wand oder das feuerwiderstandsfähige Dach fertig gestellt/errichtet hat (s. Abschnitt 2.3.8)
- ggf. Name des Antragstellers, falls abweichend vom bauausführenden Unternehmen
- Bauartgenehmigungsnummer: Z-19.52-2096
- Errichtungsjahr:

Das Schild ist an der Wand sichtbar und dauerhaft zu befestigen (Lage s. Anlagen 3 und 4).

2.3.8 Übereinstimmungserklärung

Das bauausführende Unternehmen, das die feuerwiderstandsfähige Wand/das feuerwiderstandsfähige Dach errichtet/eingebaut hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. §§ 16 a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO)³⁴.

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-19.52-2096
- Bauart zum Errichten der feuerwiderstandsfähigen Wand/des feuerwiderstandsfähigen Daches "Metecno/Typ ..."³² (...)³³
- Name und Anschrift des bauausführenden Unternehmens
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung/der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

²⁹ DIN EN 1090-2:2011-10 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken

³⁰ DIN EN ISO 9223:2012-05 Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären – Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung (ISO 9223:2012)

³¹ DIN EN ISO 12944:1998-07 Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 1: Allgemeine Einleitung (ISO 12944-1:1998)

³² In Abhängigkeit der verwendeten Sandwichelementtypen ist die Bezeichnung "Hipertec N Wall", "Superwall HF-N" und "Hipertec N Roof" zu ergänzen.

³³ Hier ist die entsprechende Anforderung "feuerhemmend", "hochfeuerhemmend" oder "feuerbeständig" bzw. der "Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Minuten" gemäß den Tabellen auf Anlagen 1 und 2 zu ergänzen.

³⁴ Nach Landesrecht

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Wand ist auf Dauer nur sichergestellt, wenn diese stets in einem mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung konformen und ordnungsgemäßen Zustand (z. B. keine mechanischen Beschädigungen; keine Verschmutzung; Instandhaltung) gehalten wird.

Im Falle des Austausches beschädigter oder zerstörter Teile ist darauf zu achten, dass nur solche verwendet werden, die den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung entsprechen. Der Einbau muss wieder in der bestimmungsgemäßen Weise erfolgen.

Die Bestimmungen der Abschnitte 2.3.1 und 2.3.8 sind sinngemäß anzuwenden.

Heidrun Bombach
Referatsleiterin

Beglaubigt
Dinse

Wände aus Sandwichelementen des Typs "Hipertec N Wall" – Einfeld-Verlegung

**Maximale Elementspanweiten für Wände aus Sandwichelementen
 des Typs "Hipertec N Wall" [mm]**

Vertikal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				Horizontal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit		
	Dicke	feuer- hemmend	hochfeuer- hemmend	feuer- beständig		120 Minuten	Dicke	feuer- hemmend
60	4000	-	-	-	60	-	-	-
80	5000	-	-	-	80	-	-	-
100	5000	5000	4000	-	100	5000	5000	5000
120	5000	5000	5000	4000	120	6000	6000	5000
150	5000	5000	5000	5000	150	6000	6000	6000
≥200	5000	5000	5000	5000	≥200	10700	10700	9700

Wände aus Sandwichelementen des Typs "Superwall HF-N" – Einfeld-Verlegung

**Maximale Elementspanweiten für Wände aus Sandwichelementen
 des Typs "Superwall HF-N" [mm]**

Vertikal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				Horizontal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit		
	Dicke	feuer- hemmend	hochfeuer- hemmend	feuer- beständig		120 Minuten	Dicke	feuer- hemmend
100	4000	3000	-	-	100	-	-	-
≥120	4000	4000	3000	-	≥120	5000	5000	5000

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Anwendungsbereich der Sandwichelemente – maximale Spannweiten

Anlage 1

Wände aus Sandwichelementen des Typs "Hipertec N Wall" – Mehrfeld-Verlegung:

**Maximale Elementspanweiten für Wände aus Sandwichelementen
 des Typs "Hipertec N Wall" [mm]**

Vertikal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				Horizontal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit			
	Dicke	feuer- hemmend	hochfeuer- hemmend	feuer- beständig		120 Minuten	Dicke	feuer- hemmend	hochfeuer- hemmend
	60	-	-	-	-	60	-	-	-
	80	-	-	-	-	80	-	-	-
	100	-	-	-	-	100	-	-	-
	≥120	3500	3500	-	-	120	-	-	-

Wände aus Sandwichelementen des Typs "Superwall HF-N" – Mehrfeld-Verlegung

**Maximale Elementspanweiten für Wände aus Sandwichelementen
 des Typs "Superwall HF-N" [mm]**

Vertikal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit				Horizontal	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit			
	Dicke	feuer- hemmend	hochfeuer- hemmend	feuer- beständig		120 Minuten	Dicke	feuer- hemmend	hochfeuer- hemmend
	100	-	-	-	-	100	-	-	-
	120	-	-	-	-	120	-	-	-
	≥150	3500	3500	-	-	≥150	-	-	-

Dächer aus Sandwichelementen des Typs "Hipertec N Roof" – Mehrfeld-Verlegung

**Maximale Elementspanweiten für Dächer aus
 Sandwichelementen
 des Typs " Hipertec N Roof" [mm]**

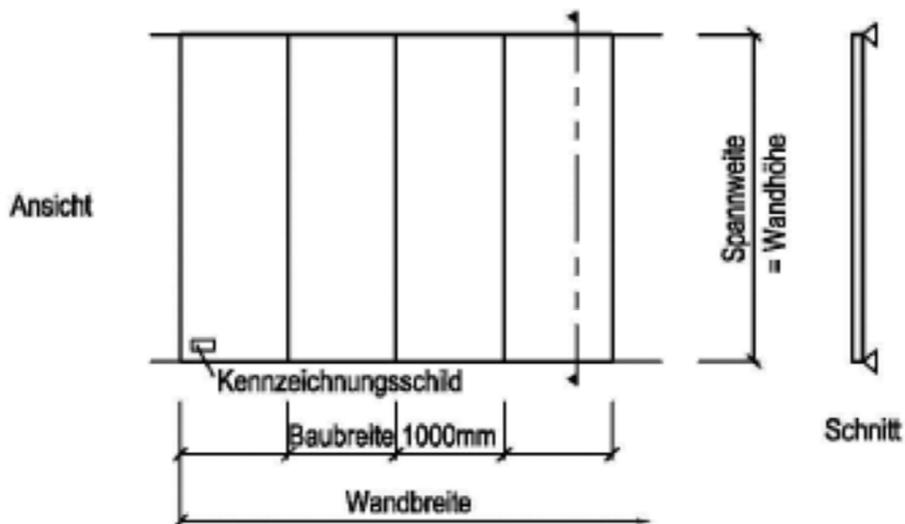
Dicke	Gewährleistung der Dauer einer Feuerwiderstandsfähigkeit bei einseitiger Brandbeanspruchung von innen nach außen			
	feuer- hemmend	hochfeuer- hemmend	feuer- beständig	120 Minuten
≥100	3000	3000	3000	-

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

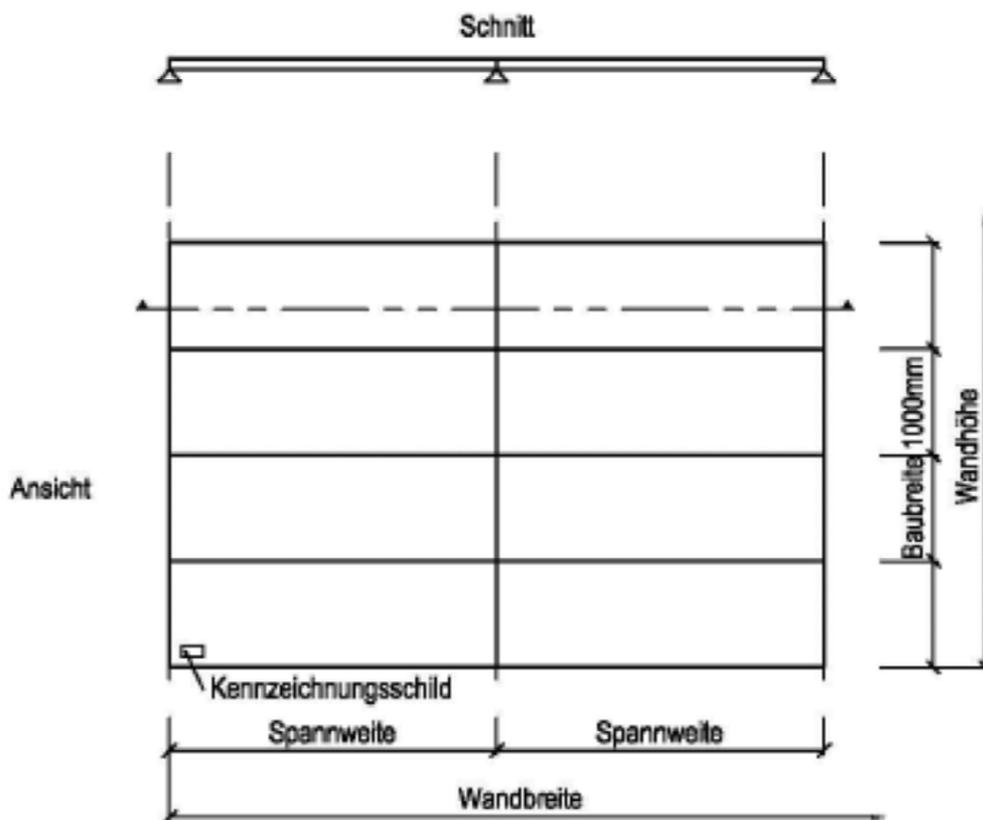
Anwendungsbereich der Sandwichelemente – maximale Spannweiten

Anlage 2

Verlegung von Einfeldsystemen



Übersicht vertikale Verlegung der Sandwichwandelemente



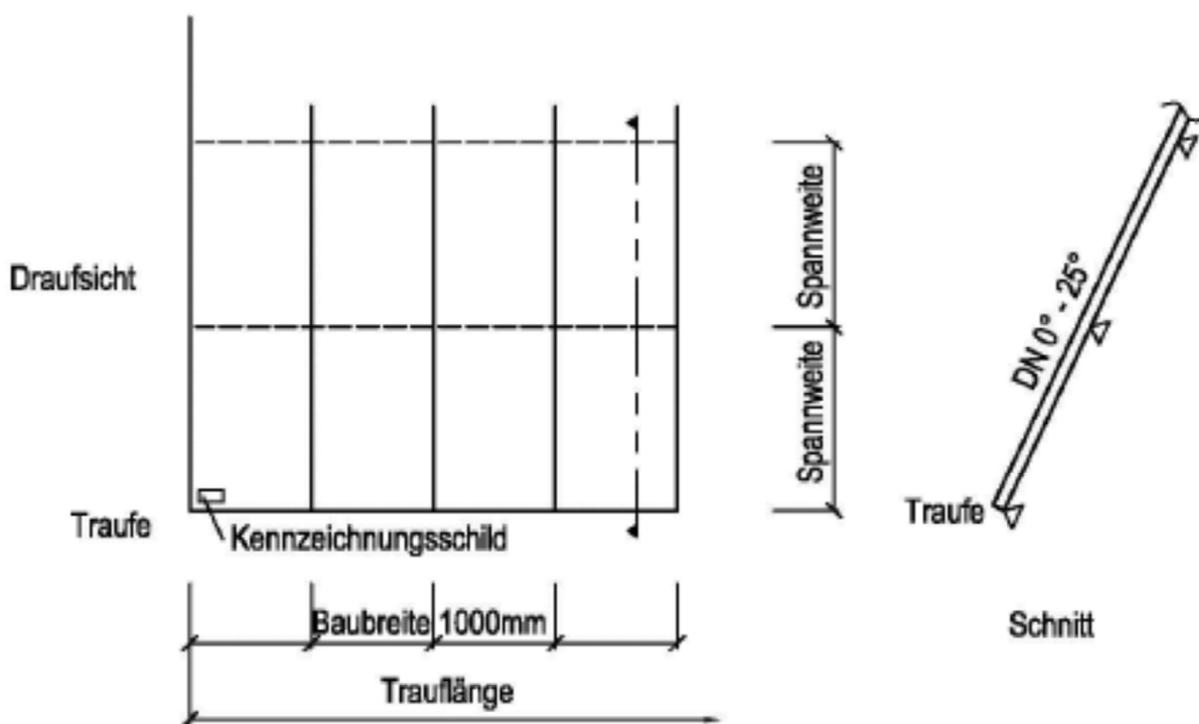
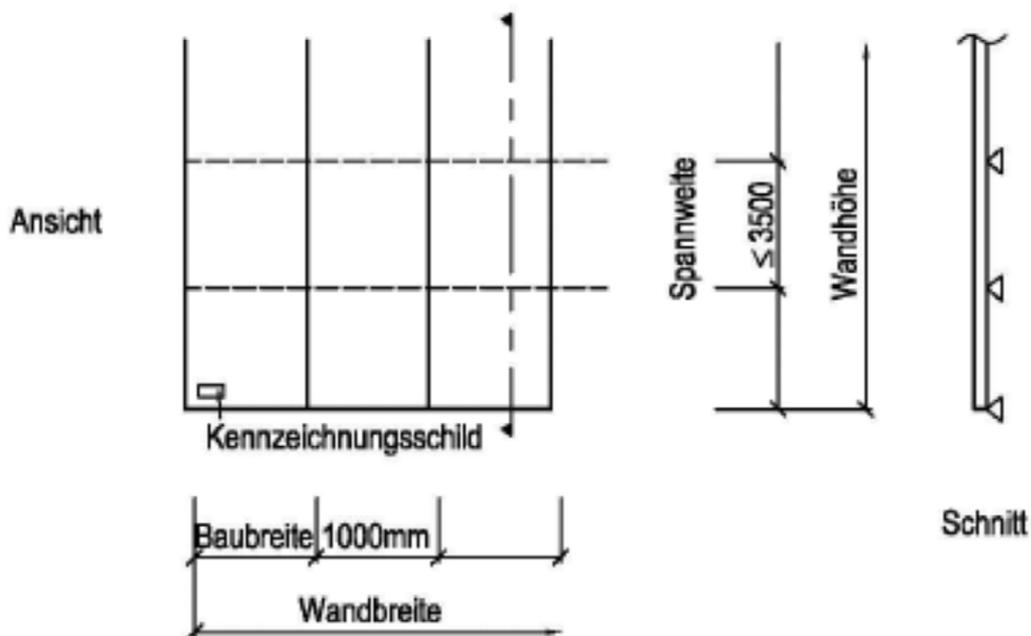
Übersicht horizontale Verlegung der Sandwichwandelemente

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Übersicht Verlegearten

Anlage 3

Verlegung von Zwei- und Mehrfeldsystemen



Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Übersicht Verlegearten

Anlage 4

Sandwichwandelement „HIPERTEC N WALL“

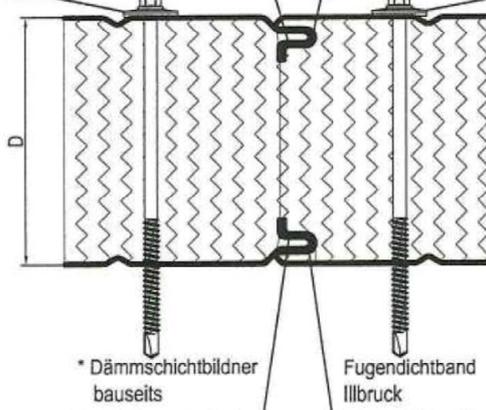
Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5\text{mm}$ mit
 Unterlegscheibe $\geq 16\text{mm}$,
 Schraubenzahl nach statischer Erfordernis,
 jedoch mind. 3 St./m

* Dämmschichtbildner
 bauseits

Fugendichtband
 Illbruck

Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5\text{mm}$ mit
 Unterlegscheibe $\geq 16\text{mm}$,
 Schraubenzahl nach statischer
 Erfordernis, jedoch mind. 3 St./m

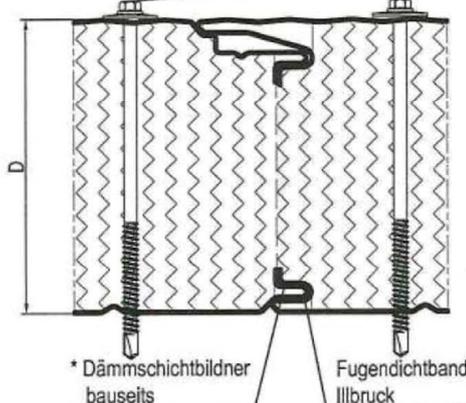
* Roku-Strip-L 110, 12x1 mm (Fa. Ralf Kuhn),
 Promaseal PL 1,8x12 mm (Fa. Promat) oder
 Kerafix FLEXPAN 200 12x1 mm (Fa. Gluske GmbH)



Sandwichwandelement „SUPERWALL HF - N“

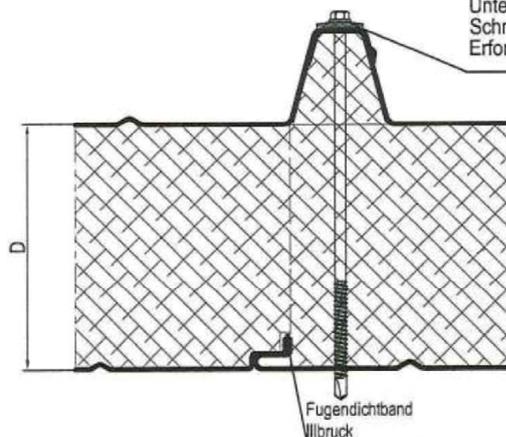
Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5\text{mm}$ mit
 Unterlegscheibe $\geq 16\text{mm}$,
 Schraubenzahl nach statischer
 Erfordernis, jedoch mind. 3 St./m

* Roku-Strip-L110, 12x1 mm (Fa. Ralf Kuhn),
 Promaseal PL 1,8x12 mm (Fa. Promat) oder
 Kerafix FLEXPAN 200, 12x1 mm (Fa. Gluske GmbH)



Sandwichdachelement „HIPERTEC N ROOF“

Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5\text{mm}$ mit
 Unterlegscheibe $\geq 16\text{mm}$,
 Schraubenzahl nach statischer
 Erfordernis, jedoch mind. 3 St./m

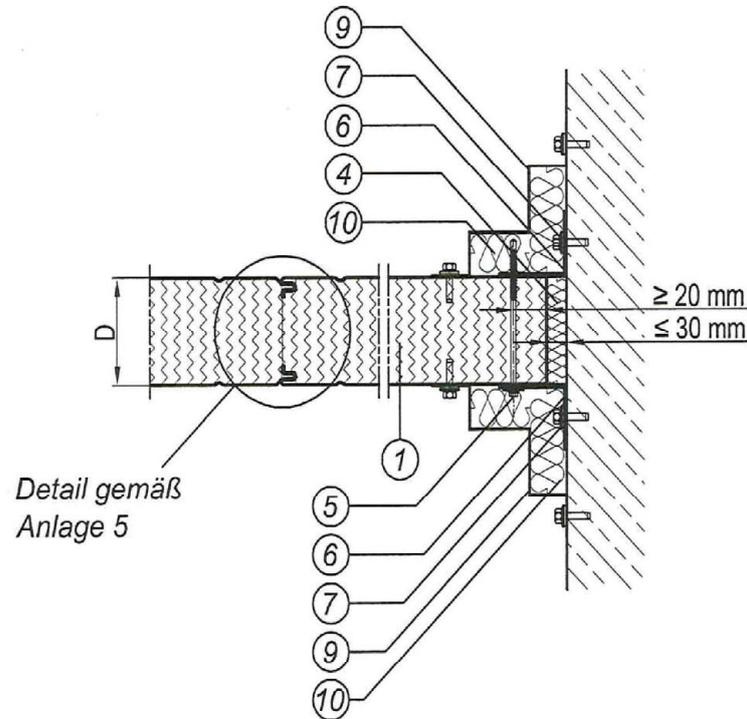


Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Übersicht Elemente

Anlage 5

**Feuerwiderstandsfähige Trennwand – vertikale Verlegung
 -Horizontalschnitt-**



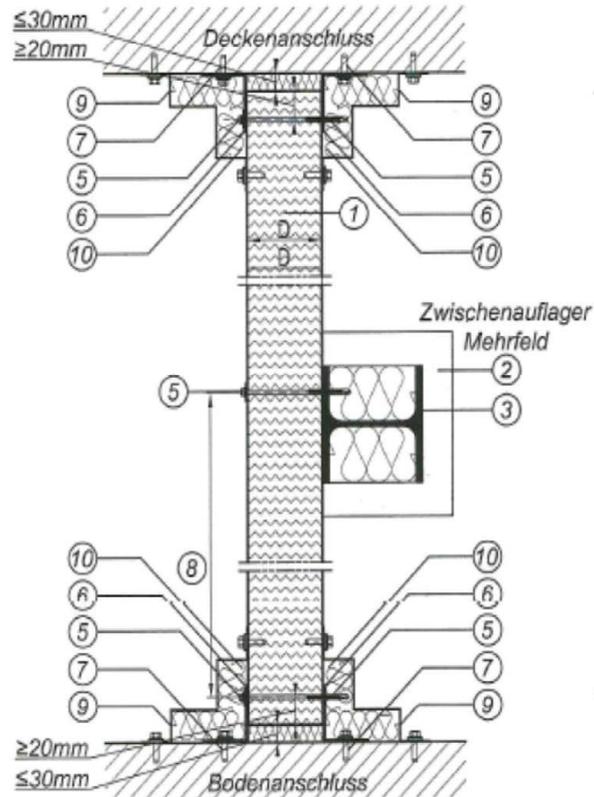
- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Fuge $\leq 30 \text{ mm}$
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
 Schraubenzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑥ Stahlwinkel 70 mm X 60 mm, t = 3 mm
- ⑦ Bauaufsichtlich zugelassene Dübel, Abstand nach statischem Erfordernis
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑩ Abdeckung Stahlwinkel mit 30 mm nichtbrennbarer Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Trennwand – vertikale Verlegung

Anlage 6

**Feuerwiderstandsfähige Trennwand – vertikale Verlegung
 -Vertikalschnitt-**



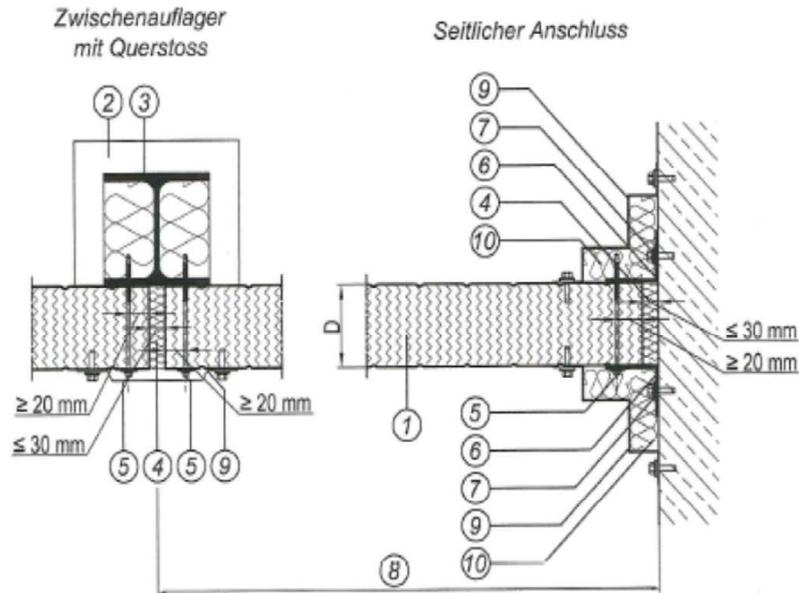
- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ③ Stahl-Zwischenriegel nach statischem Erfordernis
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5$ mm mit Unterlegscheibe ≥ 16 mm
 Schraubenzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑥ Stahlwinkel 70 mm X 60 mm, t = 3 mm
- ⑦ Bauaufsichtlich zugelassene Dübel, Abstand nach statischem Erfordernis
- ⑧ Spannweite
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑩ Abdeckung Stahlwinkel mit 30 mm nichtbrennbarer Mineralwolle (Steinwolle) Dichte ≥ 100 kg/m³

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Trennwand – vertikale Verlegung

Anlage 7

**Feuerwiderstandsfähige Trennwand – horizontale Verlegung
 -Horizontalschnitt-**



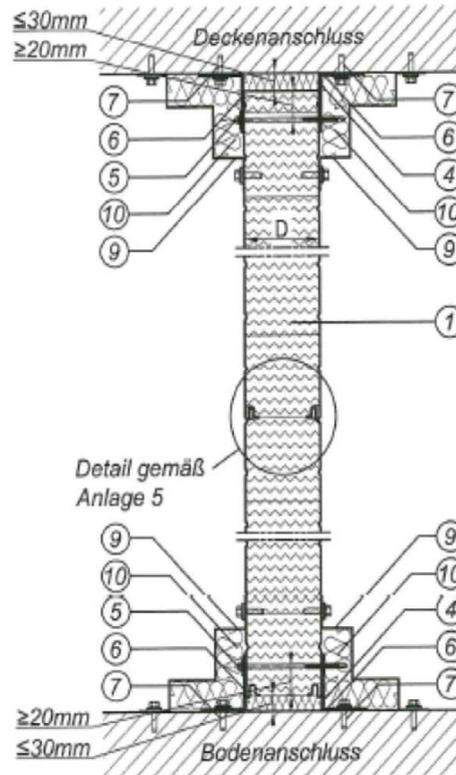
- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ③ Stahlstütze nach statischem Erfordernis
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Fuge $\leq 30 \text{ mm}$
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
 Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑥ Stahlwinkel 70 mm X 60 mm, t = 3 mm
- ⑦ Bauaufsichtlich zugelassene Dübel, Abstand nach statischem Erfordernis
- ⑧ Spannweite
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑩ Abdeckung Stahlwinkel mit 30 mm nichtbrennbarer Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Trennwand – horizontale Verlegung

Anlage 8

Feuerwiderstandsfähige Trennwand – horizontale Verlegung -Vertikalschnitt-



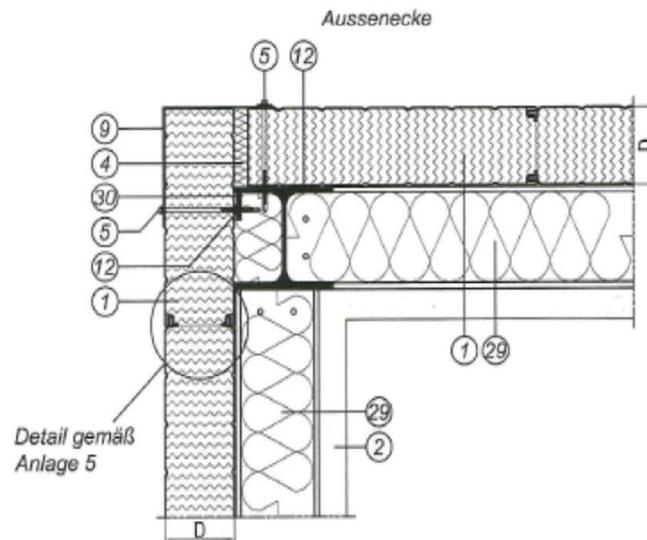
- ① Sandwichwandelement
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Fuge $\leq 30 \text{ mm}$
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
 Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑥ Stahlwinkel 70 mm X 60 mm, t = 3 mm
- ⑦ Bauaufsichtlich zugelassene Dübel, Abstand nach statischem Erfordernis
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑩ Abdeckung Stahlwinkel mit 30 mm nichtbrennbarer Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Trennwand – horizontale Verlegung

Anlage 9

Feuerwiderstandsfähige Außenwand – vertikale Verlegung -Horizontalschnitt-



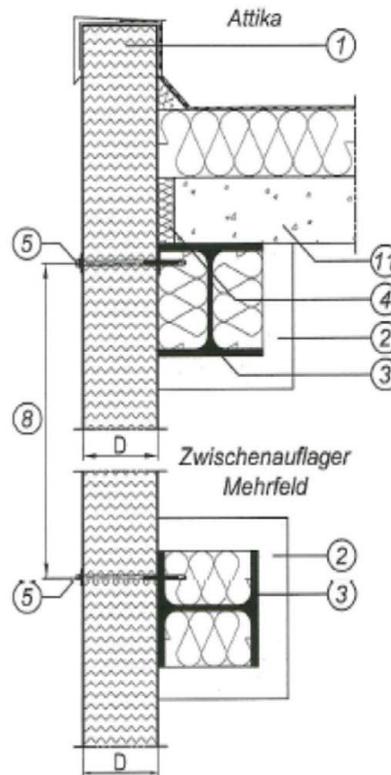
- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Fuge $\leq 30 \text{ mm}$
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
Schraubenzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑩ Abdeckung Stahlwinkel mit 30 mm nichtbrennbarer Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
- ⑫ Dichtband 15 / 2 mm, bauseits
- ⑫ Stahlriegel nach statischem Erfordernis
- ⑲ Stahlprofil vertikal durchlaufend mit angeschweißtem Flachstahl

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Außenwand – vertikale Verlegung

Anlage 10

Feuerwiderstandsfähige Trennwand – horizontale Verlegung -Horizontalschnitt-



- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ③ Stahlprofil nach statischem Erfordernis mit angeschweißtem Flachstahl
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Fuge $\leq 30 \text{ mm}$
- ⑤ Edelstahlschraube $\text{\O} \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑧ Spannweite nach Tabelle Anlage 1.1
- ⑪ Porenbeton

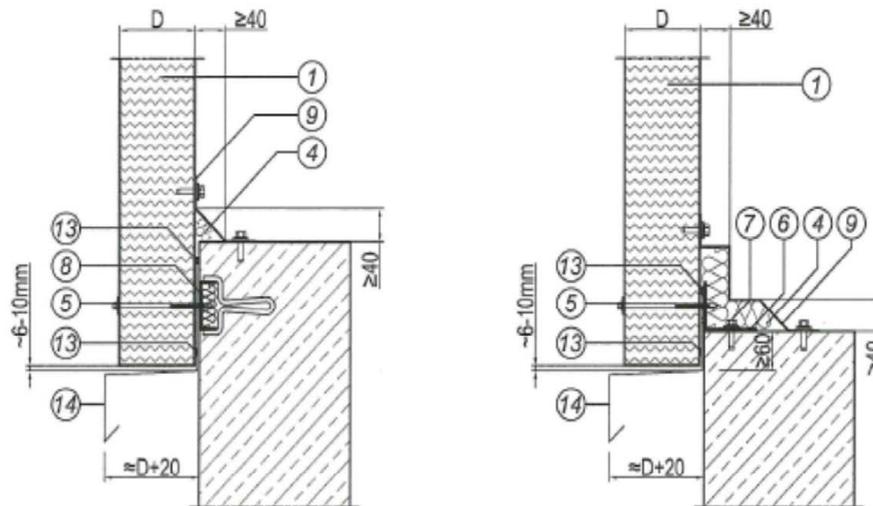
Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Außenwand – vertikale Verlegung

Anlage 11

Feuerwiderstandsfähige Außenwandwand – vertikale Verlegung -Vertikalschnitt-

Sockelanschluss



- ① Sandwichwandelement
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Dicke = 40 mm
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
 Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑥ Stahlwinkel 70 mm X 60 mm, t = 3 mm
- ⑦ Bauaufsichtlich zugelassene Dübel, Abstand nach statischem Erfordernis
- ⑧ HTU-Schiene 22 mm X 60 mm X 3 mm
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑬ Dichtband 15 / 3 mm, bauseits
- ⑭ Tropfprofil aus Stahlblech

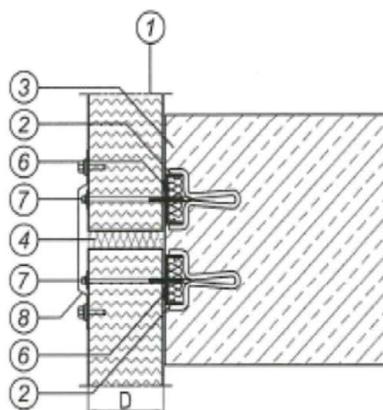
Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Außenwand – vertikale Verlegung

Anlage 12

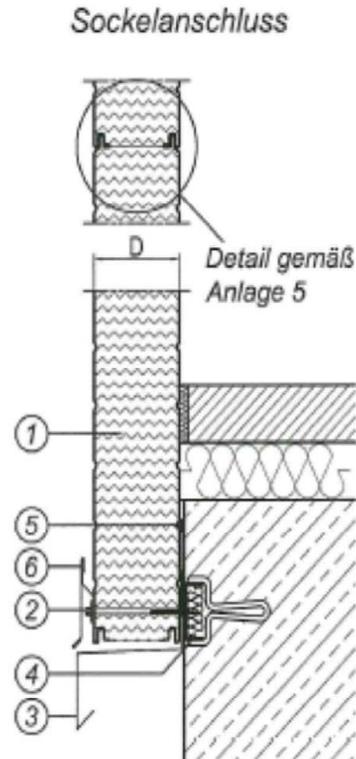
Feuerwiderstandsfähige Außenwand – horizontale Verlegung -Horizontalschnitt-

Element Stimstoss



- ① Sandwichwandelement
- ② HTU-Schiene 22 mm X 60 mm X 3 mm
- ③ Betonstütze
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Fuge $\leq 30 \text{ mm}$
- ⑥ Dichtband komprimiert 15 / 2 mm
- ⑦ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑧ Optische Verkleidung aus Stahlblech

Feuerwiderstandsfähige Außenwand – horizontale Verlegung -Vertikalschnitt-



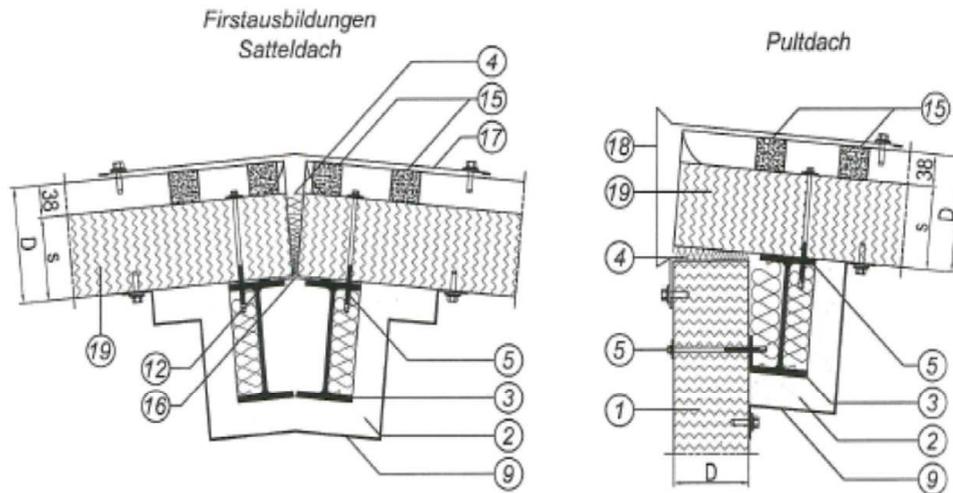
- ① Sandwichwandelement
- ② Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5$ mm mit Unterlegscheibe ≥ 16 mm
Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ③ Tropfprofil
- ④ HTU-Schiene
- ⑤ Dichtband komprimiert 15 / 3 mm
- ⑥ Abdeckblende mit Halter im Abstand von ca. 25-30 cm

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähige Außenwand – horizontale Verlegung

Anlage 14

Feuerwiderstandsfähige Dachbauteil



- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ③ Stahlprofil nach statischem Erfordernis
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑫ Dichtband 15 / 3 mm, bauseits
- ⑮ Sickenfüller
- ⑯ Inneres Firstverkleidungsprofil KT-FIR-10 aus Stahlblech
- ⑰ Firstprofil aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben befestigen
- ⑱ Ortgangprofil aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben befestigen
- ⑲ Sandwichdachelement

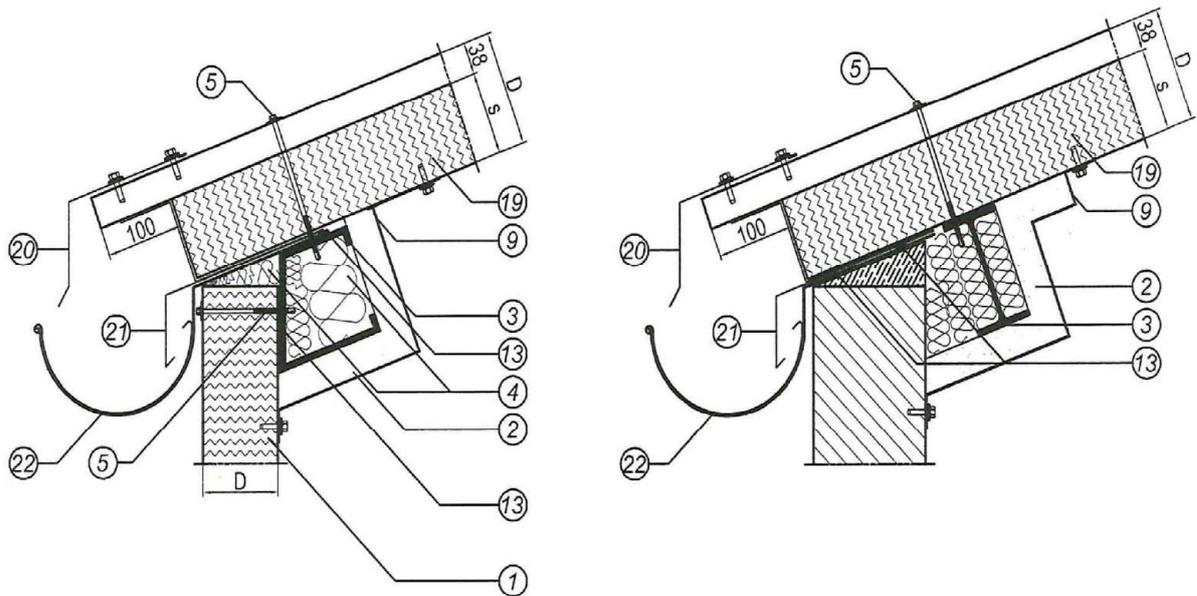
Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dachbauteil – Firstausbildung

Anlage 15

Feuerwiderstandsfähige Dachbauteil

Traufe



- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ③ Stahlprofil nach statischem Erfordernis
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
 Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben und Dübel befestigen
- ⑬ Dichtband 15 / 3 mm, bauseits
- ⑰ Sandwichdachelement
- ⑳ Abweisprofil aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben befestigen
- ㉑ Rinneneinhangprofil aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschauben befestigen
- ㉒ Regenrinne

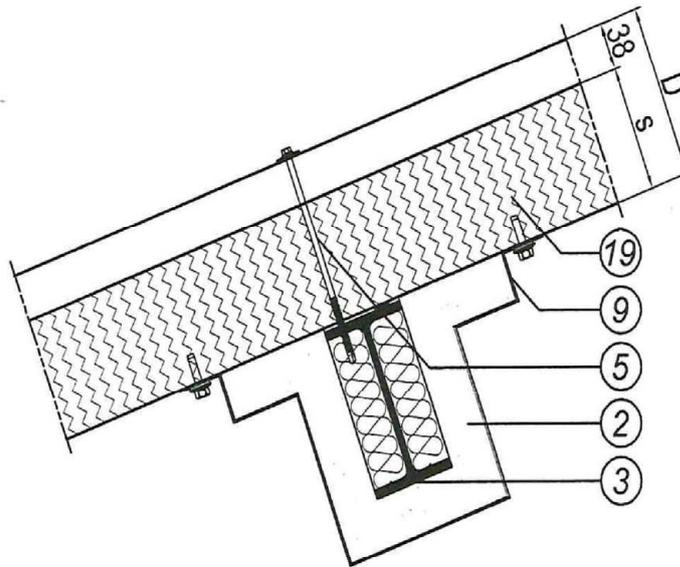
Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dachbauteil – Traufausbildung

Anlage 16

Feuerwiderstandsfähige Dachbauteil

Mittelauflager



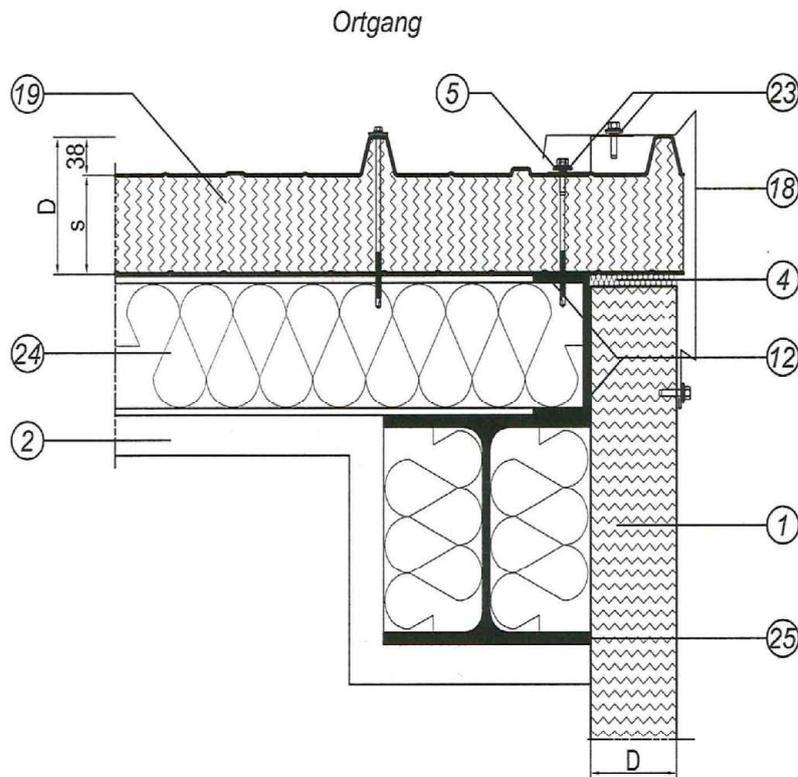
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ③ Stahlprofil nach statischem Erfordernis
- ⑤ Edelstahlschraube $\varnothing \geq 5,5$ mm mit Unterlegscheibe ≥ 16 mm
Schraubenanzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑨ Optische Verkleidung aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschraben befestigen
- ⑰ Sandwichdachelement

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dachbauteil – Mittelauflager

Anlage 17

Feuerwiderstandsfähige Dachbauteil



- ① Sandwichwandelement
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$
- ⑤ Edelstahlschraube $\text{Ø} \geq 5,5 \text{ mm}$ mit Unterlegscheibe $\geq 16 \text{ mm}$
 Schraubenzahl nach statischem Erfordernis, jedoch mind. 3 Stück / Meter
- ⑫ Dichtband 15 / 2 mm, bauseits
- ⑱ Ortgangprofil aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschraben befestigen
- ⑲ Sandwichdachelement
- ⑳ Dichtband 10 / 2 mm, bauseits
- ㉑ Stahlpfette nach statischem Erfordernis
- ㉒ Stahlbinder

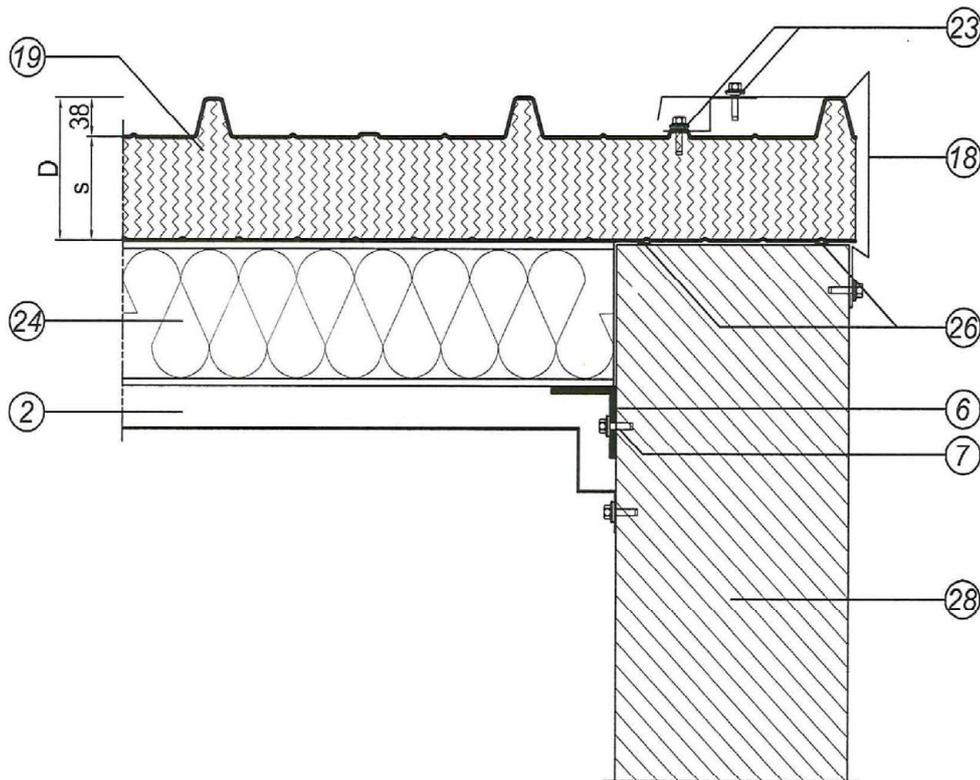
Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dachbauteil – Ortgang

Anlage 18

Feuerwiderstandsfähige Dachbauteil

Ortgang



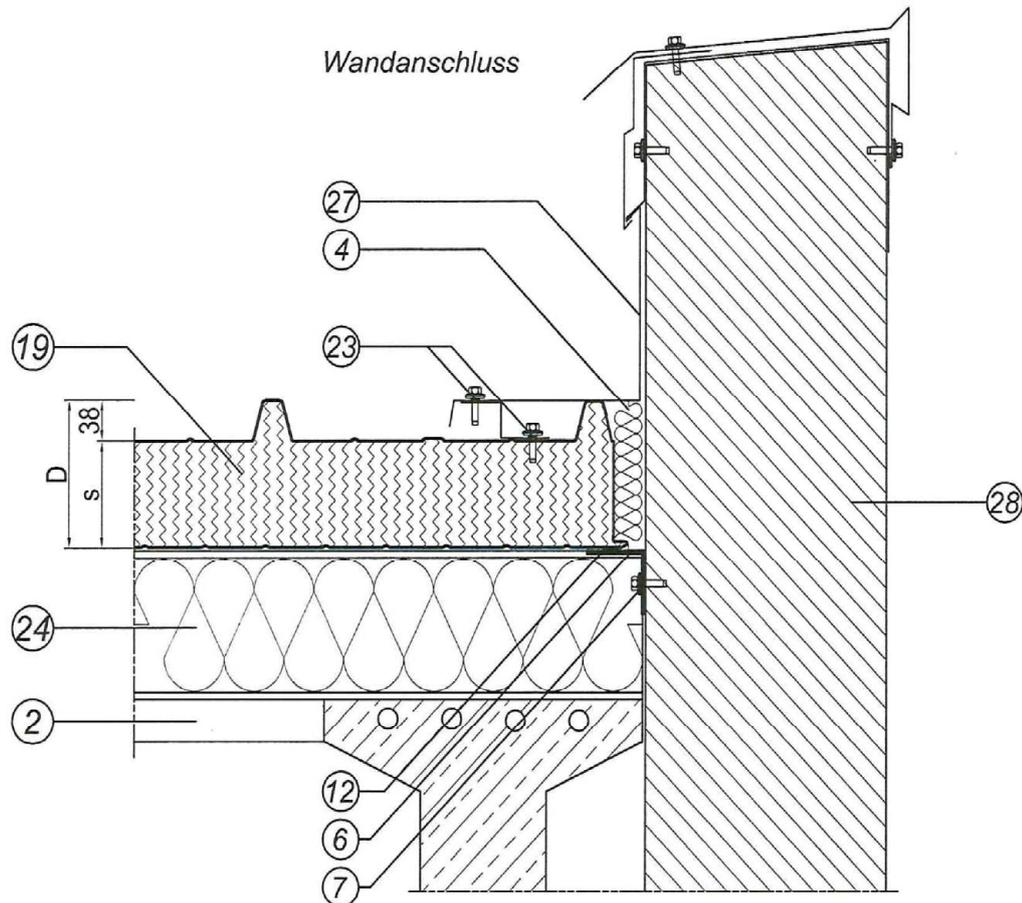
- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ⑥ Stahlwinkel 70 mm X 60 mm, t = 3 mm
- ⑦ Bauaufsichtlich zugelassene Dübel, Abstand nach statischem Erfordernis
- ⑱ Ortgangprofil aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschraben befestigen
- ⑲ Sandwichdachelement
- ⑳ Dichtband 10 / 2 mm, bauseits
- ㉑ Stahlpfette nach statischem Erfordernis
- ㉒ Dämmschichtbildendes Dichtband
- ㉓ Mauerwerk

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dachbauteil – Ortgang

Anlage 19

Feuerwiderstandsfähige Dachbauteil



- ② Feuerwiderstandsfähig bekleidetes Stahlbauteil gemäß bauordnungsrechtlichen Anforderungen
- ④ nichtbrennbare Mineralwolle (Steinwolle) Dichte $\geq 100 \text{ kg/m}^3$, Fuge $\leq 30 \text{ mm}$
- ⑥ Stahlwinkel 70 mm X 60 mm, t = 3 mm
- ⑦ Bauaufsichtlich zugelassene Dübel, Abstand nach statischem Erfordernis
- ⑫ Dichtband 15 / 2 mm, bauseits
- ⑲ Sandwichdachelement
- ⑳ Dichtband 10 / 2 mm, bauseits
- ㉑ Stahlpfette nach statischem Erfordernis
- ㉒ Wandanschluss aus Stahlblech mit Edelstahl-Blechschräuben befestigen
- ㉓ Mauerwerk

Bauart zur Errichtung feuerwiderstandsfähiger Wände und Dächer
 aus Sandwichelementen nach DIN EN 14509

Verwendung als feuerwiderstandsfähiges Dachbauteil – Wandanschluss

Anlage 20