

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-04/0111

Handelsbezeichnung
Trade name

"oa.sys"- "Offenes Architektur System"
"oa.sys"- "Offenes Architektur System"

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Berlinger Holzbau GesmbH
Zoll 887
6861 Alberschwende
ÖSTERREICH

**Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck**
*Generic type and use
of construction product*

Bausatz für den Holzrahmenbau für Wohngebäude und
ähnliche Konstruktionen
Timber frame building kit for dwelling-houses and similar structures

Geltungsdauer: vom
Validity: from
bis
to

9. Oktober 2006
18. April 2010

Herstellwerke
Manufacturing plants

Werk 1
Werk 2

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

19 Seiten einschließlich Anhang A
Anhang B (Standard-Konstruktions-Details) bildet ein eigenständiges
Dokument. Beide Anhänge sind wesentlicher Bestandteil der ETA.
19 pages

Diese Zulassung ersetzt
This Approval replaces

ETA-04/0111 mit Geltungsdauer vom 19.04.2005 bis 18.04.2010
ETA-04/0111 with validity from 19.04.2005 to 18.04.2010



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das Inverkehrbringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauprodukten-gesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Gesetz vom 06.01.2004⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶;
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann in den Herstellwerken erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11.2.1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30.8.1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31.10.2003, S. 25

4 Bundesgesetzblatt I, S. 812

5 Bundesgesetzblatt I, S. 2, 15

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20.1.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und Verwendungszweck

1.1 Beschreibung des Produkts

"oa.sys" – "Offenes Architektur System" ist ein Bausatz für den Holzrahmenbau.

Der Bausatz besteht aus definierten vorgefertigten Wand-, Dach- und Deckenbauteilen, die je nach Anwendungsbereich (Bauvorhaben) in unterschiedlicher Anzahl vorhanden und unterschiedlich kombinierbar sind. Der Bausatz wird je nach Bauvorhaben im Werk zusammengestellt und auf der Baustelle montiert.

Die Grundlage dieses Bausatzes ist ein Systemraster, das es gestattet, die Holzelemente für Außenwände, Innenwände, Decken und Dächer individuell anzuordnen. Das Rastermaß beträgt 1,20 m. Die Gebäudelänge beträgt ein Vielfaches von 1,20 m.

Die Haupttragkonstruktion ist ein Holzrahmenbau.

Die vorgefertigten Bauteile und die zugehörigen Bauprodukte sind im Anhang A dargestellt. Im Zusatzdokument Anhang B sind wesentliche Konstruktionsdetails einschließlich deren Verbindungen angegeben. Anhang B ist offizieller Teil der ETA, die aktuelle Fassung liegt dem DIBt vor.

Fenster, Türen, Fassadenverkleidungen, Innenbekleidungen, Bedachungsmaterialien, Treppen, Installationen von Versorgungseinrichtungen und andere in dieser ETA nicht beschriebene Bauteile, die für ein fertiges Bauwerk notwendig sind, sind nicht Bestandteil des Bausatzes und dieser ETA. Dies gilt auch für zusätzliche lastabtragende Bauprodukte (z. B. Balken oder Stahlträger für konzentrierte Lasten/Punktlasten), die gemäß der statischen Berechnung für jedes einzelne Bauwerk benötigt werden.

1.2 Vorgesehener Verwendungszweck

Der Einsatzbereich von "oa.sys" liegt im:

- Wohnungsbau (ein-, mehrgeschossig, Reihenhausanlagen)
- Gewerbebau (z. B. Hotelanlagen, Bürogebäude, Industriebauten)

Die Anforderungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer von mindestens 50 Jahren, vorausgesetzt, dass der Bausatz einer zweckbestimmten Nutzung und Instandhaltung unterworfen ist. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts angesichts der erwarteten wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Produktmerkmale und Prüfverfahren

2.1 Produktmerkmale

ER1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Sämtliche Bauteile (Außen-, Innenwände (tragend, nichttragend), Decken und Dächer), die für die mechanische Festigkeit und Standsicherheit des Gebäudes notwendig sind, sind im Anhang A aufgelistet und hinsichtlich ihrer Bauprodukte und ihres Aufbaus beschrieben.

Die Bauteile werden vorgefertigt und zusammgebaut auf die Baustelle geliefert.

Die Holzfaserverplatte für die Außenwand Typ B ist Bestandteil dieses Bausatzes, sie wird jedoch auf der Baustelle montiert. Die OSB-Platte für die freitragende Decke Typ BSD und für das Flachdach "Brettstapel" ist Bestandteil dieses Bausatzes, sie wird jedoch auf der Baustelle montiert.

Sämtliche Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind (Anhang A), sind nicht Bestandteil des Bausatzes und werden auf der Baustelle montiert.

Die Bauteile für die Wände haben eine festgelegte Elementgröße, wie im Anhang B exemplarisch dargestellt. Die Breite der Decken- und Dachbauteile des Typs HKE beträgt 60 cm für Randelemente und 120 cm oder 240 cm für Standardelemente (Anhang B). Die Breite der Decken- und Dachbauteile des Typs BSD beträgt 60 cm für Randelemente und 120 cm für Standardelemente (Anhang B).

Anhand dieser genauen Darstellung der lasttragenden Bauteile sind sowohl für jedes einzelne lasttragende Bauteil als auch für deren Verbindungen untereinander die mechanische Festigkeit und die Standsicherheit zu ermitteln. Bei der Berechnung sind die in den jeweiligen Mitgliedstaaten vorliegenden Anforderungen zu berücksichtigen.

ER2 Brandverhalten

Brandverhalten

Die Klassifizierung des Brandverhaltens der Bauprodukte ist im Anhang A angegeben.

Feuerwiderstand

Keine Leistung festgestellt.

Verhalten (der Bedachung) bei Brandeinwirkung von außen

Keine Leistung festgestellt. Die Bedachung ist nicht Bestandteil dieses Bausatzes.

ER3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

Dampfdurchlässigkeit und Feuchtebeständigkeit

Das Bauwerk ist so zu bemessen, dass die Gebäudehülle bezüglich der Tauwasserbildung im Innern und auf der Oberfläche die allgemeinen Anforderungen erfüllt.

Die Bauteile des Bausatzes sind so beschaffen, dass Tauwasserbildung (Kondensation) sowohl im Bauteilinneren als auch auf der inneren Oberfläche nicht auftritt oder zumindest keine schädlichen Auswirkungen hat. Der Nachweis wurde in Anlehnung an EN 13788 geführt.

Wasserdichtheit

Die Gebäudehülle ist beständig gegen eindringendes Wasser (auch Schlagregen) und gegen das Eindringen von Schnee.

Keine Leistung festgestellt für die Oberfläche von Innenbauteilen, da sie nicht Bestandteil dieses Bausatzes sind.

Abgabe gefährlicher Stoffe

Der Bausatz bzw. die verwendeten Materialien enthalten keine gefährlichen Substanzen.

Die Formaldehyd-Klasse der Holzwerkstoffe ist gemäß EN 13986 Klasse E1.

Die ETA wird erteilt für den Bausatz, für dessen Bauprodukte die chemische Zusammensetzung und anderen Eigenschaften beim DIBt hinterlegt sind. Änderungen des Materials, der Zusammensetzung oder der Eigenschaften müssen unverzüglich der Zulassungsstelle bekannt gegeben werden, die zu entscheiden hat, ob eine Neubewertung erfolgen muss.

ER4 Nutzungssicherheit

Keine Leistung festgestellt, sowohl für die Rutschfestigkeit von Bodenbelägen als auch für die Stoßfestigkeit.

Dennoch ist die Stoßfestigkeit nach dem Stand der Technik ausreichend. Sowohl die OSB-Platte von 15 mm als auch die Gipskartonplatte von 12,5 mm können als ausreichend stoßfest angenommen werden.

ER5 Schallschutz

Trennwände

Das bewertete Schalldämm-Maß R_w für Trennwände ist im Anhang A dieser ETA dargestellt. Für andere Wände ist keine Leistung festgestellt.

Trenndecken

Keine Leistung festgestellt.

Wenn Anforderungen bestehen, muss der bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ entsprechend dem Bauvorhaben gemäß EN ISO 140-7 ermittelt und gemäß EN ISO 717-2 bewertet werden.

ER6 Energie- und Wärmeschutz

Wärmedurchlasswiderstand

Der nominelle (angegebene) Wärmedurchgang U ist für die Außenbauteile gemäß EN ISO 6946 ermittelt worden und im Anhang A für das jeweilige Bauteil angegeben. Die Kennwerte (Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit) der einzelnen Schichten wurden gemäß EN 12524 gewählt. Die Ausnahme bildet hierbei die Wärmedämmung. Für die Wärmedämmung wurde Mineralwolle mit einem Bemessungswert $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$ veranschlagt.

Luftdurchlässigkeit

Die Gebäudehülle kann aufgrund der konstruktiven Ausbildung als luftdicht angesehen werden.

Wärmespeicherfähigkeit

Keine Leistung festgestellt.

Aspekte der Dauerhaftigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Identifizierung

Dauerhaftigkeit

Sämtliche Holzprodukte sind unbehandelt.

Bei ordnungsgemäßer Ausführung und Aufbau des Bausatzes ist die Dauerhaftigkeit für die vorgesehene Nutzungsdauer sichergestellt.

Die äußere Bekleidung und Beplankung von Wänden und Dächern (hinter der Belüftung oder direkte Abdeckung von z. B. der Wärmedämmung) entspricht Gefährdungsklasse 2 gemäß EN 335. Die Stützen, Balken, innere Bekleidung (nicht tragend) oder Beplankung (tragend) der Wände und Dächer entsprechen Gefährdungsklasse 1 gemäß EN 335.

Die Verbindungsmittel, die im Bausatz verwendet werden, erfüllen die Anforderungen von Nutzungsklasse 2 gemäß EN 1995-1-1.

Gebrauchstauglichkeit

Für die Gebrauchstauglichkeit des Bausatzes muss sichergestellt sein, dass freitragende Decken ausreichend steif sind, um bei normaler Nutzung unannehmbare Schwingungen zu verhindern. Diese Eigenschaft wird unter ER1, Guidance Paper L, Methode 1, behandelt (siehe Kapitel 2, ER1).

Identifizierung

Der Bausatz ist mit der CE-Kennzeichnung nach Kapitel 3.3 identifiziert. Alle einzelnen Komponenten sind im Anhang A aufgelistet und spezifiziert.

2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit des Bausatzes für den vorgesehenen Verwendungszweck erfolgte in Übereinstimmung mit der ETAG 007 "Timber frame building kits".

3 Konformitätsbewertung und CE-Kennzeichnung

3.1 System für die Bescheinigung der Konformität

Das durch die Entscheidung der Kommission 99/445/EG festgelegte System der Konformitätsbescheinigung ist System 1 nach der Richtlinie des Rates (89/106/EWG) Anhang III, 2, (i), ohne Stichprobenprüfung, und beinhaltet Folgendes:

(i) Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle aufgrund von:

a) Aufgaben des Herstellers

1. werkseigener Produktionskontrolle;
2. zusätzlicher Prüfung vom im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan;

b) Aufgaben der zugelassenen Stelle

1. Erstprüfung des Produkts;
2. Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
3. laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

3.2 Zuständigkeit

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Der Hersteller muss eine werkseigene Produktionskontrolle einrichten und eine ständige Eigenüberwachung durchführen, die schriftlich zu dokumentieren ist. Sie ist mit der zugelassenen Stelle abzustimmen.

Die werkseigene Produktionskontrolle stellt sicher, dass der Bausatz mit der europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Die werkseigene Produktionskontrolle beinhaltet sowohl die Kontrolle aller eingehenden Bauprodukte als auch deren Zusammenbau.

Prüfung von im Werk entnommenen Proben

Hier sind keine weiteren Prüfungen notwendig.

Konformitätserklärung

Wenn alle Kriterien der Konformitätsbescheinigung erfüllt sind, muss der Hersteller eine Konformitätserklärung abgeben.

Die Konformitätserklärung muss folgende Angaben beinhalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft ansässigen Bevollmächtigten
- Beschreibung des Produkts (Art, Kennzeichnung, Verwendung usw.)
- Bestimmungen, denen das Produkt genügt
- besondere Verwendungshinweise des Produkts
- Name und Anschrift der zugelassenen Prüfstelle
- Name und Funktion der Person, die zur Unterzeichnung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten ermächtigt ist

3.2.2 Aufgaben der notifizierten Stelle

Erstprüfung des Produkts (Bausatzes)

Die Beurteilung des Bausatzes wurde durch die Zulassungsstelle durchgeführt und dient der notifizierten Stelle als Grundlage für die Erstbeurteilung (Erstbewertung).

Im Allgemeinen wird die Produkteigenschaft in der Erstbeurteilung hinreichend beschrieben, um als Grundlage für die nachfolgende Beurteilung der Qualitätssicherung zu dienen (zur Feststellung, ob die vorhandene Produktion der Erstprüfung entspricht).

Bei diesem Bausatz können die Bauprodukte von Zeit zu Zeit geändert werden, vorausgesetzt, sie erfüllen die Anforderungen, die für die Produkteigenschaft festgelegt sind. Die Angemessenheit der geänderten Bauprodukte muss jedes Mal durch eine Erstbeurteilung, die auf der Erstprüfung basiert, wenn dies in der jeweiligen harmonisierten Produktspezifikation angegeben ist, oder durch die CE-Kennzeichnung des Bauteils nachgewiesen werden.

Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle muss die Erstinspektion des Werkes durchführen, um sicherzustellen, dass der Hersteller über annehmbare Räumlichkeiten, technische Ausrüstung, qualifiziertes Personal und ein werkseigene Produktionskontrollsystem verfügt, die den Bestimmungen dieser ETA entsprechen.

Laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Beurteilung des werkseigenen Produktionskontrollsystems liegt in der Verantwortung der zugelassenen Stelle.

Jede Produktionseinheit muss einer Beurteilung unterzogen werden, um nachzuweisen, dass die werkseigene Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit der ETA und allen ergänzenden Angaben erfolgt. Diese Beurteilung beruht auf einer Erstinspektion des Werkes unter Berücksichtigung aller einschlägigen Bestimmungen nach Kapitel 3.2.1.

Daraus ergibt sich, dass eine laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle erforderlich ist, damit eine dauerhafte Übereinstimmung mit der ETA gewährleistet ist. Überwachungsinspektionen sind mindestens zweimal jährlich durchzuführen.

Zertifizierung

Die zugelassene Stelle muss die Konformitätszertifizierung des Bausatzes vornehmen.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die Initialen CE müssen der Richtlinie 93/68/EWG entsprechen. Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung oder dem Lieferschein des Bausatzes anzubringen.

Zusätzlich zum Symbol "CE" sind anzugeben:

- Identifizierungsnummer der zugelassenen Stelle (System 1)
- Name oder Zeichen des Zulassungsinhabers und des Herstellwerks des Bausatzes
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde
- Angabe des vorgesehenen Verwendungszwecks
- Nummer der europäischen technischen Zulassung
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats (System 1)
- Handelsname des Bausatzes
- Identifizierung des spezifischen Bausatzes⁷
- Angabe der gefährlichen Substanzen

4 Voraussetzung, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts gegeben ist

4.1 Örtliche Bauvorschriften

Als Grundlage für die Herstellung und Dimensionierung des Bausatzes ist eine Spezifikation der relevanten Anforderungen an die Tragwerksbemessung, das Brandverhalten und den Feuerwiderstand, an den Schallschutz, den Wärmeschutz und die Energieeinsparung auszuarbeiten.

Die Nachweise müssen den vorgesehenen Verfahren und Anforderungen in den Mitgliedstaaten entsprechen, einschließlich des Nachweises der Gebäudestabilität, in denen das Gebäude zu errichten ist.

⁷ Jeder spezifische Bausatz muss gemäß der spezifischen Bemessung, die für jeden Bausatz gemacht wird, identifiziert werden. Die vollständige Tragwerksbemessung aller Bauteile des Bausatzes muss jedem Bausatz beigelegt werden.

4.2 Fertigung und Planung und Bemessung

Die Herstellung der Bauteile und die zeitweilige Lagerung der Bauprodukte (Materialien) erfolgen in trockenen und geheizten Räumlichkeiten. Für die Feuchte der Holzprodukte muss ein mittlerer Wert von ca. 18 % eingehalten werden und kein Einzelwert darf 20 % übersteigen.

Die Herstellung des Bausatzes ist auf der Grundlage einer spezifischen Tragwerksbemessung für das Bauwerk, in dem er zur Anwendung kommen soll, auszuführen. Die Tragwerksbemessung muss den Bauvorschriften (Vorschriften über das Bauwerk) entsprechen, die in den Mitgliedstaaten gelten, in denen das Gebäude gebaut werden soll.

Bei der Planung von Gebäuden auf der Grundlage dieser ETA muss ein Rastermaß von 1,20 m eingehalten werden. Die Länge und Breite des Gebäudes muss immer ein Vielfaches des Rastermaßes betragen. Um eine höhere Flexibilität zu erreichen, können auch Zwischenachsen im 60 cm Raster eingeschoben werden. Bei Wohnungstrennwänden ist ein zusätzliches Raster von 30 cm einzuschieben.

Nichttragende Innenwände können beliebig angeordnet werden. Die Höhe der Außenwandelemente beträgt 2,39 m bis 2,74 m.

Die notwendigen Kennwerte für die Tragwerksbemessung sind dem Anhang A bzw. den dort angegebenen Normen, ETAs usw. zu entnehmen.

Die Verankerung der Außenwandbauteile an die Unterkonstruktion (Schwellen) erfolgt auf ganzer Länge über eine Nut mit Sperrholzfeder. Die Nut-Feder-Verbindung wird alle 15 cm durch Schrauben gesichert. Die Schwellen werden mit Dübeln im Unterbau verankert. Der Schwellenanschluss ist im Anhang B dargestellt. Die Schwellen und sämtliche dazugehörige Verbindungsmittel sind nicht Teil des Bausatzes. Der Nachweis der Sogsicherheit der Wandbauteile mit der Unterkonstruktion ist nach den jeweiligen Vorschriften der Mitgliedstaaten zu führen.

Die Bauteile des "oa.sys"-Bausatzes werden im Herstellwerk gemäß dieser ETA zusammengestellt.

4.3 Unterbau

Diese europäische technische Zulassung umfasst nicht den Unterbau des Gebäudes.

Die Toleranzen der Oberfläche der Unterkonstruktion müssen ± 10 mm betragen.

Weitere Anweisungen für die Abmessungen, falls notwendig, und die Darstellung der Details (z. B. Schutzmaßnahmen gegen aufsteigende Feuchte) zur Herstellung des Unterbaus werden vom Hersteller des Bausatzes geliefert. Der Unterbau ist nach örtlichen Bauvorschriften zu bemessen und auszuführen.

4.4 Ausführung des Bauwerks

Der Hersteller legte der Zulassungsstelle spezielle Anweisungen für den Einbau des Bausatzes in das Bauwerk vor. Das Handbuch enthält alle wichtigen Aspekte hinsichtlich der Arbeiten auf der Baustelle, wie z. B.:

- Errichtungsmethoden und notwendige Ausrüstung
- zeitweilige Aussteifung und Wetterschutz
- Fertigstellen von Fugen zwischen Bausatz-Bauteilen (Befestigen, Abdichten gegen Witterungseinflüsse usw.)
- Befestigen von Windverankerungen am Unterbau und zwischen Gebäudeteilen
- zusätzliche Baustoffe und Bauteile, die auf der Baustelle verwendet werden und die Voraussetzung für die Brauchbarkeit des Bausatzes sind
- besondere Aspekte hinsichtlich jedes einzelnen Bauprojekts (z. B. besondere Anforderungen an den Baukran, Platzierung der Hubseile usw.)

Das fertig gestellte Gebäude (Bauwerk) muss mit den Bauvorschriften (Vorschriften über das Bauwerk) übereinstimmen, die in den Mitgliedsstaaten, in denen das Gebäude gebaut werden soll, gelten. Die in dem Mitgliedstaat vorgesehenen Verfahren zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Bauvorschriften müssen ebenfalls von allen hierfür Verantwortlichen eingehalten werden. Durch eine ETA für einen Bausatz für den Holzrahmenbau wird dieser Prozess in keiner Weise geändert.

5 Empfehlung für den Hersteller und Anwender

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Den Anweisungen des Herstellers hinsichtlich Verpackung, Transport und Lagerung ist Folge zu leisten.

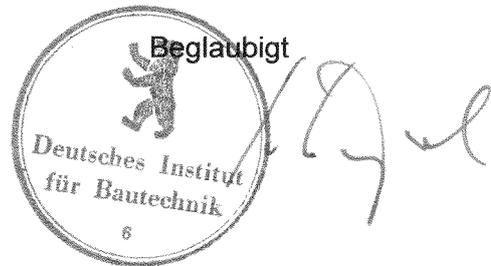
Während des Transports und der Lagerung sind die Bauteile und Materialien vor mechanischer Beschädigung und unzuträglicher Feuchtigkeit, z. B. aus Niederschlägen oder hoher Baufeuchte, zu schützen.

5.2 Verwendung, Wartung und Instandsetzung

Der Hersteller stellt sicher, dass jeder Lieferung genaue Anleitungen zur Verwendung des Bausatzes beiliegen, die sowohl die allgemeinen Bedingungen dieser ETA als auch die spezifischen Einbauanleitungen enthalten.

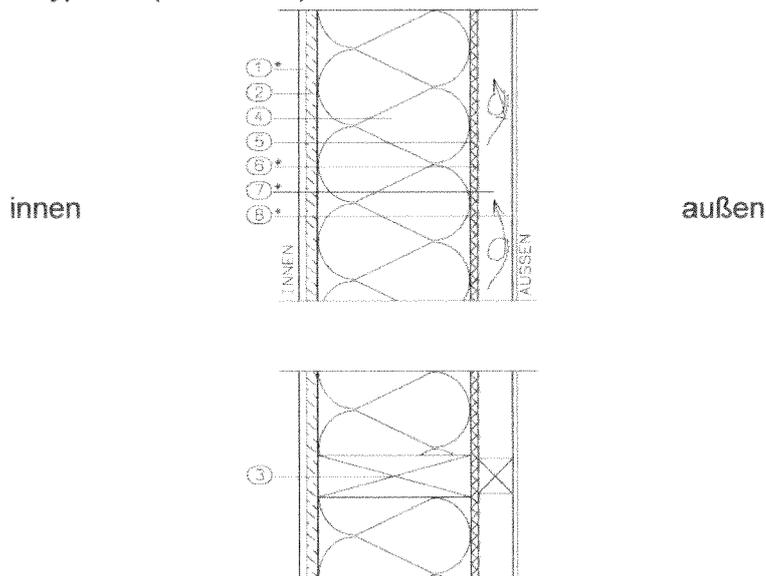
Beschädigte Bauteile oder Komponenten des Bausatzes dürfen nicht verwendet oder eingebaut werden. Beschädigte Bauteile oder Komponenten sind umgehend auszutauschen und durch einwandfreie zu ersetzen.

i. V. Dipl.-Ing. Seyfert
Vizepräsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 9. Oktober 2006



Anhang A: Darstellung der Bauteile

Außenwand Typ A (hinterlüftet)



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1*	Innenverkleidung			
2	OSB/3	15	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
3	Stiel C 24	60/220 ²	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm	60/220 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle	60/220 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
4	Mineralwolle 0,040	220	EN 13162	A1
5	Gipsfaserplatte	10	ETA 03/0050	A2-s1,d0
6*	Tyvek Soft $s_d = 0,02$ m	-	-	Keine Leistung festgestellt
7*	Hinterlüftung	≥ 50		
8*	Außenverkleidung			

Verbindungsmittel

Bauprodukt	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsfaserplatte	Klammern	≤ 150	≤ 150	Seite 19
Holzwerkstoffplatte	Klammern	≤ 150	≤ 150	Seite 19

Bauphysikalische Kenndaten:

Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EN ISO 6946 unter Berücksichtigung aller oben aufgeführten Bauprodukte:

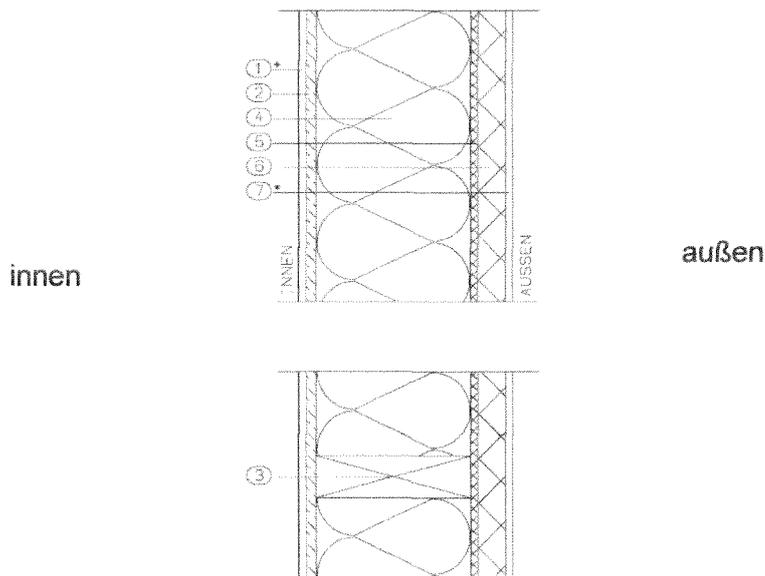
$$U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

1 Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

2 Abstand der Stiele: $e \leq 600$ mm (nach Anhang B)

3 oder 80/220

Außenwand Typ B (nicht hinterlüftet)



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1*	Innenverkleidung			
2	OSB/3	15	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
3	Stiel C 24	60/220 ²	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm	60/220 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle	60/220 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
4	Mineralwolle 0,040	220	EN 13162	A1 (EN 13501-1)
5	Gipsfaserplatte	10	ETA 03/0050	A2-s1,d0
6	Holzfaserdämmplatte	60	EN 13171	Keine Leistung festgestellt
7*	Außenputz $s_d \leq 0,1 m$	10		

Verbindungsmittel

Bauprodukt	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipsfaserplatte	Klammern	≤ 150	≤ 150	Seite 19
Holzwerkstoffplatte	Klammern	≤ 150	≤ 150	Seite 19

Bauphysikalische Kenndaten:

Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EN ISO 6946 unter Berücksichtigung aller oben aufgeführten Bauprodukte:

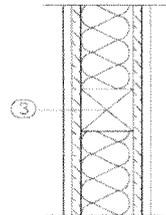
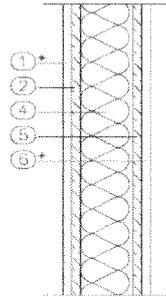
$$U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

1 Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

2 Abstand der Stiele: $e \leq 600 \text{ mm}$ (nach Anhang B)

3 oder 80/220

Innenwand Typ A (tragend)



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1*	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)
2	OSB/3	15	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
3	Stiel C 24	60/60-100 ²	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm	60/60-100 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle	60/60-100 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
4	Mineralwolle 0,040	60-100	EN 13162	A1
5	OSB/3	15,0	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
6*	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)

Verbindungsmittel

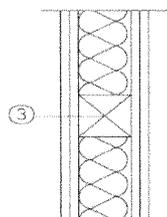
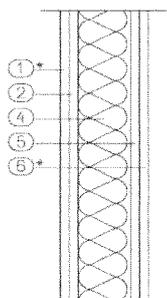
Bauprodukt	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipskartonplatte	Spezielle Schrauben	≤ 250	≤ 250	Geeignete Schrauben
Holzwerkstoffplatte	Klammern	≤ 150	≤ 150	Seite 19

1 Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

2 Abstand der Stiele: $e \leq 600$ mm (nach Anhang B)

3 oder 80/80-100

Innenwand Typ B (nicht tragend)



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1*	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)
2	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)
3	Stiel C 24	60/60-100 ²	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm	60/60-100 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle	60/60-100 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
4	Mineralwolle 0,040	60-100	EN 13162	A1
5	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)
6*	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)

Verbindungsmittel

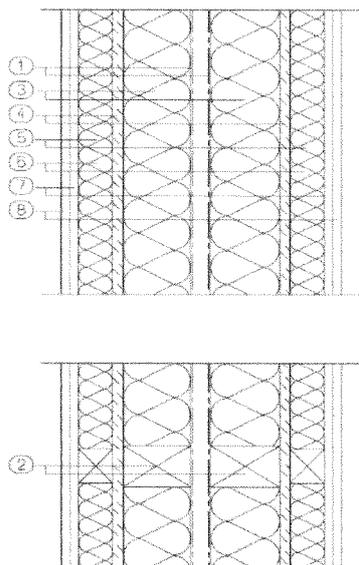
Bauprodukt	Art	Abstand		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipskartonplatte	Spezielle Schrauben	≤ 250	≤ 250	Geeignete Schrauben

1 Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

2 Abstand der Stiele: $e \leq 600$ mm (nach Anhang B)

3 oder 80/80-100

Trennwände



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1	Tyvek Soft (2460B)	0,1	-	E
2	Stiel C 24	100/100 ²	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Rähm	60/100 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Schwelle	60/100 ³	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
3	Mineralwolle 0,040	100	EN 13162	A1
4	Gipsfaserplatte	15,0	ETA 03/0050	A2-s1,d0
5	Lattung C 24	50,0	EN 338	D-s2,d0 (2003/43/EG)
6	Mineralwolle 0,040	50,0	EN 13162	A1
7	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)
8	Gipskartonplatte	12,5	EN 520	B-s1,d0 (2003/593/EG)

Die Trennwand ist symmetrisch aufgebaut. Der Abstand zwischen den Wänden muss mindestens 20 mm betragen.

Verbindungsmittel

Bauprodukt	Art	Abstand		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Gipskartonplatte	Spezielle Schrauben	≤ 250	≤ 250	Geeignete Schrauben
Gipsfaserplatte	Klammern	≤ 150	≤ 150	Seite 19

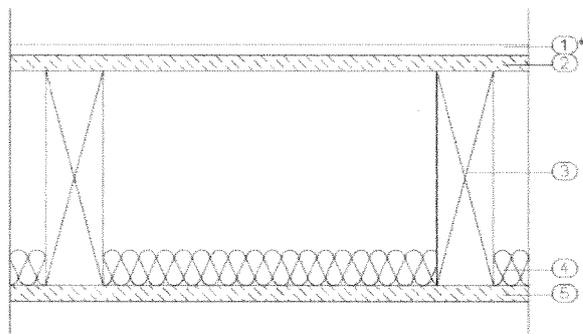
Bauphysikalische Kenndaten:

Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EN ISO 6946 unter Berücksichtigung aller oben aufgeführten Bauprodukte: $U = 0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bewertetes Schalldämmmaß gemäß EN ISO 140-4 und EN ISO 717-1 unter Berücksichtigung aller oben aufgeführten Bauprodukte: $R_w = 60 \text{ dB}$

2 Abstand der Stiele: $e \geq 400 \text{ mm}$
3 oder 80/100

Freitragende Decke Typ HKE



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1*	Bodenbelag			
2	OSB/3	22,0	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
3	Rippe C 24	80/300 ²	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Randholz	100/300	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
4	Mineralwolle 0,040	100	EN 13162	A1
5	OSB/3	22	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)

Verbindungsmittel

Bauprodukt	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Holzwerkstoffplatte	Klammern	≤ 100	≤ 150	Seite 19

Bauphysikalische Kenndaten:

Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EN ISO 6946 unter Berücksichtigung aller oben aufgeführten Bauprodukte:

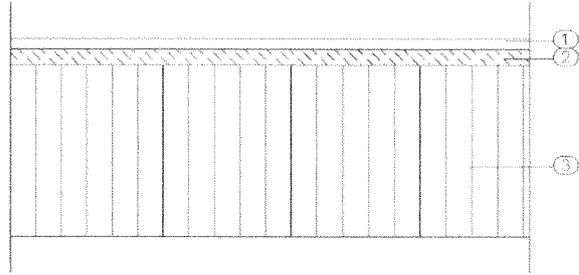
$$U = 0,34 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Der bewertete Normtrittschalldruckpegel L'_{nw} ist je nach Bauvorhaben zu bestimmen.

1 Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

2 Abstand der Rippen: $e \leq 600 \text{ mm}$

Freitragende Decke Typ BSD



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1 [*]	Bodenbelag			
2	OSB/3	18,0 mm	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
3	Element, das aus vertikalen Lamellen C24 besteht ($d_{\text{Lamelle}} \geq 18 \text{ mm}$)	$d \geq 120-260$ (lt. Statik)	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)

Verbindungsmittel

Bauprodukt	Art	Zugfestigkeit [N/mm ²]	Durchmesser d_n [mm]	Länge l_n [mm]	Abstand [mm]	
					Rand	Mitte
Holzwerkstoffplatte	Nagel	≥ 600	2,6	65	≥ 30	≤ 250
Lamellen untereinander	Nagel	≥ 600	3,1	90	≥ 30	≤ 300

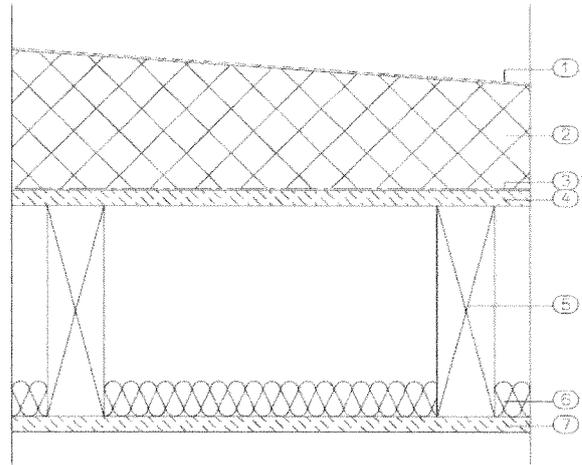
Bauphysikalische Kenndaten:

Wärmedurchgangskoeffizient gemäß EN ISO 6946 unter Berücksichtigung aller oben genannten Bauprodukte, aber mit einem Element, das aus vertikalen Lamellen besteht mit $d = 140 \text{ mm}$:
 $U = 0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$

Der bewertete Normtrittschalldruckpegel L'_{nw} ist je nach Bauvorhaben zu bestimmen.

¹ Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

Flachdach Typ HKE



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1*1	Dachbahn	-		
2*	Gefälledämmung EPS 0,040	200 (Durchschnitts wert)	EN 13163	Keine Leistung festgestellt
3*	Dampfsperre $s_d \geq 150$ m	3	-	
4	OSB/3	22,0	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
5	Rippe C 24	80/300 ²	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
	Randholz	100/300	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)
6	Mineralwolle 0,040	100	EN 13162	A1
7	OSB/3	22	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)

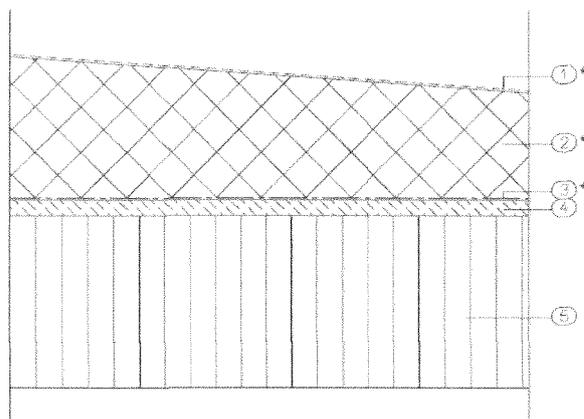
Verbindungsmittel

Bauprodukt	Art	Abstand [mm]		Beschreibung
		Rand	Mitte	
Holzwerkstoffplatte	Klammern	≤ 100	≤ 150	Seite 19

1 Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

2 Abstand der Rippen: $e \leq 600$ mm

Flachdach Typ "Brettstapel"



Bauprodukte

Nr.	Produkt	Abmessungen [mm]	EN-Standard ETA	Brandverhalten
1 [*]	Dachbahn	-		
2 [*]	Gefälledämmung EPS 0,040	200 (Durchschnitts- wert)	EN 13163	Keine Leistung festgestellt
3 [*]	Dampfsperre $s_d \geq 150$ m	3	-	
4	OSB/3	18,0	EN 300	D-s2,d0 (2003/43/EG)
5	Element, das aus vertikalen Lamellen C24 besteht ($d_{\text{Lamelle}} \geq 18$ mm)	$d \geq 120-260$ (lt. Statik)	EN 338	D-s2,d0 (2003/593/EG)

Verbindungsmittel

Bauprodukt	Art	Zugfestigkeit [N/mm ²]	Durchmesser d_n [mm]	Länge l_n [mm]	Abstand [mm]	
					Rand	Mitte
Holzwerkstoffplatte	Nägel	≥ 600	2,6	65	≥ 30	≤ 250
Lamellen untereinander	Nägel	≥ 600	3,1	90	≥ 30	≤ 300

¹ Alle Bauprodukte, die mit einem Stern gekennzeichnet sind, sind nicht Bestandteil dieses Bausatzes, sie sind jedoch für die Bauteile notwendig und werden auf der Baustelle montiert (Verwendungsort).

Verbindungsmittel

Klammern

Die Klammern sind hergestellt aus verzinktem (Zinkauflage von $\geq 50 \text{ g/m}^2$) rundem Stahldraht mit einer Zugfestigkeit von $\geq 900 \text{ N/mm}^2$ und haben folgende Abmessungen:

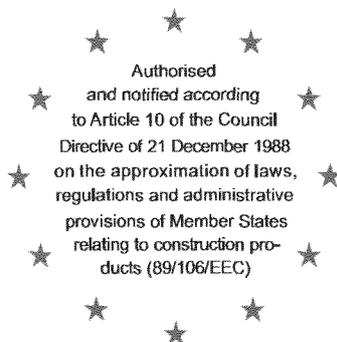
Schaftlänge	Mindestlänge der Beharzung	Rückenbreite	Drahtdurchmesser
l_n	l_H	b_R	d_n
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
63	35	$11,00 \pm 0,275$	$1,80 \pm 0,03$

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Germany

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Annex B zur ETA-04/0111

Handelsbezeichnung
Trade name

"oa.sys" - "Offenes Architektur System"

Zulassungsinhaber
Holder of approval

Berlinger Holzbau GesmbH
Zoll 887
6861 Alberschwende
ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck
*Generic type and use
of construction product*

Bausatz für den Holzrahmenbau für Wohngebäude und
ähnliche Konstruktionen
Timber frame building kit for dwelling-houses and similar structures

Annex B umfasst
Annex B contains

22 Seiten
22 pages



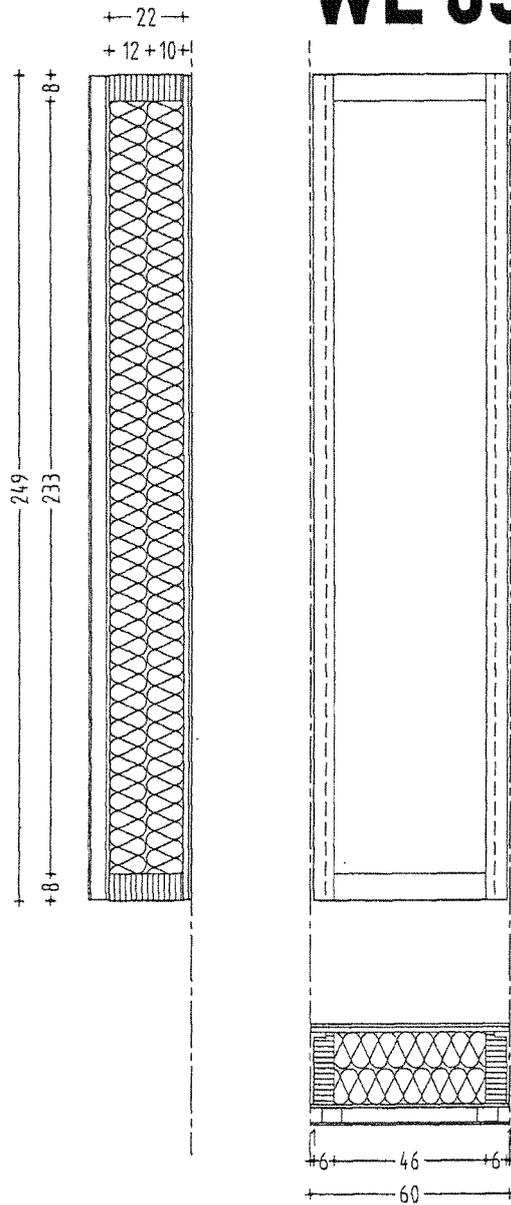
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

Table of contents

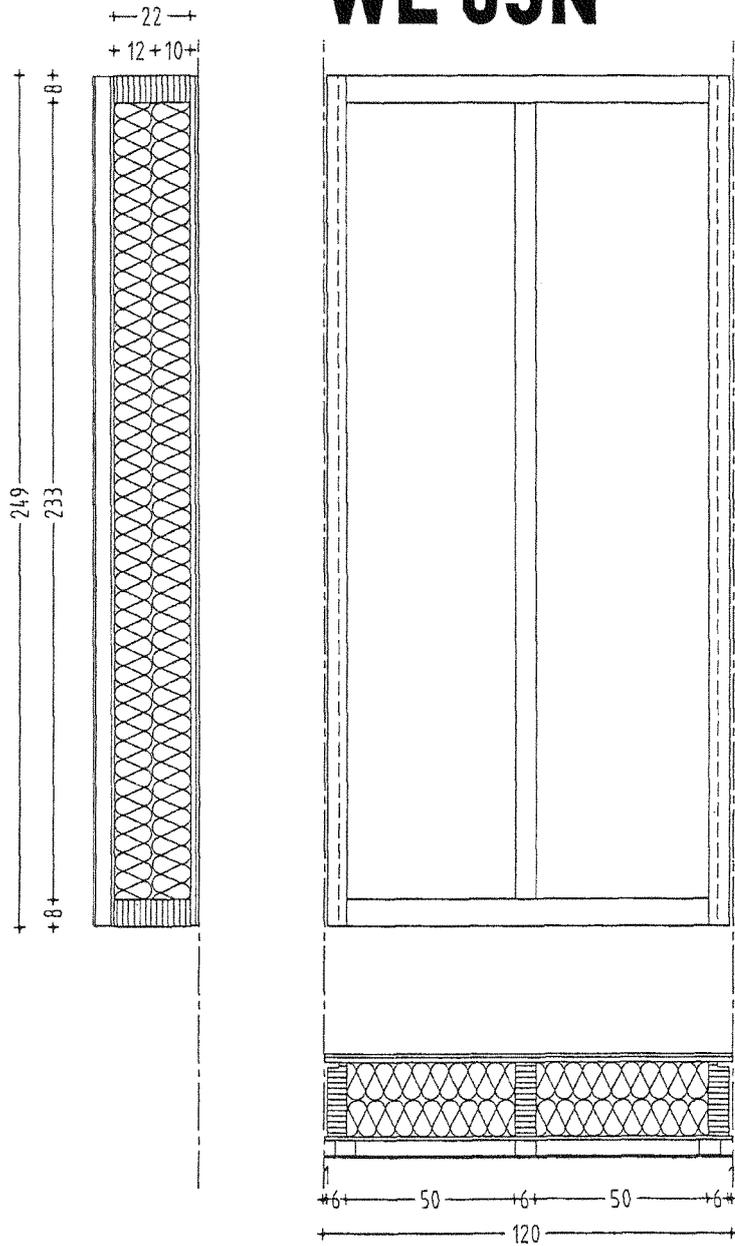
1. Wall elements (Wandbauteile)	3
2. Floor elements (Deckenbauteile)	8
3. Joint of wall elements (Wandelementstoß).....	10
4. Outside corner (Außeneckausführung)	11
5. Inside corner (Inneneckausführung)	12
6. Joint of wall and floor (HKE) (Wand-Decke (Kastenelement))	13
7. Joint of wall and floor (BSD) (Wand-Decken (Brettstapelement))	14
8. Window Detail (Fensterdetail)	15
9. Joint of separating wall and external wall (Wohnungstrennwand Außenwandanschluss)	16
10. Joint of separating wall and floor (Wohnungstrennwand Deckenanschluss)	17
11. Joint of internal wall and external wall (Innenwand Außenwandanschluss)	18
12. Anchorage of the sill (Verankerung der Schwelle)	19
13. Attic, detail BSD (Attika Detail Brettstapeldecke)	20
14. Attic, detail HKE (Attika Detail Kastendecke).....	21
15. Axes (Lage Achsen zu Konstruktion)	22

1. Wall elements (Wandbauteile)

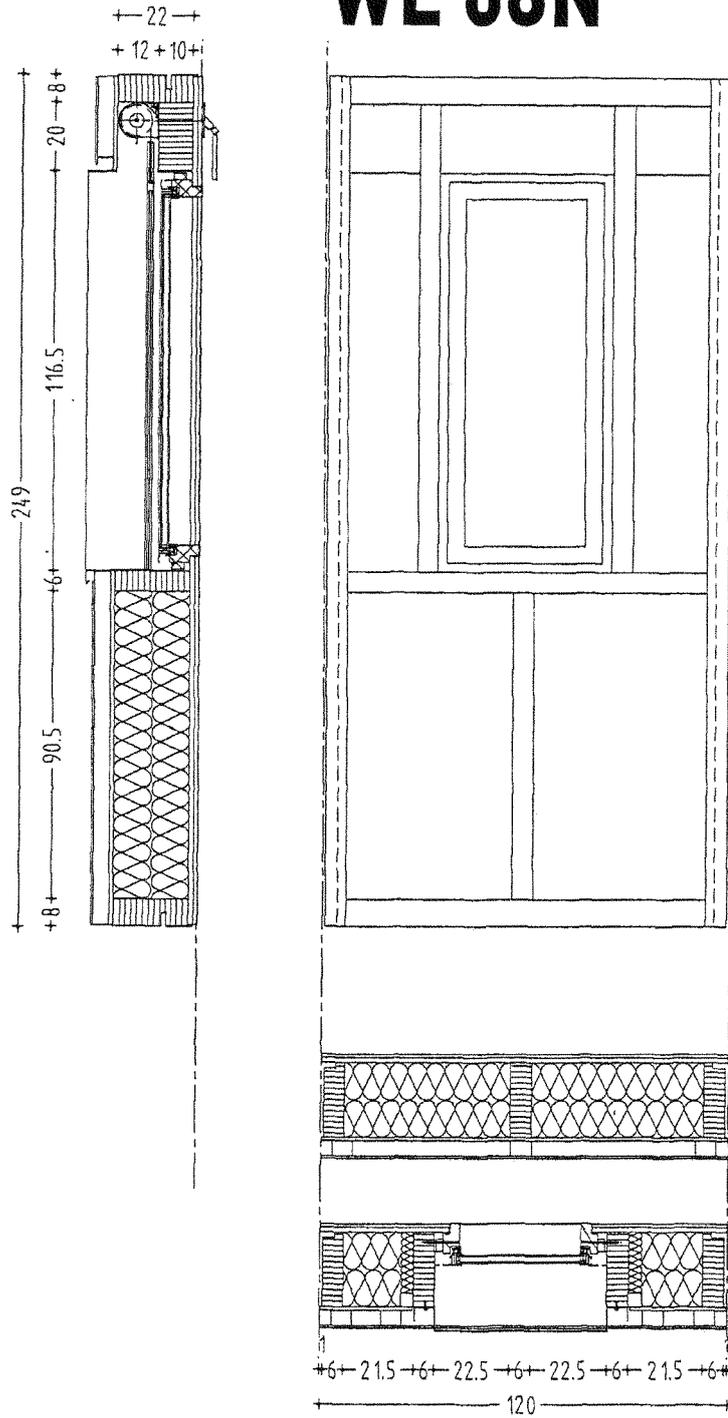
WE 03N



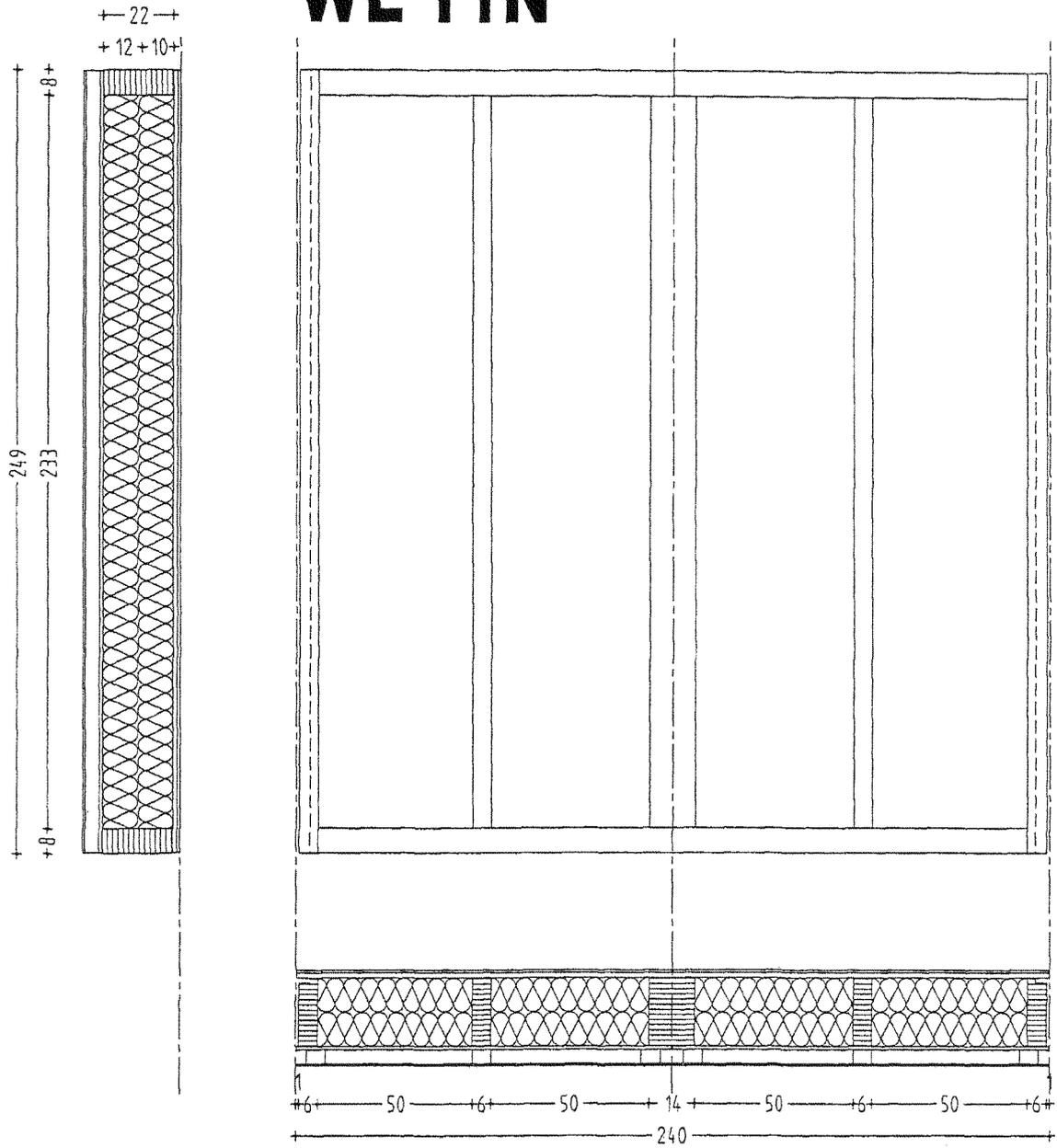
WE 05N



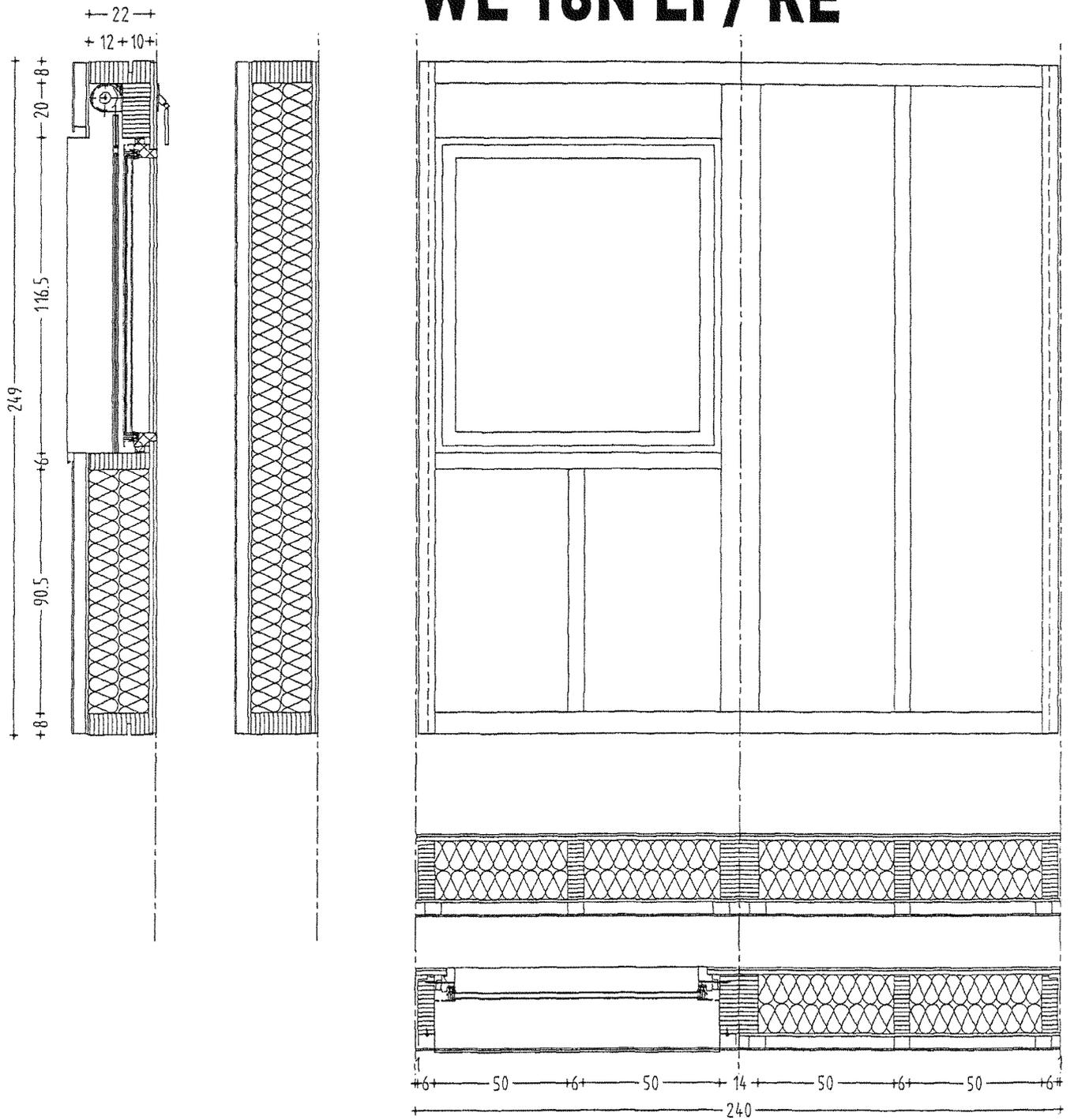
WE 06N



WE 11N

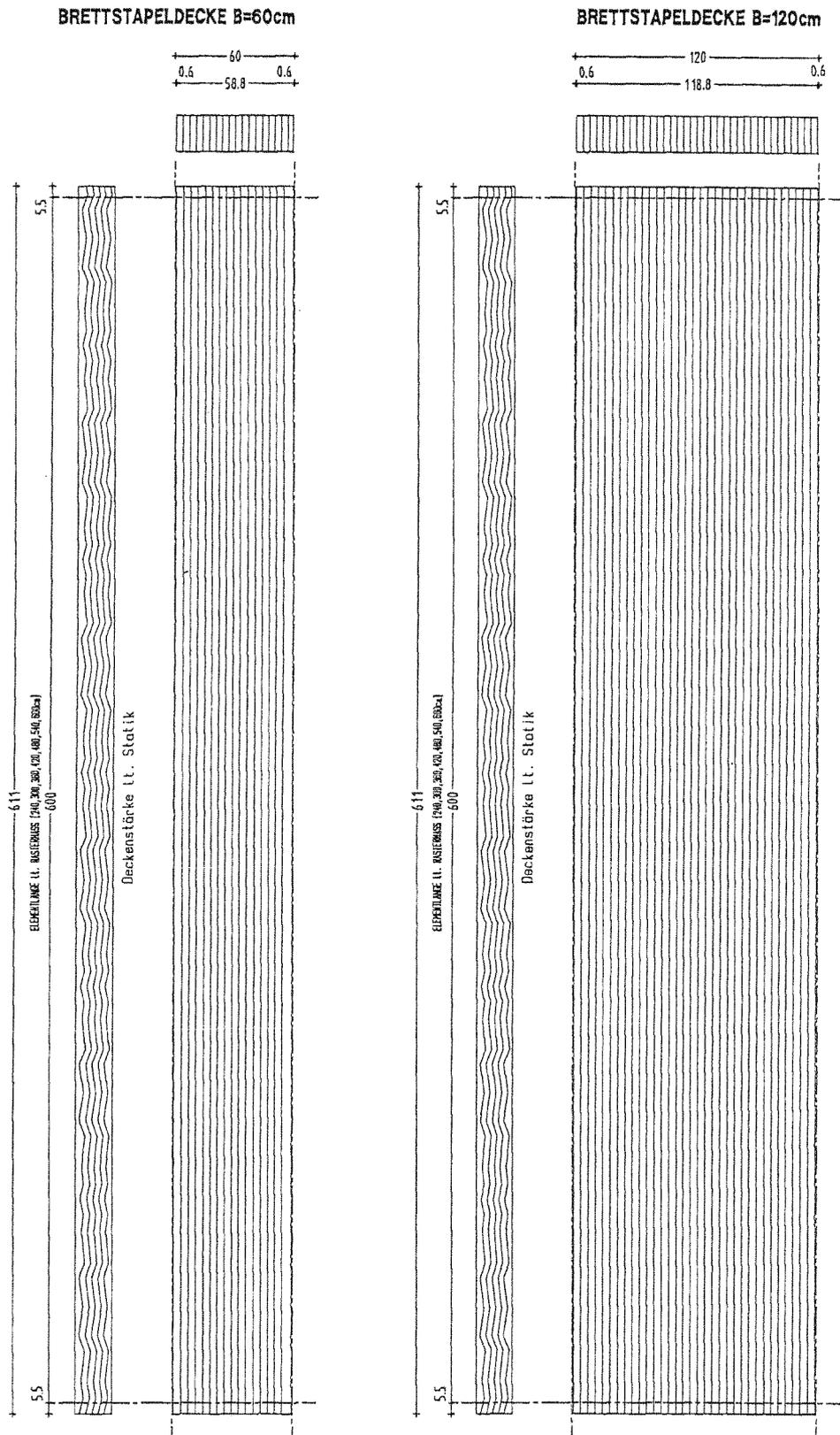


WE 18N LI / RE



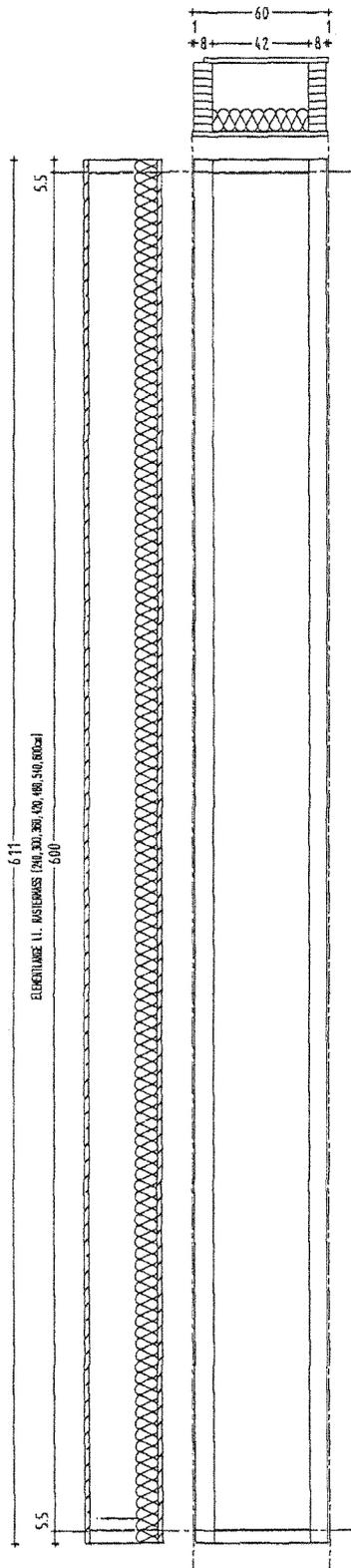
2. Floor elements (Deckenbauteile)

BSD, Brettstapelelemente:

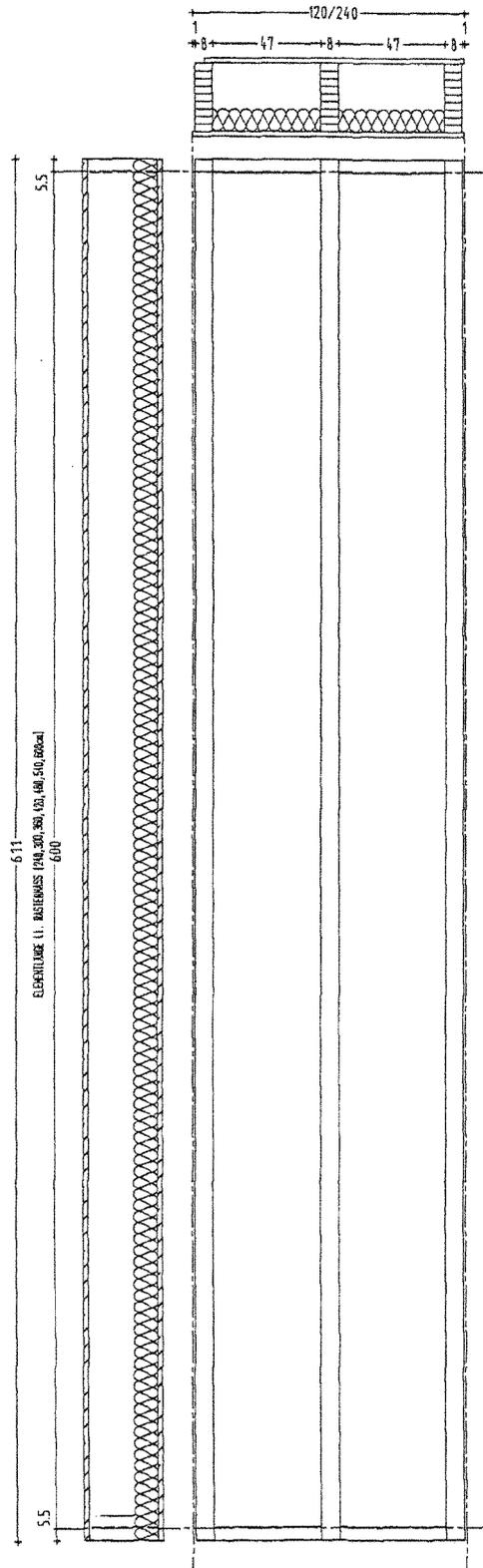


HKE, Kastenelemente:

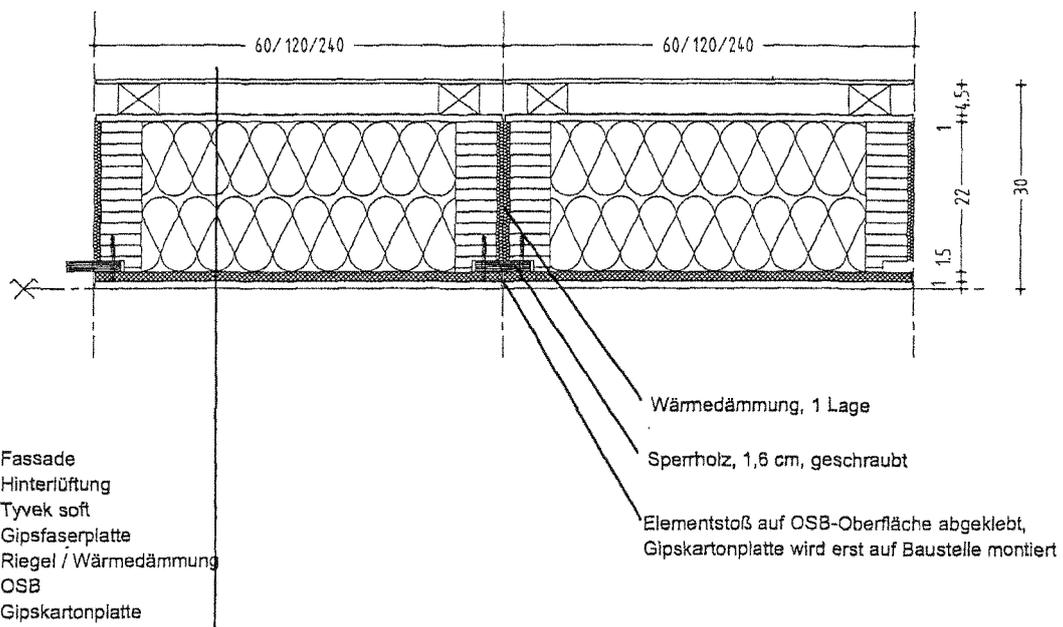
KASTENELEMENTDECKE B=60cm



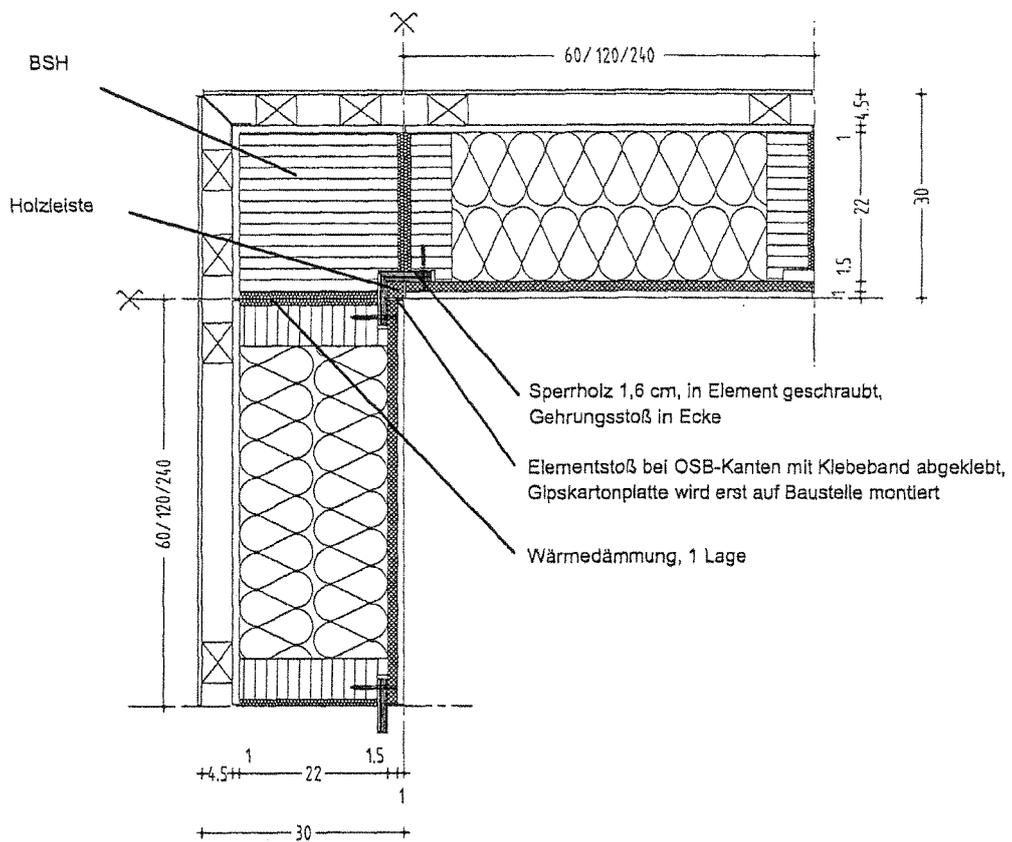
KASTENELEMENTDECKE B=120/240cm



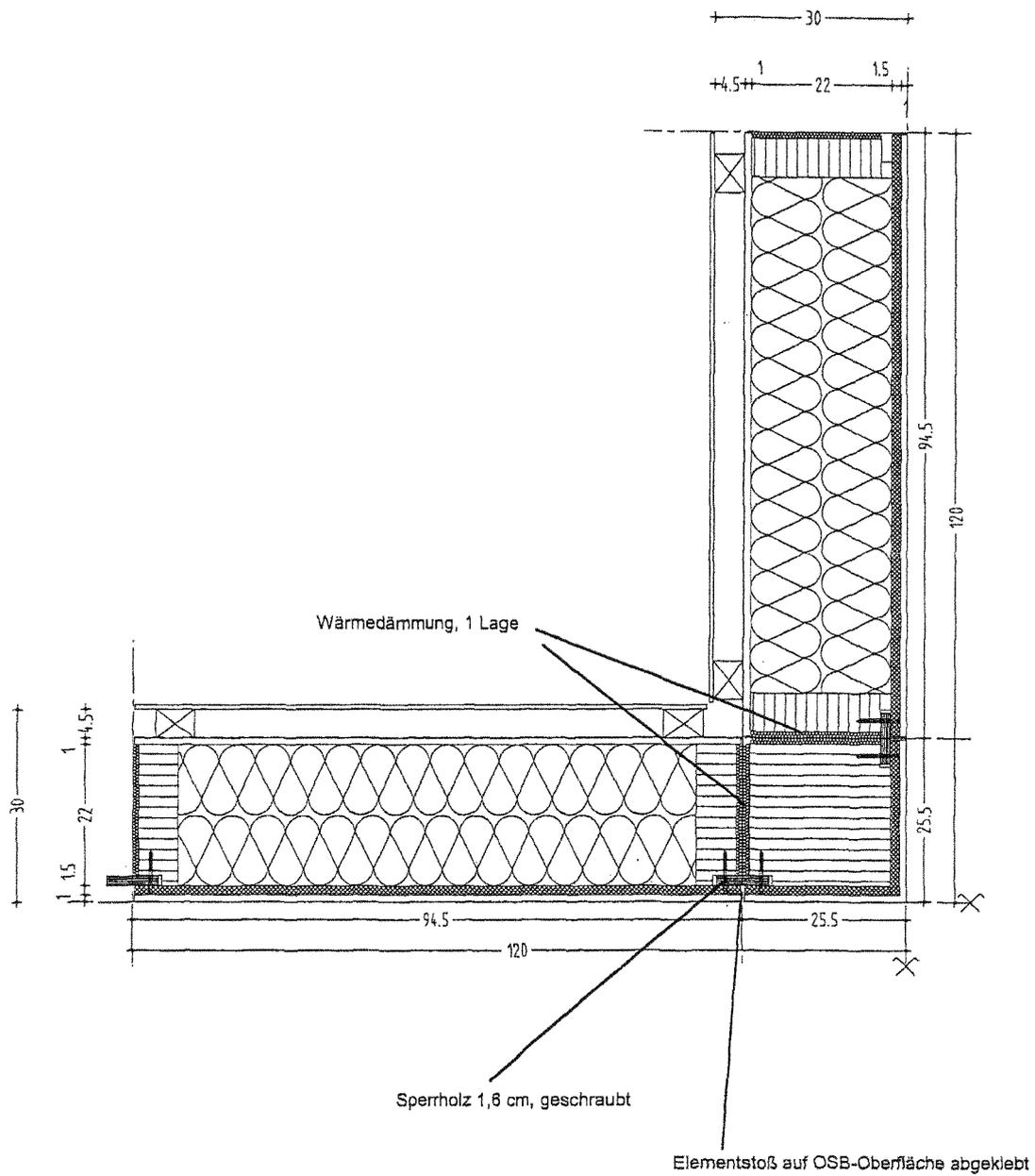
3. Joint of wall elements (Wandelementstoß)



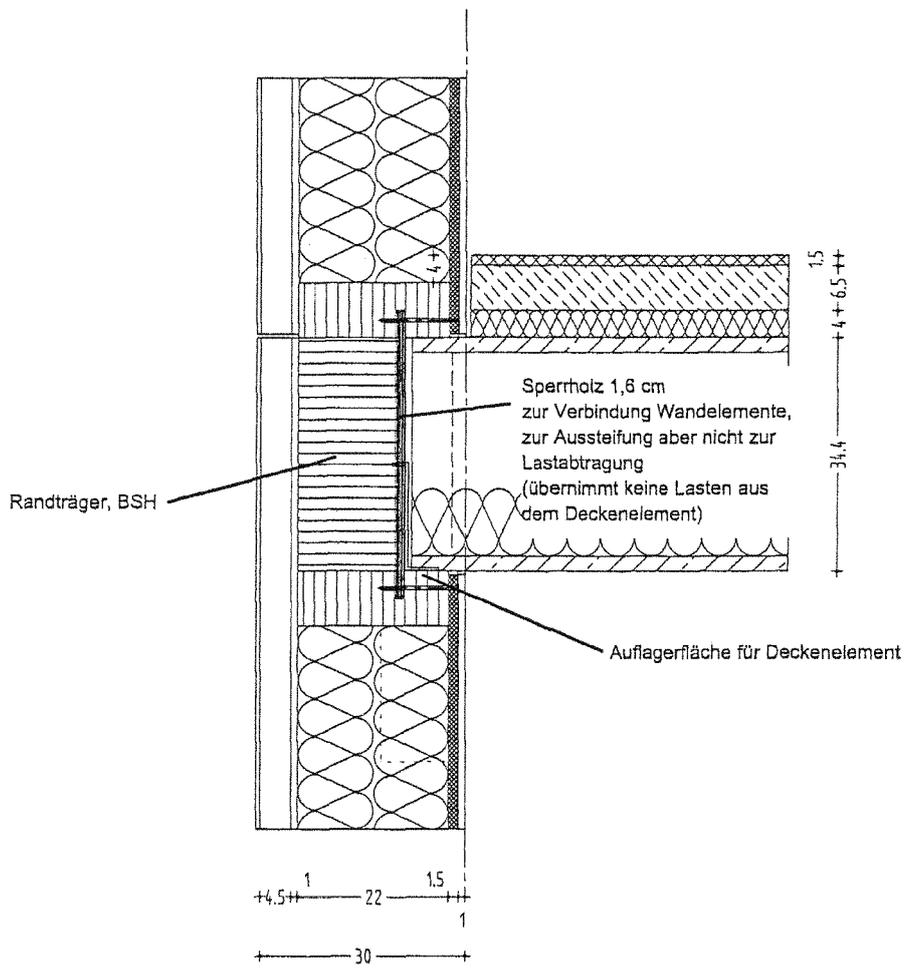
4. Outside corner (Außeneckausführung)



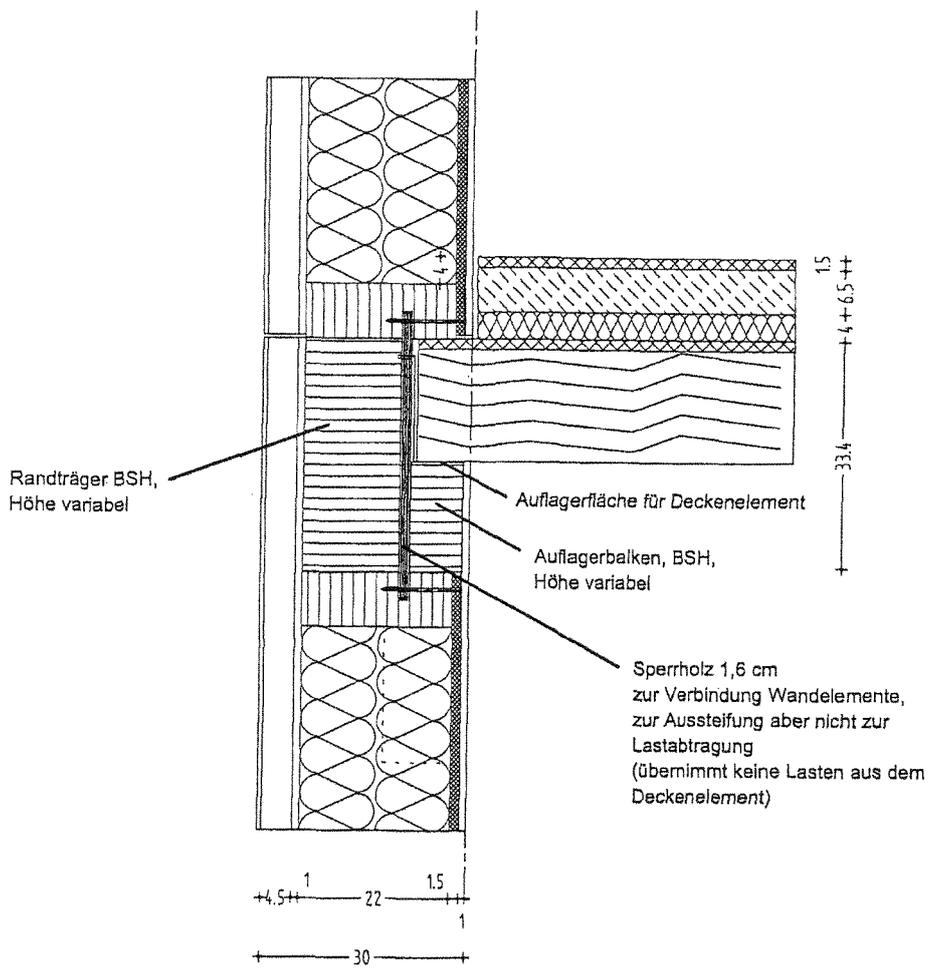
5. Inside Corner (Inneneckausführung)



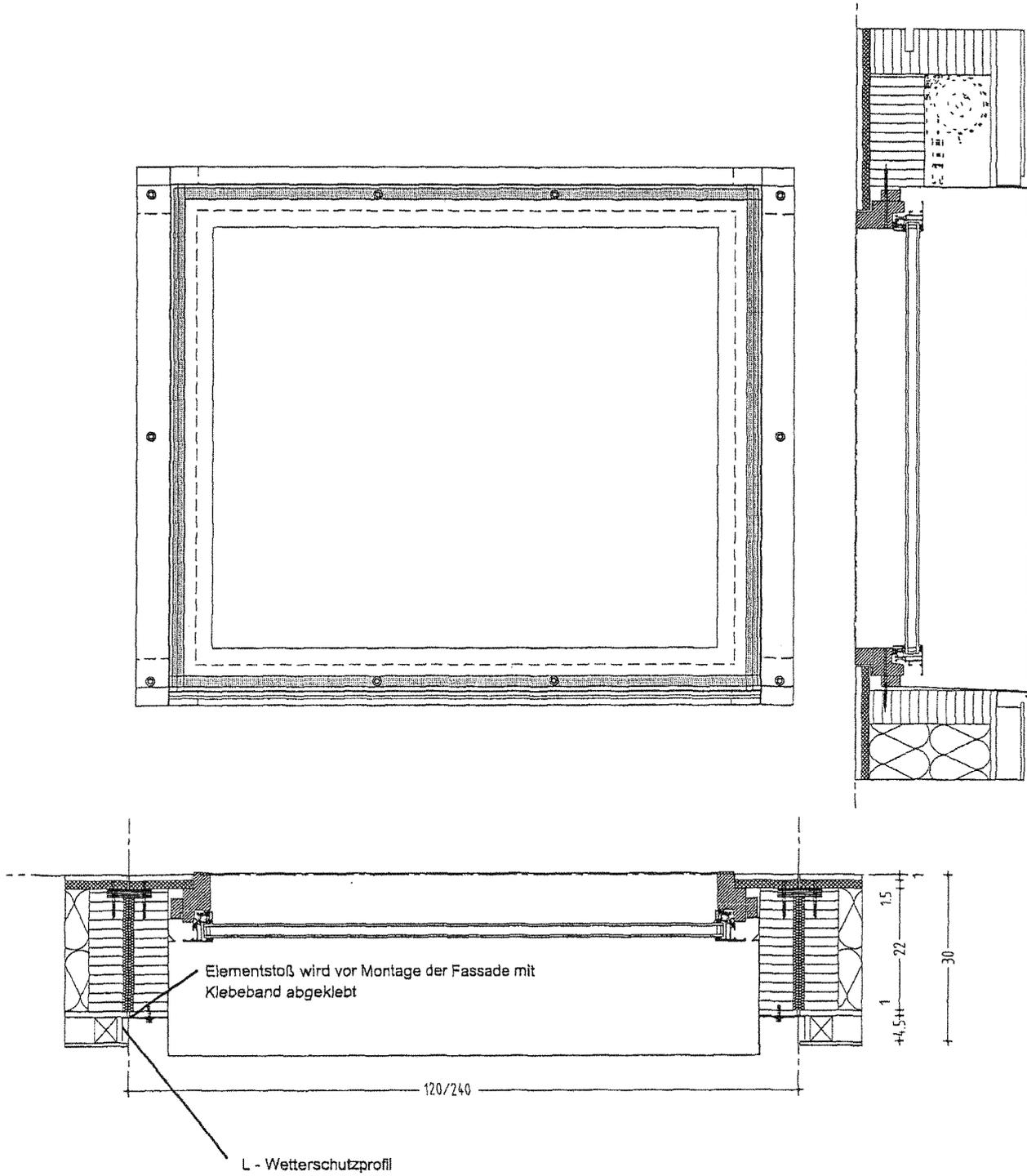
6. Joint of wall and floor (HKE) (Wand-Decke (Kastenelement))



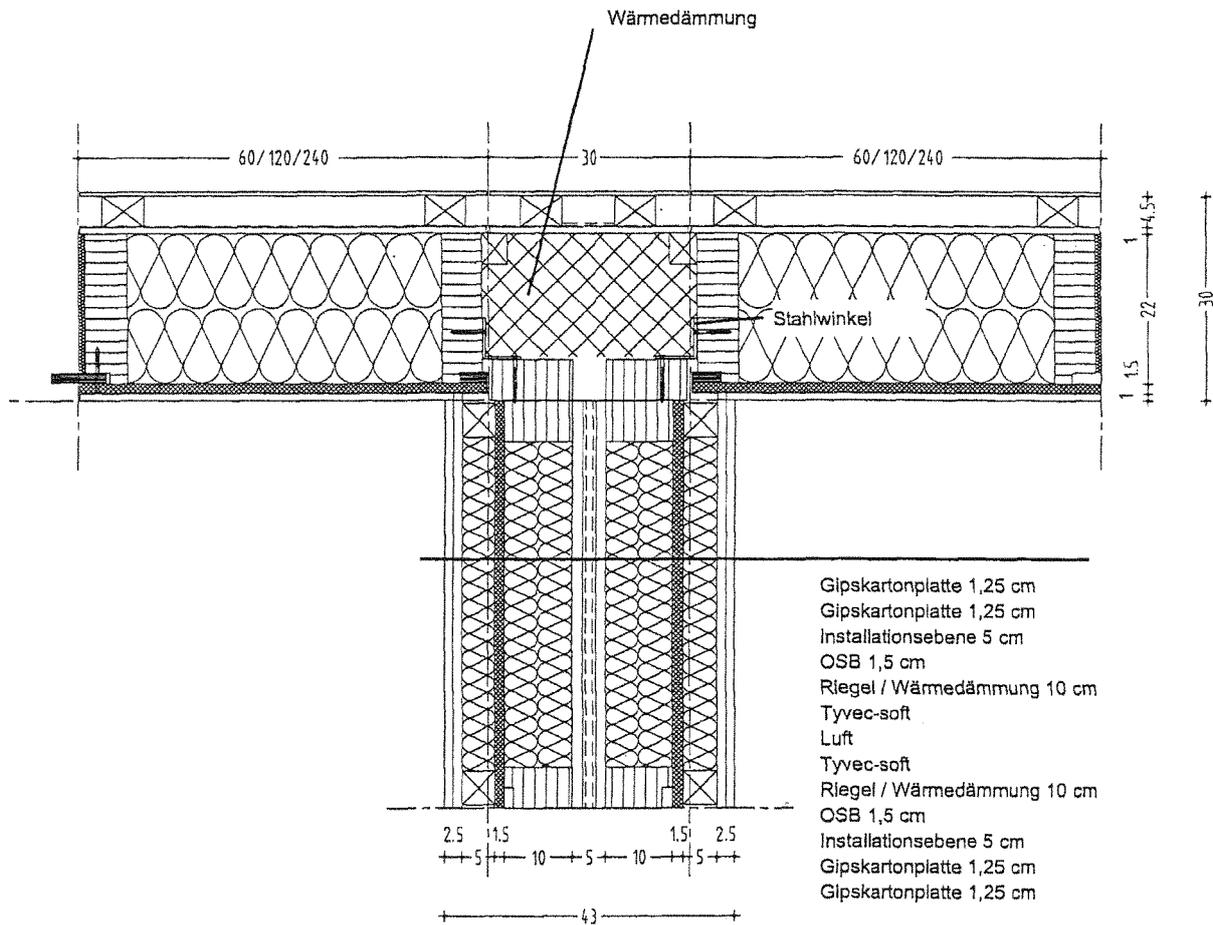
7. Joint of wall and floor (BSD) (Wand-Decke (Brettstapelement))



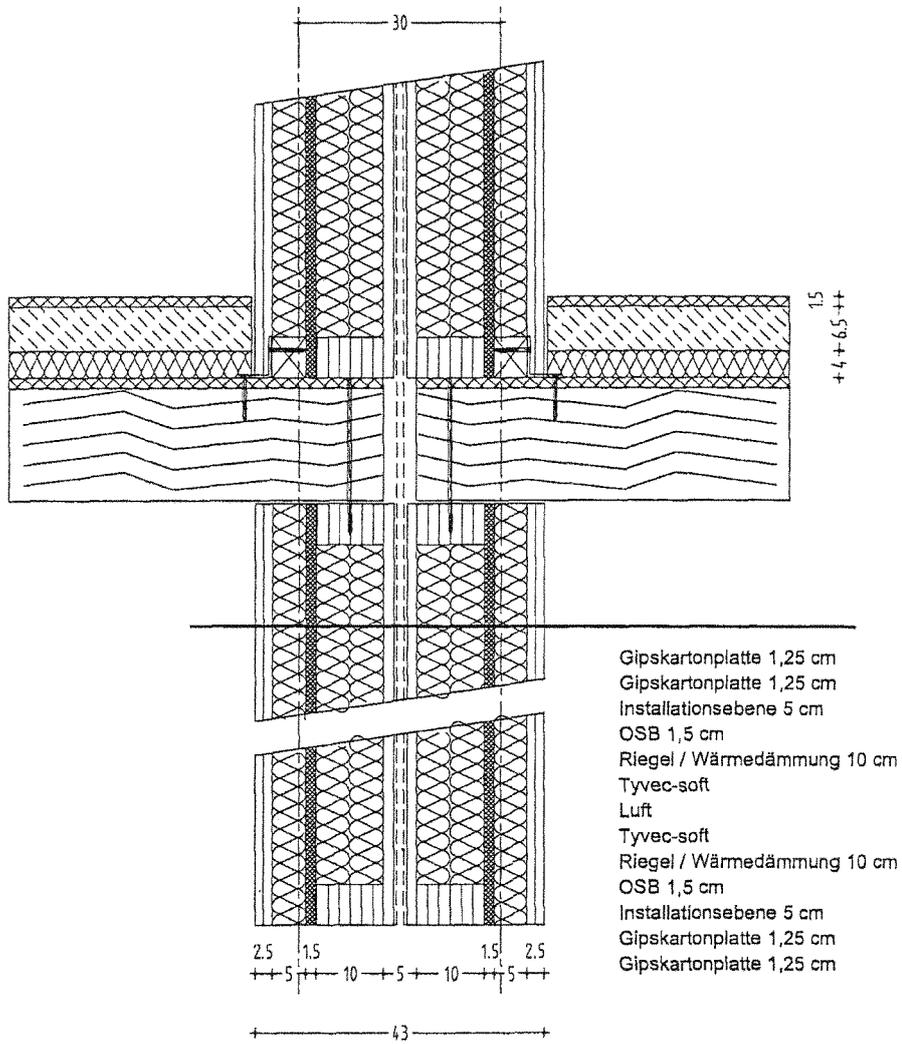
8. Window Detail (Fensterdetail)



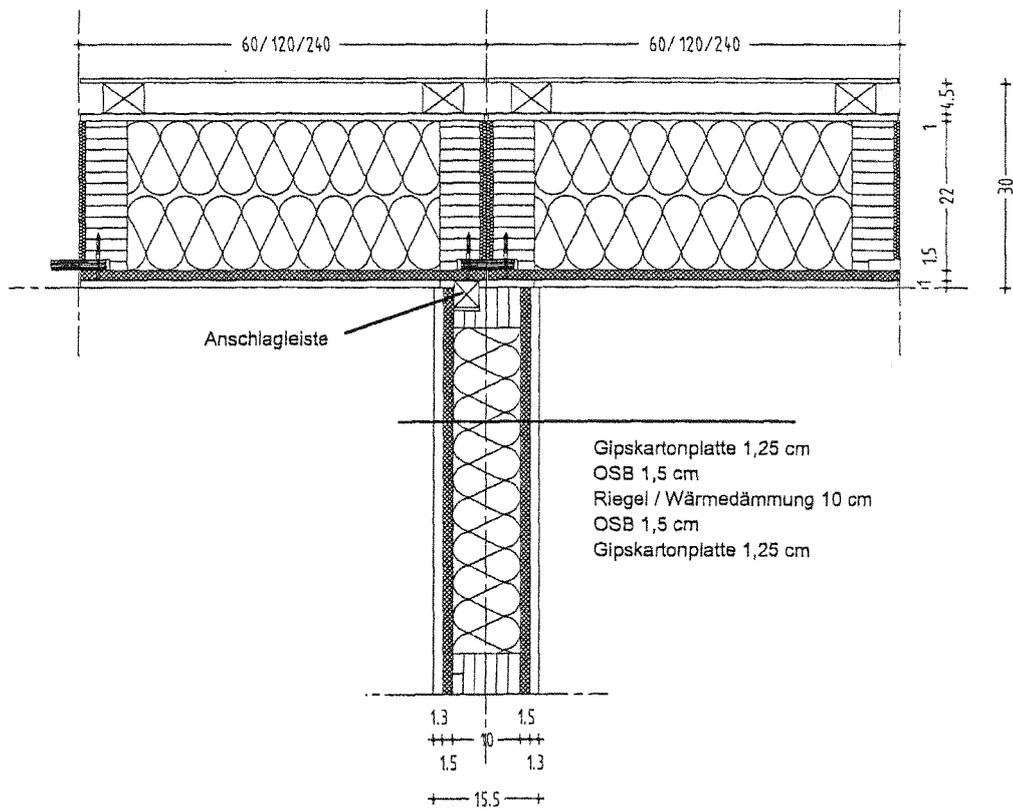
9. Joint of separating wall and external wall (Wohnungstrennwand Außenwandanschluß)



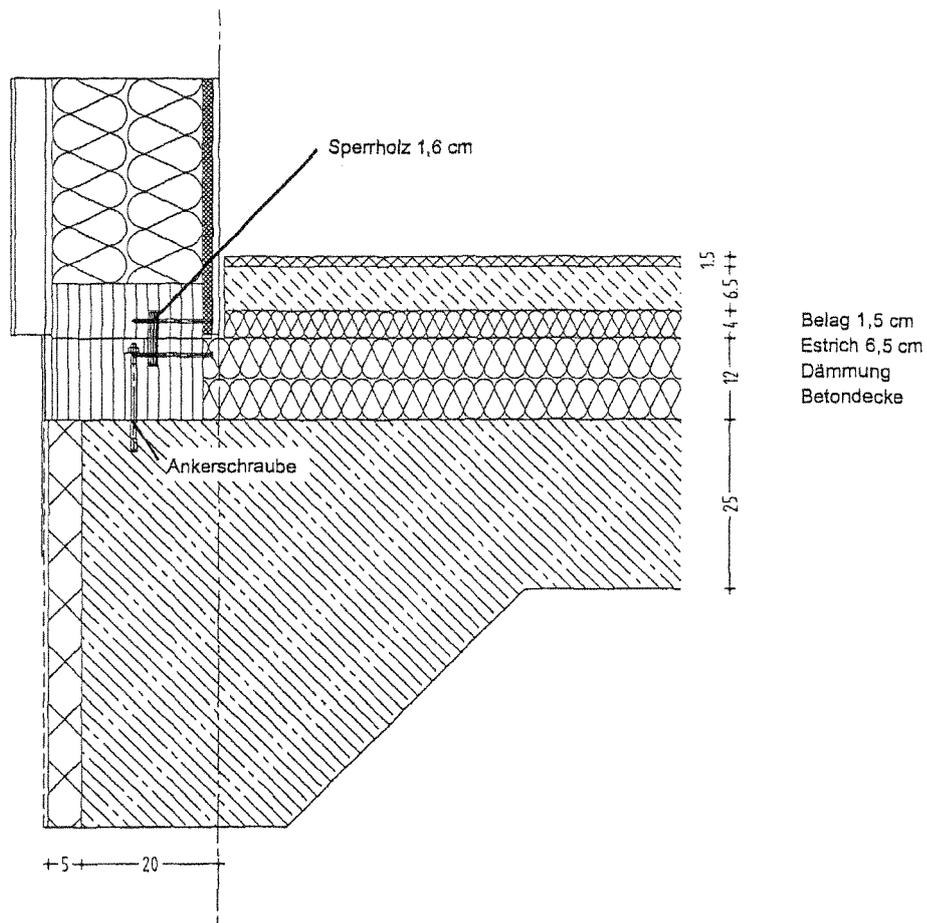
10. Joint of separating wall and floor (Wohnungstrennwand Deckenanschluß)



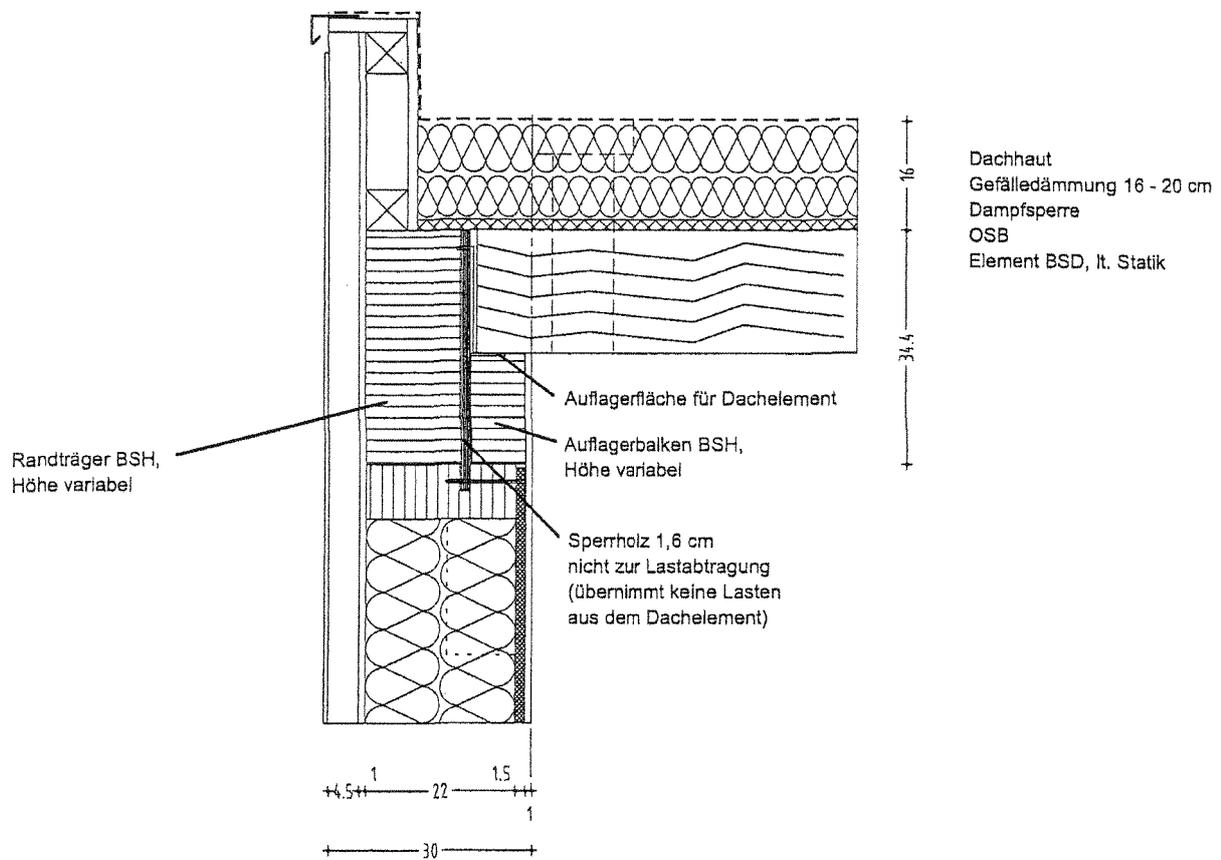
11. Joint of internal wall and external wall (Innenwand Außenwandanschluß)



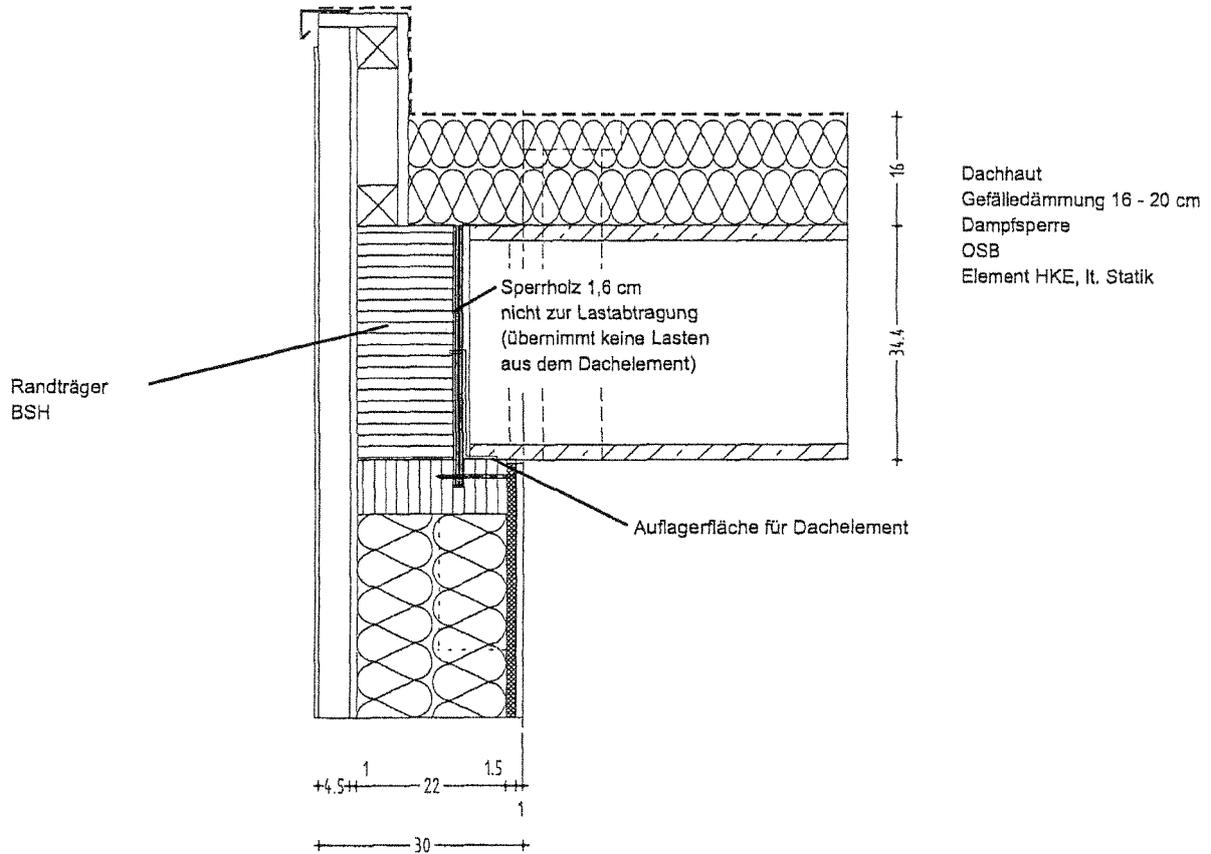
12. Anchorage of the sill (Verankerung der Schwelle)



13. Attic, detail BSD (Attika Detail Brettstapeldecke)



14. Attic, detail HKE (Attika Detail Kastendecke)



15. Axes (Lage Achsen zu Konstruktion)

[Masse in mm]

