

ZULASSUNGSBESCHEID WANDBAUART AUS SCHALUNGSSTEINEN

”eurospan”


Zulassungsnummer **Z – 4.2 – 87** vom 11. Oktober 1993

Lizenzproduktion & Vertrieb
FERD. FOERTH KALKWERK HALLE GmbH & Co.
Industriestraße 11
33790 HALLE/WESTF.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10785 Berlin, 11. Oktober 1993
Reichpietschufer 74-76
Telefon: (030) 264 87-256
Teletex: 308258
Telefax: (030) 264 87-320
GeschZ.: I 13-1.4.2-87-10

ZULASSUNGSBESCHEID

Der

Zulassungsgegenstand: Wandbauart mit Schalungssteinen "EUROSPAN"

wird hiermit allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen.*)

Antragsteller:

EBENSEER-Betonwerke Ges.m.b.H.
Gußhausstraße 6
A-1040 Wien

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 1998

Zulassungsnummer:

Z-4.2-87

Der zugelassene Gegenstand darf nur verwendet werden, wenn seine Herstellung überwacht ist und dies am Verwendungsort geprüft werden kann.

Dieser Zulassungsbescheid umfaßt zwölf Seiten und einunddreißig Anlagen.

*) Der Gegenstand ist erstmals am 14. Februar 1969 zugelassen worden.

1042Z93

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit dieser Zulassung ist der Nachweis der Brauchbarkeit, wie er in den Landesbauordnungen gefordert wird, erbracht.
- 2 Der Zulassungsbescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Der Zulassungsbescheid ist in Kopie der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen und muß bei jeder Verwendung oder Anwendung des Zulassungsgegenstandes in Kopie zur Verfügung stehen.
- 5 Der Zulassungsbescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Der Text und die Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem Zulassungsbescheid nicht widersprechen. Übersetzungen des Zulassungsbescheides müssen den Hinweis enthalten, daß es sich um nicht vom Deutschen Institut für Bautechnik autorisierte Fassungen handelt.
- 6 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, im Herstellwerk, im Händlerlager oder auf der Baustelle zu prüfen oder prüfen zu lassen, ob die Auflagen dieses Zulassungsbescheides eingehalten worden sind.
- 7 Die Zulassung kann mit sofortiger Wirkung widerrufen werden, wenn den Allgemeinen oder Besonderen Bestimmungen nicht entsprochen wird. Die Zulassung wird widerrufen, ergänzt oder geändert, wenn sich der Zulassungsgegenstand nicht bewährt, insbesondere dann, wenn neue technische Erkenntnisse dies begründen.
- 8 Der Nachweis der Überwachung des Zulassungsgegenstandes gilt als erbracht, wenn das überwachte Erzeugnis gemäß den Besonderen Bestimmungen durch das einheitliche Überwachungszeichen nach Abschnitt 9 gekennzeichnet ist.
- 9 Nach den Regelungen der Länder ist der Nachweis der Überwachung durch Zeichen wie folgt zu führen (verkleinerte Darstellung):



Einheitliches Überwachungszeichen

Bildzeichen oder Bezeichnung der fremdüberwachenden Stelle

Überwachungsgrundlage
Angaben vorzugsweise auf der Innenfläche des Ü,
sonst unmittelbar daneben



Vereinfachtes Zeichen zur Kennzeichnung auf Baustoffen, Bauteilen und Einrichtungen, wenn der Lieferschein das Überwachungszeichen nach Abb. 1 trägt. Dabei soll der Fremdüberwacher durch ein ggf. vereinfachtes Zeichen erkennbar sein.

II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Bauart

Wände mit Schalungssteinen "EUROSPAN" sind Mantelbetonwände. Sie bestehen aus den nichttragenden Schalungssteinen aus Holzspanbeton oder Normalbeton oder Leichtbeton, die mit Beton verfüllt werden. Zur Erhöhung der Wärmedämmung werden an die Außenseite der Schalungssteinkammern der Steintypen EU 25 S, EU 30 S, EU III 25/14, EU III 30/14/2, EU III 14/5, EU III 30/12, EU 30 SD, EU 35 S, EU M 25 S, EU M 30 S Polystyrol- oder Polyurethan-Schaumkunststoffplatten oder Korkplatten eingepaßt.

Die Schalungssteine werden trocken und in der Regel im Verband versetzt. Der Füllbeton wird in die Kammern der übereinanderstehenden Schalungssteine eingebracht und verdichtet.

Der Beton in den Schalungssteinen bildet die tragende Wand, die durch die Querstege der Schalungssteine zum Teil durchbrochen wird. Die Schalungssteine müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

2 Hinweis auf Normen

Die für die Konstruktion und Anwendung wichtigsten Normen sind nachstehend aufgeführt. Sie sind in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden, soweit in den Besonderen Bestimmungen nichts anderes festgelegt wird.

- DIN 1045 - Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung
- DIN 1053 Teil 1 - Mauerwerk; Berechnung und Ausführung
- DIN 1055 Teil 1 bis Teil 5 - Lastannahmen für Bauten
- DIN 4102 Teil 1 bis Teil 7 - Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4108 Teil 1 bis Teil 5 - Wärmeschutz im Hochbau
- DIN 4109 Teil 1 bis Teil 5 - Schallschutz im Hochbau
- DIN 4219 Teil 1 und Teil 2 - Leichtbeton und Stahlleichtbeton mit geschlossenem Gefüge

Soweit nachstehend auf Abschnitte von DIN 1045 verwiesen wird, gilt hierfür die Ausgabe Juli 1988.

3 Anwendungsbereich

3.1 Allgemeines

Die Wandbauart mit Schalungssteinen "EUROSPAN" ist für die üblichen Hochbauten entsprechend DIN 1045 Abschnitt 2.2.4 zugelassen. Bei Gebäuden mit mehr als 5 Vollgeschossen müssen alle tragenden und aussteifenden Wände in dieser Bauart ausgeführt werden (keine Mischbauweise).

3.2 Einschränkung

3.2.1 Treppen dürfen nicht in die Wände der Wandbauart eingespannt werden.

3.2.2 Außenwände aus Holzspanbeton-Schalungssteinen müssen mindestens 30 cm über Erdgleiche liegen. Dies gilt nicht, wenn kein drückendes Wasser ansteht und vor dem Abdichten nach DIN 4117 (DIN 18 195 Teil 4) bzw. DIN 4122 (DIN 18 195 Teil 5) eine Putzschicht der Mörtelgruppe II oder III aufgebracht wird.

3.2.3 An Feuerstätten dürfen Holzspanbeton-Schalungssteine nicht verwendet werden. Schornsteinformsteine dürfen mit Holzspanbeton-Schalungssteinen nicht ummantelt werden. Einseitig oder bei Raumecken zweiseitig an Schornsteine angrenzende Wände gelten nicht als Ummantelung.

3.3 Gründung

Die Standsicherheit von Gebäuden, die unter Anwendung dieser Bauart errichtet werden, hängt wesentlich auch davon ab, daß ungleichmäßige Setzungen zwischen den Gründungskörpern, die zu Rissen in den Gebäuden führen, vermieden werden.

4 Baustoffe

4.1 Schalungssteine

Die Schalungssteine werden aus Holzspanbeton oder Normalbeton oder Leichtbeton hergestellt (Anforderungen siehe Abschnitt 11).

Die Schalungssteine haben, soweit sie keine Sondersteine wie Ecksteine, Pfeilersteine usw. sind, gleiche Längen (Sollmaß 497 mm bzw. 997 mm) und gleiche Höhen (Sollmaß 248 mm), jedoch unterschiedliche Kernquerschnitte (Anlagen 24 und 25).

Für Polystyrol- und Polyurethan-Hartschaumkunststoffplatten gilt DIN 18 164 Teil 1, für Korkplatten DIN 18 161 Teil 1.

4.2 Ortbeton der Wände

Der Ortbeton muß mindestens der Festigkeitsklasse B 10 oder LB 10 entsprechen.

5 Konstruktive Durchbildung

5.1 Wanddicke

5.1.1 Für die Mindestwanddicke des Ortbetons gelten die Werte nach DIN 1045 Abschnitt 25.5.3.2.

5.1.2 Werden nachträglich Querschnittsschwächungen im Ortbeton vorgenommen, so dürfen deren Abmessungen die in DIN 1045 Abschnitt 25.5.5.1 (5) genannten Werte nicht überschreiten.

5.2 Anordnung der Wände

5.2.1 Die Mittelebenen übereinanderstehender Wände sollen in einer Ebene liegen. Wenn dies aus baulichen Gründen nicht möglich ist - z.B. bei Außenwänden verschiedener Dicke - müssen die Kernflächen mindestens auf einer Seite mit einer Genauigkeit von 5 mm bündig sein, soweit kein genauere Nachweis geführt wird.

5.2.2 Ringanker sind gemäß DIN 1045 Abschnitt 25.5.5.1 anzuordnen (siehe Anlage 27). Für Wände, die zur Abtragung von waagerechten Kräften in der Wandebene herangezogen werden (siehe Abschnitt 6.2.3), muß in jedem Geschosß ein Ringanker mit mindestens 2 Ø 12 BSt 420 S angeordnet werden.

5.2.3 Bei mehr als 5 Vollgeschossen ist eine Anschlußbewehrung der Wände untereinander erforderlich (siehe Anlage 26).

5.3 Decken

5.3.1 Die Decken müssen als Scheibe wirken. Für Deckenscheiben aus Fertigteilen gilt DIN 1045 Abschnitt 19.7.4. Die Deckenbewehrung soll bis an die Außenkante des Betonkerns reichen.

5.3.2 Bei Gebäuden bis zu 2 Vollgeschossen dürfen Decken ohne Scheibenwirkung verwendet werden, wenn

a) die tragenden Wände entsprechend Tabelle 1 ausgesteift werden,

Tabelle 1: Abstände aussteifender Wände

Kernbetondicke der aussteifenden Wand (cm)	Abstand der aussteifenden Wände (m)
12 und 12,5	4,5*)
14 und 15	5,0
16 bis 24	8,0
*) Bei Anordnung einer zusätzlichen Aussteifung mittels einer Stahlbetonstütze von b/d = 20/20 cm im mittleren Wandbereich darf der Abstand der aussteifenden Wände auf 6,0 m erhöht werden.	

- b) der Beton der Wände mindestens der Festigkeitsklasse B 15 bzw. LB 15 entspricht,
- c) die horizontale Aussteifung der Wände entsprechend DIN 1053 Teil 1, Ausgabe November 1974, Abschnitt 3.3.1 Absatz 3 erfolgt.

6 Statistischer Nachweis

6.1 Allgemeines

Die Standsicherheit der Gebäude ist in jedem Einzelfall durch eine statische Berechnung nachzuweisen. Für den Nachweis der Wandtragfähigkeit können auch typengeprüfte Bemessungstabellen verwendet werden.

Das Berechnungsgewicht der unverputzten Wände ist Anlagen 30 bzw. 31 zu entnehmen.

6.2 Bemessung

6.2.1 Allgemeines

Für die Bemessung der Wände gilt DIN 1045 Abschnitt 17 und 25.5, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist. Bei der Bemessung der Wände sind die Schalungssteine als nicht tragend anzusetzen.

Beton der Festigkeitsklasse $\geq$ B 35 bzw. LB 35 darf nur bei Wänden mit Ortbetondicken $d_k \geq 15$ cm und mit den Rechenwerten für Beton der Festigkeitsklasse B 35 bzw. LB 35 in Ansatz gebracht werden.

6.2.2 Nachweis der Knicksicherheit

Die Wände sind für den Knicksicherheitsnachweis als zweiseitig gehalten anzunehmen. Der Berechnung sind die Querschnittsflächen der Anlage 30 bzw. 31 zugrunde zu legen.

6.2.3 Übertragung von Querkraften und Momenten in der Wandebene

Die Aufnahme von waagerechten Kräften, z.B. Windkräften, Kräften aus Lotabweichung, ist bei Gebäuden mit mehr als 2 Vollgeschossen und im Sonderfall hoher Querkraften bei geringer lotrechter Belastung nachzuweisen. Als Nachweis wird die Scherspannung nach Anlage 19 bzw. 23 nach der Gleichung

$$\tau_s = \frac{0,5 \cdot Q}{d_k \cdot L}$$

und für alle übrigen Schalungssteine nach der Gleichung

$$\tau_s = \frac{Q \cdot h_s}{L \cdot A_R}$$

berechnet. Die Rechenwerte der Scherspannung dürfen die in Tabelle 2 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Tabelle 2: Zul τ_s in MN/m²

Betonfestigkeitsklassen							
B 10	B 15	B 25	B 35	LB 10	LB 15	LB 25	LB 35
0,28	0,30	0,50	0,60	0,25	0,28	0,40	0,48

Es bedeuten:

Q = die aufzunehmende Querkraft

d_k = Dicke des Ortbetons nach Anlagen 30 bzw. 31

L = Wandlänge in Richtung der Querkraft

h_s = Steinhöhe (0,25 m)

A_R = Riegelquerschnitt nach Anlagen 30 bzw. 31

Es dürfen nur in einer Ebene liegende Wände in Ansatz gebracht werden (keine zusammengesetzten Querschnitte).

6.4 Abtragung von Horizontalkräften senkrecht zur Wand

Bei Kellerwänden mit Schalungssteinen der Typen EU 30 NB oder EU 30 LB darf der Nachweis auf Erddruck entfallen, wenn die nachstehenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- die lichte Höhe des Kellergeschosses $\leq 2,6$ m beträgt
- die Kellerdecke als Scheibe wirkt
- alle Wände, die durch Erddruck beansprucht werden, sind im Abstand von $\leq 6,0$ m ausgesteift
- im Einflußbereich des Erddruckes auf die Kellerwände die Verkehrslast 5 kN/m^2 nicht überschreiten und die Geländeoberfläche nicht ansteigt
- die Höhe des Geländes über dem Kellerfußboden bei einer Wandauflast $< 50 \text{ kN/m}$ höchstens $2,0$ m und bei einer Wandauflast $\geq 50 \text{ kN/m}$ höchstens $2,5$ m beträgt.

6.5 Bewehrte Kellerwände

Kellerwände mit Normalbetonkern dürfen zur Aufnahme der Beanspruchungen infolge Erddruckes entsprechend Anlage 29 bewehrt werden. Die Rechenwerte der Schubspannungen dürfen τ_{011} nach DIN 1045 Tabelle 13 nicht überschreiten.

7 Wärmeschutz

7.1 Für die Beurteilung des Wärmeschutzes gilt DIN 4108 - Wärmeschutz im Hochbau -.

7.2 Sofern kein genauerer Nachweis erfolgt, ist der Wärmedurchlaßwiderstand der mehrschichtigen Bauteile nach DIN 4108 Teil 5, Ausgabe August 1981, zu berechnen.

Es sind folgende Rechenwerte der Wärmeleitfähigkeit anzunehmen:

Holzspanbeton

Rohdichteklasse 0,51 $\lambda_R = 0,10 \text{ W/Km}$

Rohdichteklasse 0,80 $\lambda_R = 0,17 \text{ W/Km}$

Leichtbeton

Rohdichteklasse 1,4 $\lambda_R = 0,72 \text{ W/Km}$

Rohdichteklasse 1,6 $\lambda_R = 0,87 \text{ W/Km}$

Normalbeton $\lambda_R = 2,04 \text{ W/Km}$

Wärmedämmplatten λ_R siehe DIN 4108 Teil 4

7.3 Wände im Bereich von Wohn-, Büro- und Geschäftsbauten aus Holzspanbeton Schalungssteinen beidseitig geputzt ($d \geq 24 \text{ cm}$) genügen den gestellten Forderungen zur Sicherung gegen schädliche Wasserdampfkondensation infolge von Dampfdiffusion ohne besonderen Nachweis.

Für Räume, deren Innenklima während längerer Zeiträume über 20°C und 60 % relative Luftfeuchte beträgt, ist der Nachweis zu führen, daß eine etwaige Tauwasserbildung infolge Dampfdiffusion zu keiner Durchfeuchtungsgefahr für die Wand führt. Dabei sind bis zur Festlegung in entsprechenden Vorschriften die Dampfdiffusionswiderstandszahlen der Stoffe nach DIN 52 615 Teil 1 zu ermitteln.

8 Schallschutz

Für die Beurteilung des Schallschutzes gilt DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau -.

9 Brandschutz

9.1 Für die Beurteilung des Brandverhaltens von Wänden der Bauart

"EUROSPAN" sind Prüfzeugnisse über Bauteilprüfungen nach DIN 4102

- Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - (in der jeweils geltenden Fassung) maßgebend.

Für Wände der Bauart "EUROSPAN" ist eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten nachgewiesen. Die Wände können als feuerbeständige Wände eingestuft werden, wenn hinsichtlich der Verwendung brennbarer Baustoffe eine Ausnahme oder Befreiung erteilt wird (siehe z.B. Rd.Erl. des Innenministers von Nordrhein-Westfalen vom 16.1.1978, Abschnitt 3.3.1, Ministerialblatt Nr. 10 vom 3.2.1978 Seite 104).

9.2 Unter Verwendung von Leichtbeton- bzw. Normalbeton-Schalungssteinen errichtete Wände mit einer Mindestdicke von 20 cm oder 2 x 17,5 cm erfüllen die in DIN 4102 gestellten Anforderungen an Brandwände.

10 Bauausführung

10.1 Betonherstellung

Für die Herstellung des Normalbetons gilt DIN 1045 und des Leichtbetons DIN 4219. Die Konsistenz des Füllbetons soll bei Verdichtung durch Rütteln im unteren Konsistenzbereich KR und bei Verdichtung durch Stochern im oberen Konsistenzbereich KR liegen. Das Größtkorn der Zuschläge soll 32 mm nicht überschreiten, bei Kernbetondicken $d_k \leq 14$ cm 16 mm.

10.2 Herstellung der Wände

10.2.1 Beim Aufbau der Wände ist zunächst die erste Schicht genau nach Höhe und Flucht mit Mörtel der Gruppe III nach DIN 1053 Teil 1 anzulegen; sodann sind die übrigen Schichten der Schalungssteine ohne Fugenmörtel trocken im Verband zu versetzen. Die Wände müssen spätestens mit Beton verfüllt werden, wenn sie geschoßhoch aufgestellt sind. Vor dem Versetzen weiterer Steine sind die Lagerflächen der zuletzt versetzten Steine von anhaftenden Betonresten zu säubern.

10.2.2 Der Beton muß durch Rütteln oder Stochern verdichtet werden. Waagerechte Arbeitsfugen dürfen nur in Höhe der Geschoßdecken angeordnet werden. Sofern in Ausnahmefällen Arbeitsunterbrechungen nicht zu vermeiden sind, gilt DIN 1045 Abschnitt 10.2.3.

11 Anforderungen an die Schalungssteine

11.1 Ausgangsstoffe

Schalungssteine aus Holzspanbeton müssen aus geeigneten Holzspänen, die durch das Eindringen von mineralischen Feinstoffen in die Holzporen mineralisiert werden, bestehen. Bei der Herstellung des Holzspanbetons dürfen keine korrosionsfördernden Bestandteile (z.B. Chloride) zugesetzt werden. Die Zusammensetzung des Holzspanbetons ist beim Institut für Bautechnik hinterlegt.

Schalungssteine aus Leichtbeton müssen aus haufwerksporigem Beton mit Zuschlagstoffen nach DIN 4226 Teil 2 bestehen. Als Bindemittel ist Zement nach DIN 1164 zu verwenden.

11.2 Abmessungen

Für die Sollabmessungen der Schalungssteine gelten die Angaben der Anlagen 1 bis 25. Die Abweichungen von den Sollmaßen dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

Längen und Breiten der Steine	$\pm 5 \text{ mm}$
Höhen der Steine	$\pm 2 \text{ mm}$
Hohlraummaße	$+ 5 \text{ mm}$ und $- 2 \text{ mm}$
Querkanal-Abmessungen	$\pm 10 \text{ mm}$.

Die in den Anlagen 30 und 31 für die Querkanäle angegebene Riegelfläche A_R darf nicht unterschritten werden. Die Abmessungen (außer der Steinhöhe) sind jeweils in halber Steinhöhe zu ermitteln. Die Neigung der Innenflächen gegen die Lotrechte darf höchstens um 3 mm abweichen, gemessen über die ganze Steinhöhe.

Die Stirnflächen müssen gut aneinanderpassen und so verzahnt sein, daß keine durchgehende Fuge entsteht.

11.3 Festigkeit

Die Steinfestigkeit der Schalungssteine wird durch eine Prüfung der Belastbarkeit bei Biegung untersucht.

Bei der Prüfung werden die Schalungssteine mit einer der beiden Seitenflächen mittig auf zwei Schneidenaufleger im Abstand von etwa 44 cm gelegt. Die Last wird als Schneidenlast bei Einkammersteinen über die Mitte des Hohlraumes, bei Mehrkammersteinen über die Mitte eines der beiden zwischen den Auflagern liegenden Hohlräume gestellt. Die Belastung ist stetig so zu steigern, daß die Höchstlast etwa in 30 s erreicht wird. Bei der Prüfung von je 6 Schalungssteinen müssen die in Tabelle 3 angegebenen Mindestwerte eingehalten werden.

Tabelle 3: Mindestwerte für die Schneidenlast bei der Biegeprüfung

Schalungssteine aus	Mittelwert kN	Kleinster Einzelwert kN
Holzspanbeton	1,2	0,8
Leicht- oder Normalbeton	2,0	1,8

11.4 Rohdichte

Die Trockenrohdichte ist an möglichst großen Abschnitten der Längswandungen oder an ganzen Steinen zu ermitteln.

Für Holzspanbeton gelten die Werte der Tabelle 4.

Tabelle 4: Sollwerte der Rohdichte in t/m^3

Trockendichte	0,51	0,80
50 % Quantile	0,51	0,80
95 % Quantile	0,575	0,87

Für Leichtbeton gilt DIN 4232.

11.5 Kennzeichnung

Mindestens jeder 50. Schalungsstein ist mit einem Herstellerzeichen zu versehen.

12 Überwachung der Schalungssteine

Die Einhaltung der für das Erzeugnis im Abschnitt 11 festgelegten Anforderungen ist in jedem Herstellwerk durch eine Überwachung, bestehend aus Eigen- und Fremdüberwachung, zu prüfen. Für das Verfahren der Überwachung ist DIN 18 200 "Überwachung (Güteüberwachung) von Baustoffen, Bauteilen und Bauarten; Allgemeine Grundsätze", Ausgabe Dezember 1986, maßgebend, sofern im folgenden nicht anderes bestimmt wird.

12.1 Eigenüberwachung

Die Eigenüberwachung ist mindestens einmal wöchentlich von jedem Hersteller im Werk durchzuführen. Dabei sind die Abmessungen je Steintyp, die Rohdichte und die Festigkeit der Schalungssteine an wechselnden Steintypen zu überwachen.

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der überwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen.

12.2 Fremdüberwachung

Die Fremdüberwachung ist von einer für die Überwachung von Betonsteinen bauaufsichtlich anerkannten Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaft oder

aufgrund eines Überwachungsvertrages durch eine für die Überwachung von Wand- und Deckensteinen aus Beton bauaufsichtlich anerkannte Prüfstelle¹⁾ je Steintyp mindestens halbjährlich durchzuführen. Über das Ergebnis der Fremdüberwachung ist von der fremdüberwachenden Stelle ein Bericht anzufertigen, von dem das Deutsche Institut für Bautechnik eine Kopie erhält.

Die allgemeine Zustimmung zum Überwachungsvertrag wird hiermit erteilt. Auf der letzten Seite des Überwachungsvertrages ist folgender Vermerk anzubringen:

Die Zustimmung zu diesem Vertrag wurde vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, mit Zulassungsbescheid Nr. Z-4.2-87 vom 11. Oktober 1993 allgemein erteilt. Der Hersteller wird damit berechtigt, zum Nachweis der Überwachung das vorstehende einheitliche Überwachungszeichen zu führen. Die Berechtigung zur Führung des einheitlichen Überwachungszeichens gilt nur für die Dauer des Überwachungsvertrages und solange die Überwachung durchgeführt wird.

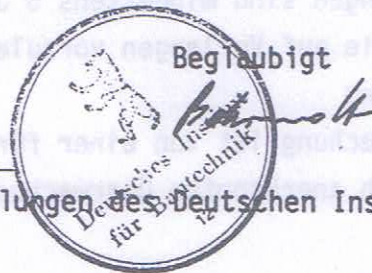
Eine Kopie des Überwachungsvertrages ist dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde zu übersenden. Der Überwachungsvertrag muß dem Überwachungsvertrags-Muster in der jeweils gültigen Fassung entsprechen und den Überwachungsgegenstand und die Überwachungsgrundlage eindeutig nennen.

Ein zusammenfassender Bericht über die Eigen- und Fremdüberwachung mit entsprechenden Ergebnissen und deren Bewertung ist von der fremdüberwachenden Stelle spätestens 1/2 Jahr vor Ablauf der Geltungsdauer des Zulassungsbescheids dem Institut für Bautechnik zuzuleiten.

12.3 Lieferschein

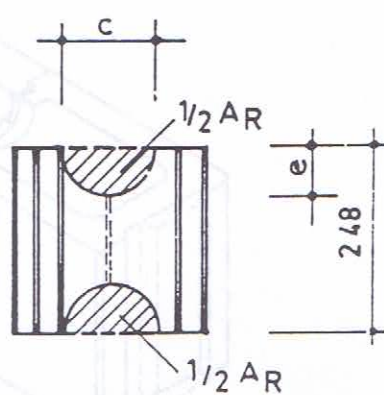
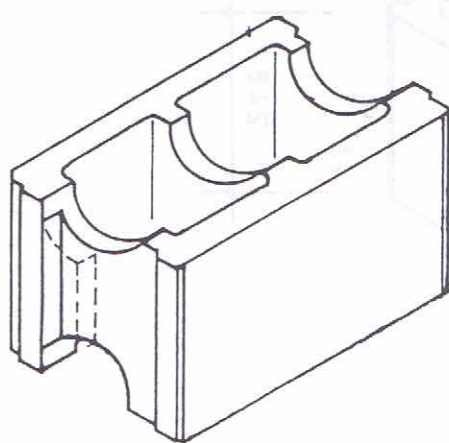
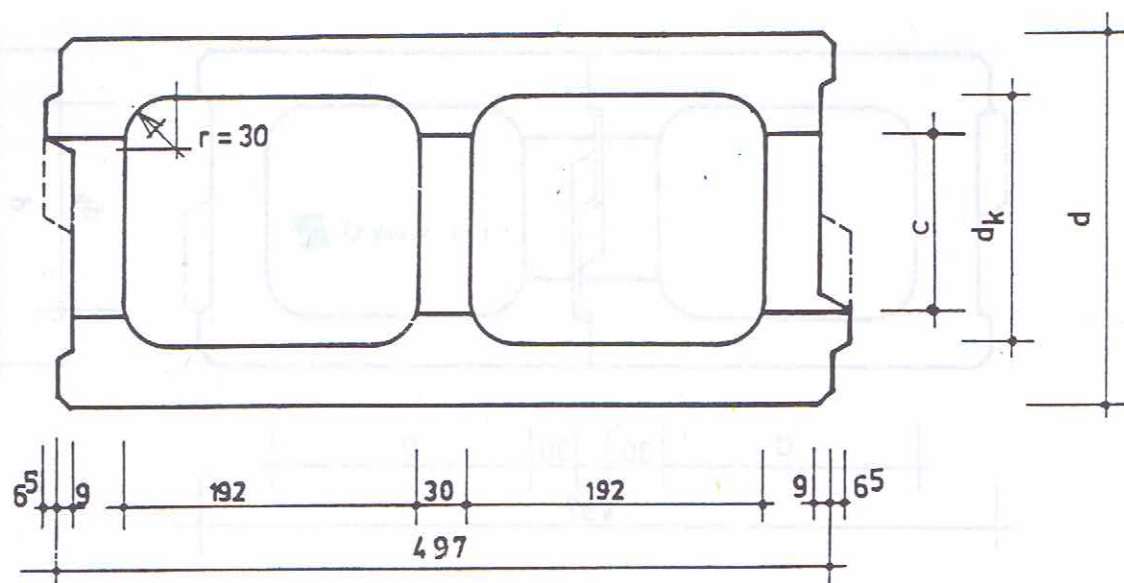
Jeder Lieferschein von Schalungssteinen ist ein mit dem einheitlichen Überwachungszeichen nach Abschnitt 12 der Allgemeinen Bestimmungen gekennzeichnete Lieferschein mitzugeben, der das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung der Schalungsteine beinhaltet.

Im Auftrag
Manleitner



- 1) Veröffentlicht in den Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik

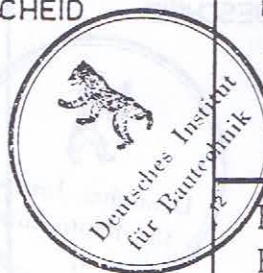
NORMALSTEIN EU 15 / EU 20



MASSE IN mm

TYP	d	dk	c	e	AR(cm ²)
EU 15	150	90	90	40	55
EU 20	200	140	120	52	100

ANLAGE 1 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL.-NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

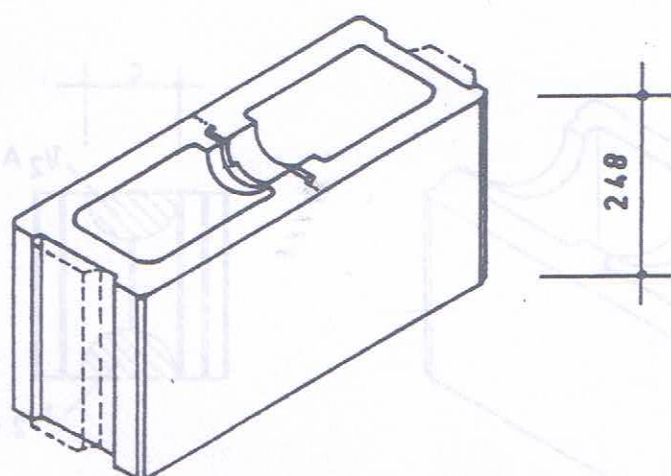
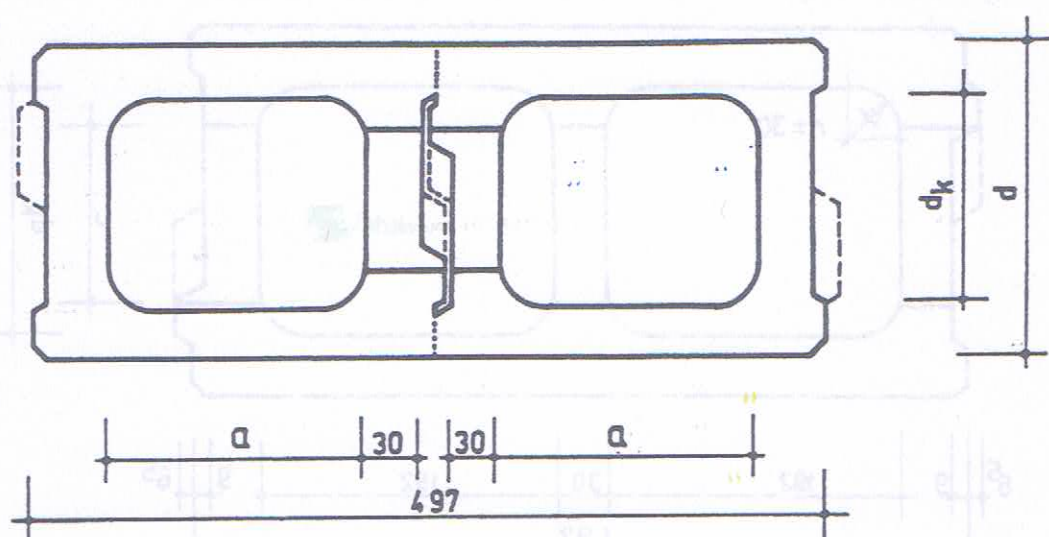


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON
ROHDICHTE $\rho_{tr} \leq 0.8 \text{ t/m}^2$
EU 15, EU 20

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

TRENNSTEIN EU 15 / EU 20

BEISPIEL FÜR SONDERSTEIN



MASSE IN mm

TYP	d	dk	a
EU 15	150	90	177
EU 20	200	140	164

ANLAGE 2 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL.- NR.: Z-4. 2-87

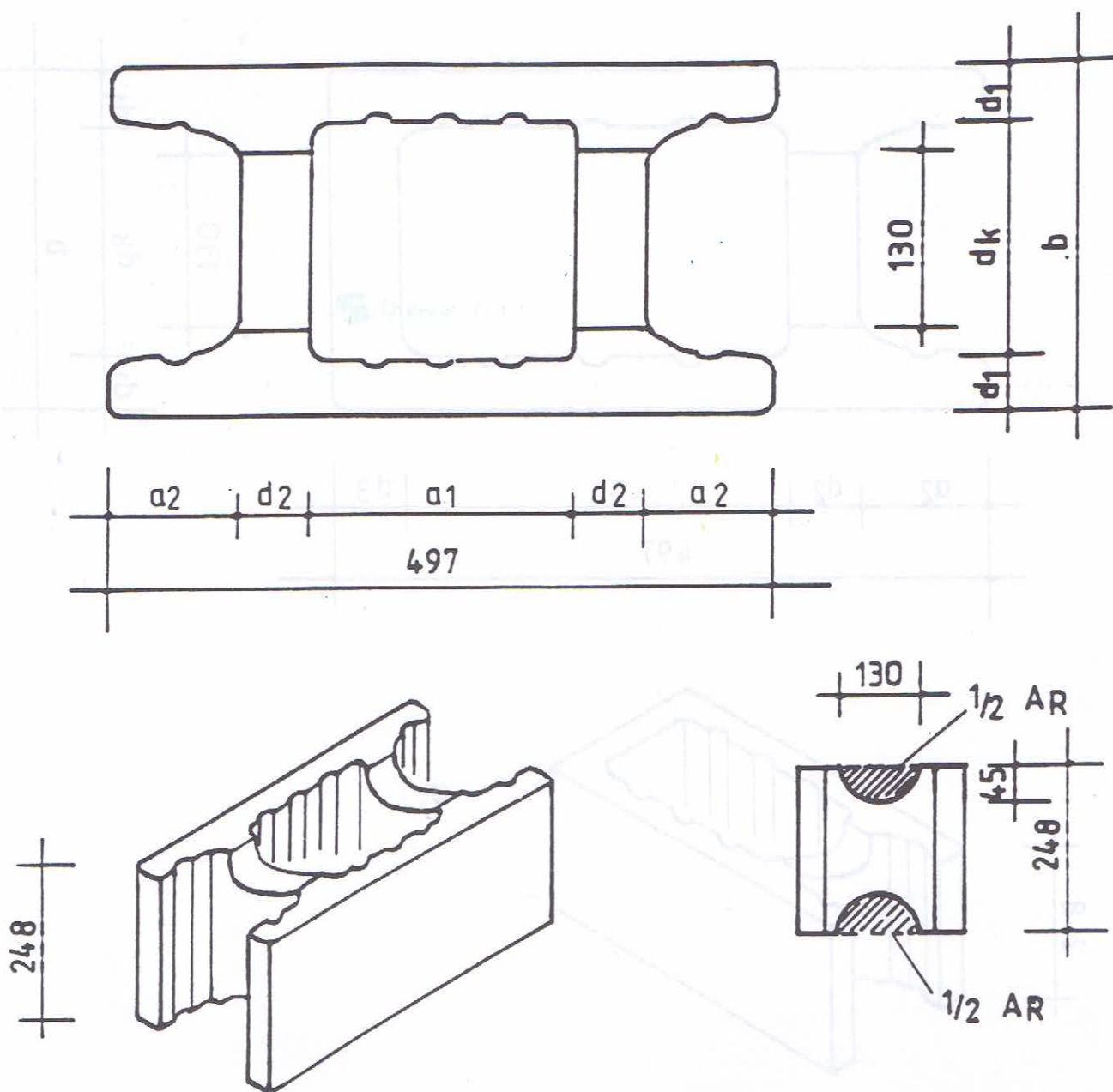
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON
ROHDICHTE $\rho_{tr} \leq 0.8 \text{ t/m}^2$
EU 15, EU 20

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

EU 25 H / EU 30 H



MASSE IN mm

TYP	b	dk	a1	a2	d1	d2	AR (cm ²)
EU 25H	250	170	201	101	40	47	96
EU 30H	300	160	197	97	70	53	96

ANLAGE 3 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z-4 2-87

VOM 11. Oktober 1993



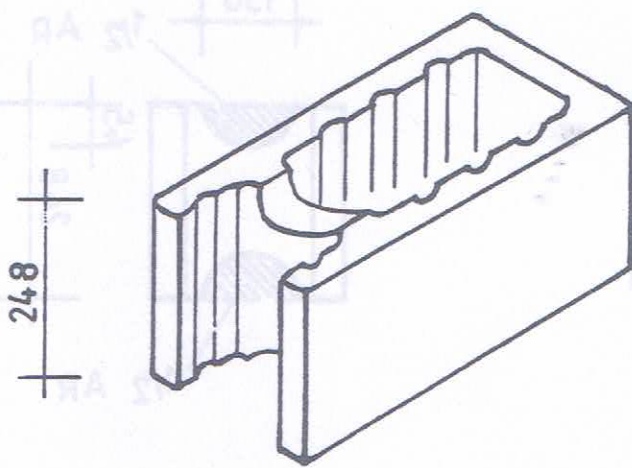
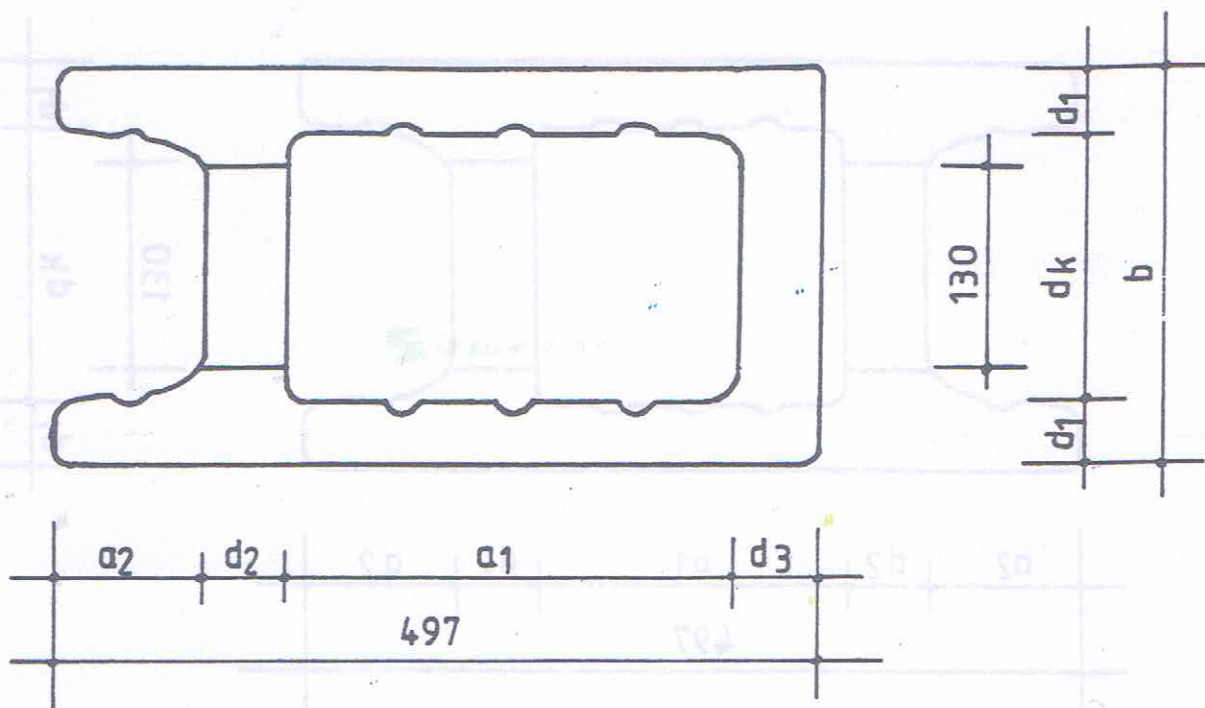
EUROSPAN
SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

ROHDICHTE $\rho_{tr} \leq 0.8 \text{ t/m}^2$
EU 25 H / EU 30 H

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

SCHALUNGSTEIN EU 25 H / EU 30 H

BEISPIEL FÜR SONDERSTEIN



MASSE IN mm

TYP	b	dk	a1	a2	d1	d2	d3
EU 25 H	250	170	299	101	40	47	50
EU 30 H	300	160	294	97	70	53	53

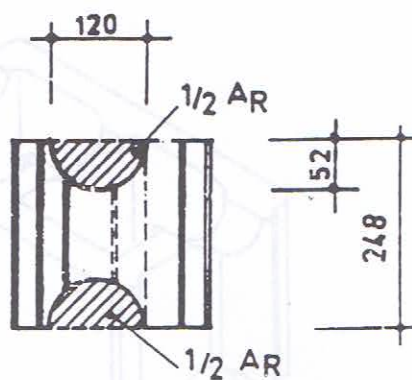
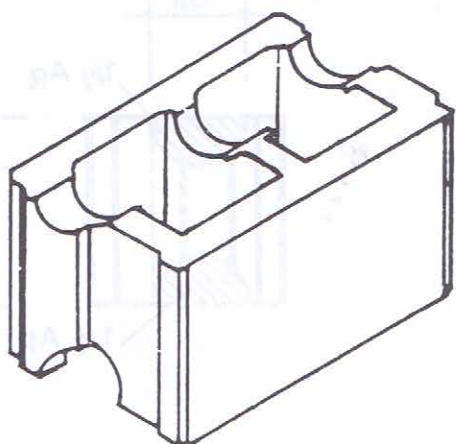
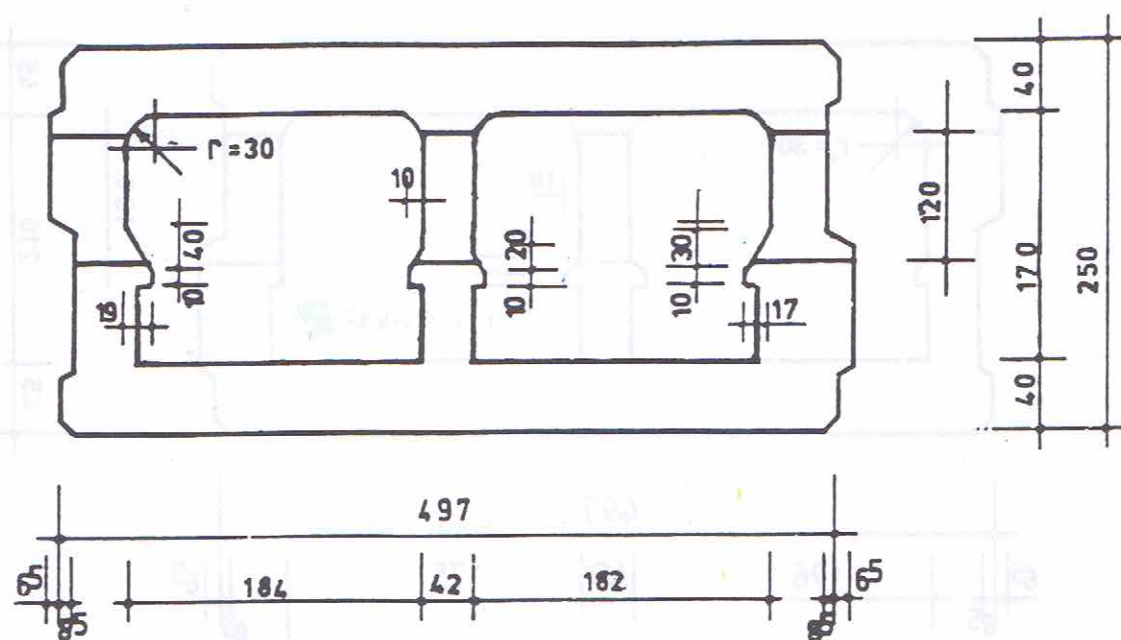
ANLAGE 4 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR.: Z-4 2-87
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN
SCHALUNGSTEIN
AUS HOLZSPANBETON
ROHDICHTE $\rho_{tr} \leq 0.8 \text{ t/m}^2$
EU 25HE / EU 30 HE

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EU 25 / 17



$AR = 100 \text{ cm}^2$

MASSE IN mm

ANLAGE 5 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z-4.2-87

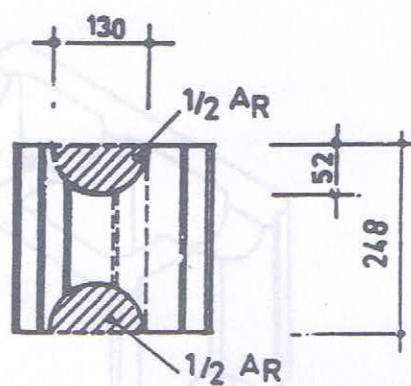
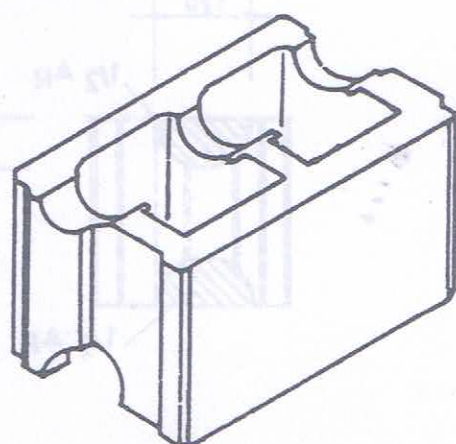
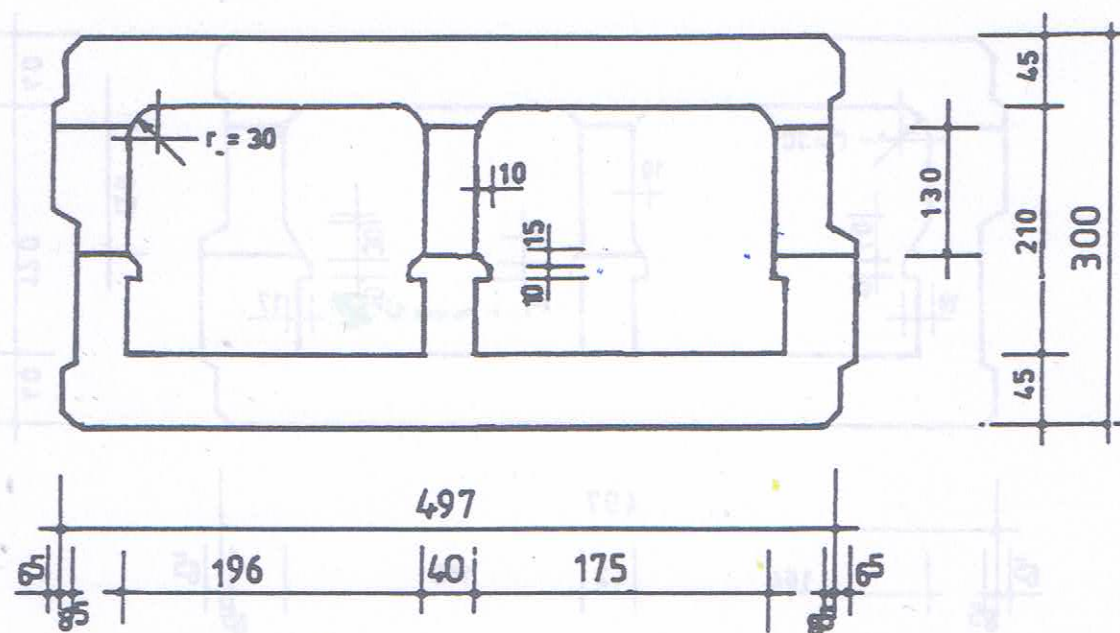
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON
EU 25/17

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EU 30



$$AR = 113 \text{ cm}^2$$

MASSE IN tmm

ANLAGE 6 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z-4.2-87

VOM 11. Oktober 1993

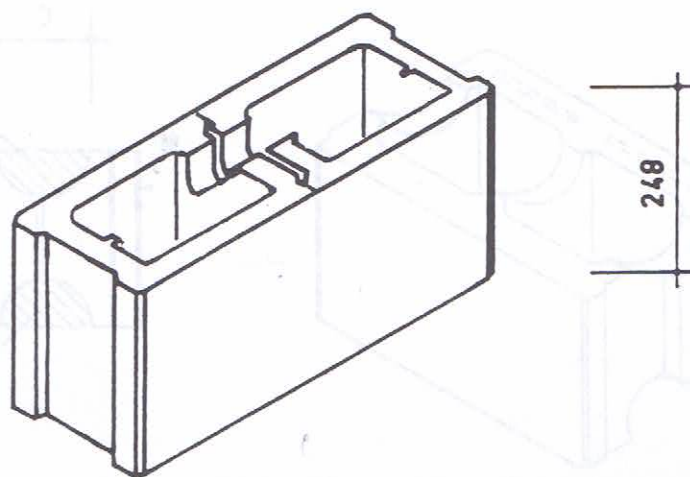
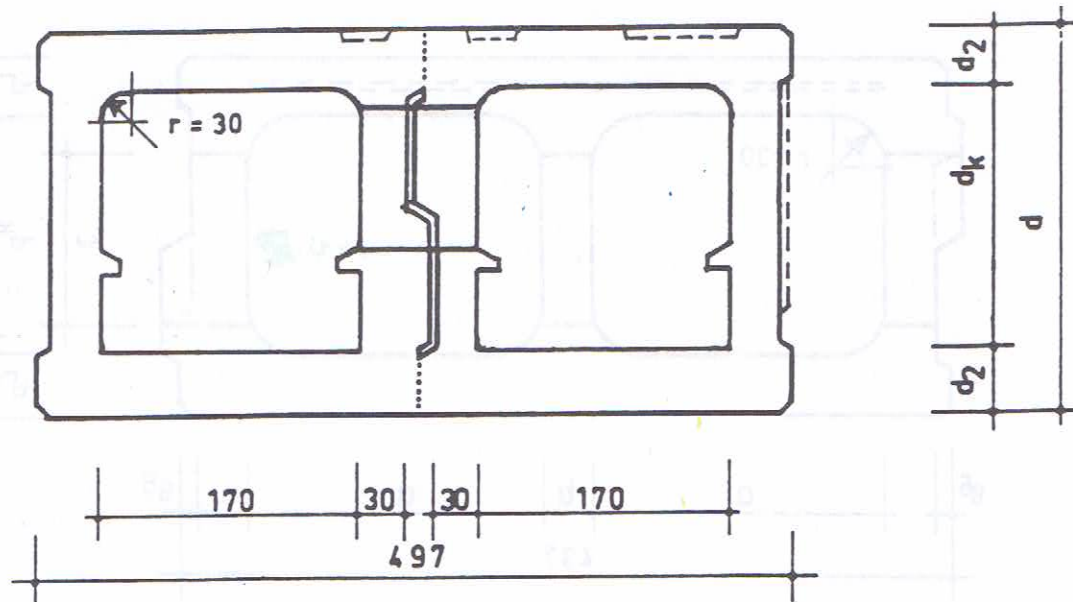


EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON
EU 30

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

TRENNSTEIN EU 25 / 17 / EU 30

BEISPIEL FÜR SONDERSTEIN



MASSE IN mm

TYP	d	dk	d2
EU 25 / 17	250	170	40
EU 30	300	210	45

ANLAGE 7 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR. Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

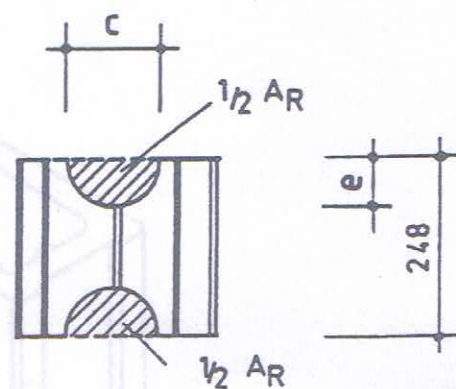
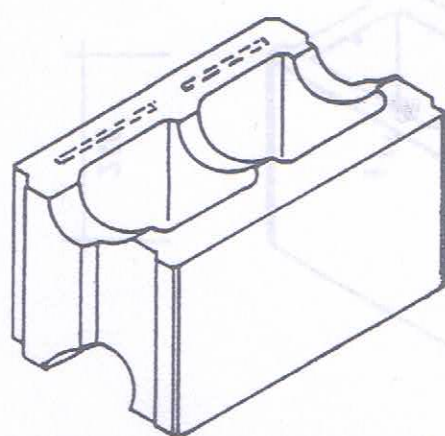
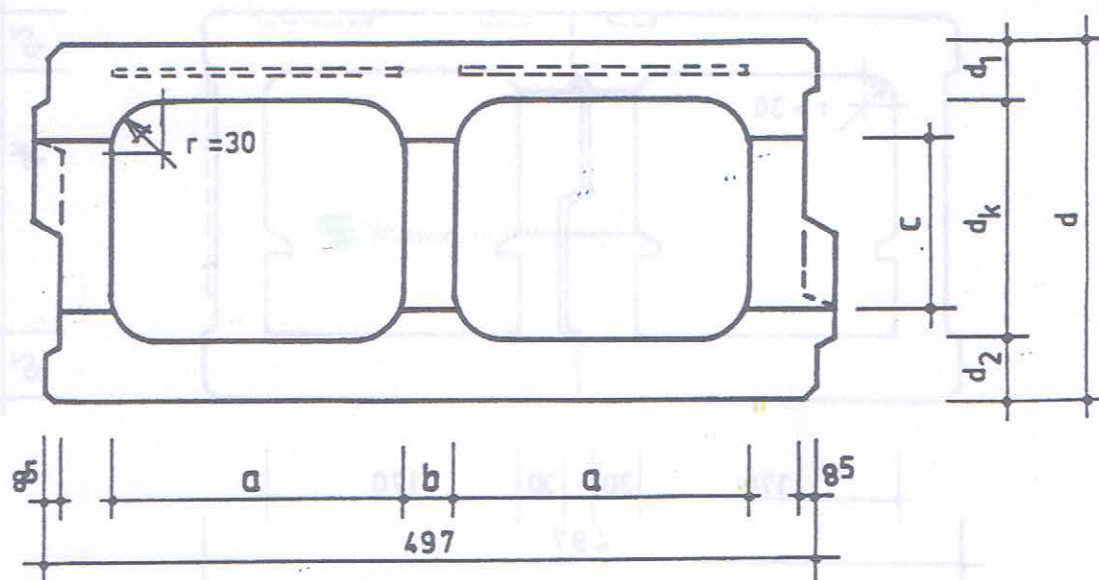


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

EU 25 / 17, EU 30

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EU25 / EU25 D / EU 30 D



MASSE IN mm

TYP	d	dk	a	b	d1	d2	c	e	AR (cm ²)
EU 25	250	140	183	43	55	55	120	52	100
EU 25 D	250	120	183	43	90	40	100	46	70
EU 30 D	300	140	180	40	110	50	120	52	100

ANLAGE 8 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993



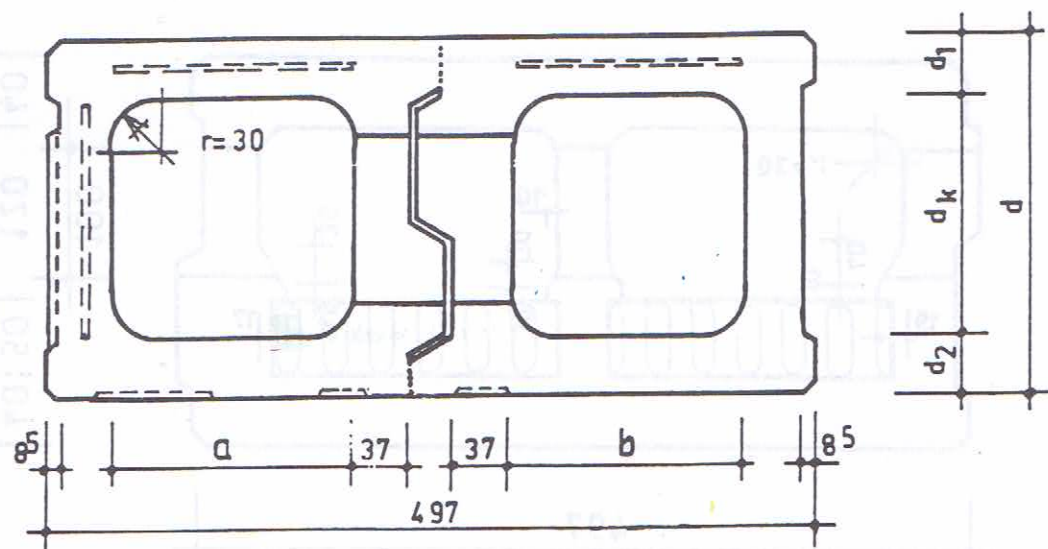
EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

EU 25D, EU25, EU30D

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

TRENNSTEIN EU 25 / EU 25 D / EU 30 D

BEISPIEL FÜR SONDERSTEINE



MASSE IN mm

TYP	d	dk	d1	d2	a	b
EU 25	250	140	55	55	151	151
EU 25 D	250	120	90	40	130	151
EU 30 D	300	140	110	50	147	147

ANLAGE 9 ZUM ZULASSUNGSBESCHIED
ZUL. - NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

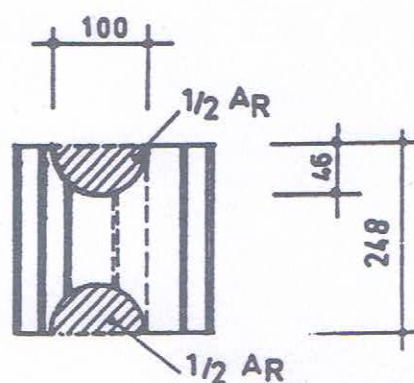
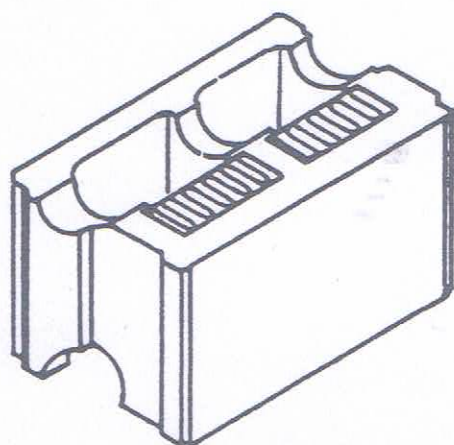
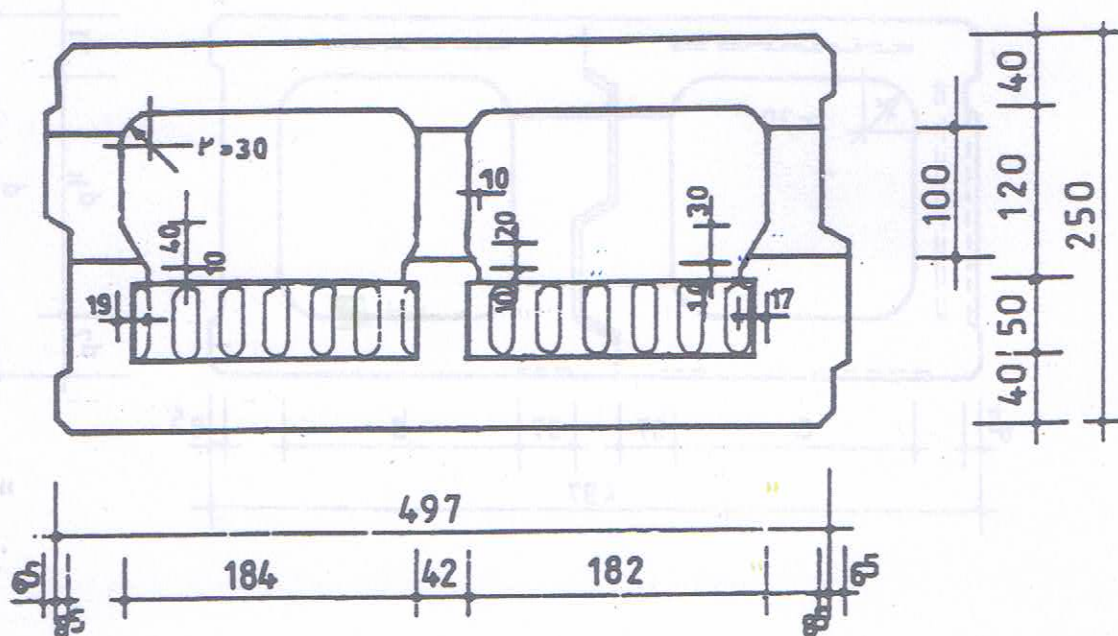


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

EU 25 D, EU 25, EU 30 D

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EU 25 S



$AR = 70 \text{ cm}^2$

MASSE IN mm

ANLAGE 10 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z-4.2-87

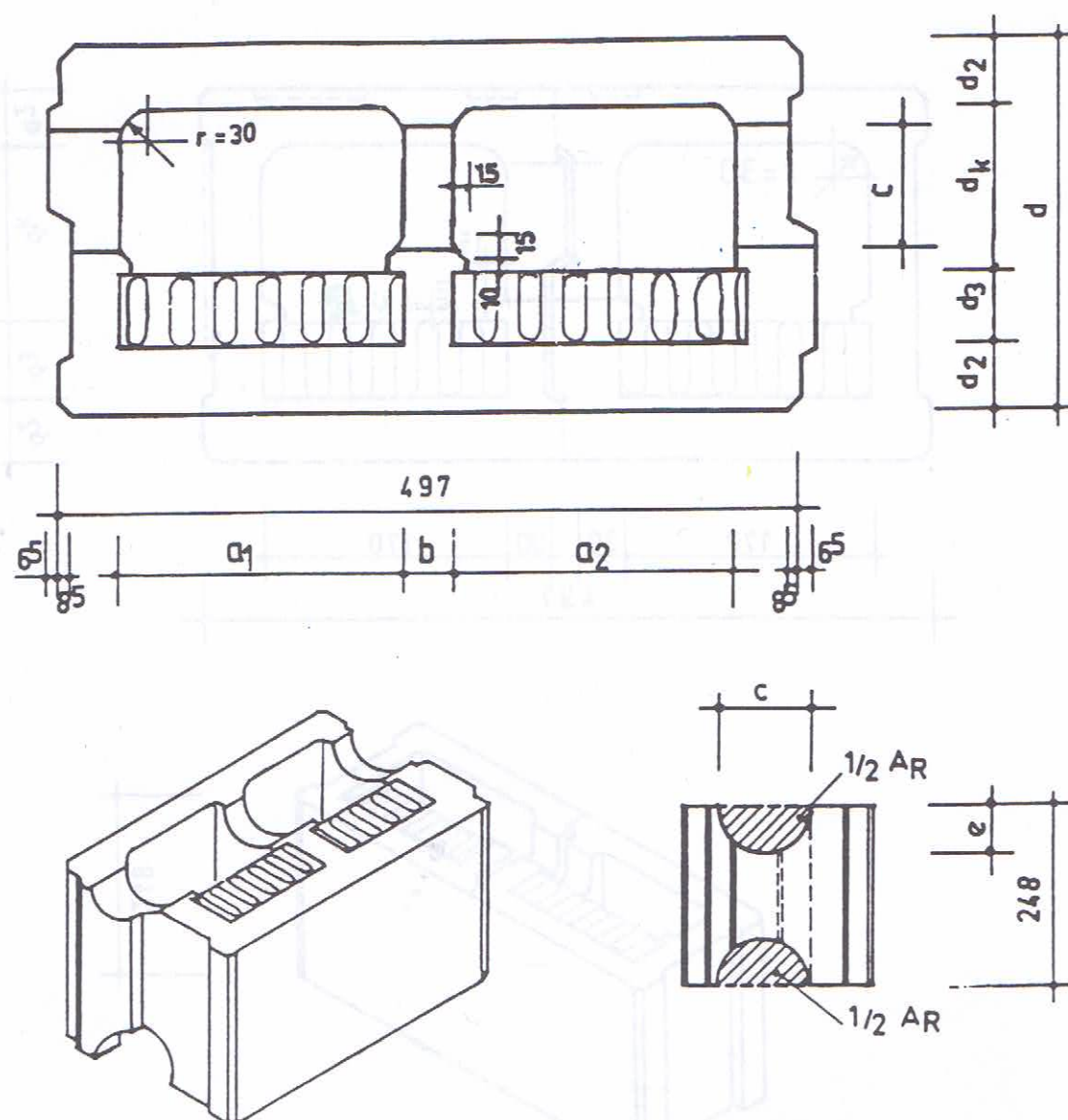
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDAMMUNG
EU 25 S

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EU 30 S / EU 30 SD



MASSE IN mm

TYP	d	dk	d2	a1	a2	d3	b	c	e	AR(cm ²)
EU 30 S	300	145	45	196	175	65	40	120	52	100
EU 30 SD	300	120	50	188	175	80	40	100	46	70

ANLAGE 11 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z-4.2-87

VOM 11. Oktober 1993

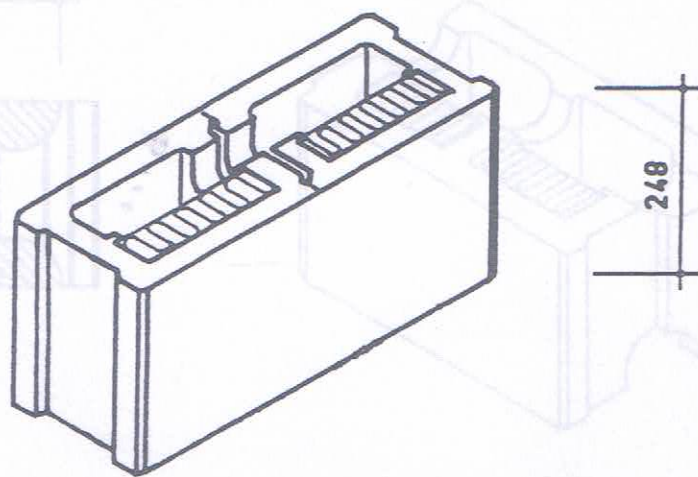
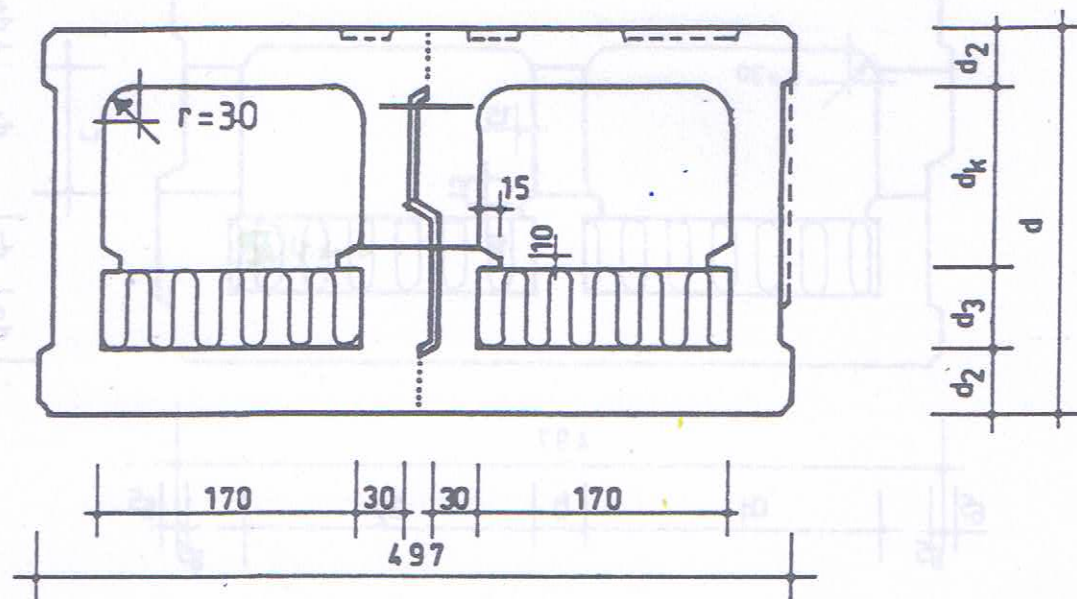


EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDÄMMUNG
EU 30 S, EU 30 SD

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

TRENNSTEIN EU 25 S / EU 30 S / EU 30 SD

BEISPIEL FÜR SONDERSTEIN



MASSE IN mm

TYP	d	d_k	d_2	d_3
EU 25 S	250	120	40	50
EU 30 S	300	145	45	65
EU 30 SD	300	120	50	80

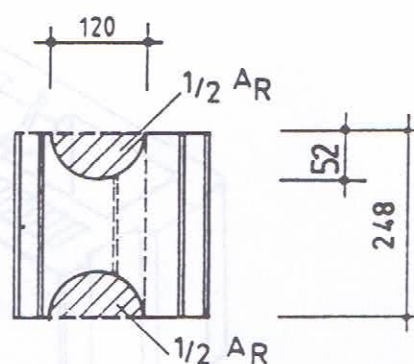
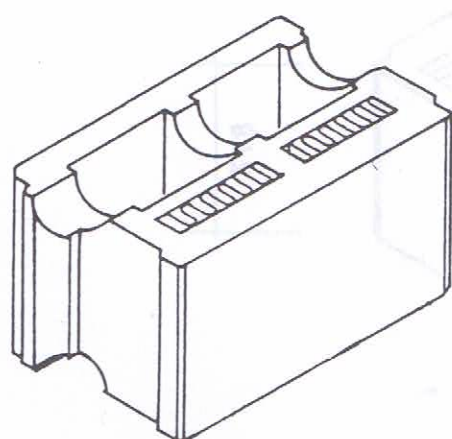
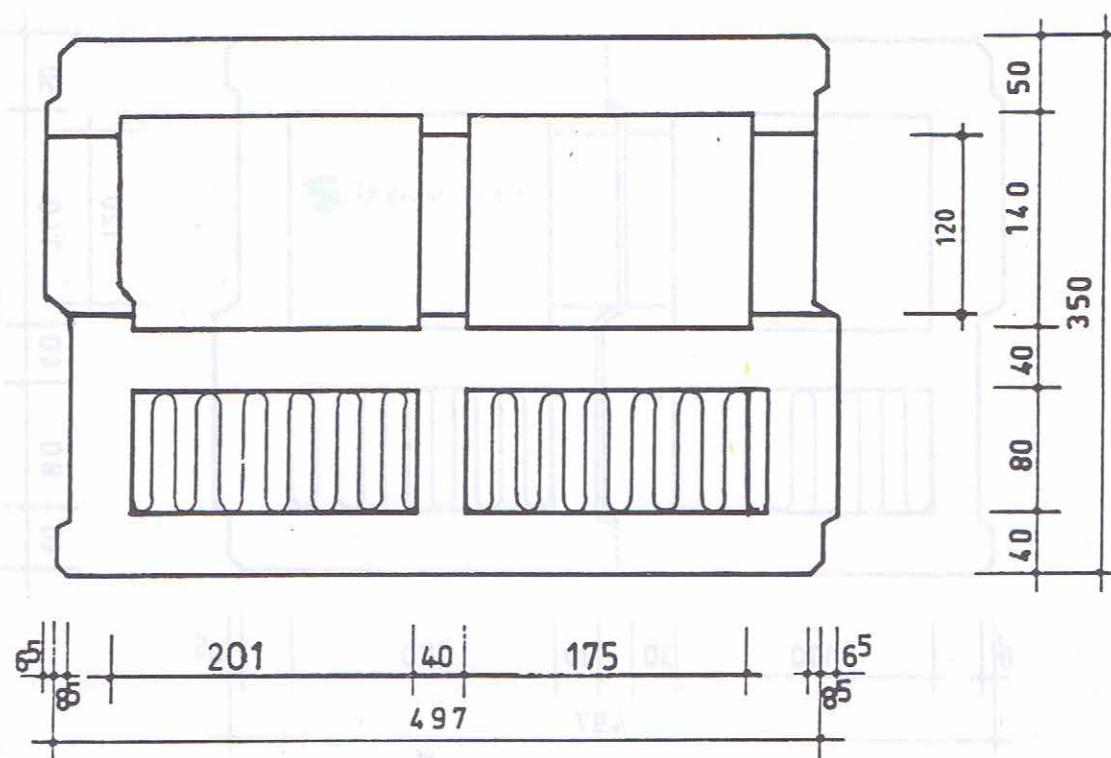
ANLAGE 12 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR. Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDÄMMUNG
EU 25 S, EU 30 S, EU 30 SD

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EU 35 S



$A_R = 100 (\text{cm}^2)$
MASSE IN mm

ANLAGE 13 ZUM ZULASSUNGSBESCHIED
ZUL. - NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

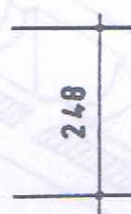
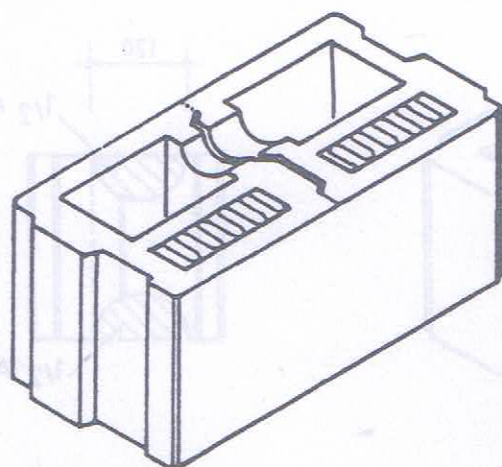
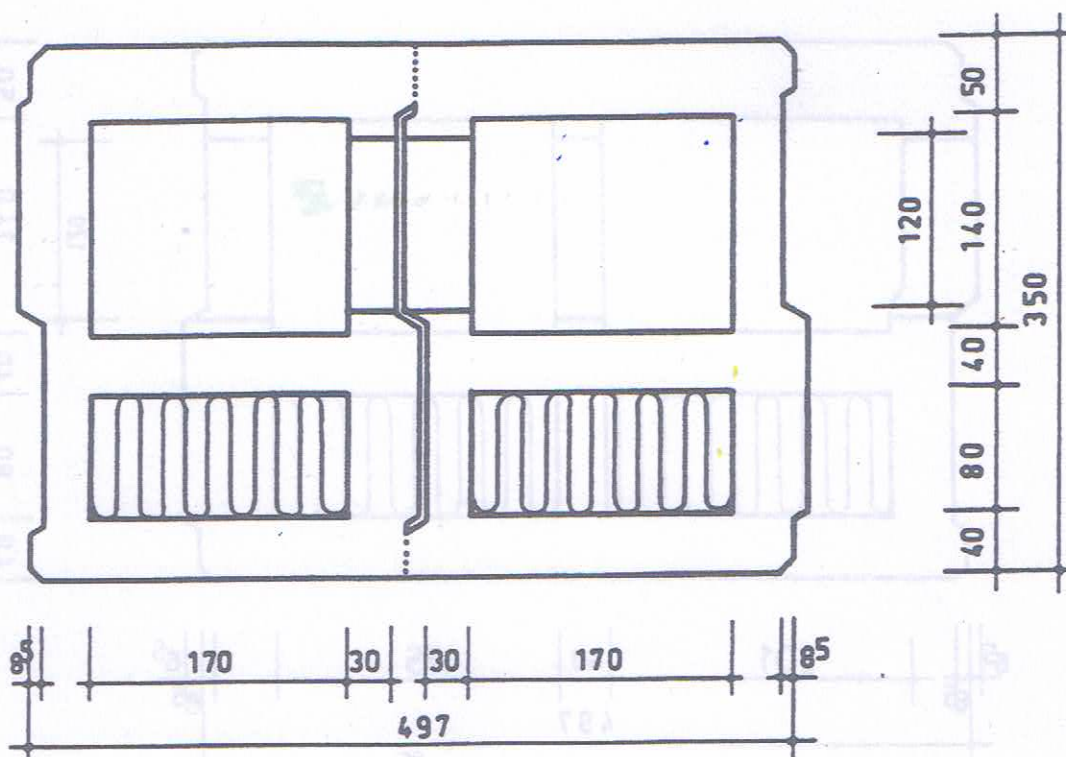


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDÄMMUNG
EU 35 S

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

TRENNSTEIN EU 35 S

BEISPIEL FÜR SONDERSTEIN



MASSE IN mm

ANLAGE 14 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z-4.2-87

VOM 11. Oktober 1993

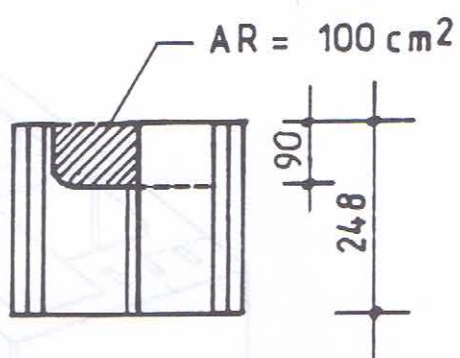
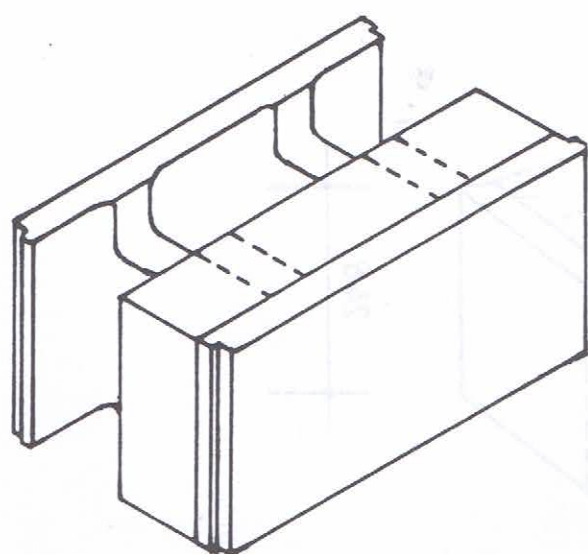
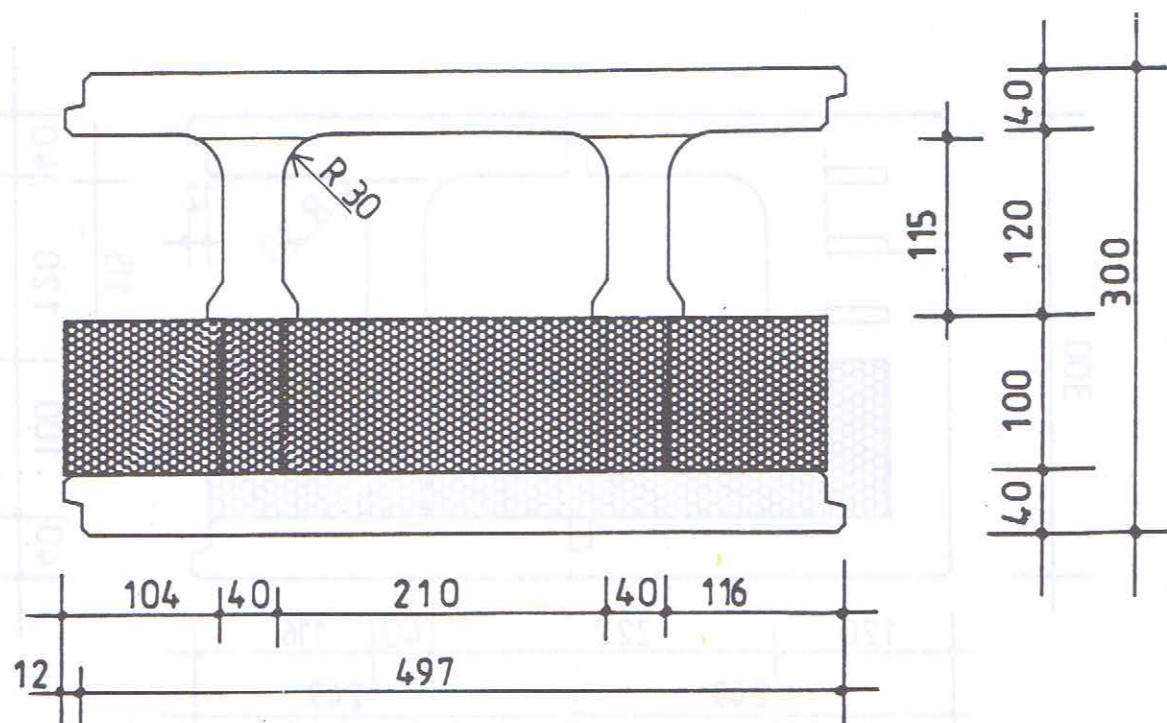


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDÄMMUNG

EU 35 S

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN E 30N



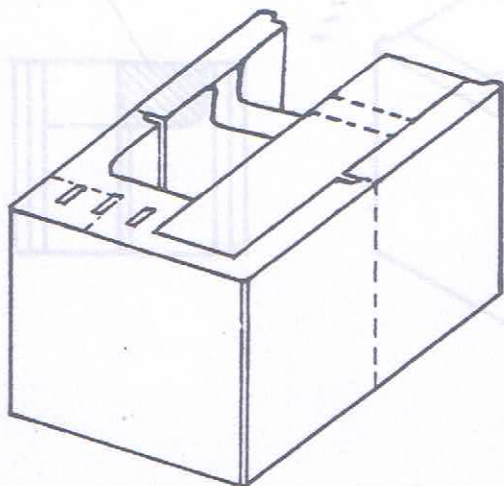
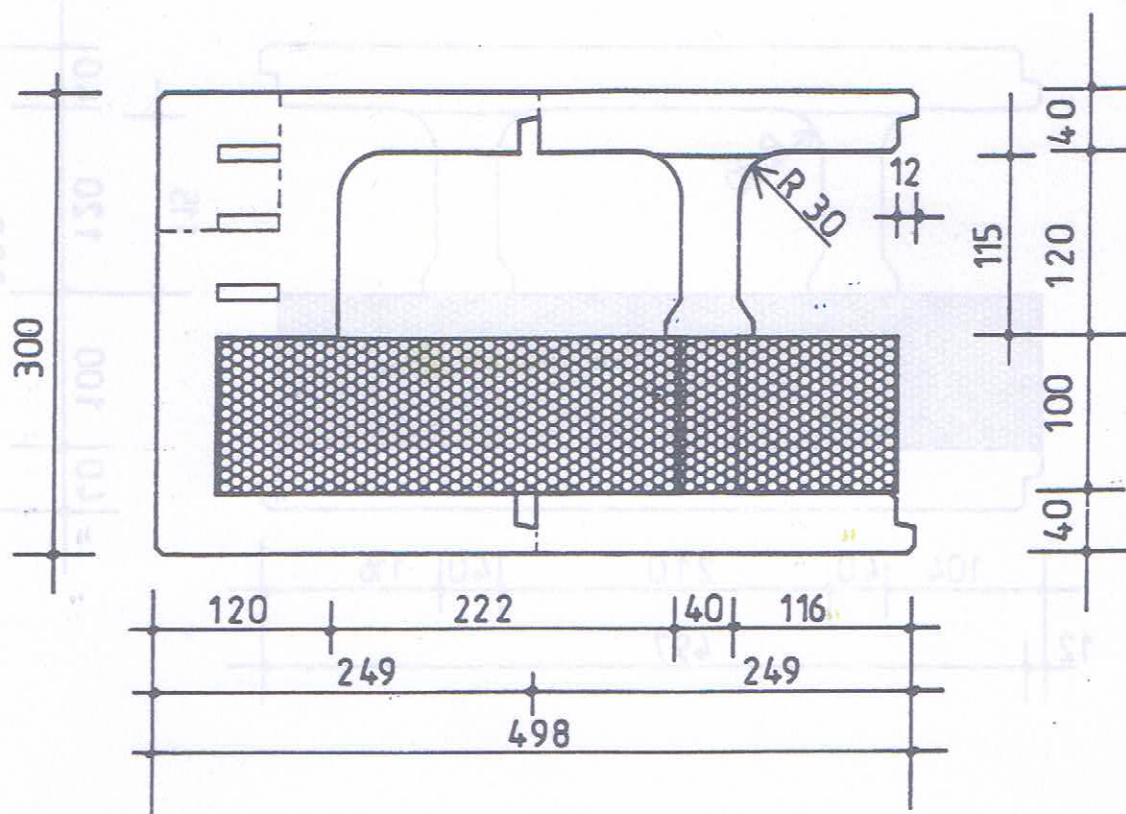
ANLAGE 15 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR.: Z - 4.2 - 87
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDÄMMUNG
E 30N

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

SONDERSTEIN E 30 T



ANLAGE 16 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z - 4.2 - 87

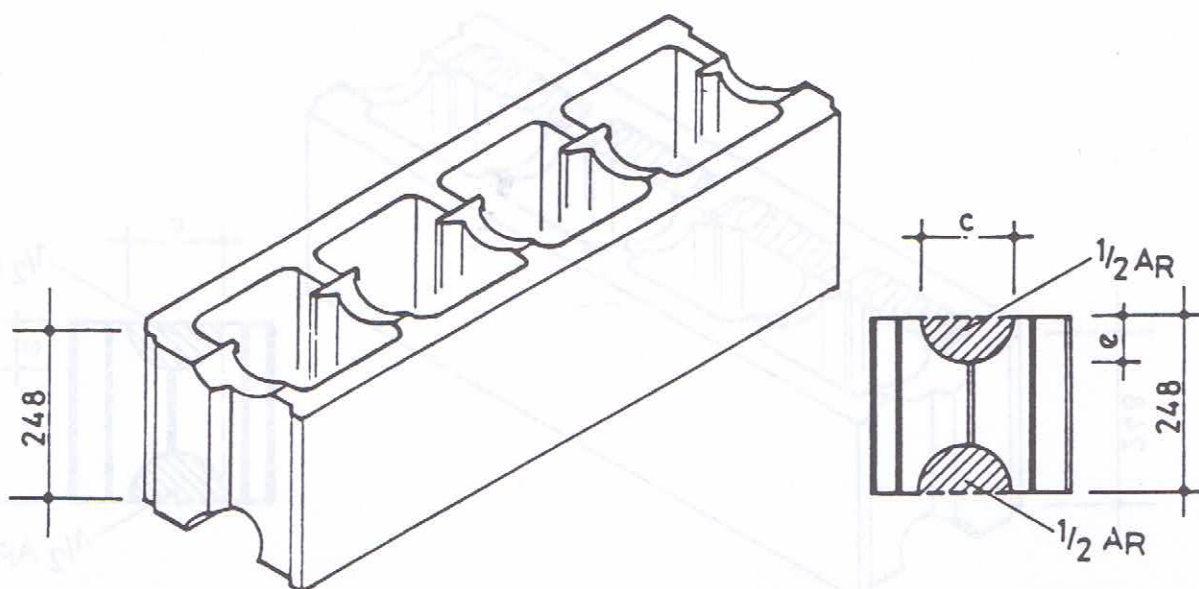
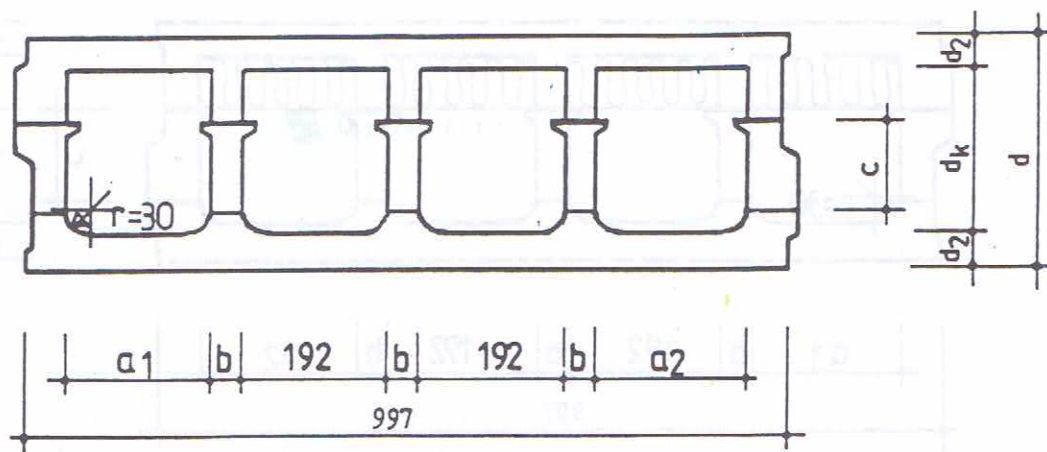
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDÄMMUNG
E 30 T

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EUM 25 / EUM 30



MASSE IN mm

TYP	d	dk	d2	a1	a2	b	c	e	AR (cm ²)
EUM 25	250	170	40	192	192	43	120	52	100
EUM 30	300	210	45	199	208	40	130	52	113

ANLAGE 17 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR.: Z-4. 2-87
VOM 11. Oktober 1993

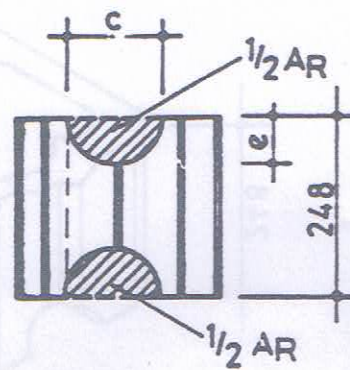
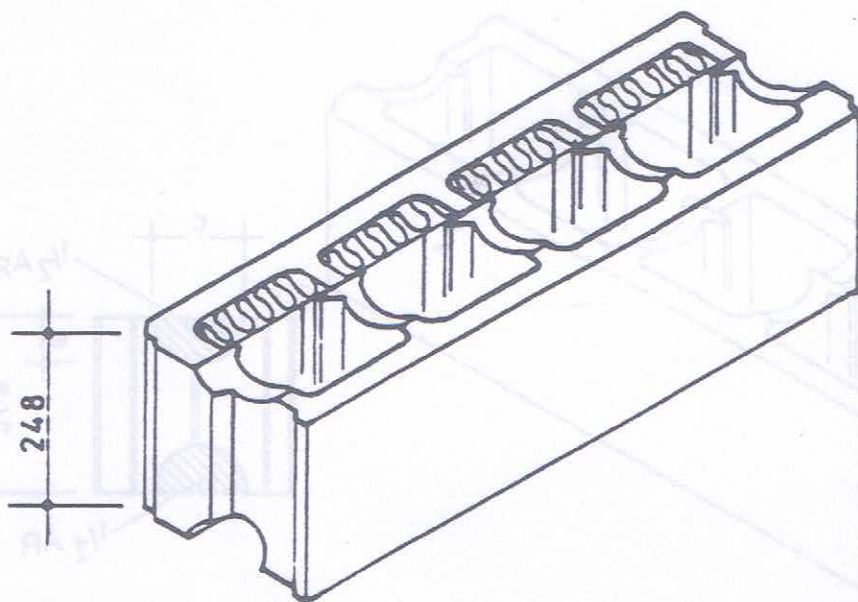
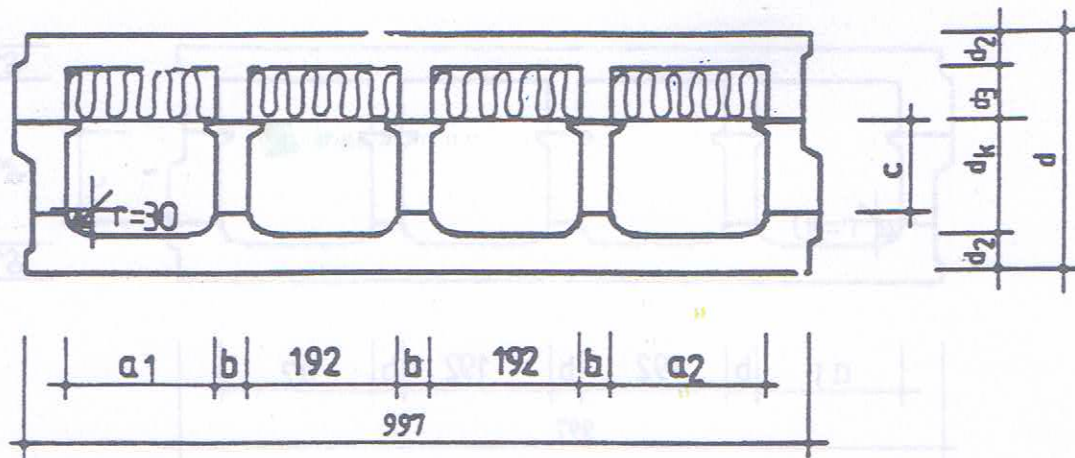


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

EUM 25, EUM 30

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

NORMALSTEIN EU M25 S / EU M30 S



MASSE IN mm

TYP	d	d _k	d ₂	a ₁	a ₂	b	d ₃	c	e	AR(cm ²)
EUM25 S	250	120	40	192	192	43	50	100	46	70
EUM30 S	300	145	45	199	208	40	65	120	52	100

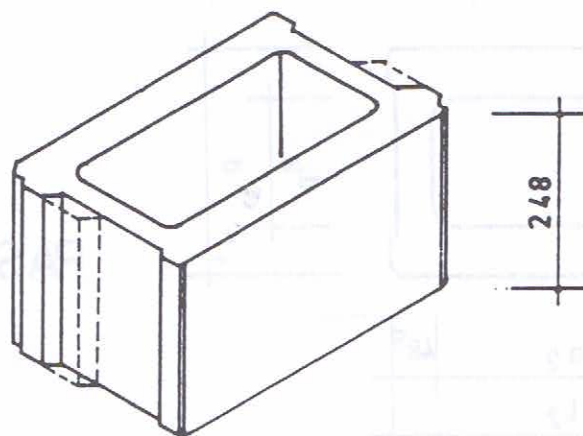
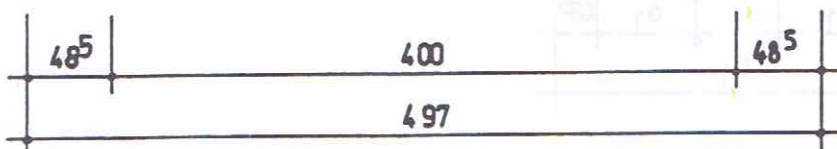
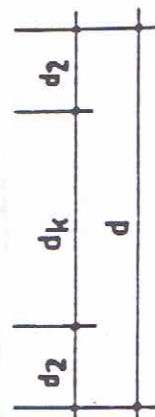
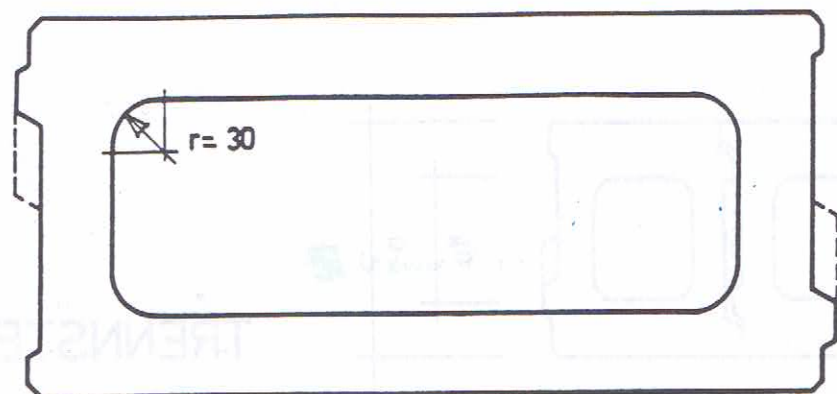
ANLAGE 18 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR.: Z-4. 2-87
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON MIT
ZUSATZDÄMMUNG
EUM 25 S , EUM 30 S

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

UNIVERSALSTEIN EU II



MASSE IN mm

TYP	d	dk	d2
EU II 25 D	250	140	55
EU II 30 D	300	140	80
EU II 25	250	160	45
EU II 30	300	160	70

ANLAGE 19 ZUM ZULASSUNGSBESCHIED
ZUL. - NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

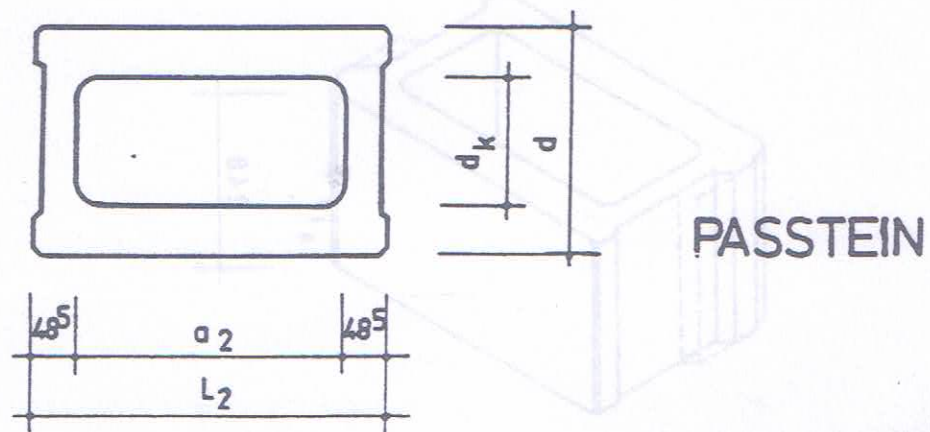
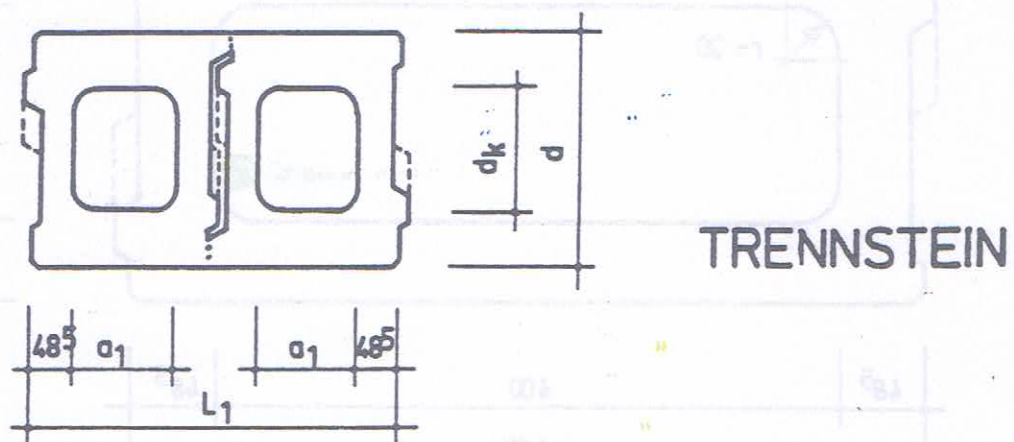


EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON
EU I 25D, EU I 30D, EU II 25, EU II 30

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

UNIVERSALSTEIN EU II

BEISPIELE FÜR SONDERSTEINE



MASSE IN mm

TYP	d	d _k	TRENNSTEIN		PASSTEIN	
			L ₁	a ₁	L ₂	a ₂
EU I 25 D	250	140	497	150		
EU I 30 D	300	140	497	150	447	350
EU I 25	250	160	497	150		
EU I 30	300	160	497	150	447	350

ANLAGE 20 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL. - NR.: Z-4.2-87

VOM 11. Oktober 1993

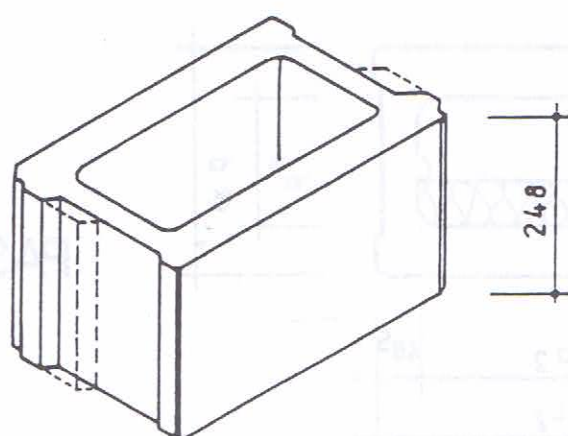
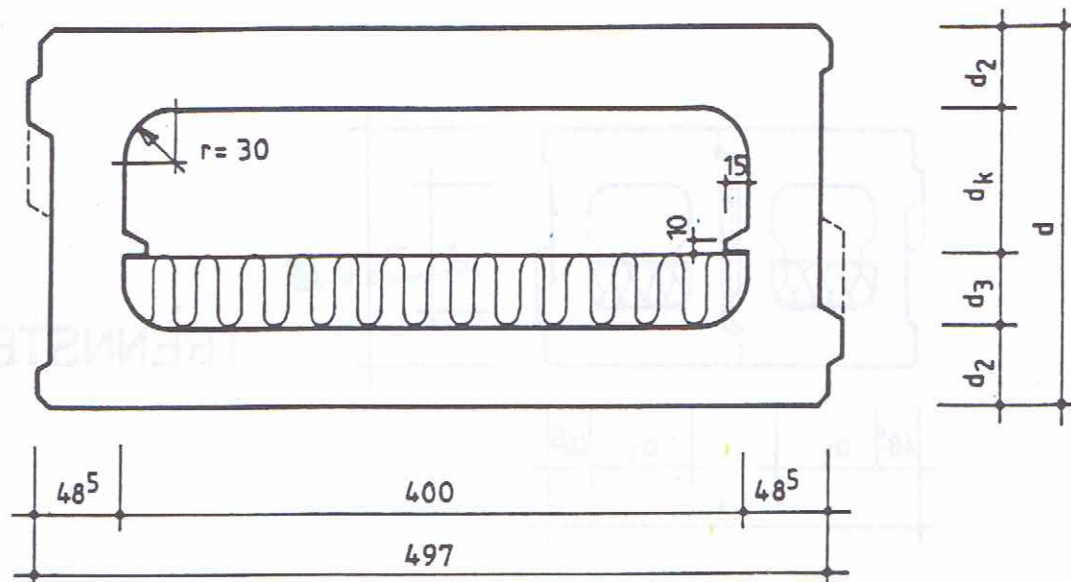


EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

EU I 25D, EU I 30D, EU I 25, EU I 30

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

UNIVERSALSTEIN EU III



MASSE IN mm

TYP	d	d _k	d ₂	d ₃
EU III 25/14	250	140	45	20
EU III 30/14/2	300	140	70	20
EU III 30/14/5	300	140	55	50
EU III 30/12	300	120	55	70

ANLAGE 21 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL. - NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

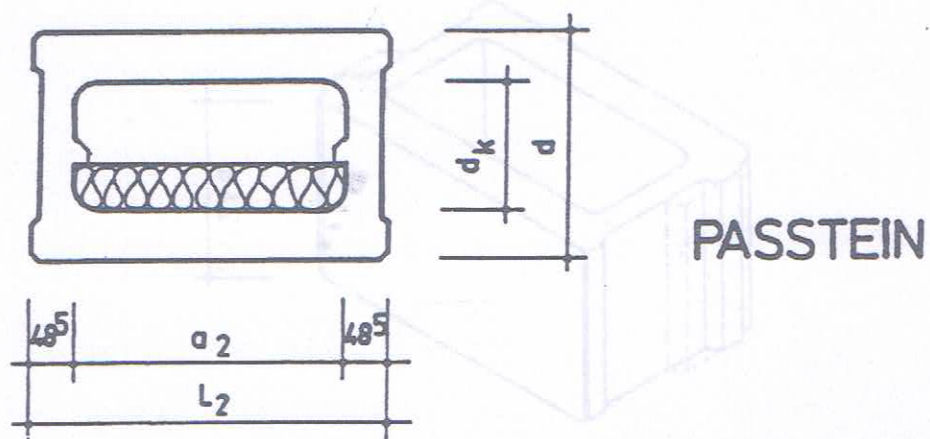
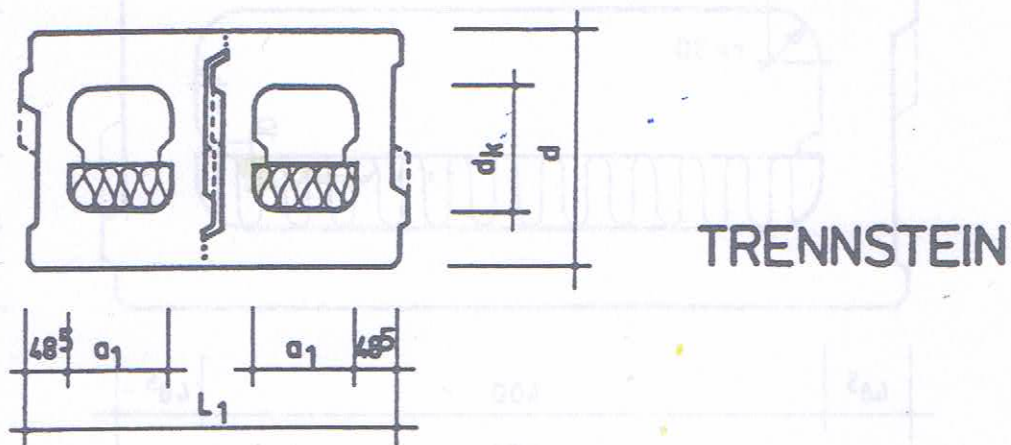


EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

UNIVERSALSTEIN EU III

BEISPIELE FÜR SONDERSTEINE



MASSE IN mm

TYP	d	d _k	TRENNSTEIN		PASSTEIN	
			L ₁	a ₁	L ₂	a ₂
EU III 25/14	250	140	497	150		
EU II 30/14/2	300	140	497	150	447	350
EU II 30/14/5	300	140	497	150		
EU III 30/12	300	120	497	150	447	350

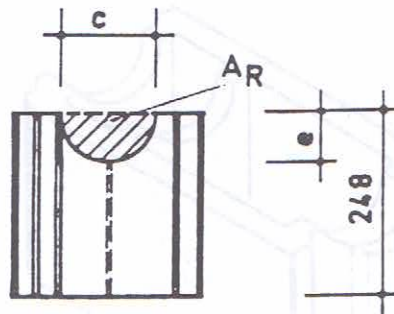
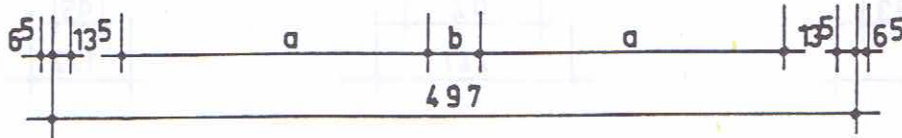
ANLAGE 22 ZUM ZULASSUNGSBEFUGNIS
ZUL. - NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEIN
AUS HOLZSPANBETON

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

100



MASSE IN mm

TYP	d	d _K	a	b	c	e	A _R (cm ²)
EU 17.5 NB EU 17.5 LB	175	125	202.5	25	95	95	70
EU 20 / 15 NB EU 20 / 15 LB	200	150	202.5	25	110	101	100
EU 20 / 14 NB EU 20 / 14 LB	200	140	192.5	33	120	95	100
EU 24 NB EU 24 LB	240	190	202.5	25	140	115	130
EU 25 NB EU 25 LB	250	180	192.5	33	140	115	130
EU 30 NB EU 30 LB	300	240	195	30	140	115	130

ANLAGE 23 ZUM ZULASSUNGSBESCHIED
ZUL- NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

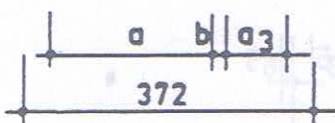
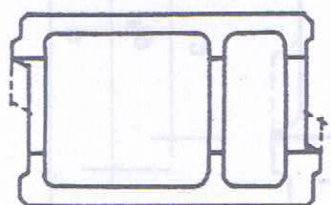


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS NORMALBETON UND
LEICHTBETON

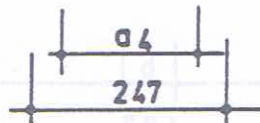
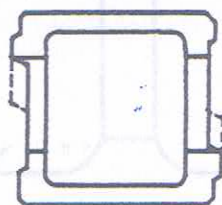
EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

SONDERSTEINE EU NB + LB

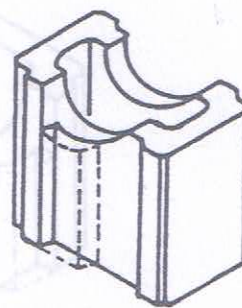
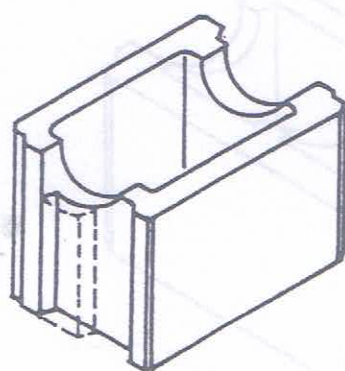
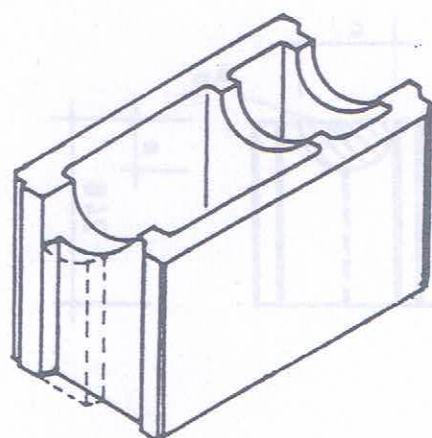
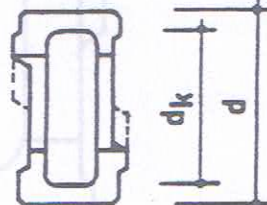
3/4 STEIN



1/2 STEIN



1/4 STEIN



MASSE IN mm

TYP	d	dk	a	a3	a4	a5	b
EU 17.5 NB EU 17.5 LB	175	125	202.5	77.5	180	55	25
EU 20/15 NB EU 20/15 LB	200	150	202.5	77.5	180	55	25
EU 20/14 NB EU 20/14 LB	200	140	192.5	77.5	164.5	55	25
EU 24 NB EU 24 LB	240	190	202.5	77.5	180	55	25
EU 25 NB EU 25 LB	250	190	202.5	77.5	180	55	25
EU 30 NB EU 30 LB	300	240	195	70	170	45	30

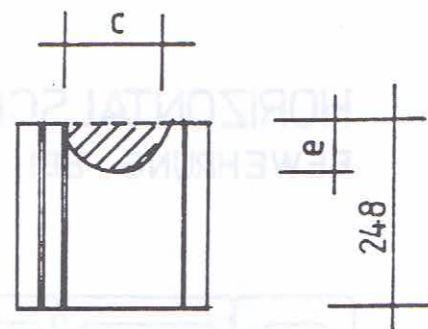
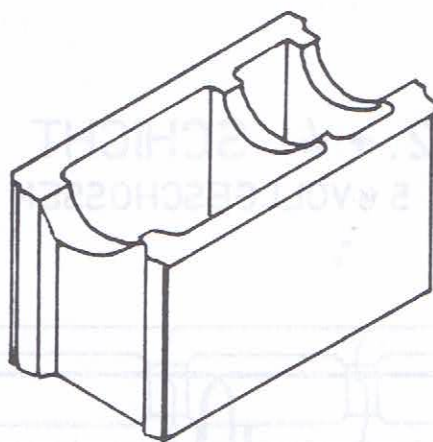
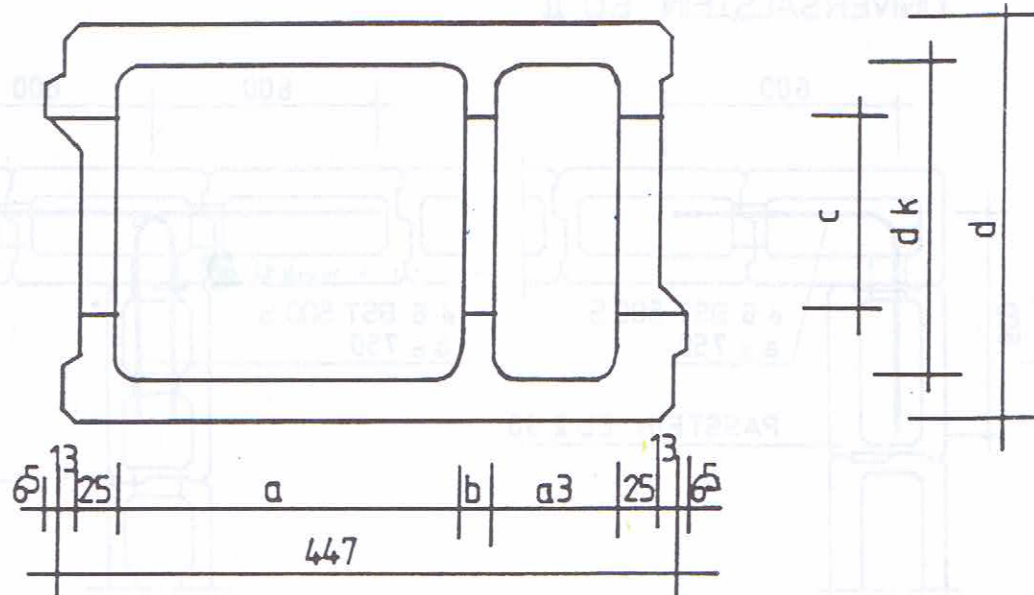
ANLAGE 24 ZUM ZULASSUNGSBEZUG
ZUL.- NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS NORMALBETON UND
LEICHTBETON

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

SONDERSTEIN EU NB + LB



MASSE IN mm

TYP	d	dk	a	a3	b	c	e	AR(cm ²)
EU 17.5 NB	175	125	196	145	30	95	95	70
EU 17.5 LB	175	125	196	145	30	95	95	70
EU 20/15 NB	200	150	196	145	30	110	101	100
EU 20/15 LB	200	150	196	145	30	110	101	100
EU 20/14 NB	200	140	196	145	30	120	95	100
EU 20/14 LB	200	140	196	145	30	120	95	100
EU 24 NB	240	186	196	145	30	120	115	130
EU 24 LB	240	186	196	145	30	120	115	130
EU 30 NB	300	240	196	145	30	140	115	130
EU 30 LB	300	240	196	145	30	140	115	130

ANLAGE 25 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID
ZUL.- NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

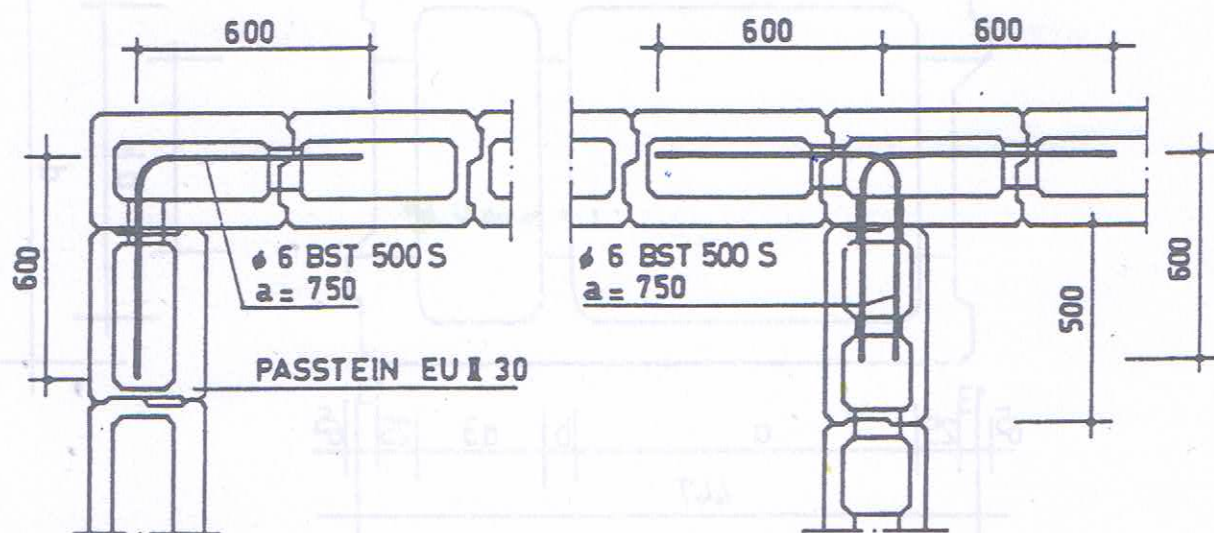


EUROSPAN SCHALUNGSSTEIN
AUS NORMALBETON UND
LEICHTBETON

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

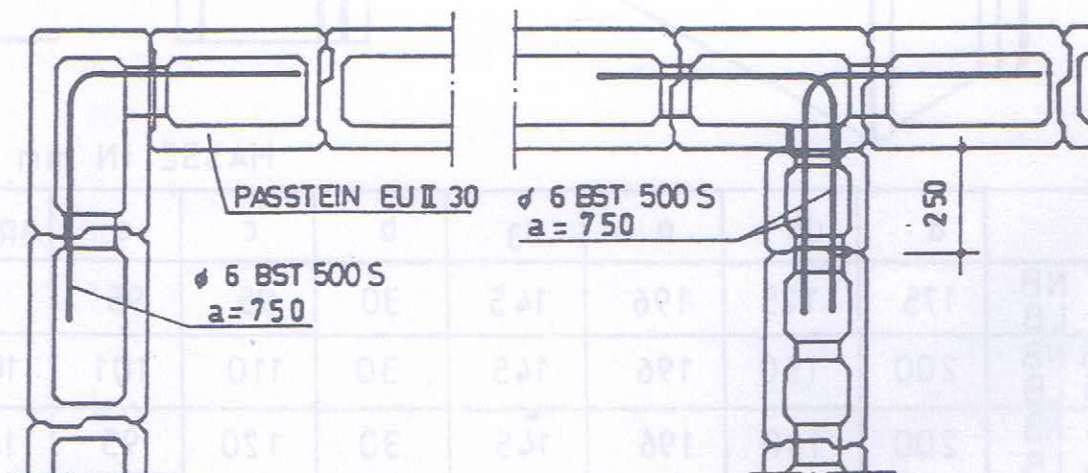
HORIZONTALSCHNITT 1. + 3. SCHICHT

BEWEHRUNG BEI MEHR ALS 5 VOLLGESCHOSSEN
UNIVERSALSTEIN EU II



HORIZONTALSCHNITT 2. + 4. SCHICHT

BEWEHRUNG BEI MEHR ALS 5 VOLLGESCHOSSEN



ANLAGE 26 ZUM ZULASSUNGSBEZUG
ZUL.- NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993

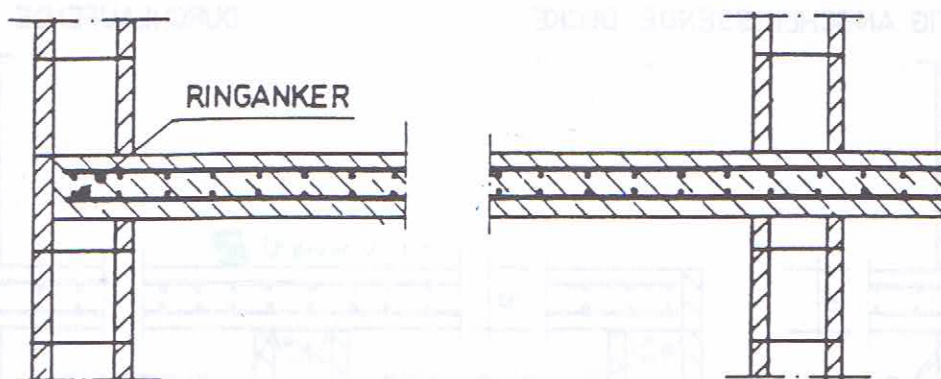


WANDBAUART AUS EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEINEN
EU II

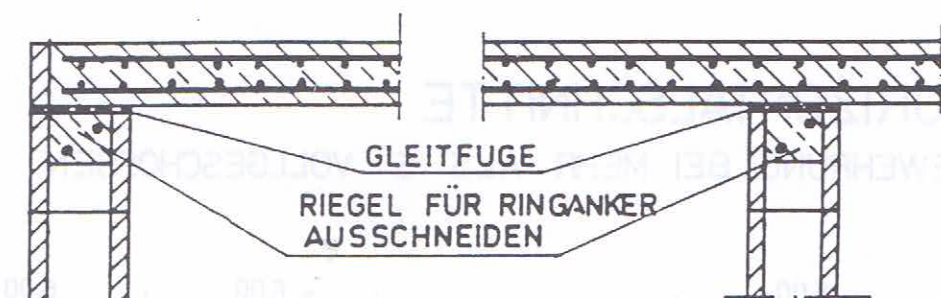
ANSCHLÜSSE VON WÄNDEN

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

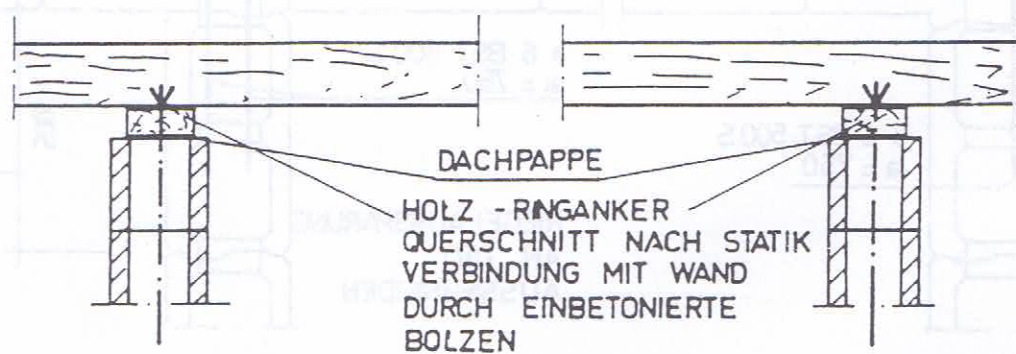
1. MASSIVE GESCHOSSDECKE UNIVERSALSTEIN EU II



2. MASSIVE DACHDECKE



3. HOLZBALKENDECKE O.Ä.



ANLAGE 27 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL.- NR.: Z-4.2-87

VOM 11. Oktober 1993



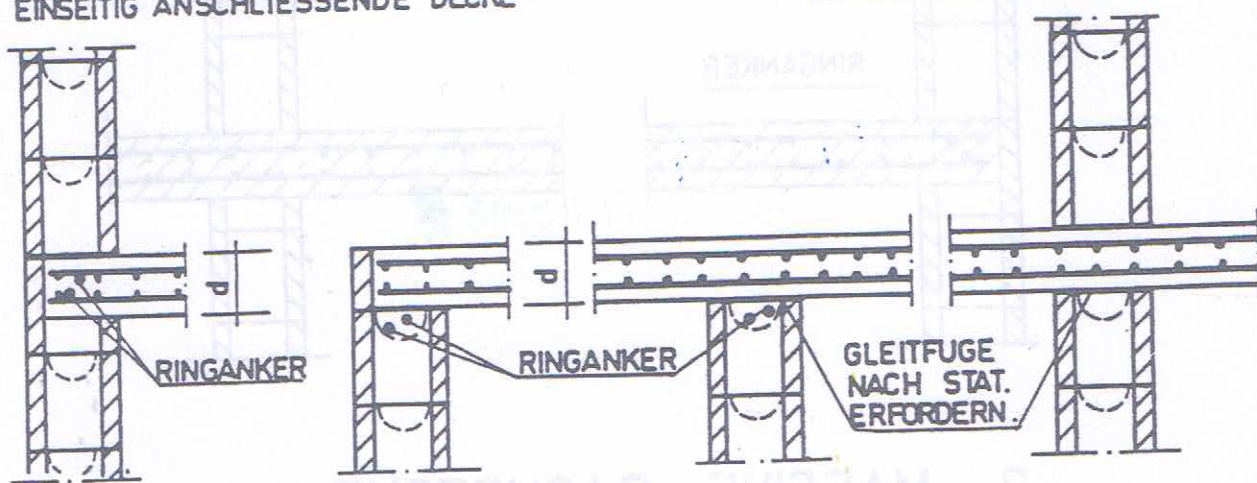
WANDBAUART AUS EUROSPAN
UNIVERSALSCHALUNGSSTEINEN
EU II
ANSCHLÜSSE VON DECKEN

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

VERTIKALSCHNITTE

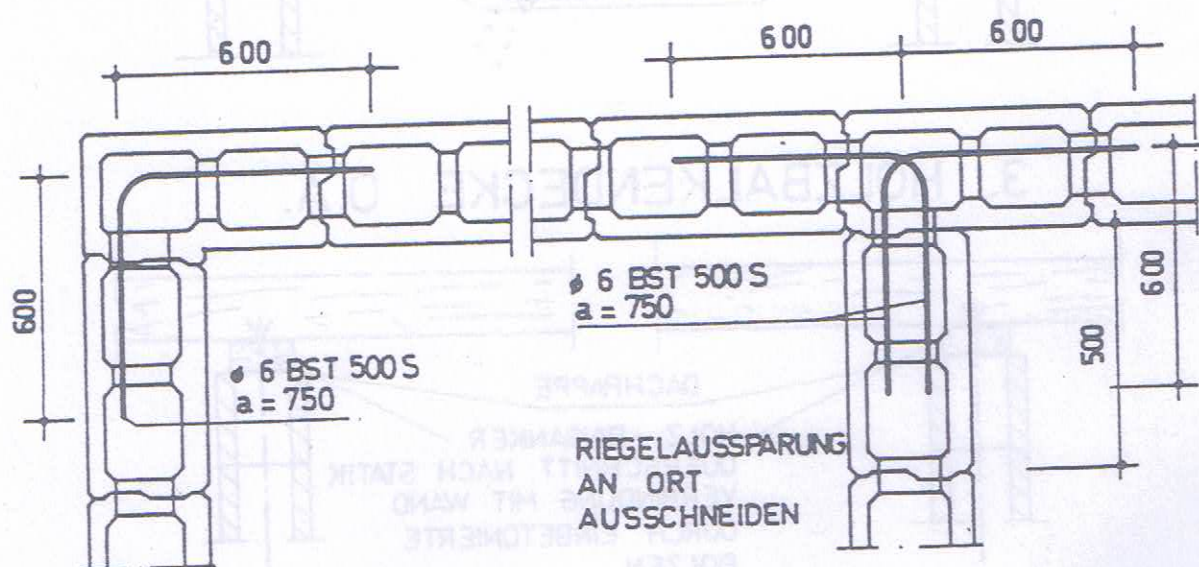
EINSEITIG ANSCHLIESSENDE DECKE

DURCHLAUFENDE DECKE



HORIZONTALSCHNITTE

BEWEHRUNG BEI MEHR ALS 5 VOLLGESCHOSSEN



MASSE IN mm

ANLAGE 28 ZUM ZULASSUNGSBESCHIED
ZUL.-NR.: Z-4.2-87
VOM 11. Oktober 1993



WANDBAUART AUS EUROSPAN

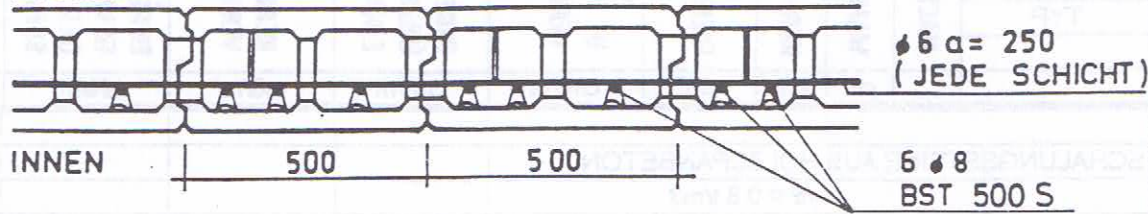
ANSCHLÜSSE VON
WÄNDEN UND DECKEN

EBENSEER
BETONWERKE GES.M.B.H.
A-1040 WIEN

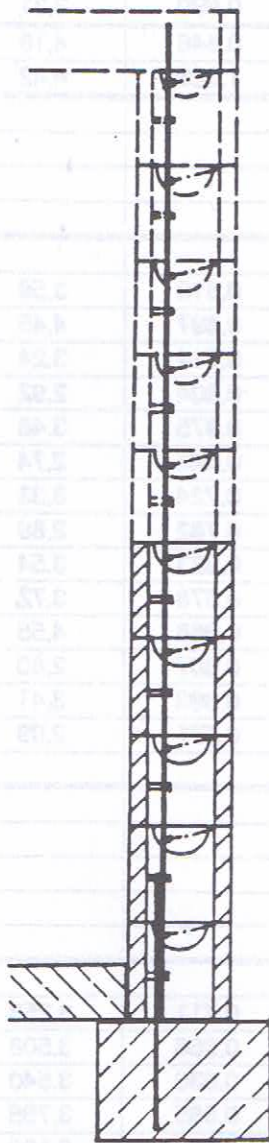
HORIZONTALSCHNITT

Konstruktive Mindestbewehrung
Nachweis erforderlich

AUSSEN



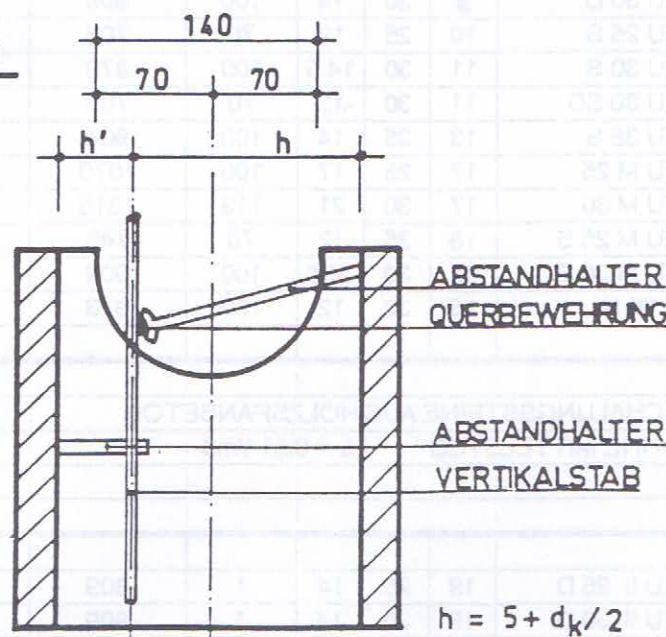
VERTIKALSCHNITT



NORMALBETON FÜR KERN
UND SCHALUNGSSTEINE

1. 1. BIS 5. SCHICHT EINSCHLIESSLICH
QUERBEWEHRUNG EINBAUEN.
2. VERTIKALBEWEHRUNG EINBRINGEN.
3. 1. BIS 5. SCHICHT AUSBETONIEREN
4. 6. BIS 10. SCHICHT EINSCHLIESSLICH
QUERBEWEHRUNG EINBAUEN
5. 6. BIS 10. SCHICHT AUSBETONIEREN

DETAIL



$$h = 5 + d_k/2$$

NB BZW. LB 24 : $h = 145$, $h' = 45$

NB BZW. LB 30 : $h = 170$, $h' = 70$

MASSE IN mm

ANLAGE 29 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID

ZUL.-NR.: Z-4.2-87

VOM 11. Oktober 1993



EUROSPAN SCHALUNGSSTEINE

BEWEHRTE KELLERWÄNDE

EBENSEER

BETONWERKE GES.M.B.H.

A-1040 WIEN

TYP	NACH ANLAGE	WANDDICKE	KERNBETONDICKE	RIEGEL FLÄCHE	KERNFLÄCHE JE lfdm WAND STEINE		KERNBETON - VOLUMEN	BERECHNUNGS - GEWICHT DER SCHALUNGSSTEINE	KERNBETON : f _b = 23 kN/m ² BERECHNUNGSGEW. WAND OHNE PUTZ
		cm	cm	cm ²	IN VERBAND	DIREKT ÜBER- EINANDER	m ³ /m ²	kN/m ²	kN/m ²
SCHALUNGSSTEINE AUS HOLZSPANBETON									
ρ _{tr} = 0.8 t/m ³									
EU 15	1	15	9	55	NICHT TRAGEND		0,0711	0,631	2,27
EU 20	1	20	14	100	887	1044	0,1137	0,690	3,31
EU 25 H	3	25	17	96	1335	1370	0,1442	0,846	4,16
EU 30 H	3	30	16	96	1214	1263	0,1344	1,325	4,42
SCHALUNGSSTEINE AUS HOLZSPANBETON									
MIT MITTELSTEG ρ _{tr} = 0.51 t/m ³									
EU 25/17	5	25	17	100	987	1185	0,1292	0,616	3,59
EU 30	6	30	21	113	1310	1516	0,1633	0,697	4,45
EU 25	8	25	14	100	859	993	0,1100	0,714	3,24
EU 25 D	8	25	12	70	732	847	0,0922	0,804	2,92
EU 30 D	8	30	14	100	809	977	0,1089	0,975	3,48
EU 25 S	10	25	12	70	703	835	0,0910	0,846	2,74
EU 30 S	11	30	14,5	100	879	1030	0,1133	0,724	3,33
EU 30 SD	11	30	12	70	705	838	0,0915	0,782	2,89
EU 35 S	13	35	14	100	904	1040	0,1139	0,923	3,54
EU M 25	17	25	17	100	1070	1274	0,1367	0,578	3,72
EU M 30	17	30	21	113	1315	1597	0,1691	0,668	4,55
EU M 25 S	18	25	12	70	746	890	0,0955	0,807	2,80
EU M 30 S	18	30	14,5	100	909	1097	0,1181	0,693	3,41
E 30 N	15	30	12	100	973	973	0,1052	0,571	2,99
SCHALUNGSSTEINE AUS HOLZSPANBETON									
OHNE MITTELSTEG ρ _{tr} = 0.51 t/m ³									
EU II 25 D	19	25	14	*	809	1105	0,1105	0,711	3,253
EU II 30 D	19	30	14	*	809	1105	0,1105	0,966	3,508
EU II 25	19	25	16	*	929	1265	0,1265	0,630	3,540
EU II 30	19	30	16	*	929	1265	0,1265	0,885	3,795
EU II 25/14	21	25	14	*	809	1105	0,1105	0,649	3,190
EU III 30/14/2	21	30	14	*	809	1105	0,1105	0,904	3,446
EU III 30/14/5	21	30	14	*	809	1105	0,1105	0,806	3,347
EU III 30/12	21	30	12	*	690	945	0,0945	0,822	2,995
ANLAGE 30 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID					EUROSPAN SCHALUNGSSTEINE				
Zul. - Nr.: Z-4.2-87.					QUERSCHNITTSWERTE				
vom 11. Oktober 1993									
 Deutsches Institut für Bautechnik 12					EBENSEER				
					BETONWERKE GES.M.B.H.				
					A-1040 WIEN				

TYP	NACH ANLAGE	WANDDICKE	KERNBETONDICKE	RIEGELFLÄCHE	KERNFLÄCHE JE lfdm WAND STEINE		KERNBETON = VOLUMEN	BERECHNUNGS = GEWICHT DER SCHALUNGSSTEINE	KERNBETON : f _b = 23 kN/m ² BERECHNUNGSGEW. WAND OHNE PUTZ
		cm	cm	cm ²	IN VERBAND	DIREKT ÜBER = EINANDER	m ³ /m ²	kN/m ²	kN/m ²
SCHALUNGSSTEINE AUS LEICHTBETON									
g _{tr} = 1,4 t/m ³									
EU 17,5 LB	23	17,5	12,5	70	869	982	0,1034	1,002	3,381
EU 20/15 LB	23	20	15	100	1049	1184	0,1260	1,036	3,934
EU 20/14 LB	23	20	14	100	910	1047	0,1139	1,205	3,825
EU 24 LB	23	24	19	130	1337	1508	0,1607	1,111	4,806
EU 25 LB	23	25	18	130	1179	1355	0,1471	1,440	4,824
EU 30 LB	23	30	24	130	1601	1841	0,1956	1,462	5,960
SCHALUNGSSTEINE AUS LEICHTBETON									
g _{tr} = 1,6 t/m ³									
EU 17,5 LB	23	17,5	12,5	70	869	982	0,1034	1,145	3,524
EU 20/15 LB	23	20	15	100	1049	1184	0,1260	1,184	4,082
EU 20/14 LB	23	20	14	100	910	1047	0,1139	1,377	3,997
EU 24 LB	23	24	19	130	1337	1508	0,1607	1,269	4,965
EU 25 LB	23	25	18	130	1179	1355	0,1471	1,647	5,030
EU 30 LB	23	30	24	130	1601	1841	0,1956	1,671	6,169
SCHALUNGSSTEINE AUS NORMALBETON									
EU 17,5 NB	23	17,5	12,5	70	869	982	0,1034	1,646	4,025
EU 20/15 NB	23	20	15	100	1049	1184	0,1260	1,702	4,600
EU 20/14 NB	23	20	14	100	910	1047	0,1139	1,980	4,600
EU 24 NB	23	24	19	130	1337	1508	0,1607	1,824	5,520
EU 25 NB	23	25	18	130	1179	1355	0,1471	2,367	5,750
EU 30 NB	23	30	24	130	1601	1841	0,1956	2,403	6,900
ANLAGE 31 ZUM ZULASSUNGSBESCHEID									
Zul. - Nr.: Z-4.2-87									
vom 11. Oktober 1993									
					EUROSPAN SCHALUNGSSTEINE				
					QUERSCHNITTSWERTE				
					EBENSEER				
					BETONWERKE GES.M.B.H.				
					A-1040 WIEN				

Rechtsgrundlagen für die Erteilung
allgemeiner bauaufsichtlicher (baurechtlicher) Zulassungen

- Baden-Württemberg:** § 22 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg - LBO - in der Fassung vom 28. November 1983 (GBl. S. 770), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Januar 1990 (GBl. S. 1), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und § 1 des Gesetzes zu dem Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und über die Zuständigkeiten nach dem Bauproduktengesetz vom 15. Dezember 1992 (GBl. S. 761)
- Bayern:** Art. 23 der Bayerischen Bauordnung - BayBO - in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Juli 1982 (GVBl. S. 419), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Dezember 1992 (GVBl. S. 780), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) (GVBl. 1993 S. 2)
- Berlin:** § 20 der Bauordnung für Berlin - BauOBl - vom 28. Februar 1985 (GVBl. S. 522), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. März 1993 (GVBl. S. 119), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und § 1 des Gesetzes über das Deutsche Institut für Bautechnik vom 22. April 1993 (GVBl. S. 195)
- Brandenburg:** § 23 des Gesetzes über die Bauordnung - BauO - vom 20. Juli 1990 (GBl. der DDR I S. 929) in Verbindung mit Art. 9 Abs. 1 des Einigungsvertrags - EVert. - vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) in Verbindung mit § 1 Abs. 1 des Gesetzes zum Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) vom 14. Juni 1993 (GVBl. I S. 202)
- Bremen:** § 28 der Bremischen Landesbauordnung - BremLBO - in der Fassung vom 23. März 1983 (Brem.GBl. S. 89), zuletzt geändert durch Gesetz vom 12. Juni 1990 (Brem.GBl. S. 147), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik - DIBt-Abkommen - (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin 1993 S. 196)
- Hamburg:** § 21 der Hamburgischen Bauordnung - HBauO - vom 1. Juli 1986 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt S. 183), zuletzt geändert am 4. Dezember 1990 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt S. 235), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und mit Art. 1 des Gesetzes zum Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) vom 22. Dezember 1992 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt S. 313)
- Hessen:** § 28 Hessische Bauordnung - HBO - in der Fassung vom 20. Juli 1990 (GVBl. I S. 475), zuletzt geändert durch Gesetz vom 1. April 1992 (GVBl. I S. 126), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und mit § 1 des Gesetzes zu dem Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik vom 22. Dezember 1992 (GVBl. I S. 663)

- Mecklenburg-Vorpommern: § 23 des Gesetzes über die Bauordnung - BauO - vom 20. Juli 1990 (GBl. der DDR I S. 929) in Verbindung mit Art. 9 Abs. 1 des Einigungsvertrags - EVertr. - vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und mit § 1 des Gesetzes zum Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik vom 16. Dezember 1992 (GVOBl. M-V S. 718)
- Niedersachsen: § 26 Niedersächsische Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 6. Juni 1986 (Nieders.GVBl. S. 157), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. März 1990 (Nieders.GVBl. S. 80), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und mit Art. 1 des Gesetzes zu dem Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) vom 29. Januar 1993 (Nieders.GVBl. S. 33)
- Nordrhein-Westfalen: § 22 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NW) - vom 26. Juni 1984 (GV.NW. S. 419), zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. November 1992 (GV.NW. S. 467), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin 1993 S. 196)
- Rheinland-Pfalz: § 20 der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) vom 28. November 1986 (GVBl. S. 307), geändert durch § 40 des Gesetzes vom 4. April 1989 (GVBl. S. 71), in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und mit § 1 des Landesgesetzes zu dem Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik vom 14. Juli 1993 (GVBl. S. 382)
- Saarland: § 23 der Bauordnung für das Saarland (LBO) (GVBl. S. 382) vom 10. November 1988 - Gesetz Nr. 1236 - (Amtsbl. S. 1373) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin 1993 S. 196)
- Sachsen: § 23 der Sächsischen Bauordnung (SächsBO) vom 17. Juli 1992 (SächsGVBl. Nr. 27 S. 375) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin 1993 S. 196)
- Sachsen-Anhalt: § 23 des Gesetzes über die Bauordnung - BauO - vom 20. Juli 1990 (GBl. der DDR I S. 929), zuletzt geändert durch § 18 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 des Verwaltungskostengesetzes des Landes Sachsen-Anhalt vom 27. Juni 1991 (GVBl. LSA S. 154), in Verbindung mit Art. 9 Abs. 1 des Einigungsvertrags - EVertr. - vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und Art. 1 des Gesetzes zum Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) vom 9. Dezember 1992 (GVBl. LSA S. 844)

Schleswig-Holstein:

§ 22 der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 24. Februar 1983 (GVOBl. Schl.-H. S. 86) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und § 1 des Gesetzes über das Deutsche Institut für Bautechnik vom 29. Dezember 1992 (GVOBl. Schl.-H. 1993 S. 33)

Thüringen:

§ 23 des Gesetzes über die Bauordnung - BauO - vom 20. Juli 1990 (GBl. der DDR I S. 929) in Verbindung mit Art. 9 Abs. 1 des Einigungsvertrags - EVertr. - vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und § 1 des Thüringer Gesetzes zu dem Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik vom 16. März 1993 (GVBl. S. 209)

§ 22 der Landesbauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung (BauO NW) - vom 26. Juni 1984 (GV NW S. 419) zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. November 1993 (GV NW S. 457) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin 1993 S. 196)

§ 20 der Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBO) vom 28. November 1986 (GVBl. S. 907) geändert durch § 40 des Gesetzes vom 4. April 1989 (GVBl. S. 77) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und mit § 1 des Landesgesetzes zum Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik vom 14. Juli 1993 (GVBl. S. 352)

§ 23 der Bauordnung für das Saarland (LBO) (GVBl. S. 382) vom 10. November 1988 - Gesetz Nr. 1296 - (Amtbl. S. 1373) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin 1993 S. 196)

§ 23 der Sächsischen Bauordnung (SächsBO) vom 17. Juli 1992 (SächsGVBl. Nr. 27 S. 925) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin 1993 S. 196)

§ 23 des Gesetzes über die Bauordnung - BauO - vom 20. Juli 1990 (GBl. der DDR I S. 929) zuletzt geändert durch § 18 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 des Verordnungsänderungsgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt vom 27. Juni 1991 (GVBl. LSA S. 124) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 des Einigungsvertrags - EVertr. - vom 31. August 1990 (BGBl. II S. 889) in Verbindung mit Art. 2 Abs. 1 Ziff. 2 des Abkommens über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) und Art. 1 des Gesetzes zum Abkommen über das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt-Abkommen) vom 8. Dezember 1992 (GVBl. LSA S. 844)