



PRODUKTINFORMATION

Produkt: Normal- und Leichtbeton (Ziegelit®)Vollwandelemente
Produzent: Maba Fertigteilindustrie GmbH, Werk: Wöllersdorf

Inhaltsverzeichnis

1	Type	2
1.1	Angrenzende Anschlussbauteile	2
1.2	Bauseitige Ausführungen - Vorleistungen (siehe auch mitgeltende Montageanweisung)	2
1.3	Zeichnung / Skizze (Betonüberdeckung)	2
2	Produktspezifikation	3
2.1	Geometrische Eigenschaften.....	3
2.2	Toleranzen.....	4
2.3	Oberflächenbeschaffenheit.....	4
2.4	Einbauteile.....	4
2.5	Betongüte.....	5
3	Wesentliche Anforderungen lt. BauPVo (Grundanforderungen)	5
3.1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	5
3.2	Brandschutz.....	6
3.3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz	7
3.4	Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung	7
3.5	Schallschutz	8
3.6	Energieeinsparung und Wärmeschutz	8
3.7	Nachhaltige Nutzung der Ressourcen	8
4	Kennzeichnung und Überwachung	9
4.1	Regelwerke.....	9
4.2	Leistungserklärung, CE-Kennzeichnung.....	9



1 TYPE

Die Maba Vollwandelemente sind industriell vorgefertigte großformatige plattenförmige Vollfertigteile aus Normal- und Leichtbeton. Die geschoßhohen Elemente werden gemäß **EN 14992** als tragende und/oder aussteifende Außen- und Innenwände in weiten Bereichen des Hochbaus eingesetzt, wobei im Wohnbau überwiegend der Leichtbeton Ziegelit® zur Anwendung kommt. Vollwandelemente aus Normalbeton können ab einer Wandstärke von 15cm auch für wasserdichte Konstruktionen (Maba WF-Keller) eingesetzt werden. Die standardisierten Fertigteile werden gemäß Typenstatik nach Eurocode unter kontrollierten Bedingungen im Werk produziert. Auf Wunsch können auch Sonderelemente nach Kundenvorgaben einbaufertig konfektioniert und ausgeliefert werden.

1.1 ANGRENZENDE ANSCHLUSSBAUTEILE

Angrenzende Bauteile wie Fundamente, Bodenplatten, Decken, Balken, Binder, etc. müssen für den Anschluss der Vollwandelemente geeignet und bezüglich Lage und Einbautoleranzen entsprechend gerichtet sein. Insbesondere die Einhaltung der Anforderungen an die Tragfähigkeit und den Brandschutz sind zu beachten.

1.2 BAUSEITIGE AUSFÜHRUNGEN - VORLEISTUNGEN (SIEHE AUCH MITGELTENDE MONTAGEANWEISUNG)

Bei der Montage sind die produktspezifischen Versetzrichtlinien und Montageanweisungen in der jeweils aktuellen Fassung zu beachten. Ansonsten bzw. zusätzlich gelten die „Allgemeine Transport- und Montageanleitung FTI für Fertigteile“ (Dokument LV2001FTI) und allenfalls die entsprechenden Versetzrichtlinien des VÖB. Die aktuellen Versionen der Dokumente stehen auf www.maba.at bzw. www.voeb.com zum Download bereit.

1.3 ZEICHNUNG / SKIZZE (BETONÜBERDECKUNG)

Mit den uns zur Verfügung gestellten Planunterlagen (Schalungspläne, Polierpläne, Ausbau- und Detailpläne) werden Werkspläne zur Freigabe durch den Kunden erstellt. Die Ausführung erfolgt entsprechend den Angaben der zugehörigen Produktdatenblätter, sowie der Produktionsgrenzen und standardisierten Systemdetails wie in den Produktionsplänen dokumentiert. (Für die Mindestdeckung des Betonstahls gilt EN 1992-1-1:2004, 4.4.1.2.)



2 PRODUKTSPEZIFIKATION

Maba Vollwandelemente werden auf Stahlpaletten und -schalungen liegend auf einer Zentralverschiebeanlage hergestellt. Die Einfüllseite wird standardmäßig abgezogen und kann auf Wunsch (z.B. bei Innenwänden) auch flügelgeglättet ausgeführt werden. Die Wandelemente werden mit seitlichen Aussparungen (Vergusskammern) zur schubfesten Verbindung untereinander hergestellt. Stiegenhaus- und Außenwände sind mit integrierter Deckenrandschalung ausgestattet. Die Bewehrung wird unter Beachtung der dem Produkt zugrunde liegenden Typenstatik D3669.12 für den Manipulationsfall (normativ unbewehrt) bis hochbewehrt (z.B. Trägerbewehrung) bereits im Werk eingebaut. Die Bewehrung nach Kundenanforderung ist nach Prüfung der entsprechenden Projektstatik durch Maba ebenfalls möglich. Darüber hinaus können sämtliche zugelassene und dem Stand der Technik entsprechende Anschlussbewehrungssysteme eingebaut werden. Durch die liegende Produktion können die Elemente auch ingenieurmäßig als Wandträger bewehrt werden.

Maba Vollwandelemente werden sowohl aus Normalbeton verschiedener Festigkeits- und Expositionsklassen als auch aus Leichtbeton mit Ziegelsplittzuschlag angeboten und bilden zusammen mit den Wohnbaudielen und Elementdecken sowie den Maba Systemtreppen, Liftschächten und Laubengangsystemen das Maba Wohnbausystem.

2.1 GEOMETRISCHE EIGENSCHAFTEN

Produktionsgrenzen, Grenzabmessungen: (Werk Wöllersdorf, Plan K5532.1)

Wanddicke:	15cm, 20cm
Elementhöhe inkl. Deckenrandschalung:	≤ 305cm (≤ 365cm)
Elementlänge max.:	≤ 650 cm (≤ 800cm)
Elementgewicht max.:	≤ 6.000kg (≤10.000kg)

In Einzelfällen ist auf Anfrage und nach Abklärung der Transport- und Montagesituation auch die Produktion überhoher oder –langer Elemente (entsprechend Produktionsplan K5532.1) möglich.

In Bezug auf die Mindestmaße für die Bemessung (Nennmaße) gilt die EN 13369:2004, 4.3.1.2.: Die geometrischen Eigenschaften von Betonfertigteilen müssen mit den geforderten Mindestmaßen und der geforderten baulichen Durchbildung übereinstimmen. Die Werte der Mindestmaße und der baulichen Durchbildung basieren auf den Nennmaßen und dürfen aus den zutreffenden Abschnitten 7, 8, 9 und 10 der EN 1992-1-1:2004 entnommen werden.



2.2 TOLERANZEN

Bei der Herstellung der Vollwandelemente gelten die Werte der Klasse B für Grenzabweichungen gemäß EN 14992, Abs. 4.3.1.1, Tabellen 1 und 2.

2.3 OBERFLÄCHENBESCHAFFENHEIT

Betreffend Toleranz für die Ebenheit von Oberflächen gilt EN 14992, Abs. 4.3.2., Tabelle 3.

Die 15, oder 20 cm dicken großflächigen geschoßhohen Wandelemente werden liegend in Stahlschalungen der Schalklasse S2 gefertigt und weisen daher auf den geschalten Seiten eine glatte porenarme Oberfläche auf. Die Einfüllseite wird nur gerüttelt bzw. eben abgezogen und allenfalls für bauseitige Spachtelung oder Dünnputz gerichtet. Bei Außenwänden wird die schalreine Fläche raumseitig montiert – bei Ziegelit® Vollwänden kann u.U. auf der rauen Außenseite auf die Verdübelung der VWSF verzichtet werden.

Die vertikalen Stirnseiten (Vergusskammer) sind abgefast. Bei Außen- und Stiegenhauswänden kann ein Wandhochzug $\leq 20\text{cm}$ als Deckenrostabschalung ausgeführt werden.

Geschalte Oberflächen (Beschaffenheit lt. ÖNORM B 2204, Anhang A)

PORIGKEIT	2P
SCHALUNGSSTRUKTUR	S2
FARBGLEICHHEIT	F1 (F2 auf Anfrage)

Oberflächenbearbeitung durch Flügelglätten, Sandstrahlen, Säuern und/oder Waschen ist nur auf Anfrage möglich.

2.4 EINBAUTEILE

Zusätzlich zu Fenster- und Türaussparungen und Bewehrungsanschlüssen sind folgende Einbauteile standardisiert:

- Kellerfenster (inkl. Kunststoffzargen)
- (Stahl-) Türzargen
- Elektroinstallationen (Anschlusspunkte, Leerverrohrung, Dosen und Auslässe)
- Module für Sanitär- und Heizungsinstallation
- Wanddurchführungen (RDS)

Der Einbau von anderen Einbauteilen wie Rohre, Schweißgründe, Montageschienen, Erdungsdrähte und -buchsen sowie sonstigen, auch beigeestellten Einbauteilen, ist auf Anfrage möglich.



2.5 BETONGÜTE

FESTIGKEITSKLASSEN UND EXPOSITIONSKLASSEN und STAHLGÜTE

NORMALBETON	≥ C30/37/B2 bzw. ≥ C30/37/B4 (erdberührt) gemäß ÖNORM B 4710-1
ZIEGELIT®	≥ LC20/22/XC2/D2.0 gemäß ÖNORM B 4710-2
BETONSTAHL	B550 gemäß ÖNORM B 4707

Details siehe Bemessungsspezifikationen und Typenstatik.

3 WESENTLICHE ANFORDERUNGEN lt. BauPVo (GRUNDANFORDERUNGEN)

3.1 MECHANISCHE FESTIGKEIT UND STANDSICHERHEIT

STATISCHE TRAGFÄHIGKEIT

Die statische Tragfähigkeit der Maba Vollwandelemente wurde für unterschiedliche Anwendungs- und Lastfälle innerhalb einer Typenstatik gemäß EC für Normalbeton und Ziegelit® ermittelt und dokumentiert.

STATISCHE BEMESSUNG

Die statische Bemessung der Maba Vollwandelemente ist durch einen Ziviltechniker einschlägiger Fachrichtung zu erstellen, bzw. zu prüfen. Maba FTI stellt hierfür eine Typenstatik (D3669.12) zur Verfügung. Bei Abweichungen zu den vorgenannten Punkten, sind objektbezogene Einzelnachweise für den Nachweis der Tragfähigkeit nach ÖNORM EN 1992-1-1 erforderlich.

MITGELTENDE NORMEN

ÖNORM B 4000: Einwirkungen auf Tragwerke - Allgemeine Berechnungsgrundlagen für den Hochbau und Anwendungsregeln für Eigengewichte, Lagergüter, Nutzlasten im Hochbau, Schnee- und Eislasten

ÖNORM B 4700 – Stahlbetontragwerke, EUROCODE-nahe Berechnung, Bemessung und konstruktive Durchbildung

ÖNORM B 4705 – Fertigteile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton und daraus hergestellte Tragwerke für vorwiegend ruhende Belastung

ÖNORM B 4707: Bewehrungsstahl; Anforderungen, Klassifizierung und Konformitätsnachweis

ÖNORM B 4710-1: Beton - Teil 1: Festlegung, Herstellung, Verwendung und Konformitätsnachweis (Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206-1)



EN 1992-1-1 – Eurocode 2: Planung von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Grundlagen und Anwendungsregeln für den Hochbau

ÖNORM EN 1990: Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung

ÖNORM EN 1990/A1: Eurocode - Grundlagen der Tragwerksplanung (Änderung 1)

ÖNORM B 1990-1: Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung - Teil 1: Hochbau - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1990 Anhang A1

ÖNORM EN 1991-1-1: Eurocode 1 – Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen – Wichten, Eigengewichte, Nutzlasten im Hochbau

ÖNORM B 1991-1-1: Eurocode 1 – Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen – Wichten, Eigengewichte, Nutzlasten im Hochbau, Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-1 und nationale Ergänzungen

ÖNORM EN 1991-1-4: Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten

ÖNORM B 1991-1-4: Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten, Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-4 und nationale Ergänzungen

ÖNORM EN 1992-1-1: Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

ÖNORM B 1992-1-1: Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken; Teil 1-1: Grundlagen und Anwendungsregeln für den Hochbau; Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1992-1-1, nationale Erläuterungen und nationale Ergänzungen

3.2 BRANDSCHUTZ

BRANDVERHALTEN

Maba Vollwandelemente können hinsichtlich des Brandschutzes in die **Europäische Baustoffklasse A1** (nicht brennbar) gemäß ÖNORM EN 13501 Abschnitt 7.2.3 und 7.3.3 eingeordnet werden.

FEUERWIDERSTANDSKLASSE

Prinzipiell ist der Feuerwiderstand abhängig vom statischen System (Lagerung, Schlankheit, Belastung, Bewehrungsgrad, Betondeckung, etc.) und dem verwendeten Beton. Bei üblichen Hochbauten darf bei einer mindestens 15 cm dicken tragenden Wand die Bemessungseinwirkung bei Normaltemperatur (GZT) 80% des Bemessungswiderstandes nicht überschreiten um REI 90 zu erfüllen. In der Typenstatik sind für häufige Fälle des Hochbaues die Bemessungswiderstände von Maba Vollwandelemente MABA (inkl. Pfeilerquerschnitte) für die Bemessungssituation „Brandeinwirkung“ in den Bemessungstabellen gemäß Anlage 6.1 der Typenstatik dargelegt. Maba Vollwandelemente können danach i.d.R. ab einer Wandstärke von 15cm in die **Feuerwiderstandsklasse REI 90** eingestuft werden.



MITGELTENDE NORMEN

ÖNORM B 3800-2: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Bauteile: Begriffsbestimmungen, Anforderungen, Prüfungen

ÖNORM B 3800-4: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Bauteile: Einreihung in die Brandwiderstandsklassen

ÖNORM B 3807: Äquivalenztabelle - Übersetzung europäischer Klassen des Feuerwiderstandes von Bauprodukten (Bauteilen) in österreichische Brandwiderstandsklassen - Möglichkeiten zur Nachweisführung

ÖNORM EN 1363-1: Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ÖNORM EN 13501-1: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

ÖNORM EN 13501-2: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 2: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandsprüfungen, mit Ausnahme von Lüftungsanlagen

ON EN 1991-1-2 Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen – Brandeinwirkungen auf Tragwerke

ON B 1991-1-2 Eurocode 1 - Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen – Brandeinwirkungen auf Tragwerke - Nationale Festlegungen zu Ö-NORM EN 1991-1-2 und nationale Ergänzungen

ÖNORM EN 1992-1-2: Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken; Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall

ÖNORM B 1992-1-2: Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken; Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall, nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1992-1-2, nationale Erläuterungen und nationale Ergänzungen

3.3 HYGIENE, GESUNDHEIT UND UMWELTSCHUTZ

Keine Angaben.

3.4 SICHERHEIT UND BARRIEREFREIHEIT BEI DER NUTZUNG

Keine Angaben.



3.5 SCHALLSCHUTZ

Für Maba Vollwandelemente aus Normal- und Leichtbeton wurden folgende Werte für das bewertete Schalldämmmaß ermittelt und gutachterlich bestätigt bzw. im Rahmen von Bauteilprüfungen nachgewiesen:

R_w / Material / Wandstärke	15cm	20cm
NORMALBETON (C30/37)	53db	58dB
ZIEGELIT® (LC20/22/D2,0)	53db	55dB

3.6 ENERGIEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ

Für Maba Vollwandelemente aus Normal- und Leichtbeton wurden folgende Werte für die materialspezifischen Kennwerte für Wärmeleitfähigkeit λ , Wärmespeicherfähigkeit c und Dampfdiffusionswiderstand μ geprüft und gutachterlich bestätigt bzw. der Literatur entnommen.

Material (Normbezeichn.)	λ	c	μ
NORMALBETON (C30/37)	2,10 W/m*K	0,88 kJ/kg*K	70–150 (feucht–trocken)
ZIEGELIT® (LC20/22/D2,0)	0,87 W/m*K	1,08 kJ/kg*K	50 (feucht)

3.7 NACHHALTIGE NUTZUNG DER RESSOURCEN

Die Maba Vollwandelemente werden in der Regel gemäß Klasse 4, Tabelle 2.1 der ÖNORM EN 1990 geplant. Dies wird für die am Ort der Verwendung geltenden Einwirkungen aus der Umgebung (Expositionsklassen) durch Einhalten der Bestimmungen gemäß ÖNORM B 1992-1-1 und ÖNORM B 4710-1 sichergestellt.

Nach Erreichen der bestimmungsgemäßen Nutzungsdauer (i.d.R. 50 Jahre) können Vollwandelemente aus Normalbeton nach dem Abbruch durch Brecher zu Betonsplitt und Brechsand zerkleinert und der Wiederverwendung z.B. als Zuschlagstoff für RC-Beton zugeführt werden. Vollwandelemente aus Leichtbeton (Ziegelit®) lassen sich z.B. in einer Attritionstrommel von allfälligen Wärmedämm- und/oder Putzschichten trennen und sortenrein recyceln. Beim Abbruch von Stahlbeton gehört auch die Aussortierung von Bewehrungsstahl dazu. Dieser Stahlschrott kann durch Einschmelzen zu neuen Stahlerzeugnissen geformt werden.



4 KENNZEICHNUNG UND ÜBERWACHUNG

4.1 REGELWERKE

Maba Vollwandelemente werden gemäß einer harmonisierten Norm **EN 14992** als „**Tragende Wandbauteile mit oder ohne Fassadenfunktion**“ hergestellt und in Verkehr gebracht.

4.2 LEISTUNGSERKLÄRUNG, CE-KENNZEICHNUNG

Leistungserklärung **LE4002KFTH**, Werk Wöllersdorf, 1139-CPR-0207/06

Notifizierende Stelle:

Magistratsabteilung 39 – WIEN ZERT

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle der Stadt Wien

Rinnböckstrasse 15, 1100 Wien

Kennnummer/Notified Body: 1139