

Lehmbloc®-1,8

großformatiger Lehmstein nach DIN 18945, AK II*
 für tragendes Mauerwerk nach DIN 18940
 Lehmstein – tragend – DIN 18945 – sg 5 – II – 1,8 – 5DF



Bezeichnung	Lehmbloc®-1,8-240	Lehmbloc®-1,8-300
Wanddicke	24,0 cm	30,0 cm
Format Dünnsformat	5 DF	
Länge × Breite × Höhe	300 × 240 × 113 mm	240 × 300 × 113 mm
Bedarf Ziegel	26 Stück/m ²	32 Stück/m ²
Bedarf Mauermörtel	45 Liter/m ²	60 Liter/m ²
Verarbeitungsrichtwerte ¹⁾	0,6–0,7 h/m ²	0,7–0,8 h/m ²
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_{R} ²⁾	0,91 W/(mK)	
U-Wert ³⁾	1,8 W/(m ² K)	1,6 W/(m ² K)
Feuerwiderstandsklasse nach DIN 18940 ⁴⁾	REI 60	
Ausnutzungsfaktor α_n	≤ 0,70	
Festigkeitsklasse	5	
charakteristischer Wert der Mauerwerksdruckfestigkeit f_k	2,8 MN/m ²	
Rohdichteklasse	1,8	

Lehmbloc®-2,0

kleinformatige Lehmsteine nach DIN 18945, AK II*
 für tragendes Mauerwerk nach DIN 18940
 Lehmstein – tragend – DIN 18945 – s 5 – II – 2,0 – HF bzw. NF



Bezeichnung	Lehmbloc®-2,0-NF	Lehmbloc®-2,0-HF
Format	NF	HF (2 DF)
Länge × Breite × Höhe	240 × 115 × 71 mm	240 × 115 × 113 mm
Bedarf Ziegel	400 Stück/m ³	267 Stück/m ³
Bedarf Mauermörtel	250 Liter/m ³	184 Liter/m ³
Verarbeitungsrichtwerte ¹⁾	3,8–5,8 h/m ³	3,3–5,0 h/m ³
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_{R} ²⁾	1,1 W/(mK)	
U-Wert ³⁾	2,5 W/(m ² K)	
Feuerwiderstandsklasse nach DIN 18940 ⁴⁾	REI 60 ab Wandstärke 24,0 cm	
Ausnutzungsfaktor α_n	≤ 0,70	
Festigkeitsklasse	5	
charakteristischer Wert der Mauerwerksdruckfestigkeit f_k	2,8 MN/m ²	
Rohdichteklasse	2,0	

* AK II: Konstruktiv witterungsgeschütztes Außenmauerwerk (z. B. durch Verkleidung, WDVS), Innenmauerwerk sowie trockene Anwendungen (z. B. Deckenfüllungen) nach AK III
 Wände in Innenräumen, mit den Wassereinflussklassen W0-I und W1-I nach DIN 18534-1:2017-07 (z. B. Wandflächen über Waschbecken in Bädern oder Wandflächen
 über Badewannen oder in Duschen)

1) Verarbeitungsrichtwerte für einfaches bis stark gegliedertes Mauerwerk. 2) Nach DIN 4108-4. 3) Als Innenwand mit beidseitig je 15 mm Lehmputz.

4) Mauerwerk nach DIN 18940, beidseitig Putz, gültig für tragende, raumabschließende Wände. 5) Lehmsteine mit nicht mehr als 1,0 % Masseanteil organische Bestandteile.

Lehmbloc®-T-1,4

großformatiger Lehmstein nach DIN 18945, AK II*
 für nicht tragendes Mauerwerk
 Lehmstein – nicht tragend – DIN 18945 – sg 4 – II – 1,4 – 5DF



Bezeichnung	Lehmbloc®-T-1,4
Wanddicke	11,5 cm
Format Dünnformat	6 DF
Länge × Breite × Höhe	375 × 115 × 238 mm
Bedarf Ziegel	10,7 Stück/m ²
Bedarf Mauermörtel	ca. 10 Liter/m ²
Verarbeitungsrichtwerte ¹⁾	0,4–0,5 h/m ²
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_r ²⁾	0,59 W/(mK)
U-Wert ³⁾	2,07 W/(m ² K)
Baustoffklasse nach DIN 4102-4 ⁵⁾	A 1
Festigkeitsklasse	4
Rohdichteklasse	1,4

* AK II: Konstruktiv witterungsgeschütztes Außenmauerwerk (z. B. durch Verkleidung, WDVS), Innenmauerwerk sowie trockene Anwendungen (z. B. Deckenfüllungen) nach AK III
 Wände in Innenräumen, mit den Wassereinwirkungsklassen W0-I und W1-I nach DIN 18534-1:2017-07 (z. B. Wandflächen über Waschbecken in Bädern oder Wandflächen
 über Badewannen oder in Duschen)

1) Verarbeitungsrichtwerte für einfaches bis stark gegliedertes Mauerwerk. 2) Nach DIN 4108-4. 3) Als Innenwand mit beidseitig je 15 mm Lehmputz.

4) Mauerwerk nach DIN 18940, beidseitig Putz, gültig für tragende, raumabschließende Wände. 5) Lehmsteine mit nicht mehr als 1,0 % Masseanteil organische Bestandteile.

Lehmbloc®-Mauermörtel

**Lehm-Mauermörtel für Lehmsteine der AK I oder II
für tragendes und nicht tragendes Mauerwerk
Lehmmauermörtel nach DIN 18946:2023
LMM %zf - M 2,5 - 2,0 - A1**



Bezeichnung	Lehmbloc®-Mauermörtel
Liefereinheiten	25 kg im Papiersack
Reichweite	ca. 13,2 Liter Nassmörtel
Zusammensetzung	Lehm, Sand 0-2 mm, Rohrkolbenfasern (Typha)
Qualität	Das Rohmaterial Lehm wird in unserer eigenen Grube abgebaut und unterliegt einer ständigen Kontrolle. Herkunftsland: Deutschland.
Rohdichte	1.900 kg/m ³
Druckfestigkeit	2,5 N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit	1,005 W/mk
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	5/10
Baustoffklasse	A 1 nicht brennbar (Faseranteil < 1 %)
Aufbereitung	Mit Hand, Quirl, Freifallmischer oder Putzmaschine. Die Wasserzugabe ist auf die Auftragsstärke abzustimmen.
Verarbeitung	Der Lehmmörtel wird wie im Maurerhandwerk üblich verarbeitet. Angerührtes Material kann auch nach Tagen noch verarbeitet werden, wenn es abgedeckt gelagert wird. (Wasserzugabe: ca. 20 %)
Verbrauch	
Lehmbloc-1,8-240	45 Liter/m ² bzw. 180 Liter/m ³
Lehmbloc-1,8-300	60 Liter/m ² bzw. 190 Liter/m ³
Lehmbloc-2,0-HF	184 Liter/m ³
Lehmbloc-2,0-NF	250 Liter/m ³
Lehmbloc-TI,4-115	10 Liter/m ²
Hinweis	Die Farbe des Mörtels weicht in der Regel von der Farbe der Lehmsteine ab.
Lagerung	Vor Nässe schützen! Trocken gelagert mind. 2 Jahre verwendbar.

* AK II: Konstruktiv witterungsgeschütztes Außenmauerwerk (z. B. durch Verkleidung, WDVS), Innenmauerwerk sowie trockene Anwendungen (z. B. Deckenfüllungen) nach AK III
Wände in Innenräumen, mit den Wassereinwirkungsklassen W0-I und W1-I nach DIN 18534-1:2017-07 (z. B. Wandflächen über Waschbecken in Bädern oder Wandflächen über Badewannen oder in Duschen)

1) Verarbeitungsrichtwerte für einfaches bis stark gegliedertes Mauerwerk. 2) Nach DIN 4108-4. 3) Als Innenwand mit beidseitig je 15 mm Lehmputz.

4) Mauerwerk nach DIN 18940, beidseitig Putz, gültig für tragende, raumabschließende Wände. 5) Lehmsteine mit nicht mehr als 1,0 % Masseanteil organische Bestandteile.

Anwendungsbereiche Lehmbloc®

Anwendungsbereiche für Lehmsteine der Anwendungsklasse AK II nach DIN 18945

Die Anwendung von Lehmbloc-Mauerwerk ist geregelt für:

- Konstruktiv witterungsgeschütztes Außenmauerwerk (z.B. durch Verkleidung, WDVS), Innenmauerwerk sowie trockene Anwendungen (z.B. Deckenfüllungen) nach AK III
- Wände in Innenräumen, mit den Wassereinwirkungsklassen W0-I und W1-1 nach DIN 18534-1:2017-07 (z.B. alle Wände in häuslichen Küchen und Bädern sowie Wandflächen über Waschbecken in Bädern oder Wandflächen über Badewannen oder in Duschen)

Die Anwendung von Lehmbloc-Mauerwerk ist nicht geregelt für:

- Verputztes, der Witterung ausgesetztes Außenmauerwerk
- Freistehende Wände
- Brandwände
- Hauptsächlich horizontal beanspruchte Wände
- Wände in Innenräumen mit Wassereinwirkungsklassen W2-I und W3-I nach DIN 18534-1:2017-07 (z.B. Wandflächen von Duschen in Sportstätten oder Flächen im Bereich von Umgängen in Schwimmbädern)
- Kellerwände
- Pfeiler (Wände < 1.000 cm²)

Planung und Konstruktion

- Schlitz- und Aussparungen in tragenden Lehmsteinwänden sind ohne weiteren Nachweis zulässig, sofern deren Anordnung und Abmessung den Grenzwerten nach DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12, Tabelle NA.19, und DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12, Tabelle NA.20, entspricht.
- Zum Havarieschutz müssen auf jeder Geschosdecke mindestens 5 cm über Oberkante Fertigfußboden reichende Schichten aus hydraulisch gebundenen oder gebrannten Baustoffen ausgebildet werden. Dabei muss die charakteristische Druckfestigkeit mindestens der des Lehmsteinmauerwerks entsprechen.
- Tragendes Lehmsteinmauerwerk ist erst oberhalb des Spritzwasserbereiches nach der Normenreihe DIN 18533 zulässig. Auf horizontalen Sperrschichten ist mindestens eine 5 cm hohe Schicht aus wasserfesten Baustoffen auszubilden.
- Spritzwasser und sonstige Flüssigwassereintritte in Küchen- und Badbereichen müssen durch eine Abdichtung nach der Normenreihe DIN 18534 und geeignete Oberflächenmaterialien sicher und dauerhaft vermieden werden.
- Tragendes Lehmsteinmauerwerk muss vollfugig in Lager- und Stoßfuge vermörtelt werden.
- Ecken und Wandanschlüsse von aussteifenden an auszustreifende Wände sind im Verband auszuführen.
- Tragende Lehmsteinwände sind bei der Ausführung umlaufend gleichmäßig hoch zu führen, um unterschiedliche Setzungen zu vermeiden.
- Speziell schlankes, einzelliges Lehmsteinmauerwerk kann pro Tag bis zu einer max. Höhe von 1,50 m errichtet werden, damit der Lehmmauermörtel ausreichend Festigkeit entwickelt.

Bemessung von tragenden Lehmsteinwänden nach DIN 18940

Grundlage für die Bemessung ist das vereinfachte Bemessungsverfahren nach DIN EN 1996-3 mit folgenden Abweichungen:

- Geringerer Traglastfaktor Φ_2 in Wandmitte
 $\Phi_2 = 0,9 - 0,03 \cdot h_{ef}/t \leq 0,80$
- Dauerstandsfaktor ζ abhängig von Einwirkungskombination $\zeta = 1,0$ oder $0,85$ (i. d. R. $1,0$)
- Geringere Abminderung bei Verbandsmauerwerk, also Mauerwerk mit mehr als einem Stein in Richtung der Wanddicke f_k , Verbandsmauerwerk = $f_k \cdot 0,90$
- Berücksichtigung der Feuchteinflüsse durch einen Umgebungsfuchteffektor je nach Einbausituation bei Ermittlung des Bemessungswerts der Druckfestigkeit von Lehmsteinmauerwerk.
Lehmbloc werden für Wände der NKL 1 eingesetzt. Es gilt somit der Umgebungsfuchteffektor $M = 0,80$.

Voraussetzungen für die Anwendung des Bemessungskonzepts nach DIN 18940:

- Bis Gebäudeklasse 4
- Gebäudehöhe $\leq 13,0$ m. Die Gebäudehöhe ist als Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, indem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über dem Mittel der Geländeoberfläche definiert.
- Stützweite der aufliegenden Decken $l \leq 6,0$ m
- Ausreichende horizontale Halterungen; als solche gelten z.B. Decken mit Scheibenwirkung oder statisch nachgewiesene Ringbalken im Abstand der zulässigen Wandhöhen.
- Unter oder in jeder Deckenebene sind folgende Aussteifungselemente anzuordnen:
 - Ringanker in Verbindung mit einer Deckenscheibe oder
 - Ringbalken auf allen tragenden Wänden. Geeignet sind Ziegel-U-Schalen mit Ortbetonerfüllung oder Ringbalken aus Holz. Bei Lehmsteinen der Anwendungsklasse II oder III sind keine Ortbetonringbalken zulässig.
- Deckenlasten sind möglichst zentrisch in die tragenden Lehmsteinwände einzuleiten. Die Decke muss voll aufliegen.
- Bauseits gemauerte Stürze (keine Ziegelfachstürze)
- Zulässige Wanddicken und -höhen nach DIN 18940, Tab. 6

Bauteil	Wanddicke t in mm	Max. zulässige lichte Wandhöhe h
Tragende Außenwände	≤ 175	2,75m
	≤ 240	12 x Wanddicke
Tragende Innenwände	≤ 175	2,75m
	≤ 240	keine Einschränkungen



Folgende Ausführungsregeln gelten sowohl für tragendes als auch für nicht tragendes Lehmsteinmauerwerk

- Während der Bauzeit sind Lehmsteine und Lehmsteinmauerwerk bis zur Fertigstellung des Bauwerkes vor Witterung und Spritzwasser ausreichend zu schützen. Die Bauteile sind oben und seitlich geeignet abzudecken,
 - wenn es zu regnen beginnt,
 - wenn die tägliche Arbeitszeit beendet ist.
 Ein besonderes Augenmerk ist dabei auf die Vermeidung von durch Gerüstebenen bedingtem Spritzwasser zu legen.
- Lehmbaumstoffe dürfen nicht bei Frost verarbeitet werden. Bis zur ausreichenden Trocknung des Lehmmauermörtels im Mauerwerk darf keine Frosteinwirkung auftreten.