

Technische Produktinformationen



Polycare Research Technology GmbH
Glasmacherstraße 11
98528 Gehlberg

Version 3.2024

SEMBLA® Mauerwerksystem

Das SEMBLA® Mauerwerksystem, entwickelt für eine nachhaltige Bauweise, ermöglicht den Bau von tragenden und nichttragenden Wänden durch ein einfaches Stecksystem, das eine zerstörungsfreie Demontage am Nutzungssende eines Gebäudes unterstützt. Dadurch wird es zum ersten wirklich kreislauffähigen Mauerwerk.

Durch die Verwendung von umweltfreundlichem Geopolymerbeton, der ohne Portland-Zement auskommt, gewährleistet SEMBLA® eine überlegene Festigkeit im Vergleich zu herkömmlichen Zementbetonen. Die Hohlblocksteine werden trocken, ohne Mörtel oder Kleber, verlegt und durch innovative Verbindungselemente fixiert. Diese Bauweise minimiert Wärmebrücken und erlaubt das Dämmen der Tragebene durch das Einbringen von Schütt- oder Einblasdämmung. SEMBLA® steht für ressourcenschonendes Bauen und ist kompatibel mit anderen rückbaubaren Bauelementen, was es zu einer vorbildlichen Wahl für zukunftsorientierte Bauprojekte macht.

Wie wird mit SEMBLA gebaut?

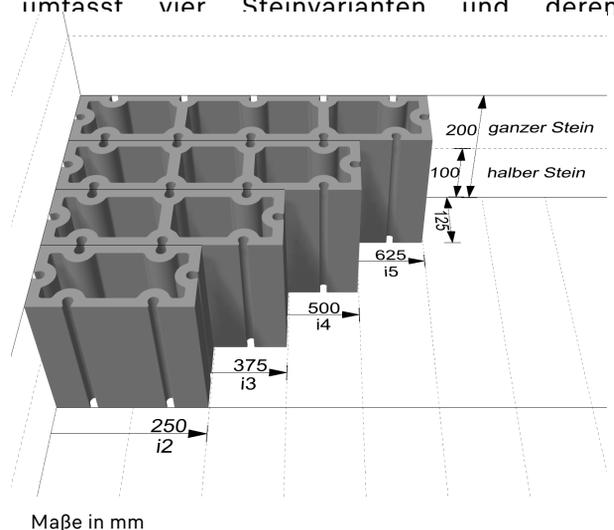
Das SEMBLA® Mauerwerksystem ist optimal für den Hochbau konzipiert. Die Stärke der Rohbauwände ist variabel und abhängig von der Anzahl der verwendeten Mauerwerkschalen, mit Standardbreiten von 125 mm für einschalige, 250 mm für zweischalige und 375 mm für dreischalige Wände. Eventuelle Unebenheiten im Fundament werden zu Beginn mit einer Mörtelschicht ausgeglichen. Anschließend ermöglicht unsere Software eine maßgeschneiderte Erstellung des Verlegeplans. Die einzelnen Steine werden vertikal mit speziellen Verbindungselementen sicher verbunden, was eine solide und stabile

Wandkonstruktion gewährleistet. Für die Überbrückung von Öffnungen können Stürze aus Holz oder Stahlbeton integriert werden. Nach Fertigstellung der Mauer kann eine Dämmung eingebracht werden. Der obere Wandabschluss erfolgt bei Bedarf mit einem Ringbalken oder Ringanker aus Holz oder einem anderen geeigneten Material. Bei geringer Auflast können vertikale Gewindestangen zur Vorspannung im Mauerwerk eingesetzt werden, was zusätzliche Stabilität verleiht. Die durchdachten Verbindungselemente erlauben zudem eine einfache und reversible Montage von Unterkonstruktionen für Fassaden oder Innenverkleidungen.

Zum Video mit mehr Infos zum Aufbau geht es [hier](#).

Steintypen

Das SEMBLA® Mauerwerksystem orientiert sich am oktametrischen Maßsystem und umfasst vier Steinvarianten und deren



Fundamente

Für das SEMBLA® Mauerwerkssystem sind grundsätzlich alle Fundamenttypen geeignet, die auch bei herkömmlichen Bauten zum Einsatz kommen. Das reduzierte Gewicht des Systems ermöglicht aber auch den Einsatz rückbaubarer Fundamentarten wie Pfahl- oder Einschraubfundamente. Für den Aufbau des Trägerrostes eignen sich z.B. Holzbalken als auch Stahlträger, was eine flexible Anpassung an unterschiedliche bauliche Anforderungen und Präferenzen erlaubt.

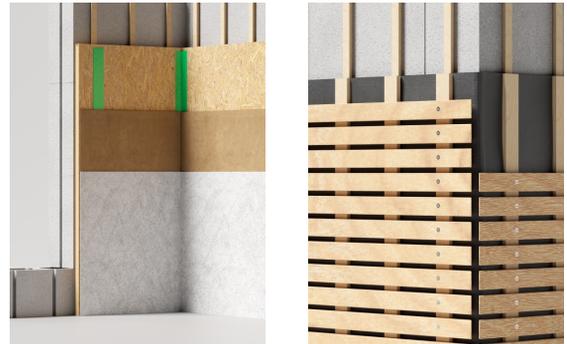
Zwischendecken, Ringbalken und Dachaufbauten

Für Geschossdecken, Ringbalken und Dachkonstruktionen sind grundsätzlich alle üblichen Bauweisen geeignet. Holzdecken jeglicher Art, Stahlbetondecken und vorgefertigte Deckenelemente sind mit dem System kompatibel. Der Ringanker kann flexibel aus Vollholz oder Stahlbeton realisiert werden, und auf diesem Fundament können Dachstrukturen aller Art errichtet werden.

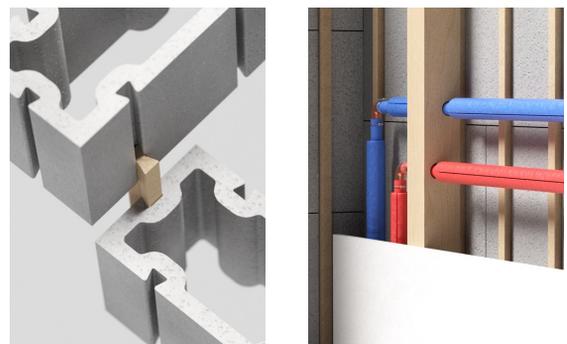
Fassaden, Wandverkleidung und Leitungsverlegung

Das SEMBLA® Mauerwerkssystem verwendet ein Nut- und Federsystem zur Verbindung der Steine, das auch als universelle Schnittstelle für die Montage von rückbaubaren Unterkonstruktionen für Fassaden und Innenwände dient.

Spezielle Anker- oder Holzelemente erlauben eine einfache und präzise Anbringung basierend auf dem 125-mm-Rastermaß des Systems.



Medienleitungen können somit innerhalb der dabei entstehenden variablen Installationsebene zwischen Mauerwerk und Innenwandverkleidung installiert werden. Bis zu einer Rohrgröße von DN50 ist dies prinzipiell auch innerhalb der Wand möglich.



Rückbau

Beim Rückbau ermöglicht SEMBLA® eine effiziente und nachhaltige Demontage. Sollten Gebäudeteile nicht mehr benötigt werden oder eine Grundrissänderung anstehen, lassen sich die Steine ohne Zerstörung durch einfaches Lösen der Verbindungselemente abtragen und für neue Projekte wiederverwenden. Auch bereits eingebrachte Dämmstoffe können entfernt (abgesaugt) und erneut genutzt werden.

Material

Das SEMBLA® System verwendet einen innovativen CO₂-armen Beton, der Geopolymere als Bindemittel nutzt. Diese Geopolymere bestehen aus rein mineralischen, aluminosilikathaltigen Stoffen und kommen ohne Portlandzement aus. Im Herstellungsprozess des Betons wird zudem ein bedeutender Anteil von sekundären Rohstoffen verwendet. Geopolymerbeton ist bekannt für seine hohe Festigkeit, chemische Beständigkeit und besonders niedrige CO₂-Emissionen während der Produktion. Im Vergleich zu herkömmlichem Beton können die CO₂-Emissionen um bis zu 70% reduziert werden, was eine bedeutende ökologische Verbesserung darstellt.

Rücknahmegarantie

Wir meinen es ernst mit der Kreislauffähigkeit und garantieren eine Rücknahme unseres SEMBLA® Mauerwerkssystems. Wichtig dafür ist natürlich, dass die Steine nicht beschädigt wurden (zurechtgesägt, durchbohrt, etc.) Die Bedingungen der Rücknahmegarantie werden projektspezifisch vereinbart.

Technisches Datenblatt*

Produktkennwerte	Wert	Einheit	Kommentar
Rohdichteklasse	1,0	n/a	
Druckfestigkeitsklasse	10	n/a	
Steingewicht (ca.)	i2: 6,3 i3: 9,4 i4: 12,8 i5: 15,6	kg	Werte für ganze Steine sind angegeben
Abmessung	i2: 250/125/200 i3: 375/125/200 i4: 500/125/200 i5: 625/125/200	mm (L/B/H)	Werte für ganze Steine sind angegeben; halbe Steine entsprechen der halben Steinhöhe
Schalldämmmaß Rw	41 49 53	dB dB dB	125 mm Wandstärke 250 mm Wandstärke 370 mm Wandstärke
U-Wert	0,53	W/(m ² K)	250 mm Wandstärke mit Zellulose-Einblasdämmung
Wärmeleitfähigkeit λ	0,133	W/(mK)	Zellulose-Einblasdämmung (WLG 035)
Baustoffklasse	A	n/a	Nicht Brennbar
Feuerwiderstand	F30 F60 F120		125 mm Wandstärke 250 mm Wandstärke 370 mm Wandstärke
Global Warming Potenzial (GWP)	4,75	Kg CO ₂ eq / m ² Wand	125 mm Wandstärke
Richtpreis ungedämmt, inkl. Aufbau, exkl. Transport & MwSt.	125 mm: 75 250 mm: 150 370 mm: 220	€/m ² Wand	Abhängig von Umfang und Standort
Richtpreis gedämmt, inkl. Aufbau, exkl. Transport & MwSt.	125 mm: 115 250 mm: 225 370 mm: 330	€/m ² Wand	Abhängig von Umfang und Standort

* Stand Juni 2024. Alle Angaben basieren auf dem aktuellen Entwicklungsstand. Änderungen im Zuge technischer Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten.

Polycare Research Technology GmbH
Glasmacherstraße 11
98528 Gehlberg

Version 3.2024

Kontakt: bauen@polycare.de