



FUNDAMENT- LÖSUNGEN

PERMANENT SCHALUNG FÜR FUNDAMENTE



MODULO



NEU ELEVATOR



BIOMODULO



DEFENDER

✓ **SCHNELL**

✓ **LEICHT**

✓ **MODULAR**

INHALT



MODULO

Permanent Schalung für Fundamente.

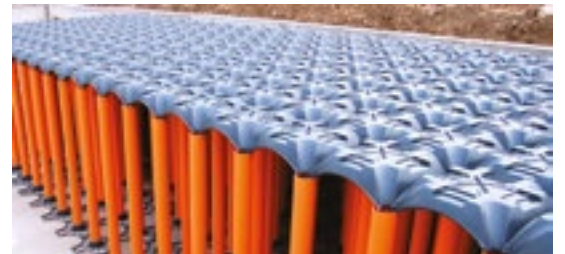
S. 5



NEU ELEVETOR

Permanent Schalung für Fundamente, bis zu 3 m.

S. 19



BIOMODULO

Permanent Schalung für der Luft Diffusion im Kompostieranlage und Desodorierung Anlage.

S. 30



DEFENDER

Modul-platte für dem Schutz von Kellerwände.

S. 36



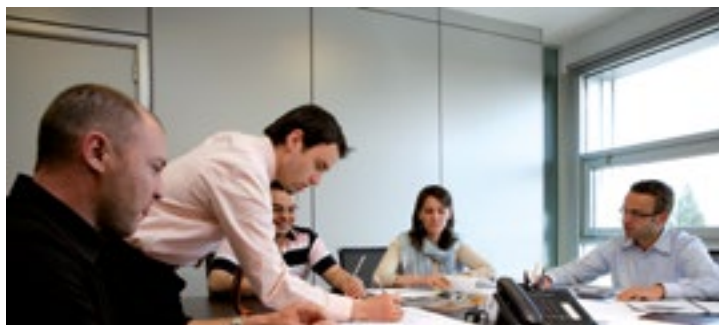
DESIGN UND ASSISTENZ

VON VORBEMESSUNG ZU BELASTUNGSTESTS

Geoplast technische Einheit steht zur Verfügung von Ingenieure und Architekten um Assistenz während der Projektumsetzung zu bieten. Von statistische Berechnungen bis Ausführungszeichnungen

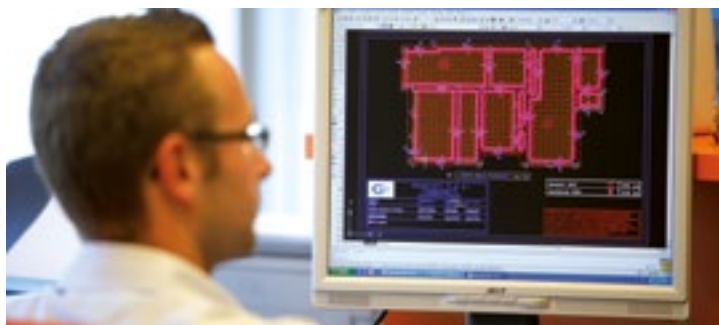
MACHBARKEITSSTUDIE

Technische Analyse des Projektes, die die Auswahl des geeignetste Geoplast Systems, die Inzidenzschätzung der Material- und Arbeitskosten und die Kostenanalyse umfasst.



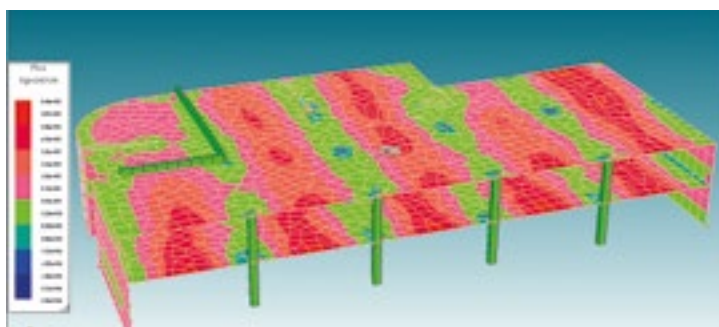
VORLÄUFIGE ANALYSE

Strukturanalyse und Bericht mit der Dokumentation für die Leistungen der Bausysteme von Geoplast.



AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Der Professionisten bei der Planung zur Seite stehen. Auf Anfrage kann ein Errichtungspan der Verschalungen mit Liste der notwendigen Produkte zur Ausführung der Arbeiten und des Zubehörs zugestellt werden.



ASSISTENZ IN DER BAUSTELLE

Falls erforderlich kann das technische Team auf der Baustelle anwesend sein, um dem Bauunternehmen bei der Ausführung behilflich zu sein.



Um die technische Assistenz zu kontaktieren: tel. +39 049 949 0289 - ufficiotecnico@geoplast.it
Damit die technischen Produktkarten, das Informationsmaterial, Fotografien und Fallstudien immer auf dem neusten Stand sind, auf der website: **Geoplast.it**

GEOPLAST FUNDAMENT



✓ BELÜFTUNG

- Durch das breite Spektrum an Höhen, Größen und Zubehör passen sie sich an jede Situation an.
- Die Leistungen der Gebäudestruktur werden durch den Bau einer sehr leichten, jedoch gleichzeitig sehr starken Struktur verbessert .
- Mit unseren Systemen kann man neue Strukturen bauen, aber auch existierende verbessern.
- Die leichten, modularen Schalungen sind alle einfach zu installieren und zu handeln.
- Mit dem System kann man einen Leerraum bilden, der aufsteigenden Dampf und Radon eliminiert und die Verlegung von Rohren und Medien ermöglicht.
- Unsere Systeme werden in allen Bereichen eingesetzt: von der Sanierung von Privatgebäuden, über den Bau von Lagerhallen bis hin zu perforierten Platten für Kompostierungsanlagen.
- Sie schützen die Dichtungen von Schutzmauern vor dem Kontakt mit dem Erdboden ohne sie zu beschädigen und beugen Wassereintritt vor.
- Unsere Systeme bieten auch große wirtschaftliche Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen.



✓ LEICHTIGKEIT



✓ SCHUTZ

MODULO



PERMANENT SCHALUNG FÜR FUNDAMENTE



MODULO VORTEILE



Das modulare Einweg-Schalungssystem für belüftete Leerräume bildet eine physische Barriere zwischen Erdboden und Gebäude.

RADON- MILDERUNG

Das Modulo-System garantiert eine gleichmäßige und natürliche Luftzirkulation, die Dampf und Radon aus dem Gebäude eliminiert.

LEERRAUM

Im Leerraum unter MODULO kann man elektrische und mechanische Anlagen oder Belüftungssysteme problemlos installieren.

HOHE BELAST- BARKEIT

Unzählige Säulen, Bögen und Kuppeln bilden eine extrem hoch belastbare Struktur.

LEICHT

Mit Abstand die leichteste Füllung; Das Gesamtgewicht entspricht im Querschnitt in etwa der Stärke der Oberplatte.

SCHNELL

Im Vergleich mit herkömmlichen Systemen garantiert Geoplast eine bis zu 80% schnellere Installation (bei Einsatz von herkömmlichen inerten Materialien).

STAPELBAR

Unübertroffene Logistikvorteile beim Transport und der Lagerung. Bei einer Höhe von 50 cm sind normalerweise 50 LKW Füllmaterial nötig, im Vergleich zu nur 1 LKW mit MODULO.

GESUNDHEITSRISIKEN

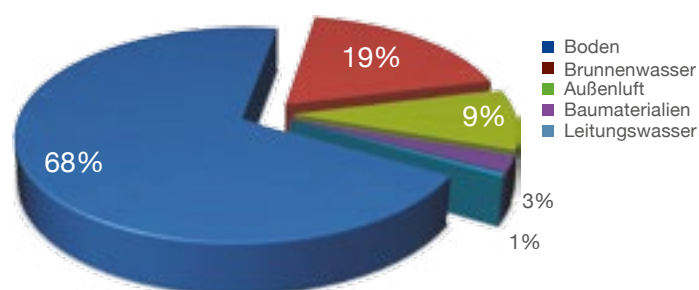


DURCH RADON VERURSACHTE PROBLEME

RADON ist ein geruch- und farbloses Gas, das in unterschiedlichen Konzentrationen in der Erdkruste aufzufinden ist. Die Hauptquelle dieses Gases ist der Erdboden. Radon kann sich in geschlossenen, unbelüfteten Räumen ansammeln - insbesondere

im Erdgeschoss. Hier kann Radon hohe Konzentrationen erreichen und ein sehr ernst zu nehmendes Gesundheitsrisiko darstellen. Dieses Problem kann vorbeugend gelöst werden, wenn es bereits bei der Gebäudeplanung beachtet wird.

WOHER STAMMT DAS RADON?



Quelle: ©Bob's Radon Mitigation

DURCH DAMPF VERURSACHTE PROBLEME

Der Erdboden ist eine heterogene Mischung aus festen Elementen, Luft und Wasser. Wasser kann schwerwiegende Probleme hervorrufen, wenn es in ein herkömmliches Fundament gelangt: Einsickerungen, Kälte, Feuchtigkeit und ungesunde Wohnbedingungen.

Fachgerecht belüftete Leerräume bilden eine physische Barriere zwischen Erdboden und Gebäude und beseitigen die Probleme, die aufsteigender Dampf verursacht.

DIE LÖSUNG

Man kann sich vor Radon und vor aufsteigendem Dampf schützen, indem man das Fundament effektiv belüftet. Die Modulo-Lösung garantiert eine natürliche Luftzirkulation zwischen Erdgeschoss und Erdboden.

Der fachgerecht belüftete Leerraum zwischen Gebäude und Boden bietet viele Vorteile für die Gesundheit des Gebäudes.

DER BELÜFTETE LEERRAUM



Belüftete Fundamente oder Leerräume unter dem Boden verbessern den Wohnkomfort und erhöhen die Sicherheit des Gebäudes. MODULO ist eine wiederverwendbare Schalung, die aufsteigenden Dampf und das Naturgas Radon nach außen führt. Mit MODULO kann eine Stahlbetonstruktur mit einer Decke und einer Reihe von Säulen im festen Abstand gebaut werden. Diese Struktur

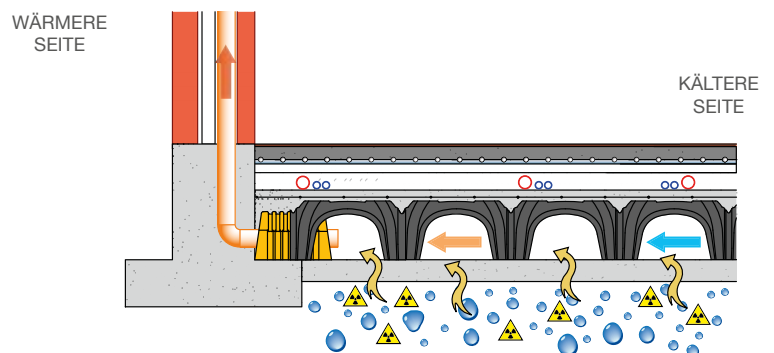
verteilt die Last gleichmäßig auf die Fläche und bietet somit eine ausgezeichnete Belastbarkeit - sowohl statisch als auch dynamisch. MODULO wird aus regenerierten und umweltschonenden Kunststoffen hergestellt, die durch besondere Langlebigkeit und eine hohe mechanische Belastbarkeit gekennzeichnet sind.



WIE FUNKTIONIERT ES?

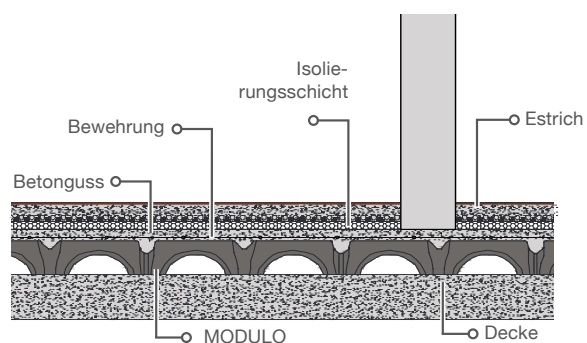
MODULO ist die beste Lösung, um den Kamineffekt zu nutzen. Dieser Effekt entsteht, wenn man Einlassöffnungen auf der Nordseite und Auslassöffnungen an einer höheren Stelle auf der Südseite erstellt. Um eine gleichmäßige Luftumwälzung zu erreichen, müssen alle Bereiche des Fundaments

miteinander verbunden sein. Der Luftfluss entsteht durch PVC-Rohre in den Wänden, die sich erwärmen und die Luft aus dem Fundament nach oben leiten. Diese Art von Lüftung des Fundaments nach außen ist dem sogenannten Kamineffekt zu verdanken, der aufsteigenden Dampf und Radon ins Freie führt.



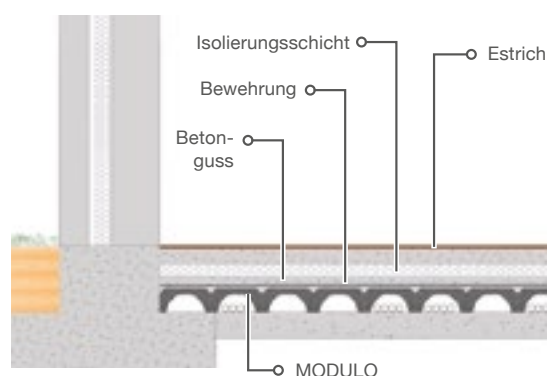
LEICHTDECKEN

Die Leichtdecken-Schalung MODULO bietet viele Vorteile. Insbesondere in mehrstöckigen Gebäuden erweist sich das MODULO-System als sehr nützlich, weil die Gesamtstruktur deutlich leichter wird. Die Leichtigkeit reduziert die Deckenstärke und die Gesamtlast der Struktur, die auf die Pfeiler und Fundamente aufliegt. Darüber hinaus spart man Zeit und Materialkosten, weil der Stahl- und Betonverbrauch deutlich sinkt. Außerdem senkt MODULO dank des entstehenden Leerraums den Geräuschpegel und verbessert die Isolierung und den Wohnkomfort in mehrstöckigen Gebäuden.



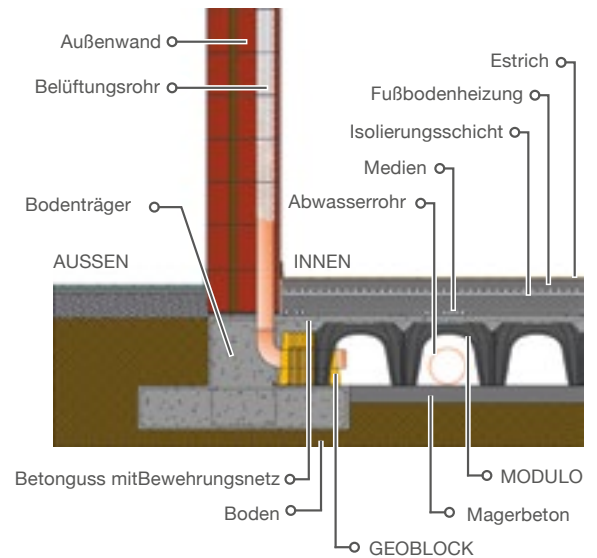
LEERRAUM FÜR MEDIENVERLEGUNG

Mit MODULO kann man auch Fußböden erhöhen und so einen Leerraum bilden, in dem Elektro-, Belüftungs-, Heizungs- und Klimaanlage sowie Wasserrohre verlegt werden können. Dieser Raum bietet einen günstigen Platz für diese Art von Anlagen. Kabel und Leitungen können vor oder nach dem Bau verlegt werden und die Wartung ist nicht invasiv. Der Eingriff ist sowohl in neuen Gebäuden, als auch bei Renovierungen machbar. Die Oberfläche ist im Gegensatz zu modularen Böden ununterbrochen und bietet eine sehr hohe Belastbarkeit.



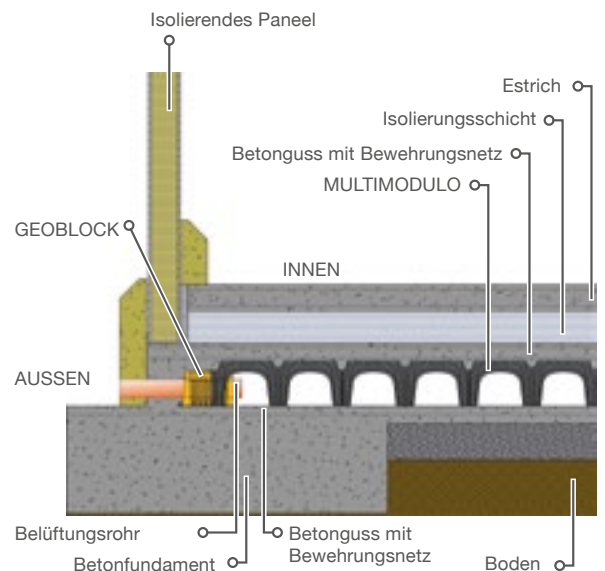
DECKEN- UND FUNDAMENTFÜLLUNG

Die logistischen Vorteile und die Leichtigkeit machen aus MODULO das beste Füllsystem. Im Vergleich mit herkömmlichen Füllmaterialien (wie zum Beispiel Sand, Kies usw.) ist MODULO das Leichteste, denn die einzige Extralast ist der Aufbeton, der auf das System geschüttet wird. Auf dem Gebäudedach installiert, erleichtert es sogar die gesamte Struktur und fördert die die Belüftung.



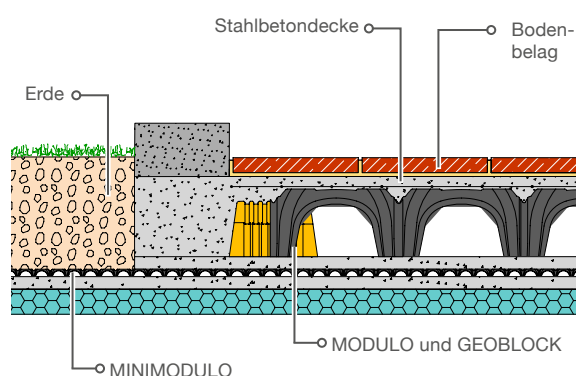
KÜHLZELLEN

Kühlzellen und -kammern werden in der Lebensmittelindustrie immer häufiger eingesetzt. Die eiskalte Luft kühlt das Gebäude bis zum Boden: Die Temperatur sinkt unter 0 °C. Unter diesen Bedingungen kann das Wasser im Erdboden gefrieren, sein Volumen steigt an und expandiert nach oben. Das Fundament wird angehoben und kann Risse und Brüche im Fußboden verursachen.



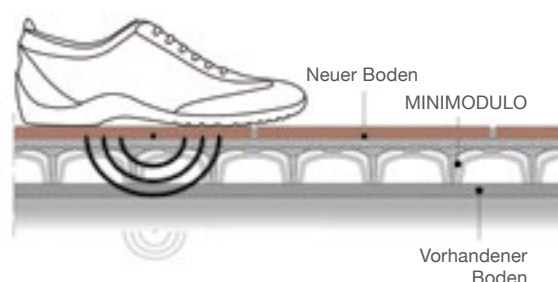
GEHWEGE AUF BEGRÜNTE DÄCHER

Grüne Flächen stellen stets einen Mehrwert in unseren Städten dar. Wo Platzmangel herrscht, hat man nach einer Lösung auf mehreren Ebenen gesucht, und so das Konzept der hängenden Gärten eingeführt. Gärten und Gründächer benötigen Gehwege, und dafür sind MODULO-Elemente die ideale Lösung.



SCHALLISOLIERUNG

Modulo H6 ist die beste Lösung, um den Geräuschpegel in Gebäuden zu senken. Es wird zwischen Estrich und Deckenplatte installiert und erhöht den Wohnkomfort des Gebäudes deutlich. Modulo H6 bietet außerdem weitere Vorteile: Im Leerraum kann man Kabel und Leitungen verlegen, und das Gewicht ist geringer als das eines herkömmlichen Estrichs. Kombiniert mit den spezifischen schallisolierenden Paketen trägt Modulo H6 dazu bei, die Schalldämmungs-Anforderungen zu erfüllen, die von der Gebäudeart und der einschlägigen Gesetzgebung abhängen.



CASE HISTORY



Geoplast-Produkte
Modulo & Geoblock



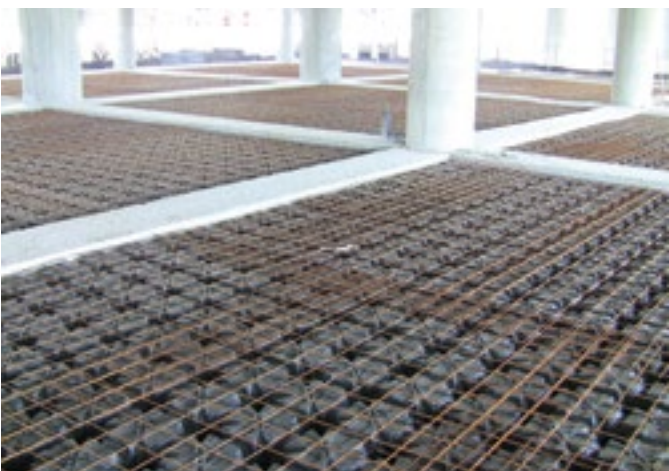
Ciudad de las artes y las ciencias, Spanien
Architekten Santiago Calatrava und Félix Candela



Geoplast Produkt
Multimodulo



Marocco Einkaufszentrum, Marokko
Davide Padoa Design International



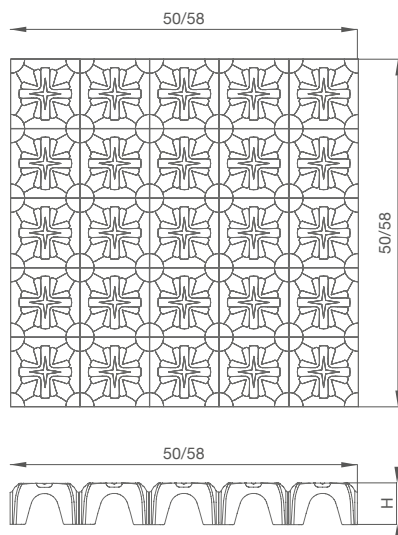
Geoplast-Produkte
Modulo & Geoblock



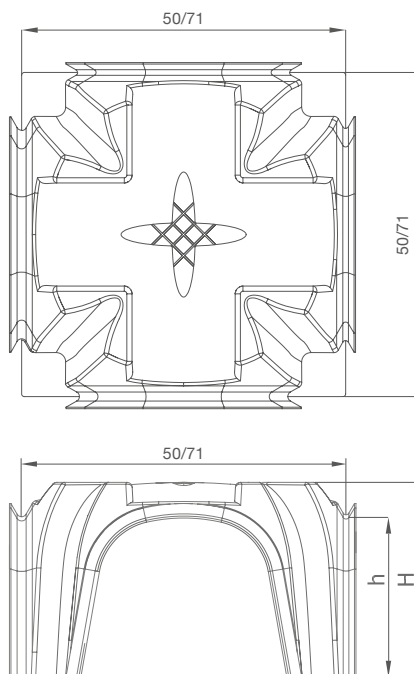
Adnan Menderes Airport, Türkei
Yakup Hazan Architecture

ÜBERSICHT DER TECHNISCHEN DATEN

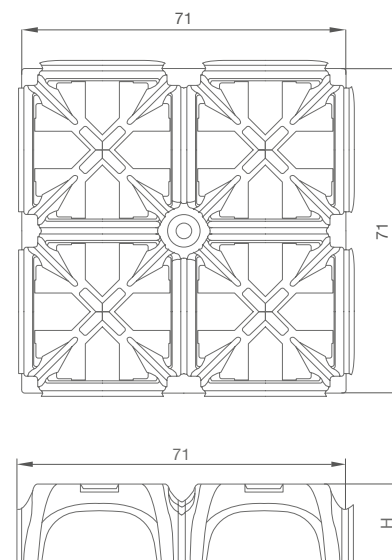
MINIMODULO



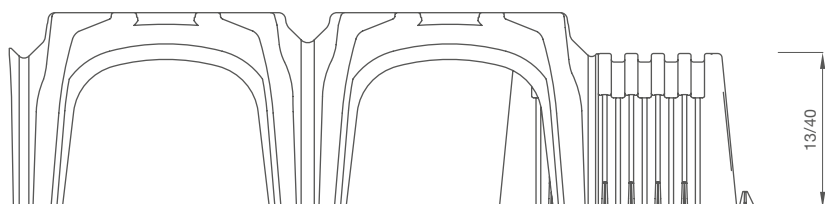
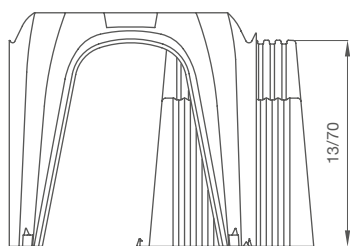
MODULO



MULTIMODULO



ZUBEHÖR FÜR BELÜFTETE FUNDAMENTE



GEOBLOCK MODULO

HÖHE von 13 bis 70 cm
STÜCKGEWICHT von 0,55 bis 4,29 kg

GEOBLOCK MULTIMODULO

HÖHE von 13 bis 40 cm
STÜCKGEWICHT von 0,37 bis 0,98 kg

DIE GEOBLOCK ERWEITERUNG

Die Kombination von MODULO und GEOBLOCK ermöglicht den Bau einer monolithischen Decke ohne die von Rissen oder Brüchen. Die Erweiterung ist ein justierbares

Produkt, das an jede Situation in der Baustelle angepasst werden kann und für jede MODULO-Höhe verfügbar ist.



WELCHES SIND DIE VORTEILE?

DURCHGEHENDE STRUKTUR

Einem Guss Leerraum und Fundamentträger bilden

BAUSTELLENSICHERHEIT

Man kann auf den Schalungen gehen, insbesondere am Rand entlang, weil dort immer ein vollständiges Element steht

KEINE DOPPELSCHALUNGEN

Dank **GEOBLOCK** müssen die Träger innen nicht geformt werden

REGELBARE AUSGLEICHSTEILE

Die Tiefe der **GEOBLOCK**-Ausgleichsteile kann angepasst werden

KEIN SCHNEIDEN NÖTIG

Die Abstände können kompensiert werden ohne die Schalungen zu schneiden



SCHNEIDEN NÖTIG

KEIN SCHNEIDEN NÖTIG

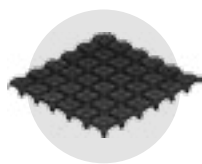
DIE KONSTRUKTION

GEOPLAST bietet einen Konstruktionservice auf der Grundlage einer DWG-Analyse des Fundaments. Geliefert

wird eine Grafikdatei mit der genauen Aufzählung der Elemente und dem detaillierten Installationsplan.

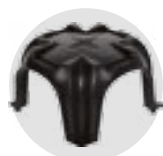


ABMESSUNGEN



MINIMODULO H3 - H9

	Abmessungen (cm) Dimensions (cm)	Betonverbrauch m ³ /m ² Concrete consumption m ³ /m ²	Verpackungsabm. (cm) Package dim. (cm)	Verpackung (m ²) Package (m ²)	Anz. St. No. pieces	St.-Gewicht (kg) Weight per unit (kg)
MODULO H3	50 x 50	0,004	120 x 102 x H220	180	720	0,77
MODULO H6	50 x 50	0,009	120 x 102 x H220	180	720	0,95
MODULO H9	58 x 58	0,010	120 x 120 x H240	240	720	1,16



MODULO H13 - H40

	Abmessungen (cm) Dimensions (cm)	Betonverbrauch m ³ /m ² Concrete consumption m ³ /m ²	Verpackungsabm. (cm) Package dim. (cm)	Verpackung (m ²) Package (m ²)	Anz. St. No. pieces	St.-Gewicht (kg) Weight per unit (kg)
MODULO H13	50 x 50	0,028	102 x 102 x H235	90	360	1,12
MODULO H15	50 x 50	0,030	102 x 102 x H240	90	360	1,08
MODULO H17	50 x 50	0,035	120 x 120 x H235	90	360	1,30
MODULO H20	50 x 50	0,037	102 x 102 x H240	90	360	1,32
MODULO H25	50 x 50	0,038	102 x 102 x H235	90	360	1,34
MODULO H27	50 x 50	0,040	102 x 102 x H235	75	300	1,38
MODULO H30	50 x 50	0,044	102 x 102 x H240	75	300	1,49
MODULO H35	50 x 50	0,052	107 x 107 x H230	75	300	1,54
MODULO H40	50 x 50	0,056	107 x 107 x H230	75	300	1,71



MODULO H45 - H70

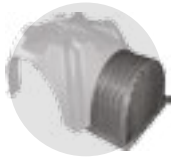
	Abmessungen (cm) Dimensions (cm)	Betonverbrauch m ³ /m ² Concrete consumption m ³ /m ²	Verpackungsabm. (cm) Package dim. (cm)	Verpackung (m ²) Package (m ²)	Anz. St. No. pieces	St.-Gewicht (kg) Weight per unit (kg)
MODULO H45	71 x 71	0,064	151 x 151 x H230	150	300	3,30
MODULO H50	71 x 71	0,076	151 x 151 x H230	150	300	3,63
MODULO H55	71 x 71	0,078	151 x 151 x H225	120	240	3,80
MODULO H60	71 x 71	0,079	153 x 153 x H230	120	240	3,85
MODULO H65*	71 x 71	0,084	153 x 153 x H230	120	240	4,02
MODULO H70*	71 x 71	0,083	153 x 153 x H240	120	240	4,07



MULTIMODULO H13 - H40

	Abmessungen (cm) Dimensions (cm)	Betonverbrauch m ³ /m ² Concrete consumption m ³ /m ²	Verpackungsabm. (cm) Package dim. (cm)	Verpackung (m ²) Package (m ²)	Anz. St. No. pieces	St.-Gewicht (kg) Weight per unit (kg)
MULTIMODULO H13	71 x 71	0,020	151 x 151 x H225	180	360	2,05
MULTIMODULO H15	71 x 71	0,027	151 x 151 x H225	180	360	2,09
MULTIMODULO H17	71 x 71	0,028	151 x 151 x H226	180	360	2,15
MULTIMODULO H20	71 x 71	0,032	151 x 151 x H250	150	300	2,42
MULTIMODULO H25	71 x 71	0,033	151 x 151 x H235	180	360	2,51
MULTIMODULO H27	71 x 71	0,035	151 x 151 x H235	180	360	2,56
MULTIMODULO H30	71 x 71	0,042	151 x 151 x H250	150	300	2,86
MULTIMODULO H35	71 x 71	0,045	151 x 151 x H240	180	360	2,66
MULTIMODULO H40	71 x 71	0,050	151 x 151 x H265	150	300	3,30

ABMESSUNGEN GEOBLOCK-ZUBEHÖR



GEOBLOCK MODULO H13 - H70

	Verpackungsabm. (cm) Package dim. (cm)	Anz. St. No. pieces	St.-Gewicht (kg) Weight per unit (kg)
GEOBLOCK MODULO H13	110 x 110 x H180	500	0,55
GEOBLOCK MODULO H15	110 x 100 x H180	500	0,62
GEOBLOCK MODULO H17	110 x 120 x H190	500	0,68
GEOBLOCK MODULO H20	110 x 120 x H195	500	0,77
GEOBLOCK MODULO H25	110 x 120 x H195	500	0,99
GEOBLOCK MODULO H27	115 x 120 x H200	500	1,10
GEOBLOCK MODULO H30	115 x 120 x H200	500	1,19
GEOBLOCK MODULO H35	115 x 120 x H210	500	1,43
GEOBLOCK MODULO H40	120 x 130 x H210	500	1,54
GEOBLOCK MODULO H45	100 x 120 x H220	200	2,62
GEOBLOCK MODULO H50	100 x 120 x H225	200	2,86
GEOBLOCK MODULO H55	106 x 120 x H230	200	3,56
GEOBLOCK MODULO H60	106 x 120 x H240	200	3,64
GEOBLOCK MODULO H65	110 x 120 x H240	200	4,07
GEOBLOCK MODULO H70	110 x 120 x H245	200	4,18



GEOBLOCK MULTIMODULO H13 - H40

	Verpackungsabm. (cm) Package dim. (cm)	Anz. St. No. pieces	St.-Gewicht (kg) Weight per unit (kg)
GEOBLOCK MULTIMODULO H13	120 x 100 x H110	500	0,39
GEOBLOCK MULTIMODULO H15	110 x 93 x H110	500	0,41
GEOBLOCK MULTIMODULO H17	121 x 93 x H110	500	0,48
GEOBLOCK MULTIMODULO H20	110 x 97 x H120	500	0,52
GEOBLOCK MULTIMODULO H25	122 x 100 x H120	500	0,69
GEOBLOCK MULTIMODULO H27	120 x 102 x H130	500	0,72
GEOBLOCK MULTIMODULO H30	120 x 102 x H130	500	0,78
GEOBLOCK MULTIMODULO H35	124 x 103 x H140	500	0,94
GEOBLOCK MULTIMODULO H40	125 x 107 x H140	500	1,05



MULTIMODULO-ZUBEHÖR

**SEITENVERSCHLUSS
AUS KUNSTSTOFFPAPPE**

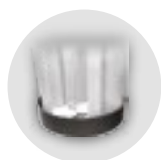
SEITENVERSCHLUSS für
MULTIMODULO-Höhen
von 13 bis 40 cm



MODULO-ZUBEHÖR

BETONSTOPPER MODULO

Dieses Element verhindert, dass Beton in den Leerraum fließt. Es ist für die MODULO-Höhen von 13 bis 40 cm verfügbar.



MODULO-ZUBEHÖR

*RING

Halterung für
MODULO H65 und H70



MODULO ZUBEHÖR

SEITENVERSCHLUSS AUS
KUNSTSTOFFPAPPE

Seitenverschluss-Element für MODULO-
Höhen von 45 bis 70 cm

LASTTABELLE

MINIMODULO

LAST (kg/m ²)	STÄRKE der Decke (cm)*	BEWEHRUNG (mm)	STÄRKE Magerbeton (cm)	STÄRKE Schotter (cm)	BODEN- druck (kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,21
1.000	5	Ø6/20x20	5		0,42
2.500	5	Ø6/20x20	5		1,06
5.000	5	Ø8/20x20	10		0,76
10.000	6	Ø10/20x20	5	10	0,77

> 10.000

Für die Bewertung jeden Einzelfalls kontaktieren Sie bitte die Konstruktionsabteilung von Geoplast

MODULO 50 X 50

LAST (kg/m ²)	STÄRKE der Decke (cm)*	BEWEHRUNG (mm)	STÄRKE Magerbeton (cm)	STÄRKE Schotter (cm)	BODEN- druck (kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,29
1.000	5	Ø6/20x20	5		0,58
2.500	5	Ø8/20x20	10		0,72
5.000	6	Ø8/20x20	5	10	0,90
10.000	8	Ø10/20x20	5	15	1,10

> 10.000

Für die Bewertung jeden Einzelfalls kontaktieren Sie bitte die Konstruktionsabteilung von Geoplast

MODULO 71 X 71

LAST (kg/m ²)	STÄRKE der Decke (cm)*	BEWEHRUNG (mm)	STÄRKE Magerbeton (cm)	STÄRKE Schotter (cm)	BODEN- druck (kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,42
1.000	5	Ø6/20x20	5		0,85
2.500	6	Ø8/20x20	10		1,14
5.000	7	Ø8/20x20	5	10	1,42
8.000	10	Ø10/20x20	5	15	1,35

> 10.000

Für die Bewertung jeden Einzelfalls kontaktieren Sie bitte die Konstruktionsabteilung von Geoplast

MULTIMODULO

LAST (kg/m ²)	STÄRKE der Decke (cm)*	BEWEHRUNG (mm)	STÄRKE Magerbeton (cm)	STÄRKE Schotter (cm)	BODEN- druck (kg/cm ²)
500	5	Ø5/25x25	5		0,21
1.000	5	Ø6/20x20	5		0,41
2.500	5	Ø6/20x20	5		1,03
5.000	5	Ø8/20x20	10		0,85
10.000	6	Ø8/20x20	5	15	1,07

> 10.000

Für die Bewertung jeden Einzelfalls kontaktieren Sie bitte die Konstruktionsabteilung von Geoplast

*Betonklasse C20/25 mindestens

MODULO + GEOBLOCK-INSTALLATION



① VORBEREITUNG

Bau einer Auflagefläche aus Magerbeton und Installation der Außenschalung und Verstärkungen der Umfangsträger.



② MEDIEN

Installation der Belüftungsrohre und Verlegung der Kanäle für die Anlagen



③ SCHALUNGS-VERLEGUNG

Installation der MODULO-Schalungen von rechts nach links, wie auf den Schalungen angegeben, ohne Schnitte.



④ GEOBLOCK

Installation von GEOBLOCK-Elementen, um näher an die Fundamentverstärkungen zu kommen. So dient GEOBLOCK als Trägerschalung.



⑤ BEWEHRUNG

Verlegung der oberen Bewehrung für die Lastverteilung direkt auf die MODULO-Schalungen und Verbindung mit den Fundamentträgern.

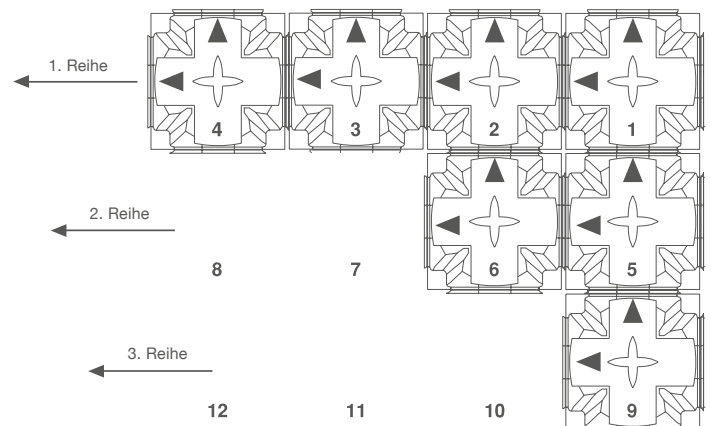


⑥ DURCHGEHENDER BETONGUSS

Vergießen der Träger und der Fundamentplatte. Für ein einwandfreies Ergebnis die Anleitung beachten.

Die MODULO-Schalungen müssen VON RECHTS NACH LINKS UND VON OBEN NACH UNTEN verlegt werden. Die Pfeile müssen immer nach vorne und nach links zeigen.

Das einwandfreie Einrasten der Füße muss immer überprüft werden!



NEU ELEVETOR



**PERMANENT SCHALUNG FÜR FUNDAMENTE,
BIS ZU 3 M**



NEU ELEVETOR VORTEILE



Modulare Einweg-Schalung für begehbare Leerräume bis 3 m für den Bau einer physischen Barriere zwischen Erdboden und Gebäude.

STAPELBAR

Unübertroffene Logistikvorteile beim Transport und der Lagerung. Bei einer Höhe von 50 cm sind normalerweise 50 LKW nötig, im Vergleich zu einem einzigen LKW mit NEU ELEVETOR.

LEICHT

Mit Abstand die leichteste Füllung; Das Gesamtgewicht entspricht im Querschnitt in etwa der Stärke der Oberplatte.

HOHE BELASTBARKEIT

Unzählige Säulen, Bögen und Kuppeln bilden eine extrem hoch belastbare Struktur.

LEERRAUM

Der Leerraum unter NEU ELEVETOR vereinfacht die Verlegung von Elektroanlagen oder anderen Medien. Der Leerraum ist auch ideal, um Dampf und Radon aus dem Gebäude zu leiten.

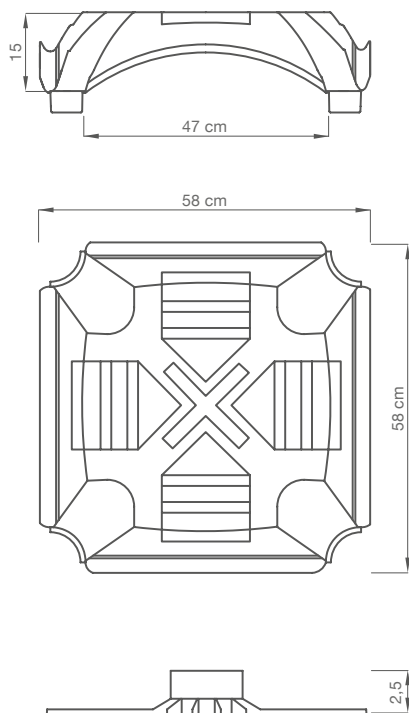
SCHNELL

Im Vergleich mit herkömmlichen Systemen garantiert Geoplast eine bis zu 80% schnellere Installation (bei Einsatz von herkömmlichen inertem Materialen).

EINSPARUNGEN

Das NEU ELEVETOR-System garantiert im Vergleich zu herkömmlichen inertem Materialien Einsparungen, vor allem in Bezug auf Transport und Installation.

ÜBERSICHT DER TECHNISCHEN DATEN



SCHALUNG



SOCKEL

Istmaß (cm)	58 x 58 x 15	58 x 58 x 2,5
Material	Polypropylen	Polypropylen
Gewicht (kg)	1,78	0,52
Verpackungs- gröÙe (cm)	120 x 120 x 265	110 x 110 x 240
Anz. St. pro Palette	225	310



ROHR



LEISTE

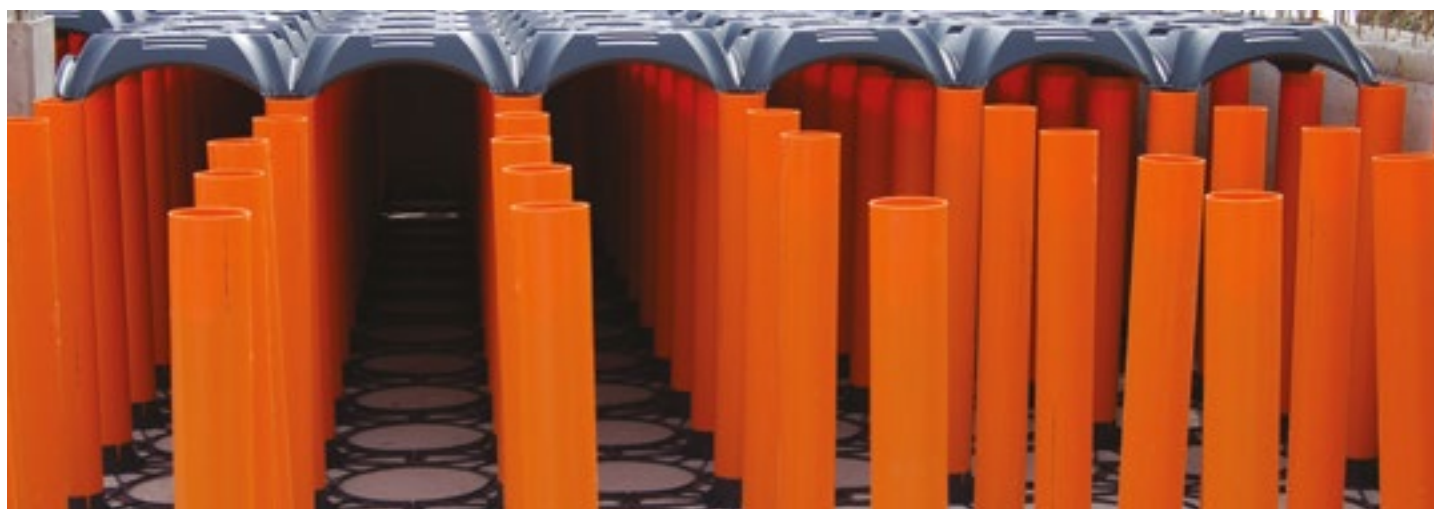
Istmaß (cm)	75 > 300 x ø12.5	8 x 10 x 100
Material	PVC	Polystyren

BETONVERBRAUCH BIS OBERKANTE (m³/m²)

$$[0,037 \times (\text{Elevetor-Höhe in m} - 0,15)] + 0,030 \text{ m}^3/\text{m}^2$$

DAS ROHR

Das Tragwerk besteht aus einem Standard PVC-Rohr mit einem Außendurchmesser von 125 mm und einer Wandstärke von 1,8 mm. Die Rohre werden in den patentgeschützten Sockel gestellt und mit Beton gefüllt. Sie tragen die Oberplatte.



NEU ELEVETOR-SYSTEM: DAS KONZEPT



Das System ist ideal für die Belüftung von Fundamentplatten aus Stahlbeton für Wohn-, Industrie oder Gewerbegebäude. Das Produkt besteht aus einer Schalung, PVC-Rohren und einem patentierten Sockel, der das System senkrecht hält und eine hohe Belastbarkeit garantiert. Es ist modular und die Schalung kann vor Ort installiert werden. Anschließend ist das begehbare, selbsttragende System sofort für den Betonguss bereit. Der Beton reift aus, übernimmt die Form der NEU ELEVETOR-Schalung und bildet so einen tragenden und voll belüfteten Leerraum.

SCHALUNG

Die Schalung besteht aus einer Kuppel aus regeneriertem PP (Polypropylen) mit einer Grundfläche von 58X58 und einer Höhe von 15 cm, die unten über eine Klinke in die Rohre einrastet. Die Kuppelgeometrie garantiert, dass die Last gleichmäßig auf die vier Säulen verteilt wird. Darüber hinaus kann die Stärke der Oberplatte reduzierte werden.

DETAILS UND VORTEILE DES SOCKELS

Der Sockel, das Herzstück des NEU ELEVETOR-Systems, ist aus regeneriertem PP gefertigt und garantiert die senkrechte Aufstellung der PVC-Rohre. Die Sockel sind untereinander verbunden und bilden so eine robuste Grundlage. So entsteht eine sehr stabile, begehbare Struktur.



NEU ELEVATOR-INSTALLATION

FACHGERECHTER AUFBAU DES ELEVATOR-SYSTEMS



① SOCKEL

Installation des Sockels, der die senkrechte Aufstellung der Rohre und die Widerstandsfähigkeit der Struktur gewährleistet.



② ROHRE

Die PVC-Rohre in den Sockeln platzieren.



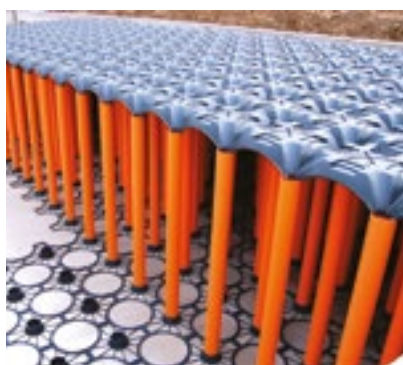
③ SCHALUNG

Elevator von rechts nach links aufstellen und in die Rohre einrasten lassen, damit die Struktur begehbar wird.



④ KOMPENSIERUNG

Auf der Seite, auf der mit der Aufstellung der Schalung begonnen wird, verhindert die Polystyren-Leiste, dass Beton überläuft.



⑤ OBERE BEWEHRUNG

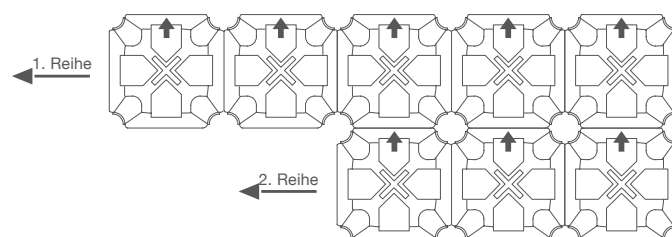
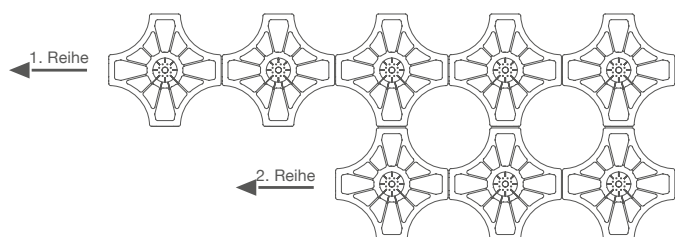
Die obere Bewehrung muss mit einer ausreichenden Überlappung direkt auf die Schalung gelegt werden, oder - falls erforderlich - auf die Abstandhalter.



⑥ BETONGUSS

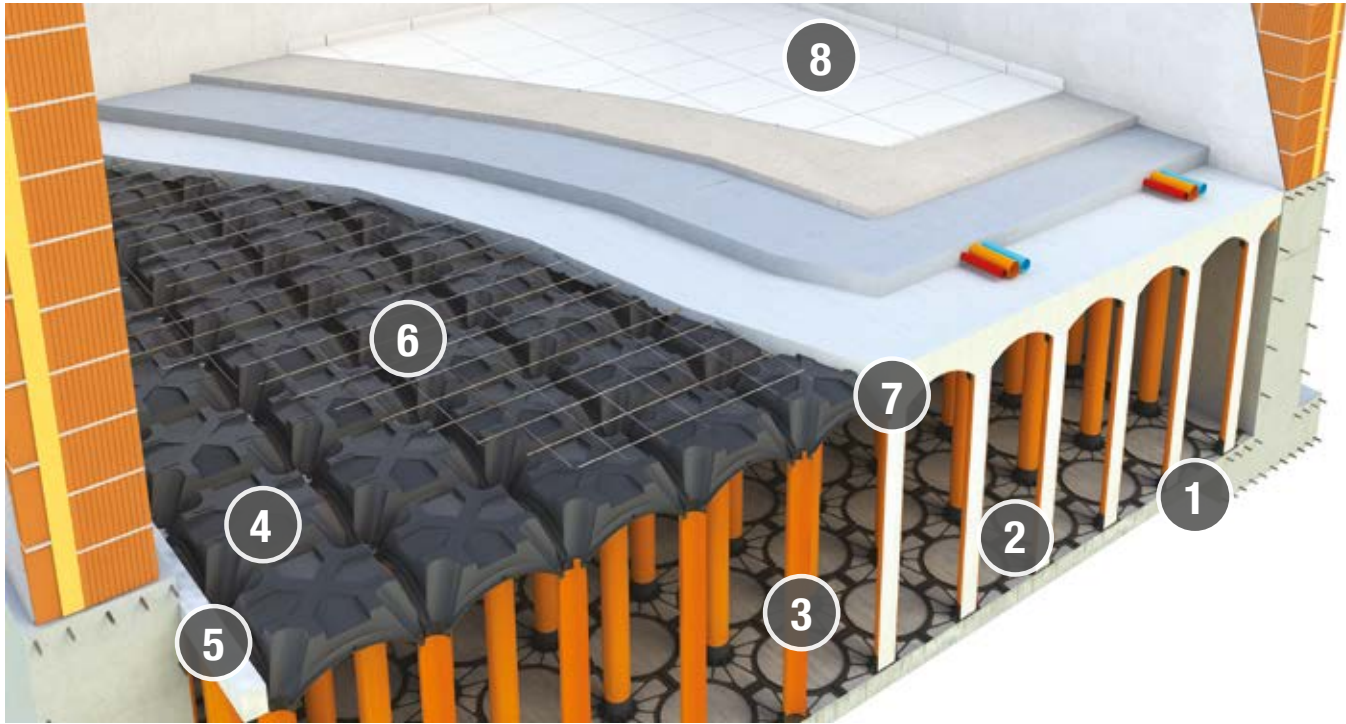
Nachdem die Bewehrung verlegt worden ist, kann der Beton aufgegossen werden. Den Beton gleichmäßig von einer Seite zur anderen aufgießen und fachgerecht rütteln.

VERLEGUNGSREIHENFOLGE



NEU ELEVETOR DAS FERTIGE SYSTEM

Der Bau eines belüfteten Leerraums mit NEU ELEVETOR erfordert mehrere Schichten, die vom Zweck des Gebäudes und von den Lasten abhängen. In der folgenden Abbildung beziehen sich die Angaben auf einen Boden mit standardisierter Schichtung.



- ① MAGERBETON
- ② NEU ELEVETOR-SOCKEL
- ③ NEU ELEVETOR-ROHR
- ④ NEU ELEVETOR-SCHALUNG
- ⑤ LEISTE
- ⑥ BEWEHRUNG
- ⑦ OBERPLATTE
- ⑧ FUSSBODEN

BODENDRUCK FÜR NEU ELEVETOR*

Last daN/m ²	Min. Deckenstärke (cm)**	Min. Bewehrung	Gewicht N/m ²	Betonstärke (cm)	Druck N/m ²	Schotterstärke (cm)	Bodendruck (kg/cm ²)
1000.0	5.0	Ø6/20x20	323.12	0.00	3.89	0.00	3.89
				5.00	1.20	0.00	1.20
				5.00	1.20	10.00	0.46
				10.00	0.58	0.00	0.58
2500.0	5.0	Ø8/20x20	323.12	5.00	2.47	0.00	2.47
				5.00	2.47	10.00	0.94
				10.00	1.18	0.00	1.18
				10.00	1.18	10.00	0.58
5000.0	7.0	Ø8/25x25	373.12	5.00	4.64	0.00	4.64
				5.00	4.64	10.00	1.76
				10.00	2.22	10.00	1.09
				10.00	2.22	15.00	0.82
10000.0	10.0	Ø10/20x20	448.12	5.00	8.95	30.00	1.09
				10.00	4.29	15.00	1.58
				10.00	4.29	20.00	1.24
				15.00	2.51	20.00	0.91

*Es ist als ein Konfiguration mit Neu Elevetor Elemente angesehen. Die Beine Höhe ist von 150 cm und sind äquidistant. Der Betonverbrauch (ohne Platte) ist von: 0.037 (Neu Elevetor Höhe - - 0.15) + 0.030 = [m³/m²]. Für verschiedene Lasten oder Konfigurationen, kontaktieren Sie bitte unsere technische Einheit.

**Betonklasse C20/25 mindestens



Geoplast
Building beyond together

Geoplast S.p.A.

Via Martiri della Libertà, 6/8
35010 Grantorto (PD) - Italy

Tel +39 049 9490289
Fax +39 049 9494028

Geoplast@Geoplast.it

Geoplast.it

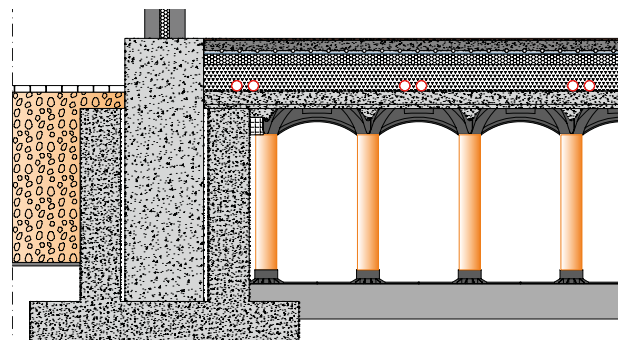


rev. 07/2018



GROSSBAUTEN

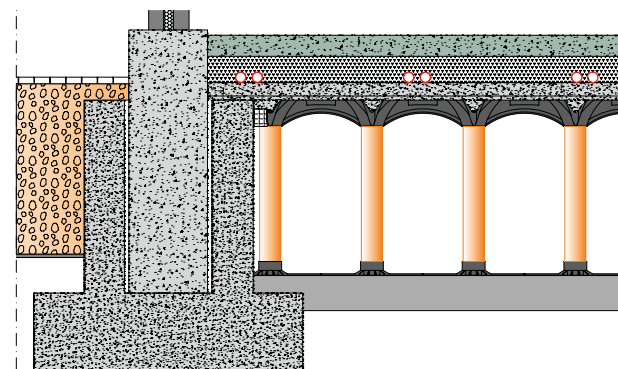
Die Installation des NEU ELEVETOR-System ist so einfach, dass man sogar sehr großflächige Gruben oder Höhenunterschiede außerordentlich schnell und problemlos auffüllen kann. Bei einem äußerst geringen Betonverbrauch garantiert das System eine extrem belastbare, säulengestützte Decke, die sogar befahren werden kann. Im Vergleich zur herkömmlichen Füllung mit inerten Materialien werden die Logistik und die Installation stark vereinfacht. Außerdem kann der so entstehende Leerraum für die Verlegung von Leitungen oder als Wassersammelbecken dienen.



Materiallagerung auf der Baustelle

INDUSTRIEGEBÄUDE

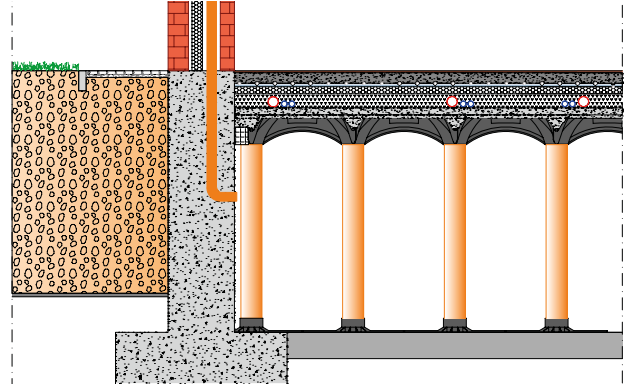
Mit diesem System entstehen vor Ort gegossene hohe Leerräume, die nicht mit inertem Material aufgefüllt werden müssen. Im Leerraum kann man problemlos Leitungen oder Kabel verlegen. Die mit NEU ELEVETOR gebaute Stahlbetonstruktur ist mit einer durch Säulen gestützten Bodenplatte vergleichbar. Das garantiert eine hohe Tragfähigkeit sowohl gegenüber der Dauerlasten, als auch gegenüber der Verkehrslasten, die für Industriegebäude typisch sind.



Verstärkung der Säulen mit Stahlgabeln

WOHNGEBÄUDE

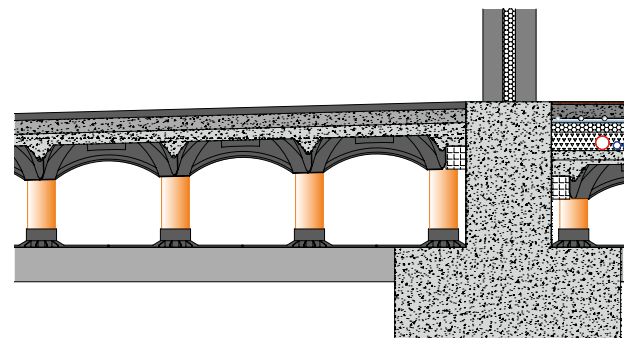
NEU ELEVETOR bildet einen Zwischenraum mit variabler Höhe, der Wohngebäude vor aufsteigendem Dampf und RADON schützt, einem radioaktivem Gas, das aus dem Erdreich stammt und gesundheitsschädlich ist. Sollte die Tragfähigkeit des Bodens nicht ausreichen, muss ein tieferes Fundament gebaut werden. Mit dem NEUE ELEVETOR-System kann man auf Füllmaterial verzichten, denn es entsteht ein großer Leerraum, der für verschiedene Zwecke benutzt werden kann.



ZUGANGSRAMPEN

Durch seine Modularität löst NEU ELEVETOR das Problem der Höhenunterschiede und kann dabei sogar mit Schwerfahrzeugen oder Lastwagen befahren werden. Es gibt zwei Möglichkeiten für den Bau der Rampe:

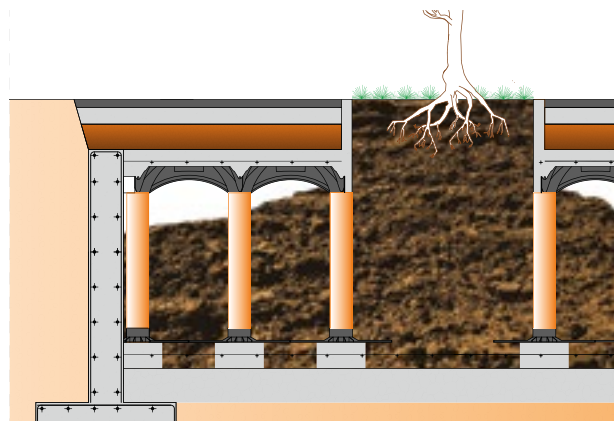
- Die schrägen Kuppeln (Neigung bis zu 5%) auf die Rohre stellen;
- Die Rohre so aufstellen, dass Stufen entstehen, und die Kuppeln waagrecht aufstellen (max. Stufenhöhe: 8 cm); Die maximale Rampenneigung und Lasten müssen mit der Konstruktionsabteilung von Geoplast abgesprochen werden.



Rampe mit fertiger Schrägfläche

WURZELSCHUTZ

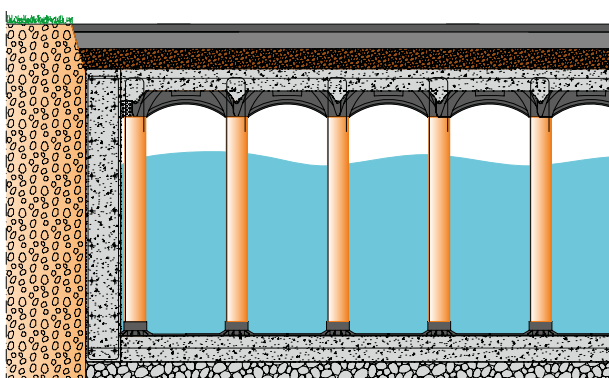
NEU ELEVATOR ROOTS bietet Lebensraum für die Baumwurzeln, die neben Straßen wachsen. Wurzeln werden in der Regel durch Kabel, Abwasserkanäle oder den unteren Straßenschichten eingeeengt. Alle diese Hindernisse rauben den Wurzeln Platz, mit der Folge, dass sie den Straßenbelag bersten lassen. Unsere Lösung: eine Platte, die auf Säulen stützt, so dass die Wurzeln zwischen den Säulen frei wachsen können.



Querschnitt des NEUE Elevator-Root-Systems

NEU ELEVATOR TANK

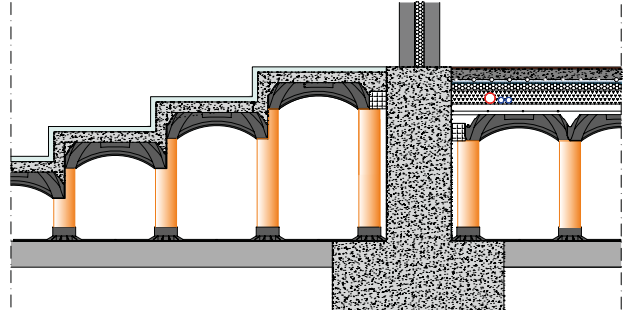
NEU ELEVATOR TANK ist die ideale Lösung, um schnell und einfach ein Sammelbecken aus Beton mit frei wählbarer Höhe zu bauen. Perfekt für große Regenwassermengen auf kleinster Fläche. Durch den Inspektionsschacht kann man in das Sammelbecken absteigen, es reinigen, die Anlagen, Wasserpegel und -qualität überprüfen.



Regenwasser-Sammelbecken bis zu 300 cm Höhe

GESTUFTE FLÄCHEN

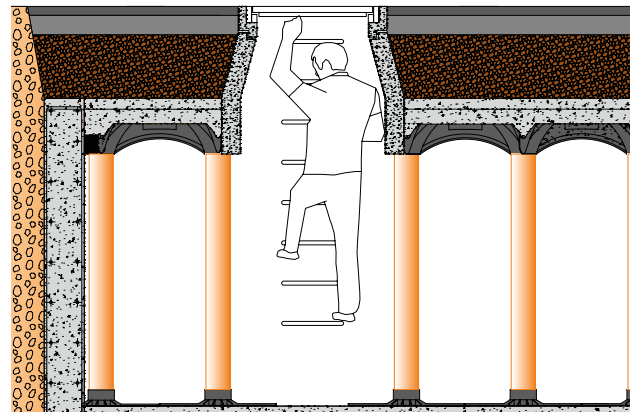
Mit NEU ELEVATOR können gestufte Strukturen wie zum Beispiel Freitreppen oder Tribünen gebaut werden. Das schnell und einfach zu installierende System verzichtet ganz auf das aufwendige Auffüllen mit inertem Material, das besonders an den Stufenübergängen Probleme verursacht.



Detail der Schalungs-Installation

INSPEKTIONSSCHÄCHTE

Durch den Inspektionsschacht kann das Sammelbecken überprüft oder gewartet werden. Durch den großen Abstand zwischen den Säulen ist das Becken begehbar und kann jederzeit inspiziert werden.



CASE HISTORY



Neu Elevator-Produkt



Emaar Square, Türkei



Neu Elevator-Produkt



Bahnhof in Sarcelles, Frankreich



Neu Elevator-Produkt



TRM-Müllverbrennungsanlage, Italien

BIOMODULO



**PERMANENT SCHALUNG FÜR DER
LUFT DIFFUSION IM KOMPOSTIERANLAGE
UND DESODORIERUNG ANLAGE**



BIOMODULO VORTEILE



Einweg-Schalung für den Bau von perforierten, selbsttragenden Böden für Biofilter und Anlagen für die aerobe Behandlung von festen Abfällen.

EINFACH



BIOMODULO ist sehr einfach und intuitiv zu installieren, im Gegensatz zu anderen herkömmlichen Systemen.

SCHNELL



Die Leichtigkeit und der Einsatz von Ausgleichselementen garantieren eine schnelle Umsetzung.

BELÜFTET



Die Öffnungen und Düsen sind so konfiguriert, dass sich die Luft gleichmäßig auf die gesamte Fläche verteilt.

WIDERSTANDS- FÄHIG



Auf einer BIOMODULO-Struktur können Schwerfahrzeuge für die Be- und Entladung verkehren.

INSPIZIERBAR



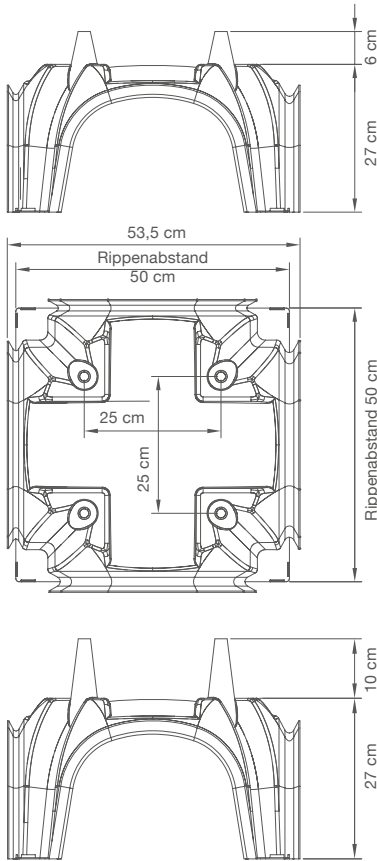
Dank der BIOMODULO-Struktur sind Inspektion und Wartung ganz einfach.

EFFIZIENT



Der Prozess ist effizienter und die Qualität des behandelten Materials ist besser als das anderer Systeme mit denselben Eigenschaften.

ÜBERSICHT DER TECHNISCHEN DATEN



**BIOMODULO
H6**



**BIOMODULO
H10**

Istmaß (cm)	50 x 50 x H27	50 x 50 x H27
Düsenhöhe (cm)	6	10
Lichte Höhe (cm)	21	21
Lichte Breite (cm)	34	34
Rohr max. ø (1) (mm)	200	200
2 Rohre max. ø (2) (mm)	160	160
Material	PP	PP
Füllung bis Düse (m ³ m ²)	0,10	0,14
Gewicht (kg)	1.49	1.82
Verpackungsabm. (cm)	103 x 103 x 245	103 x 103 x 255
Anz. St. pro Palette	300	300
m ² pro Palette	75	75
Düsen unterer ø (mm)	45	45
Luftauslässe ø (mm)	16,5	16,5



**BIOMODULO
H6**



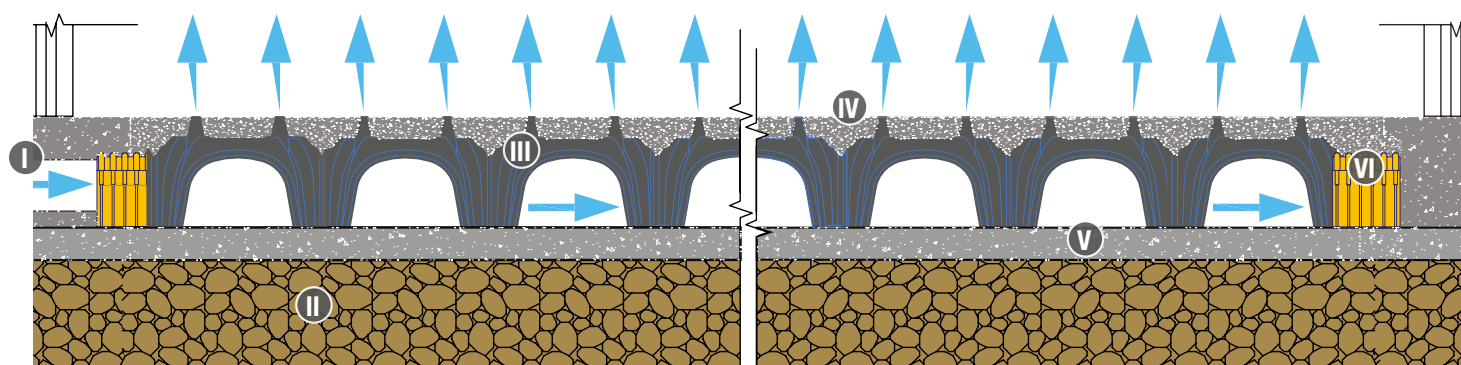
**BIOMODULO
H10**

MIT SCHWERFAHRZEUGEN BEFAHBAR

10.000	15.000	Verteilte Auflast (kg/m ²)
6	10	Kuppelstärke (cm)*
Ø10/20x20	Ø10/20x20	Bewehrungsnetz
10	10	Magerbetonstärke (cm)
2,8	4	Magerdruck (kg/cm ²)
25	25	Schotterstärke (cm)
0,826	1	Bodendruck (kg/cm ²)

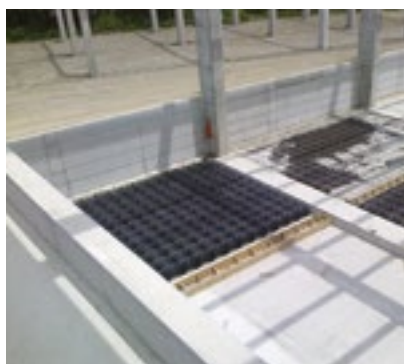
*Betonklasse C20/25 mindestens

BIOMODULO-INSTALLATION



I - LUFTEINLASS
II - SCHOTTER
III - BIOMODULO

IV - BETONGUSS
V - MAGERBETON
VI - GEOBLOCK



① BILDUNG DER UNTERPLATTE

Bau der Unterplatte. Eine Schicht Schotter (25 cm), Magerbeton (10 cm) und eine isolierende Schicht aus HDPE (für das Kompostierungssystem erforderlich) sind empfohlen.



② BIOMODULO-VERLEGUNG

Manuelle Installation des BIOMODULO-Systems und der Geoblock und Betonstopper-Elemente. Schließlich Bau der Inspektionsöffnungen mit Geoblock.



③ BEWEHRUNGSSCHICHT

Verlegung der Bewehrungsschicht.



④ BETONGUSS

Beton-Füllguss, Festigkeitsklasse C20/25 und Konsistenz S4. Der Beton wird gerüttelt.



⑤ BETONGUSS

Betonguss für die Bildung einer gleichmäßigen Schicht.



⑥ ENTFERNEN DER DECKEL

Die Deckel werden von den Düsen entfernt, damit Luft in das System strömen kann.

AEROBE STABILISIERUNGSSYSTEME

BIOMODULO ist ideal für den Bau von perforierten Böden mit gleichmäßiger Verteilung der Öffnungen auf der gesamten Fläche. So wird Abfall optimal mit Luft versorgt, der Prozess läuft effizienter ab und es entsteht ein hochwertiges Endprodukt. Die BIOMODULO-Struktur ist sehr belastbar und kann sogar mit schweren Maschinen für die Be- und Entladung und die Abfallbehandlung befahren werden.



BIOFILTER

BIOMODULO vereinfacht den Bau von perforierten Böden, durch die die Luft in die Bio-Filter gelangen kann. Das System kann mit jeder Art von Struktur (Stahl oder Beton) eingesetzt und mittels Geoblock- und Betonstopper-Elementen der Behälterform angepasst werden. Die gleichmäßige Verteilung der Öffnungen garantiert, dass die Luft das klärende Filtermaterial überall erreicht, und erhöht damit die Prozesseffizienz.

Die BIOMODULO-Struktur ist befahrbar, so dass das Filtermaterial problemlos regelmäßig ausgewechselt werden kann.



DEFENDER



**MODUL-PLATTE FÜR DEM SCHUTZ VON
KELLERWÄNDE**



DEFENDER VORTEILE



Alle Vorteile des Gummi-Noppenbelags und des Schotters in einem einzelnen Produkt, das die Dichtung besser schützt und die Kellerwände belüftet.

WIDERSTANDS- FÄHIG



Schützt die Dichtung wirksam vor Beschädigungen während der Zuschütтарbeit. Optimale mechanische Eigenschaften gegen den horizontalen Druck des Erdreichs.

SCHNELL



Für große Flächen geeignet - durch die Größe des Paneels reichen wenige Elemente. Das einzelne Paneel ist so leicht und handlich, dass es ein einzelner Mitarbeiter problemlos transportieren und installieren kann.

MODULAR



Einfache Installation dank der modularen Elemente und des überlappenden Verbindungssystems.

BELÜFTET



Die besondere Form des Paneels bietet einen 7 cm breiten Zwischenraum, der als Barriere gegen Baumwurzeln dient.

DRÄNAGE



Ausgezeichnete Dränage, dank des überlappenden Verbindungssystems.

STAPELBAR



Die Paneele sind einfach zu stapeln und auf Paletten zu lagern.

DICHTUNG VON KELLERWÄNDEN

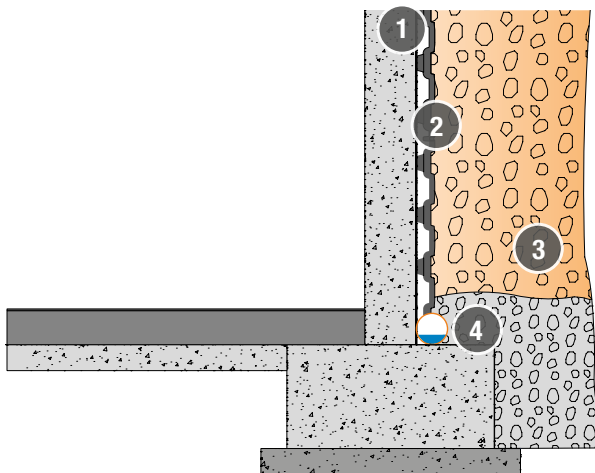
KONZEPT

DEFENDER ist ein Paneel aus regeneriertem Polypropylen (PP), das als Schutzbarriere für Keller- und unterirdische Wände dient. Das Produkt hat eine doppelte Schutzfunktion:

- Schützt die Dichtung während der Zuschütтарbeit;
- Bildet einen Zwischenraum, der Feuchtigkeit abhält und den sogenannten Kalte-Wand-Effekt reduziert.

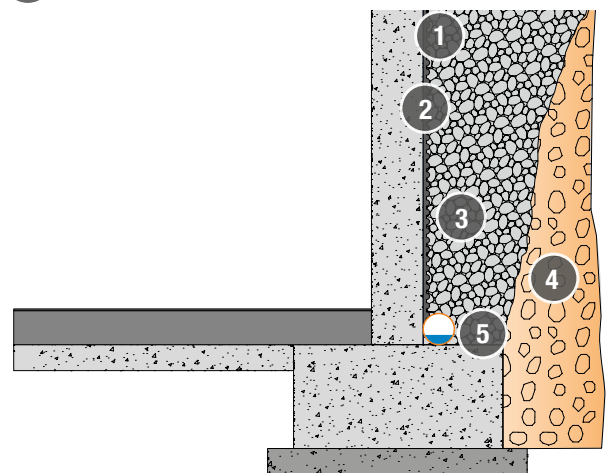
DEFENDER SYSTEM

- ① DICHTUNG
- ② DEFENDER
- ③ FÜLLMATERIAL
- ④ DRÄNAGEROHR



HERKÖMMLICHES SYSTEM

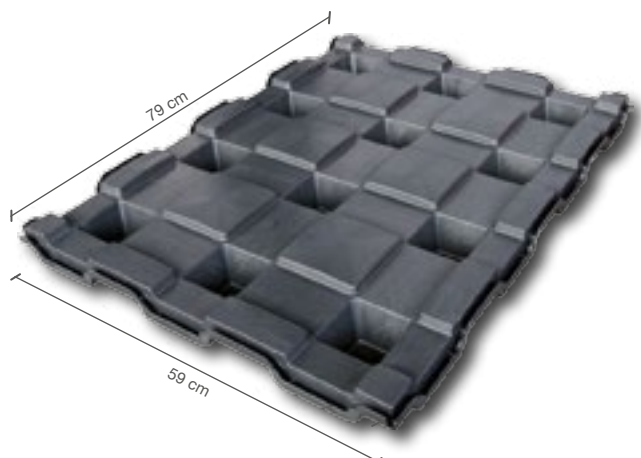
- ① DICHTUNG
- ② GUMMI-NOPPENBELAG
- ③ SCHOTTER (50/80 CM)
- ④ FÜLLMATERIAL
- ⑤ DRÄNAGEROHR



DEFENDER DAS SYSTEM

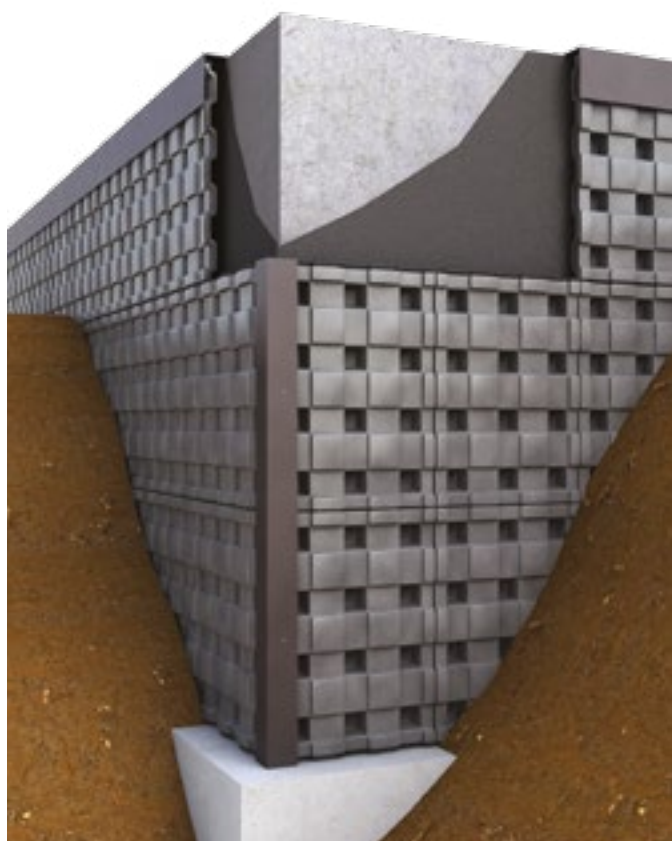
Paneel aus recycling-PP für den Schutz von Kellerwänden.

DEFENDER ist so widerstandsfähig, dass direkt mit dem ausgehobenen Material aufgeschüttet werden kann. Das besondere Verbindungssystem verhindert, dass das Paneel nach unten gezogen wird, sobald der Boden nachgibt. Die Dichtung bleibt so langfristig wirksam.



DEFENDER

Istmaß (cm)	79 x 59 x H7
Material	Polypropylen
Gewicht (kg)	2
Verpackungsabm. (cm)	85 x 120 x H233
Anz. Elemente pro Palette	200
Druckfestigkeit (kg/m ²)	6,000



SCHUTZ

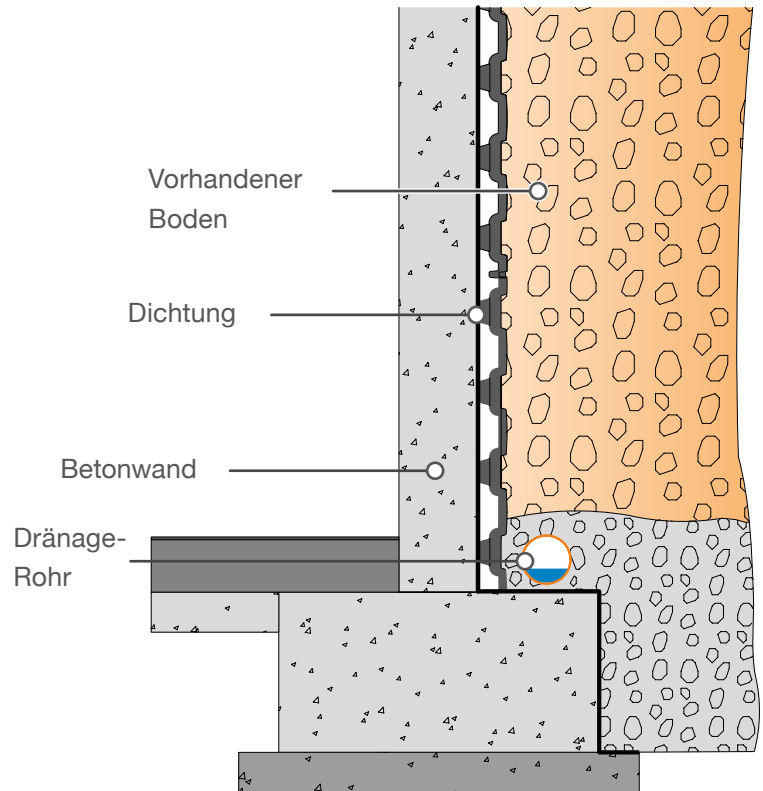
Die Dichtung von Kellerwänden muss fachgerecht geplant und ausgeführt werden. Nachträgliche Eingriffe sind kaum möglich, also sollte die Dichtung genauso lang wie die Wand halten. Aus diesem Grund kann eine schlechte Dichtung (oder deren Abwesenheit) großen wirtschaftlichen Schaden verursachen. Die ausgewählten Materialien sollten deshalb langfristig Wasser, Dampf, Baumwurzeln und mechanischen Beanspruchungen standhalten, auch wenn die Baustelle stark befahren wird. Das DEFENDER-Paneel ist die beste Lösung für diese Anforderungen.

**KEINE FEUCHTIGKEIT
TROCKENE WÄNDE
GESCHÜTZTE DICHTUNGEN**

DEFENDER BELÜFTETER ZWISCHENRAUM

Die durch den Zwischenraum im DEFENDER garantierte Belüftung sorgt für bessere Bedingungen im Kellerraum, reduziert die Feuchtigkeit und den sogenannten Kalte-Wand-Effekt. Durch den 7 cm dicken Zwischenraum bietet

DEFENDER eine ausgezeichnete Drainage im unteren Bereich, so dass sich langfristig kein Wasser ansammelt. In diesem Zwischenraum kann man auch Rohre und andere Medien verlegen.



VERBINDUNGSSYSTEM

Das innovative Verbindungssystem vereinfacht die Installation und garantiert die feste Kupplung der Paneele.

Die Überlappung verhindert den Wassereintritt. DEFENDER-Elemente benötigen keine Zubehörteile oder Werkzeuge.

DEFENDER-INSTALLATION

DEFENDER ist einfach und kostengünstig, leicht zu installieren und nicht invasiv, denn es müssen keine Befestigungslöcher in die Wände gebohrt werden. Die zahlreichen Stützpunkte verteilen die Last gleichmäßig auf die Dichtung, ohne sie zu beschädigen oder zu durchstechen.



① VORBEREITUNG

Bau der Betonwand und Anbringung der Dichtung (oder Teerabdichtung). Am Fuß der Wand wird ein Dränagerohr verlegt.



② INSTALLATION

Die Paneele werden von rechts nach links installiert. Klebstoffe dürfen benutzt werden, wenn sie für die Dichtung verträglich sind.



③ SCHNEIDEN

Falls nötig kann die DEFENDER-Schalung auch mit einem Winkelschleifer oder einer Kreissäge geschnitten werden, um sie anzupassen.



④ ABSCHLUSS-ELEMENTE

Im oberen Bereich und an den Ecken die Abschlüsse aus Kunststoffpappe anbringen, um den Zwischenraum vor Infiltrationen zu schützen. Eine Überlappung von mindestens 20 cm auf dem Paneel bilden; mit Schrauben sichern.



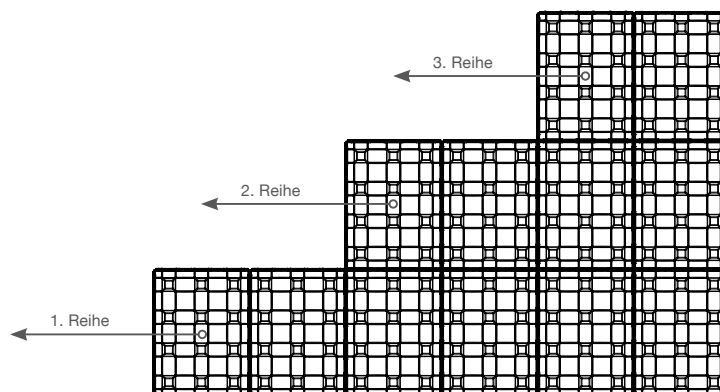
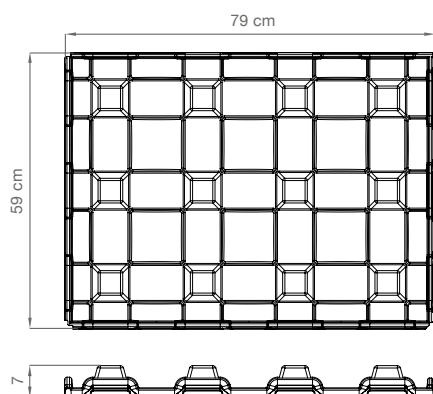
⑤ FLEXIBILITÄT

Die Flexibilität und das Spezial-Verbindungssystem der DEFENDER-Schalung garantieren eine problemlose Installation, sogar auf gebogenen Flächen.



⑥ FÜLLMATERIAL

Nach der Installation kann man das Füllmaterial direkt gegen die Paneele schütten. Dabei darauf achten, die Paneele nicht mit dem Greifer zu beschädigen.



DEFENDER ANWENDUNGEN



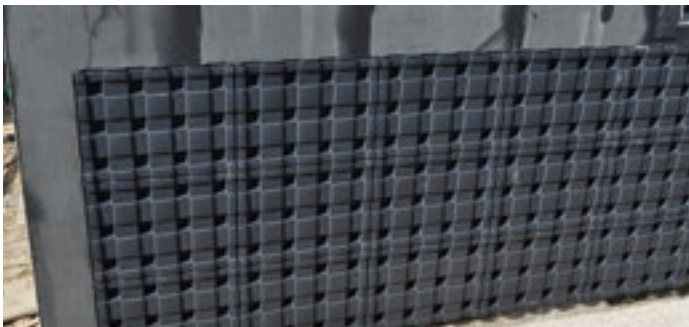
DAS PANEEL

DEFENDER-Installation auf der bereits verlegten Dichtung.



KANTENSCHUTZ

Anbringung der Abschlusselemente aus Kunststoffpappe um die Kanten.



FÜLLMATERIAL

Aufschütten mit dem ausgehobenen Material.

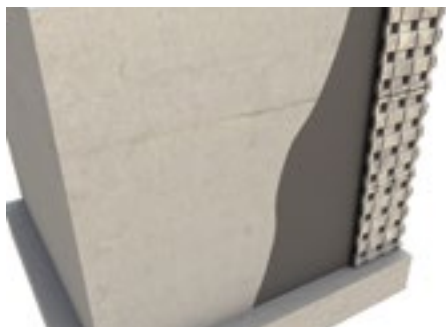


SPEZIALANWENDUNG MIT BETON



DEFENDER ist so robust, dass es als Schalung für Betonstrukturen am Gebäude benutzt werden kann. Im Außenbereich kann man das Produkt für den Bau von Fundamenten, Gehwegen, Treppen, Rampen oder Stützmauern nutzen. DEFENDER verformt sich nicht, erhält den Zwischenraum rund um den Keller und dient dabei sogar als Verbindung zwischen den beiden Bauwerken.

TECHNISCHE VORSCHRIFTEN



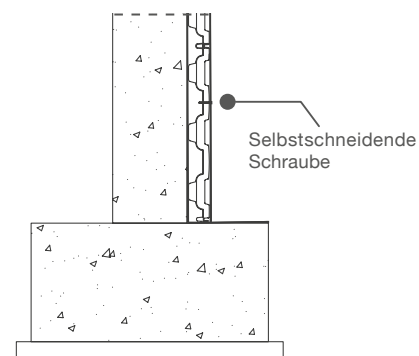
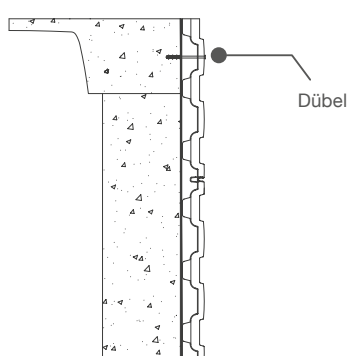
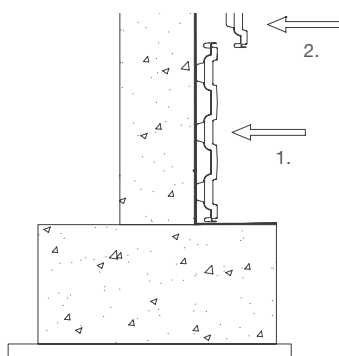
Nach Installation der Dichtung beginnt die Verlegung der DEFENDER-Paneele, so wie in der Abbildung dargestellt.



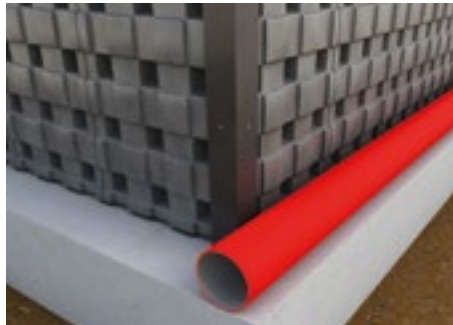
Befestigung der oberen Paneele mit einem Dübel (chemische Dübel empfohlen) an der oberen Kante der Decke.



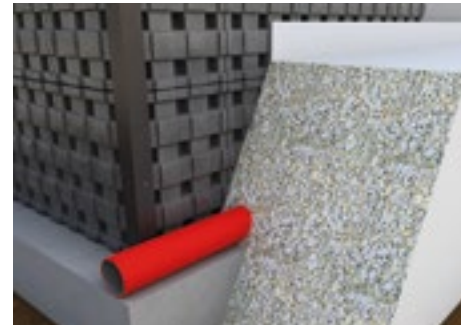
An den Ecken einen Schutz aus Kunststoffpappe anbringen und mit selbstschneidenden Schrauben (5 cm oder kürzer) am DEFENDER befestigen.



Die Kunststoffpappe auf dem DEFENDER-Panel anbringen und mit selbstschneidenden Schrauben befestigen.



Rund um das Gebäude dicht an der Wand ein Dränagerohr verlegen, das das Wasser in ein Sammelbecken leitet.



Vor dem Zuschütten das Dränagerohr mit Schotter bedecken. Danach Geotextil darüberlegen.

