

Frostfreie Gründung

Für jeden Gebäudetyp die richtige Gründung, auch aus recyceltem XPS (reXPS). Ob lastabtragende Bodenplatte oder Frostschräge, ungedämmt oder mit Dämmung bis zum Passivhausstandard.

**Webinar-Serie „Baustandard der Zukunft“
Pro Passivhaus**

Referent

Dipl.-Ing. (FH) Robert Leitschuh

- Technischer Leiter



Wir stellen uns vor



LohrElement GmbH gegründet 1994



Sitz der Firma zentral in Deutschland
in 97737 Gemünden a. Main im „Main-Spessart“



LohrElement Infrastruktur

Produktion in 4 Hallen
34.000 m² Verkehrs- und Lagerfläche



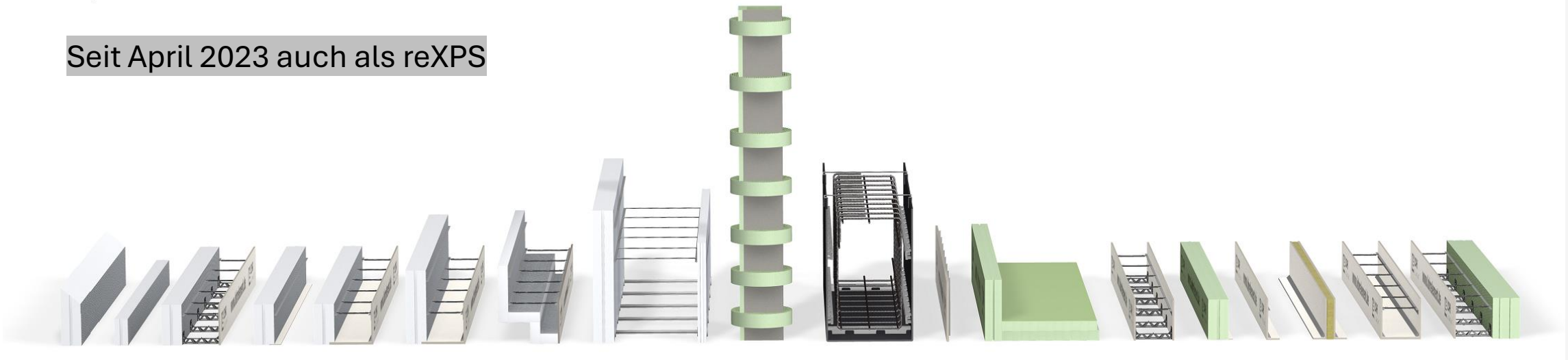
Vom TÜV Süd nach ISO 9001 zertifiziert



Wir beschäftigen ca. 60 Mitarbeiter

Schalungssysteme

Seit April 2023 auch als reXPS



- Ringankerschalung
- Deckenrandschalung
- Unterzugschalung
- Attikaschalung
- Fundamentalschalung

- Bodenplatten-Randschalung
- Trennfugenelement
- Stützenschalung
- Mauerrandstreifen
- Dämmkeile

Bodenplattensystem



Attikasytem



Was ist recyceltes XPS (reXPS)?

Vom Abfall zum Dämmstoff

- >> Bis zu 82% geringere CO₂ Bilanz als bei Neuwarematerial*
- >> Wärmeleitfähigkeit Bemessungswert $\lambda = 0,034 \text{ W(mK)}$

Mit unserer neuen **Universaldämmung reXPS[®]** für innen und außen bieten wir Ihnen einen **nachhaltigen Dämmstoff** für Gebäudeanforderungen aller Art.

Bei unserer **Produktlinie NH** besteht das XPS zu **100% aus Recyclingmaterial**. Die **Herstellung der reXPS[®] Dämmplatte reduziert die CO₂-Bilanz um 45%**. Sie profitieren von einer sehr langen Nutzungsdauer, Beständigkeit und Recyclingfähigkeit.



Herstellung von reXPS

Recyclingkreislauf



Erstellung von Styrodurbriketts
aus Verschnitten und
Verpackungsresten



Sortieren und Aufbereiten der
Ressourcen



Herstellung von reXPS[®] aus
Sekundärstoffen



Herstellung von
Schalungselementen

Recyceltes XPS: Technische Daten

- **Gewaffelte Oberfläche**
 - Für verlorene Schalung mit Putzgrund
- **Glatte Oberfläche**
 - Für verlorene Fundamentschalung als Perimeterdämmung

Technische Daten

Bezeichnung	reXPS® C-G	reXPS® C
Kantenausbildung	Stirnseitig Nut- und Federverbindung	Stirnseitig Nut- und Federverbindung
Oberfläche	gewaffelt	glatt
Anwendung nach DIN 4108-10	DEO dh DAA dh DI WI PW dh PB dh	PW dh PB dh
Elementgröße	2380 x 600 mm	2380 x 600 mm
Plattendicke	60 - 120 mm	50 - 120 mm

Technische Daten		
Wärmeleitfähigkeit λ Bemessungswert	0,034 W/(mK)	0,034 W/(mK)
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_n (EU)	0,033 W/(mK)	0,033 W/(mK)
Druckspannung $\sigma_{10\%}$ DIN EN 826	300 kPa	300 kPa
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl nach EN 12086	0 - 150 μ	0 - 150 μ
Geschlossenzelligkeit EN ISO 4590	> 95%	> 95%
Brandverhalten DIN EN 13501-1	RtF-E	RtF-E
E-Modul EN 826	12 N/mm ²	12 N/mm ²
max. Anwendungstemperatur	75°C	75°C

Dicke	50	60	80	100	120
R-Wert bei 0,034 [m ² K/W] (D)	1,471	1,765	2,353	2,941	3,529
R-Wert bei 0,034 [m ² K/W] (EU)	1,50	1,80	2,40	3,00	3,60

Warum ist eine frostfreie Gründung erforderlich?

Anomalie des Wassers

Wasser bei +4°C

- kleinstes Volumen - größte Dichte

Übergang von flüssig zu fest

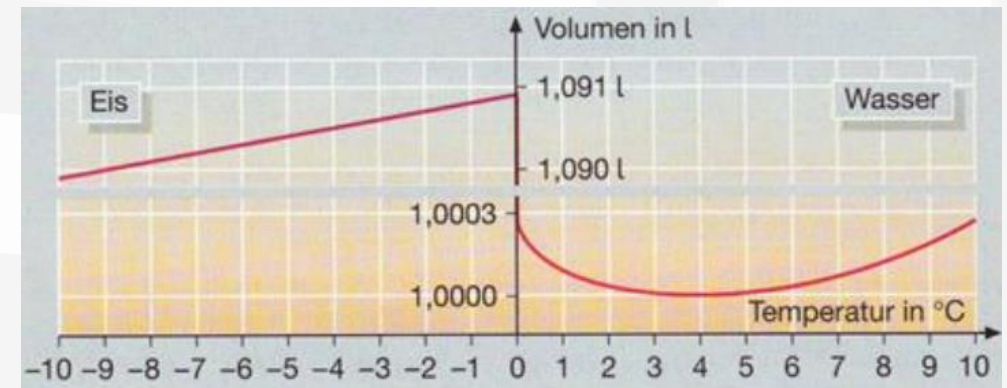
- wesentliche Zunahme des Volumens + ca. 9%

Auswirkungen bei frostempfindlichem Bodenmaterial

- Frost (Eislinsen) führt zu Hebungen
- Auftauen des Eises führt zu Senkungen

Frostschäden – Rissbildungen am Bauwerk

DIN EN 1997-1 – Eurocode 7 – Gründungen sind vor Frostschäden zu schützen -



Gründungsarten

Flachgründung

- Streifenfundamente
- Einzelfundamente
- Fundamentplatte

Weitere Betrachtung bezieht sich auf
Flachgründungen bei nicht unterkellerten
Gebäuden

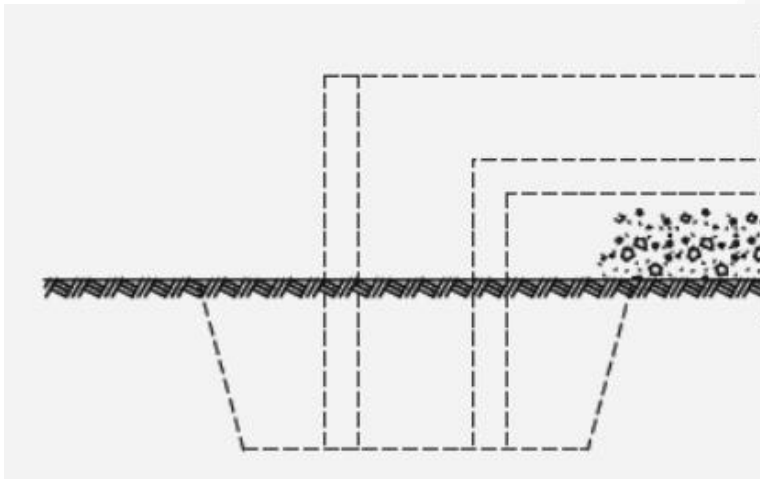
Nur hier Gefahr von Frostschäden durch
Bewegungen des Baugrund

Tiefgründung

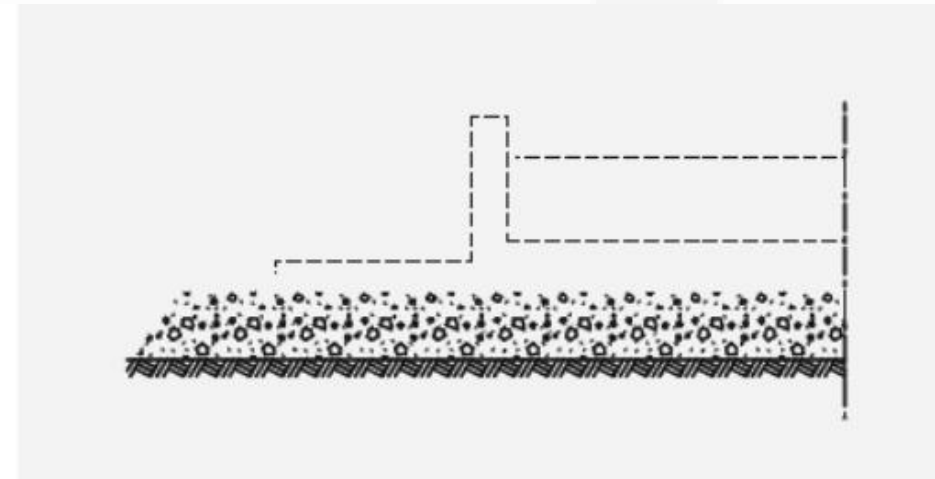
- Pfahlgründung
- Brunnenfundamente

Arten der frostfreien Gründung

Gründungssohle unter Frost- eindringtiefe



Horizontale Erdreichdämmung



Fundamentschalung aus 100% recyceltem XPS



Gedämmte Fundamentschalung – Fundamente schalen und dämmen in einem Arbeitsgang

Typ FPA NH

Die gedämmte unten offene Fundamentschalung Typ FPA lässt sich schnell und einfach montieren.

Typ FSK NH

Die Fundamentschalung Typ FSK ist einteilig und unten geschlossen.

Typ FRS NH

Für eine flexible Montage bietet sich die zweiteilige, gedämmte Fundamentschalung Typ FRS an.



- Anwendungsbereich Perimeterdämmung – Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser
- Hervorragende Dämmwirkung - $\lambda_b = 0,033 \text{ W/(mK)}$
- 100% Recyclingmaterial
- Bis zu 45% geringere CO₂ Bilanz als bei Neuware



Sehen Sie dazu auch unseren Produktfilm auf <http://fundamentschalung.lohrelement.de>

Gedämmte Schalungselemente für Streifenfundamente

FPA NH / FSK NH / FRS NH



- Einbaufertige Anlieferung
- Ersetzt zeitaufwendiges Einschalen
- Kein Vorhalten, Ausschalen, Säubern und Transport der Schalung
- Dämmstoff aus 100% Recyclingmaterial – bis zu 45% geringere CO2 Bilanz als bei Neuware
- Fertigungsmaße nach Angaben
- Elementlänge 2,38 m
- Fundamentecken lieferbar
- Dämmstoffstärken 50 – 200 mm
- Wärmeleitfähigkeit Bemessungswert $L = 0,034 \text{ W}/(\text{mK})$
- Stirnseitig Nut- und Federverbindung
 - Spezial PU Schaum – EC1 Plus
- Ankerleisten-/ Schalankersystem



Referenz Fundamentschalung



**Auf Anfrage
liefern wir
Fundament-
schalung auch
für drückendes
Wasser.**



Referenz Fundamentschalung



Referenz Fundamentschalung



Referenz Fundamentschalung



Aus
recyclten
Material (reXPS[®])

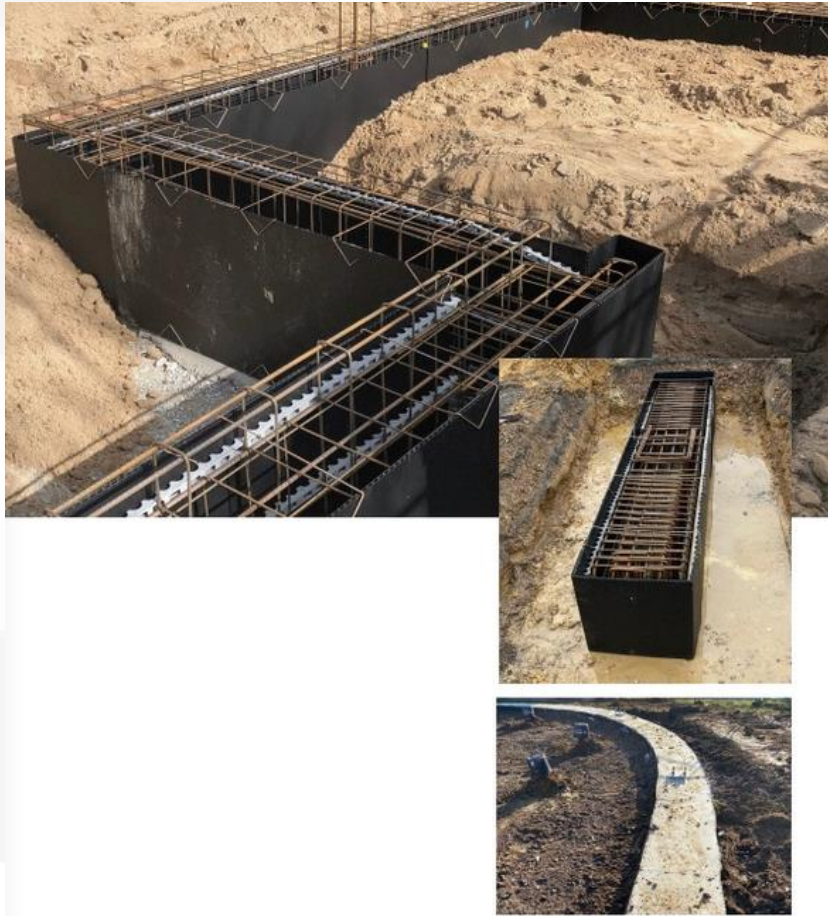


Andere
Abmessungen
möglich



Andere
Dämmstoffstärken
möglich

Ungedämmte Fundamentschalung



Typ FPP fix ohne Boden

Mit der ungedämmten Fundamentschalung Typ FPP fix ohne Boden können Sie Streifen- und Einzelfundamente mit sehr geringem Aufwand in kürzester Zeit errichten.

Typ FPP fix mit Boden

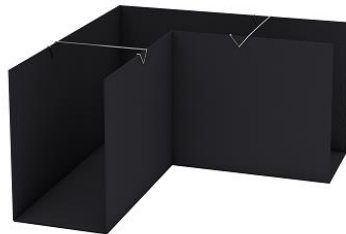
Durch die Perforierung im Boden kann die Fundamentschalung vom Typ FPP fix mit Boden einfach zum fertigen Fundament aufgestellt werden. Dank der vorkonfektionierten Eckelemente können Sie die Elemente in noch kürzester Zeit verlegen.

Lieferung erfolgt ohne Betonstahl und Abstandhalter

 Sehen Sie dazu auch unseren Produktfilm auf <http://fpp.lohrelement.de> 

Ungedämmte Fundamentschalung

FPP fix ohne Boden / FPP fix mit Boden



- Einfache, schnelle Verlegung und Montage ohne Werkzeuge und Maschinen
- Geringes Gewicht und Volumen
- Kein Vorhalten, Ausschalen, Säubern und Transport der Schalung
- Fertigungsmaße nach Angaben
- Fundamentecken lieferbar

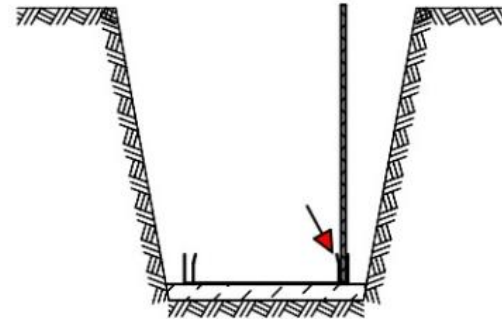
Ungedämmte Fundamentschalung

Arbeitsschritte - FPP fix ohne Boden



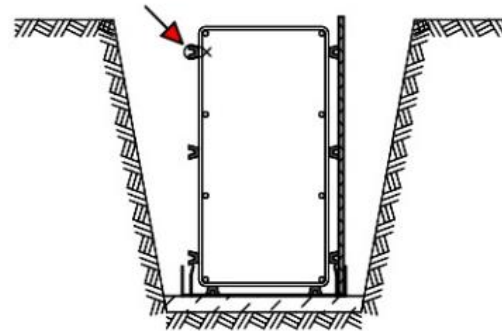
01

FPP fix Distanzhalter auf die Sauberkeitsschicht auslegen. Äußere FPP fix Fundamentschalung in die Distanzhalter stecken und in Flucht ausrichten.



02

Seitliche Abstandshalter (Drunterleisten) an den Bewehrungskorb binden und den Korb in den Fundamentgraben auf die unteren Betonabstandshalter stellen.



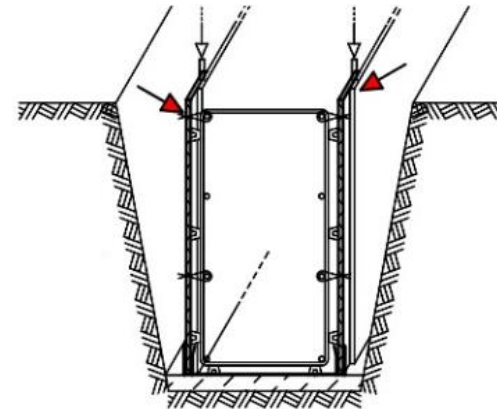
Ungedämmte Fundamentschalung

Arbeitsschritte - FPP fix ohne Boden



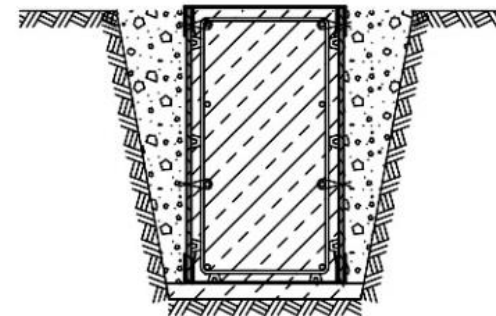
03

Innere FPP fix Fundamentschalung in die Distanzhalter stecken und mit Bindedraht an die Bewehrung befestigen. Stoßbereich ca. 10cm überlappen lassen und mit Spezialverbinder fixieren. Bei Bedarf können noch zusätzliche FPP fix Distanzhalter oben aufgesteckt werden.

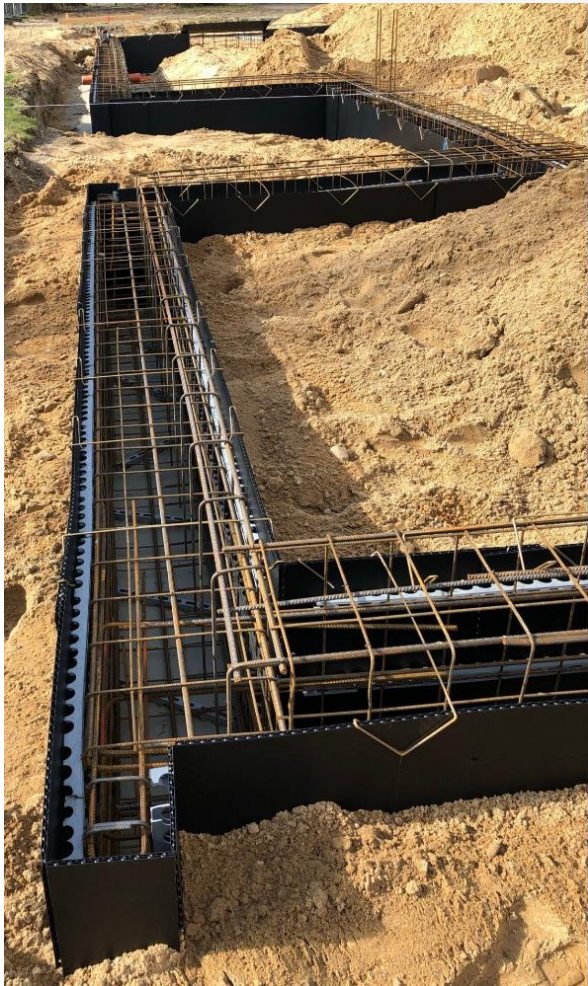


04

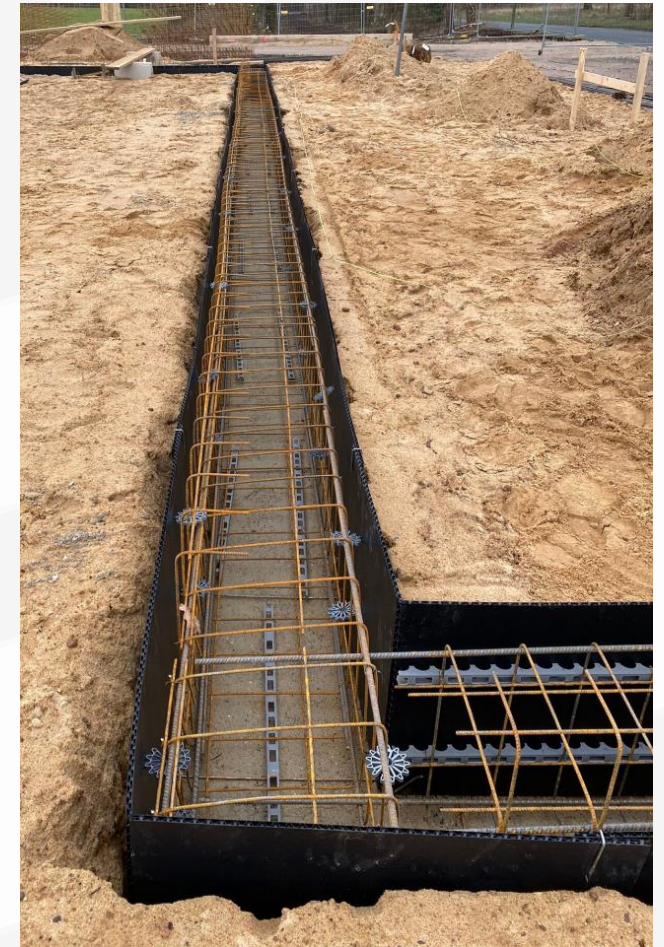
FPP fix Fundamentschalung hinterfüllen und betonieren.



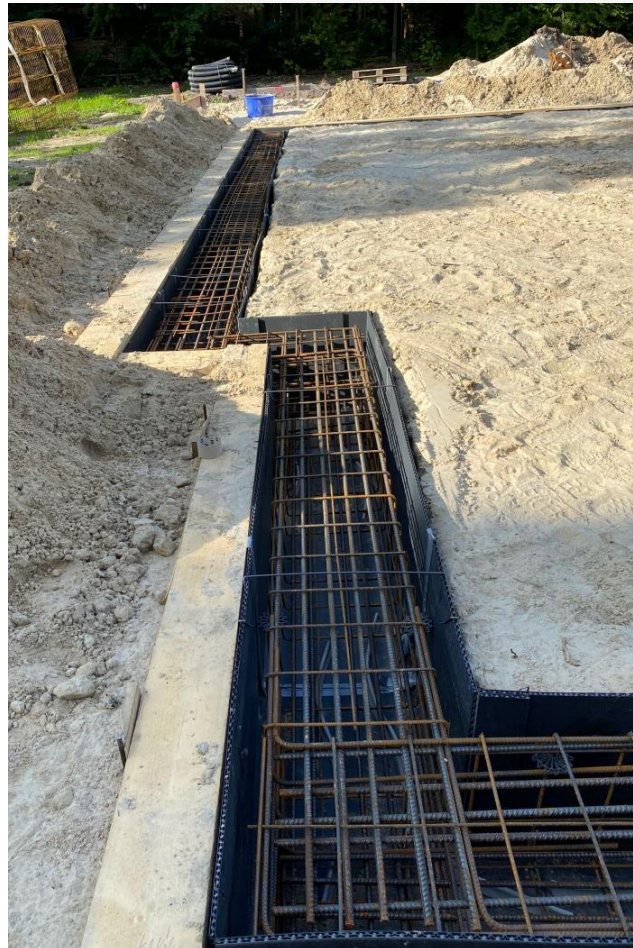
Referenz Fundamentschalung



Referenz Fundamentschalung



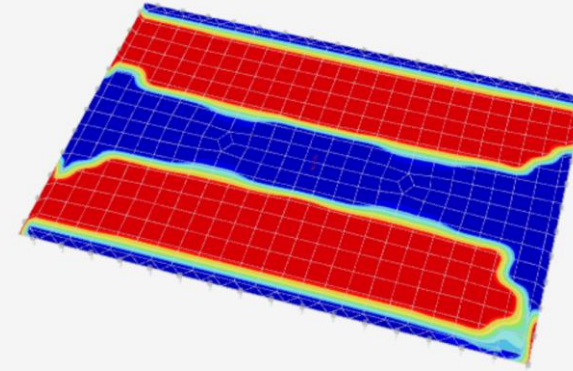
Referenz Fundamentschalung



Bodenplattensystem

Lastabtragende Fundamentplatte

- Flächige Verteilung der Bauwerkslasten
- Geringere Bodenpressung und setzungsunempfindlicher gegenüber Streifen-/Einzelfundamente



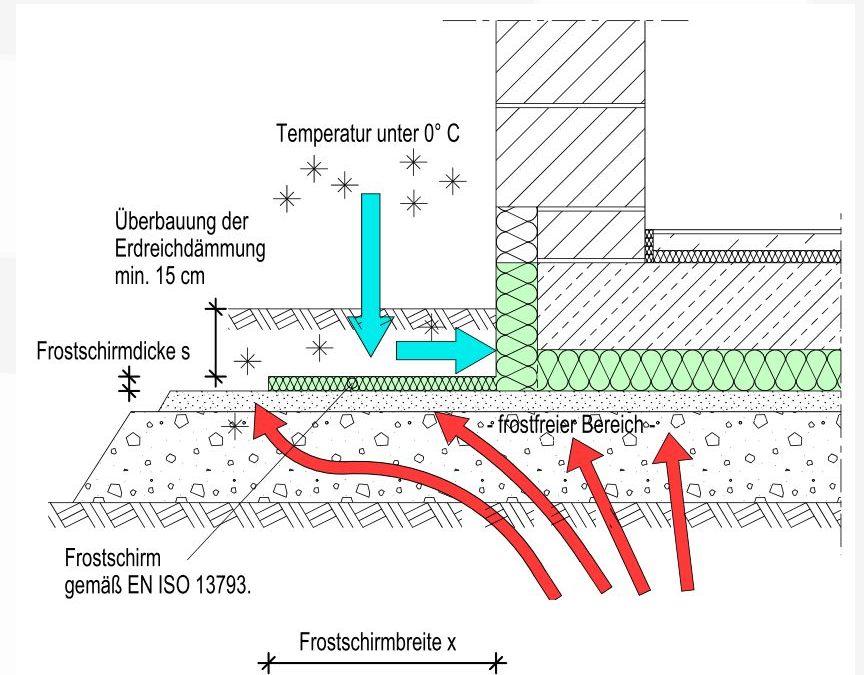
Bodenplattensystem

Frostschirm

Wärmetechnische Bemessung von Gebäudegründungen zur Vermeidung von Frosthebungen - DIN EN ISO 13793

- Beheiztes Gebäude
- Frostschirm verlängert den Wärmestrom nach außen

Horizontale Erdreichdämmung verhindert Frosteindringung unter das Gebäude



Bodenplattensystem

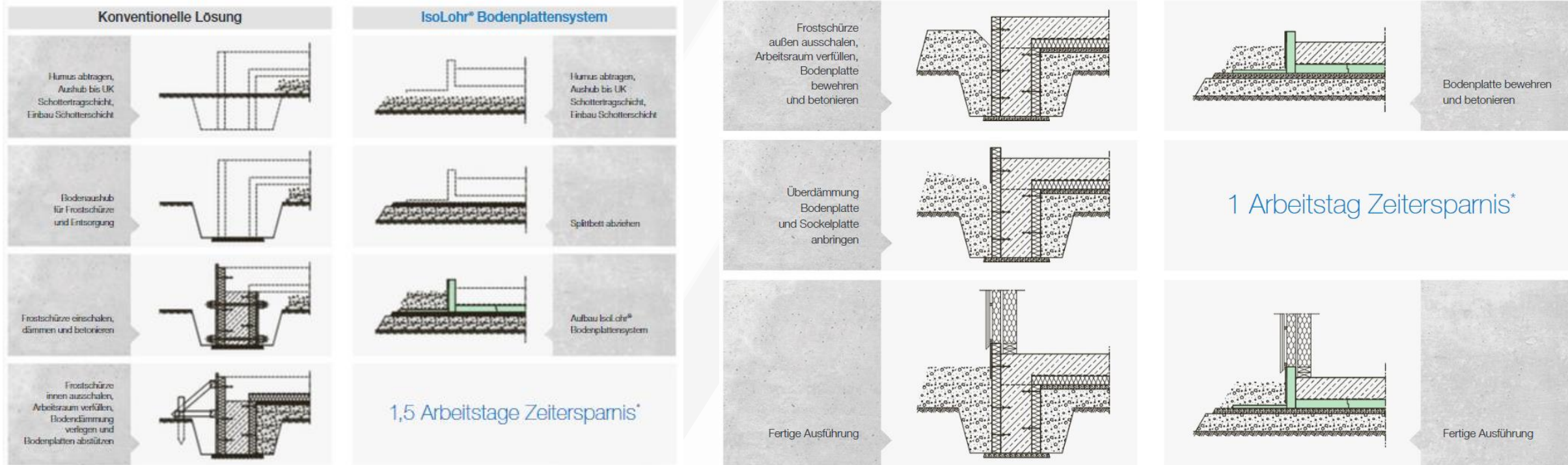
Frostschirm

- Frostschirm werkseitig angebracht
- Aufwendige Streifenfundamente bis auf Frosttiefe entfallen
- Bodenaustausch mit frostsicherem Material nicht erforderlich



Bodenplattensystem

Der Frostschirm - Zeit- und Kostenersparnis



Zeitersparnis bis zu
2,5 Arbeitstage

Bodenplattensystem als Bausatz

Bodenplattensystem für jeden Gebäudetyp



Mauerwerksbau



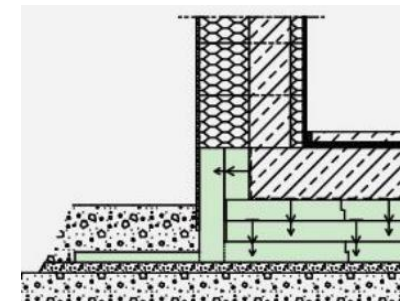
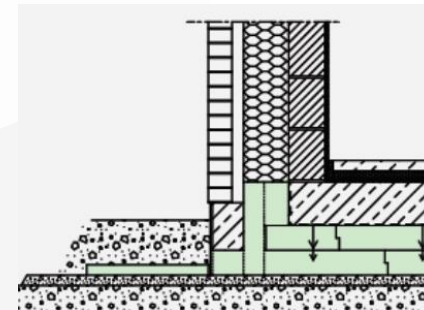
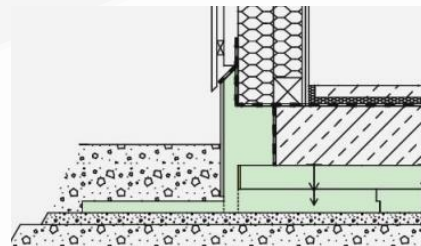
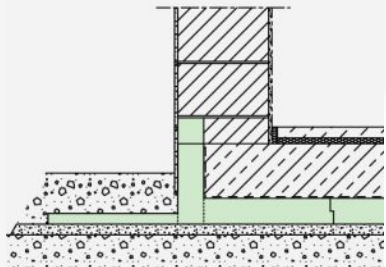
Holzbau



Klinkerbau

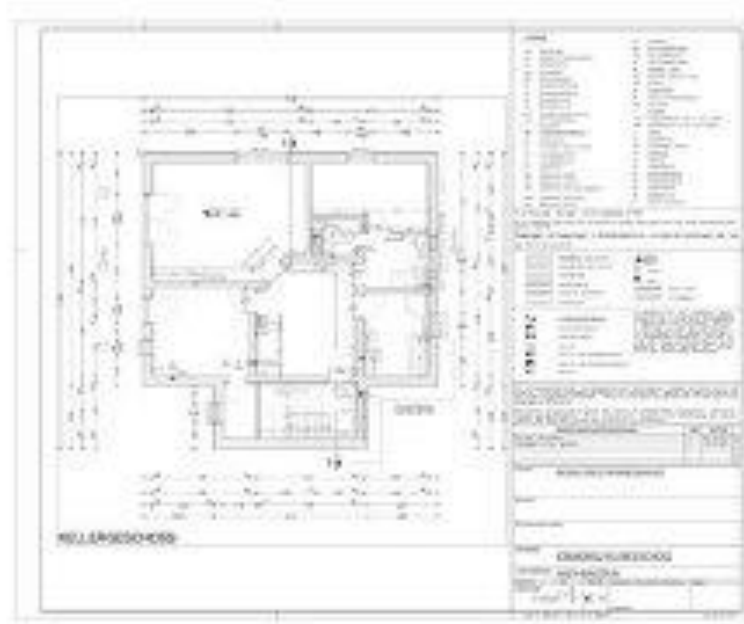


WDVS-System /

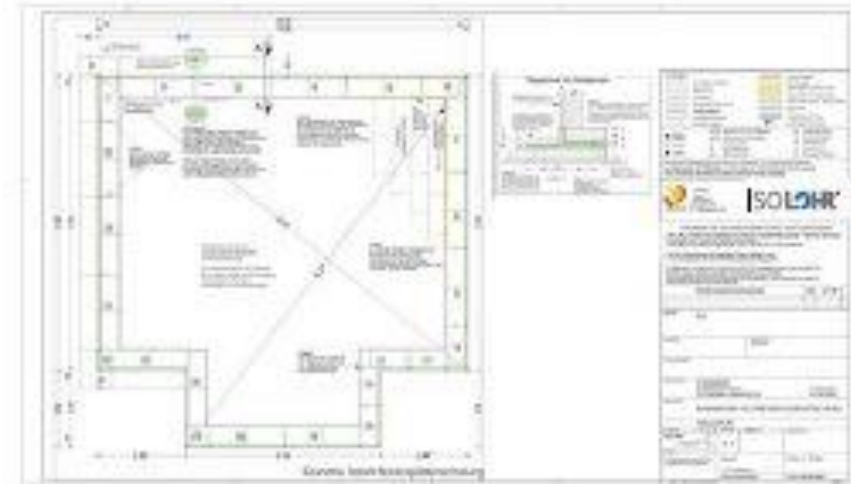


Bodenplattensystem

Werkplan Architekt



Montageplan IsoLohr[®]



Bodenplattensystem

Gedämmte Bodenplattensysteme
für jeden Gebäudetyp

- Passgenaues Wärmedämm-Schalungssystem
- Randelemente komplett abstützungsfrei
- Inkl. Montageplan
- Inkl. Aufbauzubehör



Bodenplattensystem



01

Anlieferung der Bodenplattenelemente
inklusive Verlegeplan und Verlegezubehör.
Die Schalungselemente wurden bereits vor-
konfektioniert und auf das jeweilige Bauprojekt
zugeschnitten.



02

Vorbereitung des Untergrundes
Die Tragschicht wird gemäß den Anforderun-
gen an den Baugrund und den Angaben des
Statikers eingebaut. Darauf folgt ein Splittbett
als Sauberkeitsschicht und Nivellierebene für
einen ebenen Unterbau.

Bodenplattensystem



03

Verlegung der Rand- und Eckelemente

Die Anordnung und Verlegung der Randelemente erfolgt nach einem individuell für das jeweilige Objekt gefertigten Verlegeplan auf dem ebenen Unterbau. Im Bausatz passgenau vorgefertigte und nummerierte Eckelemente gewährleisten auch bei gegliederten Gebäudegrundrissen ein millimetergenaues, wärmebrückenfreies Verlegen der Randelemente.



04

Verlegung der Flächenelemente

je nach Anforderung und Dämmstandard ein- bis dreilagig. Aussparungen für Rohre oder Leitungen können einfach mit der IsoLohr-Säge ausgesägt werden. Entstandene Hohlräume werden anschließend mit dem IsoLohr-PU-Schaum wärmebrückenfrei verschlossen.

Bodenplattensystem

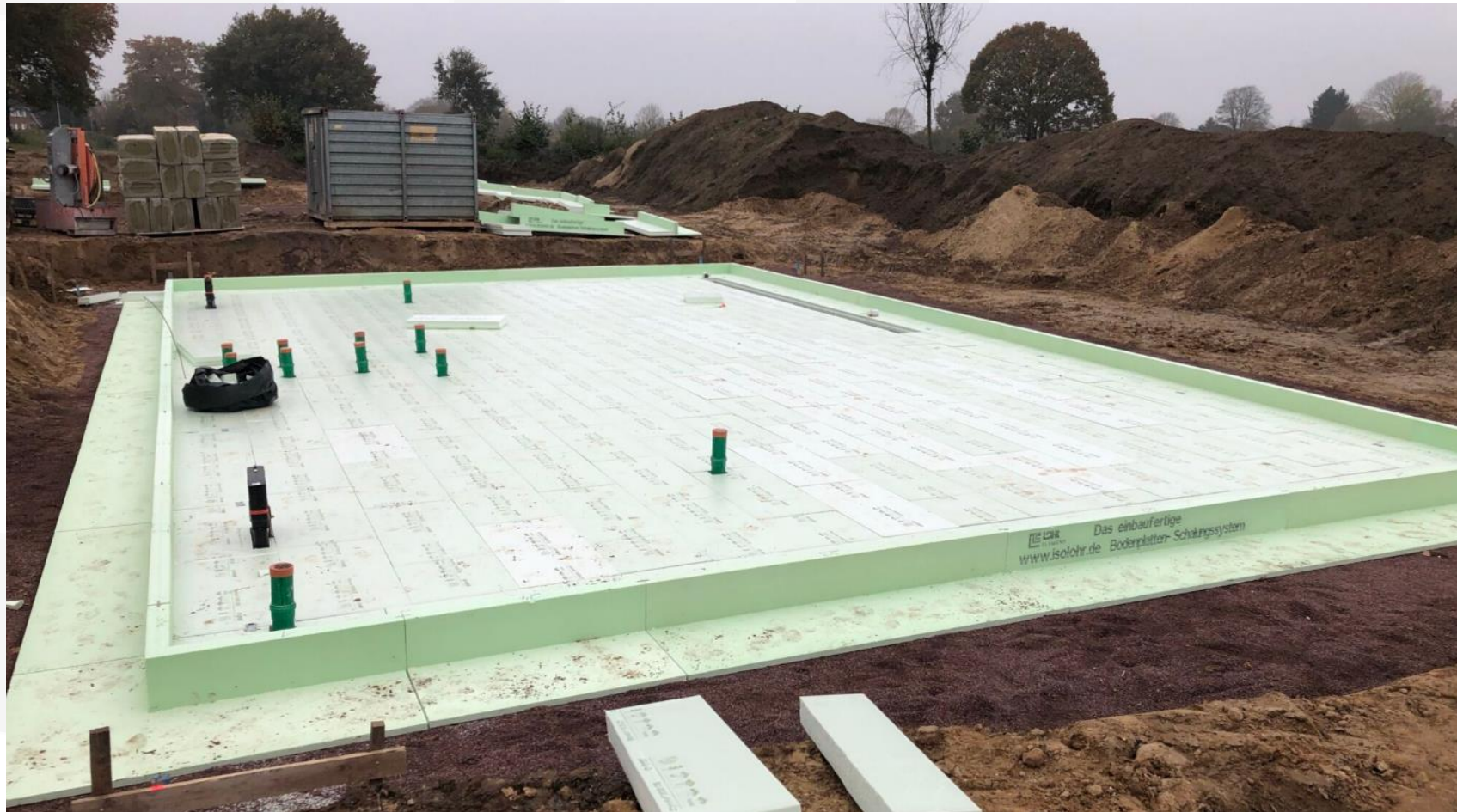


05

Fertig verlegtes fugenfreies IsoLohr[®] Bodenplattensystem

Durch das IsoLohr[®] Bodenplattensystem entsteht eine wärmebrückenfreie Dämmung unter der Gründungsplatte, für die nach der Verlegung keine zusätzlichen Abstützungen und Schalmaterial mehr nötig sind.

Referenz Bodenplattensystem



Referenz Bodenplattensystem



Referenz Bodenplattensystem



Immer aktuell informiert

www.lohrelement.de

Unsere Internetseite www.lohrelement.de ist ein Kompendium zu allen Fragen der „verlorenen Schalung“ und ergänzt inhaltlich diese Druckschrift.

Folgende Informationen können Sie aktuell abrufen:













- Technische Merkblätter
- Details
- Ausschreibungstexte
- Zulassungen
- Zertifikate
- Presse- und Werbeunterlagen
- Anfrageformulare
- Produktfilme



Besuch uns auch auf:



Ausschreibungstexte

- ▶  Deckenrandschalung / Abschalbrett
- ▶  Ringankerschaltung / Ringbalkenschaltung
- ▶  Sturzschalung / Unterzugschalung
- ▶  Fundamentschalung / Schalung für Frostschrütze
- ▶  Bodenplatten-Randschalung
- ▶  Mauerrandstreifen
- ▶  Dämmkeil
- ▶  ISOLOHR[®] Bodenplattensystem
- ▶  Spundwandplatte
- ▶  Stützenschalung / Säulenschalung
- ▶  Trennfugenelement
- ▶  Attikasytem LAS

ISOLOHR[®] Bodenplattensystem



Informationen anfordern

Ordner

Vorschau der ersten 100 Positionen



Bodenplattensystem, Bodenmaterial aus Styrodur[®] 3035 CS, f(cd)=185 kPa

IsoLohr[®]-Bodenplattensystem für die Herstellung wärmegeämmter Bodenplatten aus indi 13164 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.34-1325 für die mehrlagige Verleg



Bodenplattensystem, Bodenmaterial aus Styrodur[®] 4000 CS, f(cd)=255 kPa

IsoLohr[®]-Bodenplattensystem für die Herstellung wärmegeämmter Bodenplatten aus indi 13164 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.34-1325 für die mehrlagige Verleg



Bodenplattensystem, Bodenmaterial aus Styrodur[®] 5000 CS, f(cd)=355 kPa

IsoLohr[®]-Bodenplattensystem für die Herstellung wärmegeämmter Bodenplatten aus indi 13164 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.34-1325 für die mehrlagige Verleg

BAU 2025



- 13.-17. Januar
- Halle A1 – Stand 100

