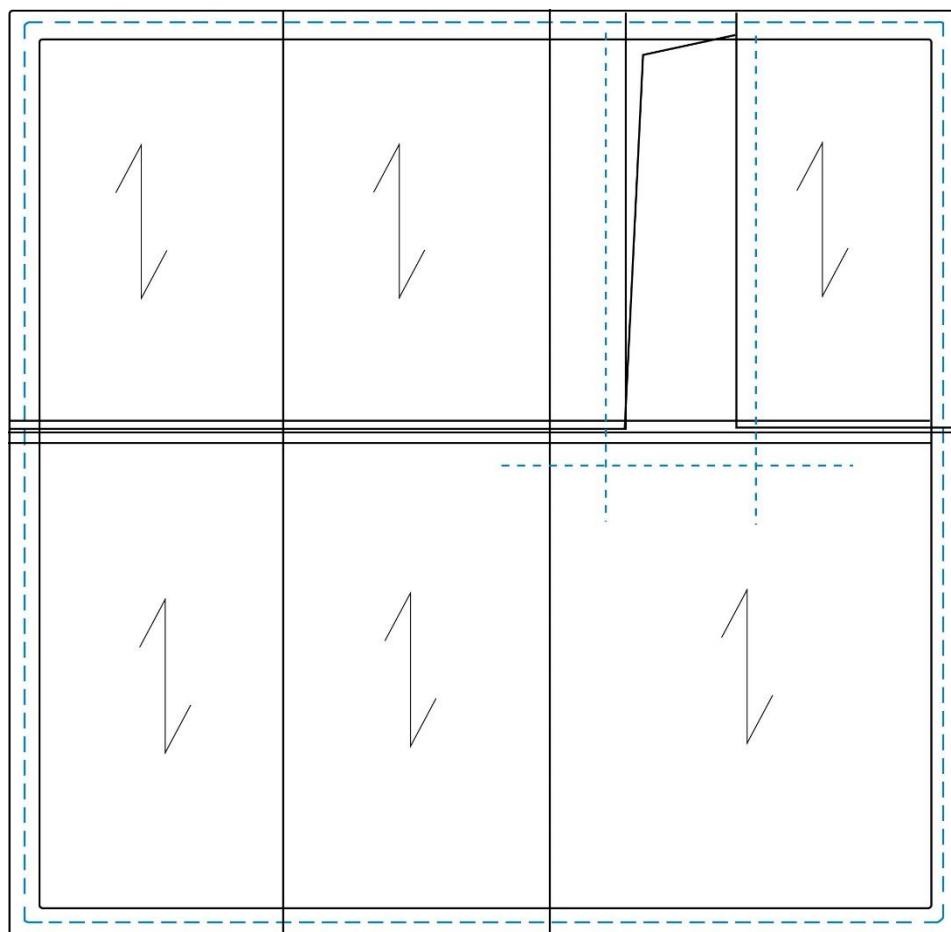


Integrierter Ringanker für das MX-Deckensystem



Inhalt

1. Grundlagen
2. Integrierter Ringanker für MX-Decken
3. Anwendungsmöglichkeiten
4. Schraubsystem

Grundlagen

Ringanker nach DIN 1045-1

Der Ringanker übernimmt eine Teilfunktion, um die Gesamtstabilität des Bauwerks zu gewährleisten. Dabei erfüllt er im Wesentlichen drei Aufgaben:

1. Scheibenbewehrung in der vertikalen Mauerwerksscheiben
2. als Teil der Scheibenbewehrung der Deckenscheibe
3. als umlaufender Ring zum „Zusammenhalten“ der Wände

Deckenscheiben aus Fertigteilen nach DIN 1045

Eine aus Fertigteilen zusammengesetzte Deckenscheibe gilt als tragfähige Scheibe, wenn sie im endgültigen Zustand eine zusammenhängende, ebene Fläche bildet; die Einzelteile der Decke in der Fuge druckfest miteinander verbunden sind; die in der Scheibenebene wirkende Beanspruchung (z.B. aus Stützenschiefstellung und Windeinwirkung) durch Bogen- und Fachwerkwirkung zusammen mit den dafür bewehrten Randgliedern und Zugankern aufgenommen werden können.

Die zur Fachwerkwirkung erforderlichen Zuganker müssen Bewehrung gebildet werden, die in den Fugen zwischen den Fertigteilen oder ggf. in der Ortbetonergänzung verlegt und in den Randgliedern nach 12.6 verankert und 12.8 gestoßen werden. Die Bewehrung der Randglieder und Zuganker sind rechnerisch nachzuweisen.

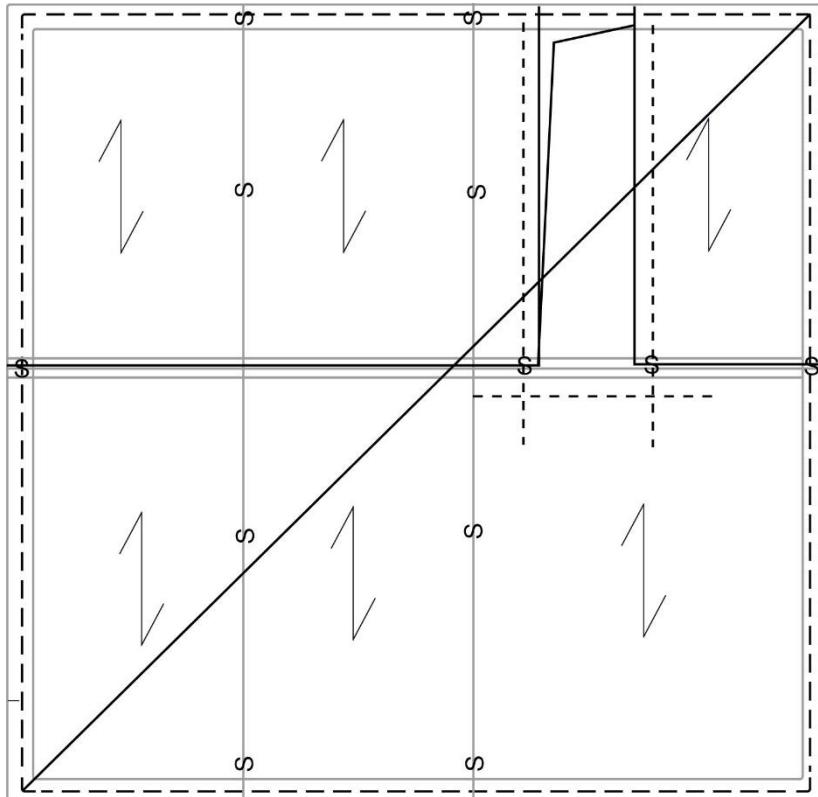
Lage der Ringanker

Ringanker sind in jeder Deckenlage anzubringen.

Ringanker müssen unter Gebrauchslasten eine Zugkraft von 50 kN aufnehmen können.

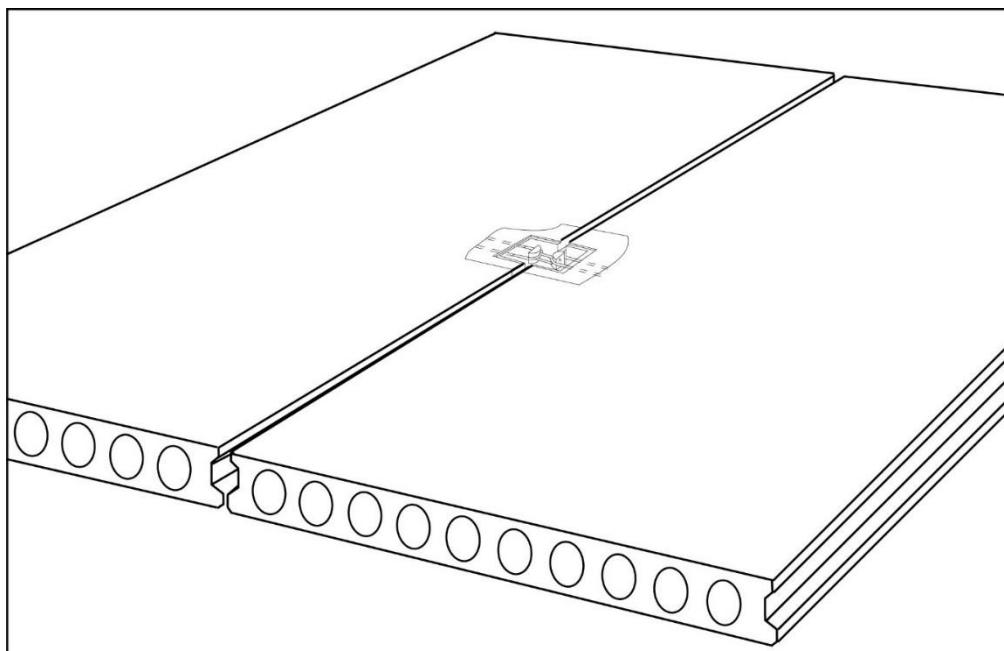
Sie sind auf allen Außenwänden sowie den lotrechten Scheiben (Innenwänden), die zur Abtragung horizontaler Lasten dienen, anzuordnen. Eine Deckenlage eines Gebäudes kann somit aus mehreren Teilscheiben bestehen, bei jede von einem geschlossenen Ringanker umgeben ist.

Details



- MX- Verbindungsschloss
- Ringanker
- Spannrichtung der MX-Decke

Beispiel eines Verlegeplans



MX-Verbindungsschloss

Integrierter Ringanker für EURO-MX Decken

Der Schubverbund zwischen den Fertigteilen erfolgt mit einer Fugenausbildung entsprechend der DIN 1045-1. Die Schraubverbindung ist in jeder längeren EURO-MX Deckenplatte ab einer Länge von 3 m mindestens einmal enthalten. Mit der Spannkraft von $F_{RD} = 50 \text{ kN}$ trägt es wesentlich zur Verbesserung der Rissicherheit der EURO-MX Decke bei. Unter bestimmten Voraussetzungen kann auf Wunsch schon ab Werk ein Ringanker in die EURO-MX Decke eingebaut werden. Dieser integrierte Ringanker besteht im Wesentlichen aus den in den Decken verlaufenden Zugeisen, die zwischen den Platten mittels EURO-MX Schraubverbindungen zugfest verbunden werden.

Dabei kann die Deckenscheibe die ihr zugesetzten Aufgaben jedoch nur erfüllen, wenn bei allen nachfolgenden Arbeiten richtig vorgegangen wird. Dies betrifft z.B. die Wahl der richtigen Betongüte für den Fugenverguss (ab C20/25), saubere Fugen und Schalungen und eine korrekte Verdichtung. Auch durch zu frühes Beladen der Deckenscheibe, etwa mit Steinpaketen, kann zum inneren Abscheren des noch nicht ausgehärteten Fugenbetons führen und sich somit negativ z.B. auf die Durchbiegung, die Ebenheit usw. der Deckenscheibe auswirken.

Vergussmengen:

| | | |
|-------------------|--------------|--|
| Deckenstärke | Fugenverguss | bauseitiger Ringanker (wandstärkenabhängig) |
| EURO-MX, d = 20cm | ca. 9,3 l/m | 20 – 40 l/m |
| EURO-MX, d = 24cm | ca. 11,5 l/m | 24 – 44 l/m |

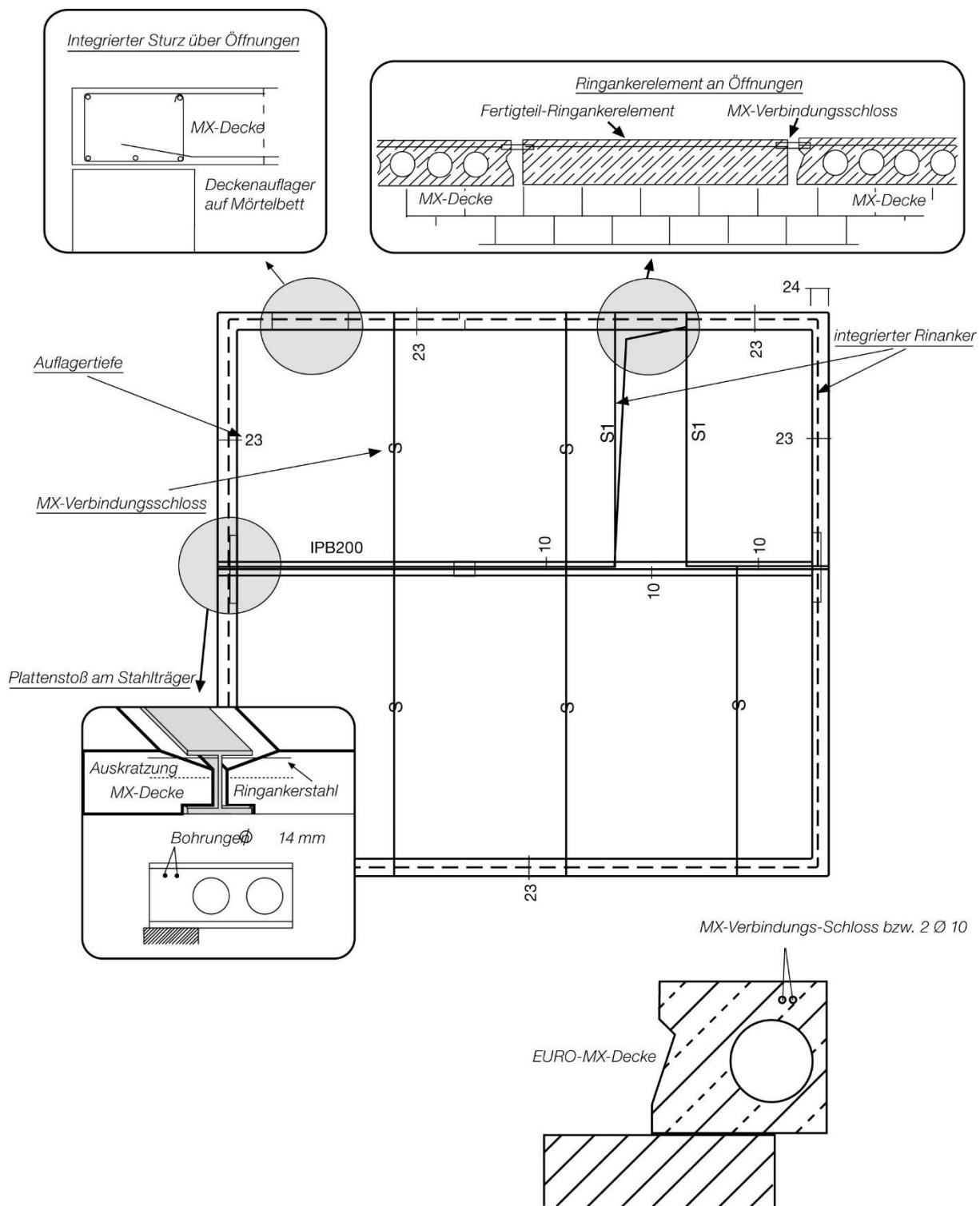
Die Konstruktion des integrierten Ringankers der EURO-MX Decke beruht im Wesentlichen auf drei Forderungen der DIN 1045-1:

- Der Ringanker muss eine Zugkraft von 30 kN aufnehmen.
- Kann der Ringanker nicht durchgehend ausgebildet werden, so ist die Ringankerwirkung auf andere Weise sicherzustellen.
- Auf Ringanker dürfen dazu parallel liegende durchlaufende Bewehrungen mit vollem Querschnitt angerechnet werden, wenn sie in Decken oder Fensterstürzen im Abstand von höchstens 0,5m von der Mittelebene der Wand liegen.

Anhand dieser Forderungen wird der integrierte Ringanker EURO-MX folgendermaßen ausgebildet:

- Die umlaufende Ringanker-Bewehrung der EURO-MX Deckenelemente (nach DIN 1045-1: 2 Ø10) wird werkseitig an den entsprechenden Rändern eingebaut. Hierbei gilt es nach je nach Bauteil, aufgrund der geforderten Betondeckung, die Ringankerbewehrung mit kleinen Querschnitten zu erfüllen (z.B. 5 Ø 8).
- Die unterbrochene Ringankerfunktion an den Plattenfugen wird durch das typengeprüfte EURO-MX Verbindungsschlösser übernommen, welches die erforderliche Zugkraft von 50 kN aufnehmen kann.
- Um als Ringanker wirksam zu werden, dürfen die maßgebende Bewehrung bzw. die MX-Verbindungsschlösser nicht weiter entfernt als 0,5 m von der Wandmittelebene liegen.
- Die Scheibenkräfte werden über Haftreibung (Mörtelbett) oder Stabstahldorne in die Wandscheibe abgeleitet.

Anwendungsmöglichkeiten



Schraubverbindung

Bereits im Montagezustand werden die MX-Decken untereinander kraftschlüssig mit dem Verbundsystem verspannt.

| Festigkeitsklasse | $N_{p,d}$ |
|-------------------|-----------|
| Fkl. 8.8 | 61 kN |

