

S-WUE/130503

Würzburg, 17.01.2019
(0931) 4196-131
Ho /

Verlängerungsbescheid zur Typenprüfung S-WUE/130503 vom 24.01.2014

Gegenstand: Dennert DX-Decke, Hohlplattendecke h = 20 cm

Auftraggeber: Veit Dennert KG
Veit-Dennert-Str. 7, 96132 Schlüsselfeld

Ersteller der statischen Unterlagen:
igbs GbR
Ingenieurgemeinschaft für
Bauwesen (GbR) - Bad Soden
Auf der Krautweide 30, 65812 Bad Soden

neue Geltungsdauer: bis 31.01.2024

Die unter Ziffer 1 im Typenprüfbericht S-WUE/130503 aufgeführten Unterlagen wurden auf die Übereinstimmung mit den eingeführten Technischen Baubestimmungen überprüft und mit einem Sichtvermerk versehen.

Der Verlängerungsbescheid gilt nur in Verbindung mit dem vorgenannten Prüfbericht.

Der Bearbeiter:



Dipl.-Ing. (Univ.) Georg Hopf



Der Leiter:



Dipl.-Ing. (Univ.) Dieter Katz
Ltd. Baudirektor

S-WUE 130503

Würzburg, 24.01.2014
0931 41 96-131
Ho / sr

Typenprüfung Prüfbericht Nr. 1

Gegenstand: Dennert DX – Decke, Hohlplattendecke h = 20 cm

Auftraggeber: Veit Dennert KG
Veit – Dennert - Straße 7
96132 Schlüsselfeld

Ersteller der statischen Unterlagen: igbs GbR
Ingenieurgemeinschaft für
Bauwesen - Bad Soden
Auf der Krautweide 30
65812 Bad Soden

Geltungsdauer: bis 31.01.2019

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die DX - Hohlplattendecken als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

1 Prüfungsunterlagen

1.1 Geprüfte Unterlagen:

1.1.1 Statische Berechnung:

| | |
|--|------------------|
| DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 30: | 72 Seiten |
| Deckblatt, | |
| Inhaltsverzeichnis: | Seite 2 bis 3, |
| Allgemeines: | Seite 4 bis 5, |
| Vorbemerkungen: | Seite 6, |
| Geometrie: | Seite 7 bis 10, |
| Feuerwiderstandsklasse REI 30: | Seite 11 bis 69, |
| Zusammenfassung: | Seite 69 bis 71, |
| Schlussseite: | Seite 72 |

1.1.2 Statische Berechnung:

| | |
|--|------------------|
| DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 60: | 8 Seiten |
| Deckblatt, | |
| Inhaltsverzeichnis: | Seite 81, |
| Allgemeines: | Seite 82, |
| Vorbemerkungen: | Seite 83, |
| Geometrie: | Seite 84, |
| Feuerwiderstandsklasse REI 60: | Seite 84, |
| Zusammenfassung: | Seite 84 bis 86, |
| Schlussseite: | Seite 87 |

1.1.3 Statische Berechnung:

| | |
|--|--------------------|
| DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 90: | 79 Seiten |
| Deckblatt, | |
| Inhaltsverzeichnis: | Seite 101 bis 102, |
| Allgemeines: | Seite 103 bis 104, |
| Vorbemerkungen: | Seite 105, |
| Geometrie: | Seite 106 bis 109, |
| Feuerwiderstandsklasse REI 90: | Seite 110 bis 175, |
| Zusammenfassung: | Seite 175 bis 177, |
| Schlussseite: | Seite 178 |

1.1.4 Statische Berechnung:

| | |
|---------------------------------------|--------------------|
| DX – Hohlplattendecke als Kragplatte: | 30 Seiten |
| Deckblatt, | |
| Inhaltsverzeichnis: | Seite 201, |
| Allgemeines: | Seite 202 bis 203, |
| Vorbemerkungen: | Seite 204, |
| Geometrie: | Seite 205 bis 208, |
| Kragplatten: | Seite 209 bis 226, |
| Zusammenfassung: | Seite 226 bis 228, |
| Schlussseite: | Seite 229 |



| | | |
|-------|---|---|
| 1.1.5 | Bemessungstabellen: Deckblatt, DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 30: DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 60: DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 90: DX – Hohlplattendecke als Kragplatte: Schlussseite: | 10 Seiten Blatt 1 bis 2, Blatt 3 bis 4, Blatt 5 bis 6, Blatt 7 bis 8 Seite 9 |
|-------|---|---|

1.2. **Sonstige Unterlagen:** ---

1.3 **Grundlegende Unterlagen:**

Die gültigen technischen Regeln, insbesondere:

DIN EN 1990: 2010-12, Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1990/NA: 2010-12, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -
Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1992-1-1: 2011-01, Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spannbeton-
tragwerken, Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

DIN EN 1992-1-1/NA: 2011-01, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -
Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spannbetontragwerken, Teil 1-1:
Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

DIN EN 1992-1-2: 2010-12, Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spannbeton-
tragwerken, Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall

DIN EN 1992-1-2/NA: 2010-12, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -
Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spannbetontragwerken, Teil 1-2:
Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall

DIN EN 1991-1-1: 2010-12, Einwirkungen auf Tragwerke, Teil 1-1: Allgemeine Einwirkun-
gen auf Tragwerke – Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

DIN EN 1991-1-1/NA: 2010-12, Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -
Einwirkungen auf Tragwerke, Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten,
Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau

DAfStb-Heft 600: Erläuterungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA

Grasser E. und Thiele G.: Hilfsmittel zur Berechnung der Schnittgrößen und Formänderun-
gen von Stahlbetontragwerken nach DIN 1045, Ausgabe Juli 1988. Heft 240 des Deutschen
Ausschuss für Stahlbeton, 3. überarbeitete Auflage. Berlin, Köln: Beuth Verlag 1991

Prof.-Dr.-Ing. Rolf Eligehausen: Gutachterliche Stellungnahme zur Verankerung der Feld-
bewehrung von Stahlbetonplatten der Dennert – DX – Vollmontagedecke vom
14. September 2004

Prof.-Dr.-Ing. Wolfgang Brahmhuber, RWTH Aachen: Gutachterliche Stellungnahme zur Reduzierung der Betondeckung der Querbewehrung von Stahlbetonhohlplatten

„Grundsätze für die statische Prüfung von Stahlbeton- und Stahlleichtbetonhohlplatten“
(Fassung September 1984): Mitteilungen des Instituts für Bautechnik, Berlin; 2/1985

2 Baubeschreibung

Gegenstand der Typenberechnung sind **einfeldrige** Stahlbeton-Fertigteileplatten mit einer Konstruktionshöhe von $h = 20 \text{ cm}$ und einer Regelbreite von $b = 224,5 \text{ cm}$.
In den Fertigteileplatten befinden sich 13 zylindrische Hohlkörper mit einem Durchmesser von $12,5 \text{ cm}$ in einem Abstand von $e = 16,5 \text{ cm}$, deren Achse in einem Abstand von $9,5 \text{ cm}$ von der Plattenunterseite verläuft.

Die Verkehrsbelastung erfolgte mit variablen Gleichlasten nach Ziffer 3.2.

Untersucht wurden:

DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 30 mit der Stützweite $3,60 \text{ m}$ bis $11,20 \text{ m}$ (mit und ohne Durchbiegungsbeschränkungen)

DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 60 mit der Stützweite $3,60 \text{ m}$ bis $11,20 \text{ m}$ (mit und ohne Durchbiegungsbeschränkungen)

DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstandsklasse REI 90 mit der Stützweite $3,51 \text{ m}$ bis $12,11 \text{ m}$ (mit und ohne Durchbiegungsbeschränkungen)

DX – Hohlplattendecke als Kragplatten

3 Einwirkungen

3.1 Ständige Lasten nach DIN EN 1991-1-1 und DIN EN 1991-1-1/NA
 $3,22 \text{ kN/m}^2$ für Eigengewicht
 $1,50 \text{ kN/m}^2$ für Putz und Belag

3.2 Verkehrslasten nach DIN EN 1991-1-1 und DIN EN 1991-1-1/NA:

| | |
|--|--|
| $q_k = 1,50 \text{ kN/m}^2$ (Kat. A/B) | $q_k = 4,00 \text{ kN/m}^2$ (Kat. A/B) |
| $q_k = 2,30 \text{ kN/m}^2$ (Kat. A/B) | $q_k = 4,20 \text{ kN/m}^2$ (Kat. C/D) |
| $q_k = 2,70 \text{ kN/m}^2$ (Kat. A/B) | $q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$ (Kat. A/B) |
| $q_k = 2,80 \text{ kN/m}^2$ (Kat. A/B) | $q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$ (Kat. C/D) |
| $q_k = 3,20 \text{ kN/m}^2$ (Kat. A/B) | $q_k = 5,00 \text{ kN/m}^2$ (Kat. E) |
| $q_k = 3,50 \text{ kN/m}^2$ (Kat. F) | $q_k = 6,00 \text{ kN/m}^2$ (Kat. E) |
| $q_k = 3,80 \text{ kN/m}^2$ (Kat. C/D) | |

4 Baustoffe

- 4.1 Beton der Festigkeitsklassen:
C 50/60, Expositionsklasse XC1 für die DX – Hohlplattendecke der Feuerwiderstands-
klasse REI 30, REI 60; REI 90,
C 50/60, Expositionsklasse XC3 für die Kragplatten
- 4.2 Betonstahl BSt 500 (A), normalduktil

5 Baugrund und Grundwasserverhältnisse ---

6 Prüfergebnis

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit anerkannten Regeln der Technik.

Gegen die Herstellung der DX – Hohlplattendecke $h = 20$ cm:

Typ 4.5 bis 17.5 in REI 30,

Typ 4.2 bis 17.2 in REI 60,

Typ 34.4 bis 53.4 in REI 90,

Typ 104.1 bis 114.1 als Kragplatte

nach den geprüften Unterlagen bestehen in statisch konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

7 Besondere Hinweise

- 7.1 Teile der statischen Berechnung wurden durch unabhängige Vergleichsrechnungen geprüft. Dabei wurden die Ausgangswerte und die für die Beurteilung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit erforderlichen Endergebnisse überprüft.

Mit einem gewählten Bewehrungsgehalt wurde zunächst der Grenzzustand der Tragfähigkeit für die Momenten- und Querkraftbeanspruchung ermittelt. Anschließend wurde für die Belastung nach Ziffer 3 (Ständige Lasten + variable Verkehrsgleichlasten) die maximal mögliche Stützweite der Einfeldplatte in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit berechnet.

Bei den Nachweisen in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit wurde der Durchhang der Einfeldplatte unter Langzeitwirkung unter der quasi-ständigen Einwirkungskombination auf $l/250$ (Regelfall) begrenzt.

Bei erhöhten Anforderungen, z.B. Aufnahme von leichten Trennwänden, wird die Durchbiegung für den Belastungsbeginn nach 8 Tagen (leichte gemauerte Trennwände) und 21 Tagen (Ständerwände) ohne Ansatz des Platteneigengewichts auf $l/500$ begrenzt.

- 7.2 Für die Kragplatten wurde nur der Grenzzustand der Tragfähigkeit für die Momenten- und Querkraftbeanspruchung nachgewiesen. Die Gebrauchstauglichkeitsnachweise sind im Einzelfall noch zu führen.

7.3 Lasteinwirkungen aus Linien- oder Punktlasten wurden in der Typenberechnung nicht angesetzt.

8 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen

8.1 Vorliegender Prüfbericht Nr. 1, S-WUE 130503

8.2 Typengeprüfte Bemessungstabellen Blatt 1 bis Blatt 8

9 Allgemeine Bestimmungen

- 9.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 9.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, nicht jedoch von der Verpflichtung, im Einzelfall die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen und Anwendungsgrenzen der Typenprüfung zu überprüfen.
- 9.3 Die geprüften Unterlagen dürfen nur in der vom Prüfamt genehmigten Originalfassung verwendet oder veröffentlicht werden. In Zweifelsfällen sind die beim Prüfamt für Standsicherheit befindlichen geprüften Unterlagen maßgebend.
- 9.4 Die Geltungsdauer dieser Typenprüfung kann auf Antrag um fünf Jahre verlängert werden, wenn dies vor Ablauf der Frist schriftlich beantragt wird.
- 9.5 Sollten sich vor Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung wesentliche Änderungen ergeben
- in statisch konstruktiver Hinsicht
 - hinsichtlich der Nutzungsart
 - hinsichtlich der dieser statischen Typenprüfung zugrunde liegenden technischen Baubestimmungen, Zulassungen oder bautechnischen Erkenntnisse,
- so hat der Inhaber der Typenprüfung dies dem Prüfamt anzuzeigen.
Das Prüfamt entscheidet dann über das weitere Vorgehen.

Der Bearbeiter:



Dipl.-Ing. Hopf



Der Leiter:



Dipl.-Ing. Katz
Ltd. Baudirektor

Bemessungsblätter für

Bauvorhaben: Dennert – DX – Decke

Hohlplattendecke $h = 20 \text{ cm}$

Typen 4.5 bis 17.5 in REI 30

Typen 4.2 bis 17.2 in REI 60

Typen 34.4 bis 53.4 in REI 90

Typen 104.1 bis 114.1 als Kragplatten

Projektnummer: A 13 074

Bauherr:



**Veit Dennert Baustoffwelt
GmbH & Co. KG
Veit-Dennert-Str. 7
96132 Schlüsselfeld**

Sichtvermerk

Blätter: 0 – 9

Siehe Prüfbericht S-WUE 130503 vom 17.01.19
LGA

Prüfamt für Standsicherheit

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 17.01.2019

Der Bearbeiter

Der Leiter



Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 130503 vom 24.01.14

LGA

Prüfamt für Standsicherheit

der Zweigstelle Würzburg

Würzburg, den 24.01.2014

Der Bearbeiter

Der Leiter

Dr.-Ing.

Thanh Nhan Nguyen

Prüfingenieur für Baustatik
(Massivbau)

Prüfer für bautechnische
Nachweise im Eisenbahnbau in
Verwaltungsverfahren des
Eisenbahn-Bundesamtes (EBA),
Fachrichtung Massivbau

Dipl.-Ing.

Martin Lauer

Prüfingenieur für Baustatik
(Stahlbau)

Dipl.-Ing.

Jörg Bänfer

Prüfsachverständiger
für Brandschutz
Beratender Ingenieur (IngKH)

Dipl.-Ing.

Uwe Flach

Beratender Ingenieur (IngKH)

Dr.-Ing.

Andreas Berneiser

Beratender Ingenieur (IngKH)
Fachplaner Energieeffizienz
(IngKH)

Dipl.-Ing.

Jacek Tomaschewski

Von der IHK in Wiesbaden
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Stahl-, Beton-, Stahlbetonbau
(Hochbau) und dessen
Bauschäden

DENNERT - DX - DECKE h = 20 cm REI 30 C 50/60 B 500 A

| Platten Typ | as' / as cm ² /m | zul. Moment M _d kNm/m | zul. V _{rd} in kN/m (erf. lb,dir in cm) | d cm | Stützweitentabelle (*) (für Putz und Belag sind 1.5 kN/m ² berücksichtigt) zulieff in m bei Nutzlast q in kN/m ² | | | | | | | | | | | | Stand: 22.01.2014 | |
|-------------|--------------------------------|--|---|---------|--|--------------------|------------------|--------------------|------------------|----------|--------------------|------------|------------------|----------|----------|--------|-------------------|----------------|
| | | | | | 1,5 A/B | 2,3 A/B Stwd | 2,7 A/B MW | 2,8 A/B Stwd | 3,2 A/B MW | 3,5 F | 3,8 C/D Stwd | 4,0 A/B | 4,2 C/D MW | 5 A/B | 5 C/D | 5 E | | 6,0 E MW |
| 4.5 | 0.45 / 3.14 | 24,9 | 33.0 (3.6) | 17,5 | 110.9 (11.0) | 4,50 | 4,37 | 4,34 | 4,22 | 3,87 | 4,06 | 4,01 | 3,96 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,60 |
| 5.5 | 0.67 / 3.64 | 28,5 | 32.8 (4.0) | 17,4 | 110.3 (11.7) | 4,82 | 4,68 | 4,64 | 4,52 | 4,24 | 4,35 | 4,29 | 4,24 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 3,85 |
| 6.5 | 0.67 / 4.14 | 32,7 | 34.4 (4.0) | 17,4 | 110.3 (10.3) | 5,16 | 5,01 | 4,97 | 4,84 | 4,64 | 4,65 | 4,60 | 4,54 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,12 |
| 7.5 | 0.67 / 4.90 | 38,2 | 36.3 (4.0) | 17,4 | 110.3 (8.7) | 5,58 | 5,41 | 5,38 | 5,23 | 5,13 | 5,03 | 4,97 | 4,91 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,46 |
| 8.5 | 1.12 / 6.43 | 49,1 | 39.6 (4.4) | 17,3 | 109.1 (7.9) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,81 | 5,51 | 5,63 | 5,51 | 5,32 | 5,32 | 5,32 | 5,27 | 4,82 |
| 9.5 | 1.12 / 7.05 | 53,9 | 40.8 (4.4) | 17,3 | 109.1 (7.2) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,87 | 5,51 | 5,90 | 5,51 | 5,57 | 5,57 | 5,57 | 5,31 | 4,84 |
| 10.5 | 1.12 / 7.59 | 57,0 | 41.5 (4.8) | 17,2 | 108.5 (7.8) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,90 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,73 | 5,73 | 5,73 | 5,34 | 4,86 |
| 11.5 | 1.12 / 8.51 | 63,6 | 43.0 (4.8) | 17,2 | 108.5 (6.9) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,94 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,38 | 4,89 |
| 12.5 | 1.12 / 9.60 | 72,1 | 43.0 (4.8) | 17,2 | 108.5 (6.1) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,98 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,43 | 4,91 |
| 13.5 | 1.12 / 11.66 | 86,7 | 43.0 (4.8) | 17,2 | 108.5 (5.0) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,51 | 4,96 |
| 14.5 | 1.12 / 13.71 | 100,0 | 43.0 (4.8) | 17,2 | 108.5 (4.8) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,59 | 5,01 |
| 15.5 | 1.12 / 15.00 | 112,0 | 43.0 (4.8) | 17,2 | 108.5 (4.8) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,63 | 5,04 |
| 16.5 | 1.12 / 16.50 | 126,0 | 43.0 (4.8) | 17,2 | 108.5 (4.8) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,67 | 5,06 |
| 17.5 | 1.12 / 19.20 | 151,2 | 108.5 (4.8) Sichtvermerk | 17,2 | 108.5 (4.8) | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,75 | 5,11 |

In bautechnischer Hinsicht geprüft
Siehe Prüfbericht S-WUE 130503 vom 24.01.14
LGA

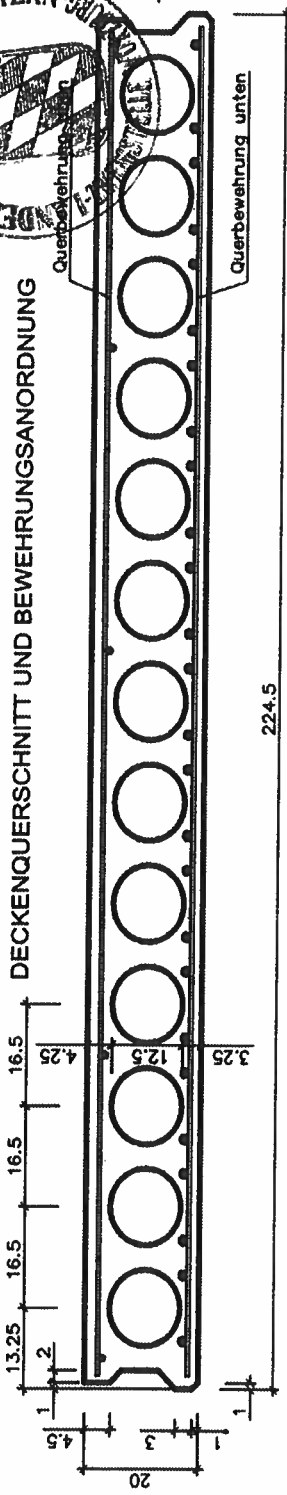
Prüfung für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 24.01.2014
Der Leiter der Prüfstelle
Stützweite

QUERSCHNITT UND BEWEHRUNG
siehe Blatt 2
Trennwand:
Stwd = Ständerwand
MW = Mauerwerk

Kat. A/B : Verankerung
Kat. C/D : Versparungs- und Verkaufsräume
Kat. E : Werkstätten und Verkaufsräume
Kat. F : Fahrzeuglast < 25 kN
Würzburg, den 17.01.2014
Der Leiter der Prüfstelle
ist keine Verbügelung erforderlich
1,0 0,5 1
leff

DENERT - DX - DECKE h = 20 cm REI30

DECKENQUERSCHNITT UND BEWEHRUNGSANORDNUNG



Sichtvermerk

Stichtag: 17.01.14
 LG A Prüfbericht SWUE-WBUE vom 21.01.14

Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 28.01.2014

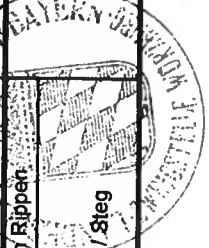
Der Bearbeiter
[Signature]

Betondeckung Hauptbewehrung: nom c = 2.1 cm unten nom c = 2.5 cm oben

| Platten-Nr. | EINFELDPLATTEN | | | | | | | | | | | | | | unten | oben |
|-------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-------|
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 4.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 8 | 2 Ø 8 |
| 5.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 10 Ø 8 + 4 Ø 10 | 3 Ø 8 |
| 6.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 6 Ø 8 + 8 Ø 10 | 3 Ø 8 |
| 7.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 10 | 3 Ø 8 |
| 8.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 4 Ø 10 + 10 Ø 12 | 5 Ø 8 |
| 9.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 12 | 5 Ø 8 |
| 10.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 6 Ø 10 + 8 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 11.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 6 Ø 12 + 8 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 12.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 13.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 17 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 14.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 20 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 15.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 2 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 16.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 2 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 17.5 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 2 Ø 14 | 5 Ø 8 |

| QUERBEWEHRUNG | unten | | | | oben | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------|---------------|---------------|
| | q ≤ | < q ≤ | < q ≤ | < q ≤ | Ø 6 / 25.0 cm | Ø 6 / 25.0 cm | Ø 6 / 25.0 cm | Ø 6 / 23.0 cm |
| bei 1.5 | 1.5 kN/m ² | 3.5 kN/m ² | 5.0 kN/m ² | 6.0 kN/m ² | Ø 6 / 95.0 cm | Ø 6 / 60.0 cm | Ø 6 / 42.0 cm | Ø 6 / 33.0 cm |
| bei 3.5 | < q ≤ | < q ≤ | < q ≤ | < q ≤ | BÜGELBEWEHRUNG in der Rippen | | | |
| bei 5.0 | < q ≤ | < q ≤ | < q ≤ | < q ≤ | Variante a: keine Bügel erforderlich c: Ø 5 / 10 cm einschichtig / 8teg | | | |

Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 28.01.2014
 Der Bearbeiter
[Signature]



DENNERT - DX - DECKE h = 20 cm REI 60 C 50/60 B 500 A

| Platten Typ | as / as cm²/m | zul. Moment M_d kNm/m | zul. V_{rd} in kN/m (erf. lb, dir in cm) | d cm | Stützweitentabelle (*) (für Putz und Belag sind 1.5 kN/m² berücksichtigt) zul. luff in m bei Nutzlast q in kN/m² | | | | | | | | | | 5 C/D | 5 E | 6,0 E MW | | | | | |
|-------------|------------------|----------------------------|---|--------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|--------|----------------|------|------|------|------|------|
| | | | | | Bügelanordnung | | 1,5 | | 2,3 | | 2,7 | | 2,8 | | | | | 3,2 | | 3,5 | | 3,8 |
| | | | a | c | A/B | Stwd | A/B | MW | A/B | Stwd | A/B | Stwd | F | C/D | Stwd | A/B | Stwd | A/B | MW | A/B | MW | |
| 4.2 | 0.45 / 3.14 | 24,9 | 33.0 (3.6) | 110.9 (11.0) | 17,5 | 4,81 | 4,37 | 4,34 | 4,22 | 3,87 | 4,06 | 4,01 | 3,96 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 |
| 5.2 | 0.67 / 3.64 | 28,5 | 32.8 (4.0) | 110.3 (11.7) | 17,4 | 5,14 | 4,68 | 4,64 | 4,52 | 4,24 | 4,35 | 4,29 | 4,24 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 4,05 | 4,05 |
| 6.2 | 0.67 / 4.14 | 32,7 | 34.4 (4.0) | 110.3 (10.3) | 17,4 | 5,51 | 5,01 | 4,97 | 4,84 | 4,64 | 4,65 | 4,60 | 4,54 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,34 | 4,34 |
| 7.2 | 0.67 / 4.90 | 38,2 | 36.3 (4.0) | 110.3 (8.7) | 17,4 | 5,95 | 5,41 | 5,38 | 5,23 | 5,13 | 5,03 | 4,97 | 4,91 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,69 | 4,69 |
| 8.2 | 1.12 / 6.43 | 49,1 | 39.6 (4.4) | 109.1 (7.9) | 17,3 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,81 | 5,51 | 5,63 | 5,51 | 5,32 | 5,32 | 5,32 | 5,32 | 5,32 | 5,32 | 5,32 | 5,32 | 5,32 |
| 9.2 | 1.12 / 7.05 | 53,9 | 40.8 (4.4) | 109.1 (7.2) | 17,3 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,87 | 5,51 | 5,90 | 5,51 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 |
| 10.2 | 1.12 / 7.59 | 57,0 | 41.5 (4.8) | 108.5 (7.8) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,90 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 | 5,40 |
| 11.2 | 1.12 / 8.51 | 63,6 | 43.0 (4.8) | 108.5 (6.9) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,94 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 |
| 12.2 | 1.12 / 9.60 | 72,1 | 43.0 (4.8) | 108.5 (6.1) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,98 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 | 5,38 |
| 13.2 | 1.12 / 11.66 | 86,7 | 43.0 (4.8) | 108.5 (5.0) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,27 | 5,27 | 5,27 | 5,27 | 5,27 | 5,27 | 5,27 | 5,27 | 5,27 |
| 14.2 | 1.12 / 13.71 | 100,0 | 43.0 (4.8) | 108.5 (4.8) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 |
| 15.2 | 1.12 / 15.08 | 109,1 | 43.0 (4.8) | 108.5 (4.8) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,04 | 5,04 | 5,04 | 5,04 | 5,04 | 5,04 | 5,04 | 5,04 | 5,04 |
| 16.2 | 1.12 / 19.20 | 135,0 | 43.0 (4.8) | 109.5 (4.8) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,06 | 5,06 | 5,06 | 5,06 | 5,06 | 5,06 | 5,06 | 5,06 | 5,06 |
| 17.2 | 1.12 / 21.90 | 155,0 | 43.0 (4.8) | 108.5 (4.8) | 17,2 | 6,26 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,66 | 5,66 | 5,66 | 5,66 | 5,66 | 5,66 | 5,66 | 5,66 | 5,66 |

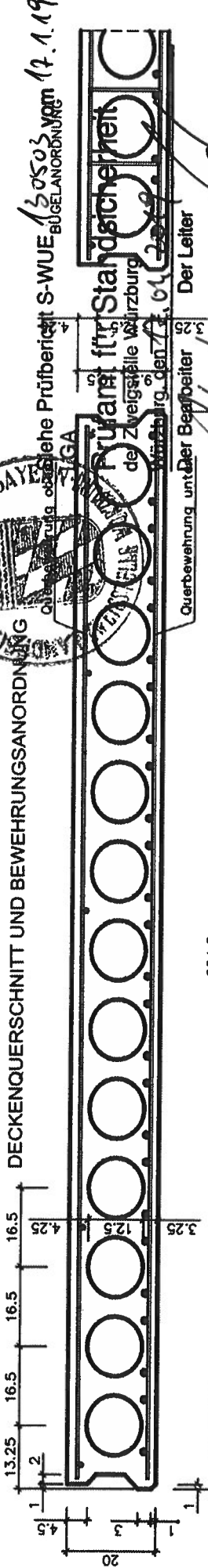
Siehe Prüfbericht S-WUE 130505 vom 24.11.14
 LGA
 Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 24.01.2014
 Der Bearbeiter: [Signature] Begrenzung der zulässigen Stützweite durch den Hersteller

QUERSCHNITT und BEWEHRUNG siehe Blatt 4
 Trennwand: Ständerwand
 Stwd = Mauerwerk
 MW = Mauerwerk

Siehe Prüfbericht S-WUE 130505 vom 17.01.19
 LGA
 Für $V_d \leq \text{zul. } V_{rd}$ wird
 die Standsicherheit von den
 Bewehrungs- und Verankerungs- und
 Lagerstätten und Lagerstätten
 $\geq \text{lb, dir } \geq 1,5 \text{ cm}$
 Würzburg, den 17.01.2019
 Der Bearbeiter: [Signature]
 Der Leiter: [Signature]
 * Bei Einhaltung dieser Stützweiten ist keine Verbilligung erforderlich.



DENNERT - DX - DECKE h = 20 cm REI 60 C 30/39 SICHVERMARK



Betondeckung Hauptbewehrung: nom c = 2.1 cm unten nom c = 2.5 cm oben

| Platten-Nr. | EINFELDPLETTEN | | | | | | | | | | | | | | | | unten | oben |
|-------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-------|
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 4.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 8 | 2 Ø 8 |
| 5.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 10 Ø 8 + 4 Ø 10 | 3 Ø 8 |
| 6.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 6 Ø 8 + 8 Ø 10 | 3 Ø 8 |
| 7.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 10 | 3 Ø 8 |
| 8.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 4 Ø 10 + 10 Ø 12 | 5 Ø 8 |
| 9.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 12 | 5 Ø 8 |
| 10.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 6 Ø 10 + 8 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 11.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 6 Ø 12 + 8 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 12.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 13.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 17 Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 14.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 15.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 16.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 14 | 5 Ø 8 |
| 17.2 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 14 | 5 Ø 8 |

Prüfungsbüro für Stahlbetonwerke der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 17.01.2019
 Der Leiter

24.1.19

Prüferbericht S-WUE/BÜGELANORDNUNG vom 17.1.19

Prüfungsbüro für Stahlbetonwerke der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 17.01.2019
 Der Leiter

Prüferbericht S-WUE/BÜGELANORDNUNG vom 17.1.19

Prüfungsbüro für Stahlbetonwerke der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 17.01.2019
 Der Leiter

DENNERT - DX - DECKE h = 20 cm REI 90 C 50/60 B 500 A

Stuetzweitentabelle (*)
(für Putz und Belag sind 1.5 kN/m² berücksichtig)
zul.leff in m bei Nutzlast q in kN/m²

| Platten Typ | as / as cm²/m | zul. Moment M _g kNm/m | zul. V _{rd} in kN/m (erf. lb, dir in cm) | d cm | Stuetzweitentabelle (*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------|--|--|--------------|---|--------------------|------------------|--------------------|------------------|----------|--------------------|------------------|------------------|----------------|----------|--------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | (für Putz und Belag sind 1.5 kN/m² berücksichtig) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1,5 A/B Stwd | 2,3 A/B Stwd | 2,7 A/B MW | 2,8 A/B Stwd | 3,2 A/B MW | 3,5 F | 3,8 C/D Stwd | 4,0 A/B MW | 4,2 C/D MW | 5 A/B MW | 5 C/D | 5 E | 6,0 E MW | | | | | | | |
| 34.4 | 0.45 / 3.14 | 23,6 | 31.3 (3.6) | 103.0 (10.2) | 16,6 | 4,68 | 4,39 | 4,26 | 4,23 | 4,11 | 3,74 | 3,96 | 3,91 | 3,86 | 3,69 | 3,69 | 3,69 | 3,69 | 3,69 | 3,69 | 3,69 | 3,69 | 3,69 | 3,51 |
| 35.4 | 0.67 / 3.64 | 26,7 | 31.9 (4.0) | 103.0 (11.0) | 16,6 | 4,97 | 4,66 | 4,52 | 4,49 | 4,37 | 4,06 | 4,20 | 4,15 | 4,10 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,73 |
| 36.4 | 0.67 / 4.14 | 30,3 | 33.1 (4.0) | 102.4 (9.6) | 16,5 | 5,30 | 4,97 | 4,82 | 4,79 | 4,66 | 4,42 | 4,48 | 4,43 | 4,37 | 4,18 | 4,18 | 4,18 | 4,18 | 4,18 | 4,18 | 4,18 | 4,18 | 4,18 | 3,97 |
| 37.4 | 0.67 / 4.90 | 35,8 | 35.0 (4.0) | 102.4 (8.1) | 16,5 | 5,76 | 5,40 | 5,24 | 5,20 | 5,06 | 4,92 | 4,87 | 4,81 | 4,75 | 4,54 | 4,54 | 4,54 | 4,54 | 4,54 | 4,54 | 4,54 | 4,54 | 4,54 | 4,31 |
| 38.4 | 1.12 / 6.29 | 46,1 | 38.1 (4.0) | 102.4 (6.3) | 16,5 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 5,90 | 5,51 | 5,63 | 5,51 | 5,46 | 5,39 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 5,15 | 4,78 |
| 39.4 | 1.12 / 7.05 | 50,9 | 39.3 (4.4) | 101.8 (6.7) | 16,4 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,80 | 5,51 | 5,74 | 5,51 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 5,42 | 4,80 |
| 40.4 | 1.12 / 7.92 | 57,6 | 41.2 (4.4) | 102.4 (6.0) | 16,5 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,85 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 4,83 |
| 42.4 | 1.12 / 9.06 | 64,9 | 41.0 (4.4) | 101.8 (5.2) | 16,4 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 5,90 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 4,86 |
| 44.4 | 1.12 / 13.09 | 91,5 | 41.0 (4.4) | 101.8 (4.4) | 16,4 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 4,95 |
| 46.4 | 1.12 / 17.84 | 119,4 | 40.8 (4.8) | 100.6 (4.8) | 16,3 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,03 |
| 48.4 | 1.12 / 14.32 | 103,0 | 42.5 (5.3) | 106.7 (5.3) | 17,0 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,01 |
| 49.4 | 1.12 / 16.12 | 114,6 | 42.5 (5.3) | 106.7 (5.3) | 17,0 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,05 |
| 50.4 | 1.12 / 17.91 | 125,5 | 42.5 (5.3) | 106.7 (5.3) | 17,0 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,07 |
| 51.4 | 1.12 / 19.70 | 136,4 | 42.5 (5.3) | 106.7 (5.3) | 17,0 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,10 |
| 52.4 | 1.12 / 22.54 | 147,9 | 42.5 (5.3) | 106.7 (5.3) | 17,0 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,12 |
| 53.4 | 1.12 / 25.43 | 158,8 | 42.5 (5.3) | 106.7 (5.3) | 17,0 | 6,26 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 5,51 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 5,13 |



Kat. A, B, C, D, E, F
 Kat. A: Verbleibende Flächen der Fahrzeugteile
 Kat. B: Verschleißschicht
 Kat. C: Verschleißschicht
 Kat. D: Verschleißschicht
 Kat. E: Verschleißschicht
 Kat. F: Fahrzeuglast

Siehe Prüfbericht S-WUE 130 SD3 vom 24.01.19
 In bautechnischer Hinsicht geprüft
 Siehe Prüfbericht S-WUE 130 SD3 vom 24.01.19

Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg

18.01.2019

Der Leiter

Bei Einhaltung dieser Vorschriften ist keine Verbügelung erforderlich.

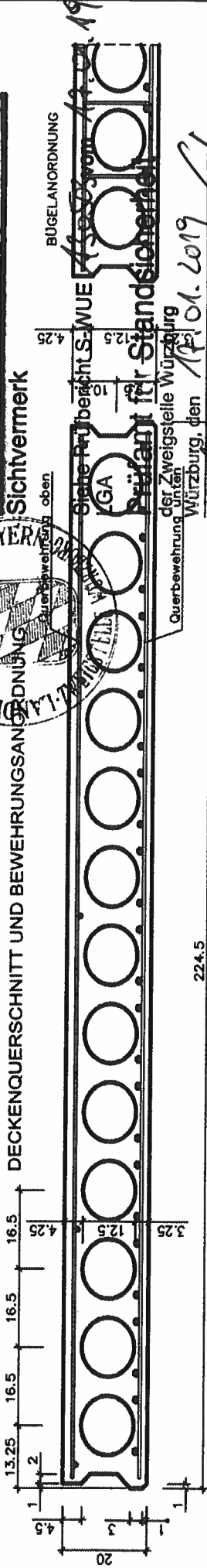
QUERSCHNITT und BEWEHRUNG siehe Blatt 6

Trennwand: Stwd = Ständenwand, MW = Mauerwerk

Prüfamt für Standsicherheit
 der Zweigstelle Würzburg
 Würzburg, den 24.01.2019
 durch den Leiter

Handwritten signature and initials.

DENNERT - DX - DECKE h = 20 cm RE190 G 50/60 B 500 A



224.5

Betondeckung Hauptbewehrung: nom c = 3.0 cm bzw. 2.1 cm (ds16) unten nom c = 2.5 cm oben

Der Bearbeiter

Der Leiter

EINFELDPLATTEN

| Platten-Nr. | EINFELDPLATTEN | | | | | | | | | | unten | oben | | |
|-------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|------|
| | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | |
| 34.4 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | 14 ø8 | 2 ø8 |
| 35.4 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | ø8 | 10 ø8 + 4 ø10 | 3 ø8 |
| 36.4 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | 6 ø8 + 8 ø10 | 3 ø8 |
| 37.4 | ø8 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | 14 ø10 | 3 ø8 |
| 38.4 | ø8 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | ø10 | 18 ø10 | 5 ø8 |
| 39.4 | ø8 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | 14 ø12 | 5 ø8 |
| 40.4 | ø8 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | ø10 + ø12 | 14 ø10 + 6 ø12 | 5 ø8 |
| 42.4 | ø8 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | 18 ø12 | 5 ø8 |
| 44.4 | ø8 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | ø12 | 26 ø12 | 5 ø8 |
| 46.4 | ø8 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | ø14 | 26 ø14 | 5 ø8 |
| 48.4 | ø8 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | 16 ø16 | 5 ø8 |
| 49.4 | ø8 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø8 Typenprüfung | 5 ø8 |
| 50.4 | ø8 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø8 in bautechnischer Hinsicht geprüft | 5 ø8 |
| 51.4 | ø8 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø8 Siehe Prüfbericht S-WUE/20.01.16 vom 28.1.16 | 5 ø8 |
| 52.4 | ø8 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø8 in GA | 5 ø8 |
| 53.4 | ø8 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø16 | ø8 Prüfung für Standsicherheit | 5 ø8 |

QUERBEWEHRUNG

| bei | q _s | unten | oben |
|---------|------------------|--------------|--------------|
| bei 1.5 | < q _s | ø6 / 25.0 cm | ø6 / 95.0 cm |
| bei 3.5 | < q _s | ø6 / 25.0 cm | ø6 / 60.0 cm |
| bei 5.0 | < q _s | ø6 / 23.0 cm | ø6 / 42.0 cm |
| | | | ø6 / 33.0 cm |

BÜGELBEWEHRUNG in den Rippen

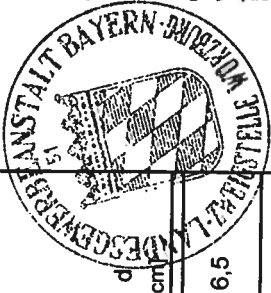
Variante
a: keine Bügel erforderlich
c: ø 5 / 10 cm einschrittig / Steg

Der Bearbeiter: *[Signature]*
Der Leiter: *[Signature]*

Prüfung für Standsicherheit Würzburg, den 26.01.2016

DENNERT - DX - DECKE h = 20 cm Kragplatten B 500 A C 50/60

Sichtvermerk



Siehe Prüfbericht S-WUE 130503 vom 17.01.19
LGA

Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 17.01.2019
Der Bearbeiter

[Signature]
Der Leiter



Typenprüfung

In bautechnischer Hinsicht geprüft

Siehe Prüfbericht S-WUE 130503 vom 24.01.19
LGA

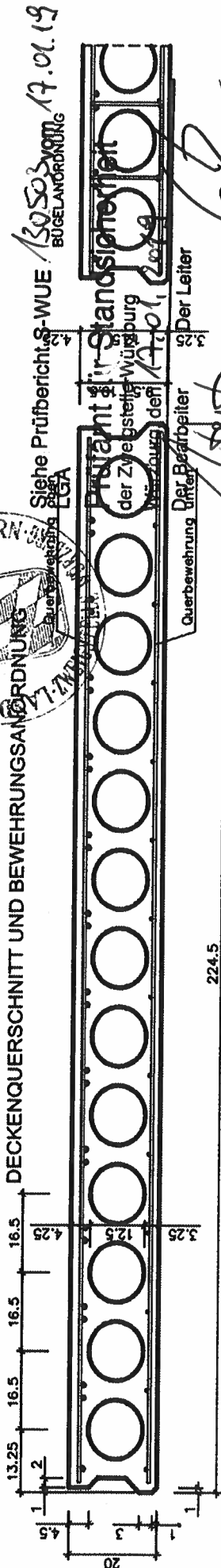
Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 24.01.2014
Der Bearbeiter

[Signature]
Der Leiter

| Platten Typ | as' as [cm ² /m] | zul. Moment M _d [kNm/m] | Bügelanordnung | | zul. V _{rd} [kN/m] | d [cm] |
|-------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------|-------|-----------------------------|--------|
| | | | a | c | | |
| 104.1 | 3,14 3,14 | 23,0 | 31,1 | 102,4 | 16,5 | 16,5 |
| 105.1 | 3,64 3,14 | 26,1 | 31,4 | 101,8 | 16,5 | 16,5 |
| 106.1 | 4,14 3,14 | 30,3 | 33,0 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 107.1 | 4,90 3,14 | 35,2 | 34,8 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 108.1 | 6,30 3,14 | 45,5 | 37,9 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 109.1 | 7,00 3,14 | 50,3 | 39,3 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 110.1 | 7,70 3,14 | 55,2 | 40,6 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 111.1 | 8,40 3,14 | 60,0 | 41,0 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 112.1 | 9,10 3,14 | 64,9 | 41,0 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 113.1 | 11,19 3,14 | 79,4 | 41,0 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |
| 114.1 | 13,29 3,14 | 92,1 | 41,0 | 101,8 | 16,4 | 16,4 |

Querschnitt und Bewehrung siehe Blatt 8

DENNERT - DX - DECKE h = 20 cm Kragplatten Sio 50160k B 500 A



Betondeckung Hauptbewehrung: nom c = 3.1 cm oben nom c = 1.5 cm unten (Querbewehrung)

| Platten-Nr. | Kragplatten | | | | | | | | | | oben | | unten | |
|-------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 8 | 14 Ø 8 |
| 104.1 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 8 | 14 Ø 8 |
| 105.1 | Ø 10 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 10 Ø 8 + 4 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 106.1 | Ø 10 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 6 Ø 8 + 8 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 107.1 | Ø 10 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 14 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 108.1 | Ø 10 | 2 Ø 10 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 18 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 109.1 | Ø 10 | 2 Ø 10 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 20 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 110.1 | Ø 10 | 2 Ø 10 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 22 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 111.1 | Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | 24 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 112.1 | Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 26 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 113.1 | Ø 10 | 3 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 2 Ø 10 | 14 Ø 8 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |
| 114.1 | Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 3 Ø 10 | 38 Ø 10 | 14 Ø 8 |
| | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | Ø 8 | | |

QUERBEWEHRUNG

| | unten | oben |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| bei q ≤ 1.5 kN/m ² | Ø 6 / 25.0 cm | Ø 6 / 25.0 cm |
| bei 1.5 < q ≤ 3.5 kN/m ² | Ø 6 / 25.0 cm | Ø 6 / 25.0 cm |
| bei 3.5 < q ≤ 5.0 kN/m ² | Ø 6 / 25.0 cm | Ø 6 / 25.0 cm |

BÜGELBEWEHRUNG in den Rippen

Variante
a: keine Bügel erforderlich
c: Ø 5 / 10 cm einschnittig / Steg

Prüfamt für Standsicherheit
der Zweigstelle Würzburg
Würzburg, den 28.01.2014
Der Bearbeiter

Der Leiter