

**S-WUE/170090**

Würzburg, 09.01.2018

0931 4196-130

We / gr

**Erweiterung der Typenprüfung  
S-WUE/170090 vom 02.06.2017**

**Prüfbericht Nr. 2**

**Gegenstand:** Fertigteiltreppen  
**Viertel gewendelte Treppen,  
Zapfenlage Typ 2 A, 2B, 2C, 2D  
Laufdicken  $h = 15$  cm,  
Laufbreite 0.99 m,  
Nutzlasten der Kategorie T1 ( $q = 3$  kN/m<sup>2</sup>)  
R30 oder R90  
(igbs - Projektnummer: 16 126)**

**Auftraggeber:** Veit Dennert KG  
Veit-Dennert-Str. 7  
96130 Schlüsselfeld

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

**Geltungsdauer bis: 02. Juni 2022**

Aufgrund der unter Ziffer 1 aufgeführten Unterlagen wurden die Fertigteiltreppen, viertel gewendelte Treppen, Typ 2A bis 2D, als Typen hinsichtlich der Standsicherheit geprüft.

## **1 Prüfungsunterlagen**

### **1.1 Geprüfte Unterlagen:**

#### **Treppen mit Zapfenlage Typ 2A**

- 1.1.1 Statische Berechnung: 92 Seiten (Seite 400 bis 491)
- 1.1.2 Anlage zur statischen Berechnung:  
8 Seiten Treppenübersichten (Produktblattübersichten G8 bis G11, Index B vom 24.02.2012)
- 1.1.3 Konstruktionszeichnungen: 4 Pläne
- Bewehrungsplan für die Treppenlaufbewehrungen, Plan Nr. 1
  - Bewehrungsplan für die Linienauflagerung vom 26.04.17, Blatt A1
  - Bewehrungsplan für das Zapfenaufleger vom 10.02.17, Blatt A2
  - Anhang Treppenauflegerungen

#### **Treppen mit Zapfenlage Typ 2B**

- 1.1.4 Statische Berechnung: 72 Seiten (Seite 600 bis 671)
- 1.1.5 Anlage zur statischen Berechnung:  
8 Seiten Treppenübersichten (Produktblattübersichten G8 bis G11, Index B vom 24.02.2012)
- 1.1.6 Konstruktionszeichnungen: 4 Pläne
- Bewehrungsplan für die Treppenlaufbewehrungen, Plan Nr. 1
  - Bewehrungsplan für die Linienauflagerung vom 26.04.17, Blatt A1
  - Bewehrungsplan für das Zapfenaufleger vom 10.02.17, Blatt A2
  - Anhang Treppenauflegerungen

#### **Treppen mit Zapfenlage Typ 2C**

- 1.1.7 Statische Berechnung: 53 Seiten (Seite 700 bis 752)
- 1.1.8 Anlage zur statischen Berechnung:  
7 Seiten Treppenübersichten (Produktblattübersichten G8 bis G11, Index B, vom 24.02.2012, G8-Blatt1a, Index C, vom 20.03.2012)
- 1.1.9 Konstruktionszeichnungen: 4 Pläne
- Bewehrungsplan für die Treppenlaufbewehrungen, Plan Nr. 1
  - Bewehrungsplan für die Linienauflagerung vom 26.04.17, Blatt A1
  - Bewehrungsplan für das Zapfenaufleger vom 10.02.17, Blatt A2
  - Anhang Treppenauflegerungen

## **Treppen mit Zapfenlage Typ 2D**

- 1.1.10 Statische Berechnung: 53 Seiten (Seite 800 bis 852)
- 1.1.11 Anlage zur statischen Berechnung:  
8 Seiten Treppenübersichten (Produktblattübersichten G8 bis G11, Index B vom 24.02.2012)
- 1.1.12 Konstruktionszeichnungen: 4 Pläne
- Bewehrungsplan für die Treppenlaufbewehrungen, Plan Nr. 1
  - Bewehrungsplan für die Linienauflagerung vom 09.03.12, Blatt A1
  - Bewehrungsplan für das Zapfenaufleger vom 06.03.12, Blatt A2
  - Anhang Treppenauflegerungen

1.2. Sonstige Unterlagen: -

1.3 Grundlegende Unterlagen:

Die als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln, insbesondere:

DIN EN 1990 mit DIN EN 1990/NA

Grundlagen der Tragwerksplanung

DIN EN 1992 mit DIN EN 1992/NA

Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken

DIN EN 1991 mit DIN EN 1991/NA

Einwirkungen auf Tragwerke

## **2 Beschreibung der Konstruktion**

Es handelt sich um Fertigteile-Treppen, viertel gewendet, zur Verwendung entsprechend der Kategorie T1 nach DIN EN 1991-1-1.

Die Laufplattendicke ist 15 cm und die Laufplattenbreite 0.99 m.

Es sind verschiedene Steigungsverhältnisse möglich, von 17.4 cm / 26 cm bis 18.83 cm / 26 cm. Am Treppenfuß oder Treppenkopf kann eine bis zu 39 cm lange Ausgleichstufe angeordnet sein.

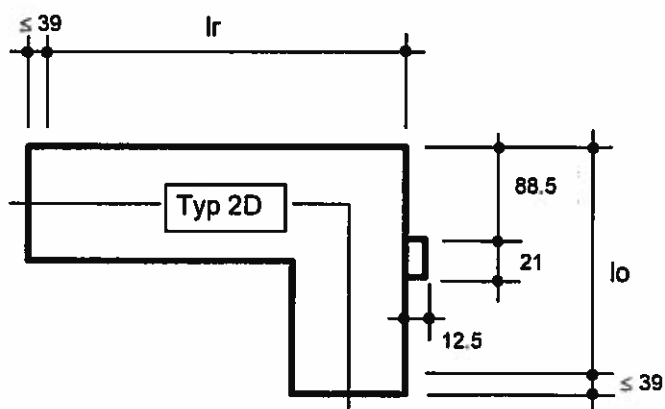
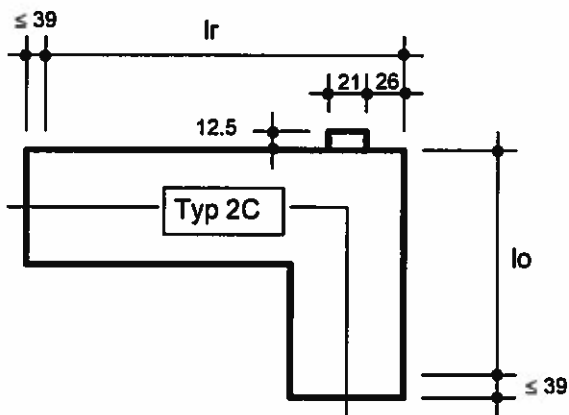
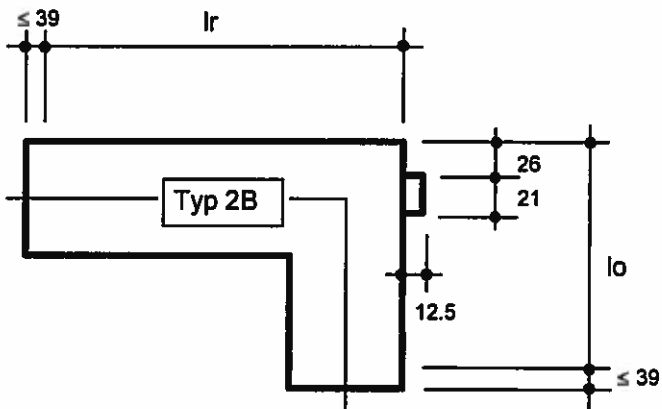
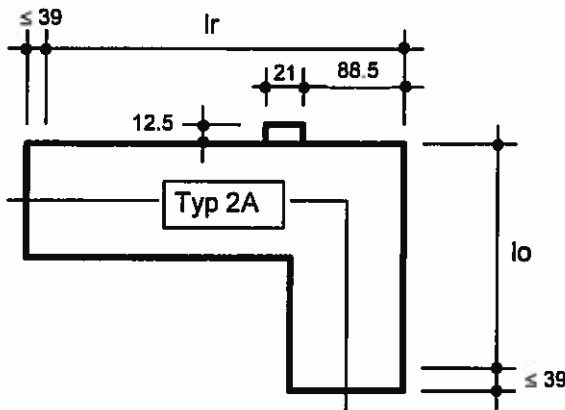
Hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer können die Treppen in R30 oder R90 ausgeführt werden.

Es werden in Abhängigkeit der Lage des Zapfenauflegers (Wandaufleger) 4 Treppentypen unterschieden, Typ 2A, 2B, 2C und 2D.

Zapfenabmessungen  $b/h/l = 21 \text{ cm} / 15 \text{ cm} / 12.5 \text{ cm}$ .

Die jeweiligen Lauflängen  $l_o$  und  $l_r$  variieren und sind in den Produktblattübersichten (Ziff. 1.1.2, 1.1.5, 1.1.8 bzw. 1.1.11) angegeben.

Treppentypen ( $l_r \geq l_o$ ):



### **3 Einwirkungen**

- 3.1 Ständige Lasten nach DIN EN 1991-1-1:2010-12 mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12  
1.17 kN/m<sup>2</sup> für einen Treppenbelag  
0.50 kN/m für Geländerlast, nur an der Innenseite
- 3.2 Nutzlasten nach DIN EN 1991-1-1:2010-12 mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12  
Kategorie T1 mit 3.0 kN/m<sup>2</sup>  
0.5 kN/m Holmlast

### **4 Baustoffe**

- 4.1 Beton der Festigkeitsklasse C 35/45, Expositionsklasse XC1
- 4.2 Betonstahl BSt 500

### **5 Baugrund und Grundwasserverhältnisse -**

### **6 Prüfergebnis**

Die unter Ziffer 1.1 aufgeführten Unterlagen wurden hinsichtlich der Standsicherheit und unter Berücksichtigung der Feuerwiderstandsklasse R30 bzw. R90 geprüft, nicht aber auf sonstige bauordnungsrechtliche oder andere behördliche Anforderungen. Sie entsprechen den derzeit gültigen Technischen Baubestimmungen.

Gegen die Ausführung der Fertigteiltreppen, nach den geprüften Unterlagen bestehen in statisch-konstruktiver Hinsicht keine Bedenken.

### **7 Besondere Hinweise**

- 7.1 Für Treppen, die nicht in den Produktblattübersichten (Ziff. 1.1.2, 1.1.5, 1.1.8 bzw. 1.1.11) aufgeführt sind, kann die Typenberechnung nicht angewendet werden.
- 7.2 Die Treppenaufleger sind vollflächig in Zementmörtel o.ä. zu verlegen oder über einen 3 cm breiten elastomeren Lagerstreifen o.ä. (Linienlager am Treppenkopf, -fuß) bzw. über eine 9 cm / 17 cm große elastomere Lagerplatte (Zapfenaufleger) einzulagern. Die Zapfen sind voll in die Wände einzubauen. Der jeweilige Spalt zu den angrenzenden Bauteilen ist auf  $\leq 1$  cm zu begrenzen (Spalt an der Auflagerausklinkung und im Bereich des Zapfens). Die anschließenden Bauteile müssen in der Lage sein, die Auflagerkräfte aus den Treppenauflegern sicher aufzunehmen. Hierfür sind besondere Nachweise durch den Tragwerksplaner der Anschlussbauteile erforderlich.
- 7.3 Die besonderen Bestimmungen der jeweiligen Länderbauverordnungen sind bei der Planung und Ausführung zu beachten.


## **8 Für den Bauantrag im Einzelfall erforderliche Unterlagen**

- 8.1 Vorliegender Prüfbericht Nr. 2, S-WUE/170090
- 8.2 Zugehöriges Produktblatt aus Ziff. 1.1.2, 1.1.5, 1.1.8 bzw. 1.1.11
- 8.3 Konstruktionszeichnungen nach Ziff. 1.1.3, 1.1.6, 1.1.9 bzw. 1.1.12
- 8.4 Allgemeine Baupläne

## **9 Sonstige Bemerkungen**

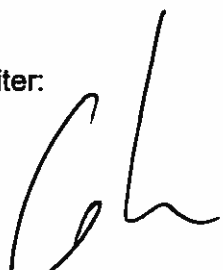
- 9.1 Die statische Typenprüfung ersetzt weder eine ggfs. erforderliche Baugenehmigung, noch andere für die Ausführung von Bauvorhaben erforderliche öffentlich-rechtliche Gestattungen.
- 9.2 Diese statische Typenprüfung entbindet den Anwender zwar von der nochmaligen statischen Prüfung der Berechnungsunterlagen, 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 jeweils 5 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. (Univ.) M. Wellhöfer



Der Leiter:

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