

Betonschwellen, Feste Fahrbahn & Komponenten

im Netz der Deutschen Bahn AG



3. Auflage 2025, Nachdruck 2026

Betonschwellenindustrie e.V.
innovativ. konkret



3. Auflage 2025, Nachdruck 2026

**Betonschwellen,
Feste Fahrbahn
& Komponenten**

im Netz der Deutschen Bahn AG

Betonschwellenindustrie e.V.

innovativ . konkret



Inhalt

A	Schotteroberbau	6
A1	Gleisschwellen	6
A1.1	Sonderformen	11
A1.2	Bauformen der Vorjahre	18
A2	Weichenschwellen	27
A3	Besohlung	31
A4	Spannsysteme	33
A5	Schienenbefestigungen	36
B	Feste Fahrbahn (FF) und Fertigteiltragplatten (FTP)	43
B1	Monoblockschwellen (FF)	44
B2	Weichenschwellen (FF)	53
B3	Zweiblockschwellen (FF)	55
B4	Fertigteiltragplatten (FTP)	58
B5	Schienenbefestigungen (FF)	59
B6	Elastische Elemente	73
C	Allgemeines	74
C1	Hinweise zum Verladen	74
C2	Hinweise für Arbeiten im Gleis	75
C3	Dübel bei Spannbetonschwellen	81
C4	Bohrungen in Betonschwellen	84
C5	Verzeichnis der Hersteller	85

An der Erstellung der Broschüre beteiligte Hersteller:



Vorwort

Vielfältige Entwicklungsarbeiten waren erforderlich, um die Spannbetonschwelle auf den technischen Stand von heute zu bringen. Spannbetonschwellen bilden heute die Standardbauweise zur Erhaltung und Ertüchtigung von Bestands-schottergleisen. In den Neubaustrecken werden im Schottergleis in aller Regel Gleis- und Weichenschwellen aus Spannbeton eingebaut.

Neuentwicklungen von Betonschwellen sind sowohl im Schotterbett als auch in Verbindung mit Asphalt- und Beton-Tragschichten eingebaut worden. Zur Herstellung von schotterlosem Oberbau wurde das System „Feste Fahrbahn“ entwickelt. Hier gibt es sowohl Systeme mit Schwellen mit und ohne Vorspannung als auch Systeme aus Fertigteiltragplatten.

Diese Druckschrift will Fachleuten des Gleisbaus einen Überblick über die Typenvielfalt von Gleis- und Weichenschwellen aus Beton für Schotteroberbau (SchO) und Feste Fahrbahn (FF) sowie Fertigteiltragplatten (FTP) für FF vermitteln.

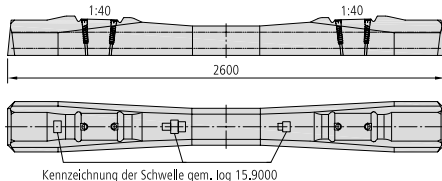
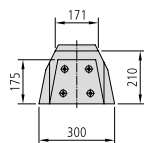
Sie wurde mit Unterstützung der DB InfraGO AG vom Verband der Betonschwellenindustrie e.V. sowie dessen Mitgliedsfirmen neu aufgelegt. Die Broschüre erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Zweifel gelten die Vorschriften und freigegebenen Zeichnungen der DB InfraGO AG.

Für weitere Informationen über die vorgenannten Produkte stehen Ihnen die Hersteller sowie der Verband Betonschwellenindustrie e.V. gerne zur Verfügung. Wir danken allen, die diese 3. Auflage auf den Weg gebracht haben.

Alle Schwellen mit den Dübeln Sdü 25 bzw. Sdü 26 sind ab 2002 für „Frühentschaler“ und ab 2003 für „Spätentschaler“ mit der zusätzlichen Typenbezeichnung „N“ gekennzeichnet. Alle Schwellen mit dem Dübel Sdü S3 sind ab 2017 mit der Typenbezeichnung „S“ gekennzeichnet. Die Schwellenhöhe im Schienenauflagerbereich ist ausschließlich der Arbeitshilfe Ril 824.2200.Z01 zu entnehmen.

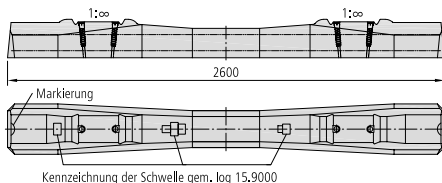
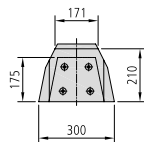
Spannbetonschwelle B 70 W-(60 u. 54)

Herstellungszeit: ab 1970
Hersteller: ab 1991 ab 1992 ab 1994 ab 2002 ab 2004 ab 2008 ab 2012 TTG ab 2014 ★ ab 2016 ab 2017 ab 2019 vormontiert ca. 304 kg
Gewicht:
Typenbezeichnung: B 70 W-60 für Schienen 60 E2, 150 mm Fußbreite
 B 70 W-54 für Schienen 54 E4 / 49 E5, 125 mm Fußbreite
Schienenbefestigung: W-Oberbau, als „WS“ Stahl-Wfp oder „WK“ Kunststoff-Wfp auch mit Zw 700 bzw. Zw 900, siehe A5



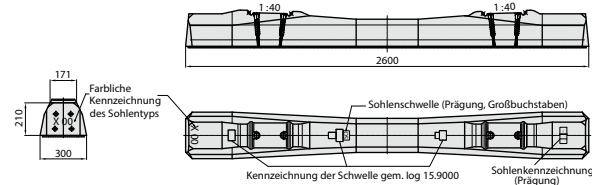
Spannbetonschwelle B 70 Wo-(60 u. 54)

Hinweis: wie B 70 W – jedoch ohne Schienenneigung
Herstellungszeit: ab 1985
Hersteller: ab 1991 ab 1992 ab 1999 ab 2002 ab 2007 ab 2016 ab 2017 zusätzliche Kennzeichnung an den Schwellenköpfen



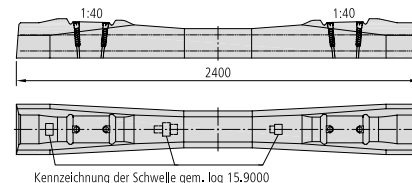
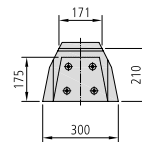
Spannbetonschwelle B 70 So W-(60 u. 54)

Hinweis: mit Besohlung
Herstellungszeit: ab 1996
Hersteller: ab 1997 ab 2002 ab 2003 ab 2005 ab 2006 ab 2010 ab 2016 ab 2017 ab 2019 ab 2025 ★
Gewicht: vormontiert ca. 308 kg
Typenbezeichnung: B 70 So W-60 für Schienen 60 E2, 150 mm Fußbreite
 B 70 So W-54 für Schienen 54 E4 / 49 E5, 125 mm Fußbreite
Schienenbefestigung: W-Oberbau, als „WS“ Stahl-Wfp oder „WK“ Kunststoff-Wfp oder Zw 700 bzw. Zw 900, siehe A5



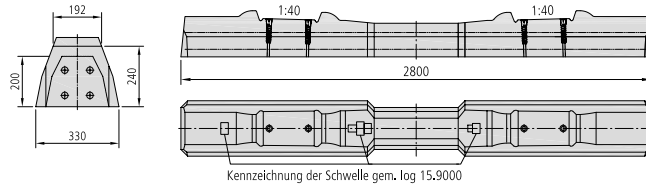
Spannbetonschwelle B 70 W-2,4 (60 u. 54)

Herstellungszeit: ab 1998
Hersteller: ab 2002 ab 2004 ab 2006 ab 2008 ab 2012 TTG ab 2014 ★ ab 2016 ab 2017 ab 2019 ab 2025 ★
Gewicht: vormontiert ca. 284 kg
Schienenbefestigung: W-Oberbau, siehe A5

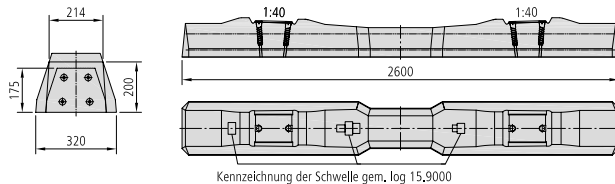


Spannbetonschwelle B 75 W-300

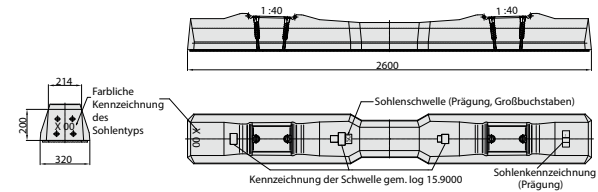
Herstellungszeit: ab 1996
Hersteller:  ab 2003  ab 2016 
Gewicht: ca. 450 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: nach loarv 300, siehe B5

**Spannbetonschwelle B 90 W-(60 u. 54)**

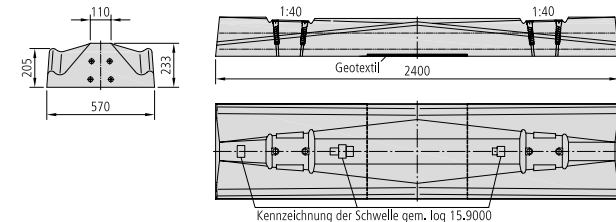
Herstellungszeit: ab 1990
Hersteller:   
 ab 1994   ab 1997  ab 1998 
 ab 2002     ab 2006  ab 2013 
 ab 2016  ab 2017   ab 2019 
Gewicht: vormontiert ca. 355 kg
Typenbezeichnung: B 90 W-60 für Schienen 60 E2 – 150 mm Fußbreite
 B 90 W-54 für Schiene 54 E4 – 125 mm Fußbreite
Schienenbefestigung: W-Oberbau, als „WS“ Stahl-Wfp oder „WK“ Kunststoff-Wfp oder Zw 700 bzw. Zw 900, siehe A5

**Spannbetonschwelle B 90 So W-(60 u. 54)**

Hinweis: mit Besohlung
Herstellungszeit: ab 2002
Hersteller:   ab 2005  ab 2007   ab 2010 
 ab 2013  ab 2016  ab 2017   ab 2019 
Gewicht: ca. 337 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: siehe B 90 W

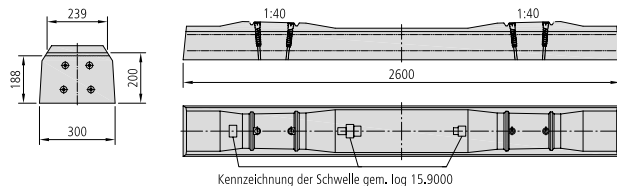
**Spannbeton-Breit-Schwelle BBS 1 W-(60 u. 54)**

Herstellungszeit: ab 1996
Hersteller:   
Gewicht: vormontiert ca. 574 kg
Schienenbefestigung: W-Oberbau, siehe A5

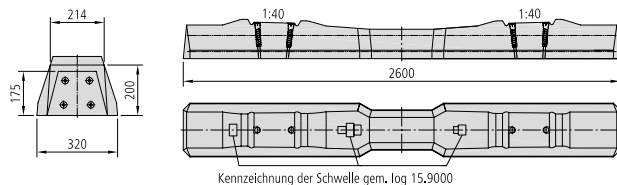


Spannbetonschwelle B 01 W-60

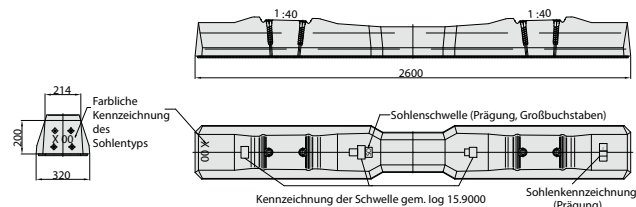
Herstellungszeit: ab 2002
Hersteller: ab 2016 ab 2017
Gewicht: ca. 370 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: W 14T ... / W 21T ... , siehe A5

**Spannbetonschwelle B 07 W-60**

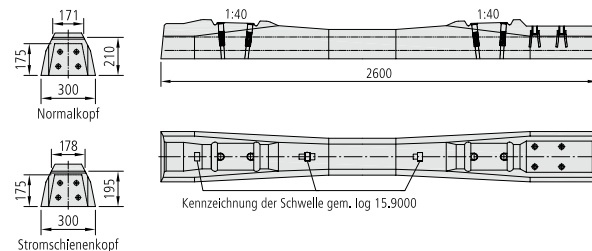
Herstellungszeit: ab 2008
Hersteller: ab 2008 ab 2012
 ab 2013 ab 2016 ab 2017
Gewicht: vormontiert ca. 360 kg
Schienenbefestigung: W 21, siehe A5

**Spannbetonschwelle B 07 So W-60**

Hinweis: mit Besohlung
Herstellungszeit: ab 2010
Hersteller: ab 2012 ab 2017 ab 2019
Gewicht: vormontiert ca. 367 kg
Schienenbefestigung: W 21, siehe A5

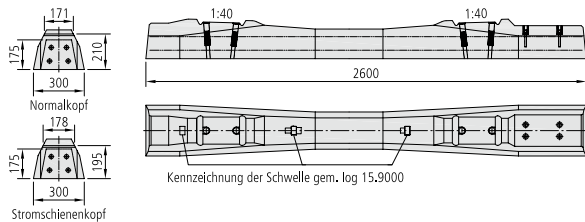
**Spannbetonschwelle B 70 W54-BS-D HH**

Hinweis: für Stromschienenbock Hamburg, auch mit Besohlung
Herstellungszeit: ab 2008
Hersteller: ab 2010 ab 2013 ab 2017
Gewicht: ca. 280 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: W-Oberbau, siehe A5



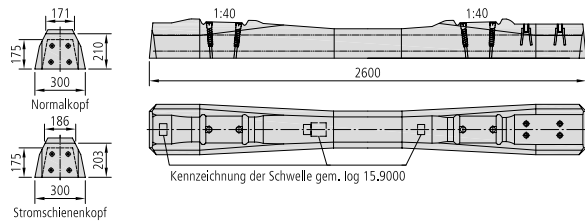
Spannbetonschwelle B 70 W54-BS-D B

Hinweis:	für Stromschienenbock Berlin, auch mit Besohlung
Herstellungszeit:	ab 2008
Hersteller:	D ab 2013 G ab 2017 SP
Gewicht:	ca. 280 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung:	W-Oberbau, siehe A5



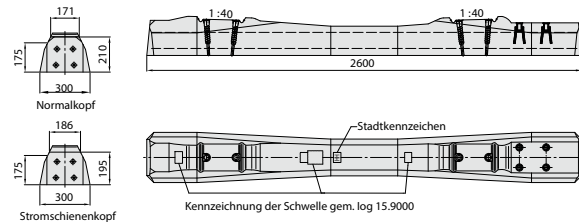
Spannbetonschwelle B 70 W54-bs-G-B

Hinweis:	für Stromschienenbock Berlin, auch mit Besohlung
Herstellungszeit:	ab 2002
Hersteller:	
Gewicht:	ca. 280 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung:	W-Oberbau, siehe A5



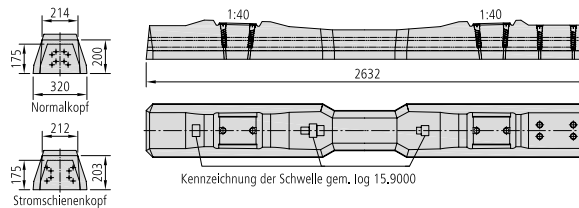
Spannbetonschwelle B 70 W54-bs-G-HH

Hinweis:	für Stromschienenbock Hamburg, auch mit Besohlung
Herstellungszeit:	ab 2016
Hersteller:	
Gewicht:	ca. 280 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung:	W-Oberbau, siehe A5



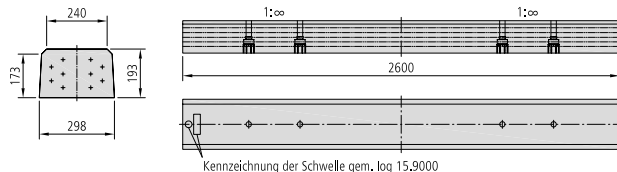
Spannbetonschwelle B 90 W-54 Bo (B und HH)

Hinweis:	für Stromschienenbock Berlin und Hamburg
Herstellungszeit:	ab 2005
Hersteller:	
Gewicht:	ca. 340 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienebefestigung:	W-Oberbau, siehe A5

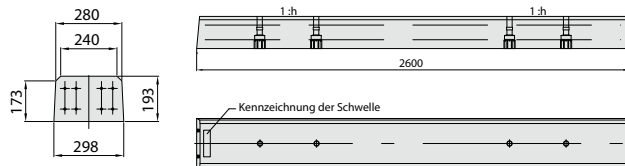


Spannbetonschwelle B 93 (im langen Spannbett)

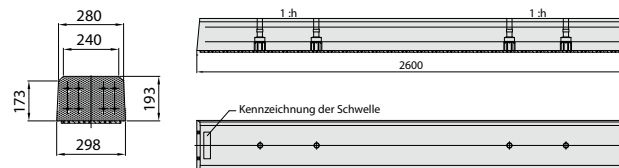
- Herstellungszeit:** ab 1995
Hersteller: (W) (W) ab 1996 (R) (C) ab 1998 (MS) ab 2002 (P) (D) (G) (N) ab 2003 (B) ab 2009 (B1) ab 2016 (LML) ab 2017 (SP)
Gewicht: ca. 378 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: KS-Oberbau, siehe A5
Spannsystem: St 1470 / 1670; 10 Ø 7,5 mm profiliert, sofortiger Verbund

**Spannbetonschwelle B 93-DV (mit Endverankerung)**

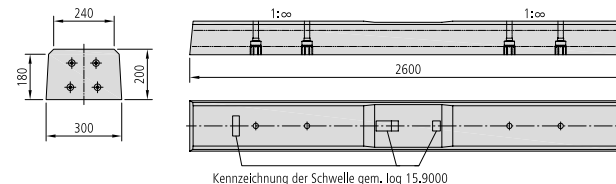
- Herstellungszeit:** ab 2020
Hersteller: (SD)
Gewicht: ca. 366 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: KS-Oberbau mit Durchsteckverbindung, siehe A5
Spannsystem: St 1375/1570, 8 Durchmesser 9,4 mm, rund, glatt, Ankerplatten, sofortiger Verbund

**Spannbetonschwelle B 93 So-DV (mit Endverankerung)**

- Hinweis:** mit Besohlung
Herstellungszeit: ab 2020
Hersteller: (SD)
Gewicht: ca. 373 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: KS-Oberbau mit Durchsteckverbindung, siehe A5
Spannsystem: St 1375/1570, 8 Durchmesser 9,4 mm, rund, glatt, Ankerplatten, sofortiger Verbund

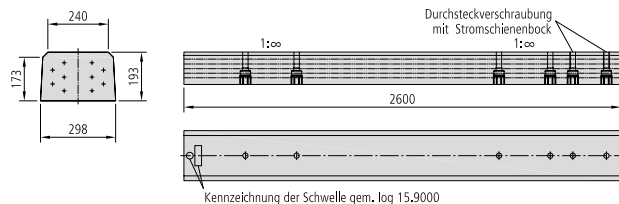
**Spannbetonschwelle B 93.1**

- Hinweis:** Herstellung im Umlaufverfahren (ULV)
Herstellungszeit: 1997
Hersteller: (W) ab 1999 (C) ab 2002 (P)
Gewicht: ca. 384 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: KS-Oberbau, siehe A5



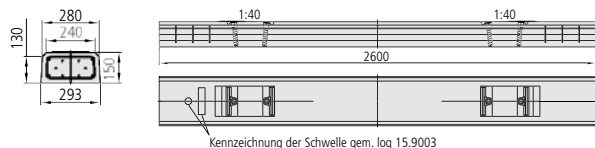
Spannbetonschwelle B 93 Bo (B und HH)

- Hinweis:** für Stromschiienenbock Berlin und Hamburg
Herstellungszeit: B 93 Berlin: ab 2003, B 93 Hamburg: ab 2003 ©
Hersteller: G ab 2004 MS ab 2005 D ab 2016 LML ab 2017 SP
Gewicht: ca. 155 kg/lfm. Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: KS-Oberbau, mit Durchsteckverschraubung, siehe A5
Spannsystem: St 1470 / 1670, 10 Ø 7,5 mm profiliert (40), sofortiger Verbund



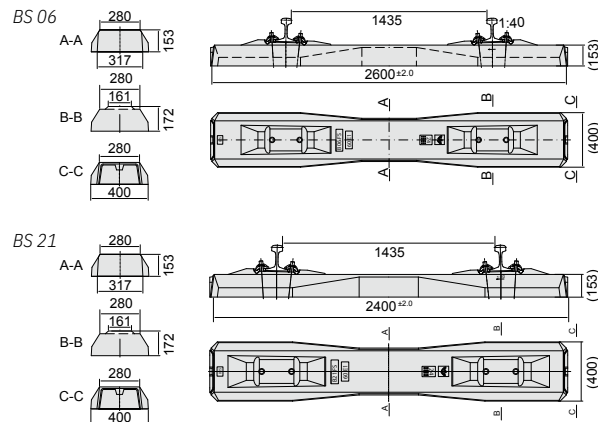
Flachschwelle FS 150

- Herstellungszeit:** ab 2012
Hersteller: ab 2012 MS ab 2016 LML
Gewicht: ca. 267 kg für 2,6 m (ohne Schienenbefestigung)
 ca. 256 kg für 2,4 m (ohne Schienenbefestigung)
Schwellenlängen: 2,6 m und 2,4 m
Typenbezeichnung: FS 150 W-60 (W 2,4 – 60) für Schienen 60 E2
 150 mm Fußbreite
 FS 150 W-54 (W 2,4 – 54) für Schienen 54 E4
 125 mm Fußbreite
Schienenbefestigung: W14-T-Oberbau, siehe A5



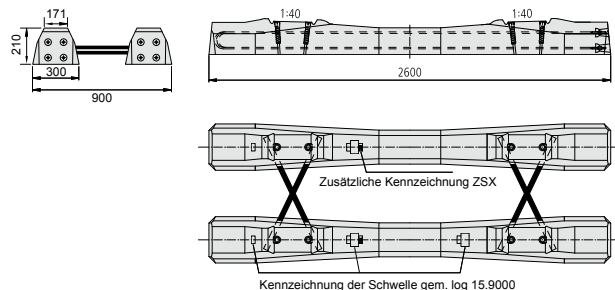
Flachschwelle BS 06 (2,6 m) und BS 21 (2,4 m)

- Hinweis:** unbesohlt und besohlt
Herstellungszeit: ab 2013
Hersteller: ab 2013 VV
Gewicht ohne Schienenbefestigung: BS 06 ca. 355 kg und BS 21 ca. 328 kg
Typenbezeichnungen: BS 06 FS WS, 150 (für Schienenfußbreite 150 mm)
 BS 21 FS WS, 150 (für Schienenfußbreite 150 mm)
 BS 06 FS WS, 125 (für Schienenfußbreite 125 mm)
 BS 21 FS WS, 125 (für Schienenfußbreite 125 mm)
Schienenbefestigung: W 14-K 686a, W 14-K 686b, W 14-K 900, W 21, W-Oberbau, siehe A5

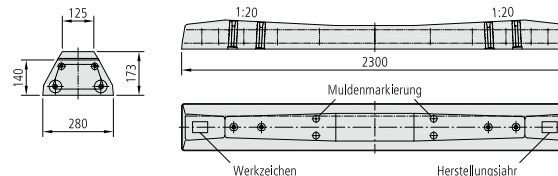


Zwillingschwelle ZSX

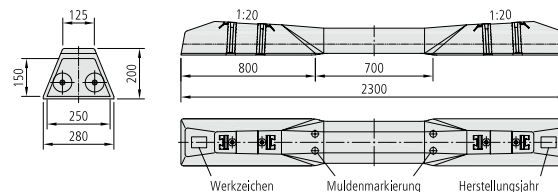
- Hinweis:** für alle Standardgleisschwellen DB (B 70, B 90, B 07) auch mit Besohlung
- Herstellungszeit:** ab 2011
- Hersteller:** ab 2011  ab 2016 
- Gewicht:** Abhängig vom Schwellentyp
- Schwellenlängen:** 2,6 m und 2,4 m
- Typenbezeichnung:** hier beispielhaft dargestellt B70 ZSX W-60 für Schienen 60 E2 – 150 mm Fußbreite W-Oberbau
- Schienenbefestigung:** W-Oberbau, siehe A5

**Spannbetonschwelle B 6**

- Herstellungszeit:** 1948–1950
- Hersteller:** 
- Gewicht:** ca. 207 kg (ohne Schienenbefestigung)
- Schienenbefestigung:** Rus 26 x, siehe A5

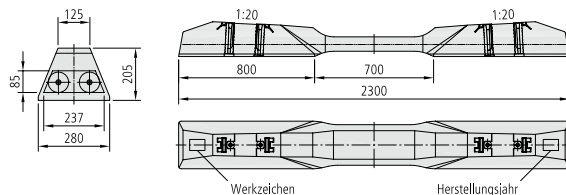
**Spannbetonschwelle B 9, B 91**

- Herstellungszeit:** B 9 = 1949–1950, B 91 = 1950–1955
- Hersteller:**     
- Gewicht:** ca. 200 kg (ohne Schienenbefestigung)
- Schienenbefestigung:** Rp 1380, Lp 1, Kp 332 u. a., siehe A5

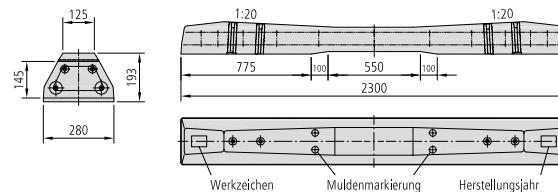


Spannbetonschwelle B 12 und B 12¹

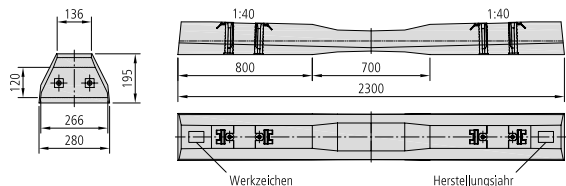
Herstellungszeit: ab 1951–1954
Hersteller:      
Gewicht: ca. 186 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: siehe A5

**Spannbetonschwelle B 61 / B 62**

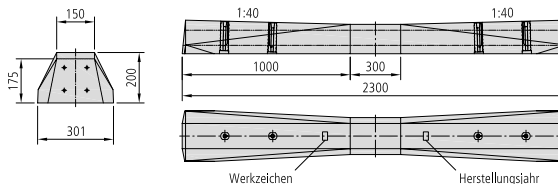
Herstellungszeit: ab 1950–1955
Hersteller: 
Gewicht: ca. 238 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: siehe A5

**Spannbetonschwelle B 53 und BV 53**

Herstellungszeit: ab 1953–1959
Hersteller: B 53:       
 BV 53:   
Gewicht: ca. 220 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: Rpb 1, Rpo 11, Lp 1, Lp 1a, Kp 328, Rp 1380, Kp 342 u. a., siehe A5

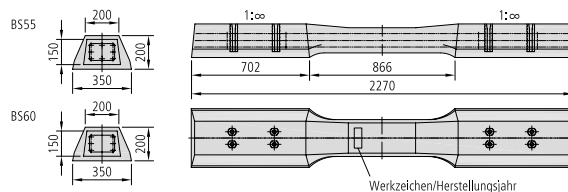
**Spannbetonschwelle B 55 K**

Herstellungszeit: ab 1955–1960
Hersteller:         
Gewicht: aufgeplattet ca. 229 kg
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

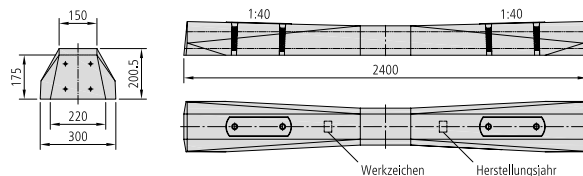


Spannbetonschwelle BS 55 und BS 60

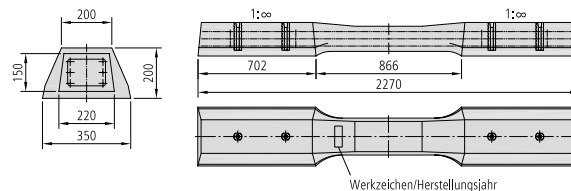
Herstellungszeit: BS 55: 1957–1961, BS 60: 1960–1969
Hersteller:  
Gewicht: BS 55 und BS 60: ca. 250 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5
Hinweis: BS 60 I für Gleise mit Gleisstromkreisen

**Spannbetonschwelle B 58 K**

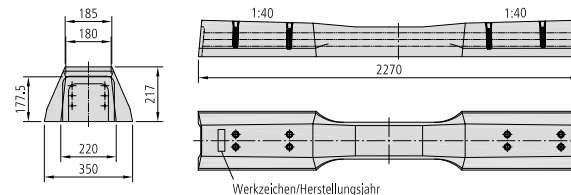
Herstellungszeit: 1958–1970
Hersteller:       
Gewicht: aufgeplattet ca. 260 kg
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

**Spannbetonschwelle BS 62**

Herstellungszeit: 1964–1968
Hersteller: 
Gewicht: ca. 260 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

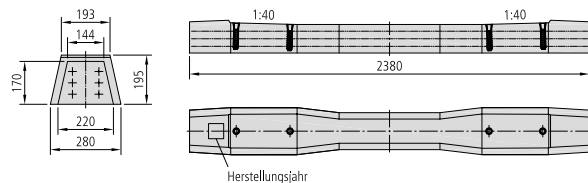
**Spannbetonschwelle BS 66**

Herstellungszeit: 1968–2003
Hersteller: 
Gewicht: ca. 276 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

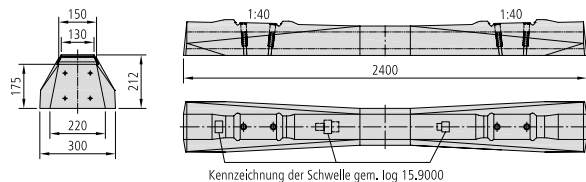


Spannbetonschwelle BS 65

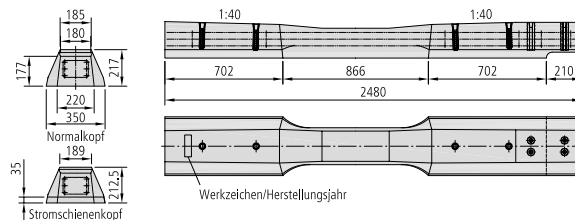
Herstellungszeit: 1969–1996
Hersteller: **R** **E**
Gewicht: ca. 223 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

**Spannbetonschwelle B 58 W-54**

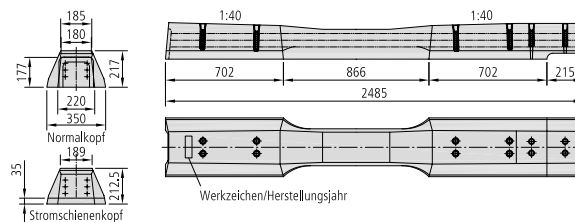
Herstellungszeit: 1970–2003
Hersteller: **V** **TS** **WTB** **P** **WB**
 ab 1992 **R** **D** **A** **N** ab 1997 **W** ab 1999 **III**
 ab 2002 **P** ab 2017 **SP**
Gewicht: vormontiert ca. 249 kg
Schienenbefestigung: W-Oberbau, siehe A5

**Spannbetonschwelle BoS – 4 i**

Hinweis: für Stromschienenbock
Herstellungszeit: 1977
Hersteller: **E**
Gewicht: ca. 303 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

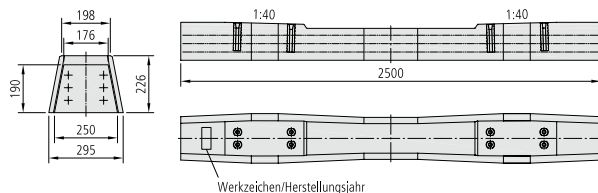
**Spannbetonschwelle BoS 6 i**

Hinweis: für Stromschienenbock
Herstellungszeit: 1983–2003
Hersteller: **G**
Gewicht: ca. 303 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

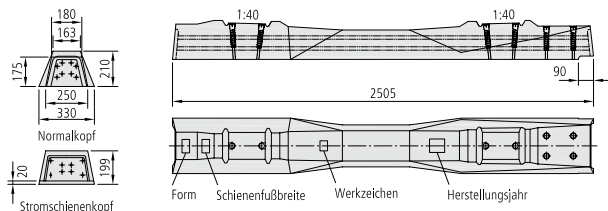


Spannbetonschwelle BS 78.8

Herstellungszeit: 1981
Hersteller: E
Gewicht: ca. 295 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: K-Oberbau, KS-Oberbau, siehe A5

**Spannbetonschwelle BoSW-54 (B und HH)**

Hinweis: für Stromschienenbock Berlin und Hamburg
Herstellungszeit: BoS Berlin 2001–2002, BoS Hamburg 2000–2002
Hersteller: G
Gewicht: BoS Berlin = ca. 319 kg (ohne Schienenbefestigung)
 BoS Hamburg = ca. 300 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: W-Oberbau, siehe A5



In enger Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundesbahn (DB) (heute Deutsche Bahn AG) wurde die Spannbeton-Weichenschwelle im langen Spannbett entwickelt. Im Rahmen eines Entwicklungsauftrages wurden im Jahr 1981 zwei Prototypen hergestellt und in die Betriebsgleise der DB eingebaut. Nach erfolgreicher Erprobung unter hoher Streckenbelastung erfolgte Anfang 1984 die Serienproduktion.

Aus wirtschaftlichen Gründen begann man 2003 mit der Weiterentwicklung von Weichenschwellen im Umlaufverfahren WiU (Gleisschwellenfertigung). Mit diesem Verfahren können alle Weichenschwellen mit einer Länge von 2,5–2,6 m produziert werden. Überwiegend sind es Schwellen im Zungenbereich und Weichenein- oder auslauf.

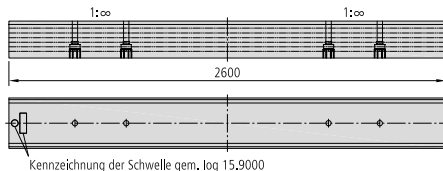
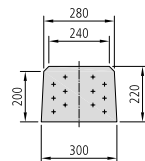
2019 wurde das Portfolio um die Weichenschwellen mit Endverankerung erweitert. Hier handelt es sich auch um eine Umlauffertigung, bei der die unterschiedlichen Längen einer Weichenschwelle in einer jeweils dafür passenden Form betoniert werden. Die Vorspannkraft wird mittels Verankerungsprofilen an den Stirnseiten der Schwellen übertragen.

Spannbeton-Weichenschwellen werden für die verschiedensten Weichentypen, Gleisverbindungen und Kreuzungen sowie Schienenauszüge eingesetzt. Modifiziert finden sie auch Anwendung in verschiedenen Ausführungen auf Fester Fahrbahn, mit und ohne Spindelausführung.

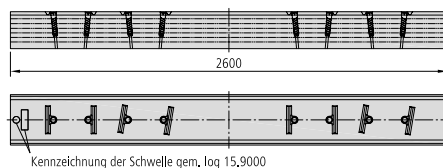
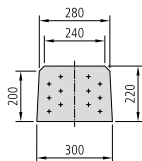
Die Schienen sind in den Weichen in der Regel nicht geneigt, die Spurweite beträgt 1435 mm. Für Weichenschwellen aus Beton gelten teilweise wesentlich andere Anforderungen als für Gleisschwellen. Fast jede Schwelle unterscheidet sich von der anderen. Schwellenlänge, Lage und Typ der Schienenbefestigungspunkte sind unterschiedlich.

Weichenschwelle KS-Oberbau (im langen Spannbett)

- Hinweis:** mit und ohne Stromschienenbock beidseitig
Herstellungszeit: ab 1981 (W) ab 1984 (V) ab 1991 (R)
Hersteller: ab 1992 (C) ab 1993 (G) (BL) ab 1998 (MS) ab 2002 (D) (P) (N)
 ab 2003 (B) ab 2009 (B1) ab 2016 (LML) ab 2017 (SP)
Gewicht: ca. 155 kg/lfm. Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schwellenlängen: von 2,20 m bis 4,80 m
Schienenbefestigung: KS-Oberbau mit Durchsteckverschraubung:
 (W) (C) (W) (G) (MS) (P) (B) (R) (D) (N) (SP)
 KS-Oberbau mit Dübelbefestigung von 1981–1984: (W),
 siehe A5
Spannsystem: St 1470 / 1670; 12 Ø 7,5 mm profiliert ab 1989,
 sofortiger Verbund

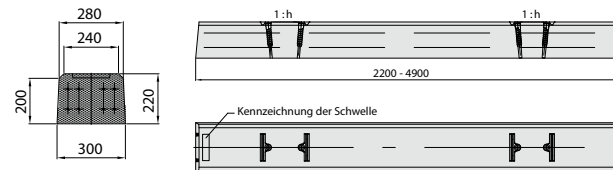
**Weichenschwelle W-Oberbau (im langen Spannbett)**

- Hinweis:** auch mit elastischer Besohlung lieferbar
Herstellungszeit: ab 2004
Hersteller: (G) (MS) (C) (P) ab 2005 (D) ab 2007 (N) (B) ab 2009 (B1)
 ab 2016 (LML) ab 2017 (SP)
Gewicht: ca. 155 kg/lfm. Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schwellenlängen: von 2,20 m bis 4,80 m
Schienenbefestigung: W-Oberbau, siehe A5
Spannsystem: St 1470 / 1670; 12 Ø 7,5 mm profiliert, sofortiger Verbund

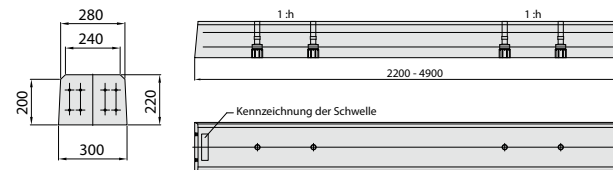
**Weichenschwelle mit Endverankerung**

- Hinweis:** auch mit elastischer Besohlung
Herstellungszeit: ab 2019, ab 2020 auch besohlt
Hersteller: (SD)
Gewicht: ca. 155 kg/lfm. Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schwellenlängen: von 2,20 m bis 4,80 m
Schienenbefestigung: Durchsteckverschraubung und W-Oberbau

Mit W-Befestigung:



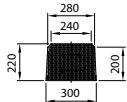
Mit Durchsteckverschraubung:



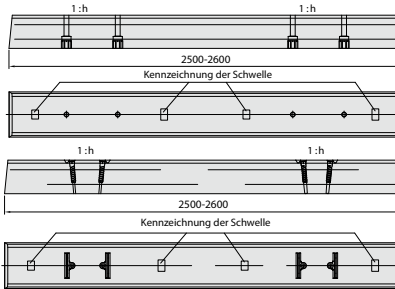
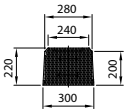
Weichenschwelle im Umlaufverfahren (WiU)

- Hinweis:** auch mit elastischer Besohlung
Herstellungszeit: ab 2002
Hersteller: C P ab 2019 AB
Gewicht: ca. 155 kg/lfm.
 Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schwellenlängen: 2,50 und 2,60 m
Schienenbefestigung: Durchsteckverschraubung und W-Oberbau, siehe A5

Mit Durchsteckverschraubung:

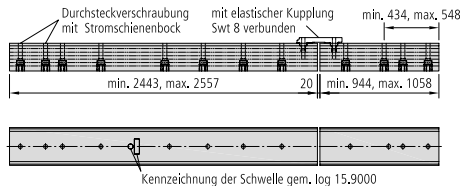
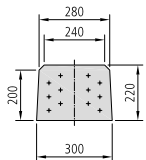


Mit W-Befestigung:



Geteilte Langschwelle

- Hinweis:** mit und ohne Stromschienenbock beidseitig
Herstellungszeit: ab 2003
Hersteller: kann in allen Werken, in denen Weichenschwellen hergestellt werden, gefertigt werden
Gewicht: ca. 155 kg/lfm. Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: KS-Oberbau mit Durchsteckverschraubung, siehe A5
Spansystem: St 1470 / 1670; 12 Ø 7,5 mm profiliert (39), sofortiger Verbund



Schwellensohlen sind mit der Unterseite der Schwellen verbundene elastische Elemente. Sie werden bereits im Schwellenwerk bei der Produktion der Schwellen an der Unterseite angebracht. Die Besohlung ist so aufgebaut, dass eine dauerhafte und sichere Verbindung zwischen Sohle und Schwelle gewährleistet ist. Eine nachträgliche Anbindung der Sohle mittels Kleber ist ebenfalls möglich.

Durch die Schwellensohlen wird die Last der Schienenfahrzeuge auf eine größere Fläche verteilt und gleichmäßig in den Untergrund abgetragen. Schotterzerstörung und Setzungserscheinungen sowie Hohlräume von einzelnen Schwellen können dadurch deutlich reduziert werden.

Schwellensohlen bieten folgende Vorteile:

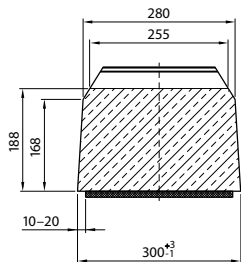
- Reduktion des Instandhaltungsaufwandes
- Erschütterungsschutz
- Minderung der Schlupfwellenbildung in engen Bögen
- Abgestimmte Elastizität bei Weichen durch Einsatz verschiedener Sohlen, die auf die unterschiedlichen Geometrien der Weichenschwellen angepasst sind.
- Lärminderung

Der Einsatz von besohnten Schwellen in Gleisen der DB Netz AG ist in der Richtlinie 820.2010 geregelt.

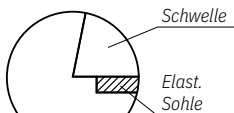


Besohlte Betonschwelle bei Einbau ins Streckengleis

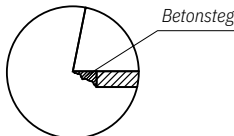
Technical drawing of a rectangular plate. The drawing shows a top view of the plate with a central horizontal dashed line. The plate has a width of 10-20 mm, indicated by dimension lines on the left and right sides. The length of the plate is 10-25 mm, indicated by a dimension line on the right side. The plate is labeled with 'P' at the top-left and bottom-left corners, and 'P' at the top-right and bottom-right corners. A label 'Spaltbreite 0-10mm' is placed near the top-left corner, indicating the gap width. Two small circles are located on the central horizontal dashed line, one near the left edge and one near the right edge.



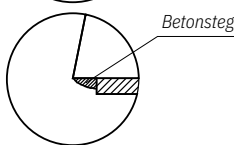
Möglichkeit 1



Möglichkeit 2



Möglichkeit 3



Sollte von diesen Angaben abgewichen werden, dann muss gemäß TL 889.1452 die Breite des Randbereiches mit der fachlich zuständigen Stelle der DB InfraGO AG abgestimmt werden, sofern diese nicht in gültigen Regelzeichnungen der DB InfraGO AG festgelegt ist.

Schwellentyp	Nr.	Zugelassenes Spannsystem	Hergestellt im Werk
B 70, B 70 WO, B 70 SoW, B 90, B 90 SoW, B 93.1, B 01, B 07, B 70 W 54 BS	1	8 Ø 6,9 mm glatt, St 1375 / 1570 bzw. St 1470 / 1670, Ankerplatten, sofortiger und nachträglicher Verbund	 ab 1991 ab 2002 ab 2004 ★ ab 2017
	2	4 Ø 9,7 mm glatt, St 1325 / 1470 oder ab 1991: 4 Ø 9,4 mm glatt, St 1375 / 1570 oder ab 2002: 4 Ø 9,5 mm glatt, St 1420 / 1570 Haarnadel gebogen, Glocken- und Schlitzmuttern, nachträglicher Verbund mit Einpressmörtel	 ab 2016 ab 2017 bis 2021
	3a	bis 1978: 4 Ø 9,7 mm, St 135 / 150 glatt, Profilierung an den Stabenden	
	3b	ab 1978: 4 Ø 10 mm, St 1325 / 1470 gerippt	ab 1991 ab 1992 ab 1994 ab 2002 ab 2004
	3a, b	bis 1990: Wendel Ø 3,0 mm, sofortiger Verbund	
	3c	ab 1992: 4 Ø 9,5 mm, St 1375 / 1570 profiliert, sofortiger Verbund oder 4 Ø 10 mm St 1325 / 1470, St 1420 / 1570 oder St 1470 / 1620 rund gerippt, sofortiger Verbund	ab 2002 ab 2004 ab 2008 ab 2017 ab 2021
	4a	4 Ø 12 mm, St 885 / 1080 schräg gerippt oder 4 Ø 10 mm, St 1325 / 1470 Spirale Ø 3,1 mm, sofortiger Verbund	bis 1990
	4b	4 Ø 12 mm, St 1320 / 1570 oder 1470 / 1620 gerippt, sofortiger Verbund	ab 2002
	4c	4 Ø 12 mm, glatt, St 1420 / 1570, Haarnadel gebogen, nachträglicher Verbund	ab 2002
	B 58, B 70 W-2,4	5	siehe Nr. 1
6		siehe Nr. 2	
7		bis 1961: 4 Ø 9,7 mm, St 135 / 150 glatt, 2 Endlosschlaufen vorgebogen über Ankerkörper, sofortiger Verbund	
8		ab 1961: siehe Nr. 3a ab 2002: siehe Nr. 3b ab 2004: siehe Nr. 3c ab 2002: siehe Nr. 3b ab 2004: siehe Nr. 3c ab 2017	

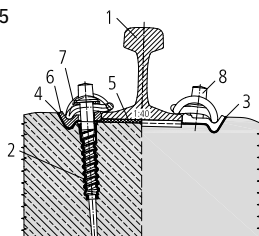
Schwellentyp	Nr.	Zugelassenes Spannsystem	Hergestellt im Werk
B 58, B 70 W-2,4	9	4 Ø 14,5 mm, St 60 / 90 gerippt, Spirale Ø 2,8 mm, sofortiger Verbund	  
	10	4 Ø 9,7 mm, St 135 / 150, Spirale Ø 2,8 mm Endverankerung, sofortiger Verbund	
	11a	siehe Nr. 4a	
	11b	ab 2004: siehe Nr. 2	 
B 55 K	12	siehe Nr. 1	 
	13	siehe Nr. 2	    
	14	siehe Nr. 7	
	15	siehe Nr. 9	  
	16	siehe Nr. 10	
B 53	17	2 Ø 18,6 mm glatt, St 55 / 85 mit Bitumenhülle, Ankerscheiben, ohne Verbund	       
	18	8 Ø 6,7 mm glatt, St 150 / 170, Ankerplatten, sofortiger Verbund	 
	19	siehe Nr. 7	
BV 53	20	siehe Nr. 9	
	21	siehe Nr. 1	
	22	siehe Nr. 18	 
	23	siehe Nr. 7	
B 12 & B 12 ¹	24	siehe Nr. 17	    
B 9	25	siehe Nr. 17	    
B 91	26	siehe Nr. 17, jedoch Spannstrangen vorgebogen	    
B 61	27	4 Ø 16,5 mm gerippt, St 60 / 90 Spirale Ø 3,1 mm, sofortiger Verbund	
B 62	28	bis 1953: 4 Ø 18,5 mm gerippt, St 55 / 85 Spirale Ø 3,1 mm, sofortiger Verbund	
	29	ab 1953: siehe Nr. 9	
B 6	30	Oben: 2 Ø 10 mm Unten: 2 Ø 18 mm gerippt, St 55 / 85 Bügel Ø 5 mm, sofortiger Verbund	

Schwellentyp	Nr.	Zugelassenes Spannsystem	Hergestellt im Werk
BS 55	31	8 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 140 / 160, A = 35 mm ² , Bügel Ø 8 mm, sofortiger Verbund	 
BS 60	32	6 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 140 / 160, A = 40 mm ² , Bügel Ø 8 mm bzw. 8 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 90 / 105, A = 40 mm ² , Bügel Ø 6 mm, sofortiger Verbund	 
BS 62	33	6 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 140 / 160, A = 40 mm ² , Bügel Ø 6 mm bzw. 8 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 90 / 105, A = 40 mm ² , Bügel Ø 6 mm, sofortiger Verbund	
BS 65	34	6 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 140 / 160, A = 40 mm ² , 6 Ø 7,2 mm, gerippt, St 1420 / 1570, 4 Wendeln Ø 1,6–2,8 mm, sofortiger Verbund	bis 1991   ab 1991  
BS 66	35	6 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 140 / 160, A = 40 mm ² , Haarnadel gebogen, sofortiger Verbund, ab 1991: 6 Ø 7,2 mm St 1420 / 1570, rund, gerippt, alternativ ab 2007: 6 Ø 7,55 mm profiliert St 1470 / 1670	
BoS	36	6 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 140 / 160, A = 40 mm ² , ab 1991: 6 Ø 7,2 mm, gerippt, St 1420 / 1570, 3 Bügel Ø 5 mm, sofortiger Verbund	bis 1991   ab 1991  
B 75	37	siehe Nr. 2	 ab 2003  
BS 78	38	6 Stück schräg gerippter ovaler Spannstahl St 140 / 160, A = 50 mm ² , Wendel Ø 4 mm, sofortiger Verbund	  
BBS 1	39	siehe unter Schwellentypen	    
Weichenschwelle (Spannbett)	40	12 Ø 7,5 mm, St 1470 / 1670, rund, profiliert, sofortiger Verbund	           
Weichenschwelle (mit Endverank.)	41	8 Ø 9,4 mm, St 1375 / 1570, rund, glatt, Ankerplatten, sofortiger Verbund	
Weichenschwelle im Umlaufverfahren (WiU)	42	4 Ø 10,5 mm, St 1375 / 1570, rund, Sonderprofilierung, sofortiger Verbund	  

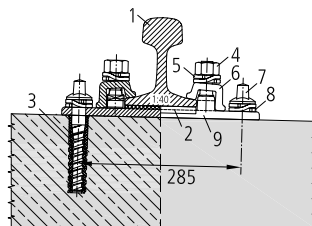
Spann- und Dübelbewehrung nicht dargestellt

W-Oberbau

- | | |
|------------------------|---|
| 1 Schiene | 60 E2, R 65, 54 E4, 49 E5 |
| 2 Kunststoffdübel | Sdü 9, Sdü 9a
Sdü 20, 21, 22
Sdü 25, 27, Sdü S3 |
| 3 Isoliereinlage | Ei 19, Ei 27
(nur für Stahl-Wfp)
Ei 31 (innen) |
| 4 Ei 32 (außen) | |
| 5 Zwischenlage | Zw 661a, Zw 664a
Zw 686a, Zw 687a
Zw 700a/b, Zw 900a/b,
Zw 1000 |
| 6 Winkelführungsplatte | Wfp 2, Wfp 3b
Wfp 3b-22 und -28
Wfp 14K, Wfp 14S
Wfp 14K 900, Wfp 21 |
| 7 Spannklemme | Skl 1, Skl 1-97
Skl 14, Skl 21 |
| 8 Schwellenschraube | Ss 23, Ss 25 mit Uls 7
Ss 35 mit Uls 7 ab 2002 |

**K-Oberbau**

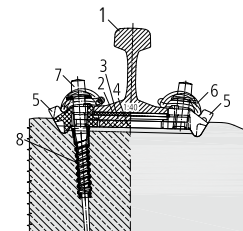
- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1 Schiene | 60 E2, R 65 |
| 2 Zwischenlage | Zw 672, Zw 12,
Zw 686/687 |
| 3 Dübel | Hartholz, Sdü 9, Srd 1
Sdü 21 |
| 4 Hakenschraube | Hs 16-65,
Hs M 22 × 65 |
| 5 Federring | Fe 6, A 25 |
| 6 Klemmplatte | Kpo 6 |
| 7 Schwellenschraube | Ss 8, Ss 24 × 165 |
| 8 Federring | Fe 6, A 25 |
| 9 Rippenplatte | Rpo 17 |
| 9a Rippenplatte | Rpb 1, Rpo 21,
Rp 1380 |



Spann- und Dübelbewehrung nicht dargestellt

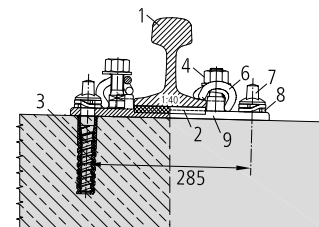
E 14-Oberbau

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1 Schiene | 60 E2, 49 E5 |
| 2 Zwischenlage | Zw E 14 |
| 3 Grundplatte | Grp E 14 |
| 4 Zwischenplatte | Zwp E 14 |
| 5 Winkelführungsplatte | Wfp E 14 |
| 6 Spannklemme | Skl 14 |
| 7 Schwellenschraube | Ss 30
Ss 36-220 ab 2002 |
| 8 Kunststoffdübel | Sdü 25, 27, Sdü S3 |

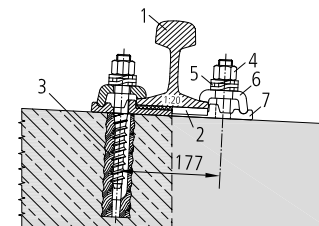
**KS-Oberbau****Hinweis:**

Wie K-Oberbau, jedoch mit Spannklemme Skl 12 und Uls 6 anstelle der Klemmplatte Kpo 6 und Fe 6.

Auch möglich mit Spannklemme Skl 24 und elastischer Zwischenlage.

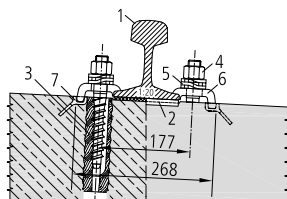
**Leistenplatten-Oberbau**

- | | |
|-------------------------|----------|
| 1 Schiene | 49 E5 |
| 2 Zwischenlage | Zw 672 |
| 3 Wellendübel | Hartholz |
| 4 Bundschwellenschraube | Bss 6 |
| 5 Federring | Fe 19 |
| 6 Klemmplatte | Kp 342a |
| 7 Leistenplatte | Lp 1a |

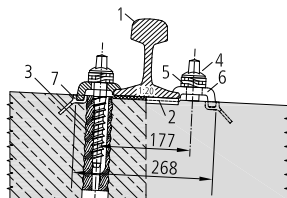


Klemmplatten-Oberbau mit Bss 4a

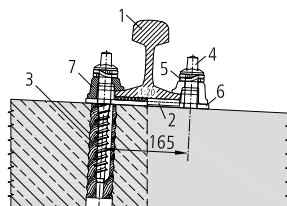
- | | | |
|---|------------------------|----------|
| 1 | Schiene | 49 E5 |
| 2 | Zwischenlage | Zw 664a |
| 3 | Wellendübel | Hartholz |
| 4 | Bundschwellen-schraube | Bss 4a |
| 5 | Federring | Fe 19 |
| 6 | Klemmplatte | Kp 328a |
| 7 | Auflagerisen | |

**Klemmplatten-Oberbau**

- | | | |
|---|-------------------|-----------------|
| 1 | Schiene | 49 E5 |
| 2 | Zwischenlage | Zw 664a |
| 3 | Wellendübel | Hartholz |
| 4 | Schwellenschraube | 24 × 180 (Ss 7) |
| 5 | Federring | Fe 19 |
| 6 | Klemmplatte | Kp 328, Kp 328a |
| 7 | Auflagerisen | |

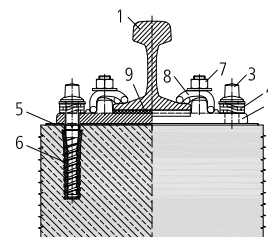
**Rusplatten-Oberbau**

- | | | |
|---|-----------------------|---------------------|
| 1 | Schiene | 49 E5 |
| 2 | Zwischenlage | Zw 672 |
| 3 | Wellendübel | Hartholz |
| 4 | Schwellenschraube | A 24 × 215 (Ss 18) |
| 5 | Federring | Fe 6 |
| 6 | Klemmplatte | Kpo 5 × (Kpo 6 x) |
| 7 | Rippenunterlageplatte | Rus 26 × (Rus 27 x) |

**Dübelverschraubung „DW“**

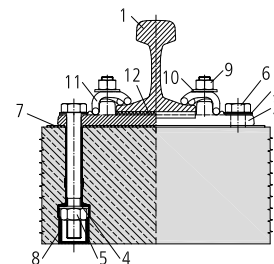
Hinweis: KS-Oberbau für Weichen als Regelaufleger

- | | | |
|---|-------------------|-----------|
| 1 | Schiene | 54 E4 |
| 2 | Rippenplatte | SRp 1 |
| 3 | Schwellenschraube | Ss 25 |
| 4 | Federring | Fe 19 |
| 5 | Zwischenplatte | Zwp |
| 6 | Kunststoffdübel | Sdü 13a |
| 7 | Hakenschaube | Hs 32 ... |
| 8 | Spannklemme | Skl 3 |
| 9 | Zwischenlage | Zw 664a |

**Durchsteckverschraubung**

Hinweis: KS-Oberbau für Weichen als Regelaufleger

- | | | |
|----|-----------------------------|----------------------------|
| 1 | Schiene | 60 E2, 54 E4 |
| 2 | Rippenplatte | URp oder SRp |
| 3 | Tellerfeder | |
| 4 | Unterlegscheibe | Uls |
| 5 | Sechskantmutter | M 27-5-tZn o |
| 6 | Sechskantschraube | M 27 × ...-4,6-tZn o |
| 7 | Zwischenplatte | Zwp 80 ... |
| 8 | Kunststoffhülse mit Stopfen | |
| 9 | Hakenschaube | Hs 32 ... |
| 10 | Unterlegscheibe | Uls 6 |
| 11 | Spannklemme | Skl 12 |
| 12 | Zwischenlage | Zw 661, 664a, 686 oder 687 |



Bemerkung: Seit April 2003 werden alle Durchsteckverschraubungen (DV) mit Stopfen 2 statt Stopfen 1 für den Höhenausgleich ausgestattet.

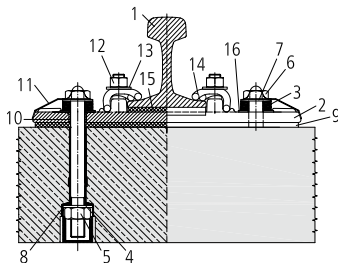
Ausnahme: Außermittigkeit der DV zur Schwellenachse 20 mm < x ≤ 30 mm.

Durchsteckverschraubung elastisch

Hinweis: KS-Oberbau für Weichen als Regelaufleger

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1 Schiene | 60E2 |
| 2 Rippenplatte | URp |
| 3 Tellerfeder | |
| 4 Unterlegscheibe | Uls |
| 5 Sechskantmutter | M 27-8-tZn o |
| 6 Sechskantschraube | M 27 x ...-8,8-tZn o |

- | | |
|-------------------------------|-----------|
| 7 Druckscheibe | |
| 8 Kunststoffhülse mit Stopfen | |
| 9 Zwischenplatte | Zwp – URp |
| 10 Spannbuchse | 20 |
| 11 Sicherungsblech | Usi 8 |
| 12 Hakenschraube | Hs 32 ... |
| 13 Unterlegscheibe | Uls 6 |
| 14 Spannklemme | Skl 12 |
| 15 Zwischenlage | Zw 900 R |
| 16 Unterlegscheibe | Uls 2 |



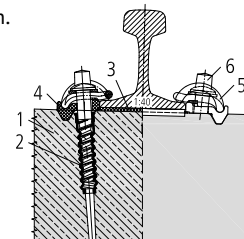
Bemerkung: Seit April 2003 werden alle Durchsteckverschraubungen (DV) mit Stopfen 2 statt Stopfen 1 für den Höhenausgleich ausgestattet.

Ausnahme: Außermittigkeit der DV zur Schwellenachse 20mm < x ≤ 30mm.

Schienenbefestigung W 14 T 600

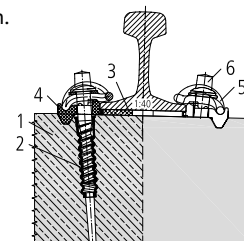
Hinweis: Einsatz auch bei Weichenschwellen möglich.

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1 Betonschwelle | B 01 W 60 |
| 2 Kunststoffschraubdübel | Sdü 25, Sdü S3 |
| 3 Schienenzwischenlage | Zw 600 / 220 |
| 4 Winkelführungsplatte | Wfp 14T |
| 5 Spannklemme | Skl 14 |
| 6 Schwellenschraube mit Scheibe | Ss 35 / Uls 7 |

**Schienenbefestigung W 21 T 1000**

Hinweis: Einsatz auch bei Weichenschwellen möglich.

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1 Betonschwelle | B 01 W 60 |
| 2 Kunststoffschraubdübel | Sdü 25, Sdü S3 |
| 3 Schienenzwischenlage | Zw 1000 |
| 4 Winkelführungsplatte | Wfp 21T |
| 5 Spannklemme | Skl 21 |
| 6 Schwellenschraube mit Scheibe | Ss 35 / Uls 7 |



W-Schienenbefestigung

Alle Komponenten der W-Befestigung können auf der Spannbetonschwelle im Schwellenwerk bereits vormontiert und als eine Einheit an die Baustelle geliefert werden. Nach dem Einlegen der Schiene und dem Lösen der Schwellenschraube (ca. 2–3 Umdrehungen) wird die Spannklemme Skl aus der Vormontage- in die Montagstellung geschoben, bis die Federarme der Spannklemme auf der Schiene aufliegen. Beim Verspannen ist darauf zu achten, dass die Mittelschleife der Spannklemme in der Ausnehmung der Winkel-führungsplatte aufliegt oder ein max. zulässiger Luftspalt von 0,5 mm besteht. Das maximal zulässige Drehmoment beträgt i.d.R. 250 Nm gem. Ril 824.5050. Um die Spannklemme Skl 14/21 aus der Vormontage- in die Montagstellung zu bringen, ist es notwendig, diese auf den Schienenfuß vorzuschieben.

Durchsteckschraubenbefestigung bei Weichen

Bei Spannbeton-Weichenschwellen wird die Rippenplattenbefestigung mittels Durchsteckverschraubungen durchgeführt.

Seit Mitte 1998 werden die Befestigungsteile der Schienen (Kleineisen) auf der Rippenplatte mit jeder Lieferung gesondert mitgegeben.

Das Drehmoment zum Anziehen der Sechskantschraube M27 ist mit mindestens 300 ± 50 Nm festgelegt. Für die Befestigung von Radlenkerstützen sind 550 ± 50 Nm vorgegeben.

Für die elastisch gelagerte Rippenplatte gelten besondere Bestimmungen. Seit April 2003 werden alle Durchsteckverschraubungen mit Stopfen 2 statt Stopfen 1 für den Höhenausgleich ausgestattet. Ausnahme: Außermittigkeit der DV zur Schwellenachse $20\text{mm} < x \leq 30\text{mm}$.

Feste Fahrbahn (FF) und Fertigteiltragplatten (FTP)

Für eine stabile Gleislage mit gleichbleibender Elastizität wurde die Feste Fahrbahn als schotterloser Oberbau mit elastischer Verbindung zwischen Schienen und Unterbau entwickelt. Die kostengünstige Herstellung der Festen Fahrbahn mit einem schnellen Baufortschritt erfordert weitgehend mechanisierte Bauverfahren. Um im fertigen Zustand der Festen Fahrbahn die Gleislage zu garantieren, wurden für die unterschiedlichen Bauarten systemspezifische Bauverfahren entwickelt.

Bei der Bauart „Rheda“ wird ein mittels Spindeln ausgerichteter Gleisrost einbetoniert. Bei den Systemen Bögl und Porr mit Fertigteilplatten werden einzelne Platten mit bis zu zehn Stützpunktreihen mittels Richtsystem ausgerichtet und untergossen. Beim System IVES werden vorgefertigte Betonblöcke ausgelegt und die Schienenbefestigungen – nach dem Ausrichten der Fahrschienen – in den Blöcken eingegossen. Beim System GETRAC werden auf einer höhen- genau hergestellten Asphalttragschicht Spannbetonschwellen verankert.

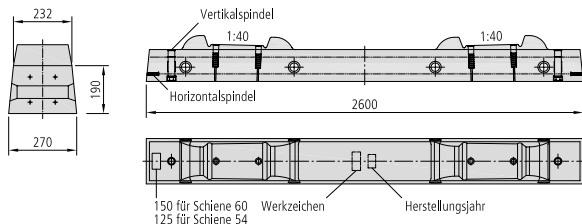
Die Herstellerfirmen stellen technische Unterlagen ihrer Systeme bei Bedarf zur Verfügung. Die Betriebsstrecken der Festen Fahrbahn unterliegen schweren Belastungen und werden mit hohen Geschwindigkeiten befahren.

Der Unterhaltungsaufwand der Festen Fahrbahn ist minimal. Die gegenüber dem Schotteroberbau geringere Bauhöhe ermöglicht einen kleineren Tunnelquerschnitt. Spezielle Oberflächenelemente zwischen und neben den Schienen erlauben ein Befahren von Tunnelstrecken mit luftbereiften Rettungsfahrzeugen.

Der Einbau absorbierender Schallschutzbeläge führt zur Senkung des Schallpegels auf das beim Schotteroberbau vorhandene Niveau.

Spannbetonschwelle B 301 W-60

Hinweis: Bauart „Rheda klassisch“
Herstellungszeit: ab 1989
Hersteller:  ab 1997  ab 2002  ab 2016 
Gewicht: vormontiert ca. 347 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5

**Spannbetonschwelle B 302 W-60**

Hinweis: Bauart „Rheda klassisch“

wie B 301 W-60, jedoch ohne Spindeleinrichtungen

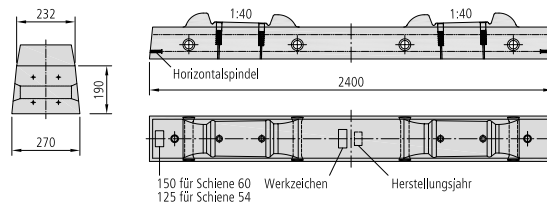
Spannbetonschwelle B 303 W-60 ü

Hinweis: Bauart „Rheda klassisch“
Gewicht: vormontiert ca. 366 kg

wie B 301 W-60, jedoch mit Rippenplattenbefestigung für Beischienen
 Für Brücken gibt es die Typen B 301 WB-60, B 302 WB-60, B 303 WB-60.

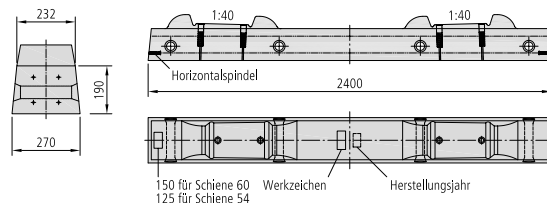
Spannbetonschwelle B 302 W-(60 u. 54)-2,4

Hinweis: Bauart „Rheda klassisch“
Herstellungszeit: ab 2001
Hersteller:  ab 2016 
Gewicht: vormontiert ca. 315 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5

**Spannbetonschwelle B 302 W-(60 u. 54)-2,4**

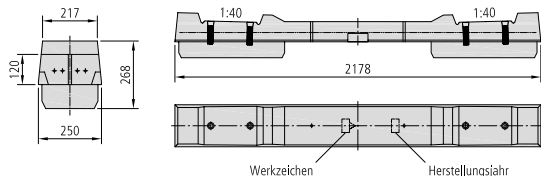
Hinweis: Bauart „Rheda klassisch“
Gewicht: vormontiert ca. 334 kg

wie B 302 W-(60 u. 54)-2,4, jedoch mit Rippenplattenbefestigung für Beischienen

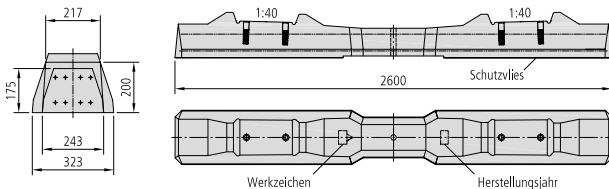


Spannbetonschwelle B 305 W-60

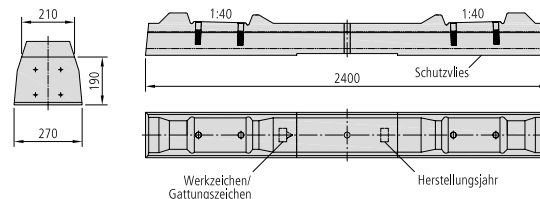
Hinweis: Bauart „Züblin“
Herstellungszeit: ab 1989
Hersteller: WTB WB
Gewicht: ca. 231 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Spannsysteme: 4 Ø 6,9 mm glatt St 1375 / 1570 oder St 1470 / 1670 mit Ankerplatten, sofortiger Verbund

**Spannbetonschwelle B 311 W-60**

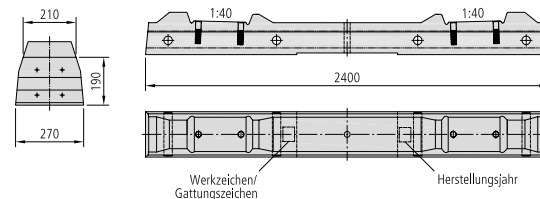
Hinweis: System „Walter-Bau“
Hersteller: 1994–2002 WTB WB ab 2002 A
Gewicht: vormontiert ca. 375 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5

**Spannbetonschwelle B 312.1 W-60**

Hinweis: System „Walter-Bau“
Herstellungszeit: ab 1997
Hersteller: G
Gewicht: ca. 280 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5

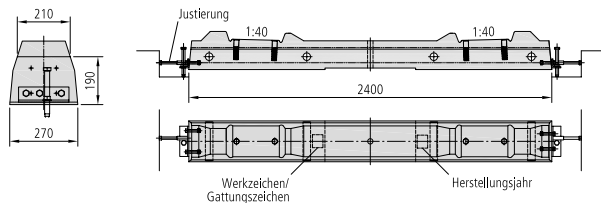
**Spannbetonschwelle B 312.2**

Hinweis: Bauart „Rheda“ (System Rheda)
Herstellungszeit: ab 1997
Hersteller: G
Gewicht: ca. 280 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5

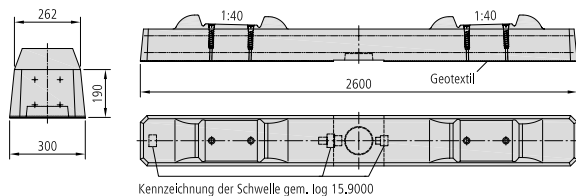


Spannbetonschwelle B 312.3

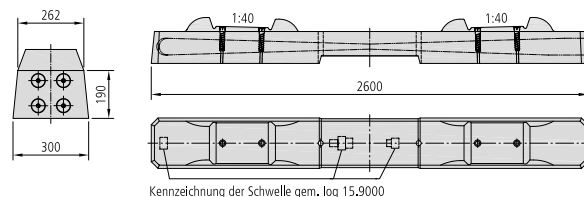
Hinweis: Bauart „Rheda“ (System spindelbar)
Herstellungszeit: ab 1997
Hersteller: 
Gewicht: ca. 280 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5

**Spannbetonschwelle B 316 W-(54 u. 60)**

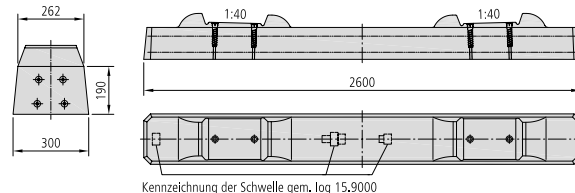
Hinweis: System „GETRAC-A1“
Herstellungszeit: ab 1995
Hersteller:   
Gewicht: vormontiert ca. 360 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Spannsystem: wie B 70, an der Unterseite horizontal mit Dübelstein elastisch gehalten

**Spannbetonschwelle B 320 W-60 ATD**

Hinweis: ATD-System
Herstellungszeit: ab 1994
Hersteller:  
Gewicht: vormontiert ca. 375 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Spannsystem: wie B 70, jedoch in der Schwellenmitte zusammenlaufende Bewehrungsführung

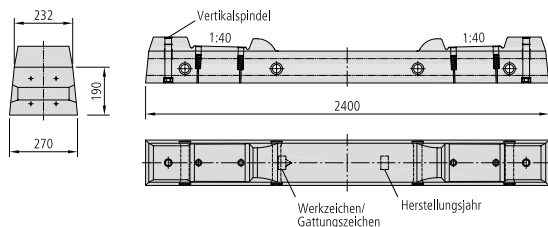
**Spannbetonschwelle B 320 W-(54 u. 60)**

Hinweis: für den Übergangsbereich FF-SchO
Herstellungszeit: ab 1994
Hersteller:    ab 2002 
Gewicht: vormontiert ca. 380 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5



Spannbetonschwelle B 337.1

Hinweis: Bauart „Rheda“
Herstellungszeit: ab 1998
Hersteller: R ab 2002 D ab 2017 SP
Gewicht: vormontiert ca. 322 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5

**Spannbetonschwelle B 337.2**

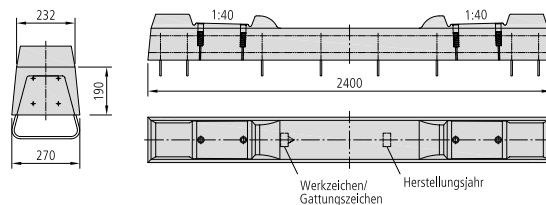
Hinweis: Bauart „Rheda“
 wie B 337.1, jedoch ohne Spindeleinrichtung

Spannbetonschwelle B 337.3

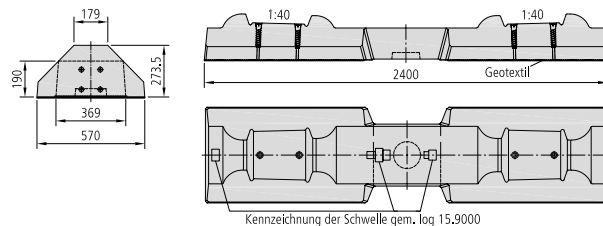
Hinweis: Bauart „Rheda“
Gewicht: ca. 341 kg
 wie B 337.1, jedoch mit Rippenplattenbefestigung für Beischienen

Spannbetonschwelle B 338.1

Hinweis: Bauart „Rheda“
Herstellungszeit: ab 1998
Hersteller: R ab 2002 D ab 2017 SP
Gewicht: vormontiert ca. 322 kg
Schienenbefestigung: wie B 337.1, siehe B5

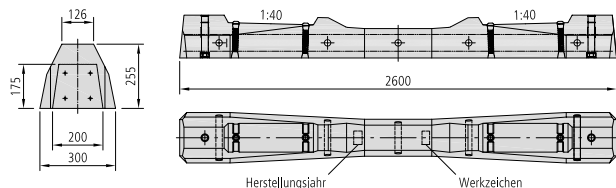
**Spannbeton-Breitschwelle BBS 3 W-(54 u. 60)**

Hinweis: System GETRAC A3 mit Dübelstein
Herstellungszeit: ab 1999
Hersteller: P K
Gewicht: ca. 547 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Spannsystem: wie B 58, untere Spannstahllage gespreizt mit zusätzlicher schlaffer Bewehrung im unteren Schwellenbereich

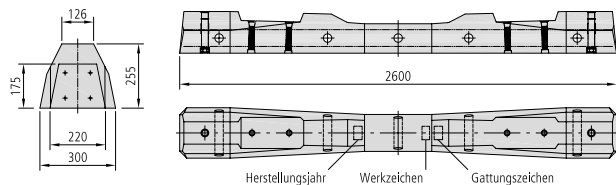


Spannbetonschwelle B 70 V 5-60

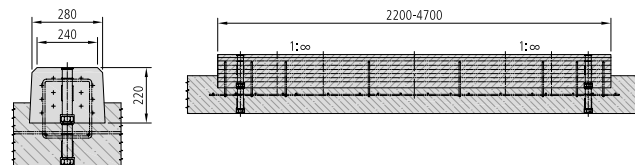
Hinweis: Ursprungsschwelle „Rheda“
Herstellungszeit: „System DYWIDAG“ 1972
Hersteller: 
Gewicht: ca. 280 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: WH, siehe B5
Spannsystem: wie B 70

**Spannbetonschwelle B 70 V 7-60**

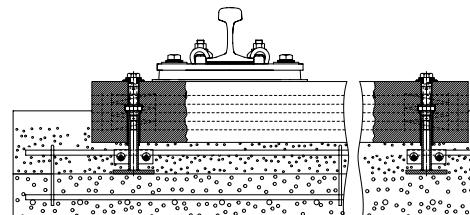
Herstellungszeit: „System DYWIDAG“ 1979
Hersteller: 
Gewicht: ca. 280 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: Oberbau nach loarv 207 (UIC 60), siehe B5
Spannsystem: wie B 70

**Spannbeton-Weichenschwelle**

Hinweis: System „Rheda“ (Bauart Wayss & Freytag)
Herstellungszeit: ab 1987
Hersteller:  ab 1987  ab 1994  ab 2003 
Gewicht: ca. 158 kg pro lfm. Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schwellenlänge: von 2,20 m bis 4,70 m
Schienenbefestigung: KS-Oberbau, siehe A5
Spannsystem: St 1470 / 1670, 12 Ø 7,5 mm profiliert ab 1989, sofortiger Verbund

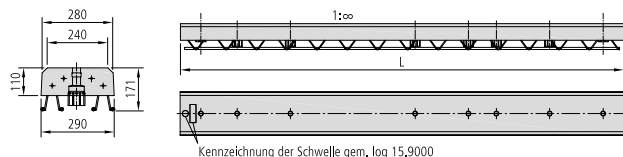
**Spannbeton-Weichenschwelle**

Hinweis: System „Rheda“ (Bauart Rheda/WBG)
Herstellungszeit: ab 1995
Hersteller:  ab 2002  ab 2003 
Gewicht: ca. 158 kg pro lfm. Weichenschwelle (ohne Schienenbefestigung)
Schwellenlänge: von 2,20 m bis 4,70 m
Schienenbefestigung: KS-Oberbau (WBG), siehe A5
Spannsystem: St 1470 / 1670, 12 Ø 7,5 mm profiliert ab 1989, sofortiger Verbund

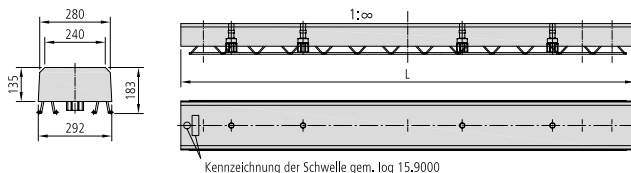


Gitterträger Weichenschwelle PVT-M

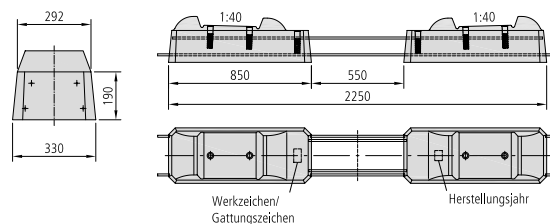
- Hinweis:** Bauart „RHEDA 2000“
Herstellungszeit: ab 2000
Hersteller: (C) (P) (B)
Gewicht: ca. 85 kg/m (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: ERL-Oberbau, seit 2003 auch mit Oberbau 300W, siehe B5
Spannsystem: wie Standard-WS, nur 4 Ø 7,5 mm profiliert und zwei zusätzliche Gitterträger (schlaaffe Bewehrung)

**Gitterträger Weichenschwelle GWS 05**

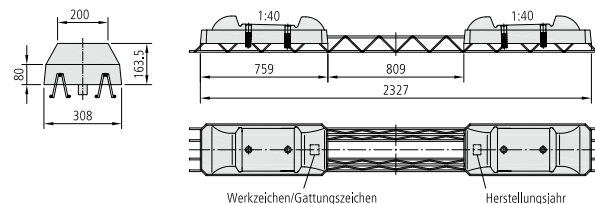
- Hinweis:** Bauart „RHEDA 2000“
Herstellungszeit: ab 2005
Hersteller: (C) (P) (B)
Gewicht: ca. 105 kg/m (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: ERL-Oberbau, auch mit Oberbau 300W, siehe B5
Spannsystem: wie Standard-WS, nur 6 Ø 7,5 mm profiliert und zwei zusätzliche Gitterträger (schlaaffe Bewehrung)

**Beton-Zweiblockschwelle B 355TS W**

- Hinweis:** für Feste Fahrbahn Bauart „Rheda – Berlin“ / Bauart „Rheda“
Herstellungszeit: ab 1995
Hersteller: (P) (W) (C) (P)
Gewicht: vormontiert ca. 370 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Bewehrungssystem: Schlaaffe Bewehrung gemäß spezieller Anforderungen für Feste Fahrbahn

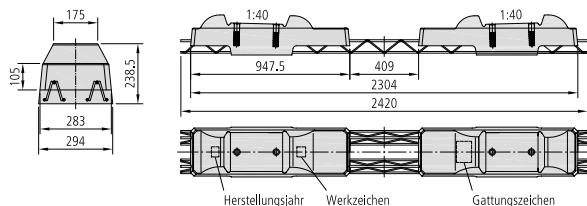
**Beton-Zweiblockschwelle B 355TS W-M**

- Hinweis:** für Feste Fahrbahn Bauart „Rheda – Berlin HGV“ / Bauart „Rheda“
Herstellungszeit: ab 1997
Hersteller: (P) (W) (C) (P)
Gewicht: vormontiert ca. 205 kg
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Bewehrungssystem: Schlaaffe Bewehrung gemäß spezieller Anforderungen für Feste Fahrbahn

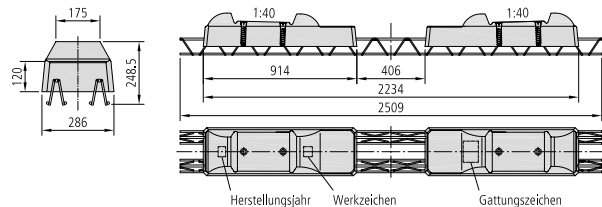


Beton-Zweiblockschwelle B 355.3TS W60-M-BS

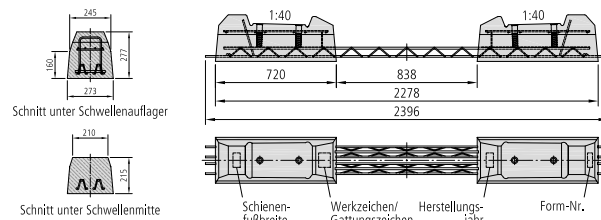
- Hinweis:** für Feste Fahrbahn Bauart „Rheda – Berlin HGV“
Herstellungszeit: ab 2000
Hersteller:   
Gewicht: ca. 200 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Bewehrungssystem: schlaffe Bewehrung (Gitterträger)

**Beton-Zweiblockschwelle B 355.3 W-(54 u. 60) M**

- Hinweis:** für Feste Fahrbahn Bauart „RHEDA 2000“
Herstellungszeit: ab 2000
Hersteller:    ab 2019 
Gewicht: ca. 197 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: 300-1, siehe B5
Bewehrungssystem: schlaffe Bewehrung (Gitterträger)

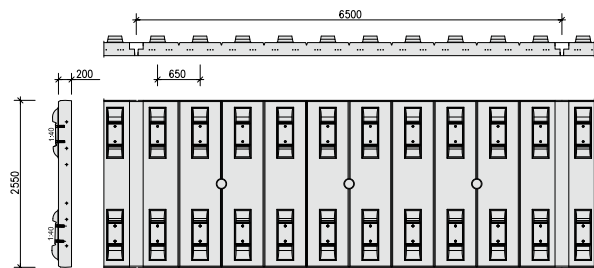
**Zweiblockschwelle B 361 W-60**

- Hinweis:** Variante 1 Neuss und 1.1 Güssen
Herstellungszeit: ab 2000
Hersteller:   
Gewicht: ca. 220 kg (ohne Schienenbefestigung)
Schienenbefestigung: siehe B5
Stahl: Gitterträger D6-10 6

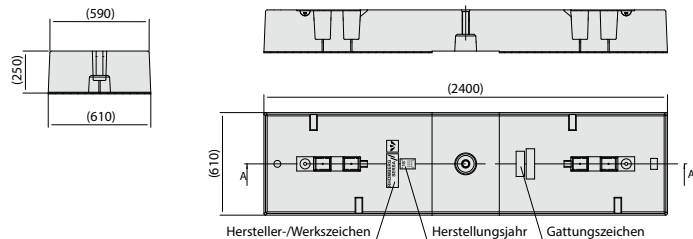


Fertigteiltragplatten – Bauart FFB

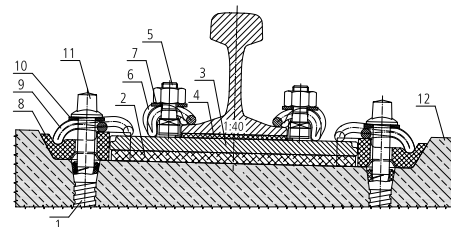
Herstellungszeit: ab 1999
Hersteller: mb
Gewicht: ca. 8256 kg (ohne Schienenbefestigungen)
Schienenbefestigung: System 300, siehe B5
Bewehrungssystem: längs schlaff, quer vorgespannt

**Fertigteilplatten – Bauart IVES**

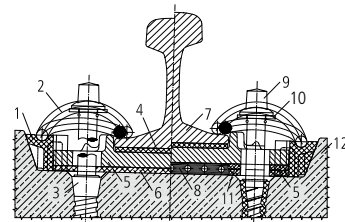
Herstellungszeit: ab 2018
Hersteller: 
Gewicht: ca. 900 kg (ohne Schienenbefestigungen)
Schienenbefestigung: DFF 300 RS mit Vergussmörtel, siehe B5
Bewehrungssystem: Längs vorgespannt

**WH-Oberbau**

- | | | | |
|-----------------------------|----------|------------------------|-----------|
| 1 Kunststoffschraubdübel | Sdü 9 | 7 Unterlegscheibe | Uls 6 |
| 2 Elastische Zwischenplatte | Zwp 55 | 8 Winkelführungsplatte | Wfp 4 |
| 3 Rippenplatte | Rpb 12 | 9 Spannklemme | Skl 4 |
| 4 Zwischenlage | Zw 661a | 10 Unterlegscheibe | Uls 7 |
| 5 Hakenschraube mit Mutter | Hs 32-55 | 11 Schwellenschraube | Ss 27 |
| 6 Spannklemme | Skl 3 | 12 Betonschelle | B70 V5-54 |

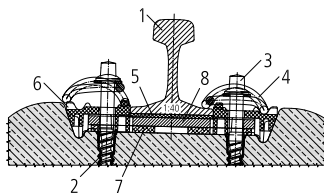
**W-Oberbau nach Ioarv 207**

- | | | | |
|------------------|---------|---------------------|------------------|
| 1 Rippenspurkeil | Rsk 2 | 7 Schiene | 60 E2 |
| 2 Spannklemme | Skl7 | 8 Zwischenplatte | Zwp 88 |
| 3 Schraubdübel | Sdü 9 | 9 Schwellenschraube | Ss 28 oder Ss 29 |
| 4 Zwischenlage | Zw 661a | 10 Unterlegscheibe | Uls 7 |
| 5 Zwischenplatte | Zwp 87 | 11 Zwischenplatte | Zwp 86 |
| 6 Rippenplatte | Rpb 19 | 12 Betonschelle | B 70 V7-60 |



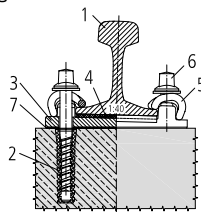
Oberbau 300-1

- | | |
|------------------------|--|
| 1 Schiene | 60 E2, 54 E4 |
| 2 Kunststoffdübel | Sdü 20 u. 21 bis 1997,
Sdü 25/26 ab 2002,
Sdü 9a ab 2003,
Sdü S3 ab 2016. |
| 3 Schwellenschraube | Ss 30 mit Uls 9,
Ss 36 mit Uls 7 ab 2002 |
| 4 Spannklemme | Skl 15 und Skl 15b auf Brücken |
| 5 Zwischenlage | Zw 692-6 |
| 6 Winkelführungsplatte | Wfp 15a |
| 7 Zwischenplatte | Zwp 104 (NT) |
| 8 Grundplatte | Grp 21 |

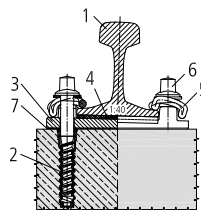
**Rippenplattenbefestigung für Beischienen-Oberbau**

Hinweis: innenliegend IOARG 310 / Iog 60.04.6100

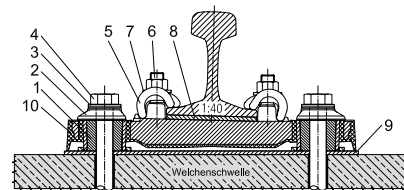
- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1 Beischiene | 60 E2 |
| 2 Kunststoffschraubdübel | Sdü 20 ab 1998: Sdü 9a |
| 3 Rippenplatte | Rpb 25 |
| 4 Zwischenlage | Zw 661a |
| 5 Spannklemme | Skl 12 |
| 6 Schwellenschraube | Ss 32 |
| 7 Zwischenplatte | Zwp 109 |



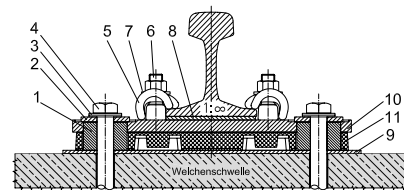
Für Schiene 54 E4 passend ist Iog 54.04.6700
Seit Mai 2010 werden die alten Komponenten Skl 12, Sdü 20/21 und Ss 32 ersetzt durch die Skl 24, Sdü 25/26 und die Ss 36-220. Dadurch sind einheitliche Dübel in der Schwelle möglich.

**Elastische Rippenplattenlagerung – ERL 17,5**

- | | | | |
|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 Einstellkegel | EK2-0 | 7 Unterlegscheibe | Uls 6 |
| 2 Kappe | Ka 10 | 8 Zwischenlage | EZw 60 oder
Zw 692-0 |
| 3 Tellerfeder | Iow 42.0020 | 9 Unterlagsplatte | Upf 6-1 |
| 4 Sechskantschraube | M27 × ...-8.8 tZno | 10 Rippenplatte | FURp 206-40 |
| 5 Spannklemme | Skl 12 | | |
| 6 Hakenschraube | Hs 32-55 + Mu | | |

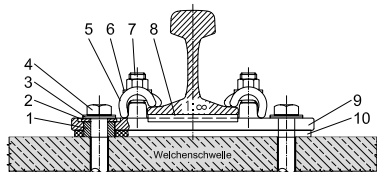
**Elastische Rippenplattenlagerung – ERL 17,5 (Pad)**

- | | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| 1 Ovaler Einsatz | FOVE 1-... | 7 Unterlegscheibe | Uls 6 |
| 2 Druckscheibe | FPULs 1 | 8 Zwischenlage | Zw 661-6 |
| 3 Tellerfeder | Iow 42.0020 | 9 Unterlagsscheibe | Upf 6-1 (3-1) |
| 4 Sechskantschraube | M27 × ...-8.8 tZno | 10 Rippenplatte | FPURp 206- ... |
| 5 Spannklemme | Skl 12 | 11 Elastische | FPZwp 206 |
| 6 Hakenschraube | Hs 32-55 + Mu | Zwischenplatte | |

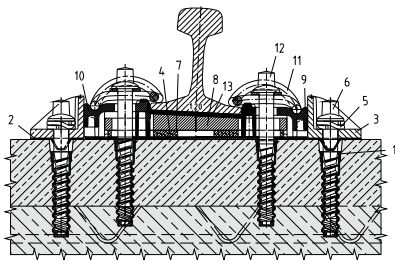


Elastische Rippenplattenlagerung – ERL 30-P

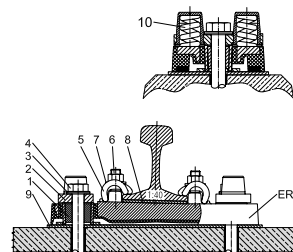
- | | | | |
|---------------------|--------------|-----------------|----------------------|
| 1 Ovaler Einsatz | OVE 5- ... | 7 Hakenschraube | Hs 32-55 |
| 2 Scheibe | PULs 1 | | mit Mutter |
| 3 Tellerfeder | Tf | 8 Zwischenlage | Zw 661-6 |
| 4 Sechskantschraube | M27 8.8 tZno | 9 Rippenplatte | PURp 206 |
| 5 Spannklemme | Skl 12 | 10 Elastische | PZwp 206 |
| 6 Unterlegscheibe | Uls 6 | | Zwischenplatte (PAD) |

**Schienenbefestigung 300 W**

- | | | | |
|--------------------------|----------|-------------------------|---------------------|
| 1 Kunststoffschraubdübel | Sdü 26 | 9 Winkelführungsplatte | Wfp 15w |
| 2 Sickeneinlage | | 10 Winkelführungsplatte | Wfp 15w-F |
| 3 Stützwinkel | Stw | | (Feldseite) |
| 4 Zwischenplatte | Zwp 386 | 11 Spannklemme | Skl 15 |
| 5 Doppelter Federring | Fe 6 | 12 Schwellenschraube | Ss 36 |
| 6 Schwellenschraube | Ss 35 | | mit Unterlegscheibe |
| 7 Zwischenplatte | Zwp 300w | 13 Zwischenlage | Zw 692 |
| 8 Grundplatte | Grp 21w | | |

**Brückenstützpunkt – ERL mod.**

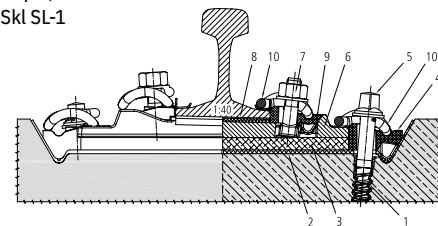
- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| 1 Einstellkegel | EK2-0 |
| 2 Kappe | Ka 12 |
| 3 Tellerfeder | Iow 42.0020 |
| 4 Sechskantschraube | M27 × ...-8.8 tZno |
| 5 Spannklemme | Skl 12 (Skl B 12) |
| 6 Hakenschraube | Hs 32-55 + Mu |
| 7 Unterlegscheibe | Uls 6 |
| 8 Zwischenlage | EZw 60 oder Zw 692-0 |
| 9 Unterlagsplatte | Upf 6-1 |
| 10 Druckfeder | DIN 17223 |
| 11 Rippenplatte (vollvulkanisiert) | FURp 206-40/14 |



(Zur Aufnahme abhebender Kräfte, Zulassung gemäß Ril 804 / Anl.29)

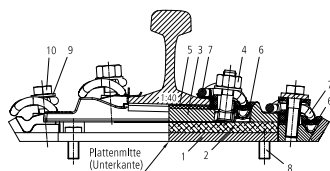
Brückenstützpunkt – FF-B-1

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1 Kunststoffschraubdübel | Sdü S3 oder Sdü 26 |
| 2 Höhenausgleichsplatte | BSP FF-B-1-6 |
| | optional: BSP FF-B-1-26 |
| 3 Zwischenplatte | Zwp BSP FF-B-1 |
| 4 Winkelführungsplatte | Wfp BSP FF-B-1 |
| 5 Schwellenschraube | Ss 36-230, Uls 7 |
| 6 Sickengrundplatte | Grp BSP FF-B-1 |
| 7 Hakenschraube | Hs 26-65, Uls 6, Mu M22 |
| 8 Zwischenlage | Zw BSP FF-B-1-11 |
| 9 Winkelführungsplatte | Wfp S/HG 1 |
| 10 Spannklemme | Skl SL-1 |

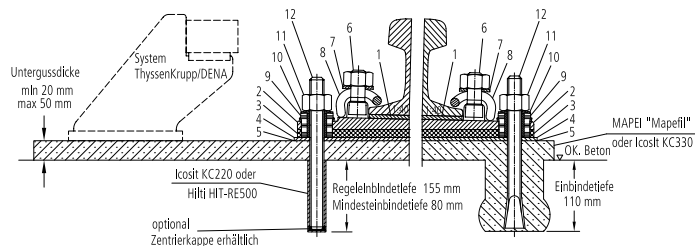


Brückenstützpunkt – FF-B-2

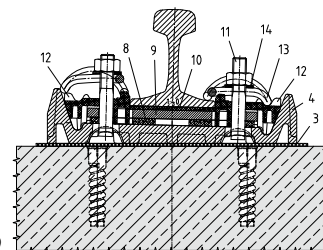
- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1 Grundplatte | Grp BSP FF-B-2 |
| 2 Zwischenplatte | Zwp BSP FF-B-2 |
| 3 Sickenrundplatte | Grp BSP FF-B-1 |
| 4 Hakenschraube | Hs 26-65, Uls 6,
Mu M22 |
| 5 Zwischenlage | Zw BSP FF-B-1-11 |
| 6 Winkelführungsplatte | Wfp S/HG 1 |
| 7 Spannklemme | Skl SL-1 |
| 8 Sechskantschraube | M20 × 50 |
| 9 Unterlegscheibe | Uls 7 |
| 10 Sechskantschraube | M24 × 70 |

**System ECF**

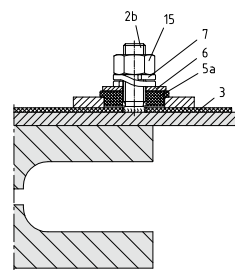
- | | | | |
|----------------------------|-------------------|-----------------------|--------|
| 1 Zwischenlage | Zw 686 | 7 Unterlegscheibe | Uls 6 |
| 2 Rippenplatte | ERp 2a / 2b | 8 Spannklemme | Skl 12 |
| 3 Zwischenplatte | Zwp 194a / 194b | 9 Isolierkragenbuchse | Fbu 8 |
| 4 Grundplatte | Grp 26a / 26 b | 10 Federring | Fe 31 |
| 5 Höhenausgleichsplatte | Ap 26a / 26b | 11 Mutter | DB M22 |
| 6 Hakenschraube mit Mutter | Hs 32-55 + Mu M22 | 12 Gewindestange | B M22 |
| | | 13 Ankerschraube | AS 11 |

**Schienenbefestigung DFF 300**

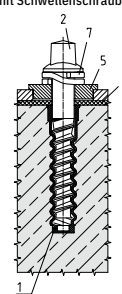
- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| 1 Kunststoffschraubdübel | Sdü 26 |
| 2 Schwellenschraube | Ss 35 |
| 2a Ankerschraube ohne Mutter | As 9 |
| 2b Aufschweißbolzen | MR-M24 × 70 |
| 2c Ankerstange mit Stopmmutter | HRA M22 × 220a |
| 3 Zwischenplatte | Zwp 200 |
| 3a Zwischenplatte | Zwp 211 |
| 4 Unterlagsplatte | Ulp 300 |
| 5 Spurplättchen | Spp 1 |
| 5a-b Spurplättchen | Spp 2, Spp 3 |
| 6 Unterblech | Ub 80 |
| 7 Federring | Fe 6 |
| 8 Zwischenplatte | Zwp 104 |
| 9 Grundplatte | Grp 21/150 |
| 10 Zwischenlage | Zw 692 |
| 11 Hakenschraube mit Sechskantmutter | Hs 35-130 |
| 12 Winkelführungsplatte | Wfp 15a |
| 13 Spannklemme | Skl 15 |
| 14 Unterlegscheibe | Uls 7 |
| 15 Sechskantmutter | M 24, SW 39 |



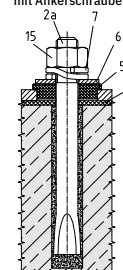
Verankerung auf Stahlträger mit Aufschweißbolzen



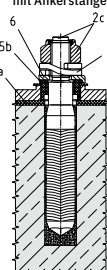
Verankerung auf Stahlträger mit Schwellenschraube



Verankerung auf Stahlträger mit Ankerschraube

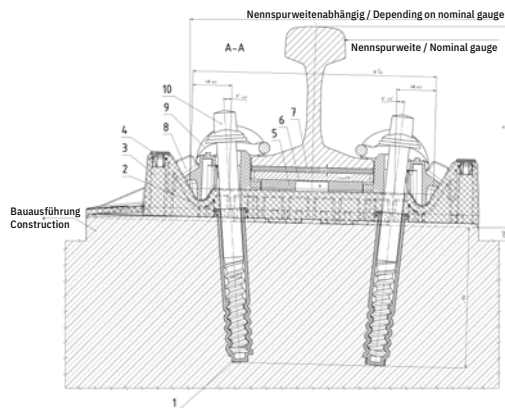


Verankerung auf Stahlträger mit Ankerstange



Schienenbefestigung DFF 300 RS

- 1 Kunststoffschraubdübel Sdü 40
- 2 Unterlegscheibe Uls 24,7/36/2,50
- 3 Unterlagsplatte Ulp 304
- 4 Abdeckleiste
- 5 Elastische Zwischenplatte
- 6 Grundplatte Grp 22
- 7 Schienenzwischenlage Zw
- 8 Winkelführungsplatte Wfp
- 9 Spannklemme Skl
- 10 Schwellenschraube Ss 36
- 11 Höhenausgleichsplatte optional

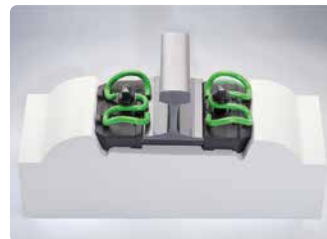
**Schienenbefestigung 300-1**

Feste Fahrbahnen erfüllen alle Anforderungen für kombinierten Hochgeschwindigkeits- und Schwerlastverkehr. Das vormontierbare Schienenbefestigungssystem 300-1 eignet sich für alle Verlegearten der Festen Fahrbahn.

Die hochelastische Zwischenplatte ersetzt die Elastizität des Schotterbettes. Zur besseren Lastverteilung auf dieser Zwischenplatte dient eine stählerne Druckverteilungsplatte, auf der unter Zwischenschaltung üblicher Zwischenlagen die Schiene aufliegt.

Seitlich wird die Schiene durch Kunststoff-Winkelführungsplatten in Position gehalten. Durch den langen elastischen Federweg der Spannklemme Skl 15 wird die Schiene dauerhaft kraftschlüssig verspannt.

Das Schienenbefestigungssystem 300-1 ist in der Höhe um $-4/+76$ mm und in der Spurweite um ± 8 mm je Stützpunkt regulierbar. Das Drehmoment zum Anziehen der Schwellenschrauben beträgt ≤ 250 Nm gem. Ril 824.5050.



System 300 mit Skl 15

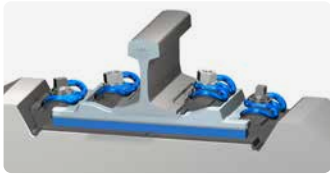


System 300, Einbausituation

Brückenstützpunkt „BSP FF-B“ für hochbeanspruchte Übergangsbereiche von Brückenbauwerken

Auf Neubautrecken werden an die Schienenstützpunkte auf Fester Fahrbahn im Übergangsbereich der Brücken besonders hohe Anforderungen gestellt. Die große vertikale und laterale Verformung auf Brücken führen zu einer hohen Beanspruchung der Schienenstützpunkte im Bereich der Brückenübergänge.

Der Schienenstützpunkt für Feste Fahrbahn auf Brücken „BSP FF-B“ nimmt die auftretenden Kräfte am Übergang der Brücke auf die freie Fahrbahn bzw. von Brückenüberbau zu Brückenüberbau dauerhaft auf. Der Schienenstützpunkt kann in den Übergangsbereichen der Brücken unter bestimmten Voraussetzungen anstelle einer Ausgleichsplatte eingesetzt werden.



System BSP FF-B1, Beton



System BSP FF-B2, Stahl



Einbausituation
BSP FF-B-1, Beton

Schienenbefestigung 300 W

Das System 300 W ist eine Befestigung, die auf der flachen Schwelle bei Weichen in der Feste Fahrbahn zum Einsatz kommt. Entwickelt wurde das 300 W auf Basis der Eigenschaften und des Aufbaus des Systems 300. Modular aufgebaut lässt es sich an unterschiedliche Anforderungen anpassen. Die Stützwinkel dieses Systems ersetzen die fehlenden Betonschultern in der Fahrbahn. Die elastische Zwischenplatte ersetzt die fehlende Elastizität des Schotterbettes und eine Stahlplatte optimiert die Lastverteilung im System.



System 300 W mit Skl 15



System 300 W, Einbausituation

Schienenbefestigung DFF 300 RS

Das Direktbefestigungssystem DFF 300 RS gehört zu der Systemfamilie 300. Die Befestigung DFF 300 RS ist Dank der glasfaserverstärkten Kunststoffunterlagsplatte ressourcenschonend und auf Grund des geringen Gewichtes leicht zu transportieren. Dieses hochelastische System bietet in Verbindung mit Fertigteilelementen (z.B. System IVES) und Ortbetontragschichten auch unter extremen Einbaubedingungen höchste Genauigkeit und Gleisstabilität. Durch das spezielle Vergusskonzept des Systems in Verbindung mit den Quertraglelementen kann es auch in sehr engen Bögen bei höchsten Überhöhungen eingesetzt werden.



Schienenbefestigungssystem DFF 300 RS



*System IVES mit DFF 300 RS
im Zierenbergtunnel*

System 300-1 mit Spannklemme M3

Die Spannklemme M3 ist kompatibel mit dem Schienenbefestigungssystem 300-1 und bietet optimale Eigenschaften in Verbindung mit dem System 300. Die M-Generation bietet eine robuste Spannklemmenreihe, die den steigenden Anforderungen und hohen Belastungen moderner Streckennetze gerecht wird. Die innovative Geometrie mit den nach außen geformten Federarmen bietet eine hohe Eigenfrequenz und hohe Ermüdungsfestigkeit. Durch die kompakte Bauweise und eine neue Mikrostaahllegierung konnte der CO₂-Footprint zusätzlich verbessert werden.



Spannklemme M3

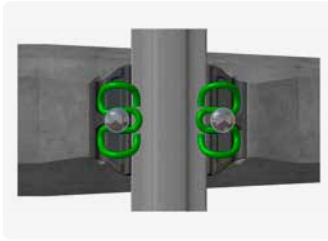


*Strecke Köln / Rhein-Main
Abschnitt Bad Camberg –
System 300-1 mit Spannklemme M3*

System W mit der Winkelführungsplatte Wfp HTR

Die laterale Gleislagestabilität ist eine wichtige Voraussetzung für sichere und zuverlässige Eisenbahninfrastrukturen. Angesichts der weltweit zunehmenden Temperaturen können größere thermische Druckkräfte in durchgehend verschweißten Schienen zu einem höheren Risiko von Gleisverwerfungen führen. Eine Erhöhung der Rahmensteifigkeit des Gleisrostes wirkt diesem Effekt entgegen.

Im Schienenbefestigungssystem kann eine Erhöhung des Verdrehwiderstandes hierzu beitragen. Die Winkelführungsplatte Wfp HTR „High Torsional Resistance“ kann in den gängigen W-Systemen und üblichen Betonschwellen mit W- Kontur eingesetzt werden. Untersuchungen an der Technischen Universität München mit dem Wfp HTR haben eine mindestens 4-fache Erhöhung der Verwindungssteifigkeit des Befestigungssystems W14 und damit eine durchschnittliche Erhöhung der Rahmensteifigkeit des Gleisrostes um 50 % im Vergleich zum Standard mit Wfp 14K ergeben.



System W mit Winkelführungsplatte HTR



Fulda/ Elmer Bogen-System W mit Winkelführungsplatte HTR

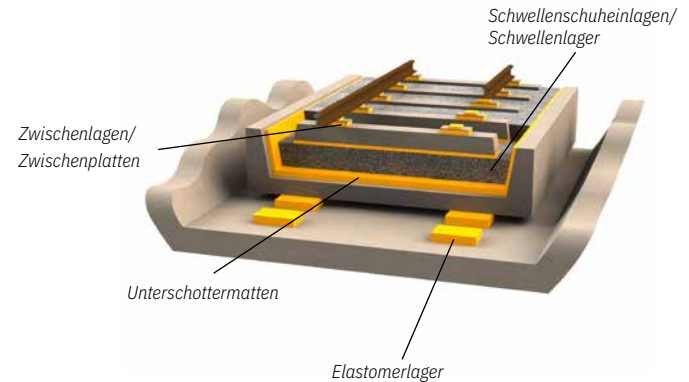
Elastische Elemente Feste Fahrbahn

Beim Bau der Festen Fahrbahn entsteht, verglichen mit einem üblichen Schotteroberbau, ein Oberbau mit sehr hoher Steifigkeit. Um die Schiene und andere Oberbaukomponenten zu schonen, werden elastische Elemente eingebaut, die die lastverteilende Wirkung der Schiene sicherstellen. Je nach System und Anforderungen kann die Elastizität entweder direkt im Schienenstützpunkt (Zwischenplatten), unter der Schwelle oder als elastische Lagerung der gesamten Festen Fahrbahn (Masse-Feder Systeme) erreicht werden. Bei Festen Fahrbahnen auf Brücken wird auch eine elastische Trennschicht eingesetzt.

Vorteile der Lagerung mit elastischen Komponenten:

- Längere Nutzungsdauer des Gleises
- Schonung der Oberbaukomponenten
- Ruhigerer Radsatzlauf und damit komfortableres Fahren
- Reduktion der Erschütterungen
- Reduktion von Sekundärluftschall in angrenzenden Gebäuden

Übersicht über elastische Elemente in der Festen Fahrbahn:



C1 Hinweise zum Verladen

Für das sichere Ver- und Entladen der Güter ist nach den Allgemeinen Leistungsbedingungen (ALB) der DB Cargo AG der Kunde verantwortlich. Wenn der Versender es wünscht, kann er über seinen Kundenberater eine Verladeberatung vor Ort anfordern. Zusätzlich beantworten die regionalen Fachreferenten Ladungssicherung/Verladeberatung gerne alle Fragen zur Ladungssicherung. Darüber hinaus sind die Verladerichtlinien der DB-Cargo AG (UIC – Verladerichtlinien Band 1 und 2, siehe www.dbcargo.com) zu beachten. Bei der Verladung von Beton-Gleisschwellen werden in der Regel die Verladehölzer und ggf. die Sicherungen von dem jeweiligen Schwellenhersteller zur Verfügung gestellt. Diese Lademittel müssen gegen Aufwandsentschädigung zurückgegeben werden. Die Güterwaggons und die Ladeart müssen es zulassen, dass die Hölzer mittels Gabelstapler oder Kran entladen werden können.

Hinweise für Arbeiten im Gleis

Bei Arbeiten im Gleis sollte darauf geachtet werden, dass keine Fremdkörper (Schotterkrümel, Sand vom Elektrothermitschweißen usw.) in unverschlossene Dübelöffnungen gelangen, falls versehentlich die Schwellenschraube vollständig herausgedreht wurde. Eingedrungenes Wasser kann im Winter zu Eisbildung führen (Sdü 9a, Sdü 20, Sdü 26). Deshalb muss bei der Festen Fahrbahn ein Korrosionsschutzmittel verwendet werden, das durch komprimierbare Kugeln frostbedingte Schäden an der Schwelle verhindern kann.

Wenn diese Fremdkörper nicht vor dem Wiedereindreihen der Schwellenschrauben entfernt werden, besteht die Gefahr, dass es zu Rissbildungen in Längsrichtung der Spannbetonschwelle kommt.

Beim Wiedereinsetzen der Schwellenschrauben müssen diese zunächst von Hand mit zwei bis drei Umdrehungen in die Gewindegänge des Dübels eingeführt und erst dann im Langsamgang mit der Schraubmaschine angezogen werden. Sollten an verlegten und befahrenen Spannbetonschwellen sichtbare Mängel festgestellt werden, sind diese entsprechend den Angaben der Richtlinie 821.2018 der DB AG zu identifizieren und auf dem Meldeblatt für schadhafte Betonschwellen bekannt zu machen (Vordruck 821.2108V01).

Beim Lösen der Schienenbefestigungen W, bei denen Alytol als Korrosionsschutz der Schwellenschrauben verwendet wurde (bis Herstellungsjahr 1988), sind die Schwellenschrauben vorher mit ca. 1/4 Umdrehung festzuziehen. Dadurch löst sich die Haftung zwischen Schraube und Dübel.

Richtiger Umgang mit der Betonschwelle – Voraussetzungen für eine lange Nutzungsdauer



Ein schonender Umgang mit Oberbaumaterialien bei Einbau und Instandhaltung ist wesentliche Voraussetzung für eine hohe Qualität und eine lange Nutzungsdauer unserer Anlagen.

Dieser Leitfaden (DB InfraGO, I.IAI, Stand 09/2015) zeigt mit Bildern aus der Praxis, wie Gleisbetonschwellen richtig verladen, sorgfältig gelagert und korrekt eingebaut werden. Außerdem ist dargestellt was beim Umgang mit Spannbetonschwellen unbedingt zu vermeiden ist.

Er richtet sich an alle, die mit Transport, Einbau und Instandhaltung von Gleisbetonschwellen konfrontiert sind und ergänzt das Regelwerk.

Durch die Beachtung einiger weniger Grundsätze können Schäden an Gleisbetonschwellen reduziert werden – für ein instandhaltungsarmes Gleis und eine hohe Betriebsqualität.

Einbau und Verlegen von Betonschwellen



Richtiges Vorgehen:

- Versetzte Spurrillen bei unvermeidbaren Planumbefahrungen
- Im Bereich der zukünftigen Schwellenmitte eine linienhafte Vertiefung (Mittelrinne) im Planum herstellen. Die Schwellenmitte darf nachher nicht auf der Bettung aufliegen.

Falsches Vorgehen:

- Hohlagen bei Planumsherstellung
- Spurrillen im Auflagerbereich der Schwellen durch Planumbefahrungen
- Zusätzliche Verdichtung des Planums mit Walze beim Versuch der Spurrillenbeseitigung, nur wenn Bettung in Gleisachse auch zusätzlich verdichtet wird.



Richtiges Vorgehen:

- Sicherstellen des vorgeschriebenen Drehmoments für Schwellenschrauben
 - Dokumentations- bzw. Prüfprotokoll der Wirksamkeit der Drehmomentbegrenzung erstellen
 - Mehrfache Prüfung des eingestellten Drehmomentes während der Einsatzschicht
- Kontrolle mit Drehmomentschlüssel nach Winkelprüfverfahren

Falsches Vorgehen:

- Ausschalten der Drehmomentbegrenzung bei Schraubmaschinen
- Einsatz von Schlagschraubern beim Anziehen
- Unverschlossene Schraublöcher während und nach dem Schweißen

Ablegen und Lagern von Betonschwellen**Richtiges Vorgehen:**

- Verwendung von Lagerhölzern mit den Abmessungen:
 - 100 × 100 mm
 - 80 × 100 mm hochkant
- Ebene und tragfähige Bodenfläche zum Lagern wählen

Falsches Vorgehen:

- Auf- und Verkantungen der Schwellen untereinander
- Fehlende Lagerhölzer / falsche Positionierung
- Lagerung direkt auf Schienenbefestigungsmitteln

Anschlagen und Verladen von Betonschwellen**Richtiges Vorgehen:**

- Verwendung von Rahmen-Traversen zum gleichzeitigen Verladen mehrerer Schwellen
- Nutzung von Schwellenschuhen als Anschlagsmittel

Falsches Vorgehen:

- Nutzung von Greifern zur Verladung von Neuschwellen ist verboten!
- Anschlag mit Kettengehänge ohne Traverse ist zu vermeiden!

Oberbauarbeiten durchführen (Richtlinie 824.5050)

Lückenlose Gleise und Weichen herstellen; Befestigungsmittel verspannen, Kleisen teilweise lösen bzw. teilweise ausbauen

Oberbau	Feder-element	Geometrische Soll-Verspannung	max. zulässiges Drehmoment	Überprüfung
K A L	Fe bzw. Fe 19	Abstand zwischen den Wölbungen des Fe = 1,0–1,4 mm	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre nach Zeichnung lotg 766
KS K	Skl 12 Skl 3	Abstand zwischen Mittelschlaufe der Spannklemme und Oberkante Schienenfuß ≤ 2,0 mm	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre (Fächerspion)
KS	Skl B 12	Abstand zwischen Mittelschlaufe der Spannklemme und Oberkante Schienenfuß > 0 mm und gleichzeitig ≤ 2,0 mm	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre (Fächerspion)
KS	Skl U 12	Mittelschlaufe der Spannklemme liegt auf Distanzstück Udi auf	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre (Fächerspion)
W 14K W 14S	Skl 14	Abstand zwischen Mittelschlaufe der Spannklemme und Auflagerfläche der Führungsrippe der Wfp ≤ 0,5 mm	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre (Fächerspion)
W	Skl 1 Skl 1/97 Skl 20 Skl 21	Abstand zwischen Mittelschlaufe der Spannklemme und Auflagerfläche der Führungsrippe der Wfp ≤ 0,5 mm	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre (Fächerspion)

Oberbauarbeiten durchführen (Richtlinie 824.5050)

Oberbau	Feder- element	Geometrische Soll-Verspannung	max. zulässiges Drehmoment	Überprüfung
System 300 System 300-1	Skl 13 Skl (B)15	Abstand zwischen Mittel- schlaufe der Spannklemme und Auflagerfläche der Führungs- rippe der Wfp $\leq 0,5$ mm	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre (Fächerspion)
loarv 300 loarv 300-1 mit Sdü 20/21/22/24	Skl 13 Skl (B)15	Abstand zwischen Mittel- schlaufe der Spannklemme und Auflagerfläche der Führungs- rippe der Wfp $\leq 0,5$ mm	≤ 200 Nm + 10 %	mit Fühlerlehre (Fächerspion)
L/Skl	Skl 14 Skl 1	Abstand zwischen Mittel- schlaufe der Spannklemme und Oberkante Plattenleiste oder Schienenfuß $\leq 2,0$ mm	≤ 250 Nm	mit Fühlerlehre (Fächerspion)
Durchsteckver- schraubung	Tellerfeder	–	300 +/- 50 Nm	–
Durchsteck- verschraubung – Radlen- kerstütze W-Weiche	Tellerfeder	–	550 +/- 50 Nm	–
Hf	Dna 4	Höhengleiche Lage von Quersteg Dna 4 und Schienenfußoberkante	–	durch Augenschein

Dübelauswechslung bei Spannbetonschwellen

Von 1949 bis 1966 sind in die Spannbetonschwellen Wellendübel aus getränktem Buchenholz eingebaut worden. Das Nachziehen der Schwellenschrauben bei der Gleisdurcharbeitung darf bei Buchenholzdübeln nur mit niedrig eingestelltem Drehmoment an der Schraubmaschine vorgenommen werden, andernfalls erfolgt ein Überreißen der Schwellenschrauben im Holz des Dübels. Die Hartholzwelldübel werden gegen Kunststoffdübel Wdü 2 ausgewechselt. Die Ausrüstung der Schwellen mit Kunststoffschraubdübeln begann 1966 mit dem Sdü 9. Es folgten 1982 der Sdü 9a, 1990 der Sdü 20 und seit 1992 die Sdü 21 und 22. Die Rundgewindedübel wie Sdü 25 u. 26 werden seit 2002 verwendet. Seit November 2016 ist der Sdü S3 zugelassen, der sowohl für Rundgewindeschraube wie die Ss 35 als auch für Spitzgewindeschraube wie die Ss 25 geeignet ist.



Wdü 2



Sdü 21b



Sdü 9b



Sdü 25b

Betonschwellen für FF erhalten bis 2003 den Dübeltyp Sdü 9a (danach Sdü 26). Beschädigte Kunststoffschraubdübel Sdü 9 und Sdü 9a werden durch Kunststoffschraubdübel Sdü 9b ersetzt. Bei Dübelauswechslungen von Sdü 20 und Sdü 21 wird der Kunststoffschraubdübel Sdü 21b verwendet. Die Standarddübel für Betonschwellen und FF sind seit ca. 2003 der Sdü 25 und der Sdü 26. Sollten die Rundgewindedübel beschädigt sein, werden sie entsprechend durch Sdü 25b und Sdü 26b ersetzt. Für den Kunststoffschraubdübel Sdü S3 wurde ebenfalls ein Reparaturkonzept herausgearbeitet und im Gleis erfolgreich eingesetzt. Für das Entfernen abgebrochener Schwellenschrauben aus Holz- oder Kunststoffdübeln sind geeignete Verfahren entwickelt worden.

Schraube-Dübel-Kombination

Die geometrische Gestaltung der Schraube-Dübel-Kombination verhindert eine Fehlmontage. Durch das Rundgewinde der Schraube Ss 35 ist kein Einschneiden eines neuen Gewindes in den Dübel mehr möglich. Die Schraube lässt sich leicht und ohne Beschädigung des Dübels eindrehen.



Die Schraube Ss 25 (Spitzgewinde) wird für ältere Dübelvarianten und für den Kunststoffschraubdübel Sdü S3 verwendet. Seit 2013 müssen alle Schrauben feuerverzinkt sein.

Rundgewindedübel sind in verschiedenen Ausführungen für unterschiedliche Anwendungen verfügbar, unter anderen der unten geschlossene Dübel Sdü 26 mit der Schraube Ss 36 für die Feste Fahrbahn sowie der unten offene Dübel Sdü 25 mit der Ss 35 für den Schotteroberbau.



Zulässige Bohrungsdurchmesser

Die Ausrüstung von Strecken mit dem Zugbeeinflussungssystem ETCS erfordert die Montage von Eurobalisen auf dem vorhandenen Oberbau.

Erläuterung der aktuell üblichen Montagevariante auf Betonschwelle
Auf Streckenabschnitten mit Schotteroberbau und Betonschwellen werden aktuell zwei Bohrungen mit einem Bohrungsdurchmesser von $\varnothing 16$ mm und einem Abstand von 200 mm verwendet. (Beispielhaft in Abbildung 1 dargestellt.)

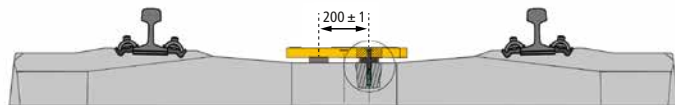


Abb. 1: Darstellung der Bohrungen bei der Montage von Eurobalisen auf der Betonschwelle

Anschließend wird eine Innengewindehülse (Nenndurchmesser Innengewinde M10; Außendurchmesser der Hülse 14 mm), wie in Abbildung 2 dargestellt, in das Bohrloch eingebracht und mittels Kunstharzmörtels verklebt.

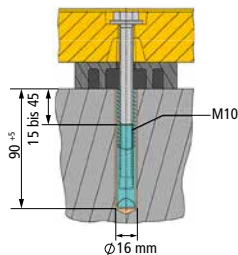


Abb. 2: Einbringen der Innengewindehülse

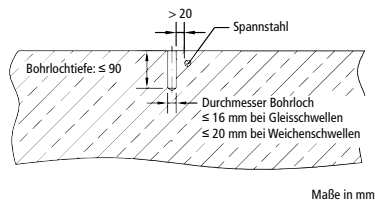


Abb. 3: Skizze Querschnitt Bohrlöcher

Lfd. Nr.	Schwellenhersteller	Herstellerwerkzeugen	Anschrift für Wagenladungen
1*	Moll Rail GmbH & Co. KG Leonhard Moll Betonwerke DW Schwellen GmbH Werk Neuss Heerdtbuschstraße 8 41460 Neuss a. R. Tel.: 02131 186-0 Fax: 02131 186-100 germany@moll-rail.com www.moll-rail.de	ab 2026 2023 bis 2026 2002 - 2023	 Moll Rail GmbH & Co. KG Werk Neuss Heerdtbuschstraße 8 41460 Neuss am Rhein Station: Neuss-Hessentor
	DYCKERHOFF & WIDMANN AG Werk Neuss Betonwerk Hamburg-Moorfleet Betonwerk Wiesbaden-Erbenheim Betonwerk Utting/Ammersee	bis 2002	
2*	Moll Rail GmbH & Co. KG Leonhard Moll Betonwerke DW Schwellen GmbH Werk Güsen Pareyer Straße 4a 39317 Güsen Tel.: 039344 92-0 Fax: 039344 92-240 germany@moll-rail.com www.moll-rail.de	ab 2026 2023 bis 2026 2002 - 2023	 Moll Rail GmbH & Co. KG Werk Güsen Bahnstation Zerben Anschlussgleis
	Walter Spannbeton GmbH Werk Güsen	bis 2002	
3*	DW Schwellen GmbH Werk Augsburg	2002 - 2023	
	Walter-Bau AG Werk Augsburg	bis 2002	

Lfd. Nr.	Schwellenhersteller	Hersteller- werkzeichen	Anschrift für Wagenladungen
4	RAILONE GmbH Betonschwellenwerk Neumarkt Ingolstädter Straße 51 92318 Neumarkt/Opf. Postfach 1480 92304 Neumarkt/Opf. Tel.: 09181 8952-0 Fax: 09181 8952-5001 bsw.neumarkt@railone.com www.railone.com	ab 2006	 Betonschwellenwerk Neumarkt/Opf. RAILONE GmbH Bestimmungsbahnhof Neumarkt/Opf. Anschlussgleis
	PFLEIDERER Infrastrukturtechnik GmbH & Co. KG	1998–2006	
	PFLEIDERER Verkehrstechnik GmbH & Co. KG	1986–1998	
	G. A. PFLEIDERER GmbH & Co. KG	1954–1986	
5	PFLEIDERER Infrastrukturtechnik GmbH & Co. KG Betonschwellenwerk Gernsbach Bleichstraße 37 76593 Gernsbach Kontaktaten siehe RAILONE GmbH, Neumarkt	1998–2004	
	PFLEIDERER Verkehrstechnik GmbH & Co. KG	1992–1998	
	Katz Werke AG	1954–1992	

Lfd. Nr.	Schwellenhersteller	Hersteller- werkzeichen	Anschrift für Wagenladungen
6	RAILONE GmbH Betonschwellenwerk Coswig Mühlenweg 1 01640 Coswig Postfach 1127 01631 Coswig Tel.: 03523 91-801 Fax: 03523 91-823 bsw.coswig@railone.com www.railone.com	ab 2006	  RAILONE GmbH Bahnhof Coswig Anschlussgleis
	PFLEIDERER Infrastrukturtechnik GmbH & Co. KG	2003–2006	 
	Betonschwellenwerk Coswig GmbH & Co. KG	1992–2003	 
	PFLEIDERER Infrastrukturtechnik GmbH & Co. KG Frankfurt/Main	1998–2001	
	Wayss + Freytag AG	1950–1998	   
7	RAILONE GmbH Betonschwellenwerk Langen Liebigstraße 21 63225 Langen Tel.: 06103 5904-0 Fax: 06103 28471 bsw.langen@railone.com www.railone.com	ab 2006 bis 2018	  RAILONE GmbH Bestimmungsbahnhof 63225 Langen Anschlussgleis
	PFLEIDERER Infrastrukturtechnik GmbH & Co. KG	2003–2006	
	Betonschwellenwerk Coswig GmbH & Co. KG	2001–2002	 
	Wayss + Freytag AG	1987–2001	
8	RAILONE GmbH Betonschwellenwerk Aschaffenburg Limesstraße 17 63741 Aschaffenburg Tel.: 06021 42040-0 Fax: 06021 42040-90 www.railone.com	ab 2018	 RAILONE GmbH Aschaffenburg Hafen Anschlussgleis

Lfd. Nr.	Schwellenhersteller	Hersteller- werkzeichen	Anschrift für Wagenladungen
9	RAILONE GmbH Betonschwellenwerk Kirchmöser Bahntechnikerring 59 14774 Kirchmöser/Brandenburg Tel.: 03381 21120-0 Fax: 03381 21120-23 bsw.kirchmoeser@railone.com www.railone.com	2006-2020 	RAILONE GmbH Bahnhof Kirchmöser Anschlussgleis
	PFLIEDERER Infrastrukturtechnik GmbH & Co. KG	2003-2006 	
10	RAILONE Schwandorf GmbH Betonschwellenwerk Schwandorf Schwellenwerkstr. 15 92421 Schwandorf Tel.: 09431 80270-410 Fax: 09431 80270-422 schwandorf.weiche@railone.com	ab 2019 	
11	Leonhard Moll Betonwerke GmbH & Co KG Werk Braunschweig	ab 1974-2013 	
	Werk München	1943-1967 	
12	Moll Rail GmbH & Co. KG Leonhard Moll Betonwerke Werk Laußig Landstraße 50 04838 Laußig Tel.: 034243 2868-0 Fax: 034243 25093 germany@moll-rail.com www.moll-rail.de	ab 2026  1996-2026  ab 2016 	Moll Rail GmbH & Co. KG Werk Laußig Bahnhofstation Laußig Anschlussbahn Moll
	MOLL-STEWING Beton- u. Fertigteilwerke GmbH & Co	1994-1996 	
	Werk Diekholzen		
	Werk St. Peter-Ording		
	Werk Langelsheim		

Lfd. Nr.	Schwellenhersteller	Hersteller- werkzeichen	Anschrift für Wagenladungen
13	Moll Rail GmbH & Co. KG Leonhard Moll Betonwerke Werk Hannover Anderter Straße 95, 30629 Hannover Tel.: 0511 519897-0 Fax: 0511 519897-50 germany@moll-rail.com www.moll-rail.de	ab 2026  2004-2026	Moll Rail GmbH & Co. KG Werk Hannover Bestimmungs-Bhf. Misburg Anschlussgleis Leonhard Moll Betonwerke
14	Moll Rail GmbH & Co. KG Leonhard Moll Betonwerke Werk Biebesheim Waldstraße 25, 64584 Biebesheim Tel.: 06258 941 90 440 germany@moll-rail.com www.moll-rail.de	ab 2026  2017-2026	Moll Rail GmbH & Co. KG Werk Biebesheim Bestimmungs-Bhf. Biebesheim Industriestammgleis Leonhard Moll Betonwerke
15	SPITZKE FAHRWEGSYSTEME GmbH Werk Möllenhagen Industriegelände 1 17219 Möllenhagen Tel.: 039928 60-0 Fax: 039928 52-33 fahrwegsysteme@spitzke.com www.spitzke.com	ab 2017 	Spitzke Fahrwegsysteme GmbH Tarifbahnhof Möllenhagen Anschlussgleis Spitzke Fahrwegsysteme
	DURTRACK GmbH	ab 2010  	
	DURTRACK AG	2003-2010  	
	Durtrack GmbH	2002  	
	Betonwerk Rethwisch GmbH	1992-2001  	
	Betonwerk Rethwisch	bis 1991 	
16	Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG Werk Sengenthal Max-Bögl-Straße 1 92369 Sengenthal Tel.: 09181 909-0 Fax: 09181 909-5061 info@max-boegl.de www.max-boegl.de	ab 2008  ab 1999 	Max Bögl Fertigteilwerke GmbH & Co. KG Bestimmungs-Bahnhof Neumarkt / Opf. Anschlussgleis 6

Lfd. Nr.	Schwellenhersteller	Hersteller- werkzeichen	Anschrift für Wagenladungen
17	voestalpine Turnout Technology Germany GmbH Alte Wetzlarer Str. 55 35510 Butzbach Tel. +43 5030428-537 Fax +43 5030468-537 peter.eichberger@voestalpine.com www.voestalpine.com/railway-systems	ab 2008 	
18	De Meteor Beton BV Zentrale und Werk Rheden Schaarweg 4 6991 Rheden (NL) Niederlande Tel.: +31 264975600 info@meteor.nl www.meteor.nl	ab 2014 ★	
19	Track Tec S.A. Rondo ONZ 1 00-124 Warschau Polen Tel. +48 326611000 info@tracktec.eu www.tracktec.eu	ab 2017 TTG	
20	Vigier Rail AG Industriezone 3 CH-3225 Müntschemier Schweiz Tel.: +41 589092800 info@vigier-rail.ch www.vigier-rail.ch	ab 2013 	
21	Rhomberg Sersa Bahntechnik GmbH Mariahilferstraße 29 A-6900 Bregenz Österreich Tel.: +43 55744030 info@rsg.com www.rhomberg-sersa.com		

Lfd. Nr.	Komponentenhersteller		
22	Calenberg Ingenieure GmbH Am Knübel 2-4 31020 Salzhemmendorf www.calenberg-ingenieure.de		
23	Getzner Werkstoffe GmbH Grünwalder Weg 32 82041 Oberhaching www.getzner.com		
24	Paul Müller Technische Produkte GmbH Carl-Braun-Straße 15 34212 Melsungen www.paul-mueller.com		
25	Schraubenwerk Zerbst GmbH Altbuchland 22 39261 Zerbst www.schraubenwerk.com		
26	Schwhihag AG Gleis- und Weichentechnik Konstanzerstraße 70-72 CH – 8274 Tägerwilen www.schwhihag.com		
27	Vossloh Fastening Systems GmbH Vosslohstraße 4 58791 Werdohl www.vossloh.com		
28	Wirthwein SE Walter-Wirthwein-Straße 2-10 97993 Creglingen www.wirthwein.de		

DB InfraGO AG

Bauartverantwortung Fahrbahn (I.IAI 2)

Adam-Riese-Straße 11-13

60327 Frankfurt am Main

Deutsche Bahn AG

Qualitätssicherung Produkte Infrastruktur (FE.EI 141)

Caroline-Michaelis-Straße 5-11

10115 Berlin

Betonschwellenindustrie e. V.

Kurfürstenstraße 129

10785 Berlin

Telefon: 030 21286198

Email: presse@betonschwellenindustrie.com

