

## Schöck Tronsole® Typ B mit Typ D



### **Schöck Tronsole® Typ B (Bodenplatte) mit Tronsole® Typ D (Arretierdorn)**

Dient der akustischen Entkopplung von Treppenlauf und Bodenplatte. Als Treppenlauf kann sowohl Ortbeton als auch ein Element verwendet werden.

## Produktmerkmale | Produktdesign

### **i** Produktmerkmale Tronsole® Typ B

- ▶ Trittschallpegeldifferenz  $\Delta L_{n,w}^* \geq 30$  dB bei Typ B-V2;  $\Delta L_{n,w}^* \geq 32$  dB bei Typ B-V1, geprüft nach DIN 7396 bei Maximallast; Prüfberichte Nr. 91386-04 bis 91386-06; (Erläuterung der Kennwerte siehe Seite 14)
- ▶ Hochwertiges und effizientes Elastomerlager Elodur® für linienförmigen Anschluss
- ▶ Sichere Befestigung am Fertigteile-Treppenlauf durch Montageklebeband
- ▶ Hochwertige und leicht zuschneidbare PE-Schaum-Platte

### **i** Produktmerkmale Tronsole® Typ D

- ▶ Einfluss auf die Trittschalldämmung ist bereits in den akustischen Kennwerten von Typ B enthalten
- ▶ Sicherungsdorn zur Übertragung von Querkraft zwischen Treppenfuss und Bodenplatte
- ▶ Aus hochwertigem Edelstahl mit Elastomerkappe
- ▶ Optionale Einbauhülse

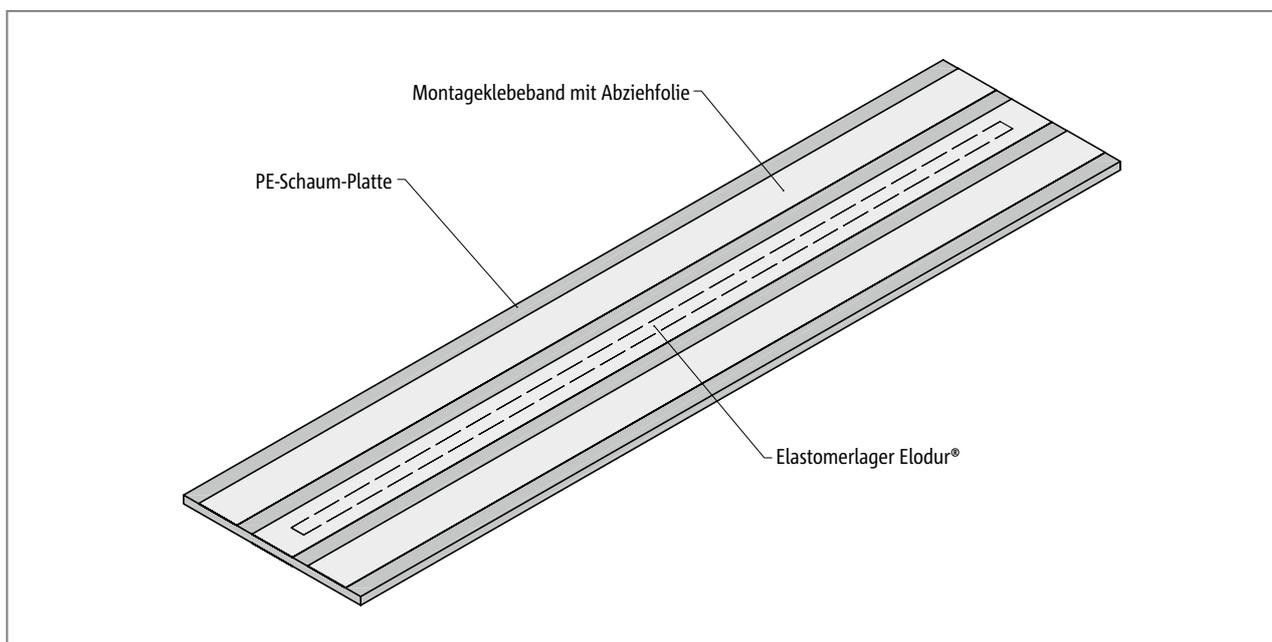


Abb. 170: Schöck Tronsole® Typ B

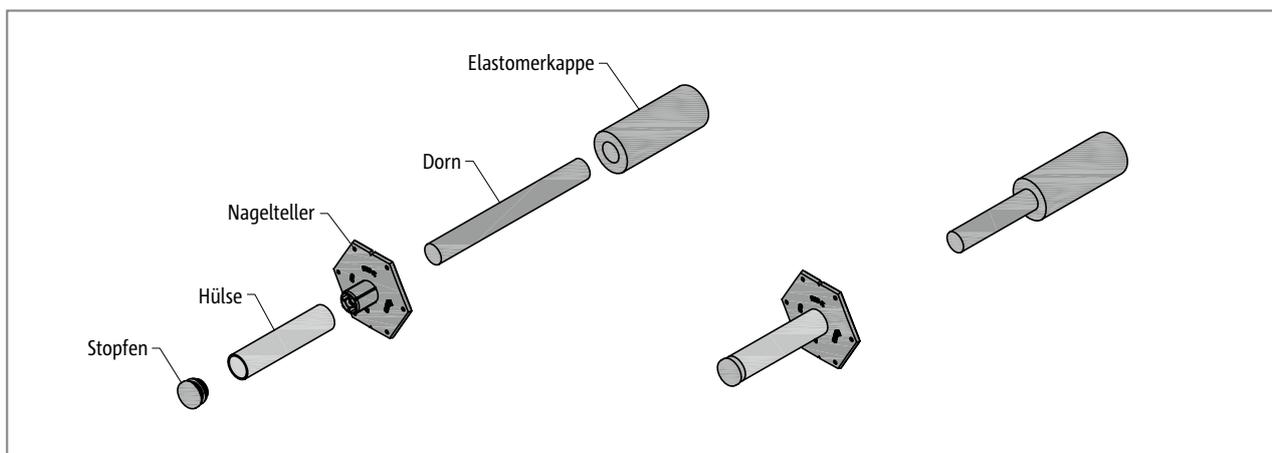


Abb. 171: Schöck Tronsole® Typ D-H

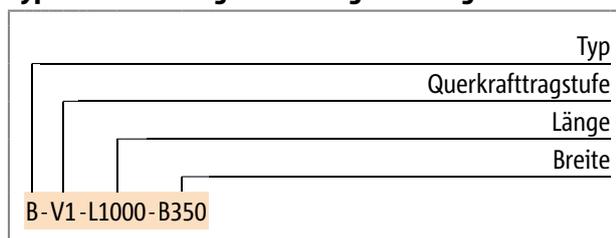
## Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen

### Varianten Schöck Tronsole® Typ B

Die Ausführung der Schöck Tronsole® Typ B kann wie folgt variiert werden:

- ▶ Querkrafttragstufe:
  - Typ B-V1, Querkrafttragstufe 1, Elastomerlagerbreite  $b = 25$  mm
  - Typ B-V2, Querkrafttragstufe 2, Elastomerlagerbreite  $b = 35$  mm
  - Typ BS-V3, Querkrafttragstufe 3, Elastomerlagerbreite  $b = 2 \times 25$  mm (Sondertyp, Anfrage Schöck Anwendungstechnik S. 3)
- ▶ Länge:
  - Die Schöck Tronsole® Typ B ist in den Längen  $L = 1000$  mm,  $1100$  mm,  $1200$  mm, und  $1500$  mm erhältlich.
- ▶ Breite:
  - Die Schöck Tronsole® Typ B ist in den Breiten  $B = 350$  mm und  $600$  mm erhältlich.

### Typenbezeichnung in Planungsunterlagen

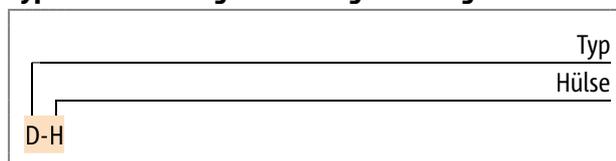


### Varianten Schöck Tronsole® Typ D

Die Ausführung der Schöck Tronsole® Typ D kann wie folgt variiert werden:

- ▶ Hülse:
  - Die Schöck Tronsole® Typ D wird optional mit Hülse angeboten.

### Typenbezeichnung in Planungsunterlagen



### **i** Sonderkonstruktionen

Die Schöck Tronsole® Typ B kann bauseitig zugeschnitten werden. Darüber hinaus können Sonderabmessungen der Tronsole®, die von Standard-Produktvarianten abweichen, bei der Anwendungstechnik angefragt werden.

## Einbauschnitt

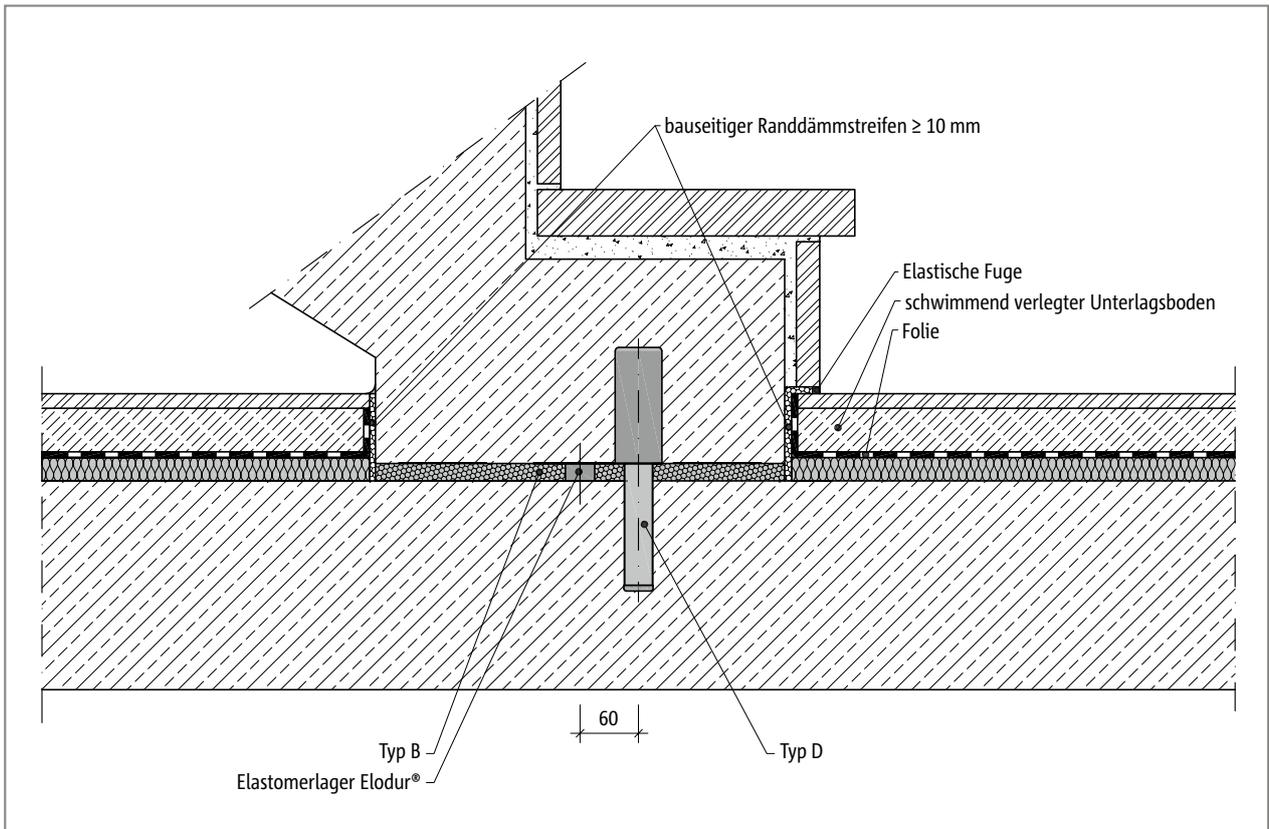


Abb. 172: Schöck Tronsole® Typ B + Typ D: Einbauschnitt

## Elementanordnung

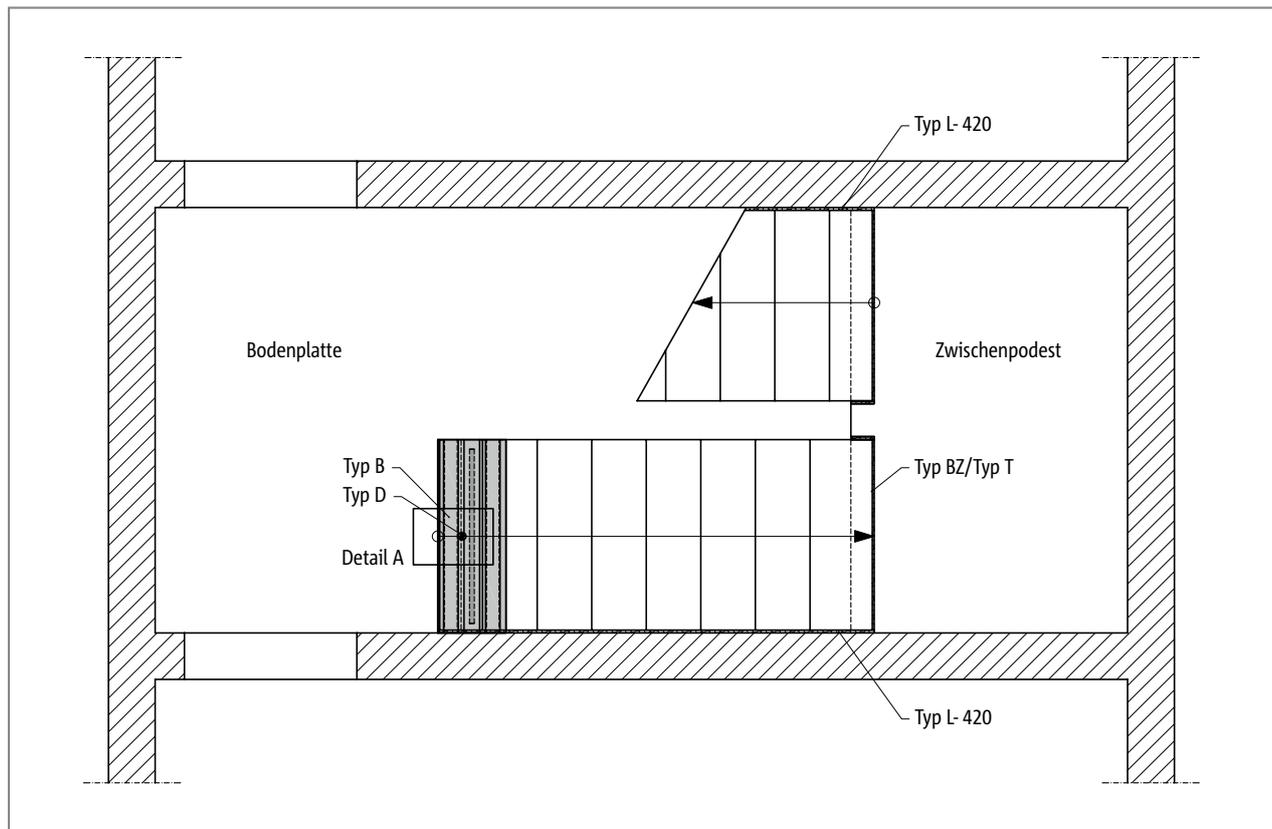


Abb. 173: Schöck Tronsole® Typ B + Typ D: Elementanordnung im Grundriss

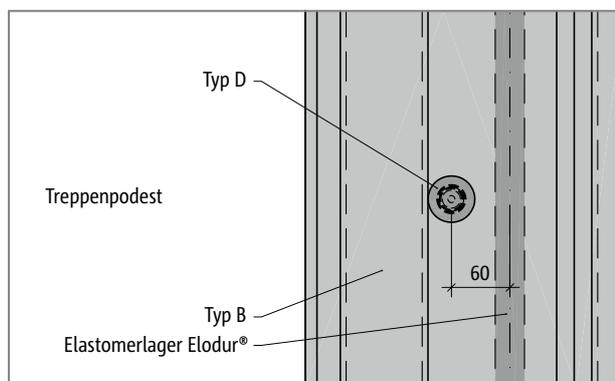


Abb. 174: Schöck Tronsole® Typ B + Typ D: Detail A

### **i** Elementanordnung

- ▶ Die angegebenen Schalldämmwerte gelten in Kombination mit der Schöck Tronsole® Typ L-420 oder mit einer ausreichend breiten Luftfuge (50 mm).
- ▶ Zur akustischen Entkopplung von Treppenlauf und Podest/Geschossdecke eignet sich der Einsatz der Schöck Tronsole® Typ T oder bei Konsolausbildung mit Typ BZ. Die Tronsole® Typen BZ, T und B können an einem Treppenlauf kombiniert eingesetzt werden.
- ▶ Die Schöck Tronsole® Typ D bietet einen zusätzlichen Widerstand gegen Horizontalkräfte und verstärkt damit die Lagesicherung des Treppenlaufs an der Bodenplatte.

## Produktbeschreibung

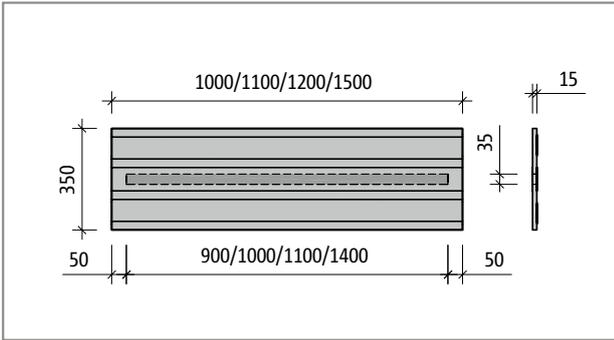


Abb. 175: Schöck Tronsole® Typ B-V1-L...-B350: Produktgrundriss

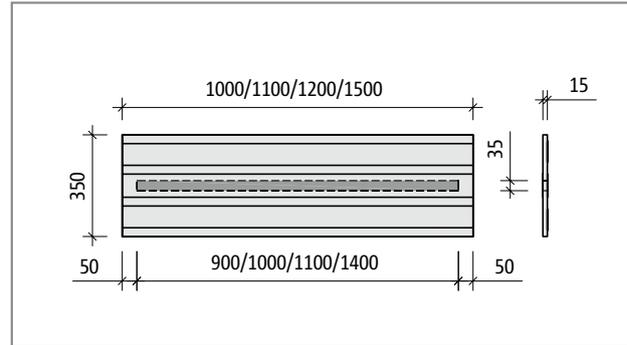


Abb. 176: Schöck Tronsole® Typ B-V2-L...-B350: Produktgrundriss

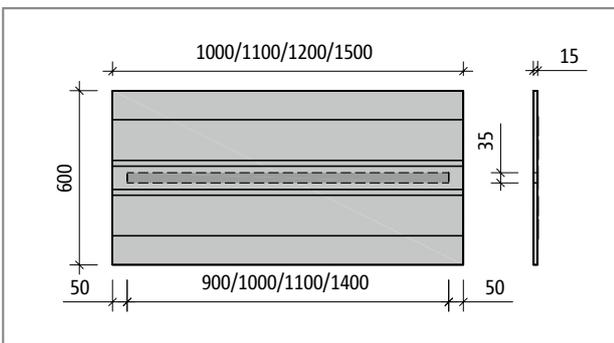


Abb. 177: Schöck Tronsole® Typ B-V1-L...-B600: Produktgrundriss

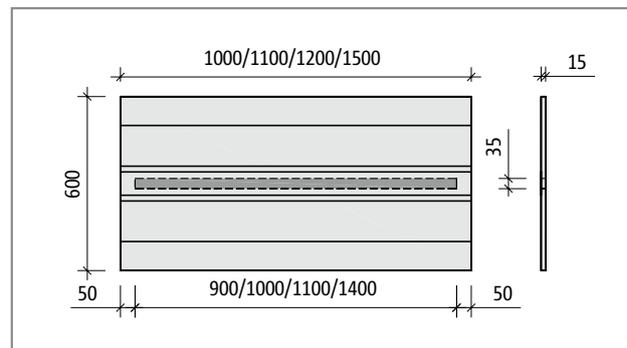


Abb. 178: Schöck Tronsole® Typ B-V2-L...-B600: Produktgrundriss

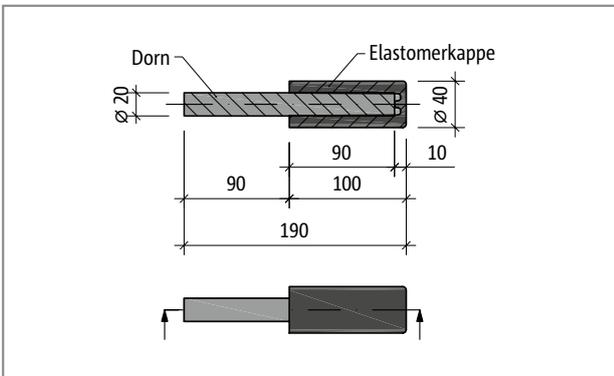


Abb. 179: Schöck Tronsole® Typ D: Produktgrundriss

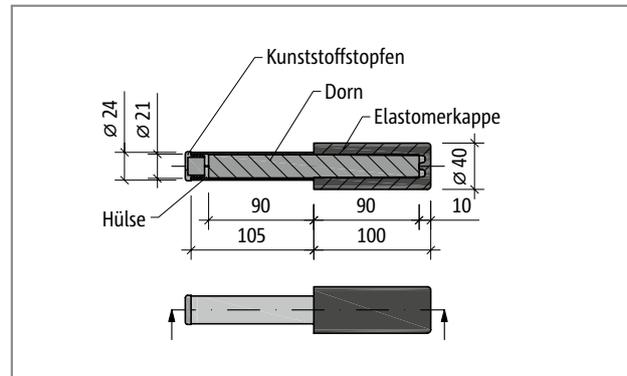


Abb. 180: Schöck Tronsole® Typ D-H: Produktgrundriss

B  
D

# Bemessung

## Bemessungstabelle

Schöck Tronsole® Typ	B-V1	B-V2
$v_{Rd,z}$ [kN/m]	42,4	59,3
$v_{Rd,x}$ [kN/m]	±3,8	±3,8
$v_{Rd,y}$ [kN/m]	±3,8	±3,8

Schöck Tronsole® Typ	B-V1	B-V2
Tronsole® Länge L [mm]	1000, 1100, 1200, 1500	1000, 1100, 1200, 1500
Tronsole® Dicke [mm]	15	
Elastomerlager Elodur®, Länge $L_E$ [mm]	L - 100	
Elastomerlager Elodur®, Dicke [mm]	15	
Elastomerlager Elodur®, Breite [mm]	25	35

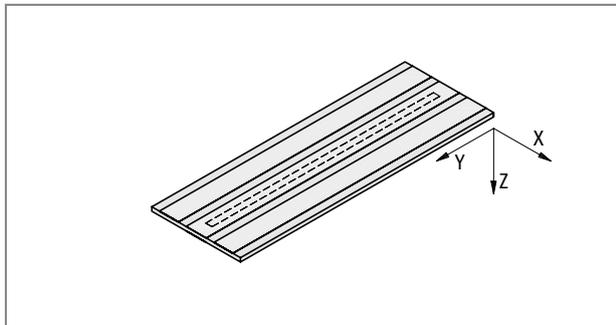


Abb. 181: Schöck Tronsole® Typ B: Vorzeichenregel für die Bemessung

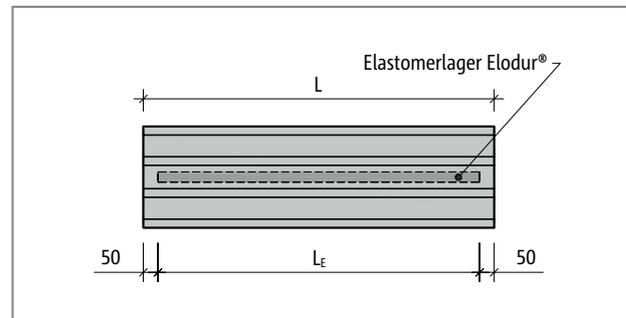


Abb. 182: Schöck Tronsole® Typ B: Darstellung der Längen L und  $L_E$ ; die Länge des Elastomerlagers Elodur® ist immer 10 cm kürzer als die Länge der Tronsole®.

Schöck Tronsole® Typ	D
Bemessungswerte bei	Betonfestigkeit $\geq$ C25/30
$v_{Rd,x}$ [kN/Element]	±8,8
$v_{Rd,y}$ [kN/Element]	±8,8

### **i** Hinweise zur Bemessung

- ▶ Das linienförmige Elastomerlager Elodur® dient ausschliesslich zur Übertragung von Vertikalkräften und geringen Horizontal Kräften.
- ▶ Die PE-Schaum-Platte der Tronsole® Typ B gibt bei sachgerechtem Einbau die mittige Lage des Elastomerlagers Elodur® vor. Die Einhaltung dieser Lage bereitet die Grundlage für die Bemessung.
- ▶ Die angegebenen Bemessungswerte beziehen sich auf den laufenden Meter der Tronsole®-Länge.

## Bauseitige Armierung

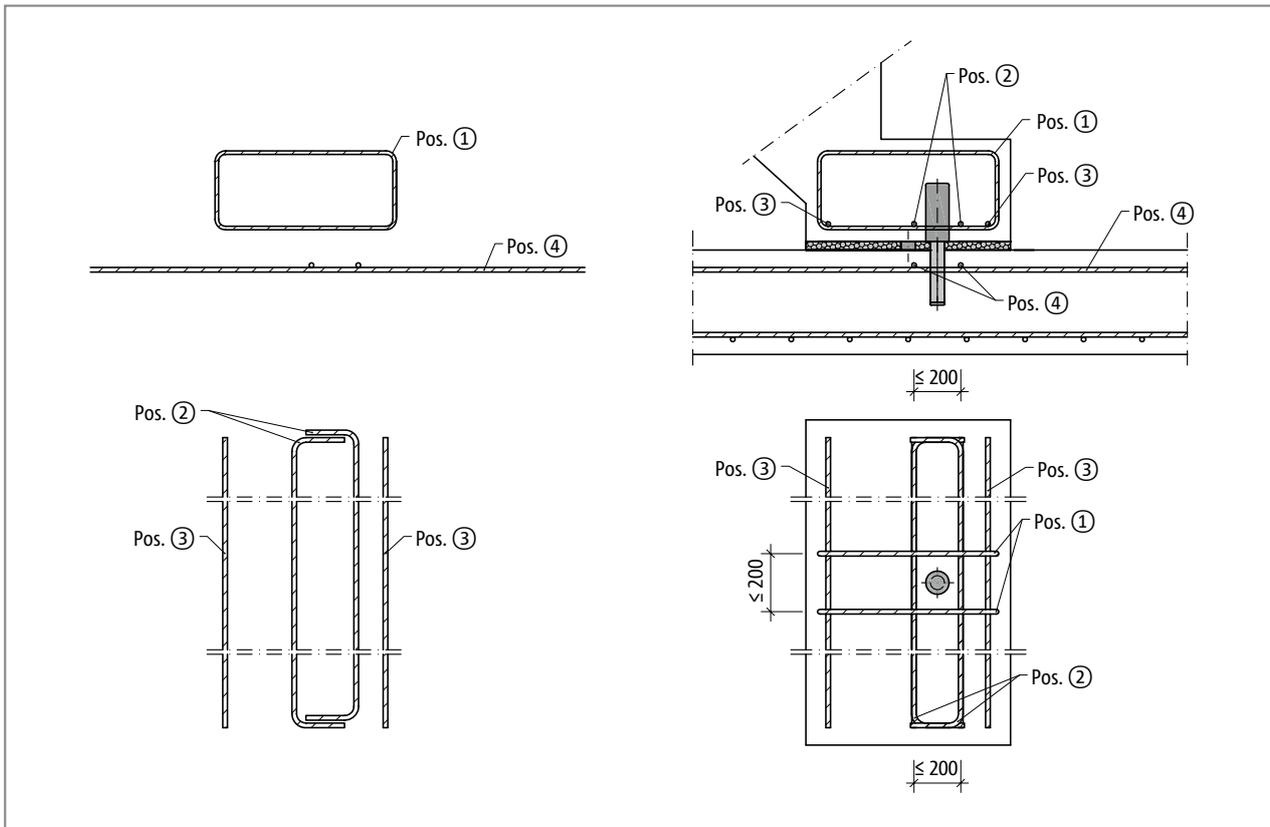


Abb. 183: Schöck Tronsole® Typ D: Bauseitige Armierung

Schöck Tronsole® Typ		D
Bauseitige Armierung	Ort	Expositionsklasse XC1, Betonfestigkeit $\geq$ C25/30
<b>Pos. 1 Geschlossener Bügel</b>		
Pos. 1	treppenseitig	2 $\varnothing$ 8
<b>Pos. 2 Querarmierung mit beidseitigem Endhaken</b>		
Pos. 2	treppenseitig	2 $\varnothing$ 8
<b>Pos. 3 Stabstahl in Querrichtung der Treppe</b>		
Pos. 3	treppenseitig	2 $\varnothing$ 8
<b>Pos. 4 Stabstahl parallel und quer zum Treppenlauf</b>		
Pos. 4	Bodenplatte, oben	2 x 2 $\varnothing$ 8

### **i** Bauseitige Armierung

- Die bauseitige Armierung Pos. 1, Pos. 2, sowie Pos. 4 sind jeweils paarweise um die Tronsole® Typ D herum anzuordnen. Im Grundriss sollte der Abstand der Bügel beziehungsweise Stäbe einer Position maximal 200 mm betragen.
- Eine vorhandene obere Plattenarmierung kann auf Pos. 4 angerechnet werden.
- Bei Randabständen der Tronsole® Typ D von weniger als 120 mm ist der Widerstand gegen Betonkantenbruch vom Ingenieur nachzuweisen.

## Verformung

### Verformung des Elastomerlagers Elodur® der Tronsole® Typ B-V1

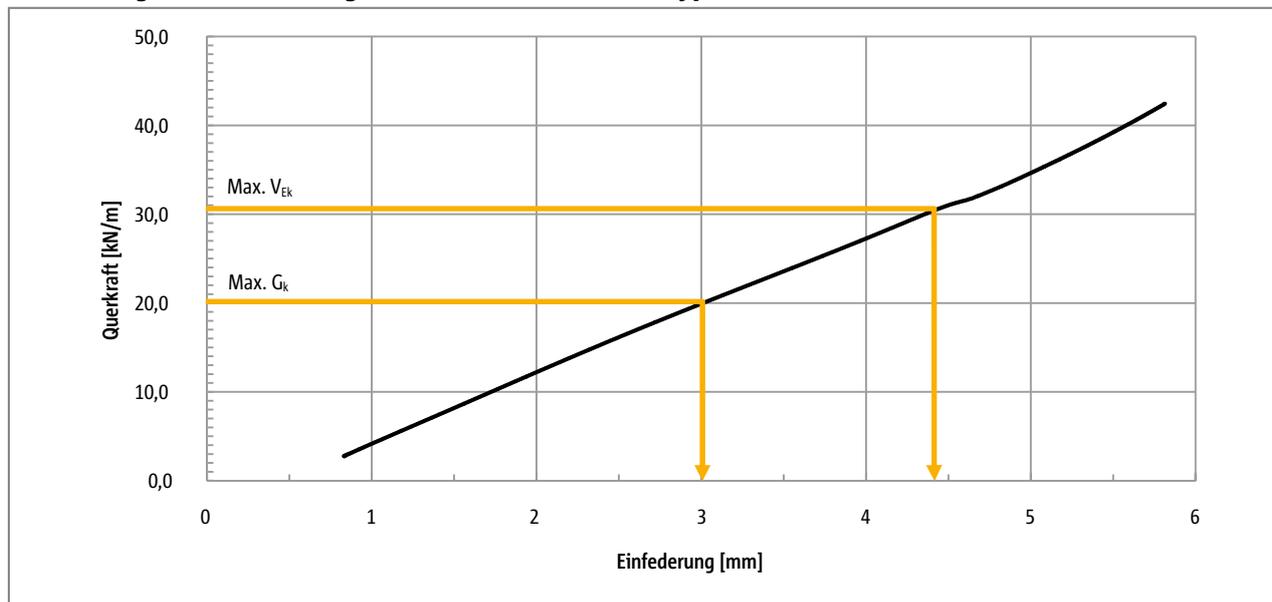


Abb. 184: Schöck Tronsole® Typ B-V1: Verformung des Elastomerlagers Elodur®

### Verformung des Elastomerlagers Elodur® der Tronsole® Typ B-V2

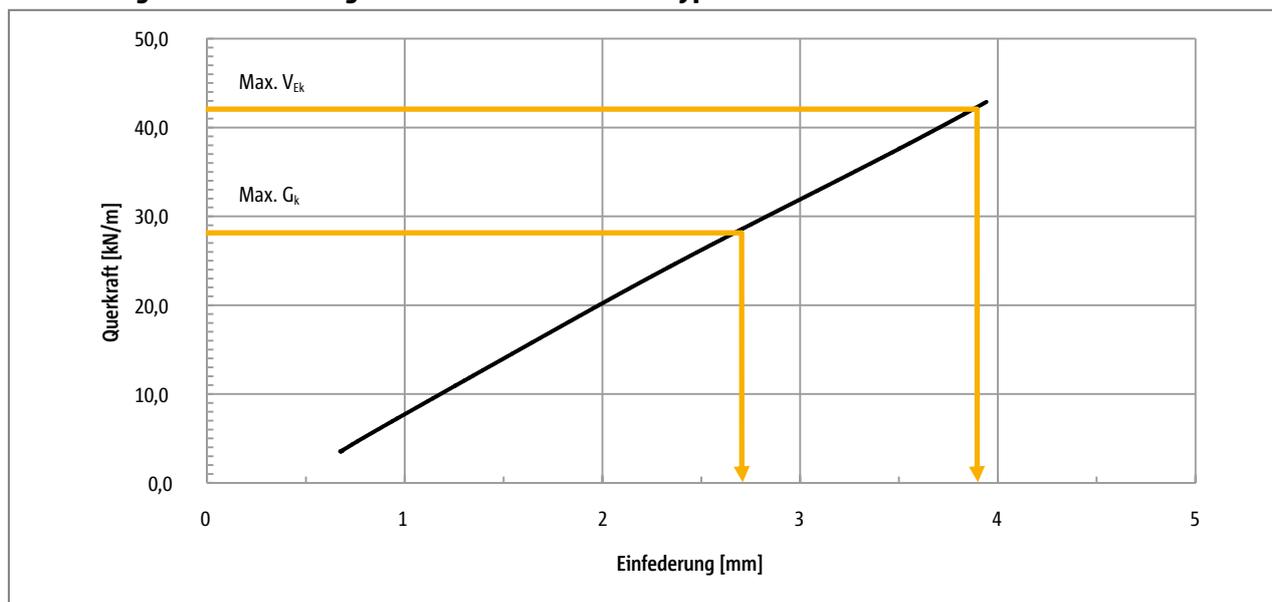


Abb. 185: Schöck Tronsole® Typ B-V2: Verformung des Elastomerlagers Elodur®

#### **i** Hinweise zur Verformung

- ▶ Mit Einfederung ist die vertikale Verformung des Elastomerlagers Elodur® unter vertikaler Querkraftbeanspruchung gemeint.
- ▶ Kriechen ist zusätzlich mit 50 % der Einfederung aus der ständigen Last  $G_k$  zu berücksichtigen.
- ▶  $\text{Max. } V_{Ek} = \text{Max. } V_{Ed} / \gamma$ , wobei  $\gamma = 1,4$
- ▶  $\gamma = 1,4$  gilt unter der Annahme, dass  $\text{Max. } V_{Ed}$  zu zwei Dritteln aus Eigengewicht und zu einem Drittel aus Verkehrslast zusammengesetzt ist.
- ▶ Somit ist  $\text{Max. } V_{Ek}$  die maximale Gebrauchslast und das maximale Eigengewicht ist  $\text{Max. } G_k = 2/3 \cdot \text{Max. } V_{Ek}$ .

## Brandschutz | Materialien | Einbau

### Brandschutz

Bei der Schöck Tronsole® Typ B handelt es sich um ein statisch nicht relevantes Trittschalldämmelement. Daher bezieht sich die Feuerwiderstandsklasse auf die umgebenden Stahlbetonbauteile.

#### **i** Brandschutz

- ▶ Die Tronsole® Typ B entspricht Baustoffklasse E nach SN EN 13501-1.

### Materialien und Baustoffe

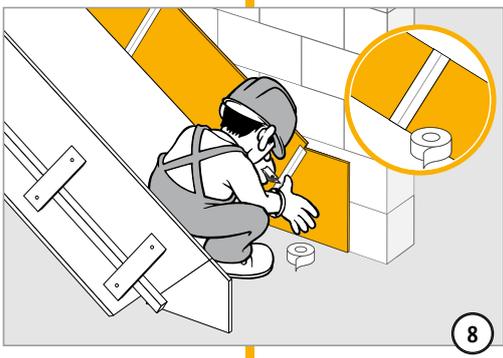
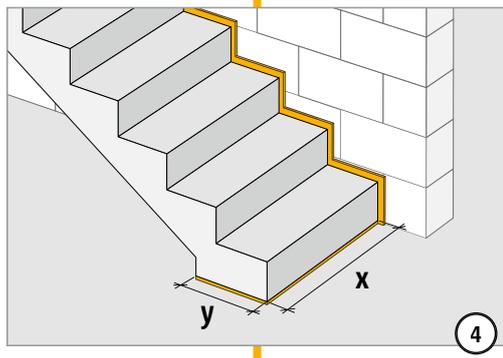
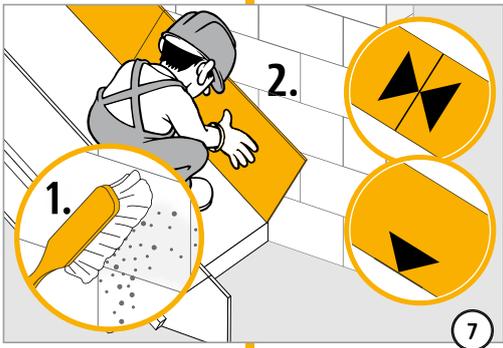
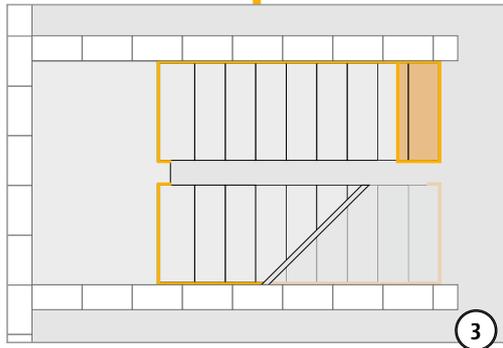
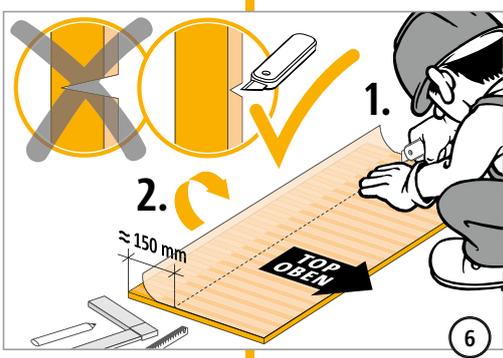
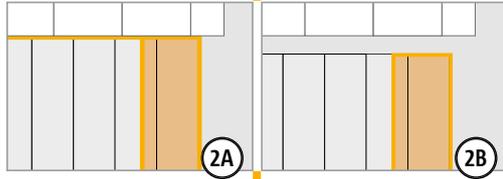
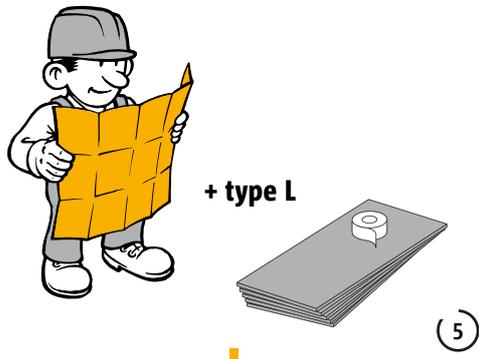
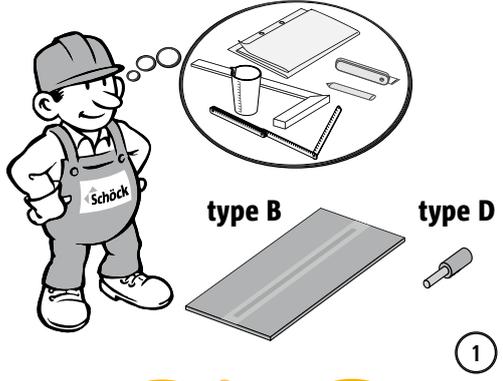
Schöck Tronsole® Typ B	Material
PE-Schaum-Platte	PE-Schaum nach DIN EN 14313
Elastomerlager	Polyurethan nach DIN EN 13165

Schöck Tronsole® Typ D	Material
Dorn, Edelstahl	S690, Werkstoff-Nr. 1.4362
Elastomerkappe	Polyurethan nach DIN EN 13165
Hülse	Polypropylen

#### **i** Einbau

- ▶ Die Schöck Tronsole® Typ B verfügt über doppelseitige Montageklebebänder zur Befestigung an der Sohle des trockenen und staubfreien Elementtreppenlaufs.
- ▶ Bei der Verwendung von Ortbetontreppen wird die Tronsole® Typ B zwischen die Randschalung auf die Bodenplatte gelegt.
- ▶ Die PE-Schaumplatten können mit einem einfachen Schnittwerkzeug von Hand zugeschnitten werden. Da die PE-Schaumplatte an beiden Enden des linienförmigen Elastomerlagers um 50 mm übersteht, kann die Tronsole® Typ B leicht gekürzt werden, ohne das Elastomerlager zu beeinträchtigen.
- ▶ Beim Ablängen der Tronsole® Typ B ist darauf zu achten, dass der Überstand der PE-Schaumplatten über die Enden des Elastomerlagers beidseitig um dieselbe Länge gekürzt wird, um die mittige Lage des Elastomerlagers beizubehalten.
- ▶ Eine schallbrückenfreie Ausbildung bedingt die Verwendung von bauseitigen Randdämmstreifen an den Seiten des Treppenfusses.
- ▶ Die optional erhältliche Hülse zur Tronsole® Typ D kann als verlorene Schalung im Elementtreppenlauf oder im Boden genutzt werden.
- ▶ Die Tronsole® Typ D (ohne Hülse) erfordert eine Aussparung oder das Einbohren des Dorns in den erhärteten Beton der Bodenplatte.

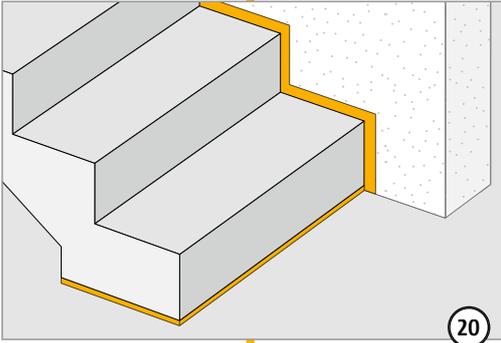
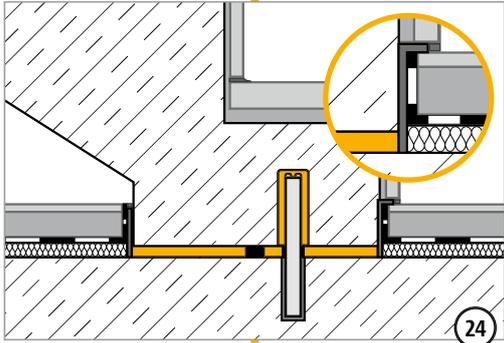
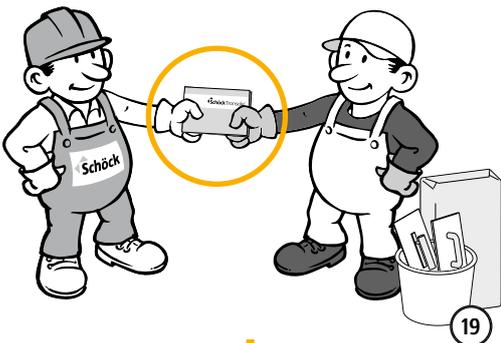
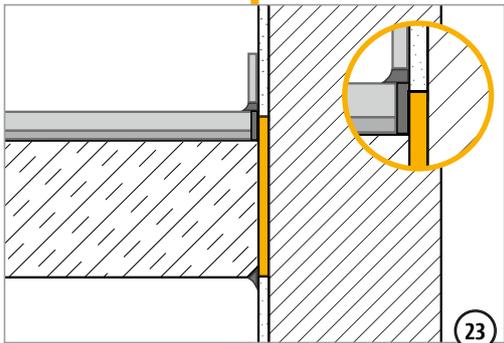
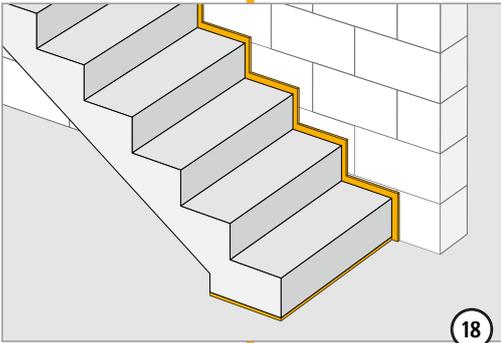
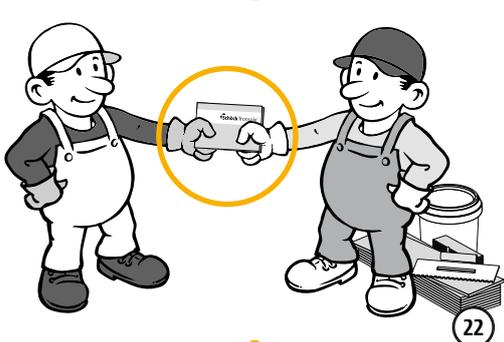
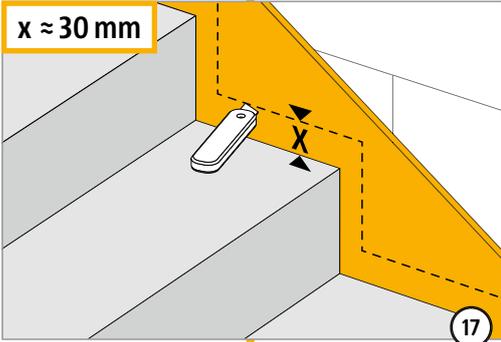
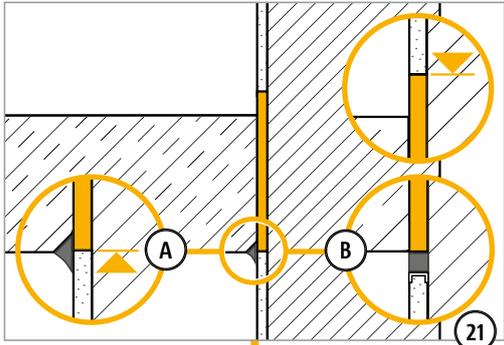
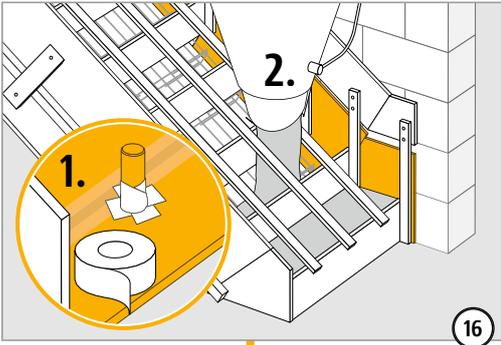
# Einbauanleitung Baustelle Ortbeton



B  
D

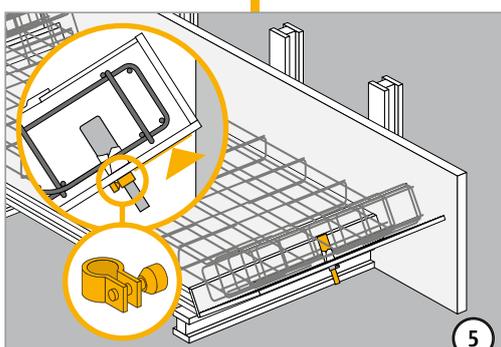
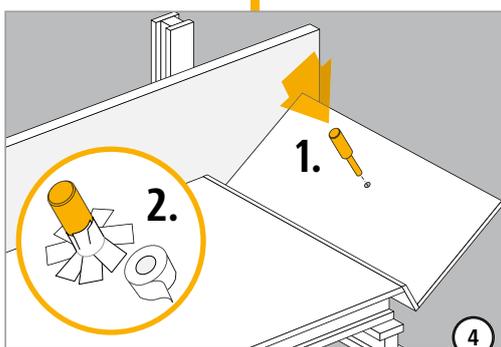
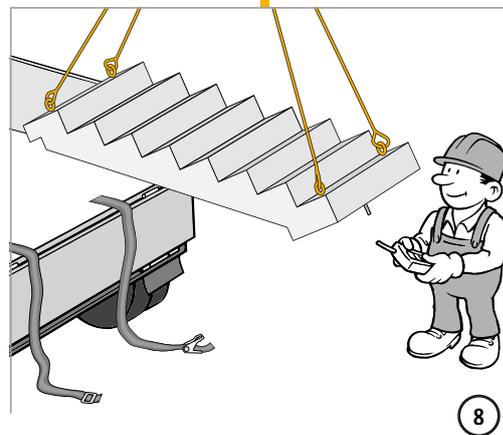
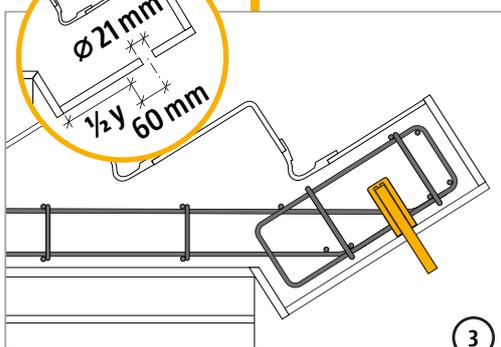
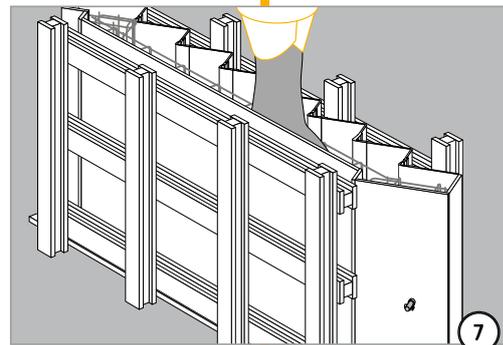
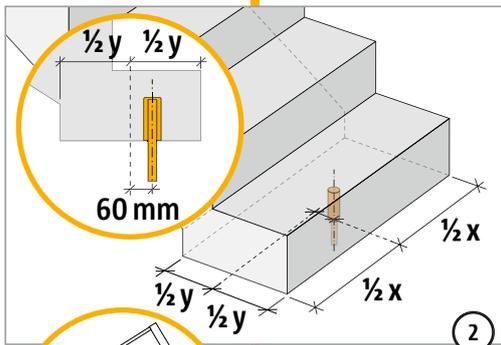
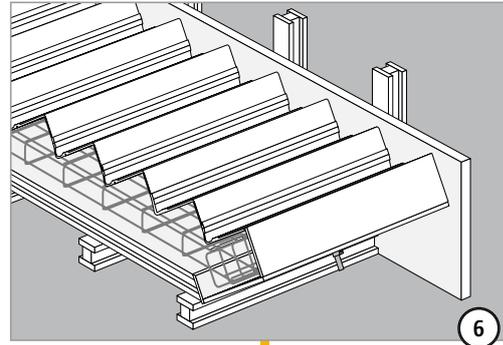
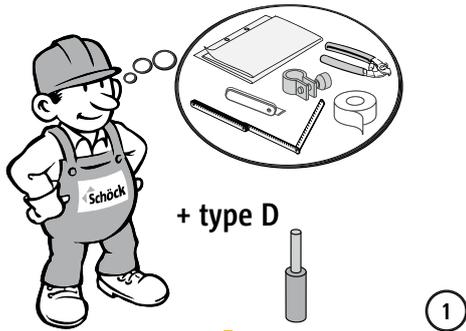


# Einbauanleitung Baustelle Ortbeton



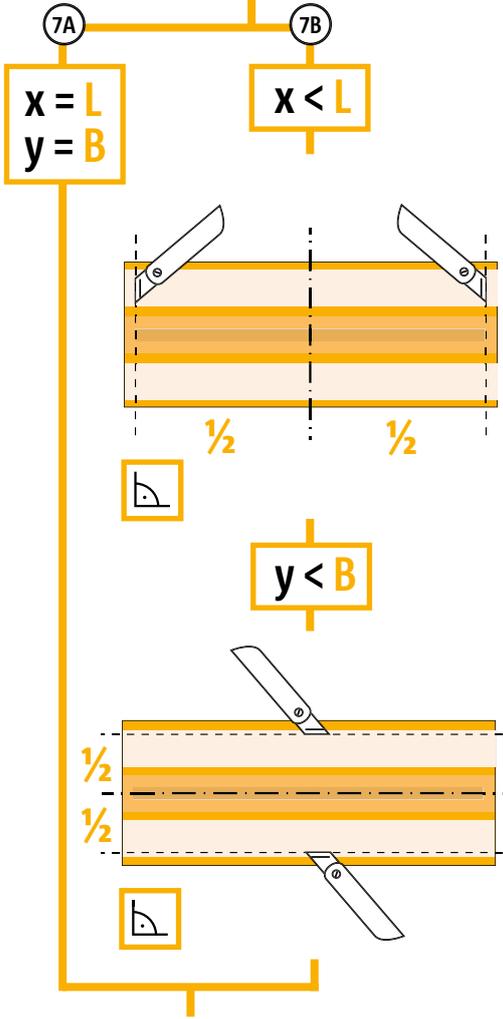
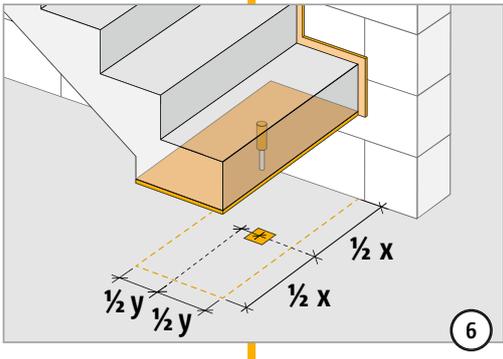
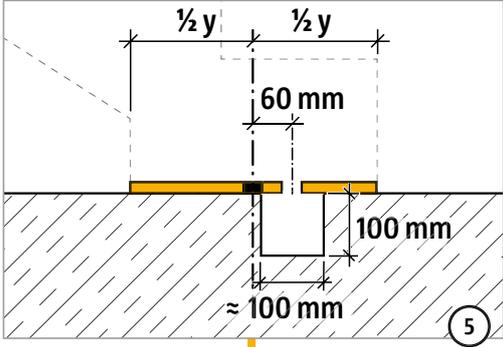
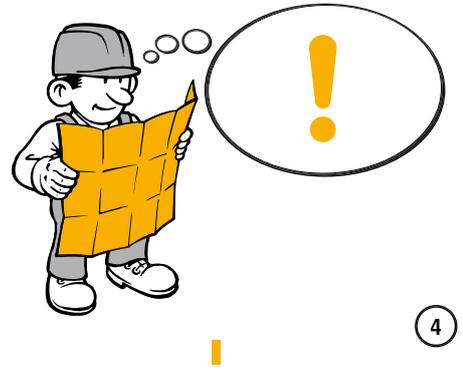
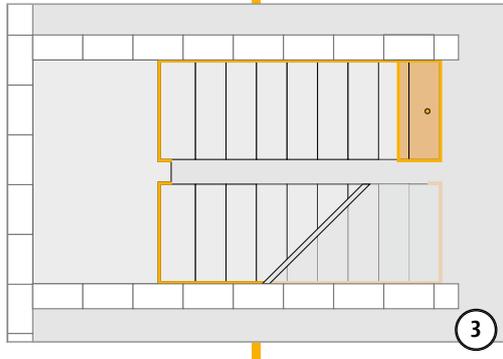
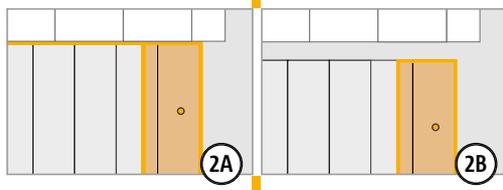
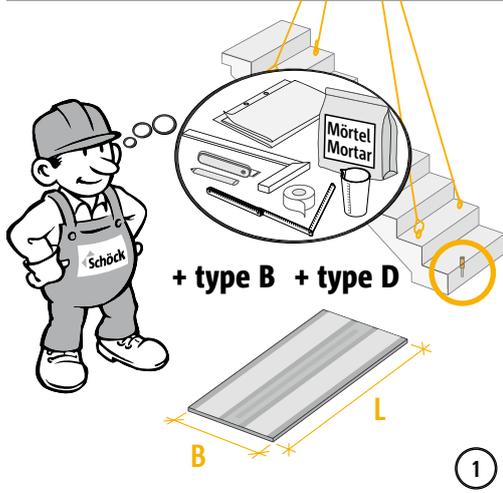
B  
D

# Einbauanleitung Elementwerk



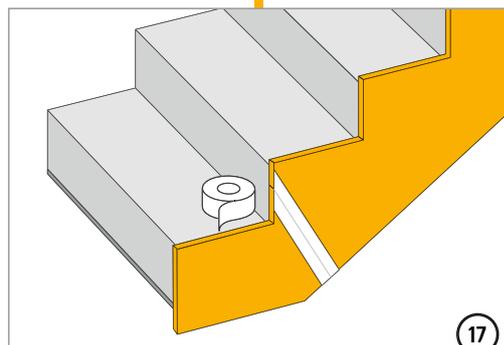
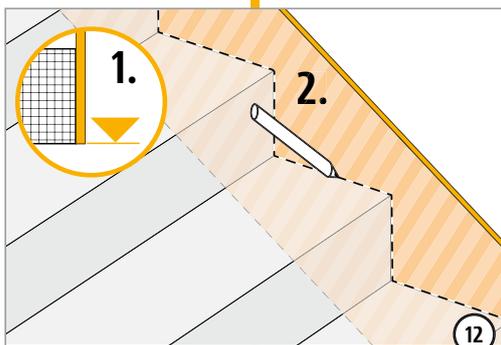
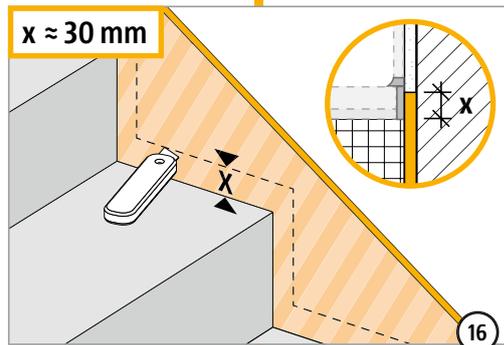
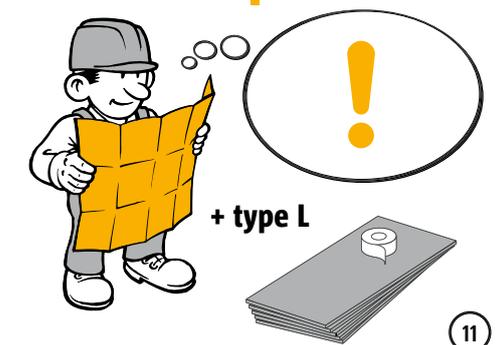
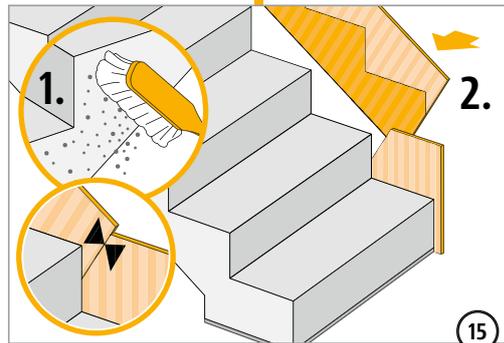
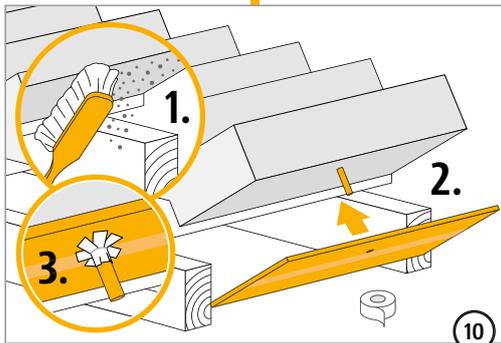
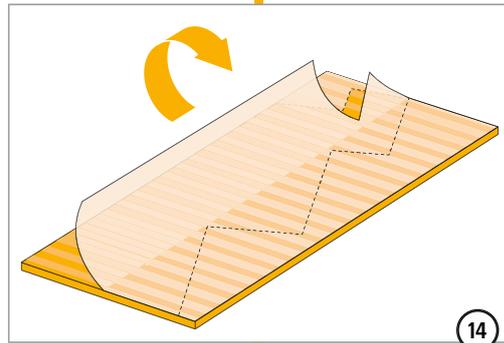
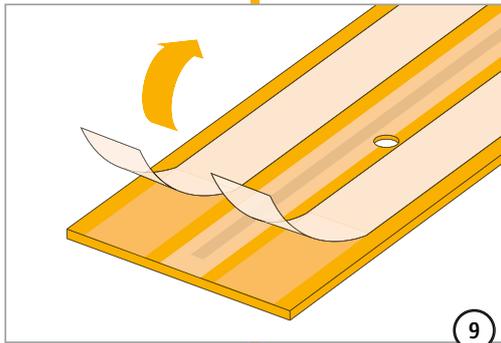
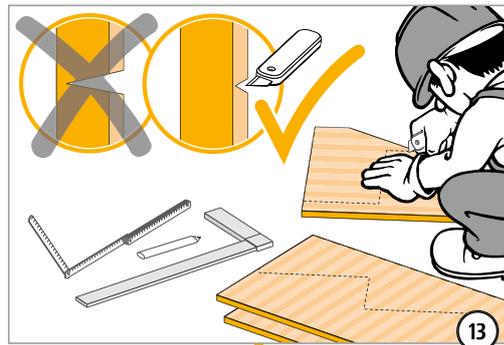
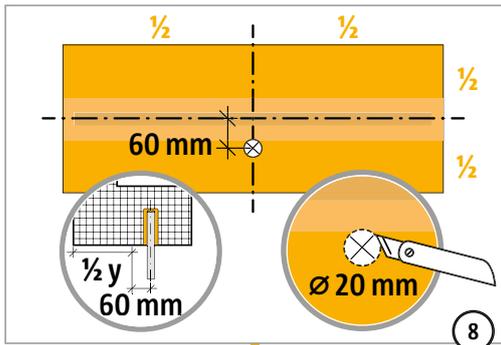
B  
D

# Einbauanleitung Baustelle Element



B  
D

# Einbauanleitung Baustelle Element



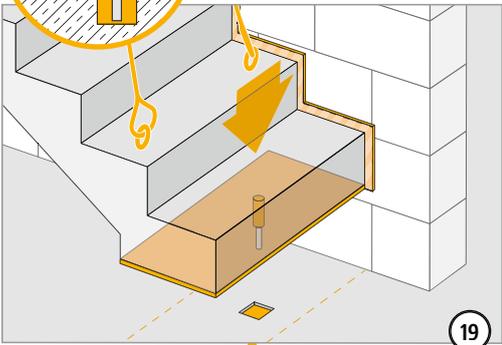
B  
D

# Einbauanleitung Baustelle Element

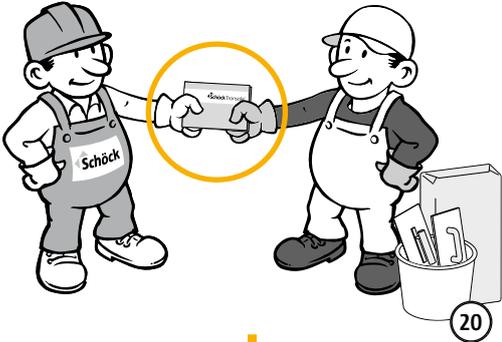


18

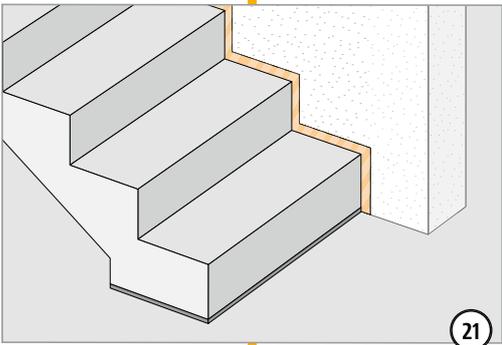
\*Auf ausreichend fließfähige Konsistenz achten!



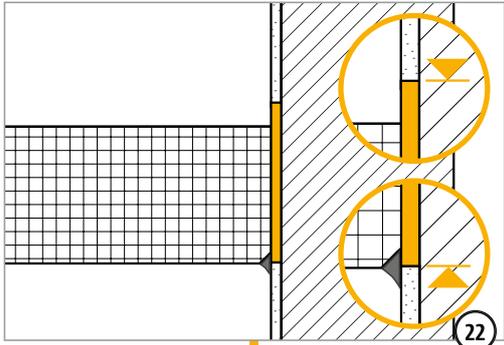
19



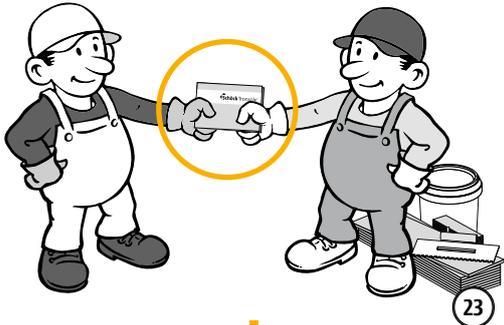
20



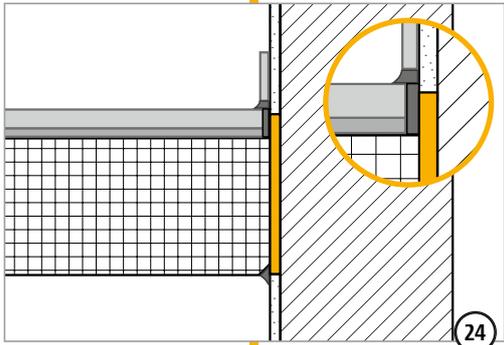
21



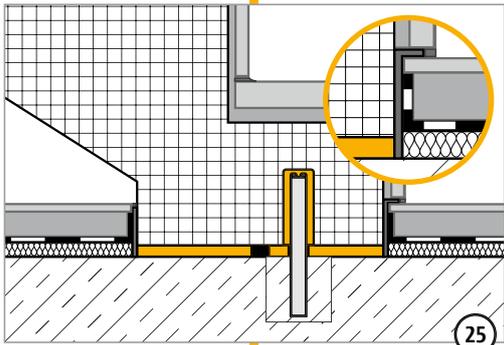
22



23



24

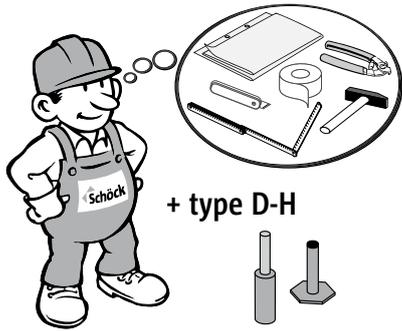


25

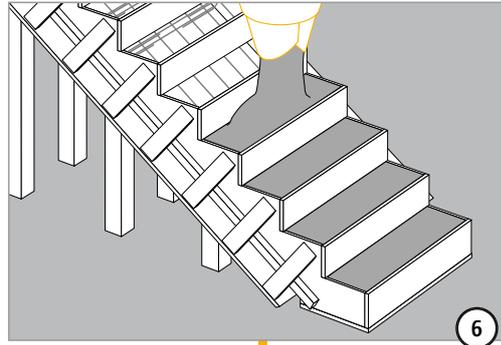


B  
D

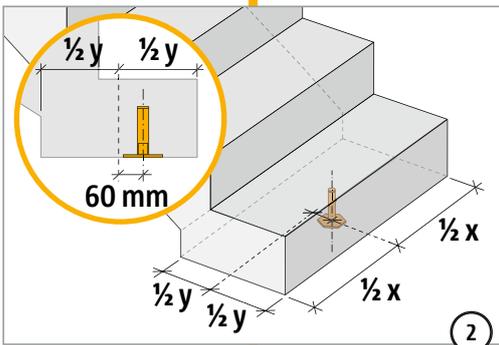
# Einbauanleitung Elementwerk



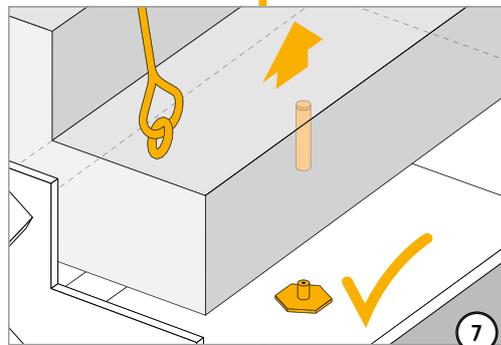
1



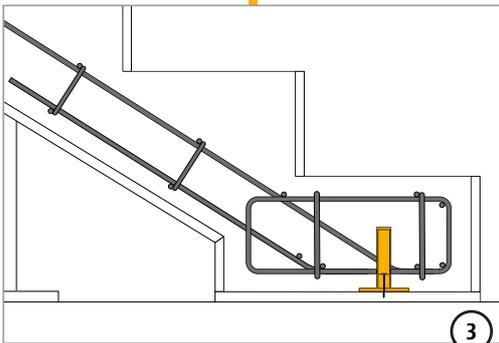
6



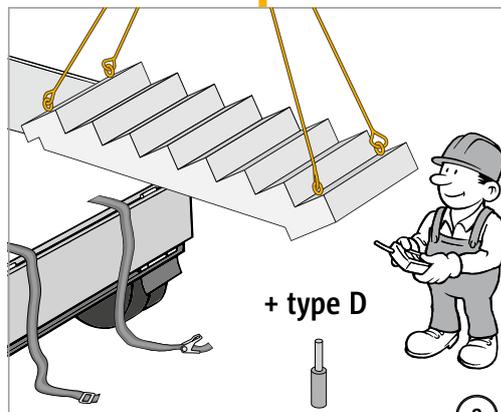
2



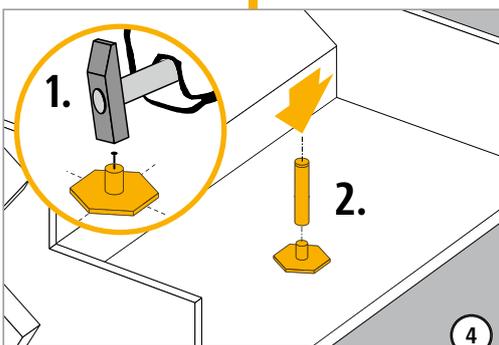
7



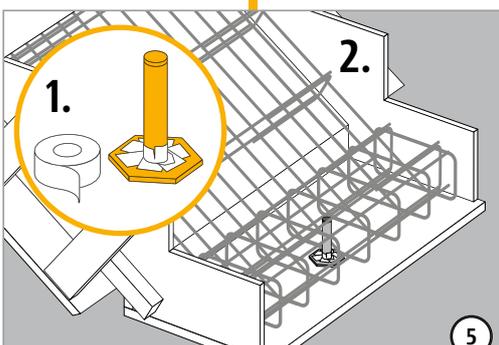
3



8



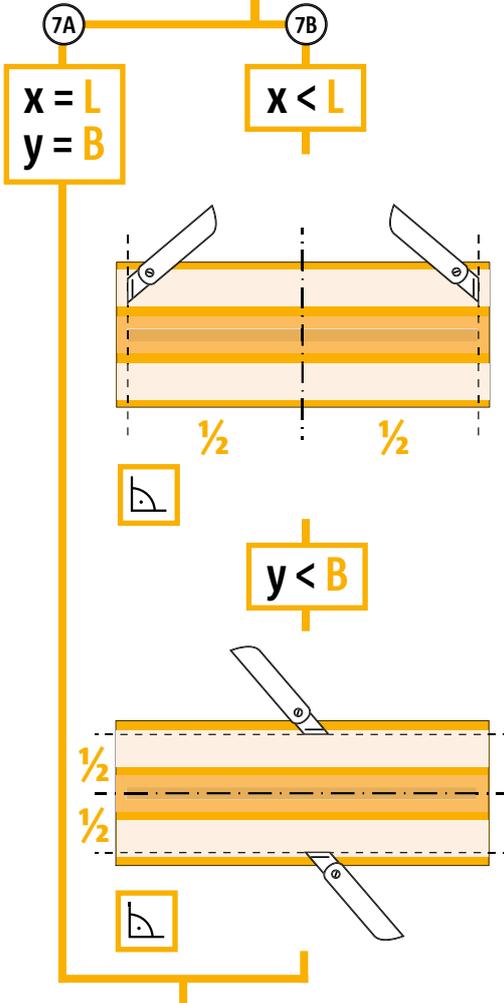
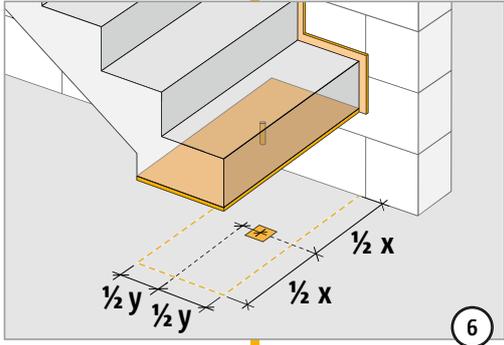
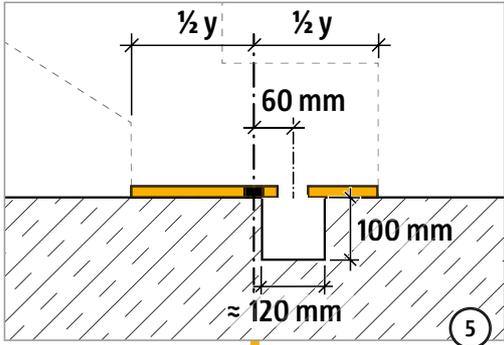
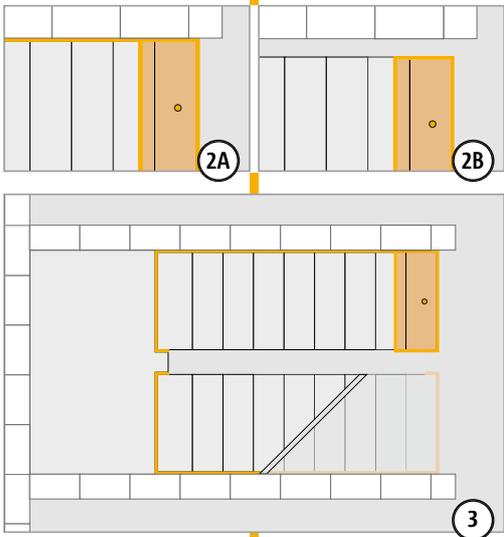
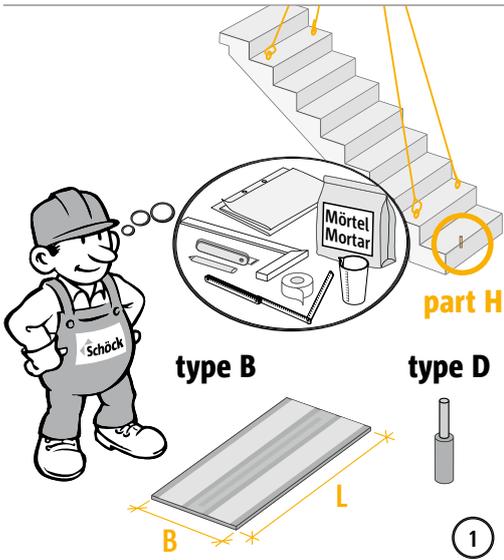
4



5

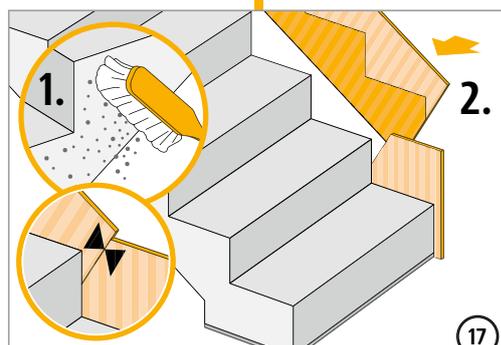
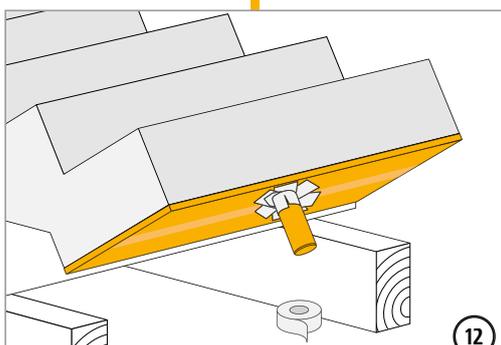
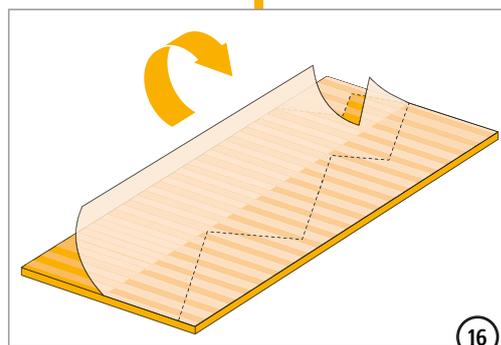
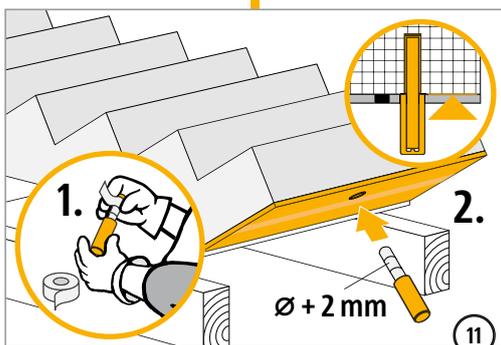
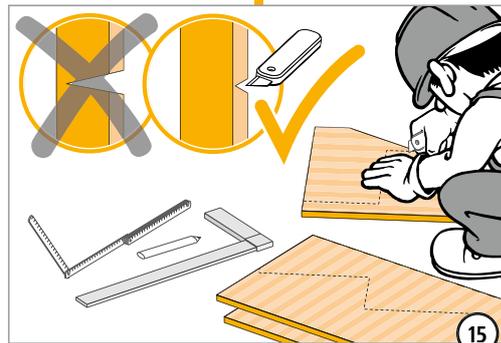
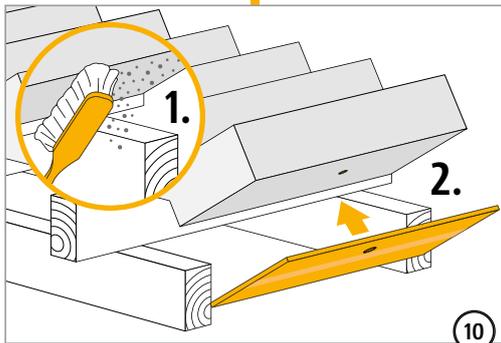
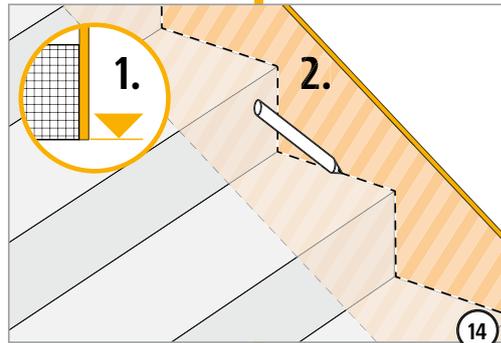
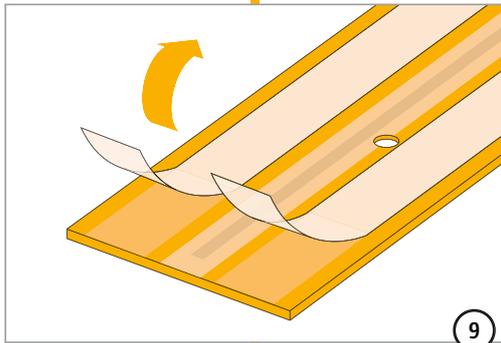
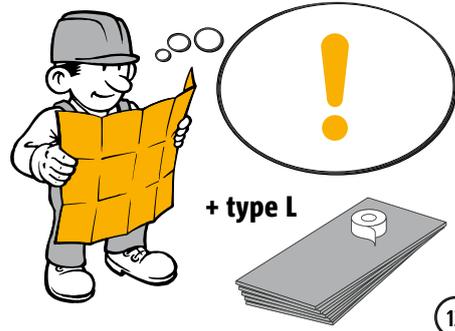
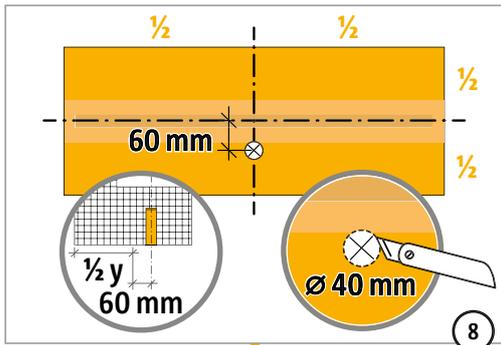
B  
D

# Einbauanleitung Baustelle Element



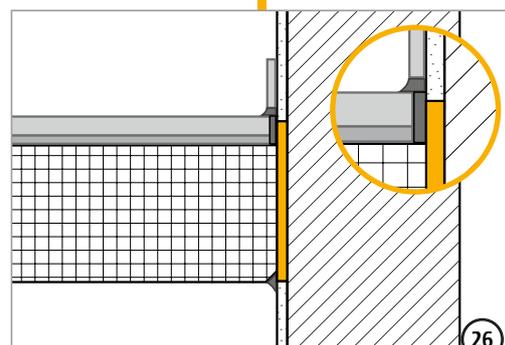
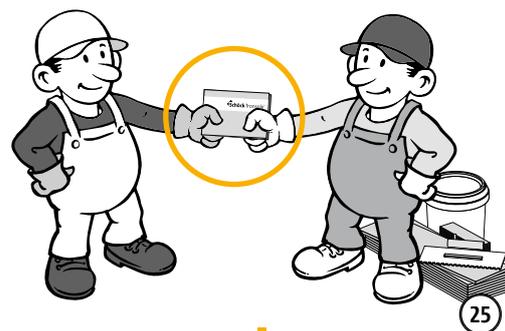
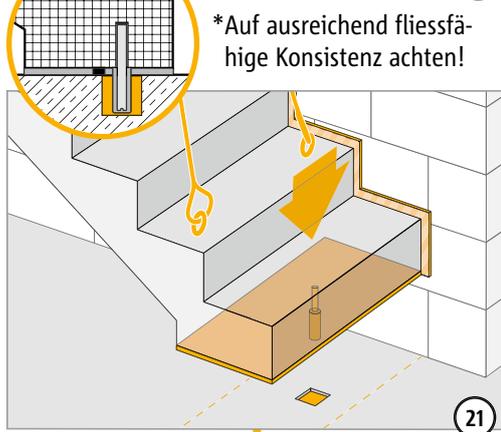
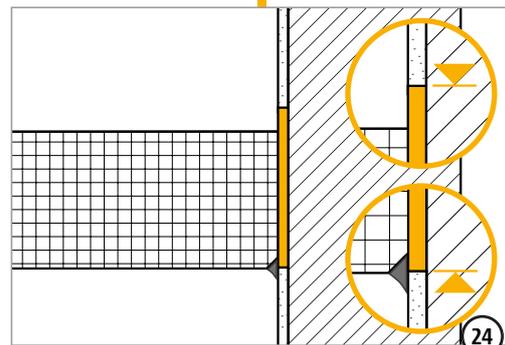
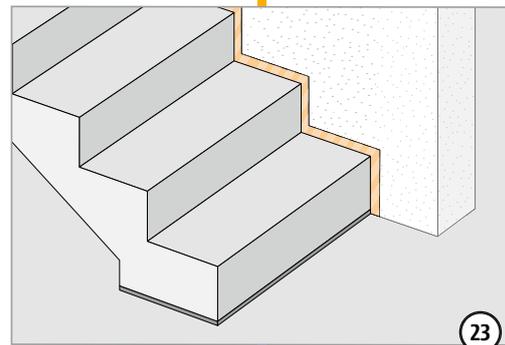
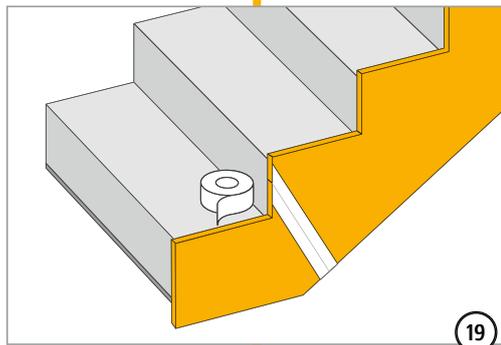
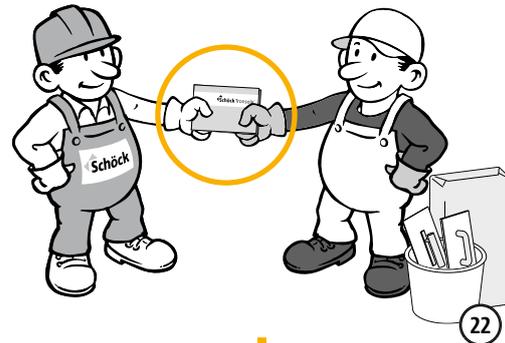
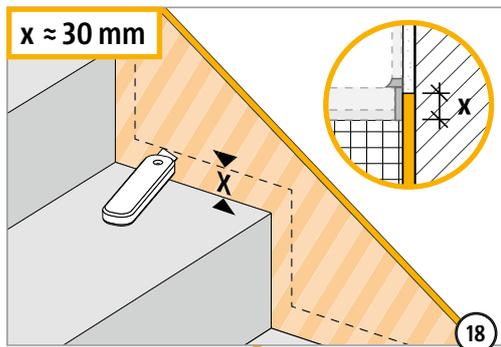
B  
D

# Einbauanleitung Baustelle Element



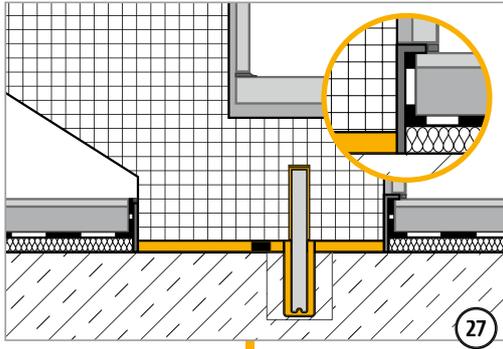
B  
D

# Einbauanleitung Baustelle Element



B  
D

## Einbauanleitung Baustelle Element



## ✓ Checkliste

- Sind die Masse der Schöck Tronsole® auf die Geometrie der akustisch zu entkoppelnden Bauteile abgestimmt?
- Sind die Einwirkungen der Schöck Tronsole® auf Bemessungsniveau ermittelt?
- Sind die Anforderungen hinsichtlich Brandschutz geklärt und ausgeschrieben?
- Sind planmässig vorhandene Horizontallasten berücksichtigt, die über Tronsole® Typ B abgeleitet werden können?
- Ist beim Einbau der Schöck Tronsole® Typ D der minimale Randabstand von 120 mm eingehalten?

