


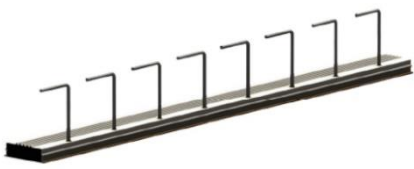

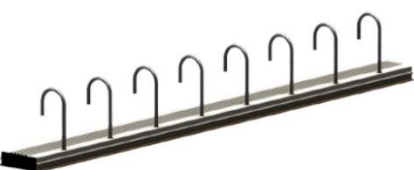




TECHNISCHE DOKUMENTATION



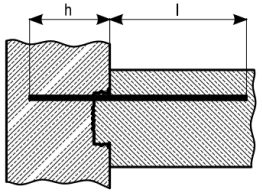
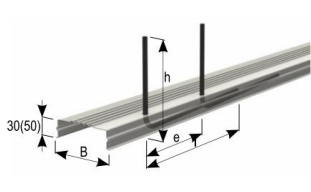
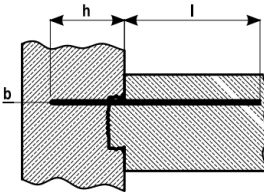
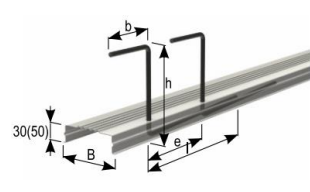
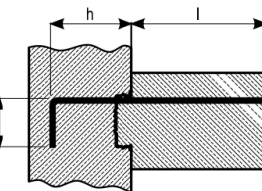
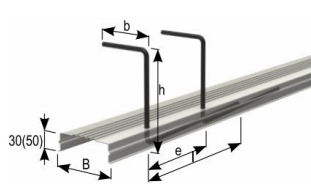
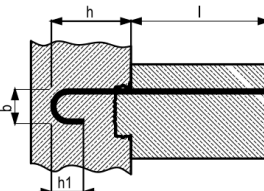
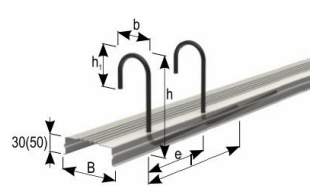
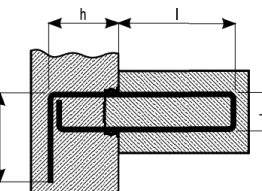
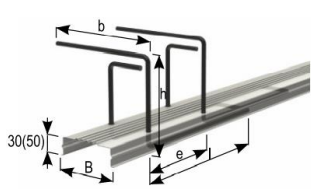
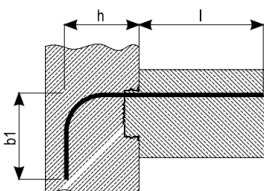
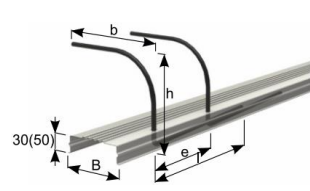
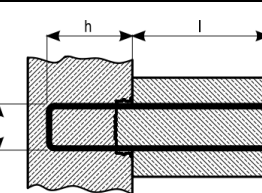
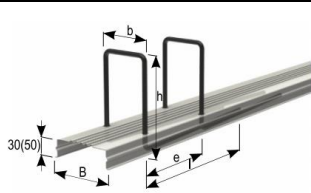
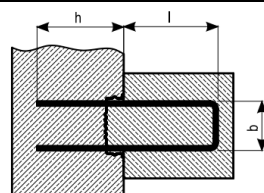
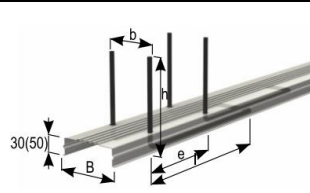
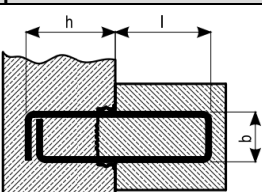
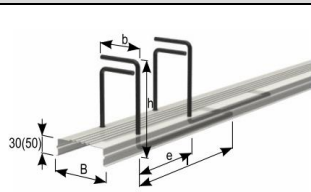
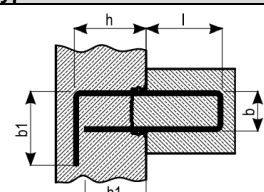
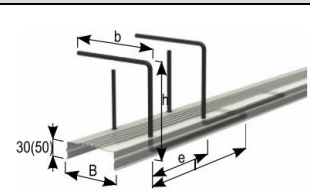
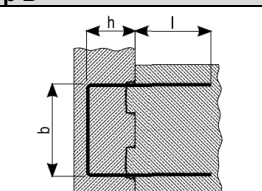
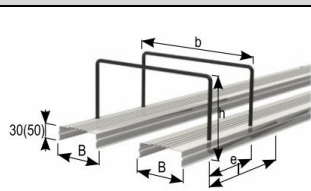
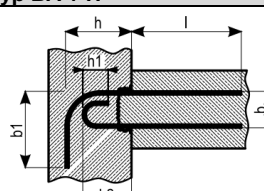
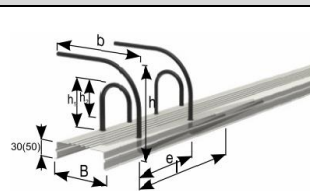
BEWEHRUNGSSYSTEME | **TERWA STARTER-BOX**



PRODUKTSORTIMENT

TERWA STARTER-BOXEN		
<p>TYP S</p>  <p>Seite 9</p>	<p>TYP WH</p>  <p>Seite 11</p>	<p>TYP W</p>  <p>Seite 12</p>
<p>TYP H</p>  <p>Seite 13</p>	<p>TYP TP</p>  <p>Seite 14</p>	<p>TYP TW</p>  <p>Seite 15</p>
WERKZEUGE		
<p>HÜLSE MIT RASTE</p>  <p>Seite 13</p>	<p>STABBIEGEHÜLSE</p>  <p>Seite 13</p>	

ANFRAGE-FORMULAR

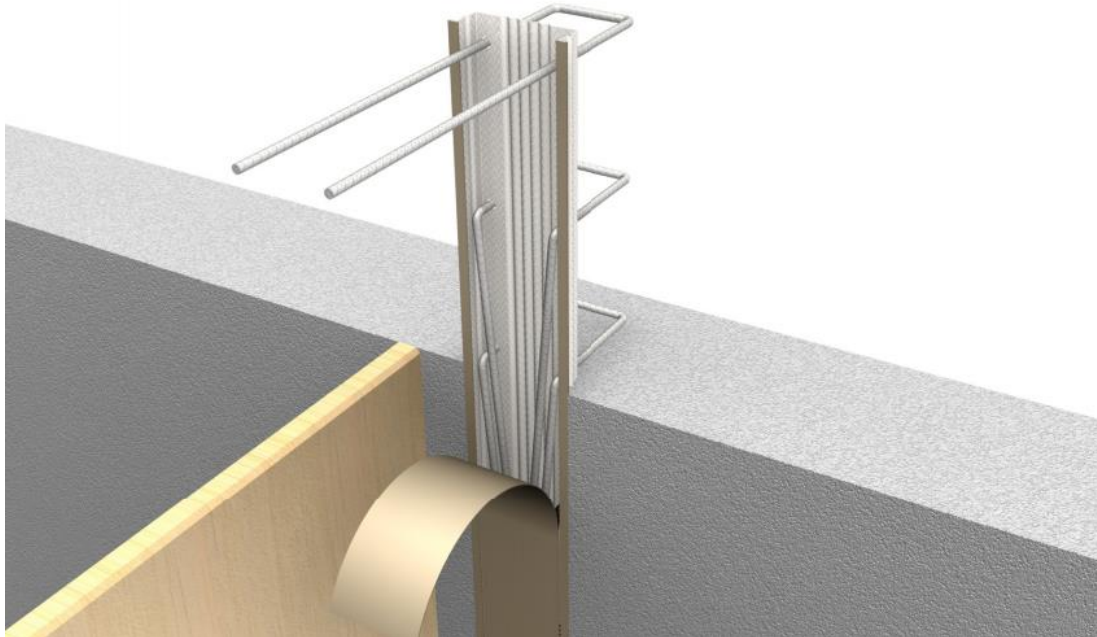
Typ W		Typ WH	
			
Typ WS		Typ H	
			
Typ BK		Typ BA	
			
Typ S		Typ KO	
			
Typ K		Typ KH	
			
Typ B		Typ BA + H	
			

L.p.	Typ	Breite der Schiene B [mm]	Durchmesser des Stabs ϕ [mm]	Abstand der Stäbe E [cm]	Abmessungen						Länge [m]	Anzahl der Elemente [Stck]
					h [cm]	b [cm]	l [cm]	h [cm]	h [cm]	b [cm]		

INHALT

PRODUKTSORTIMENT	2
ANFRAGE-FORMULAR	3
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	5
STANDARDKOMPONENTEN	8
TERWA STARTER-BOX - TYP S	9
TERWA STARTER-BOX - TYP WH	11
TERWA STARTER-BOX - TYP W	12
TERWA STARTER-BOX - TYP H	13
WERKZEUGE	13
TERWA STARTER-BOX - TYP TP	14
TERWA STARTER-BOX - TYP TW	15
NICHT-STANDARDKOMPONENTEN	16
MONTAGEANLEITUNG	19
KONTAKT	20
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	20

ALLGEMEINE INFORMATIONEN



PRODUKTBESCHREIBUNG

TERWA Starter-Boxen bestehen aus länglichen Stahlprofilen (Schienen) aus gelochtem, verzinktem Stahlblech. In den Profilen sind gerippte Bewehrungsstäbe eingebettet. Die Bewehrungsstäbe auf der einen Seite des Profils bilden Verankerungsschlaufen, auf der anderen Seite werden sie zurechtgebogen und mit dem dicken Kunststoffband abgedeckt. Die gebogenen Starter-Boxen für die Bewehrung werden für die vertikalen und horizontalen Verbindungen der Elemente der Stahlbetonkonstruktionen, die in verschiedenen Phasen betoniert werden, und der Fertigteile mit monolithischen Elementen verwendet. Die Verwendung des Verbindungssatzes von TERWA gewährleistet die Erfüllung aller Anforderungen, die in den Normen für die richtige Form der Kontaktverbindung festgelegt sind. Die Normen für die Bemessung von Betonkonstruktionen gehen davon aus, dass bei richtiger Ausbildung der Verbindung das Bauteil als homogener und dauerhafter Verbund behandelt werden kann.

VERWENDUNG

Die gebogenen Starter-Boxen für die Bewehrung ermöglichen die Ausführung von Verbindungselementen aus Stahlbeton, die in verschiedenen Bauphasen betoniert werden, d. h. bei der Verbindung von Wänden, Böden mit Wänden, Treppenpodesten, Balkonen, Konsolen usw. Sie ermöglichen es, die Dauer der Investition und die Dauer der Vermietung von Schalungselementen erheblich zu reduzieren.

VORTEILE

- Vereinfachte Ausführung von Konstruktionsfugen und Nachbetonierung
- Einfache und schnelle Montage - das Bauteil wird mit Nägeln an der Schalung befestigt
- Die spezielle Form der perforierten Schiene sorgt für eine gute Vorbereitung der Kontaktfläche bei der Verbindung der beiden Elemente, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgt
- Durch die bewusst aufgeraute Fuge mit optimal geformter Furche (Kerbe) werden die im Verbinder auftretenden Scherkräfte vollständig übertragen
- Sie ermöglicht die Kontinuität der Bewehrung und sorgt für die erforderliche Länge der Verankerungsstäbe in Elementen des Stahlbetons
- Die Form der Schiene garantiert die richtige Tiefe der Betonabdeckung der Bewehrungsstäbe
- Die Schiene ist aus verzinktem Stahlblech hergestellt, was sie vor aggressiven Umwelteinflüssen bei der Lagerung und während der Ausführung schützt.
- Die Form und Konstruktion der Schiene sorgt für Stabilität während des Betonierens und schützt vor dem Eindringen des Betons in das Profil
- Das dicke Kunststoffband gewährleistet einen dauerhaften Schutz der Bewehrungsstäbe bei der Montage der Schiene an der Schalung. Die in die Schiene geschnittene Perforation ermöglicht eine schnelle Entfernung der Schiene und den Beginn der Bewehrungsarbeiten
- Möglichkeit der Anpassung an verschiedene Schalungsformen (z. B. Bogenschalungen)
- Sie kann an verschiedene Bewehrungssysteme in Stahlbetonelementen angepasst werden - nicht Standard-Elemente auf Anfrage
- Die gebogenen Starter-Boxen für die Bewehrung haben eine technische Zulassung, die bei der TERWA Construction Group angefordert werden kann

TECHNISCHE DETAILS

- Länge des Bauteils: 1,25 m
- Breite der Schiene: 60, 80, 110, 140, 160, 190, 220, 240 mm
- Durchmesser des Bewehrungsstabs: ϕ 8, 10, 12, 14, 16
- Abstände der Stäbe in der Schiene: 10, 15, 20, 25, 30
- Biegedurchmesser: $6 \times \phi$ (Stabdurchmesser)
- Tiefe der Schienenaussparung: 30 mm
- Bewehrungsstäbe:
 - Streckgrenze $R_e \geq 500$ MPa
 - Zugfestigkeit $R_m \geq 550$

Beispiele für Bezeichnungen:



Zusätzlich bietet die Konstruktion der TERWA Starter-Boxen die Möglichkeit, nicht Standardelemente zu verwenden:

- in nicht-Standardlänge
- durch andere Abstände als die Standardabstände der Stäbe
- mit größerer Dicke der Schiene (mehr als 30 mm)
- mit anderen Formen der Verankerungsschlaufen
- mit anderen Biegedurchmessern
- Für breitere Fugen besteht die Möglichkeit, zweireihige Verbindungen (bestehend aus zwei parallelen Schienen) auszuführen.
- Die Starter-Boxen mit Stäben können auf Anfrage mit Durchmesser 14, 16 hergestellt werden

Diese Lösung wird in der von der ITB in Warschau veröffentlichten technischen Zulassung gezeigt

DIE VERANKERUNGSLÄNGE UND DIE ÜBERLAPPUNG DER STÄBE GEMÄSS PN-EN 1991-1-1

BASIS-ANKERLÄNGE $l_{B,RQD}$ WG PN-EN 1992-1-1

Bei der Berechnung der erforderlichen Ankerlänge sollten die Stahlsorte und die Eigenschaften der Stäbe berücksichtigt werden, die die Haftung beeinflussen.

$$l_{B,RQD} = \frac{\phi}{4} \frac{\sigma_{sd}}{f_{bd}}$$

- σ_{sd} - berechnete Zugspannung an dem Ort, von dem die Länge des Ankers gemessen wird
 f_{bd} - berechneter Wert der Zugfestigkeit des Betons
 ϕ - Durchmesser des Stabs

ÜBERLAPPUNGSLÄNGE l_0 WG PN-EN 1992-1-1

Die berechnete Überlappungslänge ist:

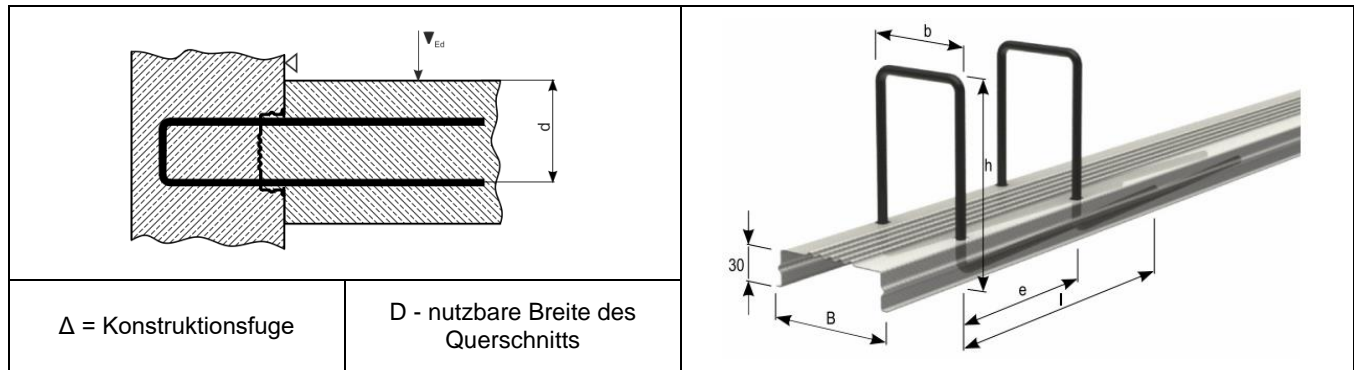
$$l_0 = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_5 \cdot a_6 \cdot l_{b,rqd} \quad \text{jedoch mindestens} \quad l_{0,min}$$

L - Länge des Basisankers

a_1, a_2, a_3, a_5, a_6 - Koeffizientenwerte nach Tabelle 8.2 des Standards

$l_{0,min} = \{0,3 \cdot a_6 \cdot l_{b,rqd}; 15\phi; 200 \text{ mm}\}$

SCHERKRAFTTRAGFÄHIGKEIT QUER ZUM GEHÄUSE

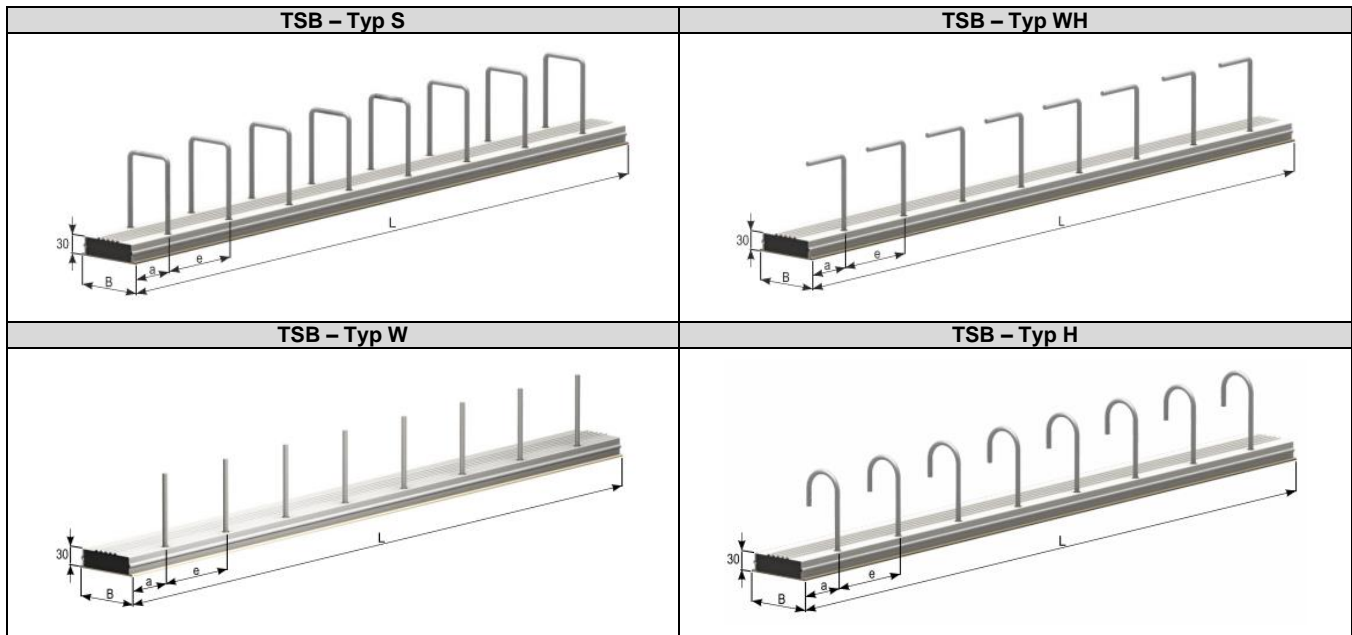


Δ = Konstruktionsfuge

D - nutzbare Breite des Querschnitts

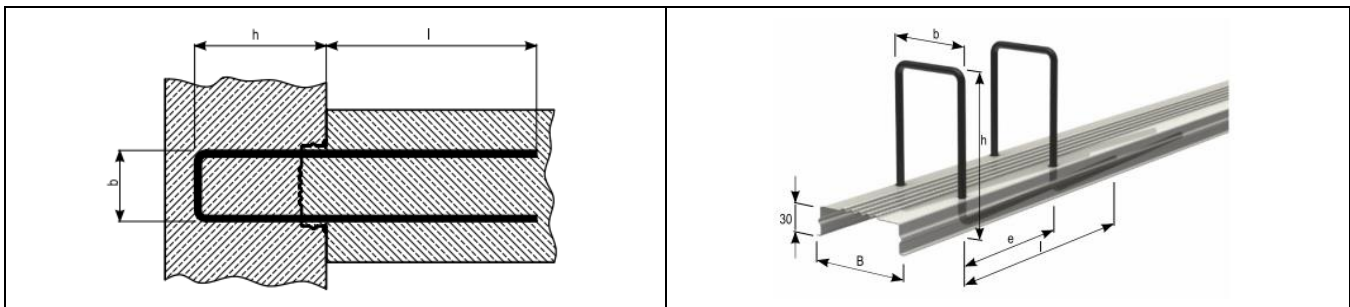
Scherlastwiderstand V_{Ed} [kN/m]							
ϕ [mm]/ e [cm]	$B = 80$ mm	$B = 110$ mm	$B = 140$ mm	$B = 160$ mm	$B = 190$ mm	$B = 220$ mm	$B = 240$ mm
C20/25							
8/10	-	60,27	72,87	81,27	93,87	106,47	114,87
8/15	42,98	55,58	68,18	76,58	89,18	101,78	110,18
8/20	40,63	53,23	65,83	74,23	86,83	87,37	87,37
8/25	39,23	51,83	64,43	69,90	69,90	69,90	69,90
8/30	-	50,89	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25
10/10	-	68,18	80,78	89,18	101,78	114,38	122,78
10/15	48,25	60,85	73,45	81,85	94,45	107,05	115,45
10/20	44,59	57,19	69,79	78,19	90,79	103,39	111,79
10/25	42,39	54,99	67,59	75,99	88,59	101,19	109,22
10/30	-	53,53	66,13	74,53	87,13	91,01	91,01
12/10	-	77,00	90,45	98,85	111,45	124,05	132,45
12/15	-	67,30	79,90	88,30	100,90	113,50	121,90
12/20	-	62,03	74,63	83,30	95,63	108,23	116,63
12/25	-	58,86	71,46	79,86	92,46	105,06	113,46
12/30	-	56,75	69,35	77,75	90,35	102,95	111,35
C25/30							
8/10	-	72,32	87,44	97,52	112,64	127,76	137,84
8/15	51,57	66,69	81,81	91,89	107,01	116,50	116,50
8/20	48,76	63,88	79,00	87,37	87,37	87,37	87,37
8/25	47,07	62,19	69,90	69,90	69,90	69,90	69,90
8/30	-	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25
10/10	-	81,82	96,94	107,02	122,14	137,26	147,34
10/15	57,90	73,02	88,14	98,22	113,34	128,46	138,54
10/20	53,51	68,63	83,75	93,83	108,95	124,07	134,15
10/25	50,87	65,99	81,11	91,19	106,31	109,22	109,22
10/30	-	64,23	79,35	89,43	91,01	91,01	91,01
12/10	-	92,40	108,54	118,62	133,74	148,86	158,94
12/15	-	80,76	95,88	105,96	121,08	136,20	146,28
12/20	-	74,43	89,55	99,63	114,75	129,87	139,95
12/25	-	70,63	85,75	95,83	110,95	126,07	136,15
12/30	-	68,10	83,22	93,30	108,42	123,54	131,06
C30/37							
8/10	-	80,36	97,16	108,36	125,16	141,96	153,16
8/15	57,30	74,10	90,90	102,10	116,50	116,50	116,50
8/20	54,18	70,98	87,37	87,37	87,37	87,37	87,37
8/25	52,30	69,10	69,90	69,90	69,90	69,90	69,90
8/30	-	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25	58,25
10/10	-	90,91	107,71	118,91	135,71	152,51	163,71
10/15	64,34	81,14	97,94	109,14	125,94	142,74	153,94
10/20	59,45	76,25	93,05	104,25	121,05	136,52	136,52
10/25	56,52	73,32	90,12	101,32	109,22	109,22	109,22
10/30	-	71,37	88,17	91,01	91,01	91,01	91,01
12/10	-	102,67	120,60	131,80	148,60	165,40	176,60
12/15	-	89,73	106,53	117,73	134,53	151,33	162,53
12/20	-	82,70	99,50	110,70	127,50	144,30	155,50
12/25	-	78,48	95,28	106,46	123,28	140,08	151,28
12/30	-	75,67	92,47	103,67	120,47	131,06	131,06

STANDARDKOMPONENTEN



Bewehrungsstabsystem in den Schienen der Starter-Box		
Der Abstand der Stäbe in der Schiene e [cm]	Der Abstand des ersten Stabs vom Ende der Schiene a [cm]	Anzahl der Stäbe in der Schiene [Stck.]
10	5,5	12
15	8,0	8
20	10,5	6
25	12,5	5
30	16,0	4

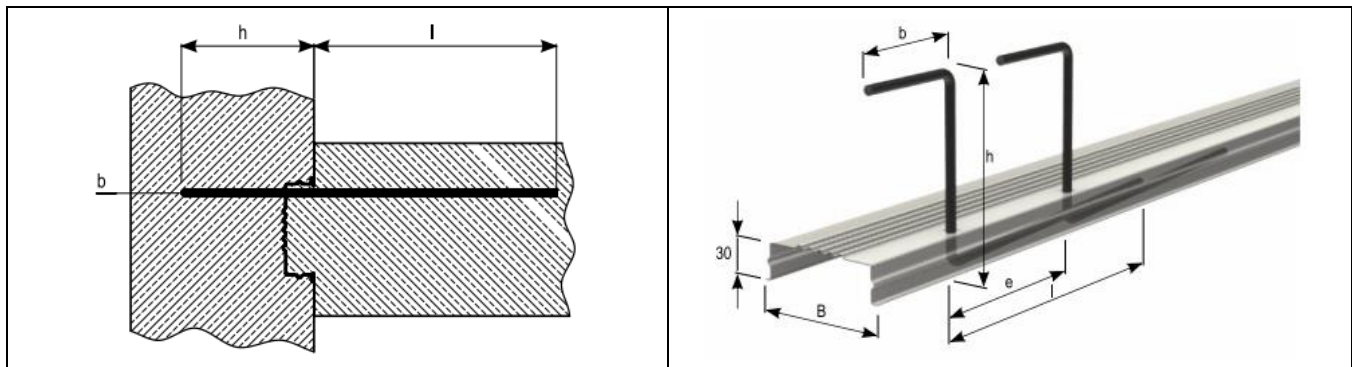
TERWA STARTER-BOX - TYP S



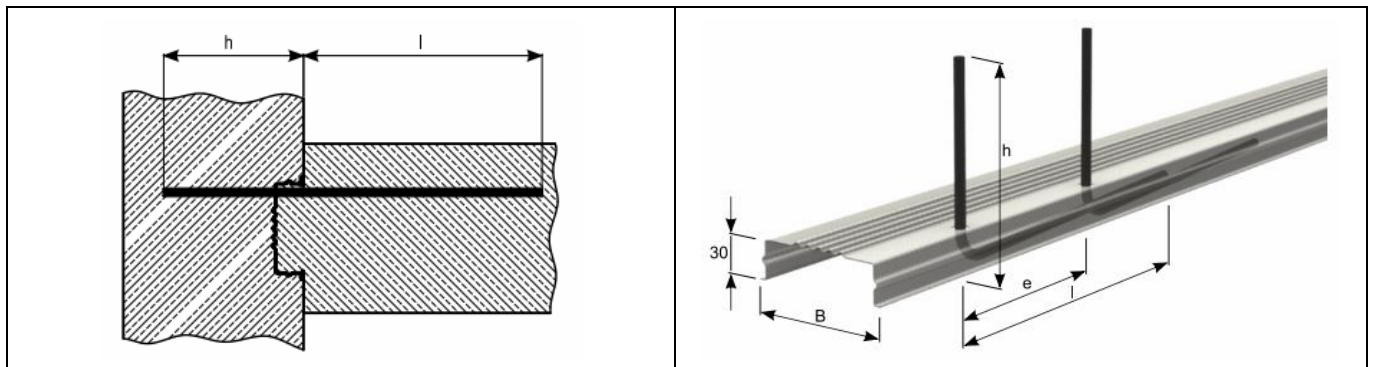
Symbol	Schie- ne Breite B [mm]	Stab- Durch- messer ϕ [mm]	Abstan- d der Stäbe E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Maß- einheit	Verpackung [Stck./Palette]	Art. Nr.
TSB – Typ S									
TSB Typ S 80-8/15	80	8	15	15	6	32	Mb	150 Stck. = 187,5	64646
TSB Typ S 80-8/20	80	8	20	15	6	32	mb	150	64647
TSB Typ S 80-8/25	80	8	25	15	6	32	mb	150	64648
TSB Typ S 80-10/15	80	10	15	15	6	29	mb	150	64649
TSB Typ S 80-10/20	80	10	20	15	6	36	mb	150	64650
TSB Typ S 80-10/25	80	10	25	15	6	39	mb	150	64651
TSB Typ S 110-8/10	110	8	10	15	9	32	mb	80 Stck. = 100 m	64652
TSB Typ S 110-8/15	110	8	15	15	9	32	mb	80	64653
TSB Typ S 110-8/20	110	8	20	15	9	32	mb	80	64654
TSB Typ S 110-8/25	110	8	25	15	9	32	mb	80	64655
TSB Typ S 110-8/30	110	8	30	15	9	32	mb	80	64656
TSB Typ S 110-10/10	110	10	10	15	9	39	mb	80	64657
TSB Typ S 110-10/15	110	10	15	15	9	39	mb	80	64658
TSB Typ S 110-10/20	110	10	20	15	9	39	mb	80	64659
TSB Typ S 110-10/25	110	10	25	15	9	39	mb	80	64660
TSB Typ S 110-10/30	110	10	30	15	9	39	mb	80	64661
TSB Typ S 110-12/10	110	12	10	15	9	30	mb	80	64662
TSB Typ S 110-12/15	110	12	15	15	9	33	mb	80	64663
TSB Typ S 110-12/20	110	12	20	15	9	46	mb	80	64664
TSB Typ S 110-12/25	110	12	25	15	9	46	mb	80	64665
TSB Typ S 110-12/30	110	12	30	15	9	46	mb	80	64666
TSB Typ S 140-8/10	140	8	10	15	12	32	mb	108 Stck. = 135 m	64667
TSB Typ S 140-8/15	140	8	15	15	12	32	mb	108	64668
TSB Typ S 140-8/20	140	8	20	15	12	32	mb	108	64669
TSB Typ S 140-8/25	140	8	25	15	12	32	mb	108	64670
TSB Typ S 140-8/30	140	8	30	15	12	32	mb	108	64671
TSB Typ S 140-10/10	140	10	10	15	12	39	mb	108	64672
TSB Typ S 140-10/15	140	10	15	15	12	39	mb	108	64673
TSB Typ S 140-10/20	140	10	20	15	12	39	mb	108	64674
TSB Typ S 140-10/25	140	10	25	15	12	39	mb	108	64675
TSB Typ S 140-10/30	140	10	30	15	12	39	mb	108	64676
TSB Typ S 140-12/10	140	12	10	15	12	40	mb	108	64677
TSB Typ S 140-12/15	140	12	15	15	12	46	mb	108	64678
TSB Typ S 140-12/20	140	12	20	15	12	46	mb	108	64679
TSB Typ S 140-12/25	140	12	25	15	12	46	mb	108	64680
TSB Typ S 140-12/30	140	12	30	15	12	46	mb	108	64681
TSB Typ S 160-8/10	160	8	10	15	14	32	mb	84 Stck. = 105 m	64682
TSB Typ S 160-8/15	160	8	15	15	14	32	mb	84	64683
TSB Typ S 160-8/20	160	8	20	15	14	32	mb	84	64684
TSB Typ S 160-8/25	160	8	25	15	14	32	mb	84	64685
TSB Typ S 160-8/30	160	8	30	15	14	32	mb	84	64686
TSB Typ S 160-10/10	160	10	10	15	14	39	mb	84	64687
TSB Typ S 160-10/15	160	10	15	15	14	39	mb	84	64688
TSB Typ S 160-10/20	160	10	20	15	14	39	mb	84	64689
TSB Typ S 160-10/25	160	10	25	15	14	39	mb	84	64690
TSB Typ S 160-10/30	160	10	30	15	14	39	mb	84	64691
TSB Typ S 160-12/10	160	12	10	15	14	43	mb	84	64692
TSB Typ S 160-12/15	160	12	15	15	14	46	mb	84	64693
TSB Typ S 160-12/20	160	12	20	15	14	46	mb	84	64694
TSB Typ S 160-12/25	160	12	25	15	14	46	mb	84	64695
TSB Typ S 160-12/30	160	12	30	15	14	46	mb	84	64696

Symbol	Schie- ne Breite B [mm]	Stab- Durchme- sser ϕ [mm]	Abstan- d der Stäbe E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Maß- einheit	Verpackung [Stck./Palette]	Art. Nr.
TSB – Typ S									
TSB Typ S 190-8/10	190	8	10	15	17	32	mb	72 Stck. = 90 m	64697
TSB Typ S 190-8/15	190	8	15	15	17	32	mb	72	64698
TSB Typ S 190-8/20	190	8	20	15	17	32	mb	72	64699
TSB Typ S 190-8/25	190	8	25	15	17	32	mb	72	64700
TSB Typ S 190-8/30	190	8	30	15	17	32	mb	72	64701
TSB Typ S 190-10/10	190	10	10	15	17	39	mb	72	64702
TSB Typ S 190-10/15	190	10	15	15	17	39	mb	72	64703
TSB Typ S 190-10/20	190	10	20	15	17	39	mb	72	64704
TSB Typ S 190-10/25	190	10	25	15	17	39	mb	72	64705
TSB Typ S 190-10/30	190	10	30	15	17	39	mb	72	64706
TSB Typ S 190-12/10	190	12	10	15	17	46	mb	72	64707
TSB Typ S 190-12/15	190	12	15	15	17	46	mb	72	64708
TSB Typ S 190-12/20	190	12	20	15	17	46	mb	72	64709
TSB Typ S 190-12/25	190	12	25	15	17	46	mb	72	64710
TSB Typ S 190-12/30	190	12	30	15	17	46	mb	72	64711
TSB Typ S 220-8/10	220	8	10	15	20	32	mb	48 Stck. = 60 m	64712
TSB Typ S 220-8/15	220	8	15	15	20	32	mb	48	64713
TSB Typ S 220-8/20	220	8	20	15	20	32	mb	48	64714
TSB Typ S 220-8/25	220	8	25	15	20	32	mb	48	64715
TSB Typ S 220-8/30	220	8	30	15	20	32	mb	48	64716
TSB Typ S 220-10/10	220	10	10	15	20	39	mb	48	64717
TSB Typ S 220-10/15	220	10	15	15	20	39	mb	48	64718
TSB Typ S 220-10/20	220	10	20	15	20	39	mb	48	64719
TSB Typ S 220-10/25	220	10	25	15	20	39	mb	48	64720
TSB Typ S 220-10/30	220	10	30	15	20	39	mb	48	64721
TSB Typ S 220-12/10	220	12	10	15	20	46	mb	48	64722
TSB Typ S 220-12/15	220	12	15	15	20	46	mb	48	64723
TSB Typ S 220-12/20	220	12	20	15	20	46	mb	48	64724
TSB Typ S 220-12/25	220	12	25	15	20	46	mb	48	64725
TSB Typ S 220-12/30	220	12	30	15	20	46	mb	48	64726
TSB Typ S 240-8/10	240	8	10	15	22	32	mb	48 Stck. = 60 m	64727
TSB Typ S 240-8/15	240	8	15	15	22	32	mb	48	64728
TSB Typ S 240-8/20	240	8	20	15	22	32	mb	48	64729
TSB Typ S 240-8/25	240	8	25	15	22	32	mb	48	64730
TSB Typ S 240-8/30	240	8	30	15	22	32	mb	48	64731
TSB Typ S 240-10/10	240	10	10	15	22	39	mb	48	64732
TSB Typ S 240-10/15	240	10	15	15	22	39	mb	48	64733
TSB Typ S 240-10/20	240	10	20	15	22	39	mb	48	64734
TSB Typ S 240-10/25	240	10	25	15	22	39	mb	48	64735
TSB Typ S 240-10/30	240	10	30	15	22	39	mb	48	64736
TSB Typ S 240-12/10	240	12	10	15	22	46	mb	48	64737
TSB Typ S 240-12/15	240	12	15	15	22	46	mb	48	64738
TSB Typ S 240-12/20	240	12	20	15	22	46	mb	48	64739
TSB Typ S 240-12/25	240	12	25	15	22	46	mb	48	64740
TSB Typ S 240-12/30	240	12	30	15	22	46	mb	48	64741

TERWA STARTER-BOX - TYP WH



Symbol	Schienenbreite B [mm]	Stabdurchmesser ϕ [mm]	Abstand der Stäbe E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Maßeinheit	Verpackung [Stck./Palette]	Art. Nr.
TSB – Typ WH									
TSB Typ WH 60-8/10	60	8	10	15	8	32	mb	200 Stck. = 250 m	64742
TSB Typ WH 60-8/15	60	8	15	15	8	32	mb	200	64743
TSB Typ WH 60-8/20	60	8	20	15	8	32	mb	200	64744
TSB Typ WH 60-8/25	60	8	25	15	8	32	mb	200	64745
TSB Typ WH 60-8/30	60	8	30	15	8	32	mb	200	64746
TSB Typ WH 60-10/15	60	10	15	15	8	39	mb	200	64747
TSB Typ WH 60-10/20	60	10	20	15	8	39	mb	200	64748
TSB Typ WH 60-10/25	60	10	25	15	8	39	mb	200	64749
TSB Typ WH 80-8/15	80	8	15	15	8	32	mb	150 Stck. = 187,5 m	64750
TSB Typ WH 80-8/20	80	8	20	15	8	32	mb	150	64751
TSB Typ WH 80-8/25	80	8	25	15	8	32	mb	150	64752
TSB Typ WH 80-8/30	80	8	30	15	8	32	mb	150	64753
TSB Typ WH 80-10/15	80	10	15	15	8	39	mb	150	64754
TSB Typ WH 80-10/20	80	10	20	15	8	39	mb	150	64755
TSB Typ WH 80-10/25	80	10	25	15	8	39	mb	150	64756
TSB Typ WH 80-12/10	80	12	10	15	8	39	mb	150	64757
TSB Typ WH 80-12/15	80	12	15	15	8	46	mb	150	64758
TSB Typ WH 80-12/20	80	12	20	15	8	46	mb	150	64759
TSB Typ WH 80-12/25	80	12	25	15	8	46	mb	150	64760



TERWA STARTER-BOX - TYP W


Symbol	Schienenbreite B [mm]	Stabdurchmesser ϕ [mm]	Abstand der Stäbe E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Maßeinheit	Verpackung [Stck./Palette]	Art. Nr.
TSB – Typ W									
TSB Typ W 80-8/15	80	8	15	15	.	32	mb	150 Stck. = 187,5 m	64761
TSB Typ WH 80-8/20	80	8	20	15	.	32	mb	150	64762

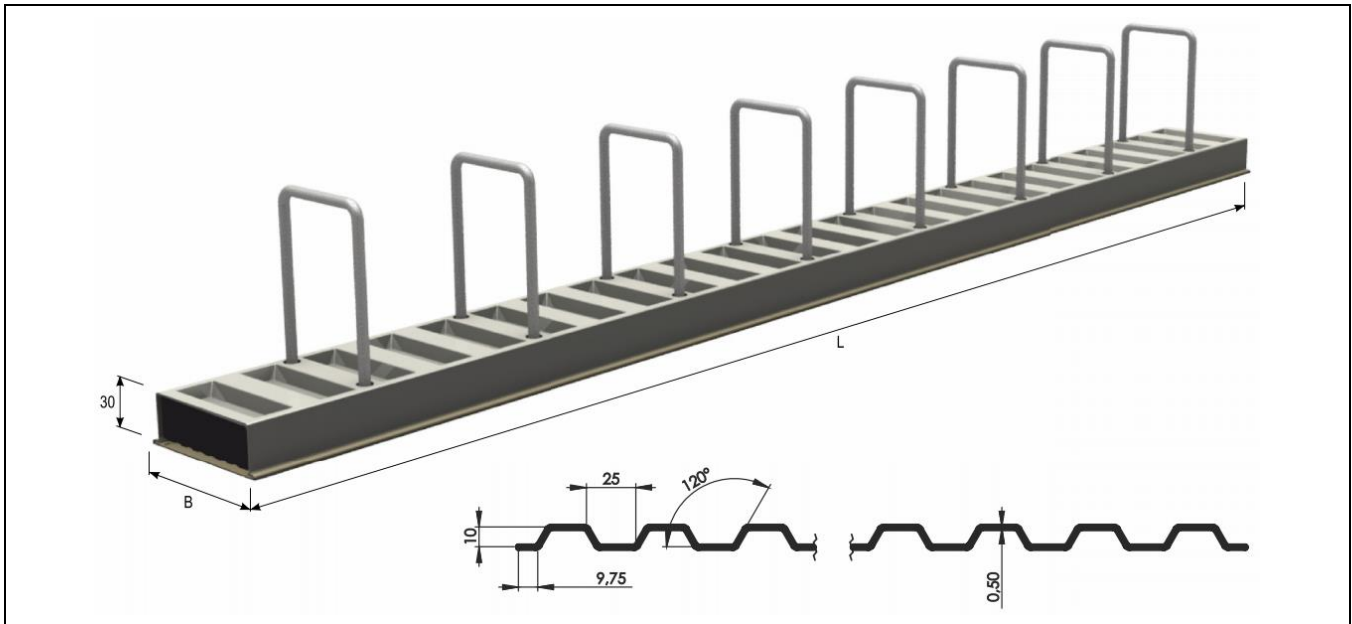
TERWA STARTER-BOX - TYP H

Symbol	Schiene Breite B [mm]	Stab- Durchme- sser ϕ [mm]	Abstand der Stäbe E [cm]	h [cm]	h' [cm]	b [cm]	l [cm]	Maß- einheit	Verpackung [Stck./Palette]	Art. Nr.
TSB – Typ H										
TSB Typ H 60-8/10	60	8	10	15	7	6	32	mb	200 Stck. = 250 m	64763
TSB Typ H 60-8/15	60	8	15	15	7	6	32	mb	200	64764
TSB Typ H 60-8/20	60	8	20	15	7	6	32	mb	200	64765
TSB Typ H 60-8/25	60	8	25	15	7	6	32	mb	200	64766
TSB Typ H 60-8/30	60	8	30	15	7	6	32	mb	200	64767
TSB Typ H 60-10/10	60	10	10	15	8	6	32	mb	200	64768
TSB Typ H 60-10/15	60	10	15	15	8	6	39	mb	200	64769
TSB Typ H 60-10/20	60	10	20	15	8	6	39	mb	200	64770
TSB Typ H 60-10/25	60	10	25	15	8	6	39	mb	200	64771
TSB Typ H 60-10/30	60	10	30	15	8	6	39	mb	200	64772
TSB Typ H 80-8/10	80	8	10	15	7	6	32	mb	150 Stck. = 187,5 m	64773
TSB Typ H 80-8/15	80	8	15	15	7	6	32	mb	150	64774
TSB Typ H 80-8/20	80	8	20	15	7	6	32	mb	150	64775
TSB Typ H 80-8/25	80	8	25	15	7	6	32	mb	150	64776
TSB Typ H 80-8/30	80	8	30	15	7	6	32	mb	150	64777
TSB Typ H 80-10/10	80	10	10	15	8	6	39	mb	150	64778
TSB Typ H 80-10/15	80	10	15	15	8	6	39	mb	150	64779
TSB Typ H 80-10/20	80	10	20	15	8	6	39	mb	150	64780
TSB Typ H 80-10/25	80	10	25	15	8	6	39	mb	150	64781
TSB Typ H 80-10/30	80	10	30	15	8	6	39	mb	150	64782
TSB Typ H 80-12/10	80	12	10	15	9,5	8	39	mb	150	64783
TSB Typ H 80-12/15	80	12	15	15	9,5	8	46	mb	150	64784
TSB Typ H 80-12/20	80	12	20	15	9,5	8	46	mb	150	64785
TSB Typ H 80-12/25	80	12	25	15	9,5	8	46	mb	150	64786
TSB Typ H 80-12/30	80	12	30	15	9,5	8	46	mb	150	64787
TSB Typ 2H 110-12/15	110	12	15	15	9,5	9	43	mb	80	64788

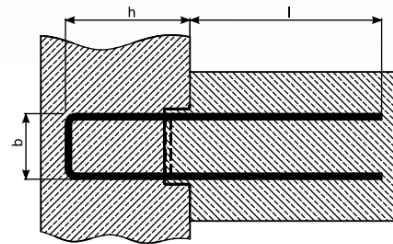
WERKZEUGE

	Name	Verpackung [Stck.]	Gewicht [kg/Stck.]	Art. Nr.
	Hülse mit Raste zum Biegen von Bewehrungsstäben	1	1,18	ZB-ZO-CS-0-02568
	Stabbiegehülse Typ ‚Konsole‘. Für Schienen mit einer Breite von max. 190 mm	1	3,10	ZB-ZO-CS-0-05611

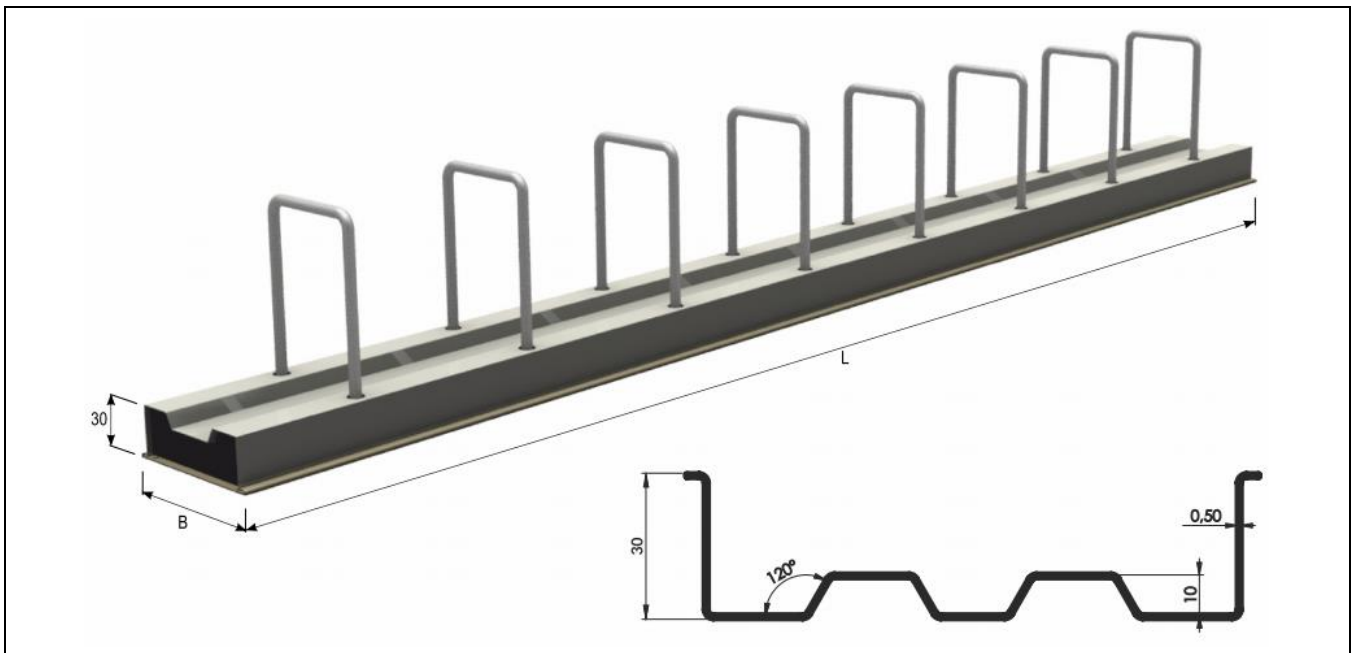
TERWA STARTER-BOX - TYP TP



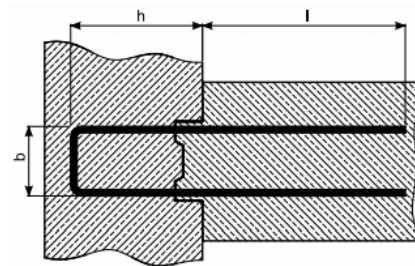
- Standard-Schienenlänge L = 1,25 m
- Querprofiliertes Stahlblech für optimale Kraftübertragung



Symbol	Schienenbreite B [mm]	Stabdurchmesser ϕ [mm]	Abstand der Stäbe E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Maßeinheit	Verpackung [Stck./Palette]	Art. Nr.
TSB – Typ TP									
TSB Typ TP 110-10/15	110	10	15	15	9	39	mb	80 Stck. = 100 m	64789
TSB Typ TP 110-10/20	110	10	20	15	9	39	mb	80	64790
TSB Typ TP 140-10/15	140	10	15	15	12	39	mb	108 Stck. = 135 m	64791
TSB Typ TP 140-10/20	140	10	20	15	12	39	mb	108	64792
TSB Typ TP 140-12/15	140	12	15	15	12	46	mb	108	64793
TSB Typ TP 140-12/20	140	12	20	15	12	46	mb	108	64794
TSB Typ TP 160-10/15	160	10	15	15	14	39	mb	84 Stck. = 105 m	64795
TSB Typ TP 160-10/20	160	10	20	15	14	39	mb	84	64796
TSB Typ TP 160-12/15	160	12	15	15	14	46	mb	84	64797
TSB Typ TP 160-12/20	160	12	20	15	14	46	mb	84	64798
TSB Typ TP 190-10/15	190	10	15	15	17	39	mb	72 Stck. = 90 m	64799
TSB Typ TP 190-10/20	190	10	20	15	17	39	mb	72	64800
TSB Typ TP 190-12/15	190	12	15	15	17	46	mb	72	64801
TSB Typ TP 190-12/20	190	12	20	15	17	46	mb	72	64802

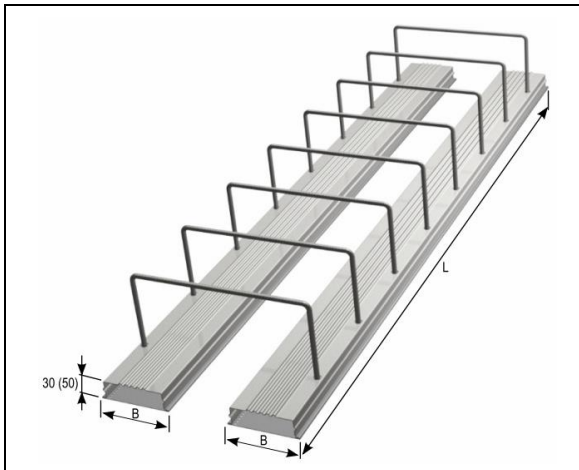
TERWA STARTER-BOX - TYP TW


- Standard-Schielenlänge $L = 1,25$ m
- Querprofiliertes Stahlblech für optimale Kraftübertragung



Symbol	Schiene Breite B [mm]	Stabdurchmesser ϕ [mm]	Abstand der Stäbe E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Maßeinheit	Verpackung [Stck./Palette]	Art. Nr.
TSB – Typ TP									
TSB Typ TW 110-10/15	110	10	15	15	9	39	mb	80 Stck. = 100 m	64803
TSB Typ TW 110-10/20	110	10	20	15	9	39	mb	80	64804
TSB Typ TW 140-10/15	140	10	15	15	12	39	mb	108 Stck. = 135 m	64805
TSB Typ TW 140-10/20	140	10	20	15	12	39	mb	108	64806
TSB Typ TW 140-12/15	140	12	15	15	12	46	mb	108	64807
TSB Typ TW 140-12/20	140	12	20	15	12	46	mb	108	64808
TSB Typ TW 160-10/15	160	10	15	15	14	39	mb	84 Stck. = 105 m	64809
TSB Typ TW 160-10/20	160	10	20	15	14	39	mb	84	64810
TSB Typ TW 160-12/15	160	12	15	15	14	46	mb	84	64811
TSB Typ TW 160-12/20	160	12	20	15	14	46	mb	84	64812
TSB Typ TW 190-10/15	190	10	15	15	17	39	mb	72 Stck. = 90 m	64813
TSB Typ TW 190-10/20	190	10	20	15	17	39	mb	72	64814
TSB Typ TW 190-12/15	190	12	15	15	17	46	mb	72	64815
TSB Typ TW 190-12/20	190	12	20	15	17	46	mb	72	64816

NICHT-STANDARDKOMPONENTEN



TERWA Starter-Boxen für Bewehrungssystem in den nicht standardisierten Versionen:

Länge des Bauteils - 1,25 m; andere Längen auf Anfrage

- Breite der Schiene: 60, 80, 110, 140, 160, 190, 220, 240 mm
- Durchmesser der Bewehrungsstäbe: 8, 10, 12, 14, 16 mm
- Abstände der Stäbe in der Schiene: 10, 15, 20, 25, 30 cm; andere Abstände sind auf Anfrage erhältlich
- Die Schlaufenbreite muss mindestens 2 cm geringer sein als die Breite des bewehrten Bauteils.
- Die Möglichkeit, die Dicke der Schiene zu erhöhen, ermöglicht einen funktionalen Hohlraum von mehr als 30 mm

Abb. BINDAX Typ B. Breite Fuge mit zwei Schienen

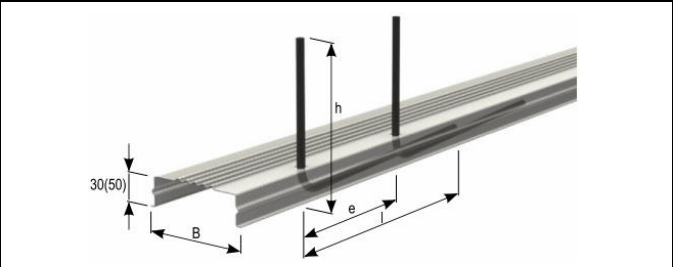
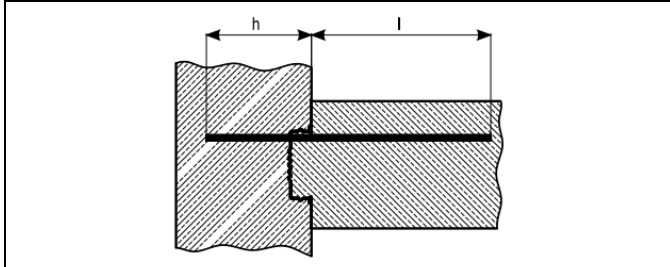
Beispiele für Bezeichnungen:



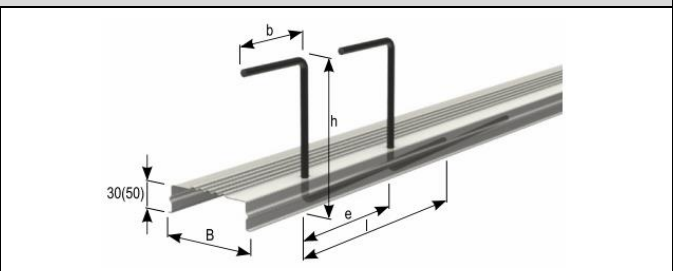
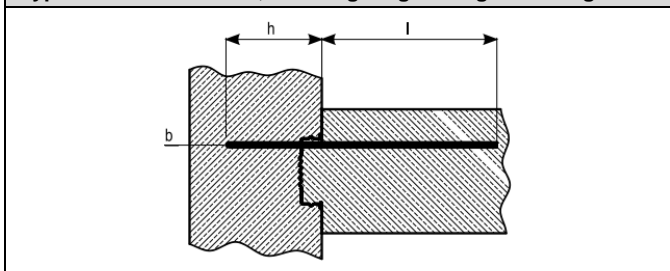
H = 15 cm, b = 14 cm, l = 48 cm

NICHT STANDARD-STABTYPEN

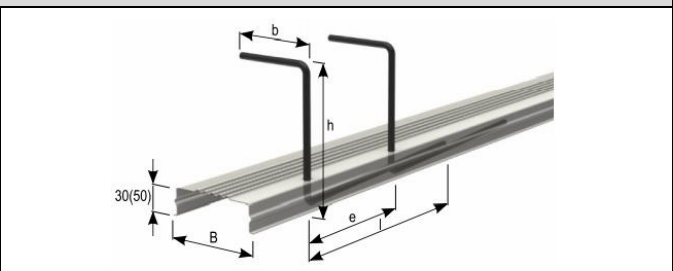
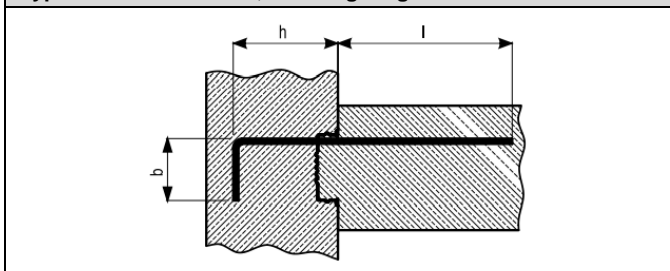
Typ W: Einzelner Stab, senkrecht zur Schiene

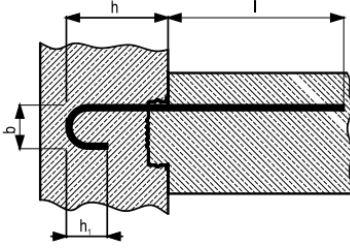
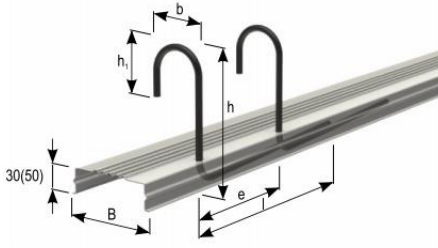
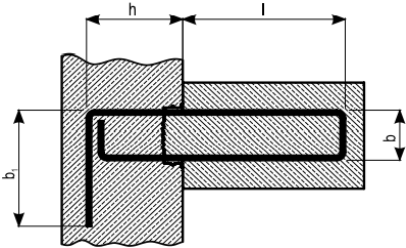
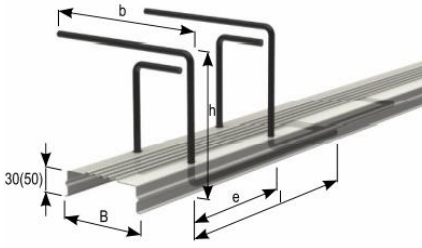
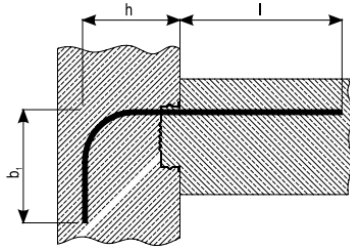
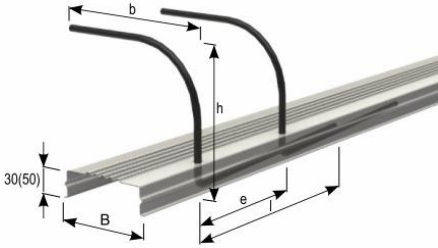
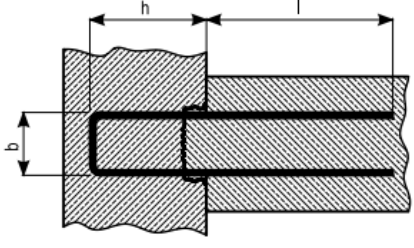
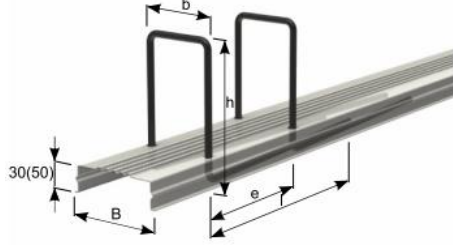
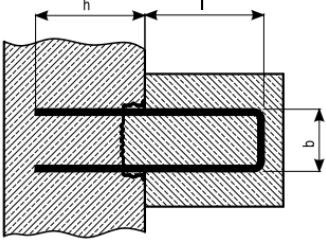
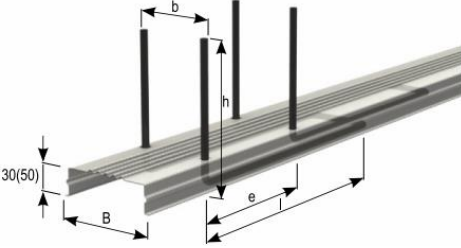
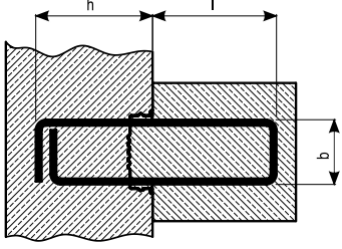
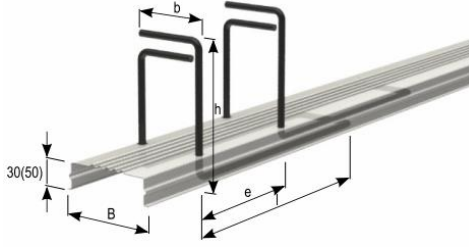


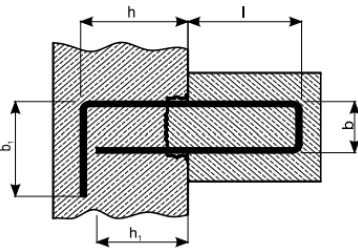
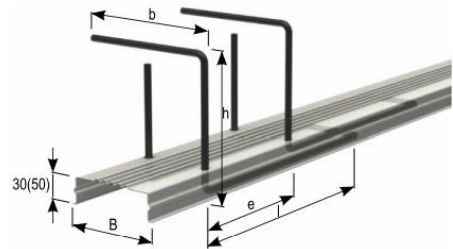
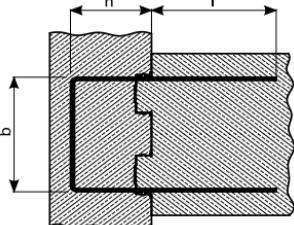
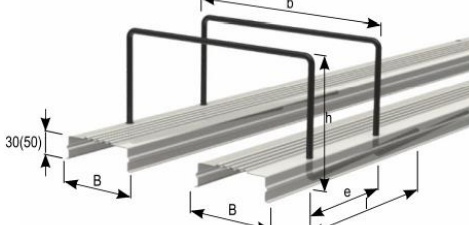
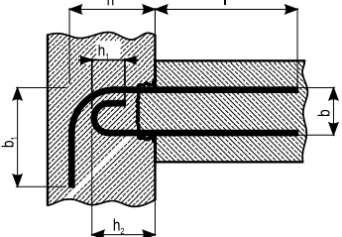
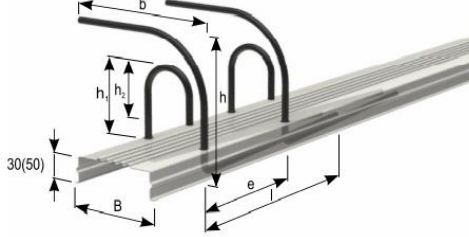
Typ WH: Einzelner Stab, um 90° gebogen. Bögen entlang der Schiene





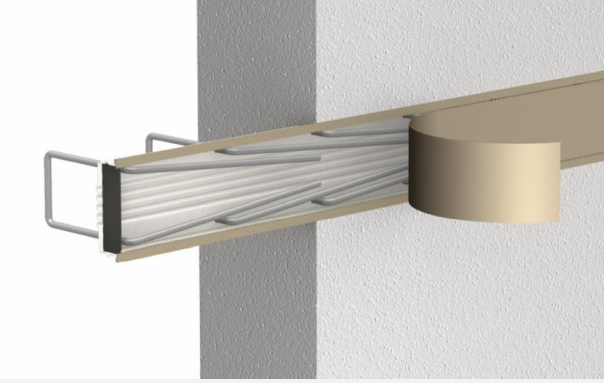
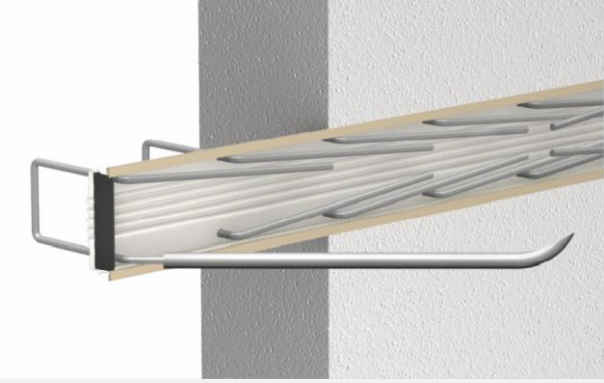
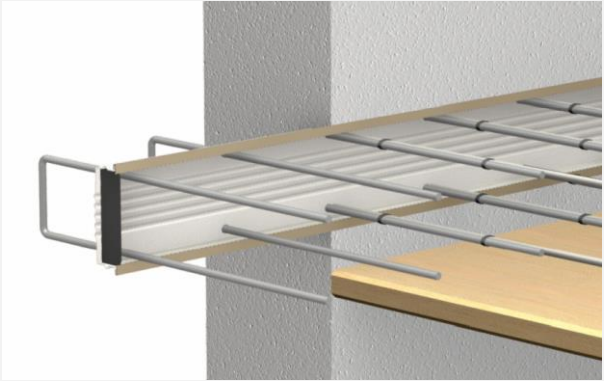
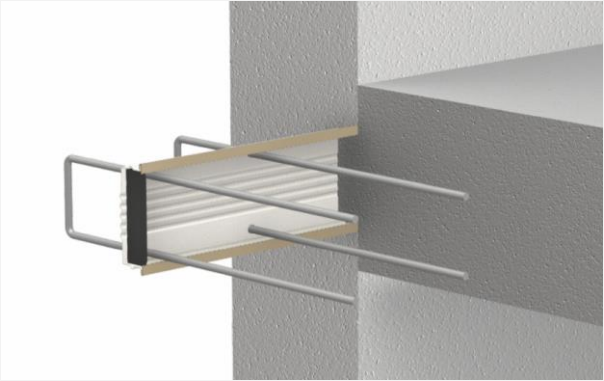
Typ WS: Einzelner Stab, um 90° gebogen



Typ H: Wie in der Standardversion. Bögen quer zur Schiene. Breite - 60 oder 80 mm. Einreihige Variante	
	
Typ BK: Symmetrische Schlaufe vom Typ „Konsole“. Geschlossene Schlaufe. Verfügbare Versionen für die folgenden Schlaufenabstände: 90, 120, 140, 170, 200, 220 mm.	
	
Typ BA: Bogen für eine tiefe Verankerung	
	
Typ S: Symmetrische Schlaufe	
	
Typ KO: Symmetrische Schlaufe vom Typ „Konsole“. Offene Schlaufe	
	
Typ K: Geschlossene Schlaufe. Mindestgröße b = 90 mm	
	

Typ KH: Halboffene Schlaufe	
	
Typ B: Symmetrische Schlaufe, eingebaut in zwei parallelen Schienen	
	
Typ BA + H: Bogen mit einfacher oder doppelter Schiene	
	

MONTAGEANLEITUNG

1. Nageln der Starter-Box-Schiene an die Schalung	2. Betonieren des Elements
	
3. Nach dem Entfernen der Schalung vom betonierten Bauteil die Schutzfolie entlang der Einschnitte abreißen	4. Stäbe mit dem speziellen rohrförmigen Biegeteil oder der Griffhülse wegbiegen. Erneutes Biegen der Stäbe vermeiden
	
5. Die biegsamen Stäbe sind bereit für die Verbindung mit weiteren Bewehrungsstäben	6. Ansicht der Verbindung von zwei Elementen
	

Zusätzliche Bemerkungen

- Vor dem Betonieren des biegsamen Bewehrungsstabsystems TERWA Starter-Box muss die Lage der einzelnen Bewehrungsstäbe überprüft werden, um die erforderlichen Ankerlängen und Stabüberdeckungen einzuhalten. Das Maß „h“ oder der in der ersten Phase verankerte Abschnitt wird von der Schalungsfläche aus berechnet.
- Das Schweißen der Stäbe im Biegebereich kann die Eigenschaften des Stahls negativ beeinflussen und sollte daher vermieden werden. In den anderen Abschnitten sollte es unter der Verantwortung des Auftragnehmers ausgeführt werden.
- Die Tragfähigkeit der TERWA Starter-Box mit Bewehrungsseisen ist um ca. 20 % geringer, da sie zum Anpassen an die Profile gebogen und dann weggebogen werden. Bewehrungsstäbe sollten deshalb nur einmal gebogen werden. Führen Sie das Biegen nicht bei einer Umgebungstemperatur unter 15 °C durch.

KONTAKT

TERWA ist der globale Lieferant für Lösungen für die Bau- und Betonfertigteileindustrie mit mehreren Niederlassungen rund um den Globus. Gemeinsam mit unseren Mitarbeitern, Partnern und Vertretern stellen wir Bau- und Betonfertigteileunternehmen, die in der Baubranche tätig sind, gerne unser ganzes Wissen und unsere Unterstützung zur Verfügung.

TERWA CONSTRUCTION-GRUPPE**Terwa Construction Niederlande
(Zentrale)****Globaler Verkauf und Vertrieb**

Kamerlingh Onneslaan 1-3
3401 MZ IJsselstein
Niederlande

T +31-(0)30 699 13 29

F +31-(0)30 220 10 77

E info@terwa.com

**Terwa Construction Mittel- und
Osteuropa****Verkauf und Vertrieb**

Strada Sânzieni
507075 Ghimbav
Rumänien

T +40 372 611 576

E info@terwa.com

Terwa Construction Polen**Verkauf und Vertrieb**

Ul. Cicha 5 lok. 4
00-353 Warschau
Polen

E info@terwa.com

**Terwa Construction Indien und Mittlerer
Osten****Verkauf und Vertrieb**

Indien

T +91 89 687 000 41

E info@terwa.com

Terwa Construction China**Verkauf und Vertrieb**

B05, 5F, No. 107, 2nd of the South
Zhongshan Road
200032 Shanghai
China

E info@terwa.com

ALLE SPEZIFIKATIONEN KÖNNEN OHNE VORANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Terwa B.V. haftet nicht für Mängel an den von ihr gelieferten Produkten, die durch Abnutzung verursacht wurden. Terwa B.V. haftet auch nicht für Schäden, die durch ungenaue und/oder unsachgemäße Handhabung oder Verwendung der von ihr gelieferten Produkte und/oder dadurch entstehen, dass diese für Zwecke verwendet werden, für die sie nicht bestimmt sind. Die Haftung von Terwa B.V. ist darüber hinaus in Übereinstimmung mit Artikel 13 der „Metaalunie“-Bestimmungen, die für alle Lieferungen von Terwa B.V. gelten, beschränkt. Die Einhaltung aller anwendbaren Urheberrechtsgesetze liegt in der Verantwortung des Benutzers. Ohne die im Urheberrecht festgelegten Rechte einzuschränken, darf kein Teil dieses Dokuments vervielfältigt, in einem Datenabfragesystem gespeichert oder in ein solches aufgenommen oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Verfahrens (elektronisch, mechanisch, Fotokopieren, Aufnehmen, Aufzeichnen oder Sonstiges) übertragen oder übermittelt werden, wenn Terwa B.V. dies nicht ausdrücklich schriftlich genehmigt hat.