

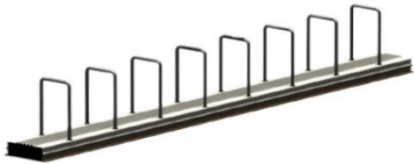
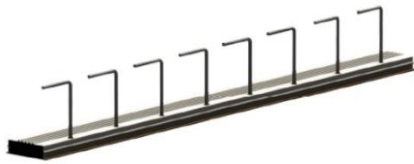

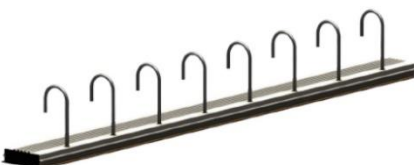
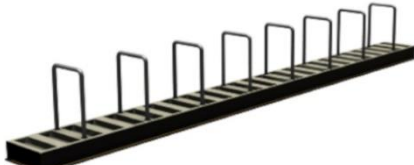
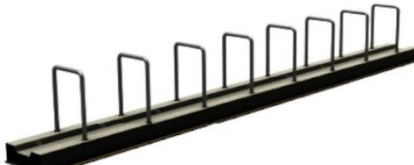

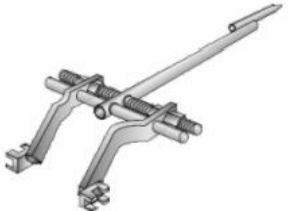
DOCUMENTATION TECHNIQUE



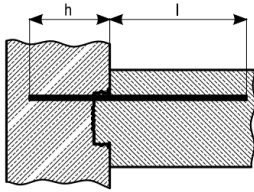
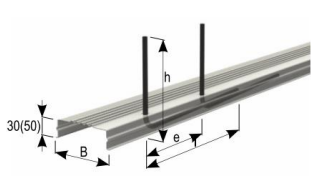
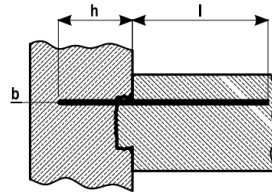
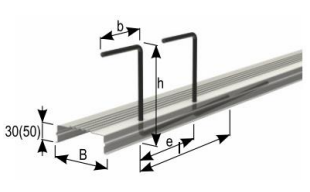
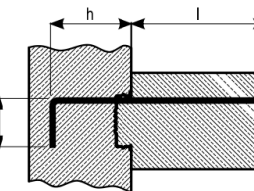
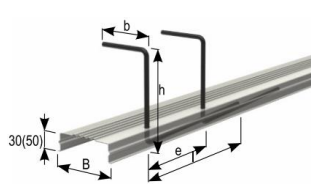
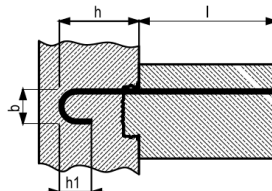
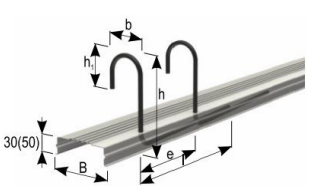
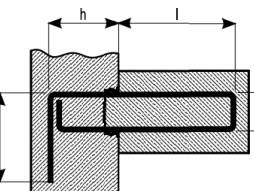
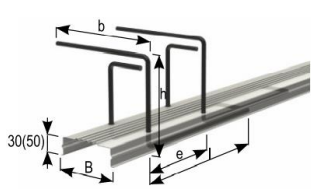
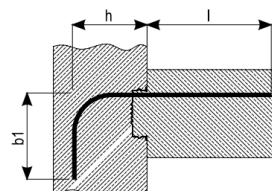
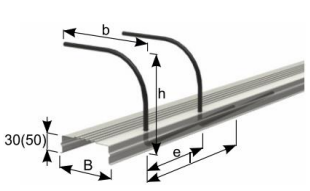
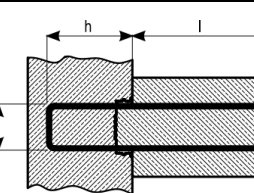
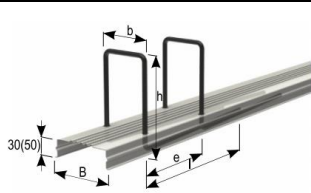
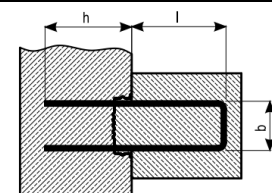
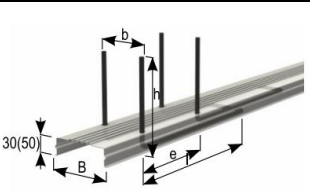
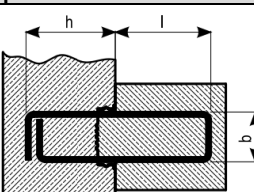
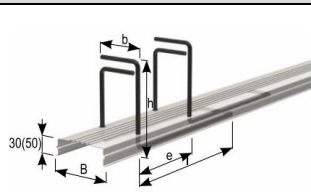
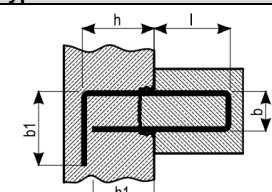
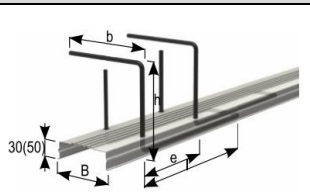
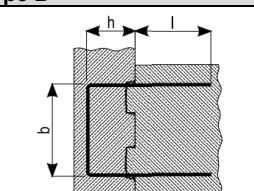
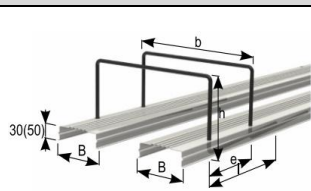
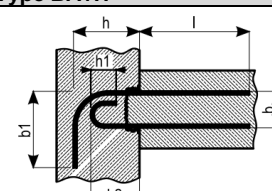
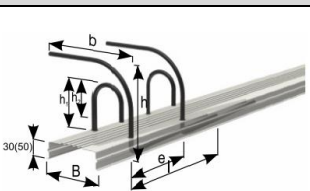
SYSTÈMES D'ARMATURES DE RENFORT | **TERWA STARTER BOX**



GAMME DE PRODUITS

TERWA STARTER BOXES (BOÎTES DE DÉMARRAGE)		
<p>TYPE S</p>  <p>Page 9</p>	<p>TYPE WH</p>  <p>Page 11</p>	<p>TYPE W</p>  <p>Page 12</p>
<p>TYPE H</p>  <p>Page 13</p>	<p>TYPE TP</p>  <p>Page 14</p>	<p>TYPE TW</p>  <p>Page 15</p>
OUTILS		
<p>INSTRUMENT TUBULAIRE AVEC CROSSE</p>  <p>Page 13</p>	<p>INSTRUMENT DE PLIAGE DE BARRE</p>  <p>Page 13</p>	

FORMULAIRE DE DEMANDE

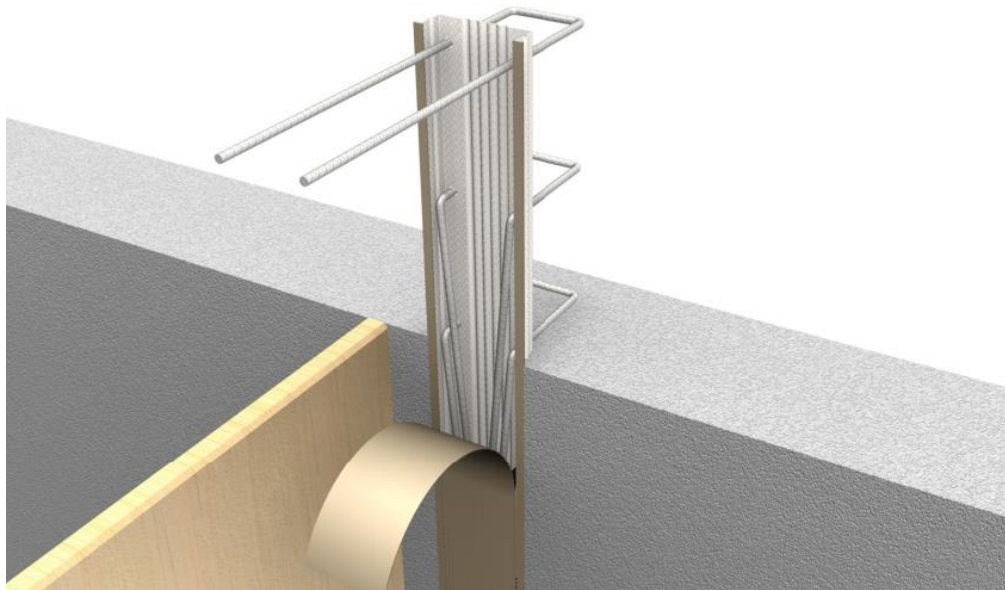
TYPE W		Type WH	
			
Type WS		TYPE H	
			
Type BK		Type BA	
			
TYPE S		Type KO	
			
Type K		Type KH	
			
Type B		Type BA+H	
			

L.p.	Type	Largeur de rail B [mm]	Diamètre de barre φ [mm]	Espacement de barre E [cm]	Dimensions						Longueur [m]	Nombre d'éléments [pcs]
					h [cm]	b [cm]	l [cm]	h [cm]	h [cm]	b [cm]		

SOMMAIRE

GAMME DE PRODUITS	2
FORMULAIRE DE DEMANDE.....	3
INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	5
COMPOSANTS STANDARD	8
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE S.....	9
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE WH.....	11
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE W.....	12
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE H	13
OUTILS	13
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE TP	14
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE TW	15
COMPOSANTS SPÉCIFIQUES	16
INSTRUCTIONS D’ASSEMBLAGE	19
CONTACT	20
CLAUDE DE NON-RESPONSABILITÉ	20

INFORMATIONS GÉNÉRALES



DESCRIPTION DU PRODUIT

Les starter boxes (boîtes de démarrage) TERWA sont composées de profilés longitudinaux en acier (rails) faits de tôles perforées en acier galvanisé, avec des barres de renfort nervurées montées à l'intérieur. Les barres d'armature d'un côté du profilé forment des boucles d'ancrage, et de l'autre côté, sont recourbées et recouvertes par le ruban en plastique épais. Les boîtes de démarrage avec renforts du béton recourbés sont utilisées pour réaliser des rabouagements verticaux et horizontaux des éléments de constructions en béton renforcé, bétonnés par étapes et des éléments préfabriqués monolithiques. L'utilisation d'un kit de raboutage TERWA assure le respect de toutes les exigences spécifiées par les normes pour une forme correcte d'anastomose de contact. Les normes pour les constructions design en béton supposent qu'avec la forme correcte de liaison, nous pouvons traiter l'élément de construction comme un composé homogène et permanent.

UTILISATION

Les boîtes de démarrage avec barres d'armature recourbées permettent l'exécution de raboutage d'éléments structurels en béton renforcé, bétonnés en diverses étapes de construction, par ex. dans le raboutage de murs, de sols aux murs, de paliers d'escaliers, de balcons, de consoles etc. Elles permettent de réduire significativement la durée de l'investissement et la période de leasing des éléments du système de coffrage.

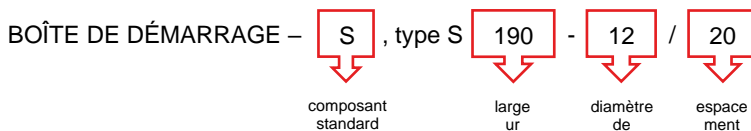
AVANTAGES

- Exécution simplifiée de joints de construction et de coulage du béton additionnel
- Assemblage facile et rapide - le composant est fixé au coffrage à l'aide de clous
- La forme spécialement étudiée du rail perforé assure une préparation correcte de la surface de contact sur le raboutage des deux éléments, mis en œuvre à un moment différent
- Grâce à un joint délibérément rendu rugueux avec un sillon à la forme optimale (encoche) l'élément transfère intégralement les forces de cisaillement se produisant dans le raboutage
- Il assure la continuité de l'armature de renfort et de la longueur requise des barres d'ancrage dans les éléments de béton d'armature
- La forme du rail garantit la profondeur correcte de la couverture en béton des barres d'armature
- Le rail est fabriqué en plaque d'acier galvanisé qui le protège des influences agressives de l'environnement à l'étape du stockage et durant la réalisation
- La forme et la construction du rail apportent de la stabilité durant le bétonnage et une protection contre la pénétration du béton à l'intérieur du profilé
- Du ruban en plastique épais assure une protection durable des armatures de renfort au moment de l'installation du rail sur le coffrage. La perforation découpée dans le rail permet son retrait rapide et le commencement des travaux de renfort
- Possibilité de correspondre aux différentes formes de coffrage (par ex. coffrages en arche)
- Il peut être adapté aux différents systèmes d'armatures de renfort dans les éléments non standard en béton renforcé, sur demande
- Les boîtes de démarrage avec barres d'armature recourbées possèdent un agrément technique qui peut être demandé auprès du Groupe de Construction TERWA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Longueur de composant : 1,25 m
- Largeur de rail : 60, 80, 110, 140, 160, 190, 220, 240 mm
- Diamètre de l'armature de renfort : ϕ 8, 10, 12, 14, 16
- Espacement de la barre de rail : 10, 15, 20, 25, 30
- Diamètre de courbure : $6 \times \phi$ (diamètre de barre)
- Profondeur de réservation du rail : 30 mm
- Armatures de renfort :
 - Limite d'élasticité $Re \geq 500 \text{ MPa}$
 - Résistance à la traction $Rm \geq 550$

Exemples de désignation :



En outre, la construction des boîtes de démarrage TERWA donne la possibilité d'exécution d'éléments non-standard :

- Dans des longueurs non standard
- Par espacements de barres autres que standard
- Avec épaisseur de rail plus importante (plus de 30 mm)
- Avec d'autres formes de boucles d'ancrage
- Avec d'autres diamètres de courbure
- Pour des joints plus larges, il existe la possibilité d'effectuer des raboutages en double ligne (comprenant deux rails parallèles)
- Les barres des boîtes de démarrage peuvent être réalisées avec un diamètre de 14,16 sur demande

Cette solution est présentée dans l'Agrément Technique publié par ITB à Varsovie

LA LONGUEUR D'ANCRAGE ET LE CHEVAUCHEMENT DES BARRES SELON PN-EN 1991-1-1

LONGUEUR DE BASE D'ANCRE $l_{B,RQD}$ WG PN-EN 1992-1-1

Lors du calcul de la longueur d'ancre requise, il faut considérer la qualité d'acier et les propriétés des barres qui influencent l'adhérence.

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

- σ_{sd} - valeur de calcul de la contrainte de traction à partir du point où la longueur de l'ancre est mesurée
 f_{bd} - valeur de calcul de la résistance à la traction du béton
 ϕ - diamètre de barre

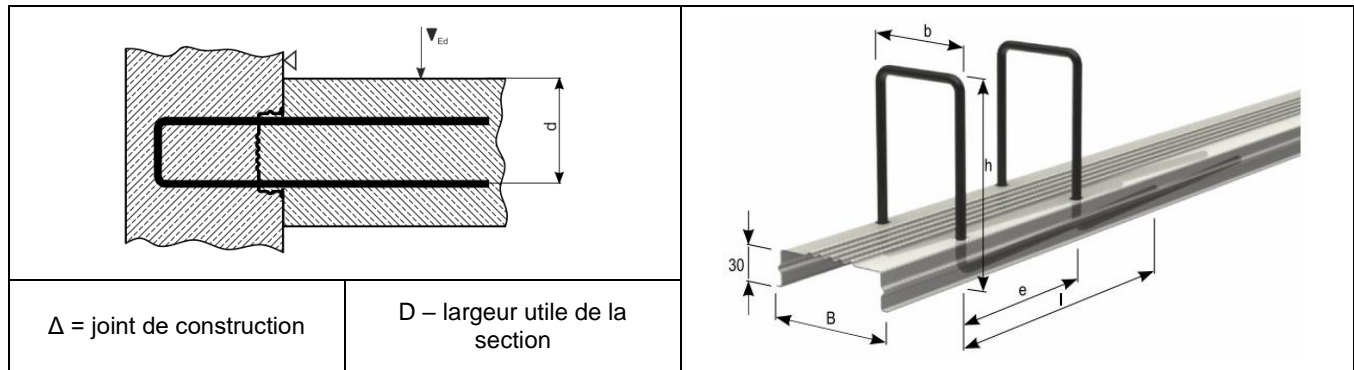
LONGUEUR DE CHEVAUCHEMENT l_0 WG PN-EN 1992-1-1

La valeur de calcul de la longueur de chevauchement est :

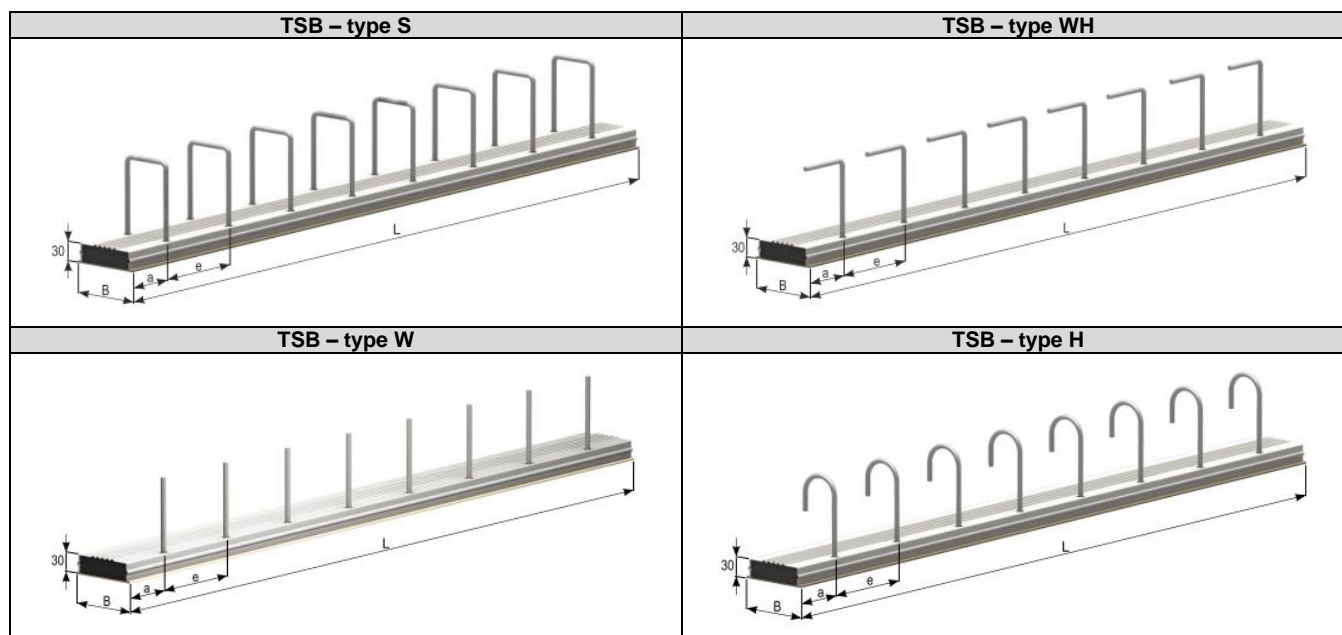
$$l_0 = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3 \cdot a_5 \cdot a_6 \cdot l_{b,rqd} \quad \text{mais pas moins que} \quad l_{0,min}$$

- l - longueur d'ancre de base
 a_1, a_2, a_3, a_5, a_6 -valeurs du coefficient selon le tableau 8.2 de la norme
 $l_{0,min} = \{0,3 \cdot a_6 \cdot l_{b,rqd}; 15\phi; 200 \text{ mm}\}$

CAPACITÉ DE CHARGE DE CISAILLEMENT TRANSVERSALEMENT AU BOÎTIER

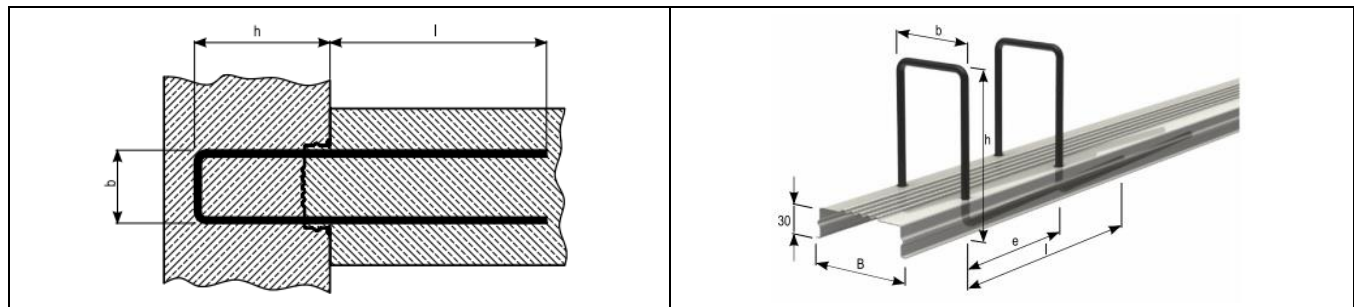


Résistance à la charge de cisaillement V_{Ed} [kN/m]							
ϕ [mm]/e[cm]	B=80 mm	B=110mm	B=140mm	B=160mm	B=190mm	B=220mm	B=240mm
C20/25							
8/10	-	60,27	72,87	81,27	93,87	106,47	114,87
8/15	42,98	55,58	68,18	76,58	89,18	101,78	110,18
8/20	40,63	53,23	65,83	74,23	86,83	87,37	87,37
8/25	39,23	51,83	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

COMPOSANTS STANDARD


Système d'armatures de renfort dans les rails de boîte de démarrage		
L'espacement des barres dans le rail e [cm]	La distance de la première armature à partir de l'extrémité des rails [cm]	Quantité de barres dans le rail [pcs.]
10	5,5	12
15	8,0	8
20	10,5	6
25	12,5	5
30	16,0	4

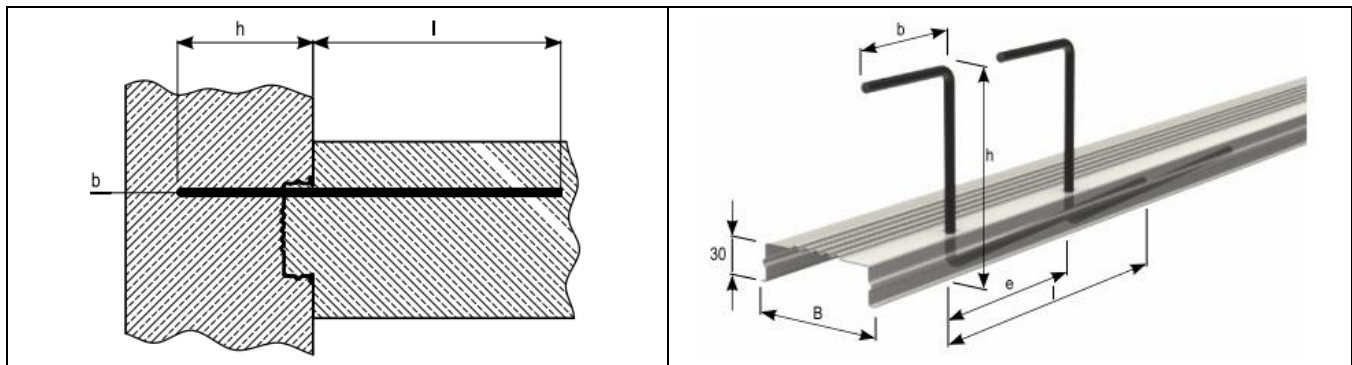
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE S



Symbole	Largeur du rail B [mm]	Diam. de barre ϕ [mm]	Espace ment de barre E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Mesure Unité	Conditionnement [pcs/palette]	Réf. produit
TSB – type S									
TSB type S 80-8/15	80	8	15	15	6	32	Mb	150 pcs. =187,5	64646
TSB type S 80-8/20	80	8	20	15	6	32	mb	150	64647
TSB type S 80-8/25	80	8	25	15	6	32	mb	150	64648
TSB type S 80-10/15	80	10	15	15	6	29	mb	150	64649
TSB type S 80-10/20	80	10	20	15	6	36	mb	150	64650
TSB type S 80-10/25	80	10	25	15	6	39	mb	150	64651
TSB type S 110-8/10	110	8	10	15	9	32	mb	80 pcs.=100 m	64652
TSB type S 110-8/15	110	8	15	15	9	32	mb	80	64653
TSB type S 110-8/20	110	8	20	15	9	32	mb	80	64654
TSB type S 110-8/25	110	8	25	15	9	32	mb	80	64655
TSB type S 110-8/30	110	8	30	15	9	32	mb	80	64656
TSB type S 110-10/10	110	10	10	15	9	39	mb	80	64657
TSB type S 110-10/15	110	10	15	15	9	39	mb	80	64658
TSB type S 110-10/20	110	10	20	15	9	39	mb	80	64659
TSB type S 110-10/25	110	10	25	15	9	39	mb	80	64660
TSB type S 110-10/30	110	10	30	15	9	39	mb	80	64661
TSB type S 110-12/10	110	12	10	15	9	30	mb	80	64662
TSB type S 110-12/15	110	12	15	15	9	33	mb	80	64663
TSB type S 110-12/20	110	12	20	15	9	46	mb	80	64664
TSB type S 110-12/25	110	12	25	15	9	46	mb	80	64665
TSB type S 110-12/30	110	12	30	15	9	46	mb	80	64666
TSB type S 140-8/10	140	8	10	15	12	32	mb	108 pcs.=135 m	64667
TSB type S 140-8/15	140	8	15	15	12	32	mb	108	64668
TSB type S 140-8/20	140	8	20	15	12	32	mb	108	64669
TSB type S 140-8/25	140	8	25	15	12	32	mb	108	64670
TSB type S 140-8/30	140	8	30	15	12	32	mb	108	64671
TSB type S 140-10/10	140	10	10	15	12	39	mb	108	64672
TSB type S 140-10/15	140	10	15	15	12	39	mb	108	64673
TSB type S 140-10/20	140	10	20	15	12	39	mb	108	64674
TSB type S 140-10/25	140	10	25	15	12	39	mb	108	64675
TSB type S 140-10/30	140	10	30	15	12	39	mb	108	64676
TSB type S 140-12/10	140	12	10	15	12	40	mb	108	64677
TSB type S 140-12/15	140	12	15	15	12	46	mb	108	64678
TSB type S 140-12/20	140	12	20	15	12	46	mb	108	64679
TSB type S 140-12/25	140	12	25	15	12	46	mb	108	64680
TSB type S 140-12/30	140	12	30	15	12	46	mb	108	64681
TSB type S 160-8/10	160	8	10	15	14	32	mb	84 pcs.=105 m	64682
TSB type S 160-8/15	160	8	15	15	14	32	mb	84	64683
TSB type S 160-8/20	160	8	20	15	14	32	mb	84	64684
TSB type S 160-8/25	160	8	25	15	14	32	mb	84	64685
TSB type S 160-8/30	160	8	30	15	14	32	mb	84	64686
TSB type S 160-10/10	160	10	10	15	14	39	mb	84	64687
TSB type S 160-10/15	160	10	15	15	14	39	mb	84	64688
TSB type S 160-10/20	160	10	20	15	14	39	mb	84	64689
TSB type S 160-10/25	160	10	25	15	14	39	mb	84	64690
TSB type S 160-10/30	160	10	30	15	14	39	mb	84	64691
TSB type S 160-12/10	160	12	10	15	14	43	mb	84	64692
TSB type S 160-12/15	160	12	15	15	14	46	mb	84	64693
TSB type S 160-12/20	160	12	20	15	14	46	mb	84	64694
TSB type S 160-12/25	160	12	25	15	14	46	mb	84	64695
TSB type S 160-12/30	160	12	30	15	14	46	mb	84	64696

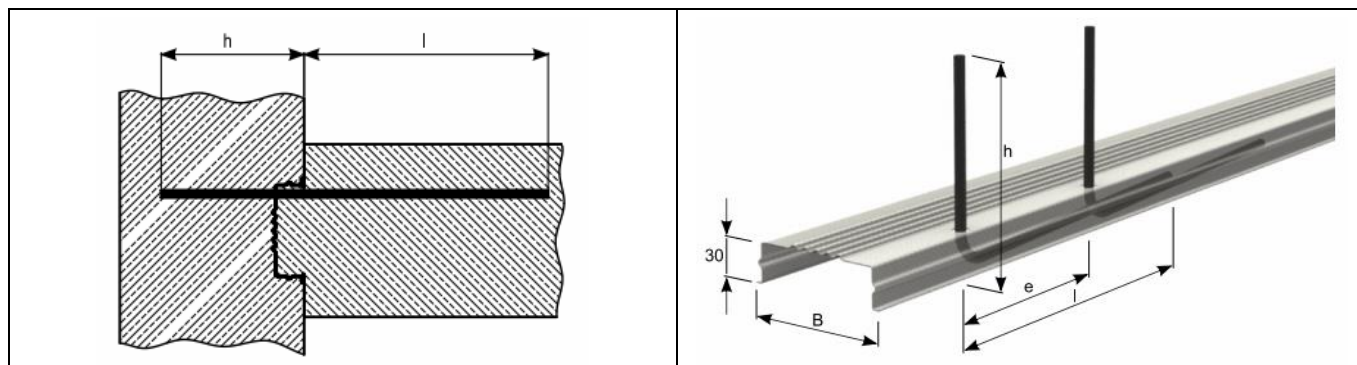
Symbole	Largeur du rail B [mm]	Diam. de barre ϕ [mm]	Espace ment de barre E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Mesure Unité	Conditionnement [pcs/palette]	Réf. produit
TSB – type S									
TSB type S 190-8/10	190	8	10	15	17	32	mb	72 pcs.=90 m	64697
TSB type S 190-8/15	190	8	15	15	17	32	mb	72	64698
TSB type S 190-8/20	190	8	20	15	17	32	mb	72	64699
TSB type S 190-8/25	190	8	25	15	17	32	mb	72	64700
TSB type S 190-8/30	190	8	30	15	17	32	mb	72	64701
TSB type S 190-10/10	190	10	10	15	17	39	mb	72	64702
TSB type S 190-10/15	190	10	15	15	17	39	mb	72	64703
TSB type S 190-10/20	190	10	20	15	17	39	mb	72	64704
TSB type S 190-10/25	190	10	25	15	17	39	mb	72	64705
TSB type S 190-10/30	190	10	30	15	17	39	mb	72	64706
TSB type S 190-12/10	190	12	10	15	17	46	mb	72	64707
TSB type S 190-12/15	190	12	15	15	17	46	mb	72	64708
TSB type S 190-12/20	190	12	20	15	17	46	mb	72	64709
TSB type S 190-12/25	190	12	25	15	17	46	mb	72	64710
TSB type S 190-12/30	190	12	30	15	17	46	mb	72	64711
TSB type S 220-8/10	220	8	10	15	20	32	mb	48 pcs.=60 m	64712
TSB type S 220-8/15	220	8	15	15	20	32	mb	48	64713
TSB type S 220-8/20	220	8	20	15	20	32	mb	48	64714
TSB type S 220-8/25	220	8	25	15	20	32	mb	48	64715
TSB type S 220-8/30	220	8	30	15	20	32	mb	48	64716
TSB type S 220-10/10	220	10	10	15	20	39	mb	48	64717
TSB type S 220-10/15	220	10	15	15	20	39	mb	48	64718
TSB type S 220-10/20	220	10	20	15	20	39	mb	48	64719
TSB type S 220-10/25	220	10	25	15	20	39	mb	48	64720
TSB type S 220-10/30	220	10	30	15	20	39	mb	48	64721
TSB type S 220-12/10	220	12	10	15	20	46	mb	48	64722
TSB type S 220-12/15	220	12	15	15	20	46	mb	48	64723
TSB type S 220-12/20	220	12	20	15	20	46	mb	48	64724
TSB type S 220-12/25	220	12	25	15	20	46	mb	48	64725
TSB type S 220-12/30	220	12	30	15	20	46	mb	48	64726
TSB type S 240-8/10	240	8	10	15	22	32	mb	48 pcs.=60 m	64727
TSB type S 240-8/15	240	8	15	15	22	32	mb	48	64728
TSB type S 240-8/20	240	8	20	15	22	32	mb	48	64729
TSB type S 240-8/25	240	8	25	15	22	32	mb	48	64730
TSB type S 240-8/30	240	8	30	15	22	32	mb	48	64731
TSB type S 240-10/10	240	10	10	15	22	39	mb	48	64732
TSB type S 240-10/15	240	10	15	15	22	39	mb	48	64733
TSB type S 240-10/20	240	10	20	15	22	39	mb	48	64734
TSB type S 240-10/25	240	10	25	15	22	39	mb	48	64735
TSB type S 240-10/30	240	10	30	15	22	39	mb	48	64736
TSB type S 240-12/10	240	12	10	15	22	46	mb	48	64737
TSB type S 240-12/15	240	12	15	15	22	46	mb	48	64738
TSB type S 240-12/20	240	12	20	15	22	46	mb	48	64739
TSB type S 240-12/25	240	12	25	15	22	46	mb	48	64740
TSB type S 240-12/30	240	12	30	15	22	46	mb	48	64741

BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE WH



Symbole	Largeur du rail B [mm]	Diam. de barre ϕ [mm]	Espace ment de barre E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Mesure Unité	Conditionnement [pcs/palette]	Réf. produit
TSB – type WH									
TSB type WH 60-8/10	60	8	10	15	8	32	mb	200 pcs.=250 m	64742
TSB type WH 60-8/15	60	8	15	15	8	32	mb	200	64743
TSB type WH 60-8/20	60	8	20	15	8	32	mb	200	64744
TSB type WH 60-8/25	60	8	25	15	8	32	mb	200	64745
TSB type WH 60-8/30	60	8	30	15	8	32	mb	200	64746
TSB type WH 60-10/15	60	10	15	15	8	39	mb	200	64747
TSB type WH 60-10/20	60	10	20	15	8	39	mb	200	64748
TSB type WH 60-10/25	60	10	25	15	8	39	mb	200	64749
TSB type WH 80-8/15	80	8	15	15	8	32	mb	150 pcs.=187,5 m	64750
TSB type WH 80-8/20	80	8	20	15	8	32	mb	150	64751
TSB type WH 80-8/25	80	8	25	15	8	32	mb	150	64752
TSB type WH 80-8/30	80	8	30	15	8	32	mb	150	64753
TSB type WH 80-10/15	80	10	15	15	8	39	mb	150	64754
TSB type WH 80-10/20	80	10	20	15	8	39	mb	150	64755
TSB type WH 80-10/25	80	10	25	15	8	39	mb	150	64756
TSB type WH 80-12/10	80	12	10	15	8	39	mb	150	64757
TSB type WH 80-12/15	80	12	15	15	8	46	mb	150	64758
TSB type WH 80-12/20	80	12	20	15	8	46	mb	150	64759
TSB type WH 80-12/25	80	12	25	15	8	46	mb	150	64760

BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE W





Symbole	Largeur du rail B [mm]	Diam. de barre ϕ [mm]	Espace ment de barre E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Mesure Unité	Conditionnement [pcs/palette]	Réf. produit
TSB – type W									
TSB type W 80-8/15	80	8	15	15	.	32	mb	150 pcs.=187,5 m	64761
TSB type W 80-8/20	80	8	20	15	.	32	mb	150	64762

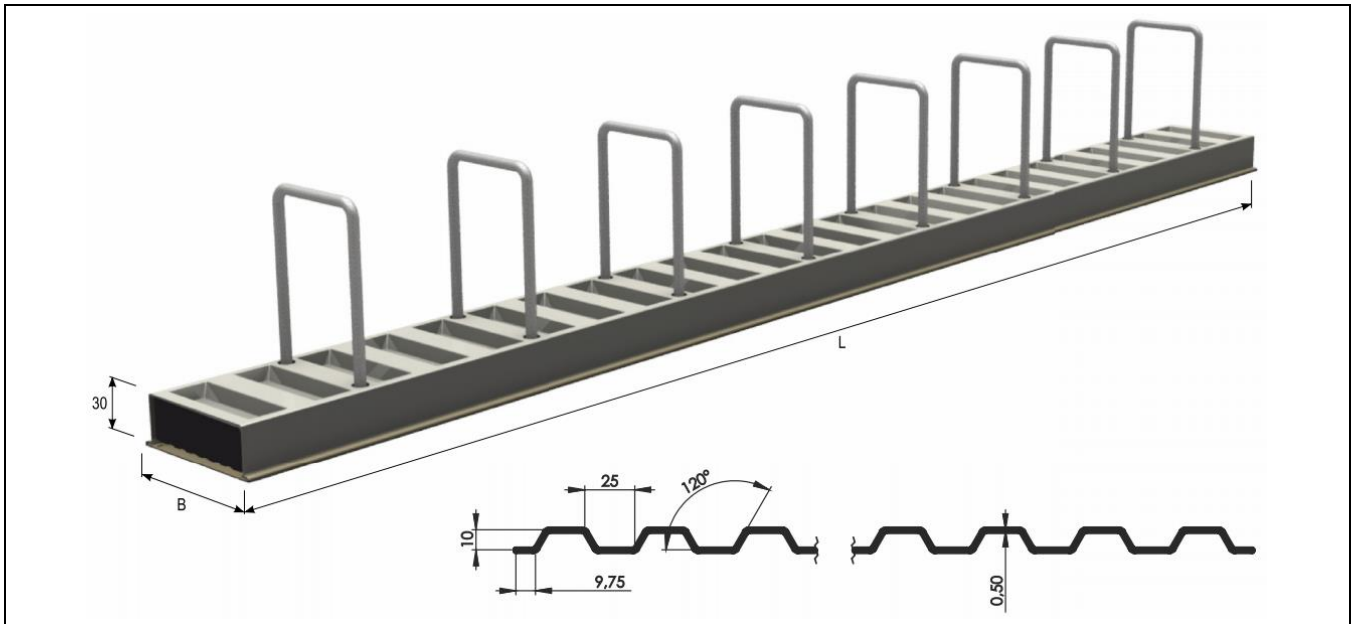
BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE H

Symbole		Largeur du rail B [mm]	Diam. de barre ϕ [mm]	Espacement de barre E [cm]	h [cm]	h' [cm]	b [cm]	l [cm]	Mesure Unité	Conditionnement [pcs/palette]	Réf. produit
TSB – type H											
TSB type H 60-8/10		60	8	10	15	7	6	32	mb	200 pcs.=250 m	64763
TSB type H 60-8/15		60	8	15	15	7	6	32	mb	200	64764
TSB type H 60-8/20		60	8	20	15	7	6	32	mb	200	64765
TSB type H 60-8/25		60	8	25	15	7	6	32	mb	200	64766
TSB type H 60-8/30		60	8	30	15	7	6	32	mb	200	64767
TSB type H 60-10/10		60	10	10	15	8	6	32	mb	200	64768
TSB type H 60-10/15		60	10	15	15	8	6	39	mb	200	64769
TSB type H 60-10/20		60	10	20	15	8	6	39	mb	200	64770
TSB type H 60-10/25		60	10	25	15	8	6	39	mb	200	64771
TSB type H 60-10/30		60	10	30	15	8	6	39	mb	200	64772
TSB type H 80-8/10		80	8	10	15	7	6	32	mb	150 pcs.=187,5 m	64773
TSB type H 80-8/15		80	8	15	15	7	6	32	mb	150	64774
TSB type H 80-8/20		80	8	20	15	7	6	32	mb	150	64775
TSB type H 80-8/25		80	8	25	15	7	6	32	mb	150	64776
TSB type H 80-8/30		80	8	30	15	7	6	32	mb	150	64777
TSB type H 80-10/10		80	10	10	15	8	6	39	mb	150	64778
TSB type H 80-10/15		80	10	15	15	8	6	39	mb	150	64779
TSB type H 80-10/20		80	10	20	15	8	6	39	mb	150	64780
TSB type H 80-10/25		80	10	25	15	8	6	39	mb	150	64781
TSB type H 80-10/30		80	10	30	15	8	6	39	mb	150	64782
TSB type H 80-12/10		80	12	10	15	9,5	8	39	mb	150	64783
TSB type H 80-12/15		80	12	15	15	9,5	8	46	mb	150	64784
TSB type H 80-12/20		80	12	20	15	9,5	8	46	mb	150	64785
TSB type H 80-12/25		80	12	25	15	9,5	8	46	mb	150	64786
TSB type H 80-12/30		80	12	30	15	9,5	8	46	mb	150	64787
TSB type 2H 110-12/15		110	12	15	15	9,5	9	43	mb	80	64788

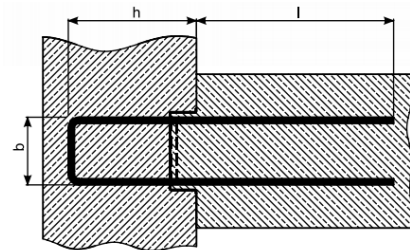
OUTILS

	Nom	Conditionnement [pcs.]	Poids [kg/pcs]	Réf. d'art.
	Instrument tubulaire avec crosse pour le pliage des barres de renfort	1	1,18	ZB-ZO-CS-0-02568
	Instrument de pliage de barre du type « console » Pour rails avec largeur maximale jusqu'à 190 mm	1	3,10	ZB-ZO-CS-0-05611

BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE TP

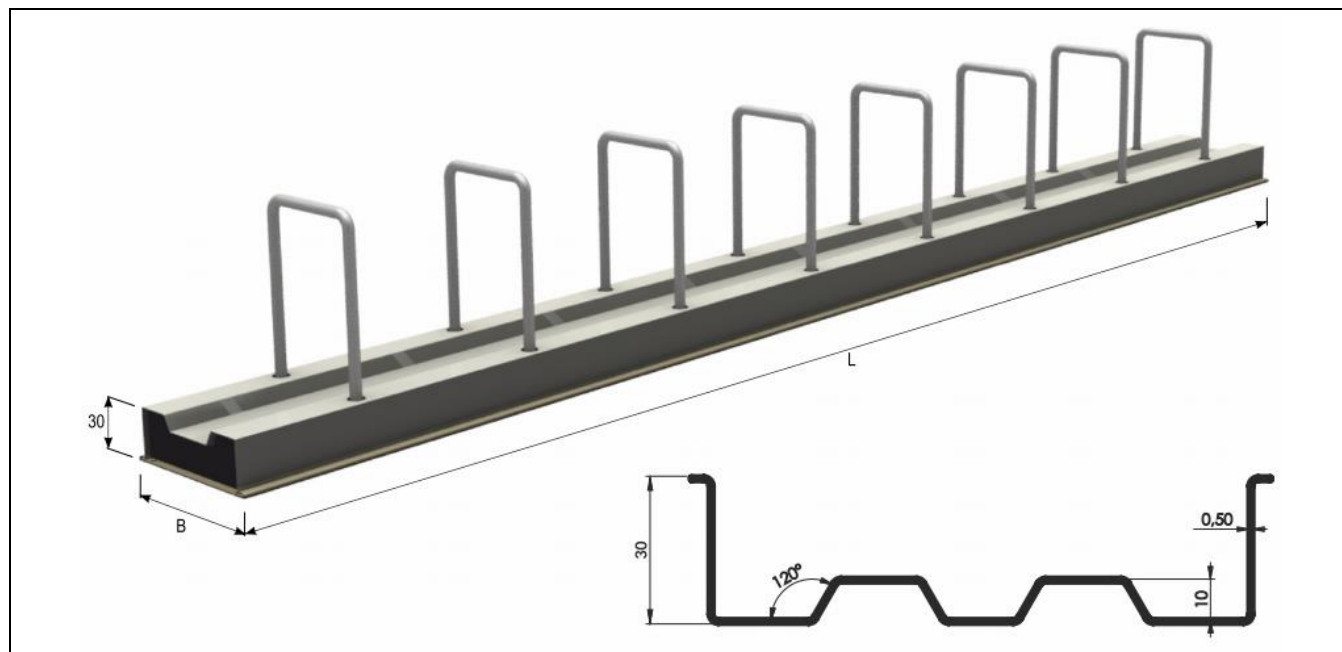


- Longueur standard de rail L=1,25 M
- Tôle d'acier de section profilée pour une transmission optimale des forces

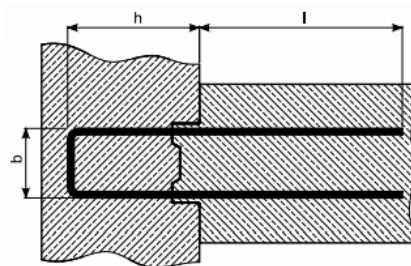


Symbole	Largeur du rail B [mm]	Diam. de barre ϕ [mm]	Espace entre barre E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Mesure Unité	Conditionnement [pcs/palette]	Réf. produit
TSB – type TP									
TSB type TP 110-10/15	110	10	15	15	9	39	mb	80 pcs.=100 m	64789
TSB type TP 110-10/20	110	10	20	15	9	39	mb	80	64790
TSB type TP 140-10/15	140	10	15	15	12	39	mb	108 pcs.=135 m	64791
TSB type TP 140-10/20	140	10	20	15	12	39	mb	108	64792
TSB type TP 140-12/15	140	12	15	15	12	46	mb	108	64793
TSB type TP 140-12/20	140	12	20	15	12	46	mb	108	64794
TSB type TP 160-10/15	160	10	15	15	14	39	mb	84 pcs.=105 m	64795
TSB type TP 160-10/20	160	10	20	15	14	39	mb	84	64796
TSB type TP 160-12/15	160	12	15	15	14	46	mb	84	64797
TSB type TP 160-12/20	160	12	20	15	14	46	mb	84	64798
TSB type TP 190-10/15	190	10	15	15	17	39	mb	72 pcs.=90 m	64799
TSB type TP 190-10/20	190	10	20	15	17	39	mb	72	64800
TSB type TP 190-12/15	190	12	15	15	17	46	mb	72	64801
TSB type TP 190-12/20	190	12	20	15	17	46	mb	72	64802

BOÎTE DE DÉMARRAGE TERWA – TYPE TW

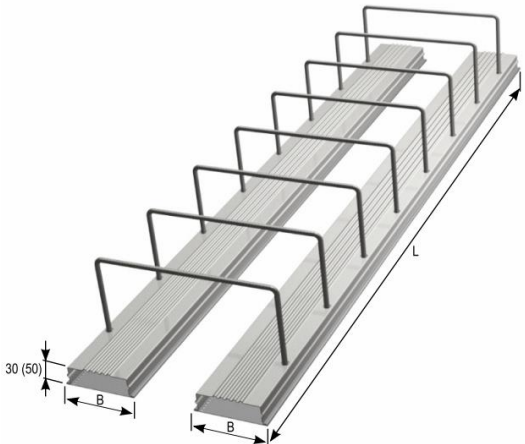


- Longueur standard de rail L=1,25 M
- Tôle d'acier de section profilée pour une transmission optimale des forces

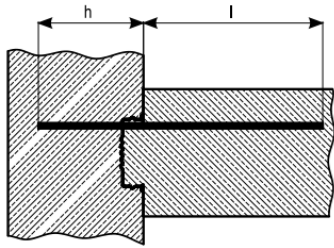
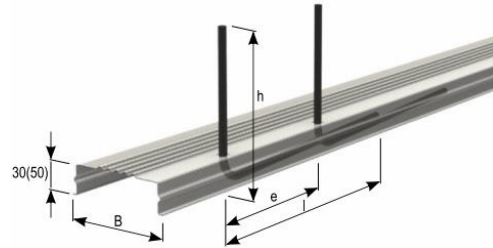
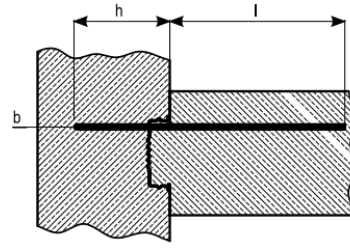
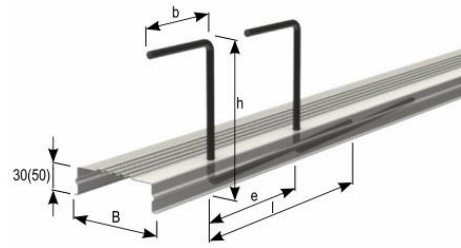
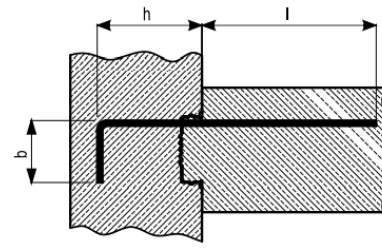
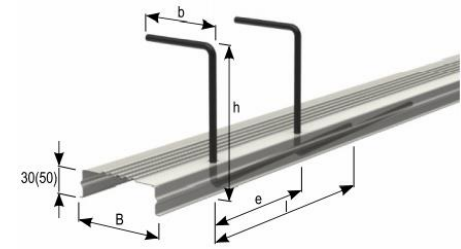


Symbole	Largeur du rail B [mm]	Diam. de barre ϕ [mm]	Espace ment de barre E [cm]	h [cm]	b [cm]	l [cm]	Mesure Unité	Conditionnement [pcs/palette]	Réf. produit
TSB – type TP									
TSB type TW 110-10/15	110	10	15	15	9	39	mb	80 pcs.=100 m	64803
TSB type TW 110-10/20	110	10	20	15	9	39	mb	80	64804
TSB type TW 140-10/15	140	10	15	15	12	39	mb	108 pcs.=135 m	64805
TSB type TW 140-10/20	140	10	20	15	12	39	mb	108	64806
TSB type TW 140-12/15	140	12	15	15	12	46	mb	108	64807
TSB type TW 140-12/20	140	12	20	15	12	46	mb	108	64808
TSB type TW 160-10/15	160	10	15	15	14	39	mb	84 pcs.=105 m	64809
TSB type TW 160-10/20	160	10	20	15	14	39	mb	84	64810
TSB type TW 160-12/15	160	12	15	15	14	46	mb	84	64811
TSB type TW 160-12/20	160	12	20	15	14	46	mb	84	64812
TSB type TW 190-10/15	190	10	15	15	17	39	mb	72 pcs.=90 m	64813
TSB type TW 190-10/20	190	10	20	15	17	39	mb	72	64814
TSB type TW 190-12/15	190	12	15	15	17	46	mb	72	64815
TSB type TW 190-12/20	190	12	20	15	17	46	mb	72	64816

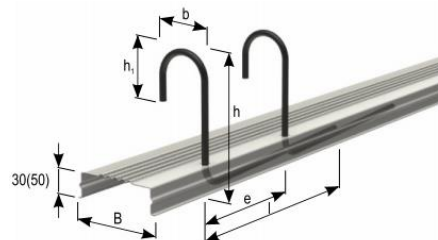
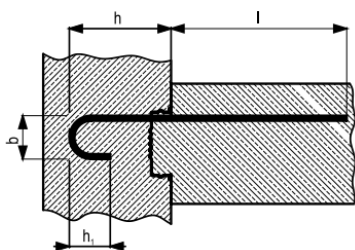
COMPOSANTS SPÉCIFIQUES

	<p>Le système de renfort, boîte de démarrage TERWA dans les versions non standard :</p> <p>Longueur de composant - 1,25 m ; autres longueurs sur demande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largeur de rail : 60, 80, 110, 140, 160, 190, 220, 240 mm • Diamètre de barre d'armature : 8, 10, 12, 14, 16 mm • Espacement de la barre de rail : 10, 15, 20, 25, 30 cm; autres distances d'espacement disponibles sur demande • La largeur de boucle doit être inférieure à celle du composant renforcé d'au moins 2 cm • La possibilité d'augmenter l'épaisseur du rail permet de réaliser une réservation supérieure à 30 mm
<p>Fig. BINDAX type B. Joint large utilisant deux rails</p>	<p>Exemples de désignation :</p> <p>BOÎTE DE DÉMARRAGE – N, type KO 160 - 10 / 20</p> <p style="text-align: center;"> Composants spécifiques largeur espacement de espacement </p> <p>H= 15 cm, b= 14 cm, l= 48 cm</p>

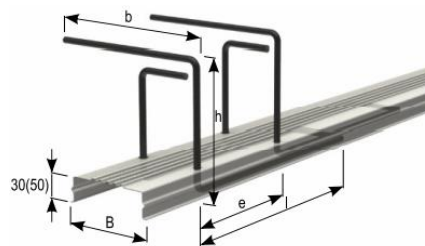
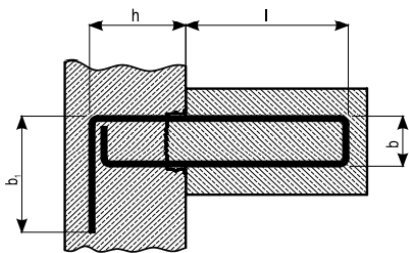
TYPES DE BARRES SPÉCIFIQUES

<p>Type W : Barre simple, perpendiculaire au rail</p>	
	
<p>TYPE WH : Barre simple recourbée à 90°. Courbures placées le long rail</p>	
	
<p>Type WS : Barre simple recourbée à 90°</p>	
	

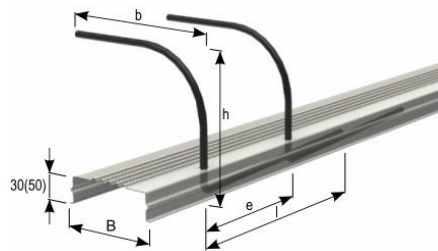
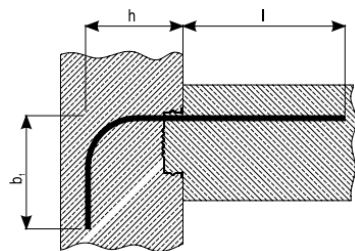
TYPE H : Comme dans la version standard. Courbures placées de manière croisée avec le rail respectif. Largeur - 60 ou 80 mm.
Variante ligne simple



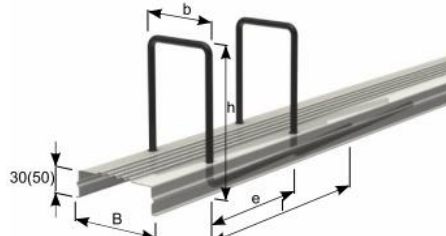
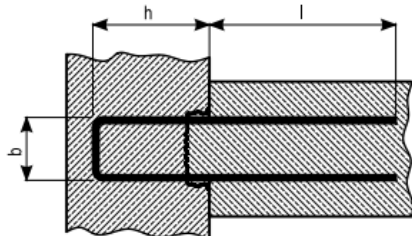
Type BK : Boucle type « console » symétrique. Boucle fermée. Versions disponibles pour les espacements de boucles suivants : 90, 120, 140, 170, 200, 220 mm.



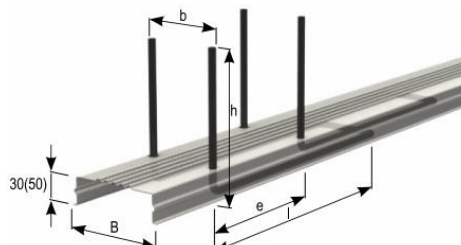
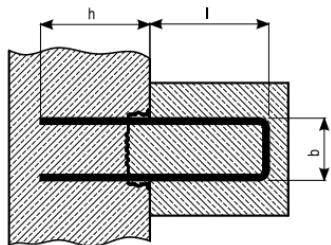
Type BA : Arche permettant un ancrage profond

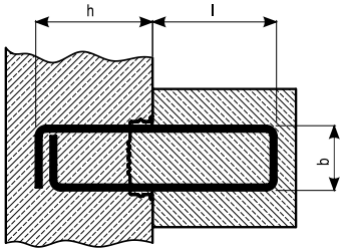
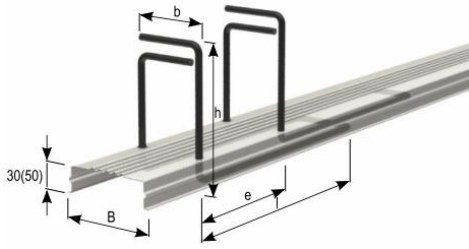
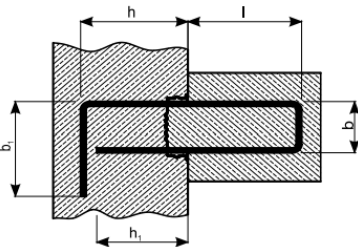
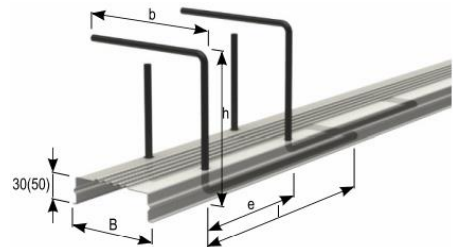
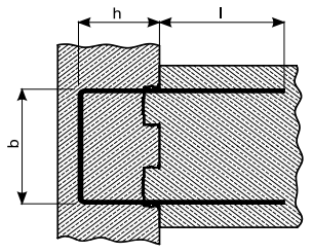
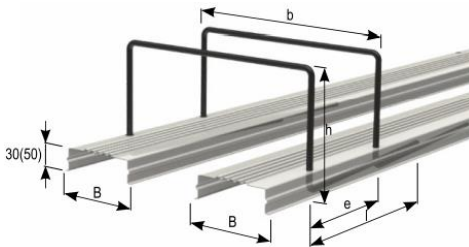
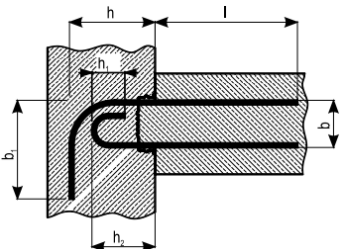
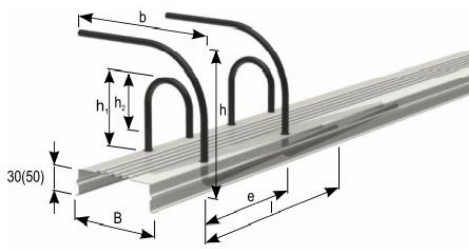


Type S : Boucle symétrique



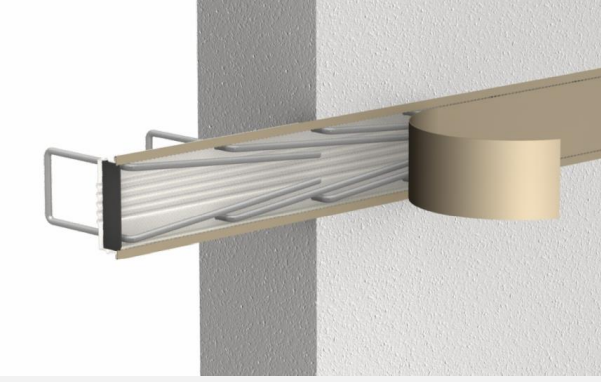
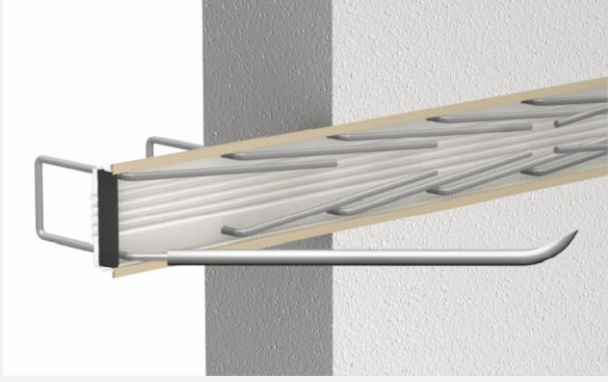
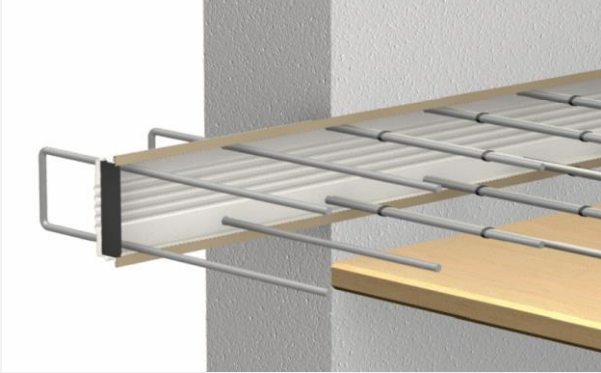
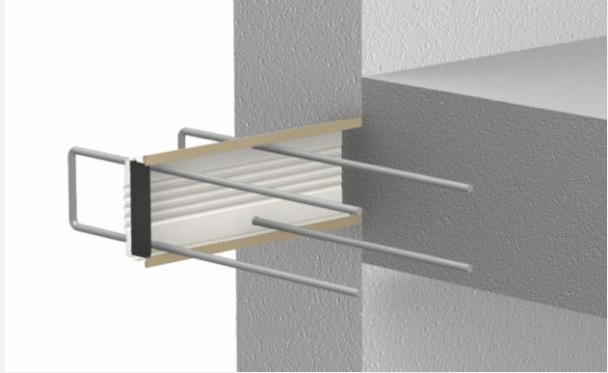


Type KO : Boucle type « console » symétrique. Boucle ouverte



Type K : Boucle fermée. Taille minimale $b=90$ mm	
 <p>Diagram showing a closed loop (Type K) installed in a rail. Dimensions h and l are indicated for the loop's width and length. The rail width is b.</p>	 <p>3D perspective view of the closed loop (Type K) on a rail. Dimensions include $30(50)$ (height), B (width), b (loop width), h (loop height), and e (offset).</p>
Type KH : Boucle semi-ouverte	
 <p>Diagram showing a semi-open loop (Type KH) installed in a rail. Dimensions h and l are indicated. The rail width is b. Additional dimensions b_1 and h_1 are shown for the left side.</p>	 <p>3D perspective view of the semi-open loop (Type KH) on a rail. Dimensions include $30(50)$ (height), B (width), b (loop width), h (loop height), and e (offset).</p>
Type B : Boucle symétrique installée en deux rails parallèles	
 <p>Diagram showing a symmetric loop (Type B) installed between two parallel rails. Dimensions h and l are indicated. The rail width is b.</p>	 <p>3D perspective view of the symmetric loop (Type B) on two parallel rails. Dimensions include $30(50)$ (height), B (width), b (loop width), h (loop height), and e (offset).</p>
Type BA+H : Arche avec rail simple ou double	
 <p>Diagram showing an arch (Type BA+H) installed on a rail. Dimensions h and l are indicated. The rail width is b. Additional dimensions h_1 and h_2 are shown for the arch's profile.</p>	 <p>3D perspective view of the arch (Type BA+H) on a rail. Dimensions include $30(50)$ (height), B (width), b (arch width), h (arch height), h_1, and h_2 (profile details), and e (offset).</p>

INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE

<p>1. Clouage du rail de boîte de démarrage au coffrage</p> 	<p>2. Bétonnage de l'élément</p> 
<p>3. Après le retrait du coffrage du composant bétonné, déchirez le film protecteur le long des incisions</p>	<p>4. Pliez les barres en utilisant l'outil de pliage spécial en forme de tuyau ou l'instrument de saisie. Évitez d'avoir à plier à nouveau les barres</p>
	
<p>5. Les barres pliées sont prêtes à être raccordées avec d'autres barres de renfort</p>	<p>6. Vue des joints de deux éléments</p>
	

Remarques supplémentaires

- Avant de bétonner le système de barres de renfort des boîte de démarrage TERWA, l'emplacement de la barre de renfort du composant doit être inspecté de sorte à maintenir les valeurs des longueurs d'ancre requises et de la superposition des barres. La dimension « h », ou la section ancrée à la première étape est calculée à partir de la face du coffrage.
- Souder les barres dans la zone de courbure peut influencer de manière négative les propriétés de l'acier, il faut donc l'éviter. Dans les autres sections, cela doit être exécuté sous la responsabilité de l'entrepreneur.
- La capacité de support de charge de la barre de renfort de la boîte de démarrage TERWA est inférieure d'env. 20 % du fait de la courbure pour une adaptation aux profilés et au pliage. Ainsi, les barres de renfort ne doivent être pliées qu'une seule fois. Ne pliez pas à une température ambiante en dessous de 15°C.

CONTACT



TERWA est le fournisseur mondial de solutions pour la construction et les éléments en béton préfabriqué et possède de nombreuses filiales dans le monde entier. Avec l'aide de notre personnel, de nos partenaires et agents, nous sommes heureux de fournir aux entreprises des secteurs de la construction et du béton préfabriqué qui travaillent dans l'industrie du bâtiment un service et une assistance complets.

TERWA CONSTRUCTION GROUP

Terwa Construction Pays-Bas (Siège)
Vente et distribution internationales
Kamerlingh Onneslaan 1-3
3401 MZ IJsselstein
Pays-Bas
Tél +31-(0)30 699 13 29
Fax +31-(0)30 220 10 77
E-mail info@terwa.com

Terwa Construction Pologne
Vente et distribution
Ul. Cicha 5 lok. 4
00-353 Varsovie
Pologne
E-mail info@terwa.com

Terwa Construction Europe centrale et orientale
Vente et distribution
Strada Sânzieni
507075 Ghimbav
Roumanie
Tél +40 372 611 576
E-mail info@terwa.com

Terwa Construction Inde et Moyen-Orient
Vente et distribution
Inde
Tél +91 89 687 000 41
E-mail info@terwa.com

Terwa Construction Chine
Vente et distribution
B05, 5F, No. 107, 2nd of the South
Zhongshan Road
200032 Shanghai
Chine
E-mail info@terwa.com

TOUTES LES SPÉCIFICATIONS PEUVENT ÊTRE MODIFIÉES SANS PRÉAVIS.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ

Terwa B.V. ne peut pas être tenu pour responsable des divergences dues à l'usure des produits livrés. Terwa B.V. décline également toute responsabilité pour les dommages dus à une manipulation et à un usage inappropriés et/ou incorrects des produits livrés et/ou à une utilisation de ceux-ci autre que celle pour laquelle ils sont destinés. La responsabilité de Terwa B.V. est en outre limitée conformément à l'article 13 des conditions de la « Metaalunie » auxquelles toutes les livraisons de Terwa B.V. sont soumises. L'utilisateur est seul responsable du respect de l'ensemble des lois relatives aux droits d'auteur applicables. Sans préjudice des lois relatives aux droits d'auteur, aucun élément de cette documentation ne peut être reproduit, enregistré ou introduit dans un système d'extraction ni transmis sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre) ou à toute fin sans l'autorisation écrite expresse de Terwa B.V.