

## Trutek Sleeve – TS kotwa tulejowa wersja z prętem i nakrętką



### Zastosowania:

- kotwa przeznaczona do mocowania lekkich konstrukcji wsporczych mocowanych tymczasowo na budowie np.: szalunki, podesty szalunkowe,
- mocowania regałów, profili stalowych i instalacji,
- mocowania listew drewnianych i płyt drewnopochodnych.

### Zalety:

- pełny docisk elementu mocowanego do podłoża,
- możliwość usunięcia kotwy z podłoża,
- specjalny kształt otworów w tuleji powoduje dociskanie materiału mocowanego do podłoża oraz zapobiega obracaniu się kotwy w podłożu.



Sposób oznaczania kotew TS

Trutek Sleeve	Rozmiar gwintu d [mm]	Długość kotwy L [mm]
TS	06	060

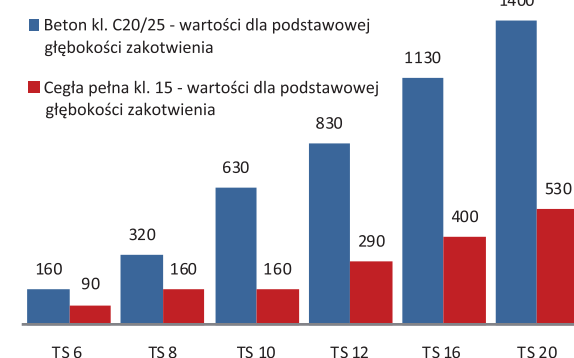
### Materiał pręta kotwy:

Tuleje łączników rozporowych TS oraz trzpienie nagwintowane wykonane są ze stali zwykłej, węglowej w klasie właściwości mechanicznych 5.8 wg. PN-EN ISO 898-1:1999 i pokryte są warstwą ocynku o grubości nie mniejszej niż 5µm wg. PN-EN 10152:1997

### Materiał podłoża:

Beton niezarysowany klasa min C20/25; cegła pełna klasy min 15.

Nośności obliczeniowe na wrywanie kotew TS w kg



### Parametry techniczne kotew TS

Kod produktu	Rozmiar gwintu	Średnica otworu w podłożu	Min. głębokość otworu	Efektywna / zredukowana głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Max. grubość mocowanego elementu	Min. średnica otworu w mocowanym elemencie	Długość kotwy
	d [mm]	d <sub>o</sub> [mm]	h <sub>i</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> /h <sub>ef,red</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>i</sub> [mm]	L [mm]
TS06026	4,5	6	40/30*	35/25*	100	1	7	26
TS06040						5/15*		40
TS06060						25/35*		60
TS08040	6	8	45/40*	40/30*	100	10*	9	40
TS08065						25/35*		65
TS08090						50/60*		90
TS10040	8	10	50/40*	45/35*	100	5*	12	40
TS10050						5/15*		50
TS10075						30/40*		75
TS10100						55/65*		100
TS10125						80/90*		125
TS12060	10	12	60/50*	55/45*	100	5/15*	14	60
TS12075						20/30*		75
TS12100						45/55*		100
TS12125						65/75*		125
TS16065	12	16	65/55*	60/50*	130	5/15*	18	65
TS16110						50/60*		110
TS16145						85/95*		145
TS20080	16	20	70/60*	65/55*	130	15/25*	22	80
TS20115						50/65*		115
TS20160						95/105*		160

\*wartości dla zredukowanej głębokości kotwienia

### Właściwości mechaniczne kotew TS

Rozmiar gwintu	M4.5	M6	M8	M10	M12	M16
f <sub>uk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna wytrzymałość na rozciąganie	520	520	520	520	520	520
f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna granica plastyczności	400	400	400	400	400	400
A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> ) - przekrój czynny	11,5	20,1	36,6	58,0	84,3	157,0
W <sub>el</sub> (mm <sup>3</sup> ) - wskaźnik wytrzymałości przekroju	5,5	12,7	31,2	62,3	109,2	277,5
M <sup>0</sup> <sub>RE,S</sub> (Nm) - charakterystyczny moment zginający	3,4	7,9	19,5	38,9	68,1	173,1



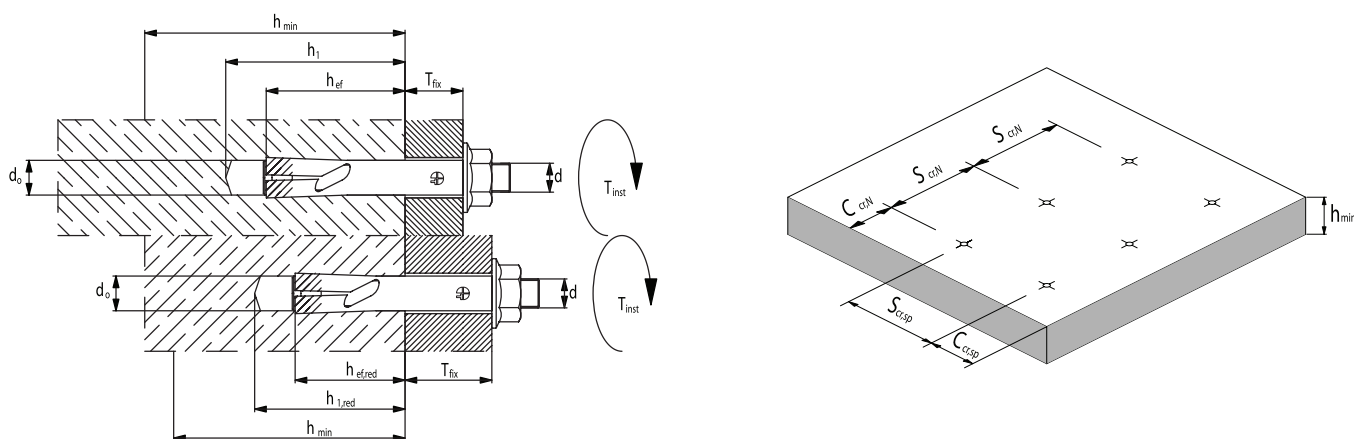
**Nośności obliczeniowe kotew TS – dla podstawowej głębokości kotwienia  $h_{ef}$**

Oznaczenie łącznika	TS 6	TS 8	TS 10	TS 12	TS 16	TS 20
Efektywna głębokość kotwienia $h_{ef}$ [mm]	35	40	45	55	60	65
Nośność na wrywanie w betonie C20/25 $N_{Rd}$ [kN]	1,6	3,2	6,3	8,3	11,3	14,0
Nośność na ścinanie w betonie C20/25 $V_{Rd}$ [kN]	1,6	3,2	6,3	8,3	11,3	14,0
Nośność na wrywanie w cegle Kl. 7.5 $N_{Rd}$ [kN]	1,6	1,9	2,3	3,3	4,4	5,8
Nośność na ścinanie w cegle Kl. 7.5 $V_{Rd}$ [kN]	1,6	1,9	2,3	3,3	4,4	5,8
Rozstaw kotew $S_{cr,N}$ [mm]	105	120	135	165	180	195
Odległość od krawędzi $C_{cr,N}$ [mm]	53	60	68	83	90	98
Moment dokręcający $T_{inst}$ [Nm]	5	10	25	50	75	150

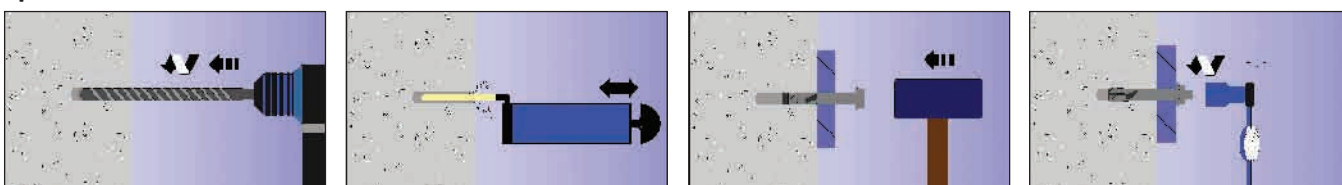
**Nośności obliczeniowe kotew TS – dla zredukowanej głębokości kotwienia  $h_{ef, red}$**

Oznaczenie łącznika	TS 6	TS 8	TS 10	TS 12	TS 16	TS 20
Zredukowana głębokość kotwienia $h_{ef, red}$ [mm]	25	30	35	45	50	55
Nośność na wrywanie w betonie C20/25 $N_{Rd}$ [kN]	1,2	2,8	5,8	7,3	10,3	12,9
Nośność na ścinanie w betonie C20/25 $V_{Rd}$ [kN]	1,2	2,8	5,8	7,3	10,3	12,9
Nośność na wrywanie w cegle Kl. 7.5 $N_{Rd}$ [kN]	0,9	1,6	1,6	2,9	4,0	5,3
Nośność na ścinanie w cegle Kl. 7.5 $V_{Rd}$ [kN]	0,9	1,6	1,6	2,9	4,0	5,3
Rozstaw kotew $S_{cr,N}$ [mm]	75	90	105	135	150	165
Odległość od krawędzi $C_{cr,N}$ [mm]	38	45	53	68	75	83
Moment dokręcający $T_{inst}$ [Nm]	5	10	25	50	75	150

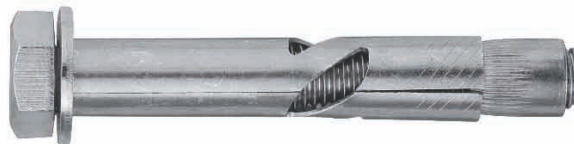
**Schemat instalacji kotew TS**



**Sposób montażu kotew TS**



## Trutek Sleeve – TS H kotwa tulejowa wersja ze śrubą



### Zastosowania:

- kotwa przeznaczona do mocowania lekkich konstrukcji wsporczych mocowanych tymczasowo na budowie np.: szalunki, podesty szalunkowe,
- mocowania regałów, profili stalowych i instalacji,
- mocowania listew drewnianych i płyt drewnopochodnych.

### Zalety:

- pełny docisk elementu mocowanego do podłoża,
- możliwość usunięcia kotwy z podłoża,
- specjalny kształt otworów w tuleji powoduje dociskanie materiału mocowanego do podłoża oraz zapobiega obracaniu się kotwy w podłożu.



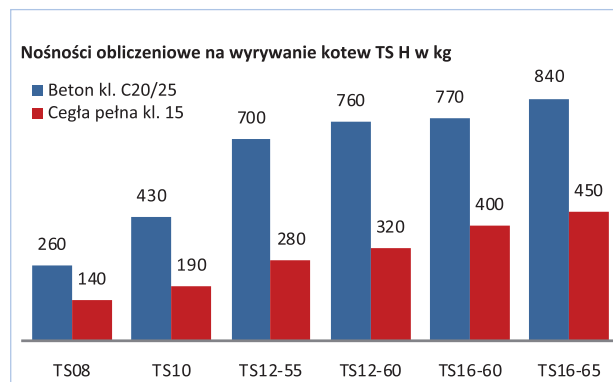
Sposób oznaczania kotew TS H			
Trutek Sleeve	Rozmiar gwintu d [mm]	Długość kotwy L [mm]	Wersja kotwy
TS	08	045	H – wersja ze śrubą

### Materiał pręta kotwy:

Tuleje łączników rozporowych TS H oraz trzpienie nagwintowane wykonane są ze stali zwykłej, węglowej w klasie właściwości mechanicznych 5.8 wg. PN-EN ISO 898-1:1999 i pokryte są warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 5µm wg. PN-EN 10152:1997

### Materiał podłoża:

Beton niezarysowany klasa min C20/25; cegła pełna klasy min 15



### Parametry techniczne kotew TS H

Kod produktu	Rozmiar gwintu	Średnica otworu w podłożu	Min. głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Max. grubość mocowanego elementu	Min. średnica otworu w mocowanym elemencie	Długość kotwy
	d [mm]	d <sub>o</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [mm]	L [mm]
TS08045H	6	8	45	40	100	5	9	45
TS08070H						30		70
TS08090H						50		90
TS10055H	8	10	50	45	100	10	12	55
TS10080H						35		80
TS10100H						55		100
TS12065H	10	12	60	55	100	10	14	65
TS12080H			65	60		20		80
TS12100H			40	100				
TS16075H	12	16	65	60	130	15	18	75
TS16110H			70	65		45		110

### Właściwości mechaniczne kotew TS H

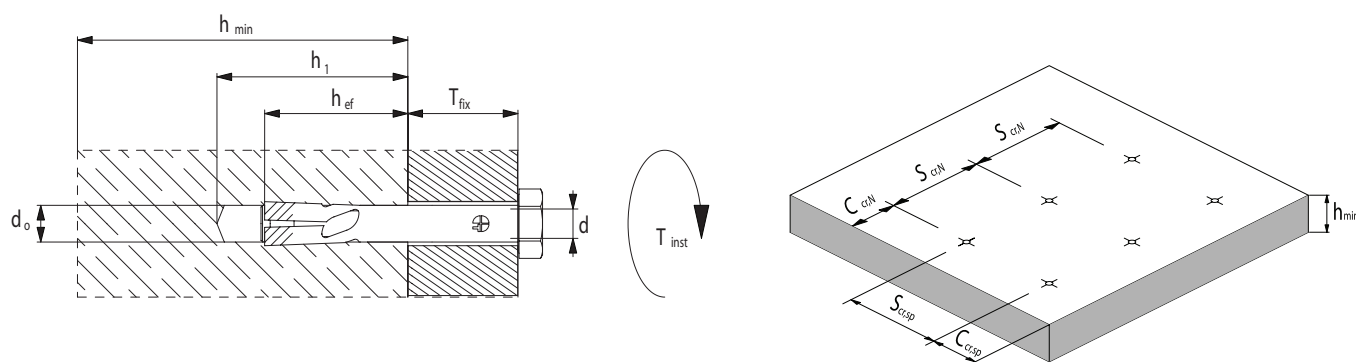
Rozmiar gwintu	M6	M8	M10	M12
f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna wytrzymałość na rozciąganie	520	520	520	520
f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna granica plastyczności	400	400	400	400
A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> ) - przekrój czynny	20,1	36,6	58,0	84,3
W <sub>el</sub> (mm <sup>3</sup> ) - wskaźnik wytrzymałości przekroju	12,7	31,2	62,3	109,2
M <sup>0</sup> <sub>RR,S</sub> (Nm) - charakterystyczny moment zginający	7,9	19,5	38,9	68,1

### Nośności obliczeniowe kotew TS H – dla podstawowej głębokości kotwienia h<sub>ef</sub>

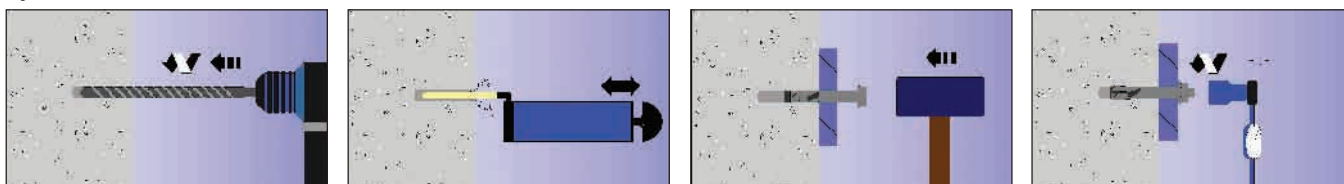
Oznaczenie łącznika	TS08...H	TS10...H	TS12...H	TS16...H
Efektywna głębokość kotwienia h <sub>ef</sub> [mm]	40	45	55/60	60/65
Nośność na wrywanie w betonie C20/25 N <sub>Rd</sub> [kN]	2,6	4,3	7,0/7,6	7,7/8,4
Nośność na ścinanie w betonie C20/25 V <sub>Rd</sub> [kN]	2,6	4,3	7,0/7,6	7,7/8,4
Nośność na wrywanie w cegle Kl. 7.5 N <sub>Rd</sub> [kN]	1,4	1,9	2,8/3,2	4,0/4,5
Nośność na ścinanie w cegle Kl. 7.5 V <sub>Rd</sub> [kN]	1,4	1,9	2,8/3,2	4,0/4,5
Rozstaw kotew S <sub>cr,N</sub> [mm]	120	135	165/180	180/195
Odległość od krawędzi C <sub>cr,N</sub> [mm]	60	67,5	85/90	90/97,5
Moment dokręcający T <sub>inst</sub> [Nm]	10	25	50	75



Schemat instalacji kotew TS H



Sposób montażu kotew TS H



## Trutek Sleeve – TS SS kotwa tulejowa wersja nierdzewna z nakrętką

### Zastosowania:

- kotwa przeznaczona do mocowania lekkich konstrukcji wsporczych mocowanych tymczasowo na budowie np.: szalunki, podesty szalunkowe,
- mocowania regałów, profili stalowych i instalacji,
- mocowania listew drewnianych i płyt drewnopochodnych.

### Zalety:

- pełny docisk elementu mocowanego do podłoża,
- możliwość usunięcia kotwy z podłoża,
- specjalny kształt otworów w tuleji powoduje dociskanie materiału mocowanego do podłoża oraz zapobiega obracaniu się kotwy w podłożu.
- odporność na korozję – stal nierdzewna.



Sposób oznaczania kotew TS SS			
Trutek Sleeve	Rozmiar gwintu d [mm]	Długość kotwy L [mm]	Materiał kotwy
TS	06	060	SS – stal nierdzewna

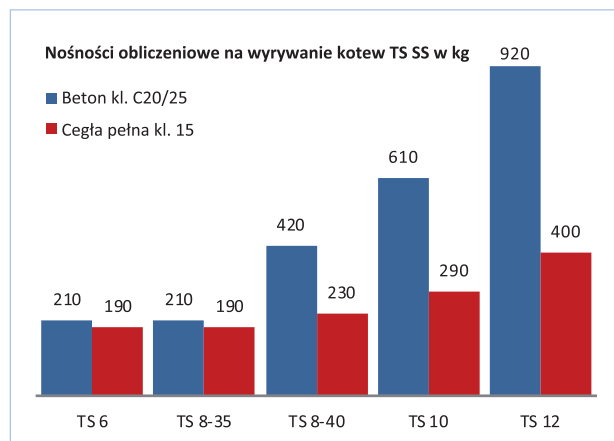


### Materiał pręta kotwy:

Tuleje łączników rozporowych TS SS oraz trzpienie nagwintowane wykonane są ze stali nierdzewnej A4-70 wg. PN-EN ISO 3506-1:2000.

### Materiał podłoża:

Beton niezarysowany klasa min C20/25; cegła pełna klasy min 15



### Parametry techniczne kotew TS SS

Kod produktu	Rozmiar gwintu	Średnica otworu w podłożu	Min. głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Max. grubość mocowanego elementu	Min. średnica otworu w mocowanym elemencie	Długość kotwy
	d [mm]	d <sub>o</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [mm]	L [mm]
TS06060SS	4,5	6	40	35	80	25	5	60
TS08040SS	6	8	40	35	100	5	7	40
TS08065SS			45	40		25		65
TS10050SS	8	10	50	45	100	5	9	50
TS10075SS						30		75
TS10100SS						55		100
TS12060SS	10	12	60	55	100	5	12	60
TS12075SS						20		75
TS12100SS						45		100

### Właściwości mechaniczne kotew TS SS

Rozmiar gwintu	M4.5	M6	M8	M10
f <sub>uk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna wytrzymałość na rozciąganie	700	700	700	700
f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna granica plastyczności	560	560	560	560
A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> ) - przekrój czynny	11,5	20,1	36,6	58,0
W <sub>el</sub> (mm <sup>3</sup> ) - wskaźnik wytrzymałości przekroju	5,5	12,7	31,2	62,3
M <sup>0</sup> <sub>Rk,S</sub> (Nm) - charakterystyczny moment zginający	4,6	10,7	26,2	52,3

### Nośności obliczeniowe kotew TS SS – dla podstawowej głębokości kotwienia h<sub>ef</sub>

Oznaczenie łącznika	TS06 SS	TS08 SS	TS10 SS	TS12 SS
Efektywna głębokość kotwienia h <sub>ef</sub> [mm]	35	35/45	45	55
Nośność na wrywanie w betonie C20/25 N <sub>Rd</sub> [kN]	2,1	2,1/4,2	6,1	9,2
Nośność na ścinanie w betonie C20/25 V <sub>Rd</sub> [kN]	2,1	2,1/4,2	6,1	9,2
Nośność na wrywanie w cegle Kl. 7.5 N <sub>Rd</sub> [kN]	1,9	1,9/2,3	2,9	4,0
Nośność na ścinanie w cegle Kl. 7.5 V <sub>Rd</sub> [kN]	1,9	1,9/2,3	2,9	4,0
Rozstaw kotew S <sub>cr,N</sub> [mm]	105	105/135	165/180	165
Odległość od krawędzi C <sub>cr,N</sub> [mm]	52,5	52,5/67,5	85/90	82,5
Moment dokręcający T <sub>inst</sub> [Nm]	7	10	30	50

## Trutek Sleeve – kotwa tulejowa wersja z hakiem otwartym TS K i zamkniętym TS X



### Zastosowania:

- kotwa przeznaczona do mocowania lekkich instalacji np.: oświetlenia.

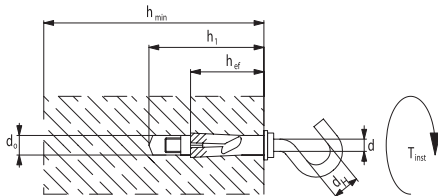
### Zalety:

- możliwość usunięcia kotwy z podłoża,
- otwory w tulei zapobiegają obracaniu się kotwy w podłożu.



#### Sposób oznaczania kotew TS K i TS X

Trutek Sleeve	Rozmiar gwintu d [mm]	Długość kotwy L [mm]	Wersja kotwy
TS	08	045	K – wersja z hakiem otwartym
TS	08	045	X – wersja z hakiem zamkniętym



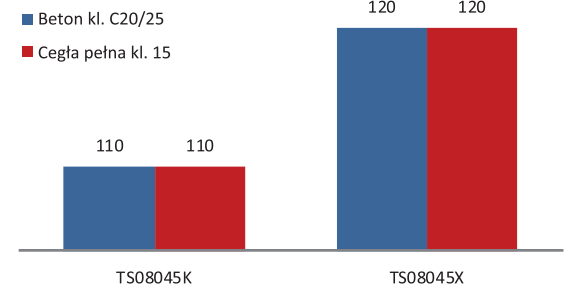
### Materiał pręta kotwy:

Tuleje łączników rozporowych TS K i TS X oraz trzpienie nagwintowane wykonane są ze stali zwykłej, węglowej w klasie właściwości mechanicznych 5.8 wg. PN-EN ISO 898-1:1999 i pokryte są warstwą ocynku o grubości nie mniejszej niż 5µm wg. PN-EN 10152:1997.

### Materiał podłoża:

Beton niezarysowany klasa min C20/25; cegła pełna klasy min 15

#### Nośności obliczeniowe na wrywanie kotew TS K i TS X w kg



### Parametry techniczne kotew TS F i TS R

Kod produktu	Rozmiar gwintu	Średnica otworu w podłożu	Min. głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Długość kotwy	Średnica haczyka/oczka
	d [mm]	d <sub>o</sub> [mm]	h <sub>1</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	h <sub>min</sub> [mm]	L [mm]	d <sub>H/O</sub> [mm]
TS08045K	6	8	45	40	100	45	11
TS08045X	6	8	45	40	100	45	11

### Właściwości mechaniczne kotew TS K i TS X

Rozmiar gwintu	M6
f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna wytrzymałość na rozciąganie	520
f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) - nominalna granica plastyczności	400
A <sub>s</sub> (mm <sup>2</sup> ) - przekrój czynny	20,1
W <sub>el</sub> (mm <sup>3</sup> ) - wskaźnik wytrzymałości przekroju	12,7
M <sup>0</sup> <sub>RR,S</sub> (Nm) - charakterystyczny moment zginający	7,9

### Nośności obliczeniowe kotew TS K i TS X – dla podstawowej głębokości kotwienia h<sub>ef</sub>

Oznaczenie łącznika	TS08045K	TS08045X
Efektywna głębokość kotwienia h <sub>ef</sub> [mm]	40	40
Nośność na wrywanie w betonie C20/25 N <sub>Rd</sub> [kN]	1,1	1,2
Nośność na ścinanie w betonie C20/25 V <sub>Rd</sub> [kN]	0,1	0,2
Nośność na wrywanie w cegle Kl. 7.5 N <sub>Rd</sub> [kN]	1,1	1,2
Nośność na ścinanie w cegle Kl. 7.5 V <sub>Rd</sub> [kN]	0,1	0,2
Rozstaw kotew S <sub>cr,N</sub> [mm]	120	120
Odległość od krawędzi C <sub>cr,N</sub> [mm]	60	60
Moment dokręcający T <sub>inst</sub> [Nm]	10	10

