

TFE/THE

- אפליקציות שונות**
- עיגון רגל תבניות
 - עיגון מעקות, כסאות, מדרגות
 - עיגון קירות מסך
 - עיגון זמני לשימוש חוזר

- מאפיינים**
- טכנולוגיה: הברגה ישירה
 - TFE: גליון קר
 - THE: גליון Atlantis (גליון חם משופר)
 - גם לשימוש חוזר
 - אישור לרעידת אדמה C1-C2



טבלת עומסים לעוגן בודד (בטון ב-30)

המרחקים המינימליים כרוכים בהפחתת עומסים והמרחקים אופטימליים הינם רלוונטיים רק בשליפה. לחישוב תכנון במזירה, אין מרחק אופטימלי, יש לחשב לפי יישום כל עוגן.

* כשל לפי קונוס הבטון קודם לכשל זה.

TFE 18		TFE 16		TFE 14		TFE 12		סוג העוגן		
112	69.5	92	58	92	58	84	58	mm	h_{eff}	עומק התקנה אפקטיבי

71.4		34.9		53.2		26.6		53.2		26.6		46.0		26.6		kN	N _{rk,cone}		שליפה	עומס כשל אופייני	בטון לא סדוק	
*_		*_		*_		*_		*_		*_		*_		*_			N _{rk,pull}					
161.56		124.4		105.5		74.5		80.78		58.0		52.7		37.2			N _{rk,steel}					
47.6		23.3		35.4		17.7		35.4		17.7		30.6		17.7			V _{rk}		גזירה			
53.9		53.9		38.6		38.0		35.1		35.1		24.8		24.8			N _{rd}		שליפה			עומס תכן
34.0		16.6		25.3		12.7		25.3		12.7		21.9		12.7			V _{rd}		גזירה			
38.5		38.5		27.6		27.1		25.1		25.1		17.7		17.7			N _{rec}		שליפה			עומס מומלץ
38.5		38.5		27.6		27.1		25.1		25.1		17.7		17.7			V _{rec}		גזירה			

50.0	24.4	37.2	18.6	37.2	18.6	32.2	18.6	kN	N _{rk,cone}	שליפה	עומס כשל אופייני	בטון סדוק
*_		*_		*_		*_			N _{rk,pull}			
161.56		124.4		105.5		74.5			N _{rk,steel}			
80.8		58.0		52.7		37.2			V _{rk}	גזירה		
33.3	16.3	24.8	12.4	24.8	12.4	21.5	12.4		N _{rd}	שליפה	עומס תכן	
53.9	32.6	38.6	12.4	35.1	12.4	24.8	12.4		V _{rd}	גזירה		
23.8	11.6	17.7	8.9	17.7	8.9	15.3	8.9		N _{rec}	שליפה	עומס מומלץ עומס שירות	
38.5	23.3	27.6	8.9	25.1	8.9	17.7	8.9		V _{rec}	גזירה		

100-200		100-200		80-160		80-200		mm	L		נתונים כלליים
140	90	120	80	115	75	105	75				
112	69.5	92	58	92	58	84	58				
18		16		14		12					
225	140	185	120	185	120	170	120				
22		20		18		16					
168	104	138	87	138	87	125	87				
55		50		50		45					
336	208.5	276	174	276	174	250.5	174				
90		80		80		75					
90		80		70		50		Nm	T _{inst, hand}		מומנט מומלץ להתקנה ידנית
600		600		600		600					

טבלת עומסים לעוגן בודד (בטון ב-30) - המשך

TFE 10			TFE 8		TFE 6			TFE 5 ¹²		סוג העוגן		
67	60	42	51	38	43	30	26	35	25	mm	h _{eff}	עומק התקנה אפקטיבי

33.0			28.0		16.1			21.6		13.8			17.0		9.9			8.0		12.5		7.5	
* ₋			* ₋		* ₋			* ₋		* ₋			* ₋		* ₋			* ₋		* ₋		* ₋	
54.8			39.1		25.1			16.4		11.5			5.5		11.5			11.5		11.5		11.5	
27.4			19.6		12.5			8.2		8.2			8.2		8.2			8.2		8.2		8.2	
22.0	18.7	10.7	14.4	7.7	11.3	6.6	3.7	7.7	5.0	5.0			5.0		5.0			5.0		5.0		5.0	
18.3	18.3	18.3	13.0	13.0	8.4	8.4	8.4	5.5	5.5	5.5			5.5		5.5			5.5		5.5		5.5	
15.7	13.3	7.7	10.3	5.5	8.1	4.7	2.6	5.5	3.6	3.6			3.6		3.6			3.6		3.6		3.6	
13.0	13.0	13.0	9.3	9.3	6.0	6.0	6.0	3.9	3.9	3.9			3.9		3.9			3.9		3.9		3.9	

23.1			19.6		11.3			15.1		9.7			11.9		6.9			5.6		8.8		5.3	
* ₋			* ₋		* ₋			* ₋		* ₋			* ₋		* ₋			* ₋		* ₋		* ₋	
54.8			39.1		25.1			16.4		11.5			8.2		8.2			8.2		8.2		8.2	
27.4			19.6		12.5			8.2		8.2			8.2		8.2			8.2		8.2		8.2	
15.4	13.1	7.5	10.1	5.4	7.9	4.6	3.7	5.5	3.5	3.5			3.5		3.5			3.5		3.5		3.5	
18.3	18.3	7.5	10.1	6.5	7.9	4.6	3.7	5.5	3.5	3.5			3.5		3.5			3.5		3.5		3.5	
11.0	9.3	5.4	7.2	3.8	5.7	3.3	2.7	3.9	2.5	2.5			2.5		2.5			2.5		2.5		2.5	
13.0	13.0	5.4	7.2	4.6	5.7	3.3	2.7	3.9	2.5	2.5			2.5		2.5			2.5		2.5		2.5	

60-200			55-140		40-120			40-100		L		
85	75	55	65	50	55	40	35	45	35	h _{nom}		
67	60	42	51	38	43	30	26	35	25	h _{eff}		
10			8		6			5		d ₀		
135	120	100	100		100			100		h _{b,min}		
14			12		9			7		d _f		
101	90	62	76	56	65	45	39	53	38	C _{opt}		
40			35		35			35		C _{min}		
201	180	124.5	151.5	112.5	129	90	78	105	75	S _{opt}		
50			35		35			35		S _{min}		
30			20		10			10		T _{inst, hand}		
600			600		250			250		T _{inst, impact}		

המרחקים המינימאליים כרוכים בהפחתת עומסים והמרחקים אופטימאליים הינם רלוונטים רק בשליפה. לחישוב תסבולת בגזירה, אין מרחק אופטימאלי, יש לחשב לפי יישום כל עוגן.
* כשל לפי קונס הבטון קודם לכשל זה. * THE/TFE 5¹² אינו כלול בתקן אירופאי.

מדריך התקנה

-

טבלת עומסים לעוגן בודד לתכנון לרעידת אדמה לפי תקן אירופאי ENV

TFE 18	TFE 16		TFE 14	TFE 12		סוג העוגן		
112	92	58	92	84	58	mm	h_{eff}	עומק התקנה אפקטיבי

50.0	37.2	18.6	37.2	32.2	18.6	kN	$N_{Rk,cone}$	שליפה		עומס כשל אופייני	סיסמי C1	
38.8	33.4	11.7	25.5	20.0	11.3							$N_{Rk,pull}$
161.56	124.4	124.4	105.5	74.5	74.5							
44.1	47.0	47.0	31.7	30.2	30.2			V_{rk}	עם מילוי*			גזירה
22.1	23.5	23.5	15.9	15.1	15.1				ללא מילוי			
25.9	22.3	7.8	17.0	13.3	7.6		N_{rd}	שליפה		עומס תכן		
29.4	31.3	26.6	21.1	20.1	20.1		V_{rd}	עם מילוי*	גזירה			
14.7	15.7	15.7	10.6	10.1	10.1			ללא מילוי				
18.5	15.9	5.6	12.2	9.5	5.4		N_{rec}	שליפה		עומס מומלץ		
21.0	22.4	19.0	15.1	14.4	14.4		V_{rec}	עם מילוי*	גזירה	עומס שירות		
10.5	11.2	11.2	7.5	7.2	7.2			ללא מילוי				

50.0	37.2		37.2	32.2		kN	$N_{Rk,cone}$	שליפה		עומס כשל אופייני	סיסמי C2		
34.7	14.5		16.8	11.6			$N_{Rk,pull}$						
161.56	124.4		105.5	74.5			$N_{Rk,steel}$						
44.1	33.5		31.7	23.5			V_{rk}	עם מילוי*	גזירה				
22.1	16.8		15.9	11.8				ללא מילוי					
23.1	9.7		11.2	7.7			N_{rd}	שליפה		עומס תכן			
29.4	22.3		21.1	15.7			V_{rd}	עם מילוי*	גזירה				
14.7	11.2		10.6	7.8				ללא מילוי					
16.5	6.9		8.0	5.5			N_{rec}	שליפה		עומס מומלץ			
21.0	16.0		15.1	11.2			V_{rec}	עם מילוי*	גזירה	עומס שירות			
10.5	8.0		7.5	5.6				ללא מילוי					

100-200	100-200	80-160		80-200		mm	L	אורך העוגן	נתינים כלליים
140	120	80	115	105	75		h_{nom}	עומק התקנה נומינאלי	
112	92	58	92	84	58		h_{eff}	עומק התקנה אפקטיבי	
18	16		14	12			d_0	קוטר קידוח בבטון	
225	185	120	185	170	120		$h_{b,min}$	עובי בטון מינימאלי	
22	20		18	16			d_f	קוטר להתקנה דרך האלמנט המוצמד	
168	138	87	138	125	87		C_{opt}	מרחק קריטי מקצה הבטון	
55	50		50	45			C_{min}	מרחק מינימאלי מקצה הבטון	
336	276	174	276	250.5	174		S_{opt}	מרחק קריטי בין העוגנים	
90	80		80	75			S_{min}	מרחק מינימאלי בין העוגנים	
90	80		70	50		Nm	$T_{inst, hand}$	מומנט מומלץ להתקנה ידנית	
600	600		600	600			$T_{inst, impact}$	מומנט מומלץ מקסימלי עם מברגה	

* המרחקים המינימאליים כרוכים בהפחתת עומסים והמרחקים אופטימאליים הינם רלוונטים רק בשליפה. לחישוב תסבולת בגזירה, אין מרחק אופטימאלי, יש לחשב לפי יישום כל עוגן.

טבלת עומסים לעוגן בודד לתכנון לרעידת אדמה לפי תקן אירופאי ENV (המשך)

TFE 10		TFE 8		TFE 6		סוג העוגן					
67	42	51	38	43	30	mm	h _{eff}	עומק התקנה אפקטיבי			
23.1	11.3	15.1	9.7	11.9	6.9	kN	N _{Rk,cone}	שליפה	עומס כשל אופייני	סיסמ C1	
16.2	7.2	9.7	6.8	5.5	5.5		N _{Rk,pull}				
54.8	54.8	39.1	39.1	25.1	25.1		N _{Rk,steel}				
21.4	21.4	11.7	8.7	9.4	5.9		V _{rk}	עם מילוי*	גזירה		
10.7	10.7	5.9	4.4	4.7	3.0			ללא מילוי			
10.8	4.8	6.5	4.5	3.7	3.7		N _{rd}	שליפה			עומס תכן
14.3	14.3	7.8	5.8	6.3	3.9		V _{rd}	עם מילוי*	גזירה		
7.1	7.1	3.9	2.9	3.1	2.0			ללא מילוי			
7.7	3.4	4.6	3.2	2.6	2.6		N _{rec}	שליפה			עומס מומלץ
10.2	10.2	5.6	4.1	4.5	2.8		V _{rec}	עם מילוי*	גזירה		עומס שירות
5.1	5.1	2.8	2.1	2.2	1.4			ללא מילוי			

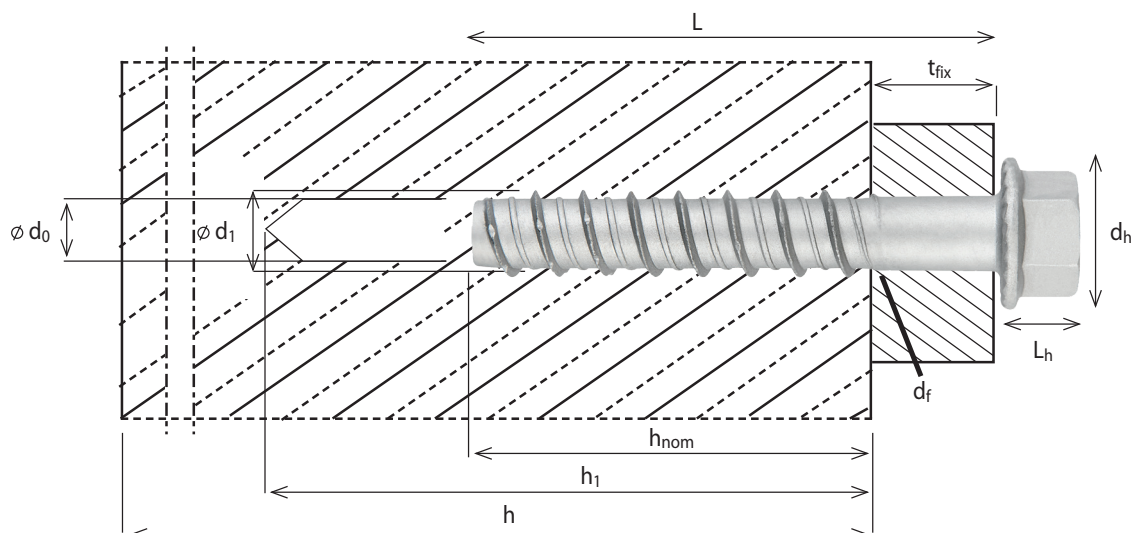
23.1		15.1	9.7		kN	$N_{Rk,cone}$	שליפה		עומס כשל אופייני	סיסמ C2
7.6		3.7	2.5			$N_{Rk,pull}$				
54.8		39.1	39.1			$N_{Rk,steel}$				
19.2		11.7	8.4			V_{rk}	עם מילוי*	גזירה		
9.6		5.9	4.2				ללא מילוי			
5.1		2.5	1.7			N_{rd}	שליפה		עומס תכן	
12.8		7.8	5.6			V_{rd}	עם מילוי*	גזירה		
6.4		3.9	2.8				ללא מילוי			
3.6		1.8	1.2			N_{rec}	שליפה		עומס מומלץ	
9.1		5.6	4.0			V_{rec}	עם מילוי*	גזירה	עומס שירות	
4.6		2.8	2.0				ללא מילוי			

60-140		55-140		40-120		mm	L	אורך העוגן	נתונים כלליים
85	55	65	50	55	35		h_{nom}	עומק התקנה נומינאלי	
67	42	51	38	43	26		h_{eff}	עומק התקנה אפקטיבי	
10		8		6			d_0	קוטר קידוח בבטון	
135	100	100		100			$h_{b,min}$	עובי בטון מינימאלי	
14		12		9			d_f	קוטר להתקנה דרך האלמנט המוצמד	
101	62	76	56	65	39		C_{opt}	מרחק קריטי מקצה הבטון	
	40	35		35			C_{min}	מרחק מינימאלי מקצה הבטון	
201	124.5	151.5	112.5	129	78		S_{opt}	מרחק קריטי בין העוגנים	
50		35		35			S_{min}	מרחק מינימאלי בין העוגנים	
Nm	30	20	10	10		$T_{inst, hand}$	מומנט מומלץ להתקנה ידנית		
	600	600	250	250		$T_{inst, impact}$	מומנט מומלץ מקסימלי עם מברגה		

* המרחקים המינימאליים כרוכים בהפחתת עומסים והמרחקים אופטימאליים הינם רלוונטיים רק בשליפה. לחישוב תסבולת בגזירה, אין מרחק אופטימאלי, יש לחשב לפי יישום כל עוגן.

מידות ומק"טים

TFE



TFE - גליון קר. THE - גליון חם משופר) ATLANTIS (גליון חם משופר)

תיאור פריט	מק"ט THE	מק"ט TFE	קוטר הבורג	קוטר ראש (שייבה)	קוטר קידוח (לב הבורג)	קוטר קידוח באלמנט מוצמד	אורך	קוטר הסוגרת	עובי חומר מוצמד מקס'	מומנט התקנה מומלץ אימפקט
			d ₁ (mm)	d _H (mm)	d ₀ (mm)	d _f (mm)	L (mm)	SW (mm)	t _{fix} (mm)	T _{inst} (Nm)
THE/TFE 5x40	THE05040	TFE05040	6	11	5	7	40	8	5	160
	THE05050	TFE05050					50		15	
	THE05060	TFE05060					60		25	
	THE05080	TFE05080					80		45	
	THE05100	TFE05100					100		65	
THE/TFE 6x40	THE06040	TFE06040	8	14	6	9	40	10	5	160
	THE06050	TFE06050					50		15	
	THE06060	TFE06060					60		25	
	THE06070	TFE06070					70		35	
	THE06080	TFE06080					80		45	
	THE06100	TFE06100					100		65	
	THE06120	TFE06120					120		85	
THE/TFE 8x55	THE08055	TFE08055	10	17	8	12	55	13	5	600
	THE08060	TFE08060					60		10	
	THE08070	TFE08070					70		20	
	THE08080	TFE08080					80		30	
	THE08090	TFE08090					90		40	
	THE08100	TFE08100					100		50	
	THE08110	TFE08110					110		60	
	THE08120	TFE08120					120		70	
	THE08140	TFE08140					140		90	
THE/TFE 10x60	THE10060	TFE10060	12	20	10	14	60	15	5	600
	THE10070	TFE10070					70		15	
	THE10080	TFE10080					80		25	
	THE10090	TFE10090					90		35	
	THE10100	TFE10100					100		45	
	THE10120	TFE10120					120		65	
	THE10140	TFE10140					140		85	
	THE10160	TFE10160					140		105	
	THE10180	TFE10180					140		125	
	THE10200	TFE10200					200		145	

TFE/THE - המשך

תאור פריט	מק"ט TFE	מק"ט THE	קוטר הבורג d ₁ (mm)	קוטר הראש (שייבה) d _H (mm)	קוטר קידוח (לב הבורג) d ₀ (mm)	קוטר קידוח באלמנט מוצמד d _f (mm)	אורך L (mm)	קוטר הסוגרת SW (mm)	עובי חומר מוצמד מקס' t _{fix} (mm)	מומנט התקנה מומלץ T _{inst} (Nm)
THE/TFE 12x80	THE12080	TFE12080	14	25	12	16	80	18	5	600
THE/TFE 12x90	THE12090	TFE12090	14	25	12	16	90	18	15	600
THE/TFE 12x110	THE12110	TFE12110	14	25	12	16	110	18	35	600
THE/TFE 12x130	THE12130	TFE12130	14	25	12	16	130	18	55	600
THE/TFE 12x150	THE12150	TFE12150	14	25	12	16	150	18	75	600
THE/TFE 12x200	THE12200	TFE12200	14	25	12	16	200	18	125	600
THE/TFE 14x80	THE14080	TFE14080	16	29	14	18	80	21	5	600
THE/TFE 14x100	THE14100	TFE14100	16	29	14	18	100	21	25	600
THE/TFE 14x120	THE14120	TFE14120	16	29	14	18	120	21	45	600
THE/TFE 14x130	THE14130	TFE14130	16	29	14	18	130	21	55	600
THE/TFE 14x140	THE14140	TFE14140	16	29	14	18	140	21	65	600
THE/TFE 14x160	THE14160	TFE14160	16	29	14	18	160	21	85	600
TFE/THE 16x100	THE16100	TFE16100	18	32	16	20	100	24	20	600
TFE/THE 16x150	THE16150	TFE16150	18	32	16	20	150	24	70	600
THE/TFE 16x200	THE16200	TFE16200	18	32	16	20	200	24	120	600
THE/TFE 18x100	THE18100	TFE18100	20	36	18	22	100	24	10	600
THE/TFE 18x130	THE18130	TFE18130	20	36	18	22	130	24	40	600
THE/TFE 18x160	THE18160	TFE18160	20	36	18	22	160	24	70	600
THE/TFE 18x180	THE18180	TFE18180	20	36	18	22	180	24	90	600
THE/TFE 18x200	THE18200	TFE18200	20	36	18	22	200	24	110	600

TFT/THT



TFP/THP



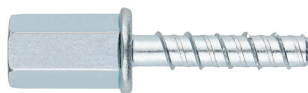
תאור פריט	מק"ט	מק"ט	קוטר קידוח (לב הבורג) d ₀ (mm)	קוטר קידוח באלמנט מוצמד d _f (mm)	אורך L (mm)	קוטר הסוגרת SW (mm)	עובי חומר מוצמד מקס' t _{fix} (mm)	מומנט התקנה מומלץ אמפקט T _{inst} (Nm)
TFP/THP 5x40	TFP05040	THP05040	5	7	40	TX30	5	160
TFP/THP 5x60	TFP05060	THP05060	5	7	60	TX30	25	160
TFP/THP 6x40	TFP06040	THP06040	6	9	40	TX40	5	160
TFP/THP 6x50	TFP06050	THP06050	6	9	50	TX40	15	160
TFP/THP 6x60	TFP06060	THP06060	6	9	60	TX40	25	160
TFP/THP 6x80	TFP06080	THP06080	6	9	80	TX40	45	160
TFP/THP 6x100	TFP06100	THP06100	6	9	100	TX40	65	160
TFP/THP 8x60	TFP08060	THP08060	8	12	60	TX45	10	600
TFP/THP 8x80	TFP08080	THP08080	8	12	80	TX45	30	600
TFP/THT 6x40	TFT06040	THT06040	6	9	40	TX30	5	600
TFP/THT 6x50	TFT06050	THT06050	6	9	50	TX30	15	600
TFP/THT 6x60	TFT06060	THT06060	6	9	60	TX30	25	600

TFA/THA



מומנט התקנה מומלץ אימפקט T _{inst} (Nm)	עובי חומר מוצמד מקס' t _{fix} (mm)	קוטר הסוגרת SW (mm)	אורך L (mm)	גובה ראש L _h (mm)	קוטר ראש d _h (mm)	קוטר קידוח באלמנט מוצמד d _f (mm)	קוטר קידוח (לב הבורג) d ₀ (mm)	מק"ט	מק"ט	תיאור פריט
160	5	TX25	40	4	10.7	7	5	THA05040	TFA05040	TFA/THA 5x40
	25		60					THA05060	TFA05060	TFA/THA 5x60
	45		80					THA05080	TFA05080	TFA/THA 5x80
	65		100					THA05100	TFA05100	TFA/THA 5x100
160	10	TX30	45	4	12.4	9	6	THA06045	TFA06045	TFA/THA 6x45
	15		50					THA06050	TFA06050	TFA/THA 6x50
	25		60					THA06060	TFA06060	TFA/THA 6x60
	45		80					THA06080	TFA06080	TFA/THA 6x80
	85		120					THA06120	TFA06120	TFA/THA 6x120
	105		140					THA06140	TFA06140	TFA/THA 6x140
600	10	TX45	55	7	18	12	8	THA08060	TFA08060	TFA/THA 8x60
	30		80					THA08080	TFA08080	TFA/THA 8x80
	50		100					THA08100	TFA08100	TFA/THA 8x100
	70		120					THA08120	TFA08120	TFA/THA 8x120
600	45	TX50	90	7	21	14	10	THA10100	TFA10100	TFA/THA 10x100
	65		100					THA10120	TFA10120	TFA/THA 10x120

TFF



מומנט התקנה מומלץ אימפקט T _{inst} (Nm)	קוטר הסוגרת SW (mm)	אורך L (mm)	מותאם למוט בקוטר d _f (mm)	קוטר קידוח (לב הבורג) d ₀ (mm)	מק"ט	תיאור פריט
160	10	35	M6	5	TFF05035	TFF 5x35
160	13	35	M8-M10	6	TFF06035	TFF 6x35
		40			TFF06040	TFF 6x40
					TFF06055	TFF 6x55
600	13	50	M10	8	TFF08050T	TFF 8x50 T
	17	50	M12		TFF08050W	TFF 8x50 W

TFM



מומנט התקנה מומלץ אימפקט	קוטר הסוגרת	אורך	מותאם למוט בקוטר	קוטר קידוח (לב הבורג)	מק"ט	תיאור פריט
T_{inst} (Nm)	SW (mm)	L (mm)	d_f (mm)	d_0 (mm)		
160	13	35	M8	6	TFM06035	TFM 6x35
		55	M10		TFM06055	TFM 6x55

TFS



מומנט התקנה מומלץ אימפקט	קוטר הסוגרת	אורך	מותאם למוט בקוטר	קוטר קידוח באלמנט מוצמד	קוטר קידוח (לב הבורג)	מק"ט	תיאור פריט
T_{inst} (Nm)	SW (mm)	L (mm)	d_f (mm)	d_f (mm)	d_0 (mm)		
160	5	100	M8	9	6	TFS06100	TFS 6x100
		120				TFS06120	TFS 6x120
600	7	110	M10	12	8	TFS08110	TFS 8x110
		130				TFS08130	TFS 8x130
600	8	120	M12	14	10	TFS10120	TFS 10x120
		140				TFS10140	TFS 10x140

TFJ



מומנט התקנה מומלץ אימפקט	עובי חומר מוצמד מקס'	קוטר הסוגרת	אורך	קוטר קידוח באלמנט מוצמד	קוטר קידוח (לב הבורג)	מק"ט	תיאור פריט
T_{inst} (Nm)	t_{fix} (mm)	SW (mm)	L (mm)	d_f (mm)	d_0 (mm)		
10	8	13 / TX30	43	9	6	TFJ06043	TFJ 6x43

בכל שאלה נוספת, נא לפנות למהנדס חברת אדיט בע"מ 054-7976110