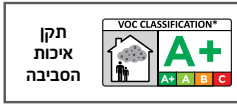


# CHEMFIX 10 + ATR



ATR (מוט הברגה)



## אפליקציות שונות

- בטון
- בלוקים
- אבנים
- איטונג

## מאפיינים

- דבק אפוקסי
- Tensile strength 26.94Mpa (ASTM 638 / ISO 527)
- Compressive Strength 95Mpa (ASTM 695 / ISO 604)
- Flexural Strength : 52.79Mpa (ASTM 790 / ISO 178)
- E-Modulus : 7267 (ASTM 638 / ISO 527)
- Flexural Modulus : 4331 (ASTM 790 / ISO 178)
- VOC Content : A+ Rating

## טבלת עומסים לעוגן בודד (בטון ב-30)

M36	M33	M30	M27	M24	M20	M16	M12	M10	M8	קוטר מוט
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----------

377.7	313.1	282.3	224.0	183.4	133.5	84.2	69.5	51.4	43.1	kN	N <sub>rk,cone</sub>	N <sub>rk,adh</sub>	N <sub>rk,steel</sub>	שליפה	עומס כשל אופייני	בטון לא סדוק	עם מוטות הברגה פלדה 8.8
392.2	333.1	296.1	228.4	177.7	130.7	83.3	57.1	38.9	27.7								
653.6	555.2	448.8	367.0	282.5	196.1	125.6	67.4	46.4	29.2	N <sub>rd</sub>	שליפה	עומס מומלץ					
326.8	277.6	224.4	183.5	141.2	98.0	62.8	33.7	23.2	14.6	V <sub>rd</sub>	גזירה	עומס שירות					
183.1	155.5	138.3	106.6	83.0	61.0	45.4	31.1	21.2	15.1	N <sub>rec</sub>	שליפה						
261.4	222.1	179.5	147.2	113.0	78.4	50.4	27.2	18.6	12.0	V <sub>rec</sub>	גזירה						
130.8	111.1	98.8	76.2	59.3	43.6	32.4	22.2	15.1	10.8	kN	N <sub>rk,cone</sub>	שליפה	עומס כשל אופייני	בטון סדוק	עם מוטות הברגה פלדה 5.8		
186.7	158.6	128.2	105.1	80.7	56.0	36.0	19.4	13.3	8.6		N <sub>rk,adh</sub>					N <sub>rk,steel</sub>	עומס תכן
264.4	219.1	197.6	156.8	128.3	93.5	58.9	48.7	-	-		V <sub>rk</sub>	גזירה	עומס מומלץ				
149.1	133.2	121.4	98.2	79.9	60.1	40.0	28.5	-	-		N <sub>rd</sub>	שליפה	עומס שירות				
653.6	555.2	448.8	367.0	282.5	196.1	125.6	67.4	-	-		V <sub>rd</sub>	גזירה					
326.8	277.6	224.4	183.5	141.2	98.0	62.8	33.7	-	-		N <sub>rec</sub>	שליפה					
71.0	63.4	57.8	46.8	38.1	28.6	22.2	15.9	-	-	V <sub>rec</sub>	גזירה						
261.4	222.1	179.5	146.8	113.0	78.4	50.2	27.0	-	-								
50.7	45.3	41.3	33.4	27.2	20.5	15.9	11.3	-	-								
186.7	158.6	128.2	104.9	80.7	56.0	35.9	19.3	-	-								

377.7	313.1	282.3	224.0	183.4	133.5	84.2	69.5	51.4	43.1	kN	N <sub>rk,cone</sub>	N <sub>rk,adh</sub>	N <sub>rk,steel</sub>	שליפה	עומס כשל אופייני	בטון לא סדוק	עם מוטות הברגה פלדה 5.8
425.0	347.0	280.0	230.0	183.6	126.7	81.6	43.8	30.2	19.0								
212.5	173.5	140.0	115.0	88.0	61.0	39.0	21.0	15.0	9.0	N <sub>rd</sub>	שליפה	עומס מומלץ					
183.1	155.5	138.3	106.6	83.0	61.0	45.4	31.1	21.2	15.1	V <sub>rd</sub>	גזירה	עומס שירות					
170.0	138.8	112.0	92.0	70.4	48.8	31.2	16.8	12.0	7.2	N <sub>rec</sub>	שליפה						
130.8	111.1	98.8	76.2	59.3	43.6	32.4	22.2	15.1	10.8	V <sub>rec</sub>	גזירה						
121.4	99.1	80.0	65.7	50.3	34.9	22.3	12.0	8.6	5.1								

40	37	35	30	28	22 (24)	18	14	12	10	mm	d <sub>o</sub>	קוטר קידוח	נתונים כללים
340	300	280	240	210	170	125	110	90	80		h <sub>nom</sub>	עומק התקנה נמינאלי	
50	50	40	40	40	40	30	30	20	20	עובי בטון מינימאלי מעבר לעומק קידוח			
360	330	300	270	200	150	80	40	20	10	N <sub>m</sub>	מומנט התקנה מקסימאלי		
182	143	89	75	67	45 (30)	17.3	10.7	7.3	5.3	ml	כמות חומר לחור כולל 35% פחת		
3	4	6	7	8	13 (20)	34	55	80	110		כמות חורים/אמפולה 600 מ"ל		

נתונים טכניים לפי בעגן בודד C20/25, עם ברזל זיון לפחות כל 15 ס"מ, בלי השפעות מרחקים, מחושבים לפי תקן ENV 1992-4:2018 ומבוססים על נתוני יצרן של חברת Chemfix. \*2 הכמות התיאורטית גבוהה יותר אבל יש קושי לדייק בכמויות קטנות בהזרקה.

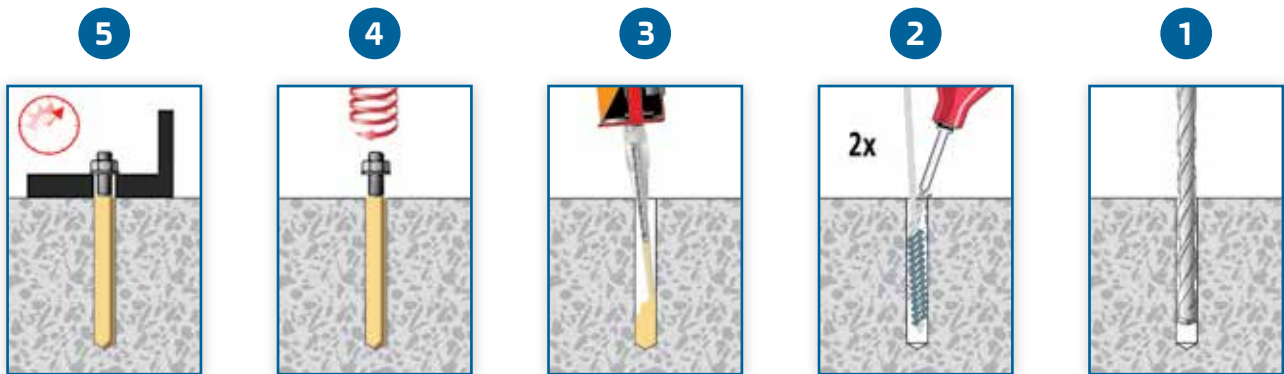
## טבלת מרחקים בין העוגנים ומרחקים מקצה הבטון לפי עומק התקנה נבחר

170	150	125	110	100	90	80	mm	$h_{eff}$	עומק התקנת העוגן
510	450	375	330	300	270	240		$S_{cr}$	מרחק קריטי בין העוגנים
85	75	62.5	55	50	45	40		$S_{min}$	מרחק מינימאלי בין העוגנים
255	225	187.5	165	150	135	120		$C_{cr}$	מרחק קריטי מקצה הבטון
85	75	62.5	55	50	45	40		$C_{min}$	מרחק מינימאלי מקצה הבטון
400	340	300	280	240	210	200	mm	$h_{eff}$	עומק התקנת העוגן
1200	1020	900	840	720	630	600		$S_{cr}$	מרחק קריטי בין העוגנים
200	170	150	140	120	105	100		$S_{min}$	מרחק מינימאלי בין העוגנים
600	510	450	420	360	315	300		$C_{cr}$	מרחק קריטי מקצה הבטון
200	170	150	140	120	105	100		$C_{min}$	מרחק מינימאלי מקצה הבטון

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

## מדריך התקנה

- (1) לקדוח חור.
- (2) לנקות את החור עם לחץ אוויר ומברשת.
- (3) להזריק את החומר מסוף החור.
- (4) להכניס את המוט בסיבוב.
- (5) להמתין 8-12 שעות עד להתייבשות סופית.



## מידות ומק"טים



תיאור פריט	מק"ט
Chemfix10 600ml	08682
אקדח הזרקה ידני CG600	65468
אקדח הזרקה פנימאטי PG600	65479

ATR

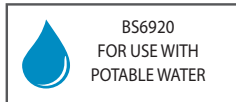
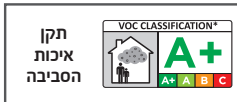
yield strength $f_{yk}$ ( $N/mm^2$ )	tensile strength $f_{uk}$ ( $N/mm^2$ )	קוטר הסוגרת SW (mm)	סוג פלדה	אורך L (mm)	קוטר d (mm)	מק"ט	תיאור פריט
370	500	10	ST37	1000	6	03761000	ATR 37 M6x1000
		13			8	03781000	ATR 37 M8x1000
		17			10	03710100	ATR 37 M10x1000
		19			12	03712100	ATR 37 M12x1000
		22			14	03714100	ATR 37 M14x1000
		24			16	03716100	ATR 37 M16x1000
		27			18	03718100	ATR 37 M18x1000
		30			20	03720100	ATR 37 M20x1000
		32			22	03722100	ATR 37 M22x1000
		36			24	03724100	ATR 37 M24x1000
		41			27	03727100	ATR 37 M27x1000
		46			30	03730100	ATR 37 M30x1000
		640			800	10	8.8
13	8		08881000	ATR 8.8 M8x1000			
17	10		08810100	ATR 8.8 M10x1000			
19	12		08812100	ATR 8.8 M12x1000			
22	14		08814100	ATR 8.8 M14x1000			
24	16		08816100	ATR 8.8 M16x1000			
27	18		08818100	ATR 8.8 M18x1000			
30	20		08820100	ATR 8.8 M20x1000			
32	22		08822100	ATR 8.8 M22x1000			
36	24		08824100	ATR 8.8 M24x1000			
41	27		08827100	ATR 8.8 M27x1000			
46	30		08830100	ATR 8.8 M30x1000			
450	700		10	SS316 (A4)		1000	
		13	8		31681000		ATR SS316 M8x1000
		17	10		31610100		ATR SS316 M10x1000
		19	12		31612100		ATR SS316 M12x1000
		19	14		31614100		ATR SS316 M14x1000
		24	16		31616100		ATR SS316 M16x1000
		19	18		31618100		ATR SS316 M18x1000
		30	20		31620100		ATR SS316 M20x1000
		19	22		31622100		ATR SS316 M22x1000
		36	24		31624100		ATR SS316 M24x1000
		41	27		31627100		ATR SS316 M27x1000
		46	30		31630100		ATR SS316 M30x1000

ניתן לקבל את המוטות בגיליון טרמודיפוזיוני 30 מיקרון בהזמנה מראש. נא לציין GG לאחר שם המוצר (לדוגמא 5.8 M16x230 GG).

# CHEMFIX 10 + rebar



קוץ / ברזל זיין



## אפליקציות שונות

- בטון
- בלוקים
- אבנים
- איטונג

## מאפיינים

- דבק אפוקסי
- Tensile strength: 26.94Mpa (ASTM 638 / ISO 527)
- Compressive Strength: 95Mpa (ASTM 695 / ISO 604)
- Flexural Strength: 52.79Mpa (ASTM 790 / ISO 178)
- E-Modulus: 7267 (ASTM 638 / ISO 527)
- Flexural Modulus: 4331 (ASTM 790 / ISO 178)
- VOC Content: A+ Rating

## טבלת עומסים לעוגן בודד (בטון ב-30)

32	28	25	22	20	18	16	14	12	10	8	קוטר ברזל
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	-----------

482.0	394.5	238.2	238.2	170.4	133.5	110.7	110.7	84.2	60.2	60.2	kN	N <sub>rk,cone</sub>	שליפה	עומס כשל אופייני	בטון לא סדוק
<b>250.9</b>	<b>212.2</b>	<b>163.4</b>	<b>130.1</b>	<b>104.6</b>	<b>82.2</b>	<b>66.7</b>	<b>60.0</b>	<b>44.1</b>	<b>32.7</b>	<b>26.1</b>					
442.0	338.7	270.0	208.3	173.0	139.5	111.0	84.4	62.0	43.0	28.0					
<b>221.0</b>	<b>168.8</b>	<b>135.0</b>	<b>104.5</b>	<b>86.6</b>	<b>70.0</b>	<b>55.5</b>	<b>42.5</b>	<b>31.1</b>	<b>21.5</b>	<b>14.0</b>					
119.5	101.0	77.8	61.9	58.1	45.7	37.0	33.3	24.5	18.1	14.5					
147.3	112.5	90.0	69.7	57.7	46.7	37.0	28.3	20.7	14.3	9.3					
<b>85.3</b>	<b>72.2</b>	<b>55.6</b>	<b>44.2</b>	<b>41.5</b>	<b>32.6</b>	<b>26.5</b>	<b>23.8</b>	<b>17.5</b>	<b>13.0</b>	<b>10.4</b>					
<b>105.2</b>	<b>80.4</b>	<b>64.3</b>	<b>49.8</b>	<b>41.2</b>	<b>33.4</b>	<b>26.4</b>	<b>20.2</b>	<b>14.8</b>	<b>10.2</b>	<b>6.7</b>					
												N <sub>rk,adh</sub>	שליפה	עומס תכן	
												N <sub>rk,steel</sub>			
												V <sub>rk</sub>	גזירה	עומס מומלץ עומס שירות	
												N <sub>rd</sub>	שליפה		
												V <sub>rd</sub>	גזירה		
												N <sub>rec</sub>	שליפה		
												V <sub>rec</sub>	גזירה		

337.4	276.2	166.7	166.7	119.3	93.5	77.5	77.5	58.9			kN	N <sub>rk,cone</sub>	שליפה	עומס כשל אופייני	בטון סדוק
106.8	91.7	72.9	58.1	47.8	35.7	32.5	31.8	25.4							
442.0	338.7	270.0	208.3	173.0	139.5	111.0	84.4	62.0							
221.0	168.8	135.0	104.5	86.6	70.0	55.5	42.5	31.1							
59.4	50.9	40.5	32.3	26.5	19.8	18.1	17.7	14.1							
147.3	112.5	90.0	69.7	57.7	46.7	37.0	28.3	20.7							
42.4	36.4	28.9	23.1	19.0	14.2	12.9	12.6	10.1							
105.2	80.4	64.3	49.8	41.2	33.4	26.4	20.2	14.8							
												N <sub>rk,adh</sub>	שליפה	עומס תכן	
												N <sub>rk,steel</sub>			
												V <sub>rk</sub>	גזירה	עומס מומלץ עומס שירות	
												N <sub>rd</sub>	שליפה		
												V <sub>rd</sub>	גזירה		
												N <sub>rec</sub>	שליפה		
												V <sub>rec</sub>	גזירה		

400	350	250	250	200	170	150	150	125	100	100	mm	h <sub>nom</sub>	עומק התקנה נומינלי	תונום כללים
40	35	30	27	25	22	20	18	16 (14)	12	10		d <sub>0</sub>	קוטר קידוח	
80	80	60	60	50	50	40	40	30	30	30		עובי בטון מינימאלי מעבר לעומק קידוח		
230	155	71	41	46	29	23	20	15 (7.5)	5.1	4.2	ml	כמות חומר / חור (כולל פחת של 35%)		
2	3	8	14	12	20	69	75	45 (70)	80	80		כמות חורים לאמפולה 600 מ"ל		

נתונים טכניים לפי עוגן בודד בטון C20/25, עם ברזל זיין לפחות כל 15 ס"מ, בלי השפעות מרחקים, מחושבים לפי תקן ETA ומבוססים על נתוני יצרן של חברת Chemfix.  
 \*2 הכמות התיאורטית גבוהה יותר אבל יש קושי לדייק בכמויות קטנות בהזרקה.

## טבלת מרחקים בין העוגנים ומרחקים מקצה הבטון לפי עומק התקנה נבחר

200	170	150	125	110	100	90	80	mm	h <sub>eff</sub>	עומק התקנת העוגן
600	510	450	375	330	300	270	240		S <sub>cr</sub>	מרחק קריטי בין העוגנים
100	85	75	62.5	55	50	45	40		S <sub>min</sub>	מרחק מינימאלי בין העוגנים
300	255	225	187.5	165	150	135	120		C <sub>cr</sub>	מרחק קריטי מקצה הבטון
100	85	75	62.5	55	50	45	40		C <sub>min</sub>	מרחק מינימאלי מקצה הבטון

500	450	400	320	280	260	240	210	mm	h <sub>eff</sub>	עומק התקנת העוגן
1500	1350	1200	960	840	780	720	630		S <sub>cr</sub>	מרחק קריטי בין העוגנים
250	225	200	160	140	130	120	105		S <sub>min</sub>	מרחק מינימאלי בין העוגנים
750	675	600	480	420	390	360	315		C <sub>cr</sub>	מרחק קריטי מקצה הבטון
250	225	200	160	140	130	120	105		C <sub>min</sub>	מרחק מינימאלי מקצה הבטון

המרחקים המינימאליים כרוכים בהפחתת עומסים. המרחקים האופטימאליים הינם רלוונטיים רק בשליפה. לחישוב תסכולת בגזירה, אין מרחק אופטימאלי, יש לחשב לפי יישום כל עוגן.

## EAD33087-00-0601 חישוב תסכולת לפי תקן אירופאי

תסכולת בסיסית להדבקת מוט ברזל בבטון סדוק ולא סדוק

N <sup>o</sup> <sub>rd,c</sub>							
concrete C25/30	(kN)						
l <sub>bd</sub> / d <sub>s</sub> (mm)	8	10	12	14	16	20	
100	5.90	7.37	8.85	10.32	11.80	14.75	
120	7.09	8.85	10.62	12.39	14.16	17.70	
140	8.27	10.32	12.39	14.45	16.53	20.66	
160	9.45	11.80	14.16	16.52	18.89	23.61	
200	11.81	14.74	17.70	20.65	23.61	29.51	
250	14.76	18.43	22.13	25.81	29.51	36.88	
280	16.53	20.64	24.78	28.91	33.05	41.31	
300	17.71	22.12	26.55	30.97	35.41	44.26	
320	18.90	23.59	28.32	33.04	37.77	47.21	
350	20.67	25.80	30.98	36.13	41.31	51.64	
400	23.62	29.49	35.41	41.29	47.21	59.01	

l<sub>bd</sub> = עומק התקנה במ"מ  
d<sub>s</sub> = קוטר מוט ברזל במ"מ

מחוץ לתקן אירופאי

יש לקחת את הקטן משני המקדמים  $f_c$  ו- $f_s$

### מקדם השפעה מרחק בין הקוצים $f_s$

$f_s$						
$s / d_s$ (mm)	8	10	12	14	16	20
50	1.43	1.43	1.40	1.29	1.22	1.13
60	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
70	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
80	1.43	1.43	1.43	1.39	1.29	1.18
100	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.29
125	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
150	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
175	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
200+	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43

### מקדם השפעה מרחק קצה הבטון $f_c$

$f_c$						
$c / d_s$ (mm)	8	10	12	14	16	20
40	1.43	1.43	1.40	1.29	1.22	1.13
50	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
60	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
70	1.43	1.43	1.43	1.39	1.29	1.18
80	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.29
100	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
125	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
150	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
200+	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43

### מקדם השפעה סוג הבטון (בהתאם לקוטר מוט)

$f_b$								
סוג בטון	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
8 mm	0.74	0.85	1.00	1.11	1.26	1.26	1.37	1.37
10mm	0.74	0.85	1.00	1.11	1.11	1.11	1.26	1.26
12mm	0.74	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.11	1.11
14mm	0.87	1.00	1.00	1.00	1.17	1.17	1.17	1.17
16mm	0.87	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20mm	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00



$N_{Rd,s}$	(kN)						
$d_s$	mm	8	10	12	14	16	20
$A_s$	mm <sup>2</sup>	50.3	78.5	113.1	153.9	201.1	314.2
חוזק פלדה	ST400	20	30.7	44.3	60.7	79.3	123.6
	ST500	16.0	24.6	35.4	48.6	63.4	98.9

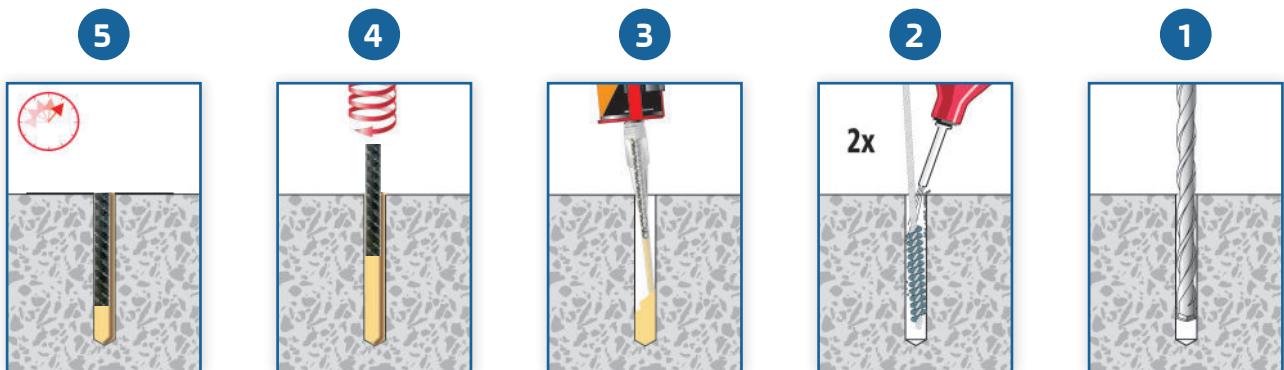
איך מחשבים?

$$N_{Rdc} = N^0_{Rdc} \times N^0_{Rdc-seismic} \times (f_c \times f_s) \times f_b$$

$$N_{Rd} = \text{Minimum} (N_{Rdc}, N_{Rds})$$

מדריך התקנה

- (1) לקדוח חור.
- (2) לנקות את החור עם לחץ אוויר ומברשת.
- (3) להזריק את החומר מסוף החור.
- (4) להכניס את הברזל זיזון בסיבוב.
- (5) להמתין 8-12 שעות עד להתייבשות סופית.



מק"טים



מק"ט	תיאור פריט
08682	Chemfix10 600ml
65468	אקדח הזרקה ידני CG600
65479	אקדח הזרקה פנימאטי PG600

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