

# Chemfix 200 + ATR



אטר (נוט דובל גוד)



- אפליקציות שונות**
- בטון
  - בלוקים
  - אבנים
  - איטונג

- מאפיינים**
- דבק היברידי משובכל
  - compressive strength : 100 N/mm<sup>2</sup>
  - flexural strength : 15 N/mm<sup>2</sup>
  - E-modulus : 14000
  - אישור נגד רעידת אדמה C1 ו-C2

## טבלת עומסים לעוגן בודד (בטון ב-30)

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

|              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |                       |                       |                      |                          |              |                         |                     |           |                         |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|--------------|-------------------------|---------------------|-----------|-------------------------|
| 377.7        | <b>313.1</b> | <b>282.3</b> | <b>224.0</b> | <b>183.4</b> | <b>133.5</b> | <b>84.2</b> | 69.5        | 51.4        | 43.1        | kN                    | N <sub>rk,cone</sub>  | שליפה                | עומס כשל אופייני         | בטון לא סדוק | עם מוטות הברגה פלדה 8.8 |                     |           |                         |
| <b>353.1</b> | 317.2        | 296.1        | 249.1        | 210.0        | 158.0        | 92.9        | <b>61.3</b> | <b>41.9</b> | <b>27.7</b> |                       |                       |                      |                          |              |                         | N <sub>rk,adh</sub> |           |                         |
| 653.6        | 555.2        | 449.0        | 368.0        | 282.0        | 196.0        | 125.0       | 67.0        | 46.0        | 29.0        |                       | N <sub>rk,steel</sub> | גזירה                | עומס תכן                 |              |                         |                     |           |                         |
| <b>326.8</b> | <b>277.6</b> | <b>224.0</b> | <b>184.0</b> | <b>141.0</b> | <b>98.0</b>  | <b>63.0</b> | <b>34.0</b> | <b>23.0</b> | <b>15.0</b> |                       | V <sub>rk</sub>       | שליפה                |                          |              |                         |                     |           |                         |
| 196.2        | 176.2        | 164.5        | 138.4        | 116.6        | 87.8         | 51.6        | 34.1        | 23.3        | 18.5        |                       | N <sub>rd</sub>       | גזירה                | עומס מומלץ<br>עומס שירות |              |                         |                     |           |                         |
| 261.4        | 222.1        | 179.2        | 147.2        | 112.8        | 78.4         | 50.4        | 27.2        | 18.4        | 12.0        |                       | V <sub>rd</sub>       | שליפה                |                          |              |                         |                     |           |                         |
| <b>140.1</b> | <b>125.9</b> | <b>117.5</b> | <b>98.9</b>  | <b>83.3</b>  | <b>62.7</b>  | <b>36.9</b> | <b>24.3</b> | <b>16.6</b> | <b>13.2</b> |                       | N <sub>rec</sub>      | גזירה                | עומס כשל אופייני         |              |                         |                     |           |                         |
| <b>186.7</b> | <b>158.6</b> | <b>128.0</b> | <b>105.1</b> | <b>80.6</b>  | <b>56.0</b>  | <b>36.0</b> | <b>19.4</b> | <b>13.1</b> | <b>8.6</b>  |                       | V <sub>rec</sub>      | שליפה                |                          |              |                         |                     |           |                         |
| 264.4        | 219.1        | 197.6        | 156.8        | 128.3        | 93.5         | 58.9        | 48.7        | 36.0        | 30.2        |                       | kN                    | N <sub>rk,cone</sub> | שליפה                    |              |                         | עומס כשל אופייני    | בטון סדוק | עם מוטות הברגה פלדה 5.8 |
| 333.4        | 269.7        | 228.8        | 176.5        | 121.1        | 81.7         | 48.1        | 31.7        | 20.2        | 12.3        |                       |                       | N <sub>rk,adh</sub>  |                          |              |                         |                     |           |                         |
| 653.6        | 555.2        | 449.0        | 368.0        | 282.0        | 196.0        | 125.0       | 67.0        | 46.0        | 29.0        | N <sub>rk,steel</sub> |                       | גזירה                | עומס תכן                 |              |                         |                     |           |                         |
| 326.8        | 277.6        | 224.0        | 184.0        | 141.0        | 98.0         | 63.0        | 34.0        | 23.0        | 15.0        | V <sub>rk</sub>       |                       | שליפה                |                          |              |                         |                     |           |                         |
| 176.3        | 146.1        | 127.1        | 98.1         | 67.3         | 45.4         | 26.7        | 17.6        | 11.2        | 8.2         | N <sub>rd</sub>       |                       | גזירה                | עומס מומלץ<br>עומס שירות |              |                         |                     |           |                         |
| 261.4        | 222.1        | 179.2        | 147.2        | 112.8        | 78.4         | 50.4        | 27.2        | 18.4        | 12.0        | V <sub>rd</sub>       |                       | שליפה                |                          |              |                         |                     |           |                         |
| 125.9        | 104.4        | 90.8         | 70.0         | 48.1         | 32.4         | 19.1        | 12.6        | 8.0         | 5.9         | N <sub>rec</sub>      |                       | גזירה                | עומס כשל אופייני         |              |                         |                     |           |                         |
| 186.7        | 158.6        | 128.0        | 105.1        | 80.6         | 56.0         | 36.0        | 19.4        | 13.1        | 8.6         | V <sub>rec</sub>      |                       | שליפה                |                          |              |                         |                     |           |                         |

|       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |    |                       |       |                          |              |                         |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|----|-----------------------|-------|--------------------------|--------------|-------------------------|
| 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>  | שליפה | עומס כשל אופייני         | בטון לא סדוק | עם מוטות הברגה פלדה 5.8 |
| 353.1 | 317.2 | 296.1 | 249.1 | 210.0 | 158.0 | 92.9 | 61.3 | 41.9 | 27.7 |    | N <sub>rk,adh</sub>   |       |                          |              |                         |
| 424.8 | 360.9 | 280.0 | 230.0 | 176.0 | 122.0 | 79.0 | 42.0 | 29.0 | 18.0 |    | N <sub>rk,steel</sub> | גזירה | עומס תכן                 |              |                         |
| 212.5 | 173.5 | 140.0 | 115.0 | 88.0  | 61.0  | 39.0 | 21.0 | 15.0 | 9.0  |    | V <sub>rk</sub>       | שליפה |                          |              |                         |
| 196.2 | 176.2 | 164.5 | 138.4 | 116.6 | 81.3  | 51.6 | 28.0 | 19.3 | 12.0 |    | N <sub>rd</sub>       | גזירה | עומס מומלץ<br>עומס שירות |              |                         |
| 170.0 | 138.8 | 112.0 | 92.0  | 70.4  | 48.8  | 31.2 | 16.8 | 12.0 | 7.2  |    | V <sub>rd</sub>       | שליפה |                          |              |                         |
| 140.1 | 125.9 | 117.5 | 98.9  | 83.3  | 58.1  | 36.9 | 20.0 | 13.8 | 8.6  |    | N <sub>rec</sub>      | גזירה | עומס כשל אופייני         |              |                         |
| 121.4 | 99.1  | 80.0  | 65.7  | 50.3  | 34.9  | 22.3 | 12.0 | 8.6  | 5.1  |    | V <sub>rec</sub>      | שליפה |                          |              |                         |

|     |     |     |     |     |         |      |      |     |     |    |                                        |                  |              |
|-----|-----|-----|-----|-----|---------|------|------|-----|-----|----|----------------------------------------|------------------|--------------|
| 40  | 37  | 35  | 30  | 28  | 24 (22) | 18   | 14   | 12  | 10  | mm | d <sub>0</sub>                         | קוטר קידוח       | נתונים כללים |
| 340 | 300 | 280 | 240 | 210 | 170     | 125  | 110  | 90  | 80  |    | h <sub>nom</sub>                       | עומק התקנת העוגן |              |
| 50  | 50  | 40  | 40  | 40  | 40      | 30   | 30   | 20  | 20  | ml | עובי בטון מינימאלי מעבר לעומק קידוח    |                  |              |
| 182 | 143 | 89  | 75  | 67  | 45 (30) | 17.3 | 10.7 | 7.3 | 5.3 |    | כמות חומר / חור (כולל פחת של 25%)      |                  |              |
| 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 9 (13)  | 23   | 38   | 55  | 76  |    | כמות חורים/אמפולה 420 מ"ל כולל 35% פחת |                  |              |

נתונים טכניים לפי עוגן בודד בבטון ב-30, בלי השפעות מרחקים, מחושבים לפי תקן EN 1992-4 : 2018 ומבוססים על נתוני יצרן של חברת Chemfix.

## טבלת עומסים לעוגן בודד לתכנון לרעידת אדמה לפי תקן אירופאי ENV

| M30   | M27   | M24   | M20   | M16   | M12  | M10  | M8   | סוג העוגן |                |                     |                          |    |                         |
|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|----------------|---------------------|--------------------------|----|-------------------------|
| 197.6 | 156.8 | 128.3 | 93.5  | 58.9  | 48.7 | 36.0 | 30.2 | kN        | $N_{rk,cone}$  | שליפה               | עומס כשל אופייני         | C1 | עם מוטות הברגה פלדה 8.8 |
| 158.4 | 122.2 | 83.7  | 55.0  | 32.3  | 21.3 | 12.5 | 7.7  |           | $N_{rk,adh}$   |                     |                          |    |                         |
| 448.8 | 367.1 | 282.5 | 196.0 | 125.6 | 67.4 | 46.4 | 29.3 |           | $N_{rk,steel}$ |                     |                          |    |                         |
| 157.1 | 128.8 | 98.9  | 68.6  | 44.1  | 23.8 | 16.3 | 10.5 |           | $V_{rk}$       | גזירה               |                          |    |                         |
| 88.0  | 67.9  | 46.5  | 30.5  | 18.0  | 11.9 | 7.0  | 5.1  |           | $N_{rd}$       | שליפה               | עומס תכן                 |    |                         |
| 56.2  | 44.6  | 36.5  | 26.6  | 16.8  | 13.8 | 10.2 | 8.4  |           | $V_{rd}$       | גזירה               |                          |    |                         |
| 62.9  | 48.5  | 33.2  | 21.8  | 12.8  | 8.5  | 5.0  | 3.7  |           | $N_{rec}$      | שליפה               | עומס מומלץ<br>עומס שירות |    |                         |
| 40.2  | 31.9  | 26.1  | 19.0  | 12.0  | 9.9  | 7.3  | 6.0  |           | $V_{rec}$      | גזירה               |                          |    |                         |
| -     | -     | -     | 93.5  | 58.9  | 48.7 | -    | -    | kN        | $N_{rk,cone}$  | שליפה               | עומס כשל אופייני         | C2 | עם מוטות הברגה פלדה 8.8 |
| -     | -     | -     | 29.7  | 17.5  | 11.5 | -    | -    |           | $N_{rk,adh}$   |                     |                          |    |                         |
| -     | -     | -     | 196.0 | 125.6 | 67.4 | -    | -    |           | $N_{rk,steel}$ |                     |                          |    |                         |
| -     | -     | -     | 73.5  | 44.1  | 20.4 | -    | -    |           | $V_{rk}$       | גזירה               |                          |    |                         |
| -     | -     | -     | 16.5  | 9.7   | 6.4  | -    | -    |           | $N_{rd}$       | שליפה               | עומס תכן                 |    |                         |
| -     | -     | -     | 26.6  | 16.8  | 13.8 | -    | -    |           | $V_{rd}$       | גזירה               |                          |    |                         |
| -     | -     | -     | 11.8  | 6.9   | 4.6  | -    | -    |           | $N_{rec}$      | שליפה               | עומס מומלץ<br>עומס שירות |    |                         |
| -     | -     | -     | 19.0  | 12.0  | 9.9  | -    | -    |           | $V_{rec}$      | גזירה               |                          |    |                         |
| 280   | 240   | 210   | 170   | 125   | 110  | 90   | 80   | mm        | $h_{nom}$      | עומק התקנה נומינאלי |                          |    |                         |

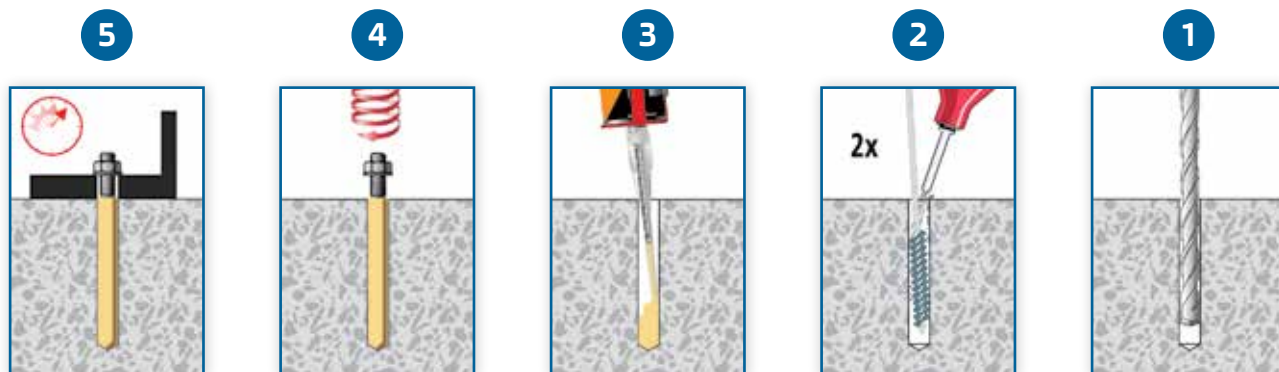
## טבלת מרחקים בין העוגנים ומרחקים מקצה הבטון לפי עומק התקנה נבחר

|      |      |       |     |     |     |     |     |    |           |                            |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----------|----------------------------|
| 170  | 150  | 125   | 110 | 100 | 90  | 80  | 70  | mm | $h_{eff}$ | עומק התקנת העוגן           |
| 510  | 450  | 375   | 330 | 300 | 270 | 240 | 210 |    | $S_{opt}$ | מרחק אופטימאלי בין העוגנים |
| 85   | 75   | 62.5  | 55  | 50  | 45  | 40  | 35  |    | $S_{min}$ | מרחק מינימאלי בין העוגנים  |
| 255  | 225  | 187.5 | 165 | 150 | 135 | 120 | 105 |    | $C_{cr}$  | מרחק קריטי מקצה הבטון      |
| 85   | 75   | 62.5  | 55  | 50  | 45  | 40  | 35  |    | $C_{min}$ | מרחק מינימאלי מקצה הבטון   |
| 500  | 400  | 350   | 300 | 280 | 250 | 210 | 200 | mm | $h_{eff}$ | עומק התקנת העוגן           |
| 1500 | 1200 | 1050  | 900 | 840 | 750 | 630 | 600 |    | $S_{opt}$ | מרחק אופטימאלי בין העוגנים |
| 250  | 200  | 175   | 150 | 140 | 125 | 105 | 100 |    | $S_{min}$ | מרחק מינימאלי בין העוגנים  |
| 750  | 600  | 525   | 450 | 420 | 375 | 315 | 300 |    | $C_{cr}$  | מרחק קריטי מקצה הבטון      |
| 250  | 200  | 175   | 150 | 140 | 125 | 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

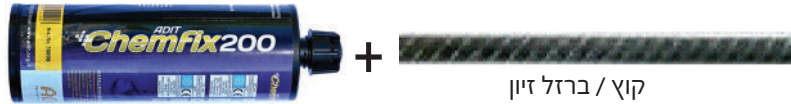


| מק"ט  | תיאור פריט               |
|-------|--------------------------|
| 78098 | Chemfix200 420ml         |
| 08461 | אקדח הזרקה ידני CG420    |
| 01461 | אקדח הזרקה חשמלי EG420   |
| 02461 | אקדח הזרקה פנימאטי PG420 |
| 23205 | רשת כימי M12x1000mm      |
| 23210 | רשת כימי M16x1000mm      |
| 23220 | רשת כימי M22x1000mm      |
| 51250 | ניילון לכימי M12x50      |
| 51685 | ניילון לכימי M16x85      |
| 51613 | ניילון לכימי M16x130     |
| 52085 | ניילון לכימי M20x85      |

| yield strength<br>$f_{yk}$<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | tensile strength<br>$f_{uk}$<br>(N/mm <sup>2</sup> ) | קוטרו<br>הסוגרת<br>SW<br>(mm) | סוג פלדה           | אורך<br>L<br>(mm) | קוטרו<br>d<br>(mm) | מק"ט               | תיאור פריט         |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 300                                                | 500                                                  | 10                            | 5.6                | 1000              | 6                  | 05661000           | ATR 5.6 M6x1000    |
|                                                    |                                                      | 13                            |                    |                   | 8                  | 05681000           | ATR 5.6 M8x1000    |
|                                                    |                                                      | 17                            |                    |                   | 10                 | 05610100           | ATR 5.6 M10x1000   |
|                                                    |                                                      | 19                            |                    |                   | 12                 | 05612100           | ATR 5.6 M12x1000   |
|                                                    |                                                      | 22                            |                    |                   | 14                 | 05614100           | ATR 5.6 M14x1000   |
|                                                    |                                                      | 24                            |                    |                   | 16                 | 05616100           | ATR 5.6 M16x1000   |
|                                                    |                                                      | 27                            |                    |                   | 18                 | 05618100           | ATR 5.6 M18x1000   |
|                                                    |                                                      | 30                            |                    |                   | 20                 | 05620100           | ATR 5.6 M20x1000   |
|                                                    |                                                      | 32                            |                    |                   | 22                 | 05622100           | ATR 5.6 M22x1000   |
|                                                    |                                                      | 36                            |                    |                   | 24                 | 05624100           | ATR 5.6 M24x1000   |
|                                                    |                                                      | 370                           |                    |                   | 500                | 10                 | 37                 |
| 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                |                   | 6                  | 08861000           | ATR 8.8 M6x1000    |
|                                                    |                                                      | 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)         |                   | 6                  | 31661000           | ATR SS316 M6x1000  |
|                                                    |                                                      | 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 |                   |                    |                    |                    |



# CHEMFIX 200 + rebar



קוץ / ברזל זיון



## אפליקציות שונות

- בטון
- בלוקים
- אבנים
- איטונג

## מאפיינים

- דבק היברידי משוכלל
- compressive strength : 1100 N/mm<sup>2</sup>
- flexural strength : 15 N/mm<sup>2</sup>
- E-modulus : 14000
- אישור נגד רעידת אדמה C1 & A-F
- tensile strength 29.36 N/mm<sup>2</sup>

## טבלת עומסים לעוגן בודד (בטון ב-30)

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |           |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----------|
| Ø40 | Ø36 | Ø32 | Ø28 | Ø25 | Ø22 | Ø20 | Ø18 | Ø16 | Ø14 | Ø12 | Ø10 | Ø8 | קוטר ברזל |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----------|

|              |              |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |    |                      |       |                  |              |                       |                  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|----------------------|-------|------------------|--------------|-----------------------|------------------|
| 673.6        | 482.0        | 394.5        | 377.7        | <b>224.0</b> | 196.6        | 170.4        | 139.5        | 110.7       | 110.7       | 84.2        | 60.2        | 60.2        | kN | N <sub>rk,cone</sub> | שליפה | עומס כשל אופייני | בטון לא סדוק |                       |                  |
| <b>494.4</b> | <b>356.0</b> | <b>340.8</b> | <b>335.4</b> | 230.6        | <b>186.0</b> | <b>166.5</b> | <b>131.2</b> | <b>99.9</b> | 87.4        | 62.4        | <b>41.6</b> | 28.2        |    |                      |       |                  |              | N <sub>rk,adh</sub>   | עומס כשל אופייני |
| 693.8        | 563.2        | 442.0        | 338.7        | 270.0        | 208.3        | 173.0        | 139.5        | 111.0       | <b>84.4</b> | <b>62.0</b> | 43.0        | <b>28.0</b> |    |                      |       |                  |              | N <sub>rk,steel</sub> |                  |
| <b>346.9</b> | <b>281.6</b> | <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> |    | V <sub>rk</sub>      | גזירה | עומס תכן         |              |                       |                  |
| 235.4        | 169.5        | 162.3        | 159.7        | 109.8        | 88.6         | 79.3         | 72.9         | 55.5        | 48.6        | 34.7        | 23.1        | 18.8        |    | N <sub>rd</sub>      | שליפה |                  |              |                       |                  |
| 231.3        | 187.7        | 147.3        | 112.5        | 90.0         | 69.7         | 57.7         | 46.7         | 37.0        | 28.3        | 20.7        | 14.3        | 9.3         |    | V <sub>rd</sub>      | גזירה |                  |              |                       |                  |
| <b>168.2</b> | <b>121.1</b> | <b>115.9</b> | <b>114.1</b> | <b>78.4</b>  | <b>63.3</b>  | <b>56.6</b>  | <b>52.0</b>  | <b>39.7</b> | <b>34.7</b> | <b>24.8</b> | <b>16.5</b> | <b>13.4</b> |    | N <sub>rec</sub>     | שליפה | עומס מומלץ       |              |                       |                  |
| <b>165.2</b> | <b>134.1</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>  |    | V <sub>rec</sub>     | גזירה | עומס שירות       |              |                       |                  |

|              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |    |                      |       |                  |           |                       |                  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|----------------------|-------|------------------|-----------|-----------------------|------------------|
| 471.5        | 337.4        | 276.2        | 264.4        | 156.8        | 137.6        | 119.3       | 97.6        | 77.5        | 77.5        | 58.9        | 42.2        | 42.2        | kN | N <sub>rk,cone</sub> | שליפה | עומס כשל אופייני | בטון סדוק |                       |                  |
| 390.3        | 281.0        | 269.0        | 228.7        | 124.9        | 100.8        | 83.3        | 65.6        | 50.0        | 43.7        | 31.2        | 19.2        | 12.8        |    |                      |       |                  |           | N <sub>rk,adh</sub>   | עומס כשל אופייני |
| 693.8        | 563.2        | 442.0        | 338.7        | 270.0        | 208.3        | 173.0       | 139.5       | 111.0       | 84.4        | 62.0        | 43.0        | 28.0        |    |                      |       |                  |           | N <sub>rk,steel</sub> |                  |
| <b>346.9</b> | <b>281.6</b> | <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> |    | V <sub>rk</sub>      | גזירה | עומס תכן         |           |                       |                  |
| 216.9        | 156.1        | 149.5        | 127.0        | 69.4         | 56.0         | 46.3        | 36.4        | 27.8        | 24.3        | 17.4        | 10.7        | 8.5         |    | N <sub>rd</sub>      | שליפה |                  |           |                       |                  |
| 231.3        | 187.7        | 147.3        | 112.5        | 90.0         | 69.7         | 57.7        | 46.7        | 37.0        | 28.3        | 20.7        | 14.3        | 9.3         |    | V <sub>rd</sub>      | גזירה |                  |           |                       |                  |
| 154.9        | 111.5        | 106.8        | 90.7         | 49.6         | 40.0         | 33.0        | 26.0        | 19.8        | 17.4        | 12.4        | 7.6         | 6.1         |    | N <sub>rec</sub>     | שליפה | עומס מומלץ       |           |                       |                  |
| <b>165.2</b> | <b>134.1</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>  |    | V <sub>rec</sub>     | גזירה | עומס שירות       |           |                       |                  |

|              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |            |    |                      |       |                  |          |                       |                  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|----|----------------------|-------|------------------|----------|-----------------------|------------------|
| 471.5        | 337.4        | 276.2        | 264.4        | 156.8       | 137.6       | 119.3       | 97.6        | 77.5        | 77.5        | 58.9        | 42.2        | 42.2       | kN | N <sub>rk,cone</sub> | שליפה | עומס כשל אופייני | C1 מיסטי |                       |                  |
| 270.2        | 194.6        | 186.3        | 158.3        | 86.3        | 67.8        | 56.0        | 44.1        | 33.6        | 29.4        | 21.0        | 11.9        | 8.0        |    |                      |       |                  |          | N <sub>rk,adh</sub>   | עומס כשל אופייני |
| 693.8        | 563.2        | 442.0        | 338.7        | 270.0       | 208.3       | 173.0       | 139.5       | 111.0       | 84.4        | 62.0        | 43.0        | 28.0       |    |                      |       |                  |          | N <sub>rk,steel</sub> |                  |
| <b>242.8</b> | <b>197.1</b> | <b>154.7</b> | <b>118.1</b> | <b>94.5</b> | <b>73.2</b> | <b>60.6</b> | <b>49.0</b> | <b>38.9</b> | <b>29.8</b> | <b>21.7</b> | <b>15.1</b> | <b>9.8</b> |    | V <sub>rk</sub>      | גזירה | עומס תכן         |          |                       |                  |
| 150.1        | 108.1        | 103.5        | 88.0         | 47.9        | 37.7        | 31.1        | 24.5        | 18.7        | 16.3        | 11.7        | 6.6         | 5.3        |    | N <sub>rd</sub>      | שליפה |                  |          |                       |                  |
| 161.9        | 131.4        | 103.1        | 78.8         | 63.0        | 48.8        | 40.4        | 32.7        | 25.9        | 19.8        | 14.5        | 10.0        | 6.5        |    | V <sub>rd</sub>      | גזירה |                  |          |                       |                  |
| 107.2        | 77.2         | 73.9         | 62.8         | 34.2        | 26.9        | 22.2        | 17.5        | 13.3        | 11.7        | 8.3         | 4.7         | 3.8        |    | N <sub>rec</sub>     | שליפה | עומס מומלץ       |          |                       |                  |
| 115.6        | 93.9         | 73.7         | 56.3         | 45.0        | 34.8        | 28.9        | 23.3        | 18.5        | 14.2        | 10.4        | 7.2         | 4.7        |    | V <sub>rec</sub>     | גזירה | עומס שירות       |          |                       |                  |

|     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |          |     |     |    |                  |                                     |                                   |                            |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----------|-----|-----|----|------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 500 | 400 | 350 | 340 | 240 | 220 | 200 | 175 | 150  | 150  | 125      | 100 | 100 | mm | h <sub>nom</sub> | עומק התקנה נומינלי                  | קוטר קידוח                        | נתונים כלליים              |
| 50  | 44  | 40  | 35  | 30  | 27  | 25  | 22  | 20   | 18   | 16 (14)  | 12  | 10  |    |                  |                                     |                                   |                            |
| 80  | 80  | 80  | 80  | 60  | 60  | 50  | 50  | 40   | 40   | 30       | 30  | 30  | ml |                  | עובי בטון מינימאלי מעבר לעומק קידוח | כמות חומר / חור (כולל פחת של 25%) |                            |
| 420 | 254 | 200 | 113 | 68  | 55  | 46  | 29  | 22.7 | 20.2 | 15 (7.5) | 5.1 | 4.2 |    |                  |                                     |                                   | כמות חורים לאמפולה 420 מ"ל |
| 1.0 | 1.7 | 2.1 | 3.7 | 6.2 | 7.6 | 9   | 14  | 18   | 20   | 27 (53)  | 79  | 80  |    |                  |                                     |                                   |                            |

נתונים טכניים לפי עוגן בודד בבטון ב-30. בלי השפעות מרחקים, מחושבים לפי תקן EN 1992-4:2018 ומבוססים על נתוני יצרן של חברת Chemfix. לקטרים 8 מ"מ ו-10 מ"מ בבטון סדוק אדם כלולים בתוך האחראי.

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

|     |     |     |     |     |     |     |     |    |                  |                           |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------------------|---------------------------|
| 200 | 170 | 150 | 140 | 130 | 110 | 100 | 80  | mm | h <sub>eff</sub> | עומק התקנת העוגן          |
| 600 | 510 | 450 | 420 | 390 | 330 | 300 | 240 |    | s <sub>cr</sub>  | מרחק קריטי בין העוגנים    |
| 100 | 85  | 75  | 70  | 65  | 55  | 50  | 40  |    | s <sub>min</sub> | מרחק מינימאלי בין העוגנים |
| 300 | 255 | 225 | 210 | 195 | 165 | 150 | 120 |    | c <sub>cr</sub>  | מרחק קריטי מקצה הבטון     |
| 100 | 85  | 75  | 70  | 65  | 55  | 50  | 40  |    | c <sub>min</sub> | מרחק מינימאלי מקצה הבטון  |

|      |      |      |     |     |     |     |     |    |                  |                           |
|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|------------------|---------------------------|
| 500  | 450  | 400  | 320 | 280 | 260 | 240 | 220 | mm | h <sub>eff</sub> | עומק התקנת העוגן          |
| 1500 | 1350 | 1200 | 960 | 840 | 780 | 720 | 660 |    | s <sub>cr</sub>  | מרחק קריטי בין העוגנים    |
| 250  | 225  | 200  | 160 | 140 | 130 | 120 | 110 |    | s <sub>min</sub> | מרחק מינימאלי בין העוגנים |
| 750  | 675  | 600  | 480 | 420 | 390 | 360 | 330 |    | c <sub>cr</sub>  | מרחק קריטי מקצה הבטון     |
| 250  | 225  | 200  | 160 | 140 | 130 | 120 | 110 |    | c <sub>min</sub> | מרחק מינימאלי מקצה הבטון  |

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

## EAD33087-00-0601 לפי תקן אירופאי

תסבולת 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    | 25    | 28    | 32    |
| 100                                   | 5.90            | 7.37  | 8.85  | 10.32 | 11.80 | 14.75 | 18.44 | 20.65 | 23.60 |
| 120                                   | 7.09            | 8.85  | 10.62 | 12.39 | 14.16 | 17.70 | 22.13 | 24.78 | 28.32 |
| 140                                   | 8.27            | 10.32 | 12.39 | 14.45 | 16.53 | 20.66 | 25.82 | 28.92 | 33.04 |
| 160                                   | 9.45            | 11.80 | 14.16 | 16.52 | 18.89 | 23.61 | 29.51 | 33.05 | 37.76 |
| 200                                   | 11.81           | 14.74 | 17.70 | 20.65 | 23.61 | 29.51 | 36.88 | 41.31 | 47.20 |
| 250                                   | 14.76           | 18.43 | 22.13 | 25.81 | 29.51 | 36.88 | 46.10 | 51.64 | 59.00 |
| 280                                   | 16.53           | 20.64 | 24.78 | 28.91 | 33.05 | 41.31 | 51.63 | 57.83 | 66.08 |
| 300                                   | 17.71           | 22.12 | 26.55 | 30.97 | 35.41 | 44.26 | 55.32 | 61.96 | 70.80 |
| 320                                   | 18.90           | 23.59 | 28.32 | 33.04 | 37.77 | 47.21 | 59.01 | 66.09 | 75.52 |
| 350                                   | 20.67           | 25.80 | 30.98 | 36.13 | 41.31 | 51.64 | 64.54 | 72.29 | 82.61 |
| 400                                   | 23.62           | 29.49 | 35.41 | 41.29 | 47.21 | 59.01 | 73.76 | 82.62 | 94.41 |

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  $f_s$  ו- $f_c$

### מקדם השפעה מרחק בין הקוצים $f_s$

| $f_s$          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $s / d_s$ (mm) | 8    | 10   | 12   | 14   | 16   | 20   | 25   | 28   | 32   |
| 50             | 1.43 | 1.29 | 1.19 | 1.13 | 1.09 | 1.04 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 70             | 1.43 | 1.43 | 1.40 | 1.29 | 1.22 | 1.13 | 1.06 | 1.04 | 1.01 |
| 80             | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.39 | 1.29 | 1.18 | 1.10 | 1.07 | 1.04 |
| 100            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.29 | 1.18 | 1.13 | 1.09 |
| 120            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.27 | 1.21 | 1.15 |
| 140            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.37 | 1.29 | 1.22 |
| 150            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.34 | 1.25 |
| 175            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.35 |
| 200            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 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   | 25   | 28   | 32   |
| 50             | 1.43 | 1.29 | 1.19 | 1.13 | 1.09 | 1.04 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 60             | 1.43 | 1.43 | 1.40 | 1.29 | 1.22 | 1.13 | 1.06 | 1.04 | 1.01 |
| 70             | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.39 | 1.29 | 1.18 | 1.10 | 1.07 | 1.04 |
| 80             | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.29 | 1.18 | 1.13 | 1.09 |
| 90             | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.27 | 1.21 | 1.15 |
| 100            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.37 | 1.29 | 1.22 |
| 125            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.34 | 1.25 |
| 150            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 1.35 |
| 200            | 1.43 | 1.43 | 1.43 | 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 - 25 mm | 0.74   | 0.85   | 1.00   | 1.11   | 1.26   | 1.37   | 1.48   | 1.59   |
| 28-32mm   | 0.74   | 0.85   | 1.00   | 1.11   | 1.26   | 1.37   | 1.37   | 1.37   |

### נסבולת תכן לפי כשל בפלדה

| $N_{Rd,s}$ | (kN)            |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| $d_s$      | mm              | 8    | 10   | 12    | 14    | 16    | 20    | 25    | 28    | 32    |
| $A_s$      | mm <sup>2</sup> | 50.3 | 78.5 | 113.1 | 153.9 | 201.1 | 314.2 | 490.9 | 615.8 | 804.2 |
| חוזק פלדה  | ST400           | 16.0 | 24.6 | 35.4  | 48.6  | 63.4  | 98.9  | 154.3 | 193.7 | 252.6 |
|            | ST500           | 20   | 30.7 | 44.3  | 60.7  | 79.3  | 123.6 | 192.9 | 242.1 | 315.7 |

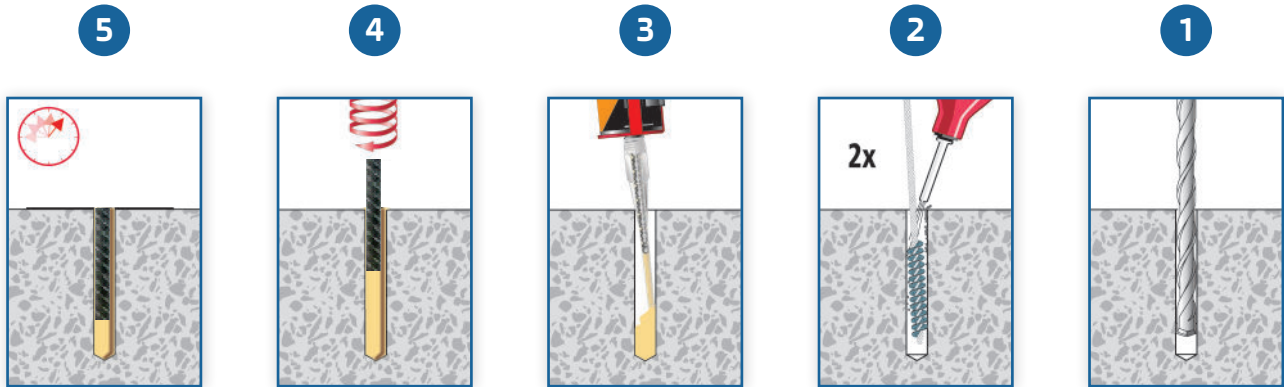
איך מחשבים?

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

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

## 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 20-50 דקות עד להתייבשות סופית.



## מק"טים



| מק"ט  | תיאור פריט               |
|-------|--------------------------|
| 78098 | Chemfix 200 420ml        |
| 08461 | אקדח הזרקה ידני CG410    |
| 01461 | אקדח הזרקה חשמלי EG410   |
| 02461 | אקדח הזרקה פנימאטי PG410 |

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