

© דומא

מחשבה אחת קדימה



עוגנים ואינסרטים להרמה וקיבוע
אלמנטים מתועשים מבטון

"דומא" הוקמה בשנת 1996, כהמשך טבעי לפעילות הסוכנות ההנדסית ומסחרית שהוקמה בשנת 1987 על ידי אינג' ויקטור שטיינברג, במטרה לספק לתעשיית הבניה בארץ פתרונות הנדסיים ושימוש במערכות משנה לתיעוש הבניה.

דומא הינה חברה משפחתית המנוהלת ע"י מיכאל שטיינברג ודרור שטיינברג.

החברה עוסקת בייצור, יבוא והפצה של מוצרים הנדסיים לשיפוח, יעול וחסקון בתהליכי בניה, תוך מתן שרות ותמיכה טכנית למוצריה.

דומא הינה חלוצה ביישום שיטות מתקדמות ושימוש במוצרים הנדסיים הנפוצים בחו"ל כגון קופסאות קוצים ומוטות זכר ונקבה להפסקות יציקה בבטון, אינסרטים ועוגני הרמה של אלמנטים טרומיים, תפרים סייסמיים, אביזרים מכניים לקיבוע יבש של אבנים לחיפויי קירות, וכדומה.

החברה מייצגת בלעדית חברות מהידועות בעולם המתמחות בייצור מוצרים הנדסיים התואמים תקני איכות אירופאיים ואמריקאיים מחמירים ביותר.

דומא מוסמכת תקן ISO 9001:2015 בתחומים: יבוא, יצור ושיווק, פיתוח ותכנון מוצרים הנדסיים לתעשיית הבניה.

דומא מייצרת במפעלה בשיטת "מיקור חוץ" (outsourcing) מספר רב של מוצרים ומותגים פרטיים בטכנולוגיות מתקדמות ועל פי "ליכיון" (licence) של יצרנים שונים מהעולם.

לדומא מחלקה טכנית המיועדת לסייע למתכנן ולקבלן במתן פתרונות מתקדמים לביצוע תוך שימוש נכון במוצרי החברה ויעול תהליך הבניה באמצעות מוצרי החברה.

דומא מקיימת באופן תדיר ימי עיון למהנדסים, מפקחים, קבלני ביצוע וצוותים בחברות.

חברת דומא מייצגת בלעדית חברות מהידועות בעולם המתמחות בייצור מוצרים הנדסיים התואמים

תקני איכות אירופאיים ואמריקאיים מהמחמירים ביותר וביניהן החברות:

החברה הותיקה והמובילה בעולם בייצור תעלות עיגון, מערכות חיבור באמצעות ברגים לאלמנטים טרומיים מבטון וקירות מסך. עוגני הרמה בשיטות DEHA-I FRIMEDA.	HALFEN (גרמניה)
חברה המתמחה במערכות לחיבור ברזל זיון ובעלת פטנט עולמי לחיבור מהיר של מוטות פלדה מצולעים.	ANCON (אנגליה)
יצרנית אינסרטים להרמה ושיוע של מוצרים טרומיים.	PFEIFER (גרמניה)
חברה המתמחה בייצור אבזרי עיגון לאבן לחיפויים בקיבוע יבש, ומערכות עיגון באמצעות תעלות עיגון וברגי ראש פטיש.	HAZ METAL (תורכיה)
החברה שהמציאה את שיטת רגליות התמיכה החיצונית לרצפות צפות מאבן ורשתות פלדה ופיברגלס	BUZON (בלגיה)
חברה המתמחה בייצור שומרי מרחק מפלסטיק ומבטון, אבזרים משלימים ליציקות בטון ומוצרי בטיחות, רשתות להפסקת יציקה.	NEVOGA (צ'כיה)
חברה המתמחה בייצור שומרי מרחק מפלסטיק ומבטון	SARI (תורכיה)
חברה המתמחה בייצור שומרי מרחק מפלסטיק ומבטון, וכן רגליות תמיכה לרצפות צפות	GURBETCILER (תורכיה)
החברה המובילה בעולם לייצור של מוטות תליה ומוטות דריכה.	MACALLOY (אנגליה)
החברה המובילה בעולם בתחום תפרי התפשטות ותפרים לרעידות אדמה.	C/S GROUP (ארה"ב)

להלן רשימה חלקית של המוצרים שחברת דומא מציעה ללקוחותיה:

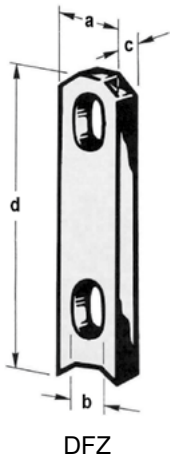
- « קופסאות קוצים C.BOX להפסקה והמשכיות יציקה
- « מחברים מכניים זכר ונקבה להארכת מוטות זיון D.BAR / UPSET/ D.MBT
- « אינסרטים לקיבוע, חיבור, הרמה ושיוע לאלמנטים טרומיים
- « עוגני הרמה ושיוע לאלמנטים טרומיים
- « שומרי מרחק מפלסטיק ומבטון, שומרי מרחק בין רשתות מפלדה DomaNet
- « מוטות דיבידג, פרפרים ואבזרים משלימים אחרים לתבניות מתועשות
- « וויים (סיכות) מנירוסטה פל"מ 316 בלבד לקיבוע לוחות אבן בשיטת ברנוביץ' וחיפוי רטוב
- « אבזרים לעיגון לוחות אבן בשיטת חיפוי יבש

מר דרור שטיינברג
מנכ"ל משותף

מהנדס מיכאל שטיינברג
מנכ"ל משותף



עוגן הרמה 2 חורים - Two Hole Anchor



שימוש: עוגן הרמה עם שני חורים להרמת אלמנטים מבטון טרום. מיוצר מפלדה ST 52 עם חור מתאים לאבזר הרמה וחור מתאים למעבר מוטות ברזל מצולע לעיגון.

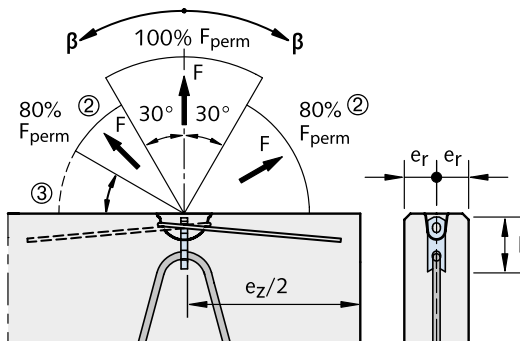
אופן הרכבה: עוגן הרמה שני חורים אינו בולט מעל פני הבטון. יש להכניסו לתוך תבנית שקע מגומי ולקבע אותו לתבנית הפלדה באמצעות לוחית הצמדה. לאחר גמר היציקה יש להוציא את תבנית השקע מגומי מהבטון ולחבר את אבזר ההרמה.

יתרונות: לעוגן שני חורים יש להוסיף ברזל עיגון מצולע וחישוקים אופקיים בהתאם לטבלה 2. העוגן אינו בולט מעל פני הבטון. שיטת הרמה בטיחותית. חיבור ופירוק מהירים של אבזרי ההרמה. ניתן לגלוון את העוגנים במידת הצורך.

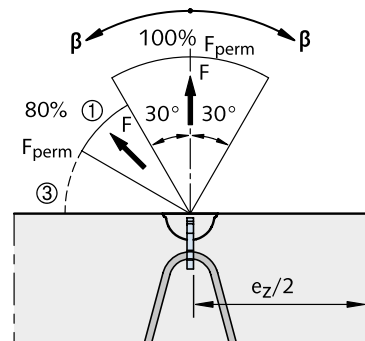
הערות: העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד. אין צורך בטיפול, חיתוך ונקיון לאחר גמר ההרמה של האלמנט הטרומי. מקדם ביטחון מינימלי 3.0. עוגנים נוספים ניתן להזמין לפי צורך - ראה פרטים 191 - 196 מומלץ לפנות למחלקה הטכנית בדומא לקבלת תיכנון מלא להרמה

הנתונים מתייחסים לחוזק בטון $\beta_w \geq 15 \text{ N/mm}^2$		עוגן 2 חורים מסוג DFZ - עומסים ומידות התקנה								
מס' פריט	מק"ט דומא	עומס מותר הרמה (ק"ג)	a (מ"מ)	b (מ"מ)	c (מ"מ)	d (מ"מ)	מרחק בין מרכזי העוגן עד קצה האלמנט ez (mm)	מידת עובי מינימלי של האלמנט 2 x er (mm)	הרמה מותרת 100% עומס כאשר זווית הרמה $\beta \leq 30^\circ$ (kg)	הרמה מותרת 80% עומס כאשר זווית הרמה $\beta > 30^\circ$ (kg)
19007	DFZ 1.4	1.4	30	14	6	90	500	80	1,400	1,120
19008	DFZ 2.0	2.0	30	14	8	90	600	90	2,000	1,600
19000	DFZ 2.5	2.5	30	14	10	90	600	100	2,500	2,000
19009	DFZ 3.0	3.0	40	18	10	120	650	100	3,000	2,400
19010	DFZ 4.0	4.0	40	18	12	120	700	110	4,000	3,200
19001	DFZ 5.0	5.0	40	18	15	120	750	120	5,000	4,000
19002	DFZ 7.5	7.5	60	26	16	160	1200	130	7,500	6,000
19003	DFZ 10.0	10.0	60	30	20	165	1200	140	10,000	8,000
19004	DFZ 14.0	14.0	80	35	20	240	1500	160	14,000	11,200
19005	DFZ 22.0	22.0	80	35	28	300	1500	180	22,000	17,600
19006	DFZ 26.0	26.0	120	65	30	300	1500	200	26,000	20,800

פרט התקנה הכולל הוספת חישוק אופקי



פרט התקנה ללא הוספת חישוק אופקי



מיקום החישוק האופקי יהיה קרוב ככל האפשר לתבנית השקע

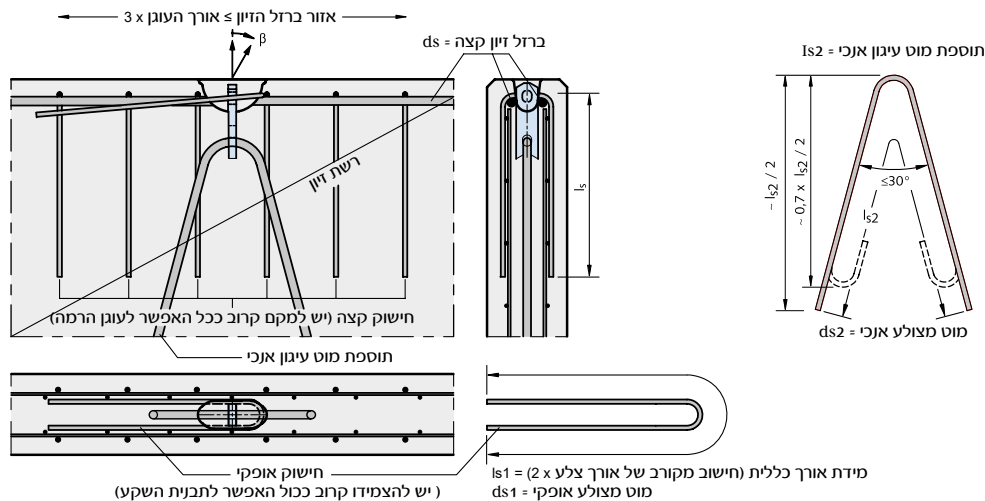
הערות:

- ניתן לבצע הרמה ללא הוספת חישוק אופקי כאשר זווית הרמה הן $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ ובתנאי שמתקיים אחד מהתנאים:
 - שחוזק בטון $\beta_w \geq 15 \text{ N/mm}^2$ ועובי האלמנט הקיים היוו פי 3 מעובי האלמנט המינימלי הנדרש ($2x \text{ er}$)
 - שחוזק בטון $\beta_w \geq 25 \text{ N/mm}^2$ ועובי האלמנט הקיים היוו פי 2.5 מעובי האלמנט המינימלי הנדרש ($2x \text{ er}$)
 - שחוזק בטון $\beta_w \geq 35 \text{ N/mm}^2$ ועובי האלמנט הקיים היוו פי 2 מעובי האלמנט המינימלי הנדרש ($2x \text{ er}$)
- כאשר חוזק בטון $\beta_w \geq 23 \text{ N/mm}^2$ וזווית הרמה $30^\circ < \beta \leq 60^\circ$ ניתן לחשב עומס הרמה מותר של 100%
- אסור להשתמש בזווית הרמה הגדולה מ- 60°

עוגן הרמה 2 חורים - Two Hole Anchor

טבלה 2 עוגן 2 חורים מסוג DFZ - מידות ברזל עיגון מצולע התנונים מתייחסים לחוזק בטון $\beta_w \geq 15 \text{ N/mm}^2$

זווית הרמה $\beta > 30^\circ$					זווית הרמה $\beta \leq 30^\circ$			תאור מוצר		
חישוק אופקי ② ds1 x ls1 (מ"מ)	ברזל אנכי ① ds2 x ls2 (מ"מ)	ברזל זיון קצה* קוטר (מ"מ)	חישוק קצה* ds x ls (מ"מ)	רשת זיון מ-2 צידי העוגן* 'מ"מ / מ"מ	ברזל זיון קצה* קוטר (מ"מ)	חישוק קצה* ds x ls (מ"מ)	רשת זיון מ-2 צידי העוגן* 'מ"מ / מ"מ	עומס הרמה מותר* (טון)	מק"ט דומא	פריט מס'
1 (Ø6x900)	1 (Ø10x650)	8	4 (Ø6x400)	131	1 (Ø10x650)	2 (Ø6x400)	131	1.4	DFZ 1.4	19007
1 (Ø8x950)	1 (Ø12x800)	8	4 (Ø6x500)	131	1 (Ø12x800)	2 (Ø6x500)	131	2.0	DFZ 2.0	19008
1 (Ø8x1200)	1 (Ø12x1000)	10	4 (Ø8x600)	131	1 (Ø12x1000)	2 (Ø8x600)	131	2.5	DFZ 2.5	19000
1 (Ø10x1150)	1 (Ø14x1000)	10	4 (Ø8x700)	131	1 (Ø14x1000)	2 (Ø8x700)	131	3.0	DFZ 3.0	19009
1 (Ø10x1500)	1 (Ø16x1200)	12	4 (Ø8x800)	131	1 (Ø16x1200)	2 (Ø8x700)	131	4.0	DFZ 4.0	19010
1 (Ø12x1550)	1 (Ø16x1500)	12	4 (Ø10x800)	131	1 (Ø16x1500)	2 (Ø8x800)	131	5.0	DFZ 5.0	19001
1 (Ø14x2000)	1 (Ø20x1750)	12	4 (Ø10x800)	131	1 (Ø20x1750)	2 (Ø10x800)	131	7.5	DFZ 7.5	19002
1 (Ø16x2300)	1 (Ø25x1850)	14	6 (Ø10x1000)	131	1 (Ø25x1850)	4 (Ø10x800)	131	10.0	DFZ 10.0	19003
1 (Ø20x2600)	1 (Ø28x2350)	14	8 (Ø10x1000)	131	1 (Ø28x2350)	4 (Ø10x1000)	131	14.0	DFZ 14.0	19004
1 (Ø25x3000)	1 (Ø28x3000)	16	8 (Ø10x1200)	131	1 (Ø28x3000)	4 (Ø12x1200)	131	22.0	DFZ 22.0	19005
1 (Ø28x3450)	2 (Ø28x3050)	16	8 (Ø12x1200)	131	2 (Ø28x3050)	6 (Ø12x1200)	131	26.0	DFZ 26.0	19006





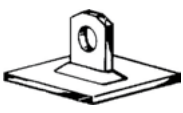



- ① ניתן לבצע הרמה ללא תוספת חישוק אופקי כאשר זווית הרמה הן $\beta > 30^\circ$ ובתנאי שמתקיים אחד מהתנאים א. שחוזק הבטון $\beta_w \geq 15 \text{ N/mm}^2$ ועובי האלמנט הקיים היונו פי 3 מעובי האלמנט המינימלי הנדרש (2x er) ב. שחוזק הבטון $\beta_w \geq 25 \text{ N/mm}^2$ ועובי האלמנט הקיים היונו פי 2.5 מעובי האלמנט המינימלי הנדרש (2x er) ג. שחוזק הבטון $\beta_w \geq 35 \text{ N/mm}^2$ ועובי האלמנט הקיים היונו פי 2 מעובי האלמנט המינימלי הנדרש (2x er)

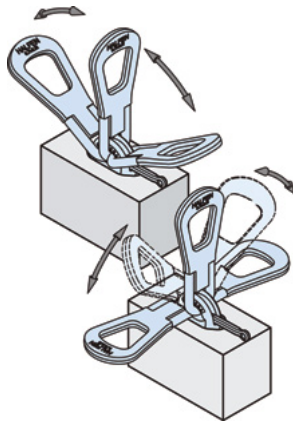
- ② בקבלת חוזק בטון מעל המצוין בטבלה, מידת האורך של הברזל האנכי Ls2 תקטן ביחס למאמץ הדבקות המותר לפי חישוב הבא: $\beta_w = 25 \text{ N/mm}^2$: x0.8 ; $\beta_w = 35 \text{ N/mm}^2$: x0.65
- בקבלת חוזק בטון נמוך יותר או ביציקה של בטון רזה, יש ליצור קשר עם מחלקת הנדסה.

* מאמץ נזילה מינימלי: 400 N/mm^2 , חוזק מתיחה: 500 N/mm^2

עוגנים נוספים

DFP	DFA	DFU	DFF	DFP	DFS
עוגן כפול לעמודים פריט מס' 196	עוגן להרמה משולבת פריט מס' 195	עוגן להרמה משולבת פריט מס' 194	עוגן מפוצל פריט מס' 193	עוגן עם בסיס רחב פריט מס' 192	עוגן הרמה אוניברסלי פריט מס' 191
					

אבזרי עזר לעוגני הרמה



שימוש:
תאור:

אבזרים לשיטת הרמה באמצעות עוגני הרמה שטוחים (שיטת Frimeda). תבנית הגומי מיוצרת מגומי עמיד ובתוכה שידרית מתכת עם הברגה פנימית. לולאת ההרמה מורכבת מטבעת הרמה המתאימה לשקע שנוצר בבטון ע"י תבנית הגומי.

אופן הרכבה:

העוגן מוכנס בחלקו העליון לחרוץ בתוך תבנית הגומי. לוחית ההצמדה מרותכת לסרגל תבנית היציקה. את תבנית הגומי מכניסים באופן ששני הפינים יכנסו במקביל לתוך התבנית. לאחר היציקה יש להחדיר שני מוטות ברזל בעלי ראש קהה (לא חד) לתוך תבנית הגומי במקום המיועד ובאמצעות הצלבת מוטות הברזל לפתוח ולהוציא את תבנית הגומי. מומלץ לשמן את התבנית גומי בשמן תבניות לפני היציקה ולשטוף במים לאחר גמר היציקה. את לולאת ההרמה יש להכניס בזמן ההרמה כך שפין הבטיחות יפנה לכיוון מרכז הכובד.


יתרונות:

אלמטים רב שימושיים.
אבזרים אלו יוצרים שיטת עבודה בעלת אופי חוזר לכל האלמנטים. תחזוקה קלה.

עומס הרמה מותר (טון)	תבנית שקע מק"ט דומא מספר פריט	לוחית הצמדה מק"ט דומא מספר פריט	לולאת הרמה מק"ט דומא מספר פריט
0.7 - 2.5	DFA 2.5 (19700)	DFH 2.5 (19704)	DFR 2.5 (19708)
3.0 - 5.0	DFA 5.0 (19701)	DFH 5.0 (19705)	DFR 5.0 (1970)
5.3 - 10.0	DFA 10.0 (19702)	DFH 10.0 (19706)	DFR 10.0 (19710)
14.0 - 26.0	DFA 26.0 (19703)	DFH 26.0 (19707)	DFR 26.0 (19711)

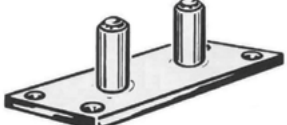
DFA

תבנית שקע 19700-19703




DFH

לוחית הצמדה 19704-19707

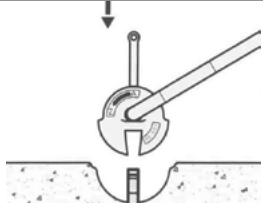


DFR

לולאת הרמה 19708-19711



שלב ג' - חיבור למנוף להרמה



שלב ב' - הכנסת הלולאה לשקל

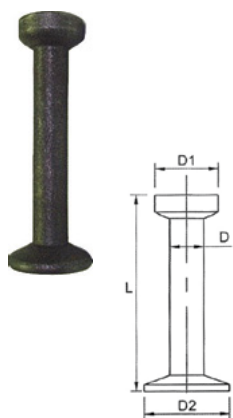


שלב א' - שיחרור התבנית מהבטון



עוגני פטריה להרמת אלמנטים מתועשים מבטון Spherical Head Anchor System

עוגן פטריה - DomaPin Anchor



שימוש:
תאור:
אופן הרכבה:
יתרונות:
הערות:

עוגן "פטריה" להרמת אלמנטים מבטון טרום. עוגן מפלדה בצורת "מוט עגול" עם הרחבה בחלק העליון ובחלק התחתון. עוגן "פטריה" אינו בולט מעל פני הבטון. יש להכניסו לתוך תבנית שקע מגומי ולקבע אותו לתבנית הפלדה באמצעות בורג קיבוע. לאחר גמר היציקה יש להוציא את תבנית השקע מגומי מהבטון ולחבר את אבזר ההרמה.

העוגן אינו בולט מעל פני הבטון שיטת הרמה בטיחותית חיבור ופירוק מהיר של אבזרי ההרמה ניתן לגלוון את העוגנים במידת הצורך אין צורך בטיפול, חיתוך וניקוי לאחר גמר ההרמה של האלמנט הטרומי מקדם ביטחון מינימלי 3.0 מידות אורך אחרות לפי דרישה עוגנים נוספים ניתן להזמין לפי צורך - ראה פריטים 301 ועד 303 מומלץ לפנות למחלקה התכנית בדומא לקבלת סיוע בבחירת העוגנים

D2 (מ"מ)	D1 (מ"מ)	D (מ"מ)	L - אורך העוגן (מ"מ)	עומס הרמה מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
25	18	10	40	1300	DP-13-040	20000
			50		DP-13-050	20001
			55		DP-13-055	20002
			65		DP-13-065	20003
			85		DP-13-085	20004
			120		DP-13-120	20005
			240		DP-13-240	20006
35	25	14	45	2500	DP-25-045	20007
			55		DP-25-055	20008
			65		DP-25-065	20009
			75		DP-25-075	20010
			85		DP-25-085	20011
			120		DP-25-120	20012
			170		DP-25-170	20013
			210		DP-25-210	20014
50	36	18	75	4000	DP-40-075	20016
			100		DP-40-100	20017
			120		DP-40-120	20018
			170		DP-40-170	20019
			210		DP-40-210	20020
			240		DP-40-240	20021
			340		DP-40-340	20022
420	DP-40-420	20023				
50	36	20	55	5000	DP-50-055	20024
			65		DP-50-065	20025
			75		DP-50-075	20026
			85		DP-50-085	20027
			95		DP-50-095	20028
			110		DP-50-110	20029
			120		DP-50-120	20030
			180		DP-50-180	20031
			210		DP-50-210	20032
			240		DP-50-240	20034
340	DP-50-340	20035				
480	DP-50-480	20036				

גימור העוגנים שחור (סטנדרט) ניתן לקבל את העוגנים בגימור מגולוון, מק"ט פריט 201xx

עוגני פטריה להרמת אלמנטים מתועשים מבטון Spherical Head Anchor System

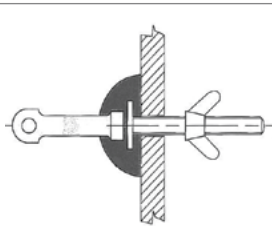
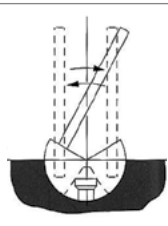
D2 (מ"מ)	D1 (מ"מ)	D (מ"מ)	L - אורך העוגן (מ"מ)	עומס הרמה מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
60	46	24	100	7500	DP-75-100	20037
			120		DP-75-120	20038
			140		DP-75-140	20039
			165		DP-75-165	20040
			200		DP-75-200	20041
			300		DP-75-300	20042
			540		DP-75-540	20043
			680		DP-75-680	20044
70	47	28	115	10,000	DP-100-115	20045
			135		DP-100-135	20046
			150		DP-100-150	20047
			170		DP-100-170	20048
			200		DP-100-200	20049
			250		DP-100-250	20050
			340		DP-100-340	20051
			680		DP-100-680	20052
85	69	38	140	15,000	DP-150-140	20053
			165		DP-150-165	20054
			200		DP-150-200	20055
			300		DP-150-300	20056
			400		DP-150-400	50057
			840		DP-150-840	20058
85	69	40	180	20,000	DP-200-180	20059
			200		DP-200-200	20060
			240		DP-200-240	20061
			340		DP-200-340	20062
			500		DP-200-500	20063
			1000		DP-200-1000	20064
135	88	50	200	32,000	DP-320-200	20065
			250		DP-320-250	20066
			280		DP-320-280	20067
			320		DP-320-320	20068
			700		DP-320-700	20069
			1200		DP-320-1200	20070
			500	45,000	DP-450-500	20071
			1200		DP-450-1200	20072

גימור העוגנים שחור (סטנדרט) ניתן לקבל את העוגנים בגימור מגולוון, מק"ט פריט 201xx

סוגי עוגנים נוספים (לפי דרישה):

		
מס' פריט 301 עוגן פטריה עם עינית עיגון	מס' פריט 302 עוגן פטריה לצינורות בטון	מס' פריט 303 עוגן פטריה עם בסיס רחב

שלבי ביצוע:

	
קיבוע העוגן לתבנית	שליפת התבנית מהבטון



אבזרי עזר לעוגני הרמה

**שימוש:
תאור:**

אבזרים לשיטת הרמה באמצעות עוגני הרמה בצורת "פטריה". התבנית מיוצרת מגומי עמיד ובתוכו שידרית מתכת עם הברגה פנימית. שקל ההרמה מורכב מטבעת הרמה המתאימה לשקע בבטון ע"י התבנית גומי.

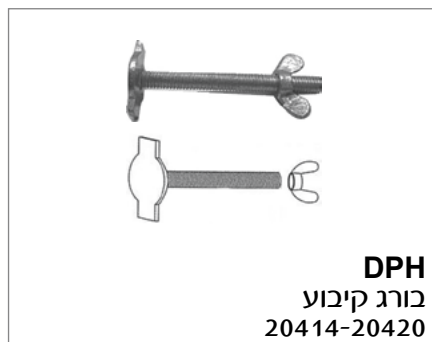
אופן הרכבה:

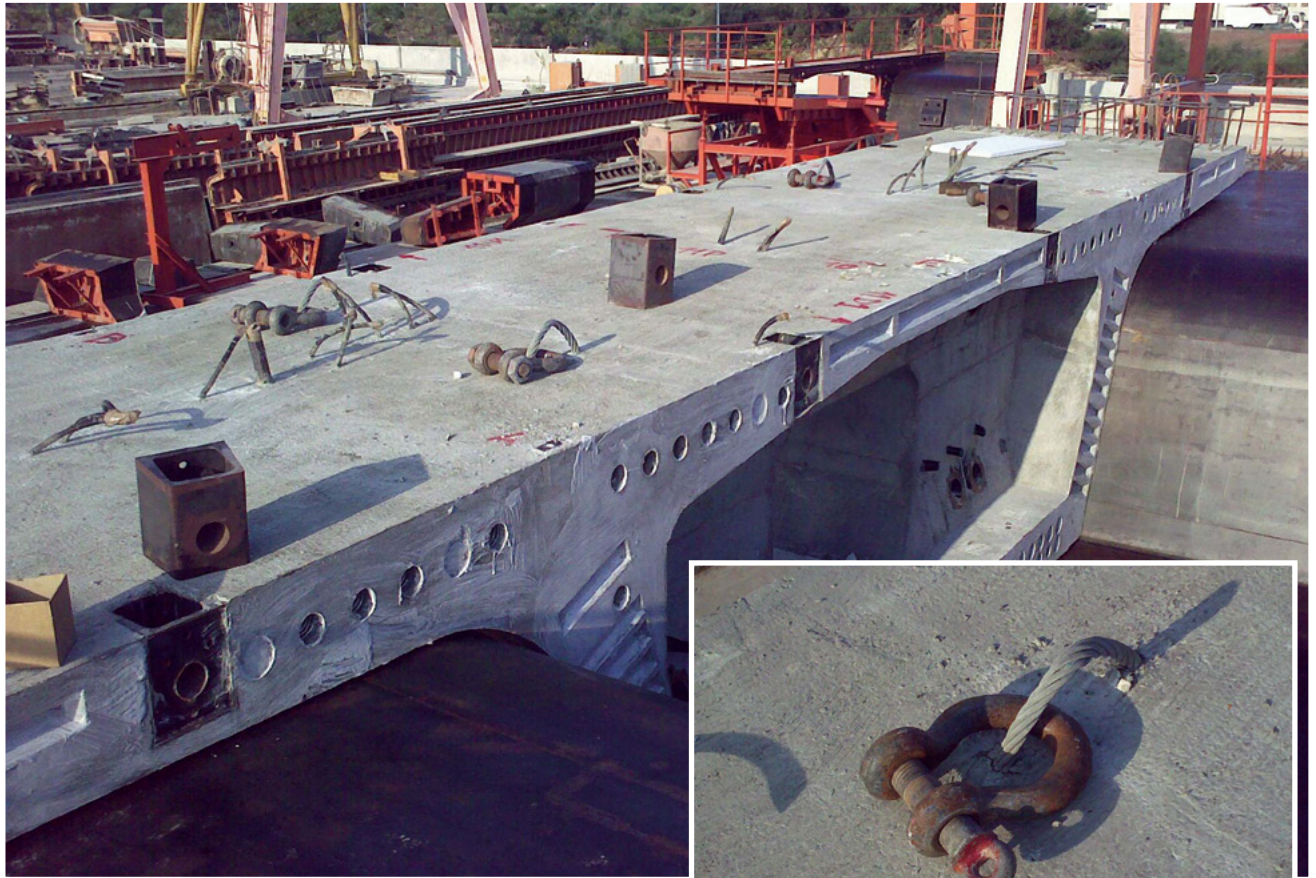
העוגן מוכנס בחלקו העליון לחריץ בתוך תבנית הגומי. את תבנית הגומי מקבעים באמצעות בורג הקיבוע לסרגל תבנית היציקה. לאחר היציקה יש להחדיר שני מוטות ברזל בעלי ראש קהה (לא חד) לתוך תבנית הגומי במקום המיועד ובאמצעות הצלבת מוטות הברזל לפתוח ולהוציא את תבנית הגומי. מומלץ לשמן את התבנית גומי בשמן תבניות לפני היציקה ולשטוף במים לאחר גמר היציקה.

יתרונות:

את שקל ההרמה יש להכניס בזמן ההרמה כך שפין הבטיחות יפנה לכיוון מרכז הכובד. אלמנטים רב שימושיים. אבזרים אלו יוצרים שיטת עבודה זזה לכל האלמנטים וחזרה על אותן פעולות. תחזוקה קלה.

שקל הרמה מק"ט דומא מספר פריט	בורג קיבוע מק"ט דומא מספר פריט	תבנית שקע מאורכת מק"ט דומא מספר פריט	תבנית שקע עגולה מק"ט דומא מספר פריט	עומס הרמה מותר טון
DPR 1.3 (20421)	DPH 1.3 (20414)	DPA II 1.3 (20407)	DPA I 1.3 (20400)	1.3
DPR 2.5 (20422)	DPH 2.5 (20415)	DPA II 2.5 (20408)	DPA I 2.5 (20401)	2.5
DPR 5.0 (20423)	DPH 5.0 (20416)	DPA II 5.0 (20409)	DPA I 5.0 (20402)	5.0
DPR 7.5 (20424)	DPH 7.5 (20417)	DPA II 7.5 (20410)	DPA I 7.5 (20403)	7.5
DPR 10.0 (20425)	DPH 10.0 (20418)	DPA II 10 (20411)	DPA I 10.0 (20404)	10.0
DPR 20.0 (20426)	DPH 20.0 (20419)	DPA II 20 (20412)	DPA I 20.0 (20405)	20.0
DPR 32.0 (20427)	DPH 32.0 (20420)	DPA II 32 (20413)	DPA I 32.0 (20406)	32.0





אינסרט לקיבוע 1140



שימוש:
תאור:

אינסרט לקיבוע אלמנטים שונים לבטון אינסרט בצורת צינור עגול הלחוץ בקצה ומכופף ב-90° לעיגון בבטון, עשוי מפלדה מגולוונת בקור.

אופן הרכבה:

פועל על העיקרון של עומסי שליפה באמצעות קונוס שליפה מהבטון יש לקבע את האינסרט באמצעות בורג עובר דרך עובי התבנית או באמצעות הברגת פקק פלסטיק מס' 2288 ואותו לקבע באמצעות מסמרים לתבנית. יש להעביר חישוב אופקי לקבלת עומסי גזירה עפ"י הטבלה DX2 ולהוסיף מוט עיגון אופקי בנקודת הכיפוף של האינסרט עפ"י הטבלה DX1.

יתרונות:

קל לקיבוע לתבנית. מונע הסדקות הבטון כתוצאה מקידוח מיתדים לאחר היציקה.

הערות:

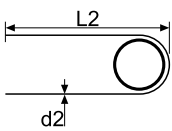
מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. מידות אחרות ופלדה אל חלד לפי דרישה. העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד.

עומסים ומידות ברזל עיגון מצולע

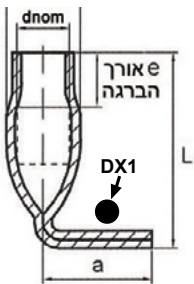
חישוב אופקי DX2		* מוט עיגון אנכי D1		עומס מותר קיבוע (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
אורך d2 (מ"מ)	אורך L2 (מ"מ)	אורך d1 (מ"מ)	אורך L1 (מ"מ)			
8	200	6	200	300	1140 M8x50	21000
8	200	6	200	600	1140 M10x60	21001
8	200	8	300	800	1140 M12x70	21002
8	250	10	400	1,300	1140 M16x100	21003
8	350	12	400	1,200	1140 M20x70	21004
10	400	12	600	1,600	1140 M24x80	21005

* מוט מצולע ישר אופקי

חישוב אופקי DX2



מידות גיאומטריות



מידות גאומטריות של אינסרט קיבוע 1140

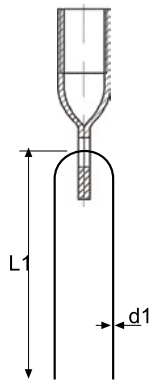
a (מ"מ)	D (מ"מ)	e (מ"מ)	L (מ"מ)	שחור dnom	מק"ט דומא	מס' פריט
20	10.5	30	50	M8	1140 M8x50	21000
25	13.5	35	60	M10	1140 M10x60	21001
30	17.0	40	70	M12	1140 M12x70	21002
35	21.3	32	100	M16	1140 M16x100	21003
30	26.9	30	70	M20	1140 M20x70	21004
35	33.7	24	80	M24	1140 M24x80	21005

אינסרטים להרמה ולקיבוע אלמנטים מבטון

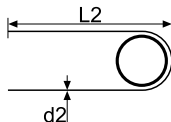
אינסרט לקיבוע 995G



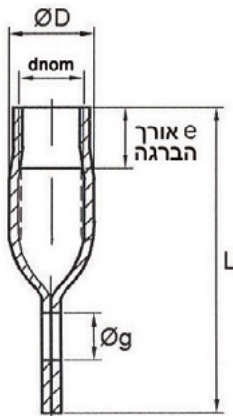
מוט עיגון אנכי DX1



חישוק אופקי DX2



מידות גיאומטריות



שימוש:
תאור:

אינסרט לקיבוע אלמנטים שונים לבטון אינסרט בצורת צינור עגול הלחוץ בקצהו האחורי עם חור עובר לעיגון. פועל על העיקרון של עומסי הדבקות של ברזל העיגון לבטון. עשוי מפלדה מגולוונת בקור.

אופן הרכבה:

יש לקבע את האינסרט באמצעות בורג עובר דרך עובי התבנית או באמצעות הברגת פקק פלסטיק מס' 2288 ואותו לקבע באמצעות מסמרים לתבנית. בחלקו התחתון יש להעביר ברזל עיגון מצולע בהתאם לטבלה DX1. יש להעביר חישוקים אופקיים לקבלת עומסי גזירה בהתאם לטבלה DX2. קל לקיבוע לתבנית.

יתרונות:

מונע הסדקות הבטון כתוצאה מקידוח מיתדים לאחר היציקה. מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. מידות אחרות ופלדה אל חלד לפי דרישה. העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד.

הערות:

עומסים ומידות ברזל עיגון מצולע

חישוק אופקי DX2		מוט עיגון אנכי DX1		עומס קיבוע מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
אורך d2 (מ"מ)	אורך L2 (מ"מ)	אורך d1 (מ"מ)	אורך L1 (מ"מ)			
8	200	6 (פיין)	50	350	995-G M10x50	21100
8	200	7 (פיין)	50	500	995-G M12x60	21101
8	250	8	300	1,200	995-G M16x100	21102
8	350	10	400	1,400	995-G M20x120	21103
10	400	12	400	1,800	995-G M24x120	21104
12	450	14	600	2,750	995-G M30x150	21105

* (פיין) פיין עגול ישר וחלק

מידות גיאומטריות של אינסרט קיבוע 995G

a (מ"מ)	D (מ"מ)	e (מ"מ)	L (מ"מ)	dnom	מק"ט דומא	מס' פריט
6.2	13.5	20	50	M10	995-G M10x50	21100
7.2	17	23	60	M12	995-G M12x60	21101
12.2	21.3	45	120	M16	995-G M16x120	21102
14.2	26.9	40	120	M20	995-G M20x120	21103
14.2	33.7	50	120	M24	995-G M24x120	21104
15.2	42.0	70	150	M30	995-G M30x150	21105

אינסרט להרמה וקיבוע 995DG



שימוש:
תאור:

אינסרט להרמת אלמנטים טרומים מבטון וקיבוע אלמנטים שונים לבטון. אינסרט בצורת צינור עגול הלחוץ בקצהו האחורי עם חור עובר לעיגון. פועל על העיקרון של עומסי הדבקות של ברזל העיגון לבטון. עשוי מפלדה מגולוונת בקור.

אופן הרכבה:

יש לקבע את האינסרט באמצעות בורג עובר דרך עובי התבנית או באמצעות הברגת פקק פלסטיק מס' 2288 ואותו לקבע באמצעות מסמרים לתבנית. בחלקו התחתון יש להעביר ברזל עיגון מצולע עפ"י הטבלה DX1, יש להעביר חישוקים אופקיים לקבלת העומסים האופקיים עפ"י הטבלה DX2, בזמן ההרמה והשינוע וכן לקבלת עומסי גזירה. קל לקיבוע לתבנית.

יתרונות:

מונע הסדקות בבטון כתוצאה מקידוח מיתדים לאחר היציקה. מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומים.

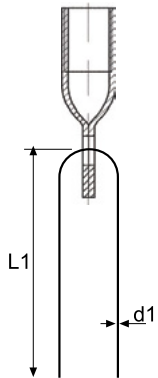
הערות:

מידות אחרות ופלדה אל חלד לפי דרישה. העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד.

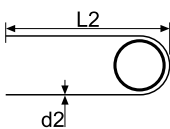
עומסים ומידות ברזל עיגון מצולע

חישוק אופקי DX2		מוט עיגון אנכי DX1		עומס להרמה מותר (ק"ג)	עומס קיבוע מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
אורך d2 (מ"מ)	אורך L2 (מ"מ)	אורך d1 (מ"מ)	אורך L1 (מ"מ)				
8	200	8	550	700	1,000	995-DG M12x60	2 1200
8	250	10	800	1200	1,600	995-DG M16x75	2 1201
8	350	12	1050	2000	2,600	995-DG M20x90	2 1202
10	400	12	1150	2500	3,500	995-DG M24x100	2 1203
12	450	16	1500	4000	5,500	995-DG M30x135	2 1204

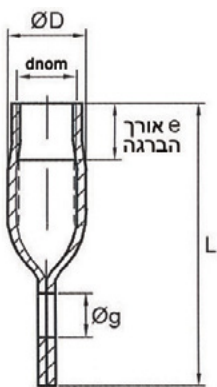
מוט עיגון אנכי DX1



חישוק אופקי DX2



מידות גיאומטריות



מידות גאומטריות של אינסרט להרמה וקיבוע 995DG

g (מ"מ)	D (מ"מ)	e (מ"מ)	L (מ"מ)	dnom	מק"ט דומא	מס' פריט
10.2	16.0	35	60	M12	995-DG M12x60	2 1200
13.2	21.5	22	75	M16	995-DG M16x75	2 1201
15.2	27.0	25	90	M20	995-DG M20x90	2 1202
17.2	32.0	30	100	M24	995-DG M24x100	2 1203
22.0	40.0	35	135	M30	995-DG M30x135	2 1204

אינסרטים להרמה ולקיבוע אלמנטים מבטון

אינסרט להרמה וקיבוע (Lifting Socket) 6400-G



שימוש:
תאור:

אינסרט להרמת אלמנטים טרומים מבטון וקיבוע אלמנטים שונים לבטון אינסרט בצורת צינור עגול עם חור עובר לעיגון. עשוי מפלדה מגולוונת בקור. פועל על העיקרון של עומסי הדבקות של ברזל העיגון לבטון.

אופן הרכבה:

יש לקבע את האינסרט באמצעות בורג עובר דרך עובי התבנית או באמצעות הברגת פקק פלסטיק מס' 2288 ואותו לקבע באמצעות מסמרים לתבנית. בחלקו התחתון יש להעביר ברזל עיגון מצולע עפ"י הטבלה DX1, יש להעביר חישוקים אופקיים לקבלת העומסים האופקיים עפ"י הטבלה DX2, בזמן ההרמה והשינוע וכן לקבלת עומסי גזירה. קל לקיבוע לתבנית.

יתרונות:

מסופק בשני סוגי הברגות - מילימטרית M והברגה עגולה Rd. מונע הסדקות בבטון כתוצאה מקידוח מיתדים לאחר היציקה. מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטורמיים.

הערות:

העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד.

עומסים ומידות ברזל עיגון מצולע - הברגה מילימטרית (M)

חישוק אופקי DX2		מוט עיגון אנכי DX1		עומס הרמה מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
אורך d2 (מ"מ)	אורך L2 (מ"מ)	אורך d1 (מ"מ)	אורך L1 (מ"מ)			
8	200	6	550	500	6400-G M12x40	21300
8	250	10	800	1,200	6400-G M16x54	21301
8	350	12	1,050	2,000	6400-G M20x69	21302
10	400	14	1,150	2,500	6400-G M24x78	21303
12	450	16	1,600	4,000	6400-G M30x103	21304

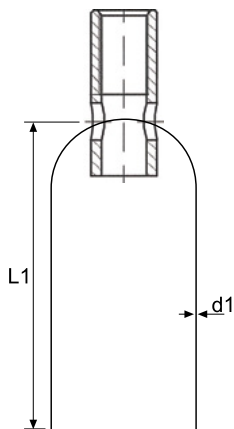
עומסים ומידות ברזל עיגון מצולע - הברגה עגולה (Rd)

חישוק אופקי DX2		מוט עיגון אנכי DX1		עומס הרמה מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
אורך d2 (מ"מ)	אורך L2 (מ"מ)	אורך d1 (מ"מ)	אורך L1 (מ"מ)			
8	200	6	550	500	6400-G Rd 12x40	21305
8	250	10	800	1,200	6400-G Rd 16x54	21306
8	350	12	1,050	2,000	6400-G Rd 20x69	21307
10	400	14	1,150	2,500	6400-G Rd 24x78	21308
12	450	16	1,600	4,000	6400-G Rd 30x103	21309
14	600	20	2,000	6,300	6400-G Rd 36x125	21310
16	700	25	2,100	8,000	6400-G Rd 42x145	21311
20	900	28	2,900	12,500	6400-G Rd 52x195	21312

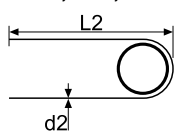
מידות גאומטריות של אינסרט להרמה (Lifting Socket) 6400-G

g (מ"מ)	D (מ"מ)	e (מ"מ)	L (מ"מ)	dnom	מק"ט דומא	מס' פריט
8.0	15	22	40	M\Rd 12	6400-G M\Rd12x40	21300/5
13.0	21	27	54	M\Rd 16	6400-G M\Rd16x54	21301/6
15.5	27	35	69	M\Rd 20	6400-G M\Rd20x69	21302/7
18.0	31	43	78	M\Rd 24	6400-G M\Rd24x78	21303/8
22.5	40	56	103	M\Rd 30	6400-G M\Rd30x103	21304/9
27.5	47	69	125	Rd 36	6400-G Rd 36x125	21310
32.0	54	80	145	Rd 42	6400-G Rd 42x145	21311
40.0	67	97	195	Rd 52	6400-G Rd 52x195	21312

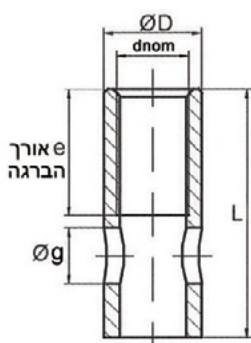
מוט עיגון אנכי DX1



חישוק אופקי DX2



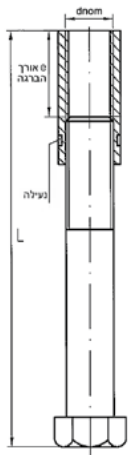
מידות גאומטריות



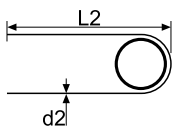
אינסרט להרמה וקיבוע 1988



מידות גיאומטריות



חישוק אופקי DX2



שימוש:
תאור:

אינסרט להרמת אלמנטים טרומים מבטון וקיבוע אלמנטים שונים לבטון אינסרט בצורת צינור עגול, עשוי מפלדה מגולוונת בקור והלחוף על בורג ראש משושה חוזק 8.8 בגימור שחור. פועל על העיקרון של העברת עומסים לבטון באמצעות קונוס שליפה. העומסים בטבלה מחושבים לבטון ב-300 ובטון ב-400, תוספת עיגון אינה נלקחת בחשבון. מרחק מינימלי מקצוות הבטון יחושבו לפי $1.5 \times L$ (האורך) הכולל של האינסרט. המרחק בין שני אינסרטים יחושבו לפי $3.0 \times L$ (האורך) הכולל של האינסרטים.

אופן הרכבה:

יש לקבע את האינסרט באמצעות בורג עובר דרך עובי התבנית או באמצעות הברגת פקק פלסטיק מס' 2288 ואותו לקבע באמצעות מסמרים לתבנית. יש להעביר חישוקים אופקיים, עפ"י הטבלה DX2, לקבלת העומסים האופקיים בזמן ההרמה והשינוע וכן לקבלת עומסי גזירה. קל לקיבוע לתבנית.

יתרונות:

אינו דורש תוספת עיגון אנכי. מאפשר קבלת עומסים גבוהים.

הערות:

מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. מידות אחרות ופלדה אל חלד לפי דרישה. העומסים מחושבים לבטון סדוק לעומסים אנכים מלאים (100%) ללא השפעת כוחות גזירה. העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד.

מידות גאומטריות ועומסים של אינסרט להרמה 1988

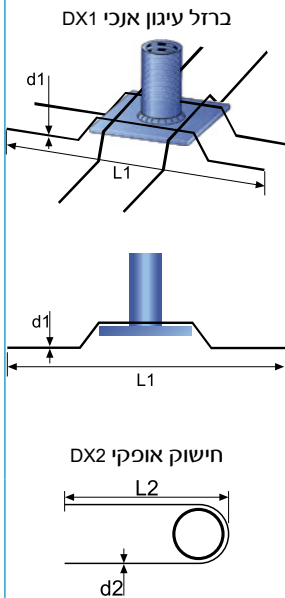
חישוק אופקי DX2		D (מ"מ)	e (מ"מ)	L (מ"מ)	dnom	עומס הרמה מותר (ק"ג)	עומס קיבוע מותר (ק"ג) 400-ב	עומס קיבוע מותר (ק"ג) 300-ב	מק"ט דומא	מס' פריט
אורך L2 (מ"מ)	אורך d2 (מ"מ)									
8	200	15.5	23	100	M12	750	2,600	1,800	1988 M12x100	21400
8	250	15.5	23	150	M12	750	3,200	1,800	1988 M12x150	21401
8	250	21.0	29	140	M16	1,500	4,600	2,700	1988 M16x140	21402
8	250	21.0	29	220	M16	1,500	4,800	2,700	1988 M16x220	21403
8	350	26.0	35	150	M20	2,000	4,800	3,700	1988 M20x150	21404
8	350	26.0	35	180	M20	2,000	6,700	4,200	1988 M20x180	21405
8	350	26.0	35	270	M20	2,000	7,600	4,200	1988 M20x270	21406
10	400	32.0	46	200	M24	3,000	7,800	5,800	1988 M24x200	21407
10	400	32.0	46	320	M24	3,000	10,900	6,000	1988 M24x320	21408
12	450	40.0	60	380	M30	5,000	10,200	7,600	1988 M30x240	21409
12	450	40.0	60	300	M30	5,000	18,300	10,200	1988 M30x380	21410
14	600	47.5	74	420	M36	7,000	14,300	10,600	1988 M36x300	21411
14	600	47.5	74	420	M36	7,000	24,500	14,500	1988 M36x420	21412
16	700	54.0	68	300	M42	10,000	14,000	10,500	1988 M42x300	21413
16	700	54.0	68	460	M42	10,000	28,000	20,500	1988 M42x460	21414

אינסרטים להרמה ולקיבוע אלמנטים מבטון

אינסרט עם לוחית להרמה (Flat Steel Anchor) 2000



שימוש: אינסרט להרמת אלמנטים טרומים שטוחים מבטון וקיבוע אלמנטים שונים לבטון.
תאור: אינסרט בחרת צינור עגול המרותך ללוחית פלדה. עשוי מפלדה מגולוונת בקור. פועל על העיקרון של קבלת עומסים שליפה באמצעות קונוס שליפה מהבטון.
אופן הרכבה: יש לקבע את האינסרט באמצעות בורג עובר דרך עובי התבנית או באמצעות הברגת פקק פלסטיק מס' 2288 ואותו לקבע באמצעות מסמרים לתבנית. על גבי לוחית הבסיס יש להעביר ברזלי עיגון מצולע, עפ"י הטבלה DX1, בצורת רשת בהתאם לשרטוט.
יתרונות: יש להעביר חישובים אופקיים לקבלת העומסים האופקיים עפ"י הטבלה DX2, בזמן ההרמה והשינוע וכן לקבלת עומסי גזירה. קל לקיבוע לתבנית. מאפשר הרמת משטחי בטון דקים. מסופק עם הברגה עגולה Rd.
הערות: מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד. פלדה אל חלד לפי דרישה.



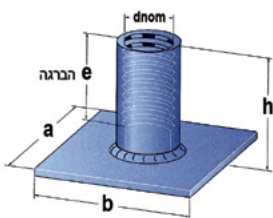
עומסים ומידות ברזל עיגון מצולע

חישוב אופקי DX2		מוט עיגון אנכי DX1		עומס מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
אורך d2 (מ"מ)	אורך L2 (מ"מ)	אורך d1 (מ"מ)	אורך L1 (מ"מ)			
8	200	8	300	500	2000 Rd 12x30	21500
8	250	8	500	1,200	2000 Rd 16x35	21501
8	350	8	700	2,000	2000 Rd 20x47	21502
10	400	10	700	2,500	2000 Rd 24x54	21503
12	450	12	900	4,000	2000 Rd 30x72	21504
14	600	14	1,200	6,300	2000 Rd 36x84	21505
16	700	16	1,300	8,000	2000 Rd 42x98	21506
20	900	20	1,600	12,500	2000 Rd 52x117	21507

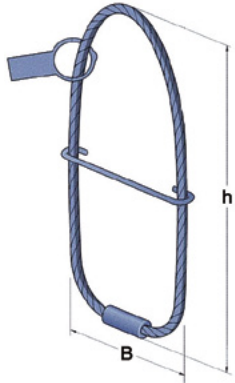
מידות גיאומטריות של אינסרט עם לוחית להרמה 2000

e (מ"מ)	b (מ"מ)	a (מ"מ)	h (מ"מ)	dnom	מק"ט דומא	מס' פריט
22	25	35	30	Rd 12	2000 Rd 12x30	21500
27	35	50	35	Rd 16	2000 Rd 16x35	21501
35	45	60	47	Rd 20	2000 Rd 20x47	21502
43	60	80	54	Rd 24	2000 Rd 24x54	21503
56	80	100	72	Rd 30	2000 Rd 30x72	21504
68	100	130	84	Rd 36	2000 Rd 36x84	21505
80	130	130	98	Rd 42	2000 Rd 42x98	21506
97	137	150	117	Rd 52	2000 Rd 52x117	21507

מידות גיאומטריות



לולאת הרמה יצוקה DBS

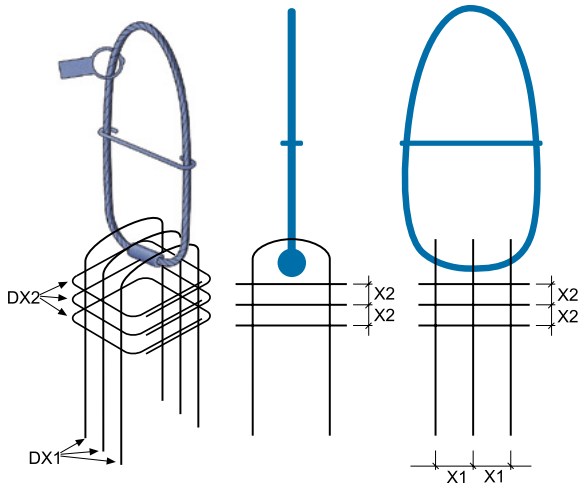


שימוש: לולאה להרמת אלמנטים טרומים
תאור: כבל פלדה המסופק כלולאת הרמה סגורה הנעולה עם חבק במרכזה לקבלת צורת שמיניה.
אופן הרכבה: את הלולאה יוצקים בחלק הגלוי של האלמנט כאשר $1/3$ מגובה הלולאה חשוף מעל פני הבטון ו $2/3$ שקוע בתוך הבטון. הלולאה גמישה ומאפשרת חיבור ישיר לוו ההרמה של המנוף.
יתרונות: קל להרכבה באלמנט הבטון ואינו דורש אבזרים נוספים לצורך ביצוע ההרמה.
הערות: מתאים למגוון עומסים מ-0.8 עד 99 טון לאבזר. מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. יש להתייעץ עם המחלקה הטכנית לבדיקת הצורך לתוספת עיגון באמצעות מוטות זיון.
חשוב: לוודא שקוטר וו ההרמה של המנוף יהיה גדול מקוטר כבל הפלדה בלולאה וזאת בכדי למנוע אפקט סכין.
 גימור סטנדרטי מגלון, הזמנת לולאות הרמה DBS במידות מיוחדות לפי דרישה.
 העיגון מבוצע באמצעות מוטות זיון מצולעים בלבד. ניתן לצקת את הלולאה כולה בתוך האלמנט בטון באמצעות תבנית שקע ושקל הרמה מתאים.

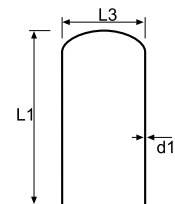
מידות גאומטריות ועומסים של לולאת הרמה יצוקה DBS

מס' פריט	מק"ט דומא	עומס קיבוע מותר (ק"ג)	h (מ"מ)	B (מ"מ)	d (מ"מ)
21600	DBS-20	2,000	300	135	9
21601	DBS-25	2,500	325	140	10
21602	DBS-40	4,000	370	165	12
21603	DBS-80	8,000	480	235	18
21604	DBS-125	12,500	590	280	22
21605	DBS-200	20,000	750	380	28
21606	DBS-250	25,000	850	400	32
21607	DBS-320	32,000	770	400	36
21608	DBS-420	42,000	1,000	480	44
21609	DBS-470	47,000	1,100	520	44
21610	DBS-520	52,000	1,200	550	48
21611	DBS-650	65,000	1,430	690	46
21612	DBS-750	75,000	1,530	760	50
21613	DBS-850	85,000	1,680	850	85
21614	DBS-990	99,000	1,800	990	99

פרטי עיגון

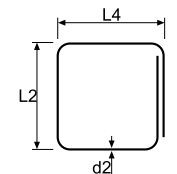


מוט עיגון אנכי DX2



L1: _____
 L3: _____
 d1: _____

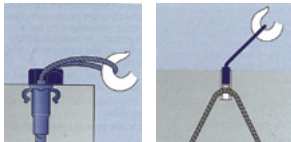
חישוק אופקי DX2



L2: _____
 L4: _____
 d2: _____

אינסרטים להרמה ולקיבוע אלמנטים מבטון

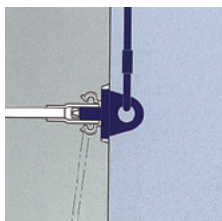
לולאת הרמה 1260 (Lifting Loop)



שימוש: הברגה לתוך אינסרטים להרמת אלמנטים טרומים מבטון. לולאה מכבל מגולוון עם הברגת קצה.
תאור: יש לוודא שהברגת האינסרט אליו הלולאה תוברג נקיה מליכלוך ושמינים.
אופן הרכבה: יש להבריג את הלולאה עד קצה ההברגה ולנעול עם מפתח שוודי כדי לוודא הברגה מלאה עד הקצה.
יתרונות: מסופק עם הברגות מילימטרית M. קל להרכבה ופרוק.
הערות: מתאים רק להרמה בניצב למישור הבטון. מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. יש לוודא שקוטר וו ההרמה של המנוף יהיה גדול מקוטר כבל פלדה בלולאה כדי למנוע אפקט סכין. מומלץ להשתמש בקורת הרמה מאזנת.

כמות בחבילה (יחידות)	e (מ"מ)	h (מ"מ)	מידות הברגה	עומס הרמה מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
1	20	155	M12x1.75	500	1260-M	22000
1	25	155	M16x2.00	1,200	1260-M	22001
1	33	215	M20x2.50	2,000	1260-M	22002
1	40	255	M24x3.00	2,500	1260-M	22003
1	56	300	M30x3.50	4,000	1260-M	22004
1	67	340	M36x4.00	6,300	1260-M	22005
1	80	425	M42x4.50	8,000	1260-M	22006
1	97	480	M52x5.00	12,500	1260-M	22007

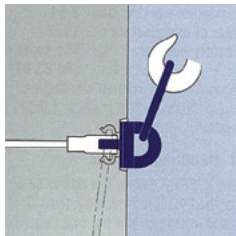
לולאת הרמה עם טבעת לחיצה 1270 (Lifting Loop With Pressure Plate)



שימוש: הברגה לתוך אינסרטים להרמת אלמנטים טרומים מבטון, כולל הרמה מתכנית בזווית 90° לולאה מכבל מגולוון עם לוחית לחיצה והברגת קצה.
תאור: יש לוודא שהברגת האינסרט אליו הלולאה תוברג נקיה מליכלוך ושמינים.
אופן הרכבה: יש להבריג את הלולאה עד קצה ההברגה כך שהלוחית תוצמד למשטח הבטון ולנעול עם מפתח שוודי כדי לוודא הצמדה מלאה של הלוחית למשטח הבטון.
יתרונות: מסופק עם הברגה עגולה Rd. קל להרכבה ופרוק.
הערות: מתאים להרמה במקביל ובניצב למשטח הבטון. מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. יש לוודא שקוטר וו ההרמה של המנוף יהיה גדול מקוטר הכבל פלדה בלולאה כדי למנוע אפקט סכין. מומלץ להשתמש בקורת הרמה מאזנת. לפי דרישה מיוחדת ניתן לקבל עם הברגה מילימטרית M

e (מ"מ)	h (מ"מ)	מידות הברגה	עומס הרמה מותר (ק"ג)	מק"ט דומא	מס' פריט
16	310	Rd12x1.75	500	1260-Rd12	22100
21	345	Rd16x2.00	1,200	1260-Rd16	22101
26	410	Rd20x2.50	2,000	1260-Rd20	22102
31	435	Rd24x3.00	2,500	1260-Rd24	22103
39	490	Rd30x3.50	4,000	1260-Rd30	22104
47	570	Rd36x4.00	6,300	1260-Rd36	22105
55	650	Rd42x4.50	8,000	1260-Rd42	22106
68	760	Rd52x5.00	12,500	1260-Rd52	22107

שקל הרמה מסתובב 1280 (Lifting Loop Swivel Eye)



שימוש: הברגה לתוך אינסרטים להרמת אלמנטים טרומים מבטון, כולל הרמה מתבנית בזווית 90°

תאור: שקל הרמה פרקי מפלדה צבועה עם לוחית לחיצה מסתובבת והברגת קצה. יש לוודא שהברגת האינסרט אליו השקל יוברג נקיה מליכלוך ושמינים. יש להבריג את השקל עד קצה ההברגה כך שהלוחית תוצמד למשטח הבטון ולנעול עם השקל את הלוחית כדי לוודא שהשקל הוברג עד הקצה. לאחר מכן הלולאה תסתובב 360° מסביב לציר האינסרט. מסופק עם הברגה עגולה Rd. קל להרכבה ופרוק.

יתרונות: מתאים להרמה במקביל ובניצב למשטח הבטון. מאפשר סיבוב מלא 360° של השקל כאשר ההברגה באינסרט נשארת מקובעת

הערה: מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים. מומלץ להשתמש בקורת הרמה מאזנת. לפי דרישה מיוחדת ניתן לקבל עם הברגה מילימטרית M

מס' פריט	מק"ט דומא	עומס קיבוע מותר (ק"ג)	מידות הברגה	h (מ"מ)	e (מ"מ)
22200	1280-Rd12	500	Rd12x1.75	125	16
22201	1280-Rd16	1,200	Rd16x2.00	150	21
22202	1280-Rd20	2,000	Rd20x2.50	160	26
22203	1280-Rd24	2,500	Rd24x3.00	185	31
22204	1280-Rd30	4,000	Rd30x3.50	220	39
22205	1280-Rd36	6,300	Rd36x4.00	225	47
22206	1280-Rd42	8,000	Rd42x4.50	255	55
22207	1280-Rd52	12,500	Rd52x5.00	345	58

פקקים לאינסרט 2244 ו-2288



2244



2288

שימוש: סתימת פתח האינסרט זמנית או סופית למניעת כניסת לכלוך.

תאור: פקק פלסטיק לחץ מסוג 2244, מוכנס בלחיצה לתוך פתח האינסרט ומיועד למניעת כניסת לכלוך ומיץ בטון בזמן היציקה.

אופן הרכבה: פקק פלסטיק מתוברג מסוג 2288, מוברג לתוך האינסרט ומיועד למניעת כניסת לכלוך ומיץ בטון בזמן היציקה, מאפשרת קיבוע אינסרט לתבנית עם מסמרים וקבלת משטח נקי לאחר היציקה.

יתרונות: מתאים במיוחד לשימוש עם לולאת הרמה 1270 ו-1280 יש לוודא שהברגת האינסרט נקיה מליכלוך ושמינים לפני להכנסת הפקק. את פקק הפלסטיק מסוג 2244 לוחצים פנימה ביד עד שהפקק סוגר בלחץ את פתח האינסרט.

את פקק הפלסטיק מסוג 2288 מבריגים את תוך האינסרט. מסופק בצבעים בולטים לזיהוי מהיר. קל להרכבה ופרוק. מונע כניסת ליכלוך אל תוך הברגת האינסרט ומאפשר קביעת האינסרט לתבנית העץ. מתאים לשימוש באתר ובמפעלים הטרומיים.

מס' פריט	מק"ט דומא	מס' פריט	מק"ט דומא	dnom
22300	2244-M08	22310	2288-M16	M16
22301	2244-M10	22311	2288-M18	M18
22302	2244-M12	22312	2288-M20	M20
22303	2244-M16	22314	2288-M24	M24
22304	2244-M20	22316	2288-M30	M30
22305	2244-M24	22317	2288-M36	M36
22306	2244-M30	22318	2288-M42	M42
22307	2244-M36			
22308	2244-M42			

הנחיות כלליות לחישוב העומסים הפועלים על עוגנים \ אינסרטים להרמה

חישוב המשקל העצמי של האלמנט המתועש - Dead load

$G = 2,500 \text{ ק"ג/מ}^2 \times \text{נפח האלמנט המתועש}$
 עבור המשקל הסגולי של הבטון יילקח הערך $2,500 \text{ ק"ג/מ}^3$.

חישוב העומס הנוצר כתוצאה מהדבקות (Adhesion) של האלמנט המתועש לתבנית.

את כוח ההדבקות יש להפחית ככל הניתן, לפני ביצוע ההרמה מהתבנית, תוך הסרת מספר מכסימלי של חלקי תבנית. העומס (Ha) הנוצר כתוצאה מהידבקות לתבנית (Adhesion) יחושב לפי הנוסחה:
 $q =$ המאמץ מהדבקות הנוצר בין האלמנט המתועש וחלקי התבנית הצמודים לו. המאמצים משתנים כתוצאה מסוג התבנית והגימור שלה, המאמצים המומלצים לחישוב הם:

$q = 1 \text{ KN/m}^2$	תבנית פלדה משומנת
$q = 2 \text{ KN/m}^2$	תבנית עץ בגימור חלק
$q = 3 \text{ KN/m}^2$	תבנית עץ בגימור גס

העומס כתוצאה מהדבקות על פני אלמנט בשטח A הנו: $Ha = q \times A$

בקורות T יש לקחת בחשבון כוח הדבקות גבוה יותר ויש להגדיל את המקדם ל $Ha = 2 \times G$. באלמנטים בעלי נפח כמו תיבה יש לקחת בחשבון כוח הדבקות גבוה יותר ויש להגדיל את המקדם ל $Ha = 4 \times G$.

חישוב העומסים הדינמיים (Dynamic Load) הפועלים על האלמנט המתועש:

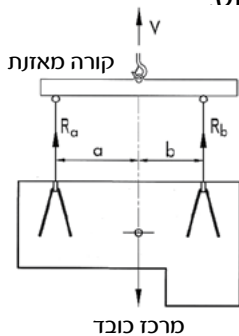
כאשר האלמנט המתועש מורם ומשונע באמצעות מלגזות, מנופים קבועים או ניידים, משאיות מנוף וכדומה, יש לקחת בחשבון את העומסים הדינמיים הנוצרים כתוצאה מכך באמצעות מקדם דינמי כמתואר בטבלה:

קבוצת הרמה	f מקדם הרמה לפי מהירות הרמה לפי DIN15018 מטר\דקה VH	
	מעל 90 מטר\דקה	תחת 90 מטר\דקה
H1	VH 1,1+0,0022	1,3
H2	VH 1,2+0,0044	1,6
H3	VH 1,3+0,0066	1,9
H4	VH 1,4+0,0088	2,2

בשימוש במנופים בעלי מהירות הרמה קבועה וללא השפעות רוח, כגון אלו בשימוש במפעלים טרומים מומלץ להשתמש במקדם 1.1-1.3

חישוב העומס הכולל המופעל על האלמנט המתועש:

בזמן ההרמה: **$V1 = G + Ha$** בזמן השינוע: **$V2 = G \times f$** כאשר G הנו משקל האלמנט



מיקום העוגנים: כאשר סידור העוגנים אסימטרי ביחס למרכז הכובד, העומס לכל עוגן יחושב ביחס מתאים למרחק של העוגן ממרכז הכובד.

חישוב העומס על העוגנים כאשר המרחק ממרכז הכובד לא זהה:

$Ra = V \times b / (a+b)$

$V1 = G + Ha$

הערה: כדי למנוע התהפכות של האלמנט המתועש תוך כדי הרמה ושינוע יש לדאוג שנקודת ההרמה של המנוף (וו ההרמה) ימצא בדיוק מעל מרכז הכובד של האלמנט המתועש.

השפעת זווית ההרמה של הכבל על העומסים

במידה ולא נעשה שימוש בקורה מאזנת, הזווית של הכבל b תלוי באורך הכבל המחבר את העוגן לוו ההרמה של המנוף. כתוצאה מכך מתקבל כוח אופקי המגביר את העומס מתיחה על העוגן במקדם Z, (ראה טבלה).

$Z = 1 / \cos\beta$

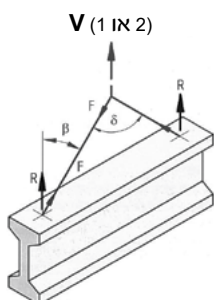
יש לחשב את העומס על העוגן כאשר הסידור של העוגנים סימטרי כדלהלן:

$R = Z \times V / n$

n = מספר העוגנים להרמה

הערה: השרטוט להמחשה בלבד ולא בקנה מידה

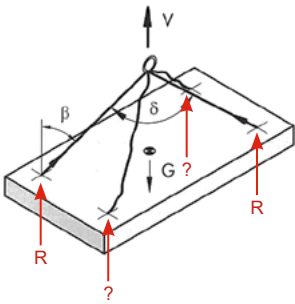
זווית כבל מהאנך β	מקדם זווית כבל Z
0°	1,00
7,5°	1,01
15,0°	1,04
22,5°	1,08
30,0°	1,16
37,5°	1,26
45,0°	1,41
52,5°	1,64
60,0°	2,00



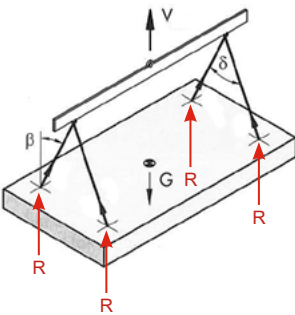
הנחיות כלליות לחישוב העומסים הפועלים על עוגנים \ אינסרטים להרמה

הרמת אלמנט מתועש במספר עוגנים גדול מ-2:

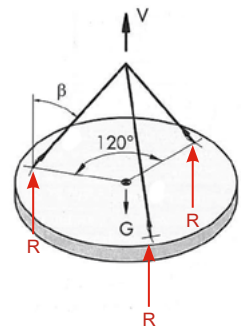
בקורה עם יותר משני עוגני הרמה ולמשטחים עם יותר משלושה עוגנים, קשה לחשב את העומס המועבר לכל עוגן במדויק, גם עם העוגנים מסודרים בצורה סימטרית למרכז הכובד ומכאן לא ניתן לוודא כי העומס יועבר בחלוקה שווה בין כל העוגנים. השימוש באמצעי חלוקת עומסים כדוגמת קורות מאזנות, טבעות חלוקה, וכדומה, יאפשר חלוקה שווה של העומס. יש לחשב ולאשר את האמצעים לחלוקת העומסים על ידי מהנדס מוסמך ובעל ניסיון בתחום. יש לקחת בחשבון כי השימוש באמצעים האלו צריך להתבצע הן במפעל והן באתר הבניה. עקרון חלוקת הכוחות לוקח בחשבון כי בכל צומת לא יפגשו יותר משלושה כבלים, למעט מקרה אחד שבו מספר העוגנים באלמנט שלושה, כלומר שני כבלים המגיעים מהעוגנים באלמנט ואחד המגיע מוו ההרמה של המנוף. להלן מספר דוגמאות להרמת אלמנטים מתועשים עם מספר עוגנים גדול משנים:



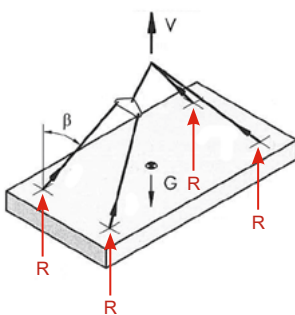
חלוקת עומסים לא שווה בגלל שככל אחד לעולם לא יהיה במישור האלמנט, יגרום לכבל הנגדי לו להיות משוחרר.
 מספר העוגנים באלמנט המתועש $n=4$
 מספר העוגנים המועמסים $n=2$



חלוקת עומסים שווה באמצעות קורה מאזנת ראשית ואליהם מכל קצה מחוברים שני עוגנים
 מספר העוגנים באלמנט המתועש $n=4$
 מספר העוגנים המועמסים $n=4$



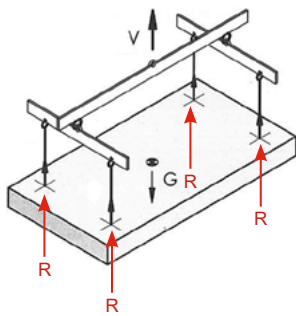
חלוקת עומסים שווה בין שלוש נקודות הרמה, אין צורך האמצעים לחלוקת עומסים.
 מספר העוגנים באלמנט המתועש $n=3$
 מספר העוגנים המועמסים $n=3$



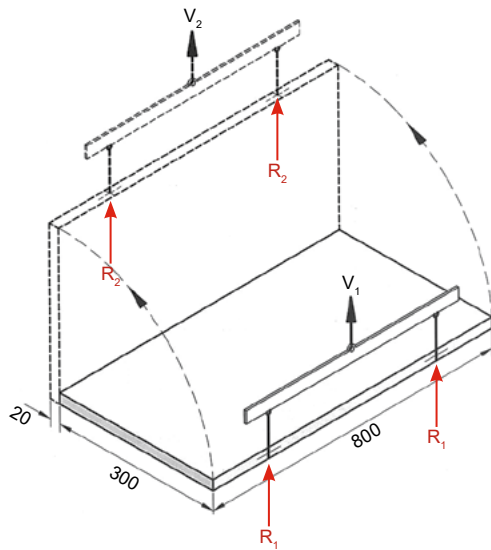
חלוקת עומסים שווה באמצעות קורה מאזנת משנית רק לשני עוגנים וחיבורם לוו ההרמה, יחד עם שני העוגנים האחרים.
 מספר העוגנים באלמנט המתועש $n=4$
 מספר העוגנים המועמסים $n=4$

הערה: השרטוט להמחשה בלבד ולא בקנה מידה

הנחיות כלליות לחישוב העומסים הפועלים על עוגנים \ אינסרטים להרמה



חלוקת עומסים שווה באמצעות קורה מאזנת ראשית ושתי קורות מאזנות משניות.
 מספר העוגנים באלמנט המתועש $n=4$
 מספר העוגנים המועמסים $n=4$



דוגמא: קיר (פנל) בטון מתועש

הרמה במפעל ושינוע באתר הבניה
 חוזק בטון בזמן ההרמה לפחות: 15 N/mm^2
 עומס הידבקות של הבטון לתבנית: $q = 1 \text{ kN/m}^2$
 מקדם הרמה של המנוף במפעל: $f=1,1$
 מקדם הרמה לשינוע של המנוף באתר הבניה: $f=1,3$

עומסים

עומס עצמי: $G = 0,20 \times 8,0 \times 3,0 \times 25 = 120 \text{ ק"ג}$
 עומס הדבקות לתבנית: $Ha = 3,0 \times 8,0 \times 1 = 24 \text{ ק"ג}$
 $V = G + Ha = 144 \text{ ק"ג}$

עומס כולל בזמן ההרמה: $V = V_1$
 עומס כולל בזמן השינוע: $V = V_2$

עומס הרמה כולל $V =$
 $V_1 = 1,1 \times 144 \times 0,5 = 79.2 \text{ ק"ג}$
 $V_2 = 1,3 \times 120 = 156.0 \text{ ק"ג}$

עומס הרמה לכל עוגן $R =$

$R_1 = V_1 / 2 = 79.2 / 2 = 39.6 \text{ ק"ג}$ $\rightarrow R_1 = 40 \text{ ק"ג}$
 $R_2 = V_2 / 2 = 156 / 2 = 78.0 \text{ ק"ג}$ $\rightarrow R_2 = 100 \text{ ק"ג}$

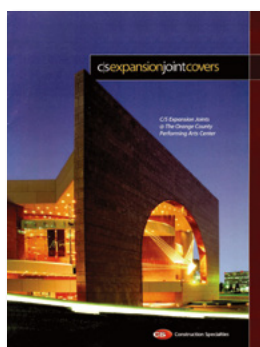
העומס לעוגן הנבחר = 10.0 טון (100 ק"ג)



תעלות עיגון ואביזרי עיגון לבטון
HALFEN



אביזרי עיגון לחיפוי אבן בקיבוע יבש
HAZ METAL



תפרי התפשטות ורעידות אדמה
C/S Group



מוטות מתיחה לחיצה
Macalloy 460



רגליות לתמיכת רצפה צפה חיצונית
Buzon

מכירת המוצרים בהתאם לתנאים המסחריים הכלליים של חברת דומא ראה באתר החברה www.doma.co.il



דומא שיווק לבניין וסחר (1996) בע"מ

טל: 03-9026067, פקס: 03-9026066

www.doma.co.il

E-mail: sales@doma.co.il