



# עוגן אפוקסי HORSE HM-500

דבק עוגן אפוקסי להזרקה, לעיגון קוצים ומוטות הברגה

## מפרט טכני



### תיאור ותכונות

- שרף אפוקסי דו רכיבי ללא סטירן, רב-תכליתי, מתקשה מהר ומותאם עבור מוטות מתוברגים ומוטות זיון
- חומר טיקסטורפי המתאים לעיגון צידי ועליון
- מתאים ליישום הן בבטון סדוק והן בבטון לא סדוק
- בעל חוזק ומודול אלסטיות גבוהים וקשיחות טובה
- עמיד בפני התיישנות החומר, לחות, חומצות ואלקלים
- בעל עמידות תרמית, סיסמית, ללא כוחות התפשטות
- אריזת תערובת בינוקולרית ישרה, עם אקדח איטום מיוחד ומערבל סטטי

### שימושים

- השתלת מוטות פלדה ואומים במבני בטון
- חיזוק לקביעת מסגרות של חיפויי מבנים
- עיגון לחיזוק מבנים וטפסנות
- קביעה וביסוס של מכוונות וציוד
- חיבור עיגון עבור מבני פלדה ובטון
- חיזוק בעבודות שחזור כבישים, גשרים, ואגירת מים
- חיזוק עבור שלטי חוצות

### אריזה

390 מ"ל/יחידה, 30 יח//קרטרן

### הכנת השטח ויישום

- סימון מיקום החור וקדיחת החור:** יש לקדוח חורים במיקום הרצוי; על עומק וקוטר החור לעמוד בדרישות כדי לעמוד בשטח ההתקשרות ולהבטיח את חוזקה המשיכה
- ניקוי החור:** יש לנקות את החורים; מומלץ להבריש ולנשוף את החור לפחות שלוש פעמים
- הכנת הדבק:** דבק HM-500 מצויד במיקסר סטטי מיוחד ובמכשיר מינון. יש ללחוץ את הדבק החוצה, ללא הדבק שלא עורבב במלואו בחלק הקדמי של המחסנית
- הזרקה:** יש להזריק את הדבק מתחתית החור עד מילוי שני שלישים ממנו
- הסרת חלודה ממוט החיזוק מפלדה:** יש ללטש את מוט הפלדה או את בורג העוגן לפני הכנסתו לחור
- עיגון:** יש להכניס בכיוון אחד עד לתחתית החור
- המתנה והקשחה:** יש להשאיר במצב עמידה עד להקשחה

1. קידוח חור	2. ניקוי עם מברשת
3. נשיפת אוויר	4. הזרקה
5. השתלה	6. הקשחה



# עוגן אפוקסי HORSE HM-500

דבק עוגן אפוקסי להזרקה, לעיגון קוצים ומוטות הברגה

## מפרט טכני

זמן עבדות זמן הקשחה

≥30	20	10	0	-5	טמפרטורת סביבה (°C)
20	15	30	45	60	זמן עבדות (דקות)
6	12	24	48	72	זמן הקשחה (שעות)

נתונים טכניים  
מאפייני ביצועים -

מראה רכיב A (אפוקסי)	משחה לבנה
מראה רכיב B (מקשיח)	משחה אדומה או שחורה
צמיגות התערובת	18-22 pa-s
צפיפות לאחר הערבוב	1.5±0.1 גרם/סמ"ק
יחס ערבוב (יחס משקלים)	3:1

מדדי ביצועים -

מגה-פסקל	≥55 Mpa	(ASTM D638)	חוזק מתיחה	ביצועים קולואידיים
מגה-פסקל	≥3500 Mpa	(ASTM D638)	מודול מתיחה	
	≥1.7%	(ASTM D638)	התארכות בקריעה	
מגה-פסקל	≥70 Mpa	(ASTM D790)	חוזק כפיפה	
מגה-פסקל	≥82 Mpa	(ASTM D695)	חוזק לחיצה (דחיסה)	
	≥4.0		אינדקס טיקסטורפיה	
	≤2.0 mm		שקיעה (25°C)	
	≥65°C		טמפרטורת עיוות	

≥16Mpa	חוזק מתיחה נגד גזירה פלדה-פלדה	ביצוע הידבקות
≥11Mpa	חוזק מתיחה של מוטות פלדה מצולעים תחת מאמץ משיכה C30, Φ25, אורך 150 מ"מ	
≥17Mpa	חוזק התקשרות עם בטון C60, Φ25, אורך 125 מ"מ	
≤25mm	אורך מתיחה אימפקט-T-פלדה-פלדה	
≥99%	תכולת חומר לא דליק (תוכן מוצק)	



# עוגן אפוקסי HORSE HM-500

דבק עוגן אפוקסי להזרקה, לעיגון קוצים ומוטות הברגה

## מפרט טכני

התשישנות החומר ברטיבות ובחום	בהשוואה לתוצאות לטווח קצר בטמפ' החדר, שיעור ההפחתה של חוזק גזירה: $\leq 12\%$	ביצועים לטווח ארוך
עמידות בפני התשישנות החומר בחום	בהשוואה לתוצאות לטווח קצר באותה טמפ' 10 דקות, שיעור ההפחתה של חוזק הגזירה: $\leq 5\%$	
קפיאה והפשרה	בהשוואה לטמפ' החדר, תוצאות לטווח קצר, שיעור ההפחתה של חוזק הגזירה אינו עולה על 5%	
מאמץ גזירה	כעבור $2 \times 10^6$ פעמים עומסי התעיפות גל סינוס מתמשכים, דגם הבדיקה אינו נהרס	עמידות בפני קורוזיבי
עמידות בפני מאמץ	דגמי גזירה במתיחה פלדה-פלדה אינם נהרסים, וערך הדפורמציה כתוצאה מזחילה היא פחות מ-0.4	
עמידות בפני מלח	בהשוואה לקבוצת הביקורת, שיעור ההפחתה בחוזק: $\geq 5\%$ , לא יהיו סדקים, וההדבקה לא תתפרק	
מדיום אלקלי	בהשוואה לקבוצת הביקורת, החוזק אינו פוחת, הבטון לא יינזק, לא יהיו סדקים וההדבקה לא תתפרק	עמידות בפני מדיום חומצי
מדיום חומצי	נזק לבטון, לא יהיו סדקים או degumming	

### נתוני כוח התקשרות

טבלת הנתונים של דבק עיגון HM-500 - כוח התקשרות השתלה ועיגון

\*הידבקות העיגון בעת השתלת מוטות פלדה

קוטר מוט הפלדה (מ"מ)	קוטר החור (מ"מ)	קוטר מוט הפלדה (מ"מ)	הידבקות העיגון (ערך אופייני) RK (קילו-ניוטון)																עומק השתילה של כניעת מוט הפלדה (מ"מ)		
			ערך מאפיין הכניעה של מוטות הפלדה (קילו-ניוטון)																		
10	13	22.9	17.4	19.6	21.8	22.9														105	
12	16	33.0		24.1	26.8	29.5	33.0													125	
14	18	44.8			30.1	33.2	36.2	40.7	44.8											150	
16	20	58.5					40.2	45.1	50.1	53.5	58.5									175	
18	22	74.1						49.7	55.3	59.0	66.4	74.1								200	
20	25	91.5							62.8	67.0	75.3	83.7	91.5							220	
22	28	110.7								75.0	84.4	93.8	103.2	110.7						240	
25	32	143.0									96.5	107.2	118.0	128.7	134.0	143.0				270	
28	35	179.3										117.2	128.9	140.6	146.5	158.3	179.3			305	
32	40	234.2												160.8	167.3	181.0	204.4	234.2		350	
40	50	365.9														226.2	255.5	293.1	334.9	365.9	440
The steel bar buried depth(mm)			80	90	100	110	120	135	150	160	180	200	220	240	250	270	305	350	400	440	

### הערות:

- חוזק הבטון הנו C30; חוזק הכניעה של פלדה דרגה II הנו 335 ניוטון/ממ<sup>2</sup>.
- קוטר החורים לקדיחה בטבלה הוא המידה המומלצת, אך ניתן להשתמש במקדח במידה הקרובה ביותר בהתאם למצב.
- ערך הכניעה לפי העומק הקבור של מוטות הפלדה צריך לקחת בחשבון גורמי בטיחות, ולבחור את ערכי התכנון.



# עוגן אפוקסי HORSE HM-500

דבק עוגן אפוקסי להזרקה, לעיגון קוצים ומוטות הברגה

## מפרט טכני

\*הידבקות העיגון בעת השתלת מוטות פלדה

קוטר מוט הפלדה (מ"מ)	קוטר החור הקדוח (מ"מ)	ערוך מאפיין הכניעה של מוטות הפלדה (קילו-ניוטון)		הידבקות העיגון (ערוך אופייני) AK (קילו-ניוטון)																							עומק השתילה של כניעת מוט הפלדה (מ"מ)					
				80	90	100	110	120	135	150	160	180	200	220	240	250	270	305	350	400	440											
10	13	26.3	26.1	26.3	26.3																											105
12	16	37.9		36.2	37.9	37.9	37.9																									125
14	18	51.6			45.2	49.8	51.6	51.6	51.6																							150
16	20	67.4					60.3	67.4	67.4	67.4	67.4																					175
18	22	85.2						74.6	82.9	85.2	85.2	85.2																				200
20	25	105.2							94.2	100.5	105.2	105.2	105.2																			220
22	28	127.3								112.5	126.6	127.3	127.3	127.3																		240
25	32	164.4									144.8	160.8	164.4	164.4	164.4	164.4																270
28	35	206.3										175.9	193.4	206.3	206.3	206.3	206.3															305
32	40	289.4												241.3	251.3	269.4	269.4	269.4														350
40	50	421.0														339.3	383.3	421.0	421.0	421.0												440
The steel bar buried depth(mm)				80	90	100	110	120	135	150	160	180	200	220	240	250	270	305	350	400	440											

הערות:

- חוזק הבטון הנו C30; החוזק המתוכנן של מוט פלדה דרגה II הנו 310 ניוטון/ממ<sup>2</sup>
- מקדם הביטחון המתוכנן של מוט פלדה  $\gamma_s = 1.15$ ; מקדם הביטחון המתוכנן של בטון הנו  $\gamma_c = 1.5$

\*הידבקות העיגון בעת שתילת מוטות פלדה

תברוג וקוטר החור	עומק קבור (מ"מ)	ערוך אופייני		ערוך מתוכנן	
		התנגדות מתיחה (קילו-ניוטון)	התנגדות גזירה (קילו-ניוטון)	התנגדות מתיחה (קילו-ניוטון)	התנגדות גזירה (קילו-ניוטון)
M8 10mm	80	15.8	8.5	7.5	5
M10 12mm	90	22.9	13.7	12.5	8
M12 14mm	110	46.9	20	19	11.8
M16 18mm	125	65.6	37.8	29	22.2
M20 25mm	170	85.3	59	42.5	34.7
M24 28mm	210	170	85	59.7	50
M30 35mm	280	206	135.9	89	79.4

\*טבלת כמות הדבק HM-500 (מ"ל)

קוטר מוט פלדה	גודל החור	עומק החור	נפח דבק להזרקה	מספר תיאורטי	הערה
מ"מ	מ"מ	מ"מ	מ"ל (2/3 נפח)	יחידה	
8	12	80	6.03	64.67	10d
8	12	120	9.04	43.14	15d
8	12	160	12.06	32.33	20d
10	14	100	10.26	38.01	10d
10	14	150	15.08	25.86	15d
10	14	200	20.52	19.01	20d
12	16	120	16.09	24.23	10d
12	16	180	24.12	16.16	15d
12	16	240	32.18	12.11	20d



# עוגן אפוקסי HORSE HM-500

דבק עוגן אפוקסי להזרקה, לעיגון קוצים ומוטות הברגה

## מפרט טכני

14	18	140	23.73	16.43	10d
14	18	210	35.61	10.95	15d
14	18	280	47.46	8321	20d
16	22	160	40.52	9.62	10d
16	22	240	60.79	6.41	15d
16	22	320	81.04	4.81	20d
18	25	180	58.87	6.62	10d
18	25	270	88.31	4.41	15d
18	25	360	117.74	3.31	20d
20	28	200	82.06	4.75	10d
20	28	300	123.09	3.16	15d
20	28	400	164.12	2.37	20d
22	30	220	103.62	3.76	10d
22	30	330	155.43	2.5	15d
22	30	440	207.24	1.88	20d
25	32	250	133.97	2.91	10d
25	32	375	200.96	1.94	15d
25	32	500	267.95	1.45	20d

### חיי מדף

באחסון נכון, חיי המדף יהיו לפחות 12 חודשים מתאריך הייצור.

### תנאי אחסון

יש לאחסן את המחסניות (קרטריג'ים) באריזה המקורית, עם הכיוון הנכון כלפי מעלה, בתנאים קרירים (10°C עד 25°C) ומחוץ לקרינת שמש ישירה.

### הערות חשובות

- יש להשתמש בצידוד מגן אישי כגון מסכה, כפפות, משקפי מגן, וכו'. אין להשאיר זמן רב בחוץ חשוף. במקרה של בליעה או מגע עם העיניים, יש לפנות לעזרה רפואית באופן מיידי.
- את דבק עיגון HM-500 ניתן להזמין עם האביזרים/אופציות הבאים: תבריג פלדה, פלדה עגולה, בורג מוביל, מוט מתוברג, עוגן אנטי סדקים



# עוגן אפוקסי HORSE HM-500

דבק עוגן אפוקסי להזרקה, לעיגון קוצים ומוטות הברגה

## מפרט טכני

### אזהרות ובטיחות

- אין ליישם את החומר כאשר טמפרטורת התשתית, הסביבה או החומר נמוכה מ- $10^{\circ}\text{C}$  או גבוהה מ- $30^{\circ}\text{C}$ .
- יש לשמור על החומר מפני קפיאה.
- יש להימנע ממגע החומר בעור ובעיניים. יש להרכיב משקפי מגן, כפפות וסרבל.
- המקרה של מגע עם העיניים יש לשטוף בכמות גדולה של מים ולפנות לייעוץ רפואי במקרה של מגע עם העור יש לשטוף בכמות גדולה של מים
- יש להסיר בגדים מלוכלכים או ספוגים בחומר מיד על למנוע מגע ממושך עם העור
- חומר שנשפך יש לספוג באמצעות חול ולהשליך בהתאם לתקנות המקומיות
- מגיב עם מים. אם החומר הזדהם ע"י לחות הוא עשוי ליצור לחץ  $\text{CO}_2$  במכלים
- יש להרחיק את המוצר מהישג ידם של ילדים
- ראה דף נתוני בטיחות חומרים (MSDS)

### אחריות

המידע המסופק במסמך זה הנו תוצר של היכרותנו וניסיונונו עם המוצרים. התוצאות המתקבלות בשטח עשויות להשתנות, בהתאם לשיטות שאומצו ליישום המוצר. במקומות שבהן נעשה שימוש בשיטות יישום שאינן מכוסות במסמך זה, על הלקוחות לבקש מידע ספציפי נוסף ו/או לבצע בדיקה מייצגת לפני השימוש במוצרים. המידע האמור לעיל אינו מהווה בשום אופן אחריות לגבי השימוש במוצרים. על המשתמש לבדוק את התאמת המוצר והמערכת לצרכיו, התאמה למוצרים אחרים עימם בא המוצר במגע ולביצוע נכון של העבודה על פי התקנים הרלוונטיים התנאים הכלליים ותנאי המכירה שלנו הם אשר יגברו, בכל מקרה, על המידע המסופק בהסכם זה. לפני היישום, לקוחות ומשתמשים מתבקשים לבדוק שברשותם הגרסה האחרונה של מסמך זה.