

מעקדות בטיחות

מקצוענות ללא פשרות



מעקות בטון טרום להגברת הבטיחות בדרכים באישור הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות

מערכות מעקות הבטיחות הטרומים מבטון הן פיתוח ייחודי של חברת DELATABLOC® האוסטרית. המערכת נפוצה ב-34 מדינות באירופה ומיוצרת על ידי חברות מובילות בהסכם ידע עם חברת DELATABLOC®, בישראל מיוצרת המערכת ומשווקת על ידי חברת ולפמן תעשיות בע"מ.

המערכות משמשות הן להצבה קבועה, לדוגמא - במרכז דרך בינעירונית, והן כמערכת זמנית, לדוגמא - באתרי סלילת כבישים. המערכות הן מודולריות בתכנון ובבצוע וניתן לשלב בהן יחידות מעבר ויחידות קצה וכן מערכות לגשרים, מערכות משולבות עם קיר אקוסטי ויחידות חיבור שעברו מבחני ריסוק. קיים דגם מיוחד להגנה מפני ניצבי גשר ועמודי תאורה.



הבסיס לקבלת החלטות בישראל ולבחירת התקני תנועה

המעקות המוצגים בקטלוג זה הינם מעקות אשר נבחנו ועמדו בדרישות התקן האירופאי EN1317 חלקים 1,2, ותקן ישראלי ת"י 5175. כל מעקה נבחן בהתאם לתקן וקיבל אישור לרמת תפקוד מסויימת, כמו כן קיבל את אישור הועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות לשימוש בכבישי ישראל.





במבחני ההתנגשות נקבעו מספר פרמטרים אשר משמשים את המתכננים העוסקים בתכנון תשתיות הדרכים בישראל כשיקול מפתח בעת התכנון. הפרמטרים העיקריים והחשובים המפורטים בהמשך, מסכמים את תפקוד המעקה והם: (1) רמת בלימה ותפקוד, (2) רוחב פעיל וסטייה דינמית, (3) רמת חומרת ההתנגשות ASI.

Containment	Containment levels	Acceptance test	Vehicle total mass in kg	Impact speed in km / h	Impact angle in °
Low Containment	T1	TB 21	1.300	80	8
	T2	TB 22	1.300	80	15
	T3	TB 21	1.300	80	8
		TB 41	10.000	70	8
Normal Containment	N1	TB 31	1.500	80	20
	N2	TB 32	1.500	110	20
		TB 11	900	100	20
High Containment	H1	TB 42	10.000	70	15
		TB 11	900	100	20
	L1	TB 42	10.000	70	15
		TB 32	1.500	110	20
		TB 11	900	100	20
	H2	TB 51	13.000	70	20
		TB 11	900	100	20
	L2	TB 51	13.000	70	20
		TB 32	1.500	110	20
		TB 11	900	100	20
	H3	TB 61	16.000	80	20
		TB 11	900	100	20
	L3	TB 61	16.000	80	20
		TB 32	1.500	110	20
		TB 11	900	100	20
Very high Containment	H4a	TB 71	30.000	65	20
		TB 11	900	100	20
	L4a	TB 71	30.000	65	20
		TB 32	1.500	110	20
		TB 11	900	100	20
	H4b	TB 81	38.000	65	20
		TB 11	900	100	20
	L4b	TB 81	38.000	65	20
		TB 32	1.500	110	20
		TB 11	900	100	20



Take the **safe** way home

בלימה רגילה

בלימה בזווית נמוכה

N2

N1



1,500kg
110km/h

1,500kg
80km/h

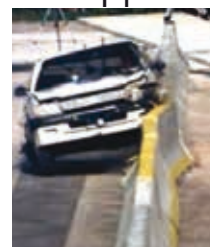
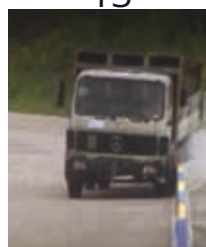
TB 11*
TB 32

TB 31

*TB 11: 900kg | 100km/h

T3

T1



10,000kg
70km/h

1,300kg
80km/h

TB 21
TB 41

TB 21

בלימה גבוהה מאוד

בלימה גבוהה

H4b

H4a



38,000kg
65km/h

30,000kg
65km/h

TB 11*
TB 81

TB 11*
TB 71

*TB 11: 900kg | 100km/h

H3

H2

H1



16,000kg
80km/h

13,000kg
70km/h

10,000kg
70km/h

TB 11*
TB 61

TB 11*
TB 51

TB 11*
TB 42

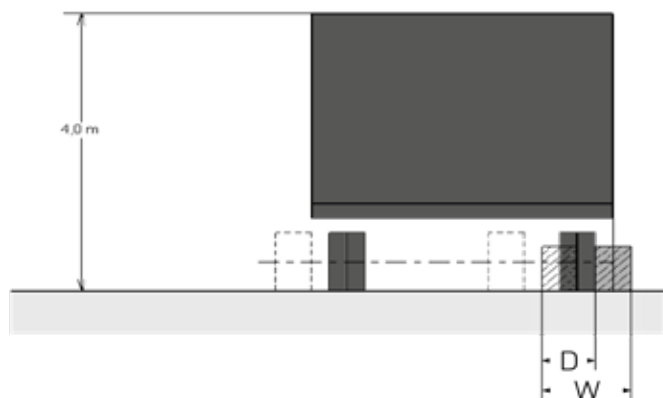
*TB 11: 900kg | 100km/h



DELTABLOC®
SAFETY BARRIERS

2. רוחב פעיל וסטייה דינמית

רוחב פעיל (w) וסטייה דינמית (ס), דוגמאות:
הסטייה הדינמית היא תמיד חלק מהרוחב הפעיל.



Working width	Displacement
W1	$W \leq 0.6 \text{ m}$
W2	$W \leq 0.8 \text{ m}$
W3	$W \leq 1.0 \text{ m}$
W4	$W \leq 1.3 \text{ m}$
W5	$W \leq 1.7 \text{ m}$
W6	$W \leq 2.1 \text{ m}$
W7	$W \leq 2.5 \text{ m}$
W8	$W \leq 3.5 \text{ m}$

הערות לטבלה:

ניתן להגדיר דרגת רוחב פעיל קטנה מ- w1.

- הסטייה הדינמית והרוחב הפעיל מאפשרים להגדיר דרישות לתנאי התקנה של כל מעקה, לרבות הגדרה של מרחק מינימלי מאחורי המעקה ולפני המכשולים, הדרוש לתפקוד מספק של המערכת.
- הסטייה תלויה בסוג המערכת ובמאפייני מבחן ההתנגשות.



DELTABLOC®
SAFETY BARRIERS

3. רמת חומרת ההתנגשות ASI

רמת חומרת ההתנגשות מגדירה את השפעת הפגיעה על הנוסע בזמן ההתנגשות.

Impact severity level	Index value	
A	$ASI \leq 1.0$	$THIV \leq 33 \text{ km/h}$
B	$ASI \leq 1.4$	
C	$ASI \leq 1.9$	



נתונים להובלה		PERFORMANCE			מידות גיאומטריות (ס"מ)				סוג מעקה	
מס' יח' ממוצע למשאית	משקל יח' ק"ג	רמת חומרת ההתנגשות	רוחב פעיל וסטייה דינמית	רמת בלימה	רוחב עליון W2	גובה H	רוחב בסיס W1	אורך L		
28	1090	ASI A	W2	T3	12	50	32	600		DB 50SL/6M
12	2240	ASI A	W2	T1	15	80	60	400		DB 80/4M
		ASI A	W3	T3						
		ASI A	W4	N1						
		ASI B	W6	H1						
11	3115	ASI B	W3	N2	15	80	60	600		DB 80/6M
		ASI B	W4	H1						
11	3115	ASI B	W5	H2	15	80	60	600		DB 80/6M
11	3280	ASI B	W7	H2	15	80	48	600		DB 80AS/6M
9	4080	ASI A	W1	T1	15	80+12	48	600		DB 80AS-E/6M
		ASI A	W2	T3						
		ASI B	W2	H2*						
		ASI B	W1	H2						
9	3940	ASI B	W1	H2	15	80+5	62	600		DB 80E/6M
11	3120	ASI B	W3	H2	15	80	60	600		DB 80F/6M
20	1760	ASI B	W7	H2	21	100	70	200		DB 100/2M
11	3125	ASI B	W5	H1	21	100	70	400		DB 100/4M
		ASI B	W6	H2						
		ASI B	W7	H4b						
9	4150	ASI A	W5	H2	15	100	64	600		DB 100S/6M

* ללא זיון בקורה בגב המעקה

מערכת מעקות יצוקות באתר

רמת חומרת ההתנגשות	רוחב פעיל וסטייה דינמית	רמת בלימה	רוחב עליון W2	גובה H	רוחב בסיס W1	אורך L	דגם	
			W2	H	W1	L		
ASI B	W2	H2	25	80	70	בהתאם לתכנון		EP 80B-E
ASI B	W2	H2	25	80	70	בהתאם לתכנון		EP 80Ba
ASI B	W3	H2	25	80	70	בהתאם לתכנון		EP 80Bs

Type	Performance class		
EP 80B-E	H2	W2	ASI B
EP 80Ba	H2	W2	ASI B
EP 80Bs	H2	W3	ASI B

תפקוד	דגם	מוחקן על גבי המעקה
H2-W2-ASI B		
H2-W2-ASI B		
H2-W3-ASI B		



DELTABLOC®
SAFETY BARRIERS

מעקות בטיחות קבועים

מעקות בטיחות מותקנים באופן קבוע עם רמות בלימה גבוהות



- כל רמות הבלימה זמינות
- מאפשר רוחב עבודה נמוך מאוד
- פתרונות לשמורה מרכזית ושוליים



DELTABLOC®
SAFETY BARRIERS

מעקות בטיחות זמניים

מעקות בטיחות זמניים להגנה על אזור העבודה



- מערכות סופר דקיקות
- מהירות ההתקנה הגבוהה ביותר
- שיטת 2 ב-1, שימוש זמני וקבוע



כביש 31 לערד. המעקף סביב הגשר בוצע עם יחידת פיצול בכניסה וביציאה של קו המעקות. דגם: DB100S/6M

◀ אחזקה

מעקה הבטיחות אינו רגיש לפגיעות קלות עד בינוניות ולכן עלות האחזקה ביחס למעקות אחרים פוחתת. בפגיעות חמורות ניתן להחליף יחידות בודדות במהירות. זמן ההפרעה לתנועה לאחר תאונה הינו קצר.

◀ יותר בטיחות

המערכת מגנה מפני מעבר לנתיב הנגדי באמצעות מוט מתיחה רציף המובנה בתוך מעקה הבטון. במקרה חירום, ניתן לפתוח מעבר במהירות ובכל מקום. ערכי ASI תמיד בתוך תחום התקן (>1.4).

◀ התקנה

ההתקנה והפירוק פשוטים ומהירים הודות לשיטת חיבור מיוחדת.

◀ גמישות

אין עיגון לקרקע, המעקות מונחים על גבי המיסעה וניתן להזיזם בכל עת, לפי הצורך. לכן, המערכת כדאית כלכלית. ניתן לקבל יחידות קצרות באורך של 2.0 מ' לצורך יצירת רדיוסים קטנים.



כביש מס' 75 מפרץ חיפה, שילוב צמחיה ושדרת עצים במערכת מעקות כפולה. דגם: DB80AS/6M Double Row



כביש מס' 70, דגם: DB100s/6M



דרך פרויד, חיפה. שילוב צמחיה ושדרת עצים. דגם: DB100s/6M



כביש מס' 5, מערכת מעקות כפולה. דגם: DB80AS/6M Double Row



כביש מס' 411, רחובות דגם: DB80/6M



כביש מס' 66, יוקנעם-מגידו דגם: DB80/6M