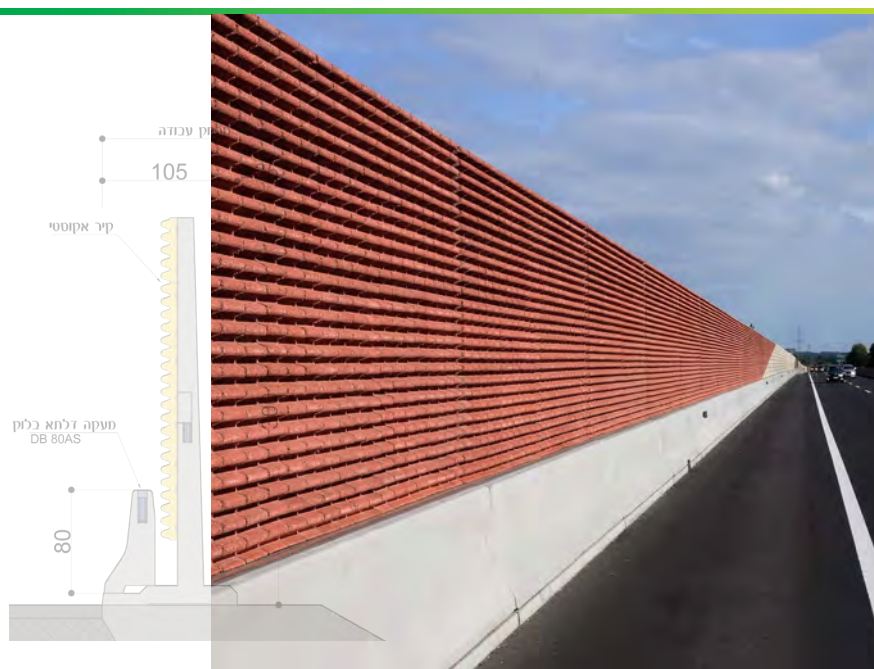




ולפמן

תעשיות בע"מ



2014

קירות אקוסטיים
מעקות בטיחות





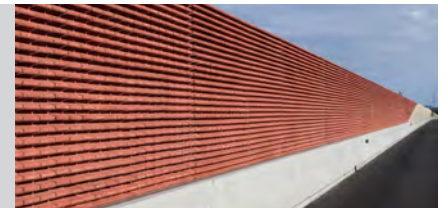
ולפמן תעשיות גאה להציג:
נסיעה שקטה ובטוחה



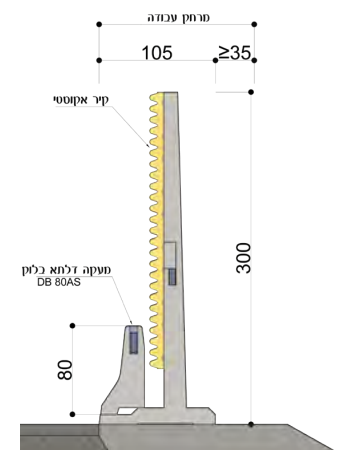
מערכת בלימה משולבת מעקה בטיחות וקיר אקוסטי מדגם DB80LSW-R מעקה נוסף ממגוון הפתרונות לבית DELTABLOC

**חדש
בישראל!**

מאושר ע"י הועדה
הבין-משרדית להתקני
תנועה ובטיחות.



- רמת בלימה H2
- חומרת פגיעה ASI B
- רוחב פעיל של המערכת W5
- מעקה מאושר על פי תקן אירופי EN1317
- קיר אקוסטי מאושר על פי תקן אירופאי EN1793
- הרוחב הכולל של המערכת צר במיוחד, 105 ס"מ
- קיר אקוסטי מדגם PHONOBLOC ברמות בלימה A3, A4, A5
- התקנה קלה במיוחד, ללא צורך בביסוס



DELTABLOC®

DB 80 LSW-R



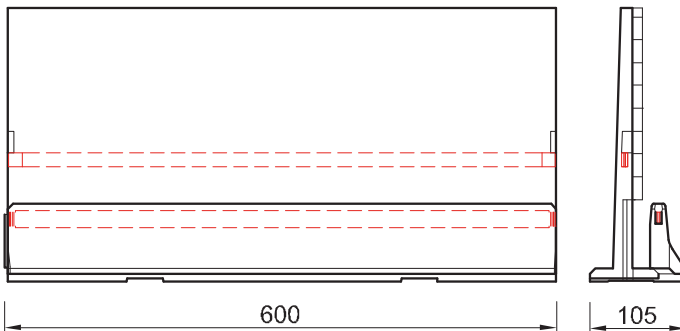
combined traffic safety and noise protection at the verge

					L1	L2	L3	L4a	L4b
T1	T2	T3	N1	N2	H1	H2	H3	H4a	H4b

The restraint system respectively noise barrier DB 80 LSW-R acts as safeguarding for the verge on motorways and dual carriageways. Due to the noise absorbing material laminated to the surface of the wall, it additionally works as a high-grade sound insulation system.

Essential characteristics:

- ▶ high containment level H2
- ▶ extremely small system width of only 105cm
- ▶ tested passenger protection (ASI B)
- ▶ small working width (W4 / W5 / W6)
- ▶ combination of noise barrier and restraint system
- ▶ variable height of wall 250cm - 450cm



Technical specifications

Concrete quality	resistant to frost and de-icing salt (depending on national requirements)
Noise-protection qualities	Sound insulation: B3 (50dB) according to EN 1793-2 Sound absorption: A2, A3, A4 according to EN 1793-1, depending on the used sound barrier application
Coupling	patented coupling, hot-dip galvanised
Tension bar	patented steel tension bar, hot-dip galvanised
Accessories	tested reflectors ...
Curve radii	r ≥ 350m
Supplementary Products	element with integrated emergency exit, terminals, transitions
Misc.	possible sound absorbing materials are: PHONOBLOC®, woodconcrete tiles, metal panels or other sound absorbing systems

Test results restraint system

Type	DB 80 LSW-R				
Containment level	H2				
System height	2,5m	3,0m	3,5m	4,0m	4,5m
Working width	1,3m	1,4m	1,5m	See DB 100 LSW-R	
Working width class	W4	W5			W6
ASI	B				
Set length	6m				
System width	105cm				
Tested system length	60m (without terminal elements)				
Tension bar (set)	1x K150S 1x K120S				
Installation method					
Terminal anchoring	yes				
Ground conditions	sandy or compacted gravel				
Connected to the ground	no, free standing				
CE certification	yes, according to EN 1317-5				

Key facts

	Tension bar	Weight	l / w / h
LSW-R / 6m K150S	K150S	depending on height	600 / 105 / 250 to 450cm
DB 80LSW/ 6m K120S	K120S	2650kg	600 / 40 / 80cm



קירות אקוסטיים בולעי רעש

מערכת קירות אקוסטיים PHONOBLOC® - פטנט של חברת DELTABLOC® אוסטריה.
חברת ולפמן תעשיות מיצרת בישראל את המערכת תחת רישיון והסכמי ידע עם חברת DELTABLOC® אוסטריה.
מערכת הקיר מיוצרת מאגרגטים וצמנט שהינם חומרים מינרליים, לכן המערכת "ירוקה" וניתנת למחזור באופן מלא.
מערכת קירות אקוסטיים מבטון PHONOBLOC® מספקת מענה אקוסטי עד לרמת A4, יחד עם עמידות ויציבות מבנית מושלמת.

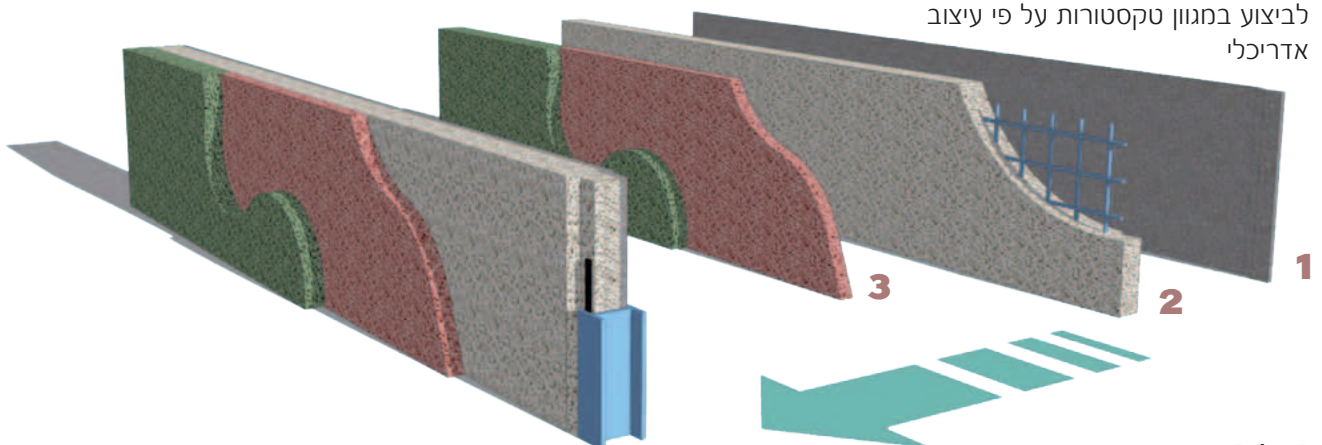
המערכת מורכבת משלוש שכבות אשר מבטיחות איטום אקוסטי, ספיגה אקוסטית וגימור מושלם על פי העיצוב האדריכלי.
המערכת מאפשרת מגוון רחב של תפיסות עיצוביות מגוונות המאפשרות לאדריכלים לעצב את החזית תוך שילובה בנוף והסביבה.
PHONOBLOC® design series - היא אתגר עיצובי לאדריכלי הנוף והאקוסטיקה.

מוצרי PHONOBLOC®			
דגם	ספיגה אקוסטית (DL _α)	בידוד אקוסטי (DL _R)	חתך
PHONOBLOC Mono A3	A3	B3	
PHONOBLOC Mono A4	A4	B3	
PHONOBLOC Mono A5	A5	B3	
PHONOBLOC Duo A3 A3	A3 A3	B3	
PHONOBLOC Duo A3 A4	A3 A4	B3	
PHONOBLOC Mono A3 Rail	A3	B3	
PHONOBLOC Mono A4 Rail	A4	B3	
PHONOBLOC Mono A5 Rail	A5	B3	
PHONOBLOC Duo A3 A3 Rail	A3 A3	B3	
PHONOBLOC Duo A3 A4 Rail	A3 A4	B3	

DL_α - ספיגה אקוסטית על פי תקן EN-1793-1
DL_R - בידוד אקוסטי על פי תקן EN-1793-2

מערכת תלת שכבתית מהפכנית רשומה כפטנט.

- 1** PHONOBLOC® שכבה אוטמת דקה מבטיחה את תוצאות הבדיקה לבידוד עוצמת הרעש DL_R לפי EN 1793-2. צידה החיצוני של שכבה זו ניתן לביצוע במגוון טקסטורות על פי עיצוב אדריכלי
- 2** שכבת הספיגה מבטון מזוין אחראית להפחתת הרעש ו"בליעתו", וכן על העומסים הסטטיים והדינמיים הפועלים על הקיר.
- 3** מערכת השכבות המשולבות יוצרת מערכת עיצובית חדשנית.





מערכת זו נבחנה באירופה לעמידה בפני ונדליזם כחלק מאישור המוצר CE MARKING.



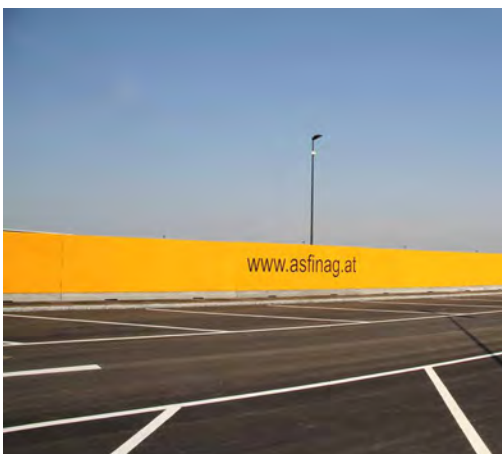
כחלק משדרוג מערכות ההיסעים להמונים כגון רכבת קלה ומטרופוליט נדרשת מערכת של קיר אקוסטי אשר תשמש את אזור התחנה והגבול עם אזורים מאוכלסים בקרבת המסילה. המערכת מאפשרת גמישות עיצובית.



המערכת מותקנת מאלמנטים טרומיים בלבד ובזמן קצר, עם הפרעה מינימלית לתנועה.



במקומות רבים באירופה שולבה מערכת הקיר האקוסטי במערכת ייעודית של מעקות בטיחות סופגי אנרגיה DB80 LSW-R של חברת DELTABLOC® אוסטריה. יתרון המערכת המשולבת בכך שלא נדרש ביסוס לקיר האקוסטי, כמו כן נחסך מקום רב בשול הכביש או המתחם המבוצע.



מערכת בטון להגברת הבטיחות בדרכים באישור הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות



מעקות בטיחות לגשרים



מעקות בטיחות משולבים עם קיר אקוסטי



מעקות בטיחות עם יחידת קצה להתאמה למעקות פלדה ובטון

מערכות מעקות הבטיחות הטרומים מבטון הן פיתוח ייחודי של חברת DELTABLOC® האוסטרית.

המערכת נפוצה ב-34 מדינות באירופה ומיוצרת על ידי חברות מובילות בהסכם ידע עם חברת DELTA BLOC®, בישראל מיוצרת המערכת ומשווקת על ידי חברת ולפמן תעשיות בע"מ.

המערכות מדגם DELTABLOC® 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.

קיים דגם מיוחד להגנה מפני ניצבי גשר ועמודי תאורה.

DELTABLOC® פיתחה ומשווקת מעקות זמנים, קבועים, מערכות לגשרים, מערכות משולבות עם קיר אקוסטי ויחידות חיבור שעברו מבחני ריסוק.

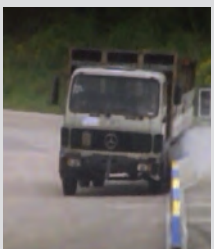
הבסיס לקבלת החלטות בישראל ולבחירת התקני תנועה

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 וסטיה דינמית, (3) רמת חומרת ההתנגשות ASI.

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 מסוימת, כמו כן קיבל את אישור הועדה הבינמשרדית לבחינת התקני תנועה ובטיחות לשימוש בכבישי ישראל.

1. רמת בלימה/רמת תפקוד

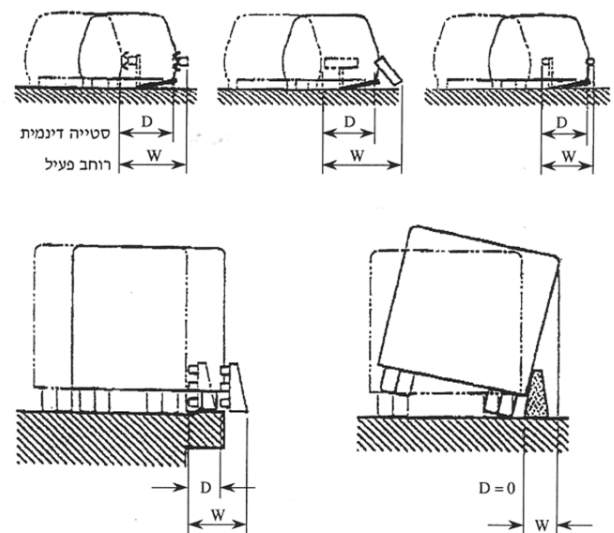
בלימה רגילה		בלימה בזווית נמוכה	
N2	N1	T3	T1
			
1500kg 110km/h	1500kg 80km/h	10000kg 70km/h	1300kg 80km/h
TB 11* TB 32	TB 31	TB 21 TB 41	TB 21
*TB 11: 900kg 100km/h			

מערכת בטון להגברת הבטיחות בדרכים באישור הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות

בלימה גבוהה מאוד		בלימה גבוהה		
H4b	H4a	H3	H2	H1
				
38000kg 65km/h	30000kg 65km/h	16000kg 80km/h	13000kg 70km/h	10000kg 70km/h
TB 11* TB 81	TB 11* TB 71	TB 11* TB 61	TB 11* TB 51	TB 11* TB 42
*TB 11: 900kg 100km/h		*TB 11: 900kg 100km/h		

2. רוחב פעיל וסטייה דינמית

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



דרגת הרוחב הפעיל	מידת הרוחב הפעיל (מ')
W1	$W \leq 0.6$
W2	$W \leq 0.8$
W3	$W \leq 1.0$
W4	$W \leq 1.3$
W5	$W \leq 1.7$
W6	$W \leq 2.1$
W7	$W \leq 2.5$
W8	$W \leq 3.5$

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.



3. רמת חומרת ההתנגשות ASI

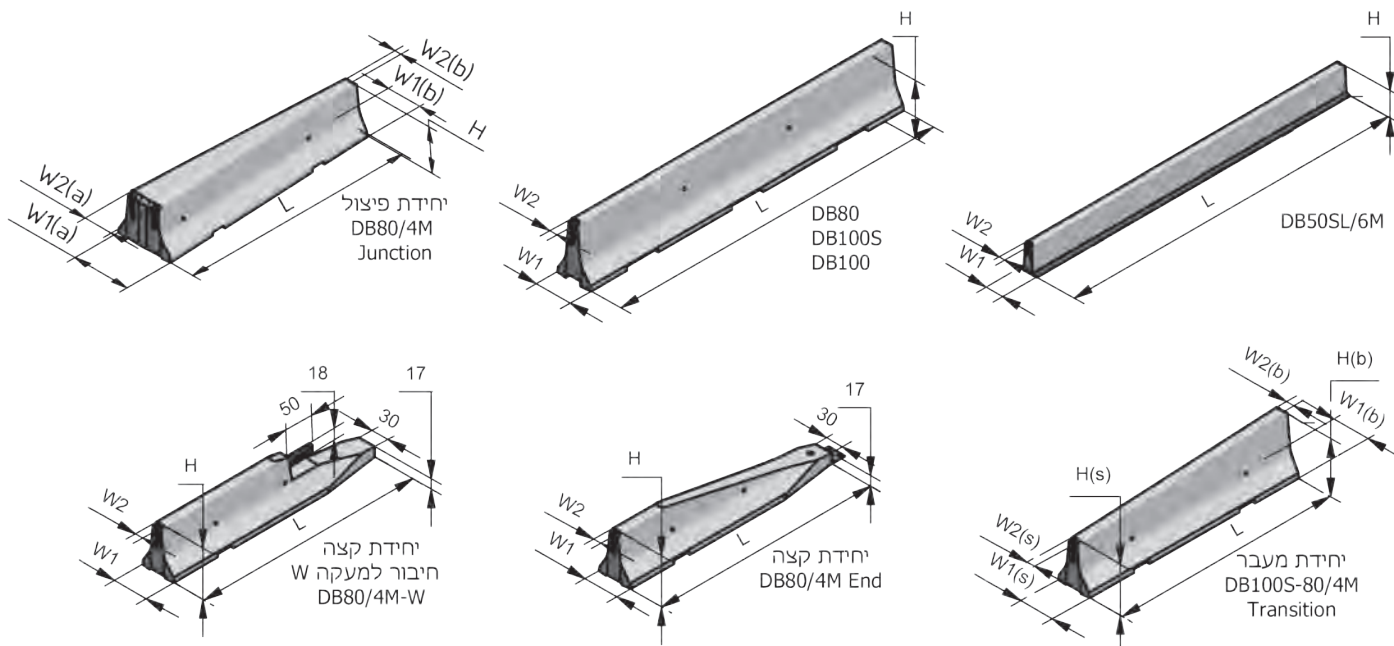
רמת חומרת ההתנגשות מגדירה את השפעת הפגיעה על הנוסע בזמן ההתנגשות.

רמת חומרת הפגיעה	ערך הפרמטר
A	$ASI \leq 1.0$
B	$ASI \leq 1.4$
C	$ASI > 1.4$
	THIV $\leq 33\text{KP/H}$
	לא לשימוש למעט מקרים חריגים

טבלת מידות ומשקלים

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
20	1160	ASI A	W1	T1	12	50	36	600		DB 50S / 6M
		ASI A	W5	T3						
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		D 80 / 6M
		ASI B	W4	H1						
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
19	9440	ASI B	W5	H2	-	300	105	600		DB 80 LSW-R / 6M

* ללא זיון בקורה בגב המעקה



DELTA BLOC® מערכת בטון להגברת הבטיחות בדרכים באישור הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות

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).

אחזקה

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

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.

התקנה

ההתקנה והפירוק פשוטים ומהירים הודות לשיטת חיבור מיוחדת.

פרויקטים



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



חיפה - מבואות דרומיים. מעקה נייד זמני לצורך ביצוע עבודות בניית גשר. דגם: DB80/4M k180 רמת בלימה: H1.



דרך פרויד, חיפה. יחידת קצה דגם: DB100S/6M



דרך פרויד, חיפה. דגם: DB100S/6M



כביש מס' 70, 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





www.gadesign.co.il

ולפמן

תעשיות בע"מ

נוסד 1923 - מוואיקה אולפמן בע"מ

משרד ראשי ומפעל צפון:

רח' השיש 13

ת"ד 10354, מפרץ חיפה 2611202

טל' 04-8415550, פקס' 04-8416767

מפעל דרום:

רח' חוצות היוצר 44, אזור תעשיה דרומי

ת"ד 686, אשקלון 7878567

טל' 08-6711472, פקס' 08-6711470

פקס' מחלקת משלוחים: 04-8418432

פקס' מחלקת הנדסה: 04-8721267

www.wolfman-ind.co.il

ולפמן - אבן דרך בפיתוח.