



משרד התחבורה והבטיחות בדרכים
אגף בכיר תכנון תחבורתי



התקני תנועה, בטיחות ורמזורים מאושרים להצבה בדרך

מהדורה תשע-עשרה
טבת תש"ף – ינואר 2020

הוועדה הבין-משרדית
לבחינת התקני תנועה ובטיחות



כ"ו בניסן תש"פ
20 באפריל 2020

**נתונים ופרטים של התקני תנועה ובטיחות מאושרים להצבה בדרך
מהדורה תשע-עשרה**

מצ"ב חוברת מעודכנת הכוללת התקנים מסוגים שונים – אשר משמשים לבסיס ותמיכה ותכנון וביצוע הסדרי תנועה זמניים וקבועים בדרך, כולל נתונים ופרטים טכניים / תכנוניים תמציתיים לגבי כל התקן.

בתוקף סמכותי כמפקח הארצי על התעבורה, הנני מנחה את כלל גורמי הביצוע של תשתית הדרכים בישראל, להשתמש בהתקנים מרשימה זו בלבד.

גורמי המקצוע במשרד ישמחו לעמוד לרשותכם ביישום התקנים מתקדמים אלו ברשת הדרכים בישראל.

בברכה,

יעקב (קובי) בליטשטיין
המשנה למנכ"ל
המפקח הארצי על התעבורה
וסמנכ"ל תכנון ופיתוח תשתיות

מבוא והסברים למהדורה ה-19

משרד התחבורה מפרסם באינטרנט באופן תקופתי רשימה מעודכנת בה מפורטים, בחלוקה לקטגוריות עיקריות, כל ההתקנים המאושרים על ידי הוועדה הבין-משרדית. רשימה זו כוללת תיאור תמציתי של המוצר ותכונותיו, כדי לאפשר למשתמשים בחירה של ההתקנים המתאימים לדרישותיהם. עם זאת, היות ש-"טוב מראה עיניים", מזה קרוב ל-20 שנה, בתחילת כל שנה, מצורף לרשימה מדריך מצולם ומפורט – קטלוג של ההתקנים, הכולל תמונה לזיהוי ההתקן ופירוט נרחב יותר של מאפייניו משניתן לציין ברשימה (ראו להלן).

החוברת הקודמת במתכונת מורחבת זו התפרסמה כמהדורה שמונה-עשרה בינואר 2019, וכללה רשימה של כל ההתקנים שאושרו בוועדה עד סוף שנת 2018. המהדורה התשע-עשרה שלפניכם כוללת את כל ההתקנים שנקבעו בוועדה (לאישור, הארכה או גריעה) במהלך שנת 2019, בה נוספו לרשימה 39 התקנים חדשים, בוצע עדכון ל-7 התקנים, נגרעו 35 והוארך תוקפם של 71. כל השינויים האמורים במהלך 2019 מסומנים בכחול.

בחלקה השני של החוברת – מדריך מפורט יותר, הכולל תמונות של התקנים מאושרים ופירוט תכונותיהם העיקריות. התיאור התמציתי של ההתקנים המאושרים נכתב במיוחד לחוברת זו בידי מחבריה, על פי דו"חות הבחינה הבלתי תלויים המוגשים לוועדה עם כל מוצר, ואינו מבוסס על המידע המסחרי המופץ ע"י המציג (הספק, היבואן או היצרן). מטרת המסמך שלפניכם היא לסייע למתכננים ולרשויות לזהות את ההתקנים (שרבים מהם חדשים יחסית בנוף הדרכים בארצנו), ולקבל נתונים השוואתיים אובייקטיביים של המידות והתכונות העיקריות, הן לשם שיפור האפשרות לבחינת חלופות ולקבלת החלטות באיפיון, בתכנון ובהזמנה, והן לסיוע בביקורות באתרים במהלך הביצוע ואחריו. כקודמותיה, מכילה רשימת ההתקנים גם את כל רשימת קבלני ורכיבי מערכות ניהול ובקרת תנועה המאושרים על-ידי משרד התחבורה. ההתקנים בקטגוריות ניהול ובקרה צורפו לסוף הרשימה הכללית, אולם מרביתם אינם מופיעים בחוברת הצבעונית.

הוועדה קובעת תוקף אישור לכל התקן לשלוש שנים לכל היותר, ובמהלך שנים אלה נבחן תפקוד ההתקן בשטח הלכה למעשה כתנאי להארכת האישור, אי לכך כוללת טבלת ההתקנים גם את מועד תום תקופת האישור. בשנת 2006 החל סבב הבדיקה הראשון לגבי כל ההתקנים שתוקף אישורם המקורי פג, ולכן במהלך 2019 היינו כבר באמצעיתו של סבב הבדיקות החמישי, ותוצאות החלטת הוועדה בעקבות הבדיקה מופיעות בחוברת באמצעות הארכת תוקף ההתקן או ציון גריעתו מרשימת ההתקנים המאושרים. ההודעה על גריעת התקן מופיעה רק ברשימות שמתפרסמות במהלך השנה הראשונה שלאחר הגריעה, ולאחר מכן הוא מוצא לחלוטין מרשימת ההתקנים. עקב כך, ייתכנו "קפיצות" במספור בחלק מהקטגוריות. בנוסף, **מס' הזיהוי של התקן מסויים במסגרת אותה קבוצה, עשוי להשתנות במהלך השנים**, בהתאם לשינויים הפנימיים שחלו באותה קבוצה. הליך בחינה זה גורם לריענון מתמיד בסוגי ההתקנים, ושומר על רשימה מעודכנת של ההתקנים האיכותיים ביותר.

קיימים ברשימה מספר מצומצם של התקנים שתקפם הרשום הסתיים בשנת 2019, אולם טרם הוארך. אלה התקנים שמדונו בוועדה בהתאם לנהלים להארכת התוקף, ומסיבות שונות לא ניתן היה להשלים את הדיון בהארכה עד סוף השנה, אולם מצד שני לא היה הצדק לגריעתם. המשמעות היא כי לא ניתן לייבאם או להתקינם עד להשלמת תהליך ההארכה כנדרש. עדכון ביחס לתוקפם יופיע בעדכון הבא של רשימת ההתקנים שיפורסם באתר ברבעון הבא. להתקנים שנגרעו מהרשימה, ניתן להגיש לוועדה בקשה לייבוא חלקי חילוף החיוניים להמשך תחזוקתם של התקנים קיימים אשר אין דרישה להחלפתם הכוללת.

במהדורה זו נשמרים השינויים והשיפורים הקודמים שהצטברו מהמהדורות הקודמות, ונוספו שיפורים חדשים, שמטרתם שיפור זמינות המידע למשתמשים השונים. להלן פירוט הסוגיות העיקריות:

א. בהתקנים מאותו סוג השתדלנו לפרט את הנתונים והתכונות בצורה מקבילה ככל האפשר. עם זאת, בשל העובדה שבדיקות התקינה מבוצעות ביבשות ובמדינות שונות ועל-פי תקנים שונים, לא תמיד ניתן הדבר. למשל: במעקות בטיחות, בחלק מהמבחנים מצוין הרוחב הפעיל המדויק, ובאחרים רק קטגוריית הרוחב התקני הרלוונטי.

ב. סיווג מעקות הבטיחות נעשה לפי "קבועים" (מלשון "קיבוע") לעומת "ניידים" (במקום "זמניים" במהדורות הראשונות). זאת לאור המגמה באירופה לבחון גם מעקות ניידים בבחינות המיועדות למעקות קבועים, כדי לאפשר שימוש בהם גם בתכנון הסופי כחלופה למעקה מקובע, ולהעלות את רמת היישום גם בהסדרים זמניים.

ג. במעקות הקבועים, קיימות בתוך רמות המבחן השונות תת-קבוצות נפרדות עבור מעקות המיועדים לנעימה במיסעה לעומת אותן גרסאות שנועדו להצבה על בטון ונבחנו בהתאם לכך.

ד. במעקות הבטיחות אין קבוצות נפרדות למעקות חד-צדדיים ודו-צדדיים, לאור האפשרות להשתמש במעקה דו-צדדי גם בשול שבצד הדרך ולא רק במפרדה, כדי לנצל את הרוחב הפעיל שלו, שלעיתים קטן יותר. בטבלת המעקות הקבועים מופיע סימול מיוחד לציון המעקות הסימטריים (הדו-צדדיים). מעקה ללא סימול זה הינו חד-צדדי. המעקות הניידים הם בדרך כלל דו-צדדיים, למעט אלה שמצויין בפירוט שהם חד-צדדיים.

ה. במעקות קבועים וניידים מופיע ציון האורך בו נבחנו – במעקות קבועים זה בדרך כלל אורך הקטע המקביל, ללא יחידות הקצה (הגלישות) והעיגונים; במעקות ניידים מצויינת יחידת הקצה רק אם היא נדרשת להיות מקובעת, ולכן חשובה לתפקוד המעקה. אורך זה אמור להיות האורך המזערי ליישום להבטחת תפקוד המעקה לפי הפרמטרים שנבחנו, כאשר האורך הדרוש להתקנה בהתאם לתנאים ההנדסיים, נקבע על-פי ההנחיות המתאימות.

ו. **כל מעקה מופיע ברשימה בכל רמות המבחן אשר הוגשו לוועדה**, ולא רק ברמה הגבוהה ביותר. זאת, כדי להרחיב את אפשרויות הבחירה בכל רמת תפקוד. לכן, אותו מעקה עשוי להופיע מספר פעמים ברשימת ההתקנים וברמות שונות, אם כי מספורו בכל הרמות יהיה זהה, ו**ייקבע על-פי רמת התפקוד הגבוהה ביותר שלו**. אי לכך, **ברמת תפקוד מסויימת עשויים להופיע גם מעקות עם מספור מרמה גבוהה יותר**, ולכן לא יהיה רצף מספרי. עם זאת, בחוברת המפורטת מופיע כל התקן רק פעם אחת, ברמת התפקוד הגבוהה ביותר שלו.

ז. סידור המעקות בכל רמת תפקוד הוא על פי הסדר העולה של דרגת הרוחב הפעיל, ואילו בתוך אותה דרגת רוחב פעיל, סדר המעקות הוא על פי האורך הנבחן. מעקות בעלי אורך נבחן זהה ודרגת רוחב פעיל זהה, מסודרים לפי דרגת חדירת הרכב (VI – ראו הסבר בסעיף ט'), אם נבחנה, ולאחר מכן לפי מידת הסלחנות.

ח. במעקות הבטיחות יש טור של "ערך ה-AST", שמשמעותו דרגת הסלחנות של המעקה הנמדדת במבחן ההתנגשות. לפי התקינה האירופית קיימות 3 דרגות – A, B ו-C, כאשר מעקות מרמה C הינם פחות סלחניים, ומיועדים להתקנה רק באתרים בהם לא ניתן ליישם כל פתרון אחר, על פי המפורט בסוף החלק של רשימת ההתקנים.

ט. בחלק השני של החוברת, הכולל תיאור מפורט של ההתקנים, מופיעים בתיאור ההתקנים הרלוונטיים סימולי כל היצרנים המאושרים שעשויים להיות מוטבעים עליהם.

י. חידושים במהדורות האחרונות ביחס למעקות בטיחות:

1) למהדורות החדשות נוספו דרגות מבחן חדשות למעקות בטיחות – **רמות L**, הקיימות בעדכון התקן האירופי החל מסוף 2010, ומעקות שנבחנו ברמות אלה מופיעים ברשימה בהתאם, בנוסף לרמות הקודמות בהן נבחנו.

2) חדירת רכב (VI – vehicle intrusion) – נטייה צידית של רכב גבוה/כבד מעבר למעקה בעת התנגשותו במעקה. נמדדת על-פי הנקודה האופקית הקיצונית ביותר של הרכב לעומת דופן המעקה הפונה לתנועה לפני ההתנגשות. פרמטר זה נמדד במבחנים עם רכב משא בגובה 4 מ', ואוטובוס בכל גובה. ערך זה נכלל בתקן האירופי מ-2010 במבחנים לכל הרמות המיועדות למשאיות ואוטובוסים (החל מ-H1), מוגדר באותן קבוצות הערכים כמו הרחב הפעיל (W), ונכלל גם באישורי CE המתחדשים למעקות שנבחנו לפני מועד זה. נתון זה הוא משמעותי כאשר בסמוך למעקה נמצאים מכשולים גבוהים וקשיחים. הוועדה תוציא במהלך השנה הסבר לגבי אופן השימוש במאפיין זה בתכנון.

3) מפורטים בחוברת נתוני המבחן המנורמלים בהתאם לעדכוני התקינה, כאשר ישנם.

4) בהארכות תוקף למעקות שלהם מספר יצרנים זרים מאושרים שונים אך לפי מפרט זהה, אוחד מועד הארכת התוקף לכל היצרנים, לפי המאוחר מביניהם.

5) לאחר רשימת ההתקנים המאושרים צורף **עדכון שני של טבלה 4.7** – "רמות תפקוד נדרשות של מעקות הבטיחות בישראל" מתוך "הנחיות לבחירה ולהצבה של מעקות בטיחות בדרכים בין-עירוניות", מהדורה שנייה, 2005. **עדכון זה כולל הבהרה ביחס להצדקים לרמת המעקות בדרכים בהן מונהגים הסדרי העדפה לתח"צ**. עדכון זה נדון ואושר בוועדה במהלך 2016, ויופיע בעדכון הבא של ההנחיות. בהמשך לעדכון זה, מצויים הכללים לשימוש במעקות ברמת C ASI.

6) בעקבות הוצאת העדכון למפרט למערכות מיגון לאופנועים, הוועדה מבקשת מכל מעקה המובא לאישור או להארכת תוקף, להציג אישור היצרן לחיבור הגנה כזו למעקה האמור. המידע נרשם בחוברת הצבעונית.

יא. עדכונים ביחס לחומרי סימון:

בסוף יולי 2014 נסתיימה תקופת המעבר לתקינה הישראלית החדשה לחומרי סימון בדרכים. לפיכך, כל חומרי הסימון אשר אושרו בהתאם לתקינה הקודמת נגרעו סופית מהרשימה, וכל החומרים המופיעים בה כעת הינם רק כאלה שאושרו לפי התקינה החדשה. לפיכך, הותאם תיאור כל קבוצות חומרי הסימון להגדרות בתקינה. חומרי הסימון מסודרים בהתאם לרמות התפקוד המוגדרות בתקן.

יב. התקנים שנבחנו לפי תקינה אמריקאית:

בארה"ב הסתיימה תקופת המעבר לשימוש בהתקנים שנבחנו לפי הליך NCHRP 350, ומותרים לשימוש רק התקנים שנבחנו לפי הליך MASH. בעקבות כך, הסתיים בארה"ב השימוש בהתקנים שנבחנו לפי הנוהל הקודם, במועדים שבין 30.6.18 ל-31.12.18 למעקות בטיחות, סופגי אנרגיה והתקני קצה מקבילים, וב-31.12.19 לשאר ההתקנים. בהתאם לכך, הוועדה נערכה לסיום השימוש בישראל בהתקני בטיחות שנבחנו לפי דרישות NCHRP 350.

לפיכך, לשימוש בהתקני בטיחות שאושרו בעבר בישראל על סמך עמידתם בדרישות NCHRP 350, ניתנה תקופת מעבר – הארכת תוקף זמנית בישראל, לשנה נוספת לאחר מועד סיום תוקף השימוש בהתקנים אלה בארה"ב. לדוגמא, עבור סופגי אנרגיה, ניתנה הארכת תוקף זמנית עד 31.12.19, אולם אחריה הם נגרעו.

להמשך שימוש בישראל בהתקני בטיחות שנבחנו בארה"ב, נדרשת עמידתם בדרישות MASH. בנוגע לתקופת המעבר וסיום השימוש בישראל בהתקני בטיחות שנבחנו לפי דרישות NCHRP 350, הוועדה שלחה מכתבי ידוע לספקי ההתקנים ולרשויות דרך בישראל.

יג. שינוי סדר קבוצות ההתקנים:

החל ממהדורת 2017, סודרו מחדש קבוצות ההתקנים לפי סדר שיטתי המתאים לאופן היישום. בעקבות כך, השתנה הסדר של חלק מקבוצות ההתקנים, ושונתה האות המסמלת את הקבוצה. סדר הקבוצות שונה במקביל בחוברת ההתקנים ובנספח לנוהל הוועדה. בעקבות כך, יהיה סדר הקבוצות ברשימה, בחוברת הצבעונית ובנוהל הוועדה, זהה. הסדר בנוי באופן השיטתי הבא:

1. המעקות הקבועים לרמותיהם השונות והתקני-העזר הנלווים להם – מערכות מיגון לאופנועים, מעקות למכשולים נקודתיים, מעקות לפתחי חירום, קטעי מעבר בין מעקות (א').
2. המעקות הניידים לרמותיהם השונות (ב').
3. התקני קצה סלחניים למעקות קבועים (ג').
4. סופגי אנרגיה לסוגיהם (ד').
5. התקנים סלחניים נוספים – עמודים סלחניים (ה'), מפרדת נתיבים (ו'), מערכות למניעת סינוור (ז'), סמן אנכי גמיש (ח').
6. התקנים לסימון ואזהרה בלוח התמרורים – סמני קצה 148 (ט'), עמודי הכוונה גמישים 149 (י').
7. התקנים לאתרי עבודה בלוח התמרורים – חרוטים 931 (יא'), פנס מהבהב 932 (יב'), לוח נייד מהבהב 933 (יג').
8. סימונים בדרך – חומרי סימון והגוונה (יד'), סמנים פולטי אור ומחזירי אור למיסעה (טו'), סמנים אורכיים (טז').
9. התקני התראה נוספים – תמרורים מוארים (יז'), מערכת התראה למעברי חצייה (יח'), צג מהירות (יט').
10. ציוד ניהול ובקרה לסוגיו (ת').

לפיכך, כאמור, הסדר ברשימת ההתקנים ובחוברת ההתקנים הוא כעת זהה.

יד. צו ייבוא חופשי:

בסוף חודש יוני 2006 נכנס לתוקפו "צו ייבוא חופשי התשס"ו – 2006", אשר פורסם בקובץ תקנות 1466 מה-30 באפריל 2006, ועודכן מאז בק"ת 1671 מה-19 במרס 2012. הצו מחייב הצגת אישור הוועדה הבין-משרדית בצירוף לרשימון הייבוא לכל סוגי ההתקנים המאושרים על ידי הוועדה, על פי קבוצות סיווג טובין כפי שנקבעו בתוספת השנייה לצו. זיהוי ההתקנים על ידי רשויות המכס יהיה באמצעות המספרים הקטלוגיים כפי שנקבעו על ידי היצרנים. בחלק של החוברת המפורטת מופיעים כל המספרים שהגיעו לידי הוועדה עד פרסום החוברת. להתקנים מסוגים שאינם מפורטים בחלק השני של החוברת (כדוגמת צבעים וניהול ובקרת תנועה), המספרים מופיעים בטור "מספר קטלוגי" ברשימת ההתקנים.

התקנים מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (עמ' 38/55)

עמ' בחוברת 2020	תוקף אישור	תיאור כללי והערות	שם היצרן וארץ הייצור	שם ההתקן	מס'
יג - לוח נייד מהבהב (תמרוזים 934, 933) (המשך)					
117	07/2020	לוח נייד מהבהב גדול במידות 360x220 פנסי LED תוצרת SISAS SPA בולגריה, יריעות מחזוריות אור מיקרופרזימטיות דרגה 3.	נתיב בטוח - ישראל	לוח נייד מהבהב דגם נתיב בטוח	3-ג
יד - חומרים לסימון דרכים*					
יד - 1 - 1: חומרים ויריעות לסימון דרכים					
יד - 1 - 1: רמת סיווג לתפקוד - A					
-	07/2021	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי לבן המיושם בטקסטורה של דמעות, מיושם בשיחול בכמות 2.2-2.8 ק"ג/מ"ר, יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 3/1 600-800 Megalux t18 בכמות 500 גר/מ"ר; עובי התקנה 2 מ"מ; יישום באמצעות מכונה ייעודית. תכונות התפקוד: P7: R5 S1 Q5 D480; מק"ט: F3003	Limburger Lackfabrik - גרמניה	Limboplast D480 לבן	יד-1-1-1
-	10/2022	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי לבן מיושם בריסוס במכונה ייעודית בכמות של 1200 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 20 Echostar בכמות של 500 גר למ"ר. תכונות התפקוד: P7: R5 Q5 B5 S1. ניתן ליישום גם על בטון. מק"ט: F3003	Fapalisa - ספרד	F3003A+B + Echostar 20 BCP	יד-1-1-2
-	07/2021	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי לבן במרקם דמעות, המיושם בשיחול בכמות של 2000 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג AC02 208CP תוצרת Sovitec בכמות 500 גר/מ"ר; תכונות התפקוד: P7: R5 Q5 B5 S1. ניתן ליישום גם על בטון. מק"ט: F-3301	Fapalisa - ספרד	F-3301	יד-1-1-3
-	02/2020	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי לבן , חומר סימון (Type II) מיושם בכמות של 2 ק"ג/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג AC02 208CP Pottery Starlitebeads בכמות של 901-2 ק"ג/מ"ר. ערכי התפקוד: P7: R4/Q5.	קוליבר - ישראל	קולפלסט 901 - מערכת 2	יד-1-1-4
-	04/2021	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי לבן במרקם דמעות, החומר נוצר מעירוב של 2 רכיבים, כאשר מרגע העירוב מתחיל תהליך יצירת החומר; מומלץ ליישום בכמות של 2300 גר למ"ר בתוספת כדוריות זכוכית מתוצרת חברת Potters בכמות של 550 גר למ"ר. תכונות התפקוד: P7: R5 Q5 B5 S2. ניתן ליישום גם על בטון. מק"ט: 448-610	טמבור - ישראל	פלסטי קר דו-רכיבי טקסטורה 448-610	יד-1-1-5

* ראו "הנחיות לבחירה ולהשמה של חומרים תקינים לסימון דרכים", הוועדה הבין-משרדית, 2014.

התקנים מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (עמ' 39/55)

עמ' בחוברת 2020	תוקף אישור	תיאור כללי והערות	שם היצרן וארץ הייצור	שם ההתקן	מס'
ד - 1 - 1 : רמת סיווג לתפקוד - A (המשך)					
-	10/2022	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי לבן מיושם בכמות של 900 גר/מ"ר ביחד עם כדוריות זכוכית מסוג 5 Echostar בכמות של 480 גר/מ"ר; מיושם בריסוס, ערבוב החומרים מבוצע בתוך מכונה ייעודית. תכונות התפקוד: P7: R4 Q5 B5 S2. מק"ט: 3010000	ספרד - Visever	Viseve Cold Plastic 98-2	ד-1-1-6
-	11/2021	חומר סימון אקרילי חד-רכיבי לבן , מיושם בכמות של 720 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 5 Echostar תוצרת Sovitec בכמות של 400 גר/מ"ר המיושמות בהפלה חופשית. תכונות התפקוד: P7: R4 Q5 B5 S2. מתאים ליישום על מיסעה אספלטית או מבטון. מק"ט: 602	ישראל - קוליביר	602 אקרילי לבן	ד-1-1-7
-	10/2021	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי צהוב במרקם דמעות, מיושם בשיחול בכמות 2.2-3.0 ק"ג/מ"ר, יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 3/1 k t18 Megalux בכמות 500 גר/מ"ר; עובי התקנה 2 מ"מ; יישום באמצעות מכונה ייעודית. תכונות התפקוד: P6: R5 Q3 S2. בבחן לרמה P7 לכן מוכר ברמה A. מק"ט: D480	גרמניה - Limburger Lackfabrik	גוון Limboplast D480 צהוב	ד-1-1-8
-	05/2020	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי צהוב במרקם דמעות. מיושם במשקל 2600 גר למ"ר, בתוספת כדוריות זכוכית מסוג 20 BCP Echostar מתוצרת חברת Sovitec, בכמות של 500 גר למ"ר. עובי התקנה 2 מ"מ; יישום באמצעות מכונה ייעודית. תכונות התפקוד: P7: R1 Q3 B3 S1, P6: R3 Q3 B3 S1. מק"ט: F3311	ספרד - Faplisa	Faplisa -F-3311	ד-1-1-9
-	05/2021	חומר סימון דו-רכיבי צהוב המיושם בהחמה, עובי היישום 600 מיקרון (I480 גרם למ"ר), בתוספת כדוריות זכוכית מסוג 100-212 Beads Solid Plus של חברת Sovitec בשיעור של 600 גרם למ"ר. תכונות התפקוד: P7: R4 Q3, P6: R4 Q3 KSP 120. מק"ט: P7: R4 Q3.B2 S2	גרמניה - Limburger Swarco	Limboplast KSP 120 Y1/Y2	ד-1-1-10
-	07/2021	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי צהוב , מיושם בשיחול במרקם דמעות. חומר הסימון מיושם בכמות של 2100 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג STARLITEBEAD AS 200 B AC02 125-1180 של חברת POTTERS בכמות של 500 גר/מ"ר. תכונות התפקוד: P7: R>100 Q3 B2 S4, P6: R3 Q3 B2 S4. מק"ט: 905	ישראל - קוליביר	905 קולפלסט	ד-1-1-11
-	07/2021	חומר סימון פלסטי קר דו-רכיבי צהוב במרקם דמעות, החומר נוצר מעירוב של 2 רכיבים, כאשר מרגע העירוב מתחיל תהליך יצירת החומר; מומלץ ליישום בכמות של 2300 גר למ"ר בתוספת כדוריות זכוכית מסוג 02 AC 850-425 מתוצרת חברת Potters בכמות של 550 גר למ"ר. תכונות התפקוד: P6, P7: R4/Q3/B3/S2. מק"ט: 448-606	ישראל - טמבור	פלסטי קר דו-רכיבי טקסטורה 448-606	ד-1-1-12

התקנים מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (עמ' 41/55)

עמ' בחוברת 2020	תוקף אישור	תיאור כללי והערות	שם היצרן וארץ הייצור	שם ההתקן	מס'
ד - 1 - 2: רמת סיווג לתפקוד - B (המשך)					
-	10/2021	<p>חומר סימון חד-רכיבי אקרילי לבן במרקם חלק, המיושם בריסוס בכמות של 750 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 5 SBP EchoStar תוצרת Sovitec בכמות 400 גר/מ"ר. תכונות התפקוד: P6: R4 Q5 B5 S2; P7: R3 Q5 B5 S2. ניתן ליישום גם על בטון. מק"ט: 6659001011050; 66590001011180</p> <p>פח 5 ל' פח 18 ל'</p>	נירלט - ישראל	לבן אקרילי פורמולה 1	ד-1-2-5
-	10/2020	<p>חומר סימון חד-רכיבי אקרילי לבן המיושם בכמות של 500 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית ACI3 850-125 תוצרת Potters בכמות 450 גר/מ"ר; תכונות התפקוד: P6: R3 Q5 B4 S2 P5: R3 Q5 B5 S2. מק"ט: 448-001</p>	טמבור - ישראל	לבן אקרילי 1871	ד-1-2-6
-	02/2021	<p>חומר סימון חד-רכיבי אקרילי לבן המיושם בכמות של 720 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 5 EchoStar תוצרת Sovitec בהפלה חופשית בכמות של 480 גר/מ"ר. תכונות התפקוד: P7: R3 Q5 B5 S3. מק"ט: 601</p>	קוליביר - ישראל	לבן אקרילי 601	ד-1-2-7
-	07/2021	<p>חומר סימון חד-רכיבי אקרילי לבן על בסיס מים, המיושם בהתזה בכמות של 720 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית 5 WBP EchoStar תוצרת Sovitec בכמות 450 גר/מ"ר. תכונות התפקוד: P7: R3 Q5 B4 S2. מק"ט: 701</p>	קוליביר - ישראל	לבן אקרילי 701	ד-1-2-8
-	02/2022	<p>חומר סימון חד-רכיבי אקרילי צהוב במרקם חלק, המיושם בריסוס בכמות של 750 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 5 SBP EchoStar תוצרת Sovitec בכמות 400 גר/מ"ר. תכונות התפקוד: P6: R1 Q3 B2 S2, P6: R4 Q3 B3 S2. ניתן ליישום גם על בטון. מק"ט: 66590100911050; 66590100911180</p> <p>פח 5 ל' פח 18 ל'</p>	נירלט - ישראל	צהוב אקרילי פורמולה 1	ד-1-2-9
ד - 1 - 3: רמת סיווג לתפקוד - C					
-	07/2020	<p>חומר סימון חד-רכיבי אקרילי לבן המיושם בכמות של 800 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית 600-125 תוצרת Potters בכמות 350 גר/מ"ר; תכונות התפקוד: P6: R2 Q5 B5 S1. ניתן ליישום גם על בטון. מק"ט: 601</p>	קוליביר - ישראל	לבן אקרילי 601	ד-1-3-1
-	02/2021	<p>חומר סימון חד-רכיבי אקרילי לבן המיושם בכמות של 720 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית 600-125 תוצרת Potters בכמות 400 גר/מ"ר; תכונות התפקוד: P5: R3 Q5 B5 S2. מק"ט: 448-001</p>	טמבור - ישראל	לבן אקרילי 448-001	ד-1-3-2

התקנים מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (עמ' 42/55)

עמ' בחברת 2020	תוקף אישור	תיאור כללי והערות	שם היצרן וארץ הייצור	שם ההתקן	מס'
ד - 1 - 4: רמת סיווג לתפקוד - D					
-	07/2020	חומר סימון חד-רכיבי אקרילי צהוב המיושם בכמות של 800 גר/מ"ר יחד עם כדוריות זכוכית 600-125 Potters בתצרת P5; R1 Q3 B2 S1. ניחן ליישום גם על בטון. מק"ט: 605	קוליביר - ישראל	צהוב אקרילי 605	1-4-1
-	12/2021	חומר סימון חד-רכיבי אקרילי צהוב בכמות 720 גר/מ"ר המיושם יחד עם כדוריות זכוכית 600-125T תוצרת Potters בשיטת drop-on באמצעות מכונת התמה. תכונות התפקוד: P5; R1 Q3 B1 S3. מק"ט: 448947	טמבור - ישראל	צהוב 448947	2-4-1
ד - 1 - 5: רמת סיווג לתפקוד - E					
אין התקנים מאושרים					
ד - 1 - 6: חומרי סימון בגוון כתום					
-	07/2022	חומר סימון חד רכיבי אקרילי בגוון כתום; חומר הסימון מיושם יחד עם כדוריות זכוכית מסוג 5 Echostar תוצרת Sovitec המיושמות בהפלה חופשית. חומר הסימון מיושם בכמות של 720 גר/מ"ר וכדוריות הזכוכית בכמות של 480 גר/מ"ר. P5; R1 Q3 B1 S3. מק"ט: 650	קוליביר - ישראל	כתום אקרילי 650	1-6-1
ד - 2: חומרים לסימון אבני שפה					
-	09/2020	חומר סימון חד-רכיבי אקרילי כחול לסימון על אבני-שפה מבטון.	קוליביר - ישראל	כחול 660	1-2-1
-	09/2020	חומר סימון חד-רכיבי אקרילי שחור לסימון על אבני-שפה מבטון.	קוליביר - ישראל	שחור 670	2-2-1
-	11/2021	חומר סימון חד-רכיבי אקרילי אדום לסימון על אבני-שפה מבטון.	קוליביר - ישראל	אדום 680	3-2-1
ד - 3: חומרים ויריעות לכיסוי סימון קיים					
אין כעת התקנים מאושרים					

התקנים מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (עמ' 43/55)

עמ' בחוברת 2020	תוקף אישור	תיאור כללי והערות	שם היצרן וארץ הייצור	שם ההתקן	מס'
ד - חומר הגוונה אדום בנתיבי תחבורה ציבורית*					
-	שנה מישום ראשון (טרם יושם)	חומר פלסטי קר דו-רכיבי אדום בטקסטורה חלקה וללא תוספים. יישום בשיטת שיחול בכמות 6 ק"ג למ"ר עם עובי יישום ממוצע של 3 מ"מ. מק"ט מרכיבים LIMBOPLAST D-480 RED. מרכיב A – 4803020 R; מרכיב B – מקשה B40 10800 R. מקדם בהיקות 0.139 לאחר P7 מעברי גלגל.	Limburger Swarco – גרמניה	LIMBOPLAST D-480 RED	1-4-ד
-	12/2020	חומר פלסטי קר דו-רכיבי אדום בטקסטורה חלקה. היישום מבוצע בריסוס ב-2 שכבות. מק"ט מרכיבים ARIDO GLASS 2.5 CR, 67168. שכבה ראשונה Arido Glass חומר A+B 6716 בשיעור 1000 גר' למ"ר וחומר מונע החלקה Glass CR 2.5 בשיעור 1000 גר' למ"ר. שכבה שנייה הכוללת את החומר A+B 6716 בשיעור 500 גר' למ"ר. עובי יישום כולל 3 עד 4 מ"מ. מקדם בהיקות 0.151 לאחר P7 מעברי גלגל.	ספרד – Pinturas Ralva	Twincril Elastico Rojo Israel 6716A+B	2-4-ד
-	12/2020	חומר פלסטי קר דו-רכיבי אדום מיושם בשיטת ריסוס בכמות של 1000 גר' למטר מרובע עם תוספת של 400 גר' למ"ר של כדוריות זכוכית Potters Antiskid AC02 Aggregates בהפלה חופשית. מקדם בהיקות 0.146 לאחר P7 מעברי גלגל.	קוליביר – ישראל	Kolplast Red 860	3-4-ד
-	12/2020	חומר פלסטי קר דו-רכיבי אדום מיושם במרקם חלק בשיטת ריסוס בכמות של 1200 גר' למטר מרובע עם תוספת של 450 גר' למ"ר של חומר נוגד החלקה Sovitec Varilux Ciudad. הנתונים התפקודיים של חומר הסימון: מקדם חיכוך S5 (SRT 80) התחלתי ו-S2 (SRT 53) אחרי P7 מעברי גלגל; מקדם בהיקות 0.137 לאחר P7 מעברי גלגל.	ספרד – Fapalisa	Fapalisa F-3236 A+B	4-4-ד
-	12/2020	חומר פלסטי קר דו-רכיבי אדום מיושם במרקם חלק בשיטת ריסוס ב-2 שכבות: שכבה ראשונה – בכמות של 480 גר' למטר מרובע (עובי 300 מיקרון) עם תוספת של 500 גר' למ"ר של תוסף בהפלה חופשית אגרגטים משפרי חיכוך Antiskid Aggregate 0.5-1.5 mm; שכבה שנייה – בכמות של 440 גר' למטר מרובע (עובי 275 מיקרון). עמד במפרט אחרי P7 מעברי גלגל.	סלובניה – Helios Tblus	Helios Signodur KSP Red	5-4-ד
ד - חומר הגוונה ירוק לשבילי אופניים**					
-	07/2022	חומר פלסטי קר חד-רכיבי ירוק , חלק, להשמה בריסוס/ התזה. החומר מושם בשיטת ריסוס בכמות של 720 גר' למטר מרובע עם תוספת של 425 גר' למ"ר של חומר נוגד החלקה Varilux Ciudad Color, GV 32 250-850, תוצרת SA SOCITEC IBERICA. תוצרת SA SOCITEC IBERICA SA. מק"ט 1062-F	א. תמרי ובניו – ישראל	FAPLISA F-1062	1-5-ד

* לפי "מפרט לחומר הגוונה אדום בנתיבי תחבורה ציבורית", הוועדה להתקנים, 2015.

** לפי "מפרט לחומר הגוונה ירוק בשבילי בנתיבי אופניים", הוועדה הבין-משרדית, 2018.

התקנים מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (עמ' 44/55)

עמ' בחוברת 2020	תוקף אישור	תיאור כללי והערות	שם היצרן וארץ הייצור	שם ההתקן	מס'
טו - סמנים להדגשת הסימון בדרכים *					
טו - 1: סמנים פולטי אור (אקטיביים)					
119	03/2021	סמני אלומיניום מהבהבים נטענים סולרית, במידות 100x100 מ"מ ובגובה 20 מ"מ; צבע לבן. מיועד הן להדבקה והן לנעיצה.	Miracle Industries - קוריאה	Miracle Solar MS100	1-1-1
119	06/2020	סמן פולט אור חד-צדדי צהוב, מקור מחת היצוני סולארי או באמצעות חיבור לרשת, עגול עם לדים, מותקן בתושבות במיסעה; מתאים להתקנה במנהרות.	Swarco Futurit - אוסטריה	MLK 150	2-1-1
120	04/2021	סמני אלומיניום מהבהבים נטענים סולרית עגולים בקוטר 140 מ"מ ובעובי 50 מ"מ, יישום בהטמנה, דו-צדדי, לבן.	קוריאה - Infinity	YH - DD (1)	3-1-1
120	04/2021	סמני אלומיניום מהבהבים נטענים סולרית מלבניים במידות 106x103 מ"מ ובעובי 50 מ"מ, יישום בהטמנה, חד-צדדי, לבן וצהוב.	קוריאה - Infinity	YH - DD (2)	4-1-1
טו - 2: סמנים מחזירי אור ("עיני התול")					
121	02/2020	סמ"א מחומר אקרילי, עם ציפוי שכבת שחיקה מזכוכית דקה, בגוונים לבן וצהוב , להתקנה בשתי שיטות - בנעיצה עם רגל באורך 64 מ"מ, עובי 23 מ"מ, או בהדבקה.	APEX UNIVERAL - ארה"ב	APEX	1-2-1
121	08/2022	סמ"א מפלסטיק מסוג פוליקרבונט ציפוי קרמי, בעל עדשה פריזמטית, בממדים 100x88x18 מ"מ; להתקנה בנעיצה. מופיע בשלשה תת-דגמים: גוון לבן , חד צדדי 290BR-S-W מק"ט HB004572861; גוון לבן, דו צדדי 290BR-S-2W מק"ט HB004502900; גוון צהוב , חד צדדי 290BR-S-Y מק"ט HB004500235.	3M - ברזיל	290 BR-s	2-2-1
121	07/2022	סמ"א מפולימר קשיח עם סיבי הזוק, בעל עדשה מיקרו-פריזמטית, בממדים 115x84x18.5 מ"מ; להתקנה בנעיצה (במילוי זבק). מופיע בשלשה תת-דגמים: גוון לבן , חד צדדי - Rst sw1; גוון לבן, דו צדדי - Rst sw2; גוון צהוב , חד צדדי - Rst sy1.	מובחר תעשיות - ישראל	RS	3-2-1
122	03/2022	סמ"א פלסטיים; יישום - נעיצה במיסעה; מידות 10x10 ס"מ, גובה 20 מ"מ; 43 עיניות זכוכית; בצבעים לבן, צהוב וכתום .	ישראל - פיתוח הארץ - ישראל	נתיבי המפרץ	4-2-1
נגרע מרשימת ההתקנים המאושרים					
122	04/2020	סמ"א מאלומיניום לנעיצה במיסעה; מידות 100x100 מ"מ, גובה 20 מ"מ; עיניות Swareflex בשני דגמי פנלים - 4 עיגולים או מלבני; לבן וצהוב .	ישראל	סמנים מחזירי אור דגם יצחק מתן	6-2-1
נגרע מרשימת ההתקנים המאושרים					
122	04/2020	נגרע מרשימת ההתקנים המאושרים	ישראל - 3M	TIGER RPM-290	7-2-1

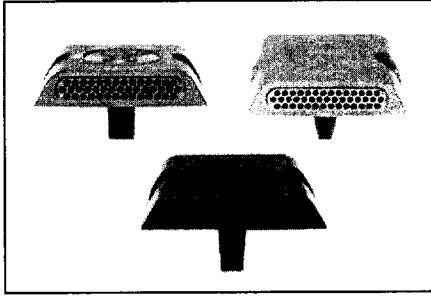
לפי "מפרט לבדיקה ולאישור של סמנים מחזירי אור ופולטי אור לסימון דרכים", הועדה הבין-משרדית, 2014.

התקנים מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות (עמ' 45/55)

עמ' בחוברת 2020	תוקף אישור	תיאור כללי והערות	שם היצרן וארץ הייצור	שם ההתקן	מס'
טו - 2: סמנים מחזירי אור ("עיני חתול") (המשך)					
123	10/2021	סמ"א מאלומיניום להדבקה למיסעה; חד-צדדי מצופה חומר פלסטי שקוף; משטח מחזיר-אור לבן או צהוב פריזמתי; מיושם בהדבקה בדבק אפוקסי; מידות 10x10 ס"מ, גובה 17 מ"מ.	Arc II White + Yellow	Rayolite – ארה"ב	8-2-טו
123	06/2021	סמ"א מאלומיניום לנעיצה במיסעה, במידות 10x10 ס"מ, גובה מעל המיסעה 20 מ"מ; בפנל מחזיר האור 4 עיגולים של 7 עיגולות Swareflex; לבן חד-כיווני, צהוב חד-כיווני.	Iriflex	איריפלקס – ישראל	9-2-טו
123	04/2021	סמ"א חד-צדדי מאלומיניום להתקנה לנעיצה בתוספת דבק אפוקסי; משטח מחזיר-אור צהוב פריזמתי; מידות 102x108 מ"מ, גובה 20 מ"מ.	SOLED SM605	II Sold Sung – קוריאה	10-2-טו
124	07/2022	סמ"א מאלומיניום להתקנה בנעיצה; לבן, צהוב וכתום . במידות 10x10 ס"מ, גובה מעל המיסעה 20 מ"מ; בדגם זה 43 עיגולות בפנל. לבן, צהוב וכתום .	Iriflex Super	איריפלקס – ישראל	11-2-טו
124	03/2019	סמ"א פלסטי כתום לשימוש בהסדרי תנועה זמניים; יישום – הדבקה; החור או ממשטח מיקרו-פריזמתי; מידות 115x85 מ"מ, גובה 18 מ"מ; כתום חד-צדדי.	Ennis Prismo Orange	Ennis Prismo – ארה"ב	12-2-טו
124	04/2019	סמ"א פלסטי כתום לשימוש בהסדרי תנועה זמניים; יישום – הדבקה; מידות 10x10 ס"מ, גובה 18 מ"מ; 45 עיגולות זכוכית; כתום חד-צדדי.	Globemarker Classic 19	Swareflex – אוסטרליה	13-2-טו
טז - 3: פרפרי סימון פעילים					
אין כעת התקנים מאושרים					
טז – סמנים אורכיים					
אין כעת התקנים מאושרים					
ז – תמרור מזאר					
אין כעת התקנים מאושרים					
יח – מערכת התראה למעברי חצייה לא מרומרים*					
אין התקנים מאושרים					

* לפי ימפרט טכני לבחינה ולאישור של מערכת התראה במעברי חצייה לא מרומרים, הוועדה להתקנים, 2009.

סמנים מחזירי אור ("עיני חתול") [טו-2]



מספר קטלוגי:

NHW 12012	לבן: חד-צדדי
NHW 22012	דו-צדדי
NHY 2012	צהוב:
NHO 12012	כתום: חד-צדדי
NHO 22012	דו-צדדי

דגם: נתיבי המפרץ

סימול ברשימה: טו-2-4

יצרן: נתיבי המפרץ – ישראל.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים ("עיני חתול") מיציקת פלסטיק ABS עם רגל באורך 5 ס"מ לנעיצה במיסעה.
- מידות הבסיס 10x10 ס"מ, גובה 2.0 ס"מ.
- פנל מחזיר אור מ-3 שורות כדוריות זכוכית Swareflex (סה"כ 43).
- מחזיר אור צהוב חד-כיווני או לבן חד-כיווני, וכתום לאתרי עבודה.
- בשל הנעיצה, הסמן הכתום מיועד למקומות שירובדו מחדש.

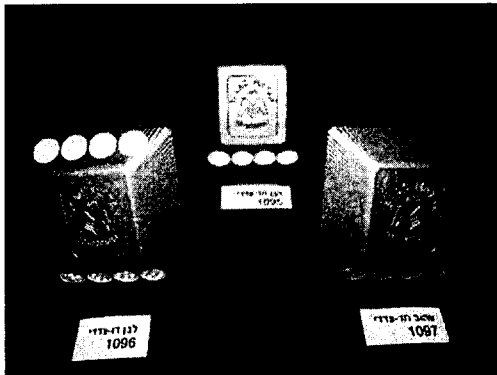
דגם: סמנים מחזירי אור דגם יצחק מתן

סימול ברשימה: טו-2-6

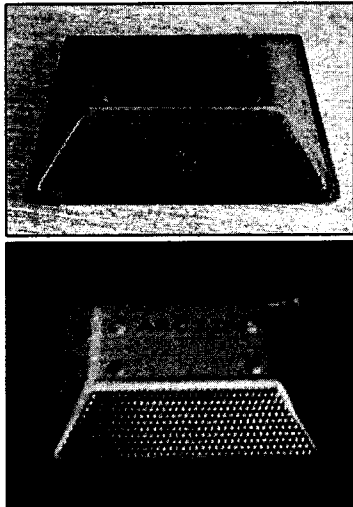
יצרן: דוד תירוש – ישראל.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים ("עיני חתול") מאלומיניום LM-2, מיועדים לנעיצה במיסעה.
- אורך הרגל 7.3 ס"מ.
- מידות הבסיס 10x10 ס"מ, בליטה מהמיסעה 2.0 ס"מ.
- שני דגמי פנל מחזיר האור: 4 עיגולים, בכל עיגול 7 כדוריות זכוכית Swareflex (תוצרת Swarovski, אוסטריה), או פנל מלבני של 31 עיניות ב-3 שורות.
- מחזיר אור צהוב חד-כיווני או לבן חד-כיווני.



סמנים מחזירי אור ("עיני חתול") [טו-2]



דגם: Arc II White + Yellow

סימול ברשימה: טו-2-8

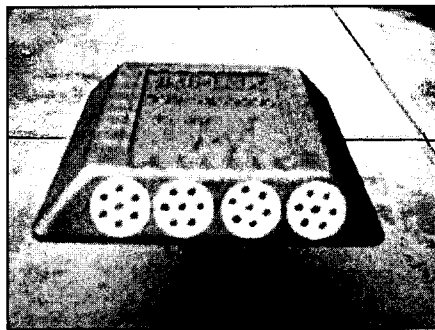
יצרן: Rayolite – ארה"ב.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים מאלומיניום מיועדים להדבקה למיסעה באמצעות דבק אפוקסי או ביטומני.
- מידות הבסיס 10x10 ס"מ, גובה 1.7 ס"מ.
- מצופה בחומר פלסטי שקוף.
- משטח מחזיר אור פריזמתי.
- לבן או צהוב חד-צדדי.

מספר קטלוגי:

לבן: 2000011
צהוב: 2000007



דגם: Iriflex

סימול ברשימה: טו-2-9

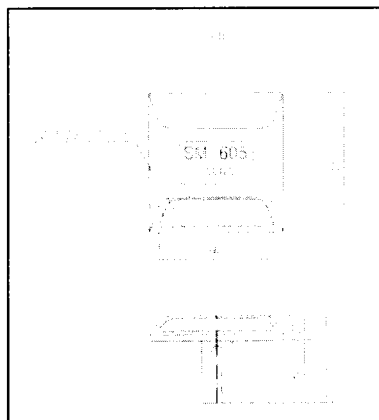
יצרן: איריפלקס – ישראל.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים מאלומיניום לנעיצה במיסעה.
- מידות 10x10 ס"מ, בולט מהמיסעה 2.0 ס"מ.
- בפנל מחזיר האור 4 עיגולים בני 7 עיניות Swaerflex.
- לבן חד-צדדי ודו-צדדי, צהוב חד-צדדי.

מספר קטלוגי:

לבן חד-צדדי: SOIR1
לבן דו-צדדי: SOIR3
צהוב חד-צדדי: SOIR2



דגם: Soled SM605

סימול ברשימה: טו-2-10

יצרן: Sold Sung IL – דרום קוריאה.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים מאלומיניום לנעיצה במיסעה בתוספת דבק אפוקסי.
- משטח מחזיר אור פריזמטי.
- מידות 102x108 מ"מ, בולט מהמיסעה 20 מ"מ.
- צהוב חד-צדדי.

מספר קטלוגי: SM605

סמנים מחזירי אור ("עיני חתול") [טו-2]

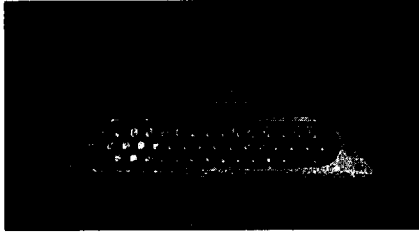
דגם: Iriflex Super

סימול ברשימה: טו-2-11

יצרן: איריפלקס – ישראל.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים מאלומיניום לנעיצה במיסעה באמצעות פטיש מיוחד בתוספת תערובת דבק.
- מידות 10x10 ס"מ, בולט מהמיסעה 2.0 ס"מ; אורך הרגל 7.5 ס"מ.
- בפנל מחזיר האור 3 שורות של כדוריות זכוכית (סה"כ 43).
- לבן חד-דו-צדדי, צהוב חד-צדדי, כתום חד-דו-צדדי.
- בשל הנעיצה, הסמן הכתום מיועד למקומות שירובדו מחדש.



מספר קטלוגי:

- IR1 לבן חד-צדדי:
- IR3 לבן דו-צדדי:
- IR2 צהוב חד-צדדי:
- IRO1 כתום חד-צדדי:
- IRO2 כתום דו-צדדי:

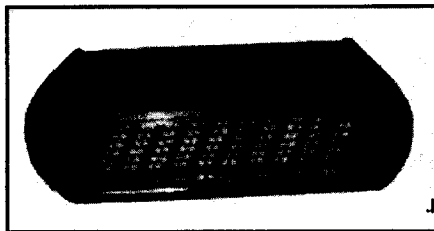
דגם: Ennis Stimsonite Orange

סימול ברשימה: טו-2-12

יצרן: Ennis Prismo – ארה"ב.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים ("עיני חתול") פלסטיים, מיועדים להדבקה על המיסעה באמצעות יריעת ביטומן, דבק חם או דבק אפוקסי.
- מידות הבסיס 81x115 מ"מ, גובה 1.8 ס"מ.
- פאנל החזר האור מורכב מיחידות מיקרופריזמטיות.
- כתום חד-צדדי ודו-צדדי.



מספר קטלוגי: חד-צדדי C801FH
דו-צדדי C802FH

דגם: Globemarker Classic 19

סימול ברשימה: טו-2-13

יצרן: Swareflex – אוסטרליה.

תכונות ומאפיינים עיקריים:

- סמנים ("עיני חתול") מיציקת פלסטיק, מיועדים להדבקה חמה למיסעה באמצעות יריעות ביטומן, דבק ביטומן חם או דבק אפוקסי דו-קומפוננטי.
- מידות הבסיס 10x10 ס"מ, גובה 1.8 ס"מ.
- פנל מחזיר אור – 3 שורות כדוריות זכוכית Swareflex (סה"כ 45).
- מחזיר אור כתום חד-דו-כיווני.



מספר קטלוגי: 3552 orange

רשימת הספקים להתקנים המאושרים

אינטרפלקס סולאר, היוזמה 3, ת.ד. 7006, כפר סבא 4464100
איריפלקס תכנון וייצור, ת.ד. 267, קרית מוצקין 2611501
איתמר פרוייקטים, החרושת 46 קרית טבעון 3605146
אפרים תמרי ובניו, ת.ד. 378, מושב עשרת 7685800
ארדן תעשיות בטון משוך בע"מ, קיבוץ גבעת ברנר, ת.ד. 667, רחובות 7610601
ארדן פרוייקטים, רח' הגביש 4, ת.ד. 8647 א.ת. נתניה דרום 4250704
ארקו-ענבר, קיבוץ חמדיה, ד.ג. עמק המעיינות 1085500
בטוניקס, ת.ד. 9068, ירושלים 9109001
דרך חדשה בתנועה, ת.ד. 1359, א.ת. ישן ראש העין 4801700
ה.ס.ב. אבטחות ואבזרי תנועה, הכפר הירוק, רמת השרון, ת.ד. 47800, תל אביב 6145001
וורקר, הכישור 26 חולון 5886708
וי.אר.אר.אס, צבעוני 1, הרצליה 4641606
ולפמן תעשיות, ת.ד. 10354, מפרץ חיפה 2611202
ט.ז. ציוד ונכסים, האשל 8, ת.ד. 3146, פארק תעשייה קיסריה 3088900
טמבור, ת.ד. 8488, א.ת. קרית ספיר, נתניה דרום 4250400
טרנספו ישראל, רח' הנשיאים 24, ת.ד. 8065, פתח תקווה 4918001
מובחר תעשיות, דרך ההגנה 18 ת"א 6775200
מון סולאר לייט, ת.ד. 2288, רחובות 7612201
נירלט, המלאכה 6, ת.ד. 8161, א.ת. דרומי, נתניה 4250500
נתיב בטוח, צבר 8 עפולה, 1876100
נתיבי המפרץ, רח' עוצמה 1, ת.ד. 138, טירת הכרמל 3910002
נתיבי זהב, הכפר הירוק, רמת השרון, ת.ד. 45028, תל אביב 6145001
ענבר + טרפיקר, ת.ד. 2098, הרצליה 4612002
אלקיים סימון כבישים, ת.ד. 6267 חולון 5810000
פס-גון, קיבוץ נוה איתן, עמק המעיינות 1084000
פרילומס, ת.ד. 6149, אורנית 4481300
קוליביר, רח' מודיעין 5, א.ת. סגולה, פתח תקווה 4927100
ש.ו.ת. ורד בר כבישים ופיתוח, קהילת ניו יורק 8 תל אביב 6775308
תירוש דוד – יציקות איכות, המלאכה 17א', פארק תעשייה אפק, ראש העין 4809145
תנועה פתוחה + גרפטרפיק, ת.ד. 2057, נשר 3660801
D&D בטיחות, התעשייה 20 ת.ד. 2113, נשר 3660802
3M, רח' מדינת היהודים, ת.ד. 2042, הרצליה 4612001