

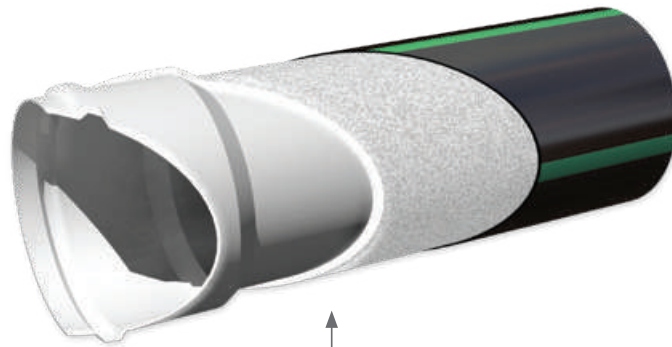


**ULTRA SILENT™**  
מערכת אקוסטית, צנרת ואביזרים לשפכים

**ULTRA BETON™**  
מערכת ניקוז, צנרת ואביזרים ביציקות בטון

**HULIOT®**  
GROUP





## שכבה פנימית

PP Co-polymer לבן המאפשרת ניטור ובקרה חזותיים

## שכבה אמצעית

PP Co-polymer עם תרכובת מינרלית PPMD המספקת בידוד אקוסטי

## שכבה חיצונית

PP Co-polymer שחור, עמידה לקרינת UV

- קיימות (אורך חיים) ל-100 שנה
- עמידות מעולה בפני פגיעות מכניות
- מודול אלסטיות ואימפקט גבוה
- שינוע ואחסנה ללא שברים
- עמידות בשטיפה בלחץ גבוה
- תוצאות צילום חדות במיוחד
- פנים הצינור חלק ומאפשר זרימה מעולה

- התקנה מהירה ופשוטה - שקע-תקע
- קשיחות ויציבות גבוהים
- חוזק טבעתי גבוה
- מקדם התפשטות נמוך
- עמידות כימית גבוהה
- ידידותי לסביבה
- עמידות בכל מזג אוויר
- עמידות ב-UV



**EN13501-1:2009**

סיווג התנהגות באש,  
פליטת עשן,  
התלהטות וטפטוף

**EN4102-2**

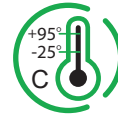
תגובה למבחני אש, התלקחות  
של מוצרי בנייה הנתונים תחת  
אש ישירה

**חוזק טבעתי****Ultra חזק**

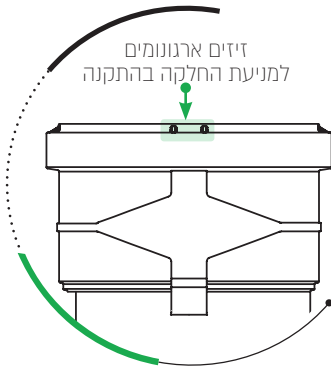
שילוב מנצח של  
תרכובת חומרים ייחודית  
עם טכנולוגיות הייצור  
המתקדמות בעולם

**צינורות עם הגנת UV**

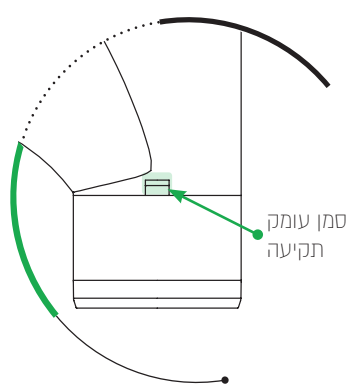
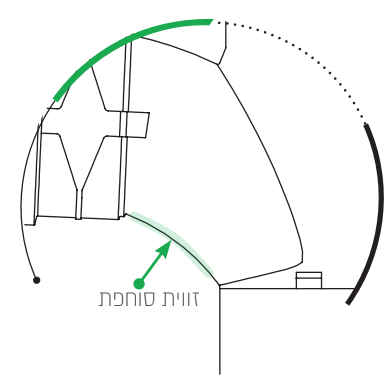
ניתנים לאחסון  
של עד 3 שנים

**עמידות בטמפרטורות**

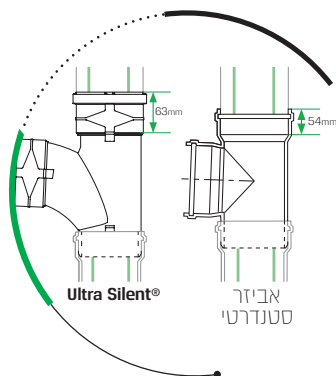
עד 95° בטמפ'  
משתנה לטווח ארוך  
עד 98° בטמפ'  
משתנה לטווח קצר

**בידוד אקוסטי****Ultra שקט****התקנה פשוטה ונוחה**

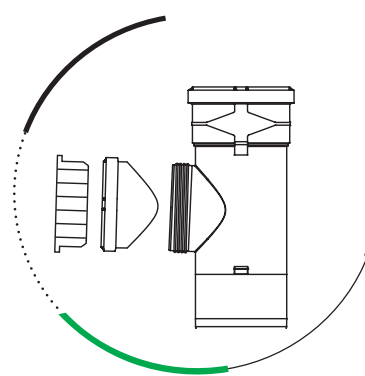
התקנה Ultra מהירה  
תכנון ארגונומי Ultra חדשני

**סמן עומק Ultra מדויק****עיצוב מתקדם ותכנון חכם**

Ultra יכולת הורקה מוגברת  
Ultra זרימה אופטימלית

**חיבורי שקע-תקע משופרים**

Ultra יציב  
Ultra חזק

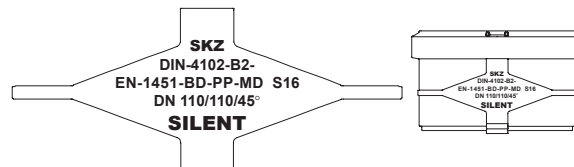
**צינור ביקורת**

עיצוב מתקדם ותכנון חכם  
Ultra זרימה אופטימלית  
Ultra שקט

# סימון Ultra Silent®



PP number 5	מוצר ניתן למחזור
תו תקן ישראלי	מוצר בעל תו תקן ישראלי
Green label mark	מוצר בעל תו ירוק
Huliot Logo	לוגו יצרן
UltraSilent®	שם מערכת
DN 110x3.4	קוטר המוצר ועובי דופן
PP-MD-ML	חומר גלם
S-16	דרג צינור
DIN 4102 B2	דרג אש
SI 958	מספר תקן ישראל
for domestic hot waste discharge	תיאור מערכת
DD/MM/YY	תאריך ייצור
HH:MM #XX	שעת ייצור



## סימון אביזרים

SKZ	מוסמך תקן SKZ
DIN 4102 B2	סיווג אש
EN 1451 BD PP-MD S16	תקן בנייה, סיווג, חומר גלם, דרג האביזר
DN 110/110/87.5°	קוטר וזווית המוצר
SILENT	שם מערכת

## תקני מערכת



שיטת מדידה	ערך נמדד	תיאור
	Ultra Silent®	שם מערכת
	מערכת Ultra Silent® לניקוז שפכים ביתיים חמים וקרים, הינה בעלת תכונות בידוד אקוסטי. המערכת עובדת בשיטת חיבור שקע-תקע	תיאור המערכת
	<b>שכבה חיצונית:</b> שכבת פוליפרופילן שחור, עמידה לקרינת UV. <b>שכבה אמצעית:</b> שכבת פוליפרופילן עם תרכובת מינרלית PPMD המספקת בידוד אקוסטי. <b>שכבה פנימית:</b> שכבת פוליפרופילן לבן המאפשרת ניטור ובקרה חזותיים.	צינור – חומר גלם
	PPMD-1 PP	חומר גלם אביזרים
	שקע תקע	שיטת חיבור
	SBR-NR	אטמי שפה
	שחור	צבע
	32-200 מ'מ	קוטרים
	צנרת: $0.05 \pm 1.15$ g/cm <sup>3</sup> אביזרים: 1.18-1.25 g/cm <sup>3</sup>	צפיפות
ISO 178	N/mm <sup>2</sup> 3.000 - 2.300	מודול אלסטיות
	mm/m°C° 0.09	מקדם התפשטות
ISO 9969	~SN6 6.0 kN/m <sup>2</sup>	חוזק טבעתי
DIN 8078	מערכת עמידה בחומרים אנרסיביים בטווח של pH 2 עד pH 12	עמידות כימית
	עמידות טמפרטורת מינימום -25°	עמידות טמפרטורה מינימאלית
	עמידות של עד 95° בטמפרטורה משתנה לטווח ארוך עמידות של עד 98° בטמפרטורה משתנה לטווח קצר	עמידות טמפרטורה מקסימאלית
EN 13501-1 DIN 4102-1	D-s2, d2 B2 ללא מעכבי בערה הלוגניים, ללא מתכות כבדות, בעל תו ירוק	עמידות באש
	צינור מוגן UV, ניתן לאחסן בתנאי חוץ עד שנתיים	עמידות ב-UV
DIN 4109	תוצאות אקוסטיות db לצינור בקוטר 160 בצורת התקנה לפי תקן DIN4109 - עבור 1 ליטר לשנייה: 21db תוצאות אקוסטיות db לצינור בקוטר 110 בצורת התקנה לפי תקן DIN4109 - עבור 1 ליטר לשנייה: 26db	תוצאות אקוסטיות
SII 69038	SII 958-1	תקן ישראלי
SII 70304	SII 14020	תו ירוק

## למה בידוד אקוסטי?

ישנם 3 גורמים מרכזיים המשפיעים על חווית הרעש הסביבתי:

1. עוצמת הרעש
2. תדירות הרעש
3. פעילות סופג הרעש (האם האדם נמצא במצב עבודה, שינה, קריאה וכו')

טבלה המציגה מקורות קול (רעש) שכיחים, הדרישה על פי תקן ישראלי 1004 חלק 4 db 30 במבנה מגורים:

טבלת מקורות קול (רעש) מול רמת לחץ הקול (בדציבלים)		
עוצמת הקול W/m <sup>2</sup> - כמות האנרגיה לצליל	רמת לחץ הקול LP dB SPL	מקורת קול (רעש) + מרחקים
100	140	מטוס סילון ממרחק 50 מטר
0.1	110	ניסור חשמלי ממרחק 1 מטר
0.01	100	מוסיקה במועדון ריקודים ממרחק 1 מטר מהרמקול
0.0001	80	כביש סואן ממרחק 5 מטר
0.00001	70	שואב אבק ממרחק 1 מטר
0.0000001	50	בית ממוצע
0.00000001	40	ספרייה שקטה
0.000000001	30	חדר שינה שקט בלילה
תוצאת רמת הרעש בהתקנת צינור 160 מ"מ, ראה מסמך 3 Fraunhofer	23	מערכת Ultra Silent® בדרימה של 2 ליטר בשניה
0.000000000001	10	רשרוש עלים ממרחק רב
0.00000000000001	0	סף השמיעה

**איכות חיים נטולת מפגעי רעש ממערכת השפכים בנכס תלויה בנתונים הבאים:**

- 50% - התקנה נכונה של מערכת שפכים אקוסטית (ראה דף 8)
- 50% - בידוד אקוסטי של צינורות Ultra Silent®, Ultra Silent+™ ובידוד של האביזרים.

## בדיקת צינורות Ultra Silent® במעבדות Fraunhofer IBP מעבדות האקוסטיקה המובילות בעולם

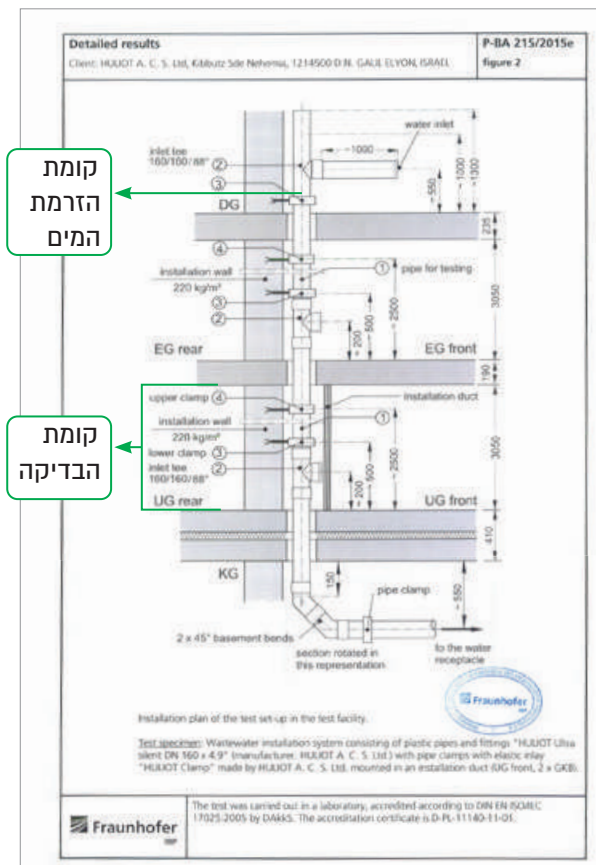
### תיאור הבדיקה:

הצינור הותקן ונבדק על ידי צוות ממכון Fraunhofer בצורת ההתקנה המקובלת בארץ: עם עטיפת צמר סלעים ושתי לוחות גבס בעובי של 12.5 מ"מ במרכז קיר, ראה מסמך 1 Fraunhofer.

חשוב לציין כי הצינור הותקן במרכז קיר ולא בפינת קיר, מכיוון שתנאי מעבדות Fraunhofer מאפשרות רק בדיקה במרכז חדר. נתון זה חשוב מכיוון שהתוצאות בהתקנה בפינה הינן טובות יותר בכ-3-2.5 דציבלים. ראה מסך 3 Fraunhofer.

### מסמך 2 Fraunhofer: סקיצת הבדיקה

### מסמך 1 Fraunhofer: תיאור הבדיקה



קומת הזרמת המים

קומת הבדיקה

הצינור נבדק במהירויות זרימה שונות כמופייע בטבלאות למטה, קומת המדידה הנבדקת הינה 2 קומות מתחת לקומה שממנה מוזרמים המים, ראה מסמך 2 Fraunhofer.

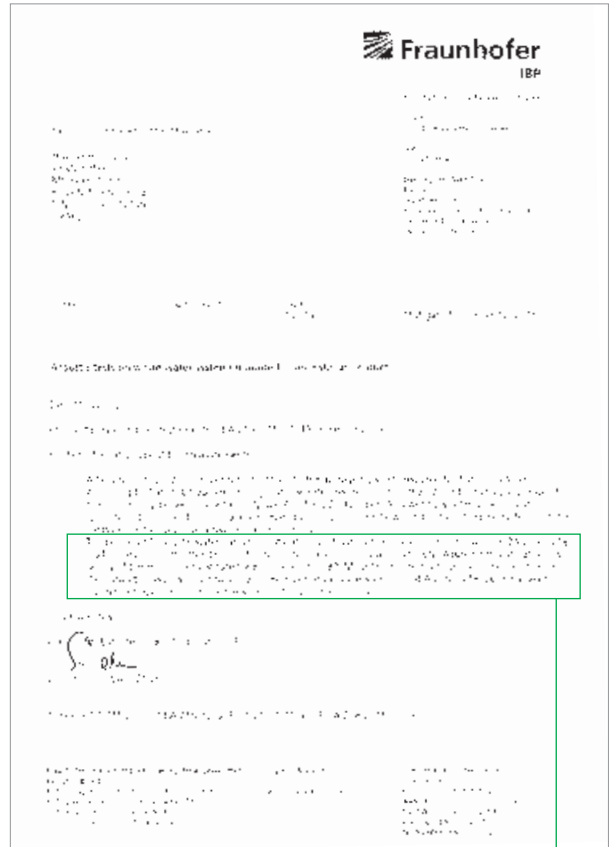
הצינורות הנבדקים הם צינורות Ultra Silent® (פס ירוק) עם אביזרים שחורים ראה מסך 4 Fraunhofer. התוצאות המופיעות בטבלאות מטה הינן לשני קוטרי צינור 160 ו-110.



**מטמך 4 Fraunhofer:**  
**צילום צורת ההתקנה כפי שבוצעה בזמן הבדיקה על ידי צוות המכון**



**מטמך 3 Fraunhofer:**  
**הערת מכון פראונהופר בנוגע למשמעות ההתקנה בכינה**



- The position of the pipe system and the installation duct during the measurements shown in P-BA 215 - 216 /2015 is same as the standard configuration for measurements according EN 14396 in the installation test facility of the Fraunhofer Institute for Building Physics BP. Mounting the test set-up in a corner position on the installation wall will lead to similar or even better values as shown in P-BA 215 - 216 /2015 cause of a theoretically better structure sound mobility in room corners.

**תוצאות בדיקת צינור Ultra Silent® בקוטר 160**

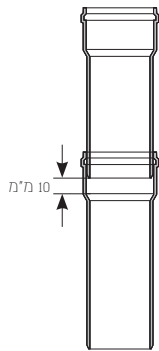
8	4	2	1	0.5	מהירות זרימה L/s (ליטר לשניה)
30	26	23	21	17	תוצאות אקוסטיות db (דציבלים) לצינור בקוטר 160 בצורת התקנה הנ"ל, לפי תקן DIN 4109
28	24	21	19	14	תוצאות אקוסטיות db (דציבלים) לצינור בקוטר 160 בצורת התקנה הנ"ל, לפי תקן VDI 4100

**תוצאות בדיקת צינור Ultra Silent® בקוטר 110**

4	2	1	0.5	מהירות זרימה L/s (ליטר לשניה)
29	27	26	23	תוצאות אקוסטיות db (דציבלים) לצינור בקוטר 110 בצורת התקנה הנ"ל, לפי תקן DIN 4109
26	25	24	21	תוצאות אקוסטיות db (דציבלים) לצינור בקוטר 110 בצורת התקנה הנ"ל, לפי תקן VDI 4100

\* תוצאות הבדיקה המלאות בעמודים 29-30  
 \*\* הדחת מיכל של 6 ליטר הינה במהירות של 1-1.5 ליטר בשניה

## 1. כללי - הרכבת צינורות ומחברים בשיטת שקע-תקע, ראש זנב



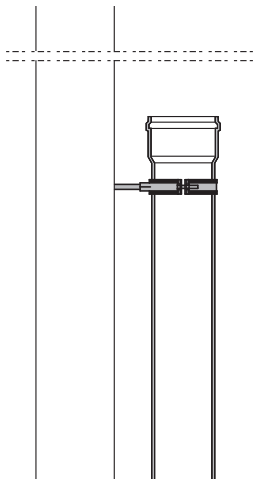
איור 1

- א. יש לבדוק המצאות אטם שפה תקין, נקי ובמיצוב נכון בתוך שקע הראש.
- ב. מומלץ למרוח שכבה דקה של משחת החלקה של חוליות סביב הזנב או על האטם המותקן בראש.
- ג. יש להכניס את הזנב לראש בסיבוב קל עד המעצור ואז למשוך חזרה כ-10 מ"מ לשם הרפיית הלחץ שנוצר באטם ושיפור האטימה, ראה איור 1
- ד. בחלקים חתוכים, יש לוודא שקצה הזנב המשופע נקי משבבים וישר.

## 2. הוראות התקנת חבקים במערכת אקוסטית:



- א. יש להשתמש בחבקים אקוסטיים תוצרת חוליות או שווה ערך.
- ב. רצוי להתקין את החבקים על קירות חיצוניים בלבד, התקנת חבקים בקירות פנים יגרעו מהתוצאות האקוסטיות במבנה.
- ג. מומלץ להתקין את החבק בסמוך לראש החיבור לקבלת אחיזה טובה יותר. ראה איור 2.

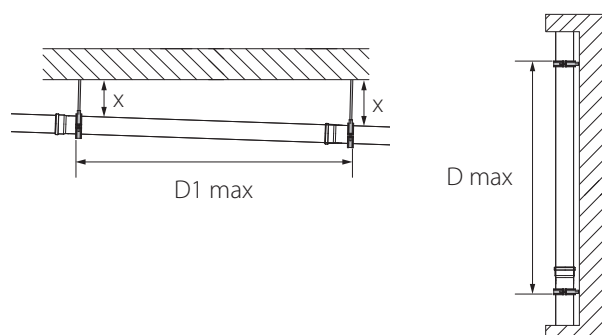


איור 2

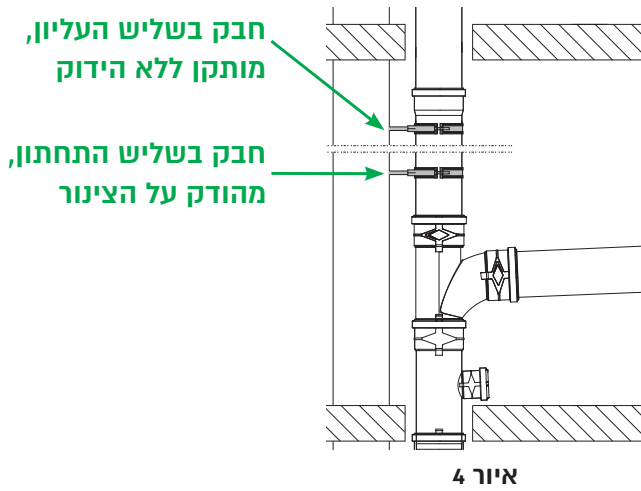
## מרחקי תליה

קוטר מוט הברגה	מרחק תליה מהתקרה X	קוטר צינור
3/8"	עד 0.7 מטר	110, 125, 160, 200, 250
1/2"	מעל 0.7 מטר עד 2.5 מטר	
1"	מעל 2.5 מטר	

מרחק מקסימלי בין חבקים במצב אופקי D1 max	מרחק מקסימלי בין חבקים במצב אנכי D max	קוטר צינור
1.65 מטר	2.00 מטר	110
1.85 מטר	2.00 מטר	125
2.40 מטר	2.00 מטר	160
2.40 מטר	2.00 מטר	200
2.40 מטר	2.00 מטר	250



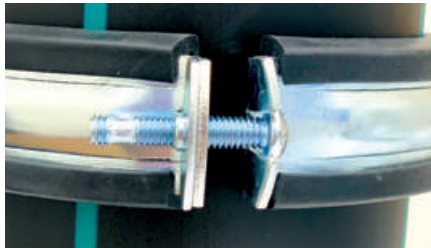
איור 3



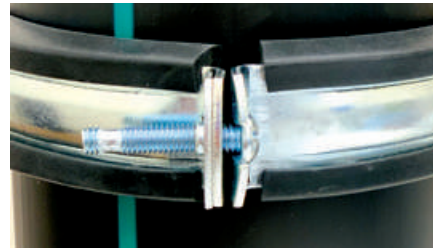
א. בהתקנה אנכית, יש להתקין שני חבקים בכל קומה (איור 4).

חבק תחתון - בשליש התחתון של הקולטן, ישמש כנקודת אחיזה ויהודק על הצינור (איור 5).  
חבק עליון - בשליש העליון של הקולטן, ישמש כחבק החלקה ולא יהודק בחוזקה, אלא עד מגע קל של הגומי בצינור (איור 6).

איור 6 - חבק החלקה



איור 5 - חבק אחיזה

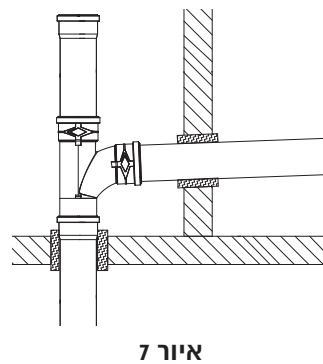
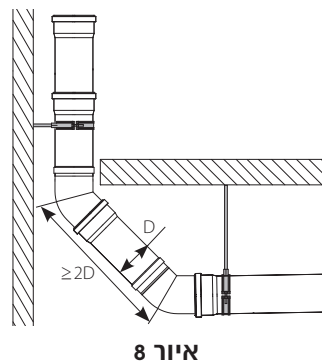


## 1. הוראות התקנת צנרת ומחברים במעברי קירות ותקרות:

א. יש להקפיד שהמערכת לא תותקן במגע עם אלמנטים קשיחים כגון: קירות, תיקרות, מערכות אחרות במבנה וכו'.

ב. סגירת המרווח בין הצנרת לבין חלקי המבנה במעבר דרך קירות ותקרות יעשה על ידי חומר אלסטי, שאינו מעביר רעידות, כגון וידופלקס. (איור 7)

ג. כדי לקבל מערכת עם זרימה הידראולית נכונה ותוצאה אקוסטית מקסימלית, במעבר מזרימה אנכית לזרימה אופקית, יותקנו שתי זוויות  $45^\circ$  מעלות וניפל ביניהם אשר יוצר קשת באורך מינימום פעמים קוטר הצינור (2D). (איור 8)



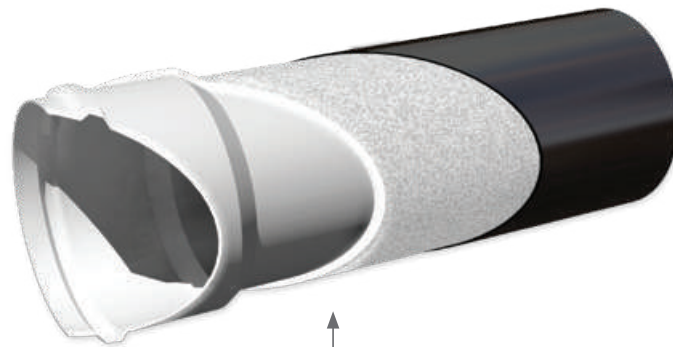
# טכנולוגיית הצינורות Ultra Beton™ בשילוב מחבר Lock Seal™ להתקנה ביציקות בטון



צינור רב-שכבתי בשילוב מחבר Lock Seal™ מאפשר לראשונה התקנה אופקית ואנכית של צינורות שקע תקע, ביציקות בטון. הצנרת עומדת בטמפרטורות ובלחצים הנדרשים בזמן יציקה ומחבר Lock Seal™ הייחודי מונע את חדירת מי הבטון לאיזור האטימה.

## יתרונות מערכת

- ✓ מניעת התנתקות החיבורים עקב כוח העילוי של הבטון ורעידות הנגרמות במהלך היציקה
- ✓ עמידות בטמפרטורה הגבוהה הנוצרת בעת ההידרציה בבטון
- ✓ בקרה נוחה ואמינה על איכות ביצוע החיבור
- ✓ שמירה על חיבור חזק בצנרת לתקופה ממושכת
- ✓ חיבור חזק גם עבור מערכות צנרת המותקנות בצורה אופקית
- ✓ קל מהיר ופשוט להתקנה
- ✓ מחזק חיבורי שקע תקע
- ✓ ללא צורך בכלי עבודה
- ✓ חלופה לשיטת הריתוך בצינורות HDPE:
- מקדם התפשטות נמוך ביחס לצינורות HDPE
- ניתן להתקנה עם כיסוי מינמאלי של 3 ס"מ (בצנרת HDPE נדרש כיסוי של 9 ס"מ לפי תקן)



### שכבה פנימית

שכבת פוליפרופילן לבן, המאפשרת ניטור ובקרה חזותיים.

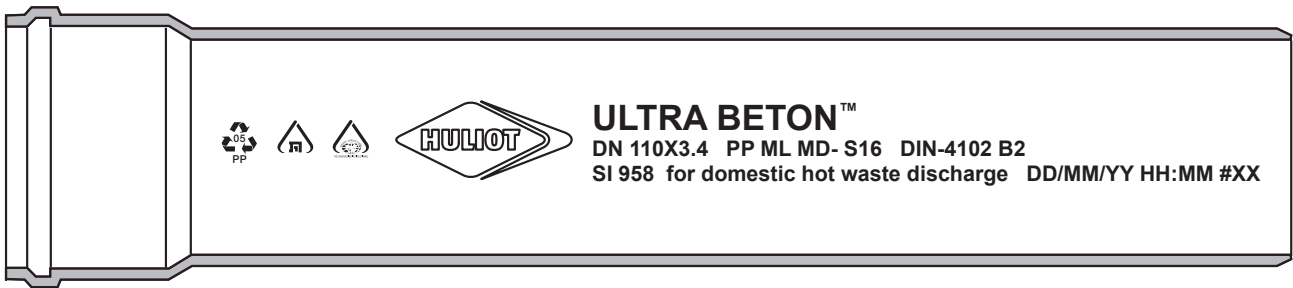
### שכבה אמצעית

שכבת פוליפרופילן עם תרכובת מינרלית PPMD המספקת חוזק טבעתי.

### שכבה חיצונית

שכבת פוליפרופילן שחור, עמידה לקרינת UV.

## סימון Ultra Beton™



PP number 5	מוצר ניתן למחזור
תו תקן ישראלי	מוצר בעל תו תקן ישראלי
Green label mark	מוצר בעל תו ירוק
Huliot Logo	לוגו יצרן
UltraBeton™	שם מערכת
DN 110x3.4	קוטר המוצר ועובי דופן
PP-MD-ML	חומר גלם
S-16	דרג צינור
DIN 4102 B2	דרג אש
SI 958	מספר תקן ישראל
for domestic hot waste discharge	תיאור מערכת
DD/MM/YY	תאריך ייצור
HH:MM #XX	שעת ייצור

## LOCKSEAL™



## הוראות התקנה Lock Seal™

3. משוך את ה Lock Seal™ כלפי מטה עד לנעילת הקליפסים על ראש האביזר הנדרש.



1. השחל את זנב הצינור או זנב האביזר אל החלק הצר של מחבר ה Lock Seal™.



2. השחל את זנב הצינור או את זנב האביזר לראש החלק הנדרש (מחבר שקע תקע סטנדרטי).



\* במידה ונדרש לפרק את המחבר, יש לשחרר את הקליפסים על ידי מברג.



\* כדי להקל על פעולת ההרכבה מומלץ למרוח משחת החלקה על זנב האביזר / צינור ופנים הלוקסיל.



## דגשים להתקנת מערכת ULTRA BETON™ ביציקות

- **מערכת ULTRA BETON™ בעמודים (התקנה אנכית)** - בגובה של עד 7 מטרים ובקוטר עמוד של עד מטר, ניתן לצקת את המערכת ללא מילוי מים.
- מעל 7 מטרים ובקוטר עמוד של מעל מטר, חובה למלא את המערכת במים.
- **מערכת ULTRA BETON™ ברצפות (התקנה אופקית)** - בעומק של פחות מ-40 ס"מ מגובה פני הבטון, ניתן לצקת את המערכת ללא מילוי מים.
- בעומק של יותר מ-40 ס"מ מגובה פני הבטון, חובה למלא את המערכת במים.
- מערכת **ULTRA BETON™** מיוצרת מפוליפרופילן ולכן ניתנת להתקנה עם כיסוי מינימאלי של 3 ס"מ בטון, לעומת מערכת HDPE שבה נדרש כיסוי של 9 ס"מ לפי תקן.

אין להשתמש בצינורות אולטרה סילנט ליציקות בטון, אלא בצינורות אולטרה בטון בלבד



צילון חיקון מסי 1 לתקן הישראלי ת"י 1205 חלק 1 אוגוסט 2015

**שבלת 4 - חומרים לנשפה ולנקו נשמים אופקיים או משיפעים**

חומר הנקו	התאמה לתקן הישראלי	סוג הבנייה	מותר להתקנה ב-						
			נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	
צנור פלדה מנוולן עם אבזרים המתאימים לנשפה ת"י 538	103	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור יצקת ברזל עם אבזרי יצקת ברזל המתאימים לנשפה ת"י 125	124	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור פלדה מנומקת הישראלי ת"י 5207	530	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור פלסטיק קשיח ת"י 576 חלק 1, ת"י 958 חלק 1	576 חלק 1, ת"י 958 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור רב-שכבתי מסוג PP-ML בדרג S16 המחובר באמצעות טבעות איטום אקסטרוזיות	956 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור פוליאתילן בצורת נבחה (PE-80) חלק 1	4476 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר

**הערות לטבלה:**  
 (א) סוגי הבנייה הם כמפורט להלן.  
 I - בנייה שאינה בנויה בבטון או צינור בר-קומות (כמונדר בתקנות).  
 II - בנייה בבטון (כמונדר בתקנות).  
 III - בנייה בר-קומות (כמונדר בתקנות) או בנייה שיש בן 3 סמ"מ למימון ממתכת לניכוש חובטת לבנייה נוסף על המימון שמעל לניכוש, למעט קומה שניכרת כחלה לנשפה מסלול.  
 (ב) נשפה משיפעים הם מדרגות, מנוולן אסורה לשימוש גם בתקנות נלוות, אם היא מחוברים בתוך חלקים סקורים ושיפועים לקישור שטח מרובע.  
 (ג) נשפה עשויה צנור פלדה שחור מותר לשימוש רק כאשר הצינור מוצפן מכלפנים נשכבת מן פניו שיועד בתקנות. נלוות השימוש בצנור פלדה שחור מותר רק אם הצינור מופנה שבת מן פניו שיועד גם מנוולן.  
 (ד) צנור פלסטיק קשיח, למעט צנור רב-שכבתי מסוג PP-ML בדרג S16.  
 (ה) מותר להתקנה עם מתברים המונפים חדרית מן בטון לאזור האטימה ושליפת הצינורות בנוסד יצקת הבטון והתקנתו.

צילון חיקון מסי 1 לתקן הישראלי ת"י 1205 חלק 2 אוגוסט 2015

**שבלת 1 - חומרים לנקוים של דווחים ושפכים**

חומר הנקו	התאמה לתקן הישראלי	מותר להתקנה ב-					
		נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים	נשפה או משיפעים
צנור פלדה מנוולן עם אבזרים המתאימים לנשפה ת"י 538	103	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור יצקת ברזל עם אבזרי יצקת ברזל המתאימים לנשפה ת"י 125	124	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור פלדה מנומקת הישראלי ת"י 5207	530	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור פלסטיק קשיח ת"י 576 חלק 1, ת"י 958 חלק 1	576 חלק 1, ת"י 958 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור רב-שכבתי מסוג PP-ML בדרג S16 המחובר באמצעות טבעות איטום אקסטרוזיות	956 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר
צנור פוליאתילן בצורת נבחה (PE-80) חלק 1	4476 חלק 1	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר	מותר

**מראש לטבלה:**  
 פירוט הקולטנים והנקוים:  
 1 - קולטן חשוף להשפעת אקלים חיצונית  
 2 - קולטן מוגן מפני השפעת אקלים חיצונית  
 3 - קולטן חשוף למריחת מכליות  
 4 - קולטן מוגן מפני מריחת מכליות  
 5 - קולטן בתוך קיר גב ונבוכים או לבנים  
 6 - קולטן ביציקת בטון לא קונסטרוקטיבית  
 7 - נקו בתחנת נלוות או חשיפה או במילוי יוצאם  
 8 - נקו מותקן ברצפת בטון או מתחתיה

**הערות לטבלה:**  
 (א) מבני דרך תמורת יריעה ררך מתחים או דרך שרוליים עשויים מראש לני תוכנית שלד הבניין.  
 (ב) הצינור כולל עצום עשוי פוליסטיק לנשפה רב-אטמוספירה.  
 (ג) צנור פלסטיק קשיח, למעט צנור רב-שכבתי מסוג PP-ML בדרג S16  
 (ד) מותר להתקנה עם מתברים המונפים חדרית מן בטון לאזור האטימה ושליפת הצינורות בנוסד יצקת הבטון והתקנתו.



שם המוצר	מק"ט
<b>ENDLOCK™</b> 110	7078004000
<b>ENDLOCK™</b> 125	7078005000
<b>ENDLOCK™</b> 160	7078006000
<b>ENDLOCK™</b> 200	7078008000



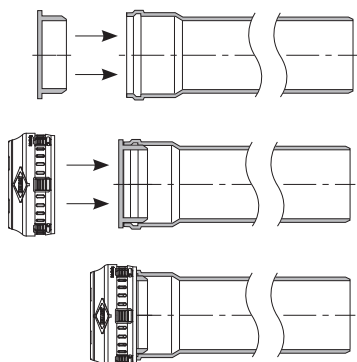
## הוראות התקנה

1. חבר את הפקק הסופי לנקודה אותה נדרש לסגור בצינור או האביזר יש לוודא המצאות גומייה בראש הצינור או האביזר אליו מחובר הפקק

2. חבר את מחבר ה Lock Seal™ על הפקק הסופי הנמצא בתוך הצינור או האביזר (סעיף 1)

יש לוודא שהקליפסים נמצאים במקומם זה Lock Seal™ מחובר בצורה ישירה

3. הדק בעזרת מברג את חבק המתכת עד נעילתו



## ULTRASEAL™

### אביזר איטום בין קומות

הפתרון המושלם לאיטום ומניעת רעש בין קומות של חיבורי צנרת שקטה מפוליפרופילן בשיטת שקע תקע

### מערכת Ultra Seal™

- Ultra Seal™ מספק את הפתרון המושלם להשגת איטימה מוחלטת ומונע מעבר של רעשים הנובעים כתוצאה ממגע בין מערכת הזרימה למבנה.
- Ultra Seal™ מתאים למעברים בין קומות ו/או חדרים אשר בהם יש מעבר מים בין קירות או רצפות.
- Ultra Seal™ כולל בד גאוטכני להדבקה מושלמת עם חומרי איטום צמנטים וביטומנים.

### הוראות התקנה



5. שכבת איטום מוגמרת



3. שכבת איטום ראשונה



1. התקנה והתאמה למעבר בין קומות



6. שכבת מילוי



4. שכבת איטום שניה

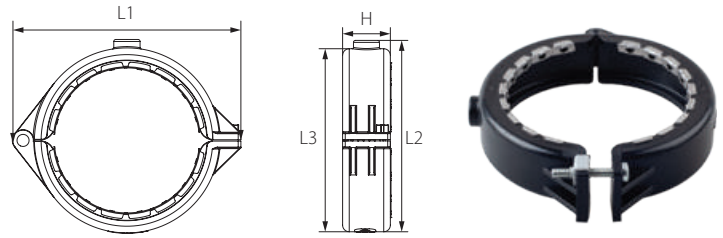


2. התקנה והתאמה למעבר בין קומות



## יישומי חבק לחץ Pressure Clamp™

- מערכת תלויה בחניונים
- מערכת תלויה מתחת לתקרות
- צינורות מי גשם גלויים
- צינורות עיוורים לניקוז שפכים מקומות עליונות
- מערכות סניקה



מק"ט	תיאור	DN	L1	L2	L3	H	חומר	קובץ
7073540070	חבק לחץ 110	110	170	146	139	36	Nylon + 30% GF	20

## חבק אקוסטי חוליות



מק"ט	תיאור	d	Inch	L	חומר	קובץ
7890011071	חבק אקוסטי - חוליות 110	107-113	$\frac{3}{8} * \frac{1}{2}$	72	40	1600
7890012571	חבק אקוסטי - חוליות 125	122-129	$\frac{3}{8} * \frac{1}{2}$	80	30	1200
7890016071	חבק אקוסטי - חוליות 160	157-164	$\frac{3}{8} * \frac{1}{2}$	97	20	800

## יתרונות חבק אקוסטי

- גומי בעל תעלות איור המונעות את העברת הרעידות
- מבנה גומי מחורץ לאחיזה מקסימאלית של הצינור והעברת רעידות מינימאלית
- סגירה נוחה וקלה על ידי בורג בצד אחד בלבד
- גומי מלא לאורך כל החבק
- רמת רכות ממוצעת של הגומי 30±6 shore

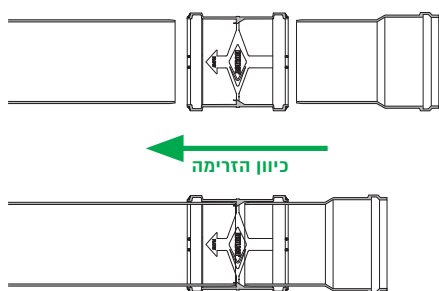
## מצמד כפול חד כיווני מצמד כפול היחיד בעל תקן, עם הפטנט שמונע זרימה הפוכה

מק"ט	תיאור	DN	t	L	Z	מק"ט	מק"ט
7071720275	מצמד חד כיווני 50	50	16.0	64.0	4.0	20	1200
7071730275	מצמד חד כיווני 75	75	16.4	73.0	6.0	20	800
7071740275	מצמד חד כיווני 110	110	16.6	97.3	9.00	20	320
7071750275	מצמד חד כיווני 125	125	19.3	104.4	10.3	10	160
7071760275	מצמד חד כיווני 160	160	23.3	118.6	11.5	12	144
7071780275	מצמד חד כיווני 200	200	28.5	135	12.0	2	48



### יתרונות מצמד כפול חד כיווני

- חיסכון בחומר, אפשרות שימוש באקפליטים (פחת) ניתן להשתמש עם שארית הצינור ללא ראש, באמצעות מצמד חד כיווני
- התאמת גובה ביציקות בטון במצבים בהם נדרש לחתוך את ראש הצינור כדי לפלסו עם הבטון, ניתן להמשיך את ההתקנה על ידי חיבור מערכת ULTRABETON למצמד חד כיווני
- תיקון טעויות ופגיעות בצנרת חיתוך הצנרת והשלמת ההתקנה על ידי מצמד חד כיווני



### הוראות התקנה

1. התאם את החץ המופיע על המצמד, עם כיוון הזרימה
2. התקן ראש לזנב - חיבור שקע תקע רגיל בשני הכיוונים

## מסעף 87.5° ארון מסעפים גבוהים במיוחד לפתרון בעיית הגובה ביציקות בטון

מק"ט	שם המוצר	מק"ט	מק"ט
7070844871	110/110/87.5	6	72
7070843871	110/75/87.5	9	108

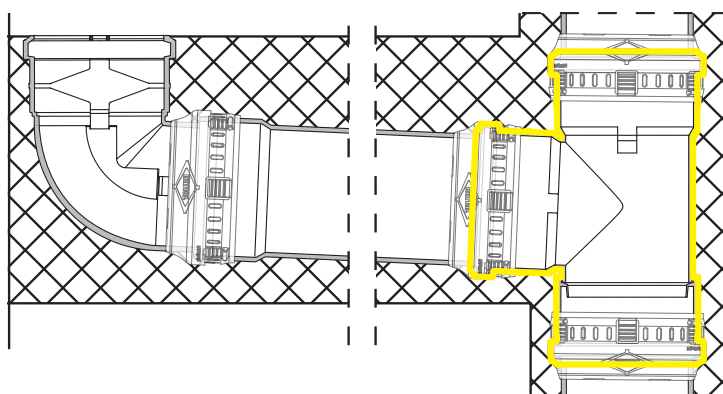


**מסעף עם ראש כפול One Way - המבטל את הצורך לסיתות רב של הבטון ונותן אפשרות להתאים לגובה אפס במרפסת.**

- ✓ ניתן להתחבר לצינור ללא ראש באופן תיקני
- ✓ חוסך זמן עבודה
- ✓ מהיר ופשוט להתקנה

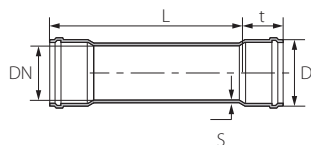
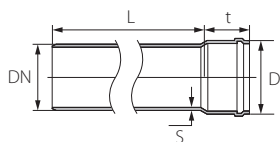




מק"ט	תיאור פריט
7070943871	מסעף 110/75/87 חד כיווני
7070944871	מסעף 110/110/87 חד כיווני



**יש להתקין בכיוון הזרימה בלבד, לפי החץ המסומן על האביזר**

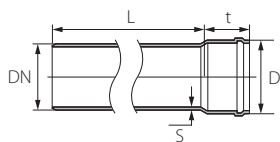
## ULTRA SILENT™ צינור





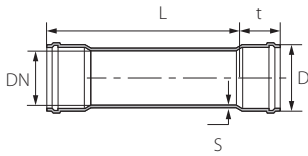
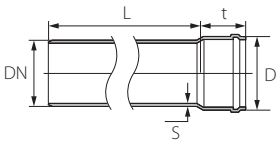
		L	t	S	D	DN	מק"ט צינור ראש 2	מק"ט צינור ראש אחד
500	20	500	46	1.8	65	50	-	5745000050
500	20	1000	46	1.8	65	50	-	5745000100
120	1	3000	46	1.8	65	50	-	5745000300
320	8	500	49	2.3	90	75	-	5747500050
160	4	1000	49	2.3	90	75	-	5747500100
130	1	3000	49	2.3	90	75	-	5747500300
120	4	1000	54	2.8	107	90	-	5749000100
60	4	3000	54	2.8	107	90	-	5749000300
320	40	250	65	3.4	130	110	-	5741100025
320	10	500	65	3.4	130	110	-	5741100050
160	10	1000	65	3.4	130	110	-	5741100100
70	1	3000	65	3.4	130	110	5741111300	5741100300
70	1	4000	65	3.4	130	110	5741111400	-
320	10	500	72	3.9	149	125	-	5741200050
160	10	1000	72	3.9	149	125	-	5741200100
40	1	3000	72	3.9	149	125	5741212300	5741200300
70	1	500	78	4.9	186	160	-	5741600050
35	1	1000	78	4.9	186	160	-	5741600100
28	1	3000	78	4.9	186	160	5741616300	5741600300
28	1	4000	78	4.9	186	160	5741616400	-



אין להשתמש בצינורות אולטרה סילנט ליציקות בטון

## ULTRA SILENT+™ צינור

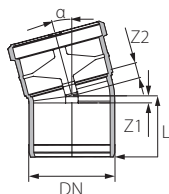


		L	t	S	D	DN	מק"ט צינור ראש אחד
320	10	500	65	4.8	132	110	5841100050
160	10	1000	65	4.8	132	110	5841100100
70	1	3000	65	4.8	132	110	5841100300
320	10	500	72	5.3	150	125	5841200050
160	10	1000	72	5.3	150	125	5841200100
40	1	3000	72	5.3	150	125	5841200300
72	1	500	78	7.5	190	160	5841600050
35	1	1000	78	7.5	190	160	5841600100
28	1	3000	78	7.5	190	160	5841600300



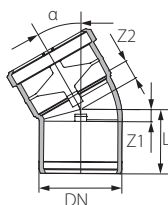
		L	t	S	D	DN	מק"ט צינור ראש 2	מק"ט צינור ראש אחד
	1	3000	49	2.3	90	75	-	5907500300
	1	3000	49	2.3	90	75	5907575300	-
	40	250	65	3.4	130	110	-	5901100025
	10	500	65	3.4	130	110	-	5901100050
	10	1000	65	3.4	130	110	-	5901100100
	1	3000	65	3.4	130	110	-	5901100300
	1	4000	65	3.4	130	110	5901111400	-
	10	1000	72	3.9	149	125	-	5901200100
	1	3000	72	3.9	149	125	-	5901200300
	1	250	78	4.9	186	160	-	5901600025
	1	500	78	4.9	186	160	-	5901600050
	1	1000	78	4.9	186	160	-	5901600100
	1	3000	78	4.9	186	160	-	5901600300
	1	4000	78	4.9	190	160	5901616400	-
	1	1000	108	6.2	228	200	-	5902000100
	1	3000	108	6.2	228	200	-	5902000300
	1	3000	104	8	260	250	-	502250300 *

\* צינור תלת שכבתי שחור - PVC



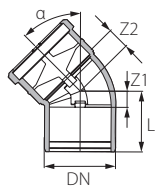
		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
3000	50	9.0	4.0	44.5	32	32/15	7070000170
2400	40	10.0	4.0	51.5	40	40/15	7070010170
1200	40	11.0	5.0	56.5	50	50/15	7070020170
600	20	14.0	7.0	63.5	75	75/15	7070030170
480	20	16.0	8.0	68.0	90	90/15	7070090170
240	20	19.0	6.0	78.0	110	110/15	7070040170
160	10	21.9	12.0	87.0	125	125/15	7070050170
80	5	32.0	26.0	112.0	160	160/15	7070060170

**ברך 30°**

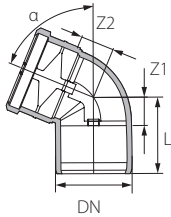


		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
3000	50	10.0	5	47.5	32	32/30	7070000370
2400	40	13.0	7	54.5	40	40/30	7070010370
1200	40	14.0	8	59.5	50	50/30	7070020370
600	20	18.0	12	68.5	75	75/30	7070030370
320	20	20.5	14	74.0	90	90/30	7070090370
240	20	25.5	16	85.0	110	110/30	7070040370
300	10	30.0	29	104.0	125	125/30	7070050370
80	5	32.0	26	112.0	160	160/30	7070060370

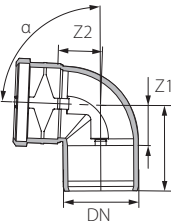
**ברך 45°**



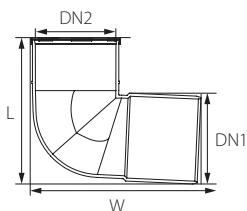
		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
2400	40	13.0	8	53.0	32	32/45	7070000470
2400	40	17.0	11	58.5	40	40/45	7070010470
1200	40	19.0	13	64.0	50	50/45	7070020470
600	20	24.0	18	74.5	75	75/45	7070030470
320	20	27.5	21	81.0	90	90/45	7070090470
240	20	33.5	25	94.0	110	110/45	7070040470
120	10	38.0	29	104.0	125	125/45	7070050470
60	5	44.0	36	116.0	160	160/45	7070060470
36	3	63.0	49	148.0	200	200/45	7070080470



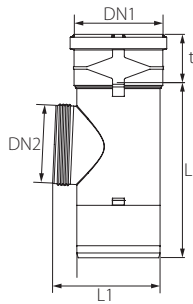
		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
3000	50	18	13	58.0	32	32/67.5	7070000670
1600	40	24	18	65.5	40	40/67.5	7070010670
1200	40	27	21	72.5	50	50/67.5	7070020670
480	20	35	29	85.5	75	75/67.5	7070030670
320	20	40	34	94.0	90	90/67.5	7070090670
240	20	48	44	110.0	110	110/67.5	7070040670



		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
2400	40	24	20.0	64.0	32	32/87.5	7070000870
1600	40	32	26.0	73.5	40	40/87.5	7070010870
1050	35	35	28.5	79.5	50	50/87.5	7070020870
480	20	49	43.0	99.5	75	75/87.5	7070030870
320	20	56	50.0	110.0	90	90/87.5	7070090870
240	20	66	60.0	129.0	110	110/87.5	7070040870
120	10	73	67.0	142.0	125	125/87.5	7070050870
60	5	81	79.5	162.0	160	160/87.5	7070060870

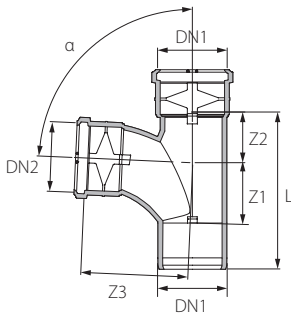


		W	L	DN2	DN1	סימון	מק"ט
576	36	165	144	66	75	75/90° ניקוז מרפסות	7075300070
252	21	213	182	101	110	110/90° ניקוז מרפסות	7075400070



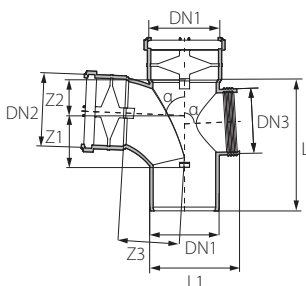
		L1	L	t	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
400	25	98.0	140	71	45.0	75	ביקורת 75	7079130070
180	10	129.0	200	58	77.4	90	ביקורת 90	7079190070
120	10	140.0	231	64	97.0	110	ביקורת 110	7079140070
96	8	164.8	222	73	97.0	125	ביקורת 125	7079150070
60	6	198.4	236	85	97.0	160	ביקורת 160	7079160070
24	2	231.0	343	93	97.0	200	ביקורת 200	7079180070

**מסעף סוחף 87.5°**



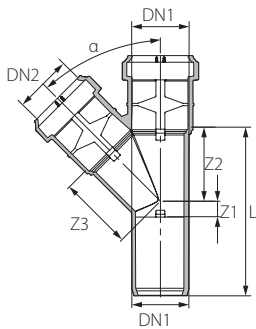
		Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
120	10	97	66	79	205	90	90	סוחף 90/90/87.5	7070799870
120	10	97	60	82	211	75	110	סוחף 110/75/87.5	7070743870
120	10	97	60	82	211	90	110	סוחף 110/90/87.5	7070749870
120	10	97	60	82	211	110	110	סוחף 110/110/87.5	7070744870
72	6	117	65	100	240	110	125	סוחף 125/110/87.5	7070754870
48	4	117	84	96	266	110	160	סוחף 160/110/87.5	7070764870

**מסעף סוחף 87.5° כולל ביקורת גב**



		Z3	Z2	Z1	L1	L	DN3	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
84	7	97	60	82	142	211	97	110	110	110/110/87.5 עם ביקורת גב	7070744877

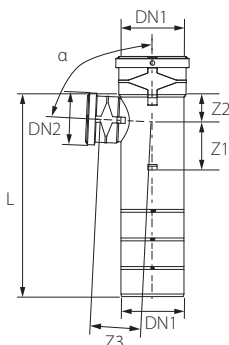




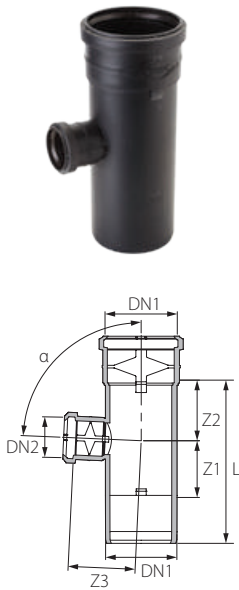
		Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	30	42.0	42.0	9.0	95.0	32	32	32/32/45	7070600470
	20	52.0	52.0	11.0	111.0	40	40	40/40/45	7070611470
	20	57.0	64.0	13.0	129.0	40	50	50/40/45	7070621470
	20	64.0	64.0	13.0	129.0	50	50	50/50/45	7070622470
	20	100.0	95.0	18.0	170.0	50	75	75/50/45	7070632470
	20	95.0	95.0	18.0	170.0	75	75	75/75/45	7070633470
	10	89.0	112.5	32.5	205.0	50	90	90/50/45	7070692470
	10	112.5	113.0	33.0	206.0	90	90	90/90/45	7070699470
	10	96.5	112.0	17.0	148.5	40	110	110/40/45	7070641470 *
	10	96.5	108.0	17.0	148.5	50	110	110/50/45	7070642470 *
	10	113.5	121.0	2.0	184.5	75	110	110/75/45	7070643470 *
	10	143.0	137.0	25.0	231.0	90	110	110/90/45	7070649470
	8	137.0	137.0	25.0	231.0	110	110	110/110/45	7070644470
	8	149.0	145.0	18.0	238.0	110	125	125/110/45	7070654470
	6	152.0	152.0	31.0	258.0	125	125	125/125/45	7070655470
	5	169.0	159.0	39.0	284.0	110	160	160/110/45	7070664470
	3	194.0	194.0	39.0	319.0	160	160	160/160/45	7070666470
	2	224.0	213.0	19.0	343.0	160	200	200/160/45	7070686470
	4	226.0	219.0	25.0	399.0	200	200	200/200/45	7070688470

\* מוצר קצר מהסטנדרט

**מסעף 87.5° ארוך**



		Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	9	50.5	65.0	86	356.5	75	110	110/75/87.5	7070843871
	6	66.5	66.5	70	356.5	110	110	110/110/87.5	7070844871



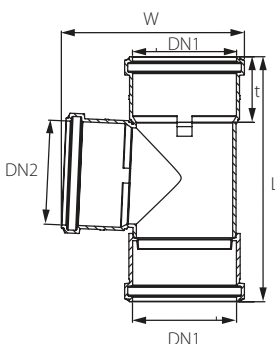
פאקט	קובייה	Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
1200	20	64.0	64	13.0	64.5	40	40	40/40/87.5	7070611870
600	20	62.0	31	32.3	112.5	40	50	50/40/87.5	7070621870
600	20	62.0	30	31.0	112.5	50	50	50/50/87.5	7070622870
320	20	60.0	55	58.0	170.0	50	75	75/50/87.5	7070632870
320	20	55.0	55	58.0	114.5	75	75	75/75/87.5	7070633870
180	10	83.0	76	69.0	205.0	50	90	90/50/87.5	7070692870
160	10	36.5	65	32.0	137.5	50	110	110/50/87.5	7070642870 *
160	10	93.0	85	77.0	231.0	50	110	110/50/87.5	7070642875
360	12	110.0	81	77.0	227.0	63	110	110/63/87.5	7070647870
96	8	103.0	76	71.0	223.0	50	125	125/50/87.5	7070652870
225	9	113.0	76	71.0	223.0	63	125	125/63/87.5	7070657870
150	6	109.0	76	71.0	223.0	75	125	125/75/87.5	7070653870
72	6	121.0	70	79.0	224.0	125	125	125/125/87.5	7070655870
72	6	122.0	80	74.0	240.0	50	160	160/50/87.5	7070662870
150	6	163.0	80	74.0	240.0	63	160	160/63/87.5	7070667870
150	5	129.0	80	74.0	240.0	75	160	160/75/87.5	7070663870
48	4	144.0	87	97.0	276.0	160	160	160/160/87.5	7070666870

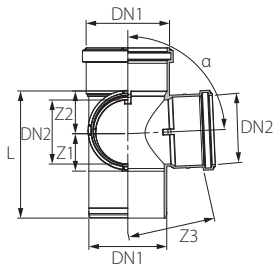
\* מוצר קצר מהסטנדרט

מסעף חד כיווני 87.5°



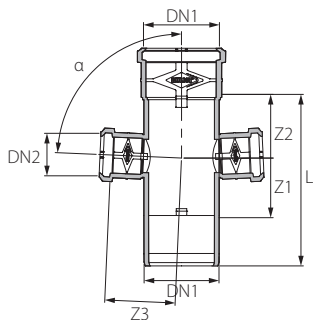
פאקט	קובייה	W	L	t	DN2	DN1	סימון	מק"ט
270	9	164	262	70	75	110	110/75/87	7070943871
270	9	196	262	70	110	110	110/110/87	7070944871
		210	296	78	75	125	125/75/87	7070953871
		242	298	78	110	125	125/110/87	7070954871
		230	320	91	75	160	160/75/87	7070963871
		275	328	91	110	160	160/110/87	7070964871





פאליט	קאסע	Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
225	9	100	82	77	230	50	110	פינה 110/50/50/87.5	7071242870
240	8	115	60	55	180	63	110	פינה 110/63/63/87.5	7071247870
175	7	140	56	82	207	75	110	פינה 110/75/75/87.5	7071243870
72	6	151	56	82	207	110	110	פינה 110/110/110/87.5	7071244870
160	8	140	75	56	207	50	125	פינה 125/50/50/87.5	7071252870
175	7	124	75	56	207	63	125	פינה 125/63/63/87.5	7071257870
60	5	140	75	58	207	110	125	פינה 125/110/110/87.5	7071254870
180	6	140	80	75	240	50	160	פינה 160/50/50/87.5	7071262870
50	5	140	80	75	240	63	160	פינה 160/63/63/87.5	7071267870
100	25	140	80	75	240	75	160	פינה 160/75/75/87.5	7071263870
100	4	160	80	75	240	110	160	פינה 160/110/110/87.5	7071264870

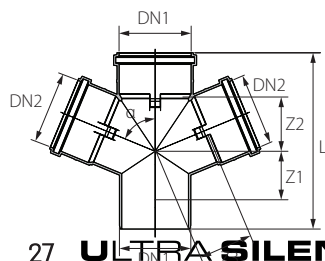
**מסעף כפול 87.5°**



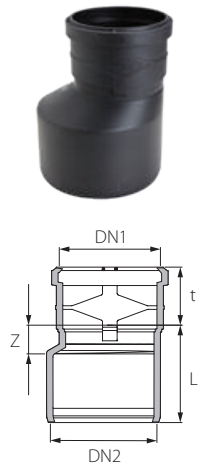
פאליט	קאסע	Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	12	60	55	58	170	50	75	כפול 75/50/50/87°	7071032870
225	9	100	82	77	230	50	110	כפול 110/50/50/87.5	7071042870
240	8	115	60	55	180	63	110	כפול 110/63/63/87.5	7071047870
	10				211	75	110	כפול 110/75/75/87	7071043870 *
72	6	151	56	82	207	110	110	כפול 110/110/110/87.5	7071044870 **
175	7	140	75	56	207	50	125	כפול 125/50/50/87.5	7071052870
175	7	124	75	56	207	63	125	כפול 125/63/63/87.5	7071057870
125	5	140	75	58	207	110	125	כפול 125/110/110/87.5	7071054870
150	5	140	80	75	240	50	160	כפול 160/50/50/87.5	7071062870
125	5	140	80	75	240	63	160	כפול 160/63/63/87.5	7071067870
75	3	160	80	75	240	110	160	כפול 160/110/110/87.5	7071064870



\* צד אחד סוּחף צד שני טי, תמונה להמחשה בלבד  
 \*\* מסעף סוּחף כפול, תמונה להמחשה בלבד

**מסעף כפול 67.5°**

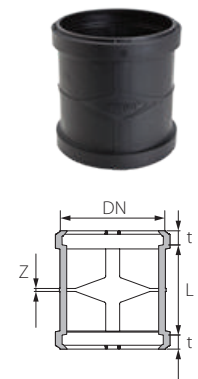




פאליט	קאסע	Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
108	9	73	54	17	207	50	110	כפול 110/50/50/67.5	7071042670
72	6	85	85	51	272	110	110	כפול 110/110/110/67.5	7071044670



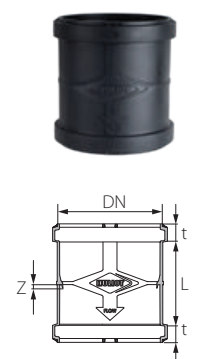
		Z	t	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
1800	30	14	42.0	48.0	40	32	מצרה 40/32	7072110070
1800	30	15	42.0	65.0	50	32	מצרה 50/32	7072120070
1800	30	15	42.0	64.0	50	40	מצרה 50/40	7072121070
960	32	35	47.0	93.0	90	40	מצרה 90/40	7072191070
480	20	51	43.0	122.5	110	40	מצרה 110/40	7072141070
1200	20	26	47.0	85.0	75	50	מצרה 75/50	7072132070
800	20	34	47.0	97.0	90	50	מצרה 90/50	7072192070
480	20	46	47.0	118.0	110	50	מצרה 110/50	7072142070
600	20	24	51.5	86.0	90	75	מצרה 90/75	7072193070
240	20	39	52.0	107.0	110	63	מצרה 63/110	7072147070
360	20	34	52.0	106.0	110	75	מצרה 110/75	7072143070
360	20	29	55.0	101.0	110	90	מצרה 110/90	7072149070
240	10	29	64.0	106.0	125	110	מצרה 125/110	7072154070
120	10	84	64.0	137.0	160	110	מצרה 160/110	7072164070
192	16	74	55.0	140.0	160	125	מצרה 160/125	7072165070
96	6	54	80.0	153.0	200	160	מצרה 200/160	7072186070



מצמד כפול

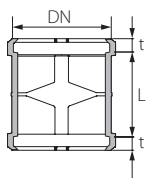




		Z	L	t	DN	תיאור	מק"ט
2400	40	2.0	60.0	14.0	40	מצמד כפול 40	7071710270
480	20	1.4	85.0	14.0	90	מצמד כפול 90	7071790270

מצמד חד כיווני

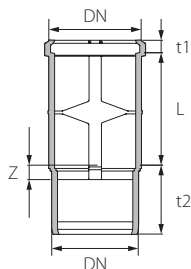




		Z	L	t	DN	תיאור	מק"ט
1200	20	4.0	64.0	16.0	50	מצמד חד כיווני 50	7071720275
800	20	6.0	73.0	16.4	75	מצמד חד כיווני 75	7071730275
320	20	9.0	97.3	16.6	110	מצמד חד כיווני 110	7071740275
160	10	10.3	104.4	19.3	125	מצמד חד כיווני 125	7071750275
144	12	11.5	118.6	23.3	160	מצמד חד כיווני 160	7071760275
48	2	12.0	135	28.5	200	מצמד חד כיווני 200	7071780275



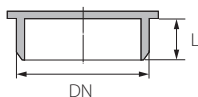
		L	t	DN	תיאור	מק"ט
1800	30	60.0	14.0	40	שרוול 40	7071710070
1200	20	68.0	14.0	50	שרוול 50	7071720070
800	20	77.0	14.0	75	שרוול 75	7071730070
480	20	85.0	14.0	90	שרוול 90	7071790070
320	20	97.0	17.0	110	שרוול 110	7071740070
160	10	118.6	16.8	125	שרוול 125	7071750070
144	12	119.0	23.0	160	שרוול 160	7071760070
48	2	192.4	28.3	200	שרוול 200	7071780070



מצמד ארוך

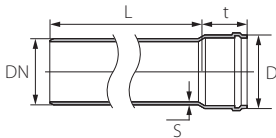


		Z	L	t2	t1	DN	תיאור	מק"ט
1800	30	4.74	81.26	47.55	14.1	40	מצמד ארוך 40	7072210070
800	20	6.74	101.00	51.55	14.1	50	מצמד ארוך 50	7072220070
480	20	9.45	114.97	56.58	14.1	75	מצמד ארוך 75	7072230070
320	20	13.10	133.90	60.00	14.1	90	מצמד ארוך 90	7072290070
180	15	14.12	144.46	69.41	16.6	110	מצמד ארוך 110	7072240070
144	12	15.63	188.94	75.00	19.1	125	מצמד ארוך 125	7072250070
72	6	20.60	204.81	86.00	23.1	160	מצמד ארוך 160	7072260070

פקק סופי

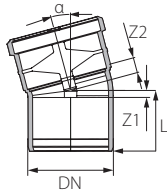


		L	DN	תיאור	מק"ט
4800	80	44	40	פקק 40	7071610070
4200	70	46	50	פקק 50	7071620070
1800	30	44	75	פקק 75	7071630070
1200	20	59	90	פקק 90	7071690070
800	20	49	110	פקק 110	7071640070
480	20	75	125	פקק 125	7071650070
240	20	83	160	פקק 160	7071660070
180	10	65	200	פקק 200	7071680070



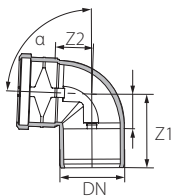
מק"ט ראש אחד	תמונת אריזה	תמונת אריזה	L	t	S	D	DN	מק"ט צינור
5301100025	320	40	250	65	3.4	130	110	5301100025
5301100050	320	10	500	65	3.4	130	110	5301100050
5301100100	160	10	1000	65	3.4	130	110	5301100100
5301100300	63	1	3000	65	3.4	130	110	5301100300
5301600050	70	1	500	78	4.9	186	160	5301600050
5301600100	35	1	1000	78	4.9	186	160	5301600100
5301600300	28	1	3000	78	4.9	186	160	5301600300
5302000100	15	1	1000	108	6.2	228	200	5302000100
5302000300	15	1	3000	108	6.2	228	200	5302000300

**ברך 45°, 30°, 15°**



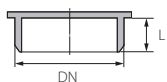
מק"ט	תיאור	DN	L	Z1	Z2	תמונת אריזה	תמונת אריזה
7370060170	160/15	160	112.0	26.0	32.0	80	5
7370040370	110/30	110	85.0	16	25.5	240	20
7370060370	160/30	160	112.0	26	32.0	80	5
7370040470	110/45	110	94.0	25	33.5	240	20
7370060470	160/45	160	116.0	36	44.0	60	5
7370080470	200/45	200	148.0	49	63.0	36	3

**ברך 87.5°**

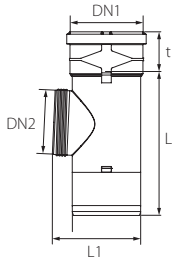


מק"ט	תיאור	DN	L	Z1	Z2	תמונת אריזה	תמונת אריזה
7370040870	110/87.5	110	129.0	60.0	66	240	20

**פקק סופי**

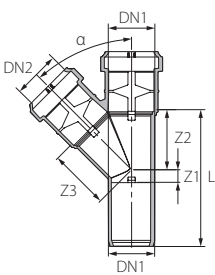


מק"ט	תיאור	DN	L	תמונת אריזה	תמונת אריזה
7371640070	פקק 110	110	49	800	20
7371660070	פקק 160	160	83	240	20
7371680070	פקק 200	200	65	180	10



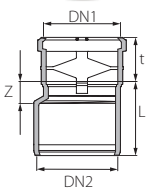
מק"ט	תיאור	DN1	DN2	t	L	L1	צב	קוב
7379140070	ביקורת 110	110	97.0	64	231	140.0	10	120
7379160070	ביקורת 160	160	97.0	85	236	198.4	6	60
7379180070	ביקורת 200	200	97.0	93	343	231.0	2	24

מסעף 45°



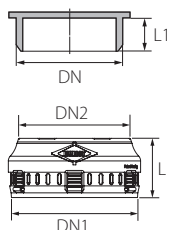
מק"ט	תיאור	DN1	DN2	L	Z1	Z2	Z3	קוב	צב
7370644470	110/110/45	110	110	231.0	25.0	137.0	137.0	8	96
7370664470	160/110/45	160	110	284.0	39.0	159.0	169.0	5	60
7370666470	160/160/45	160	160	319.0	39.0	194.0	194.0	3	36
7370686470	200/160/45	200	160	343.0	19.0	213.0	224.0	2	16
7370688470	200/200/45	200	200	399.0	25.0	219.0	226.0	4	16

מצרה



מק"ט	תיאור	DN1	DN2	L	t	Z	קוב	צב
7372164070	מצרה 110/160	110	160	137.0	64.0	84	10	120
7372186070	מצרה 160/200	160	200	153.0	80.0	54	6	96

End Lock™ / אנד לוק - פקק סופי להתקנה בקצה קו

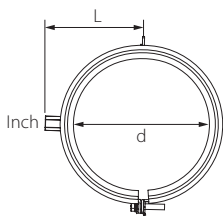


מק"ט	תיאור	DN	DN1	DN2	L	L1	קוב	צב
7378004000	אנד לוק 110	110	130.0	112.0	63.0	62	30	480
7378006000	אנד לוק 160	160	186.5	162.0	99.7	86	12	192
7378008000	אנד לוק 200	200	233.5	210.0	114.0	57	4	40

חבק אקוסטי



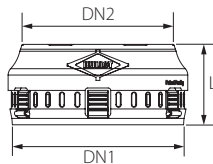
מק"ט	תיאור	d	Inch	L	☐	📦
7890011071	חבק אקוסטי - חוליות 110	107-113	$\frac{3}{8} * \frac{1}{2}$	72	40	1600
7890012571	חבק אקוסטי - חוליות 125	122-129	$\frac{3}{8} * \frac{1}{2}$	80	30	1200
7890016071	חבק אקוסטי - חוליות 160	157-164	$\frac{3}{8} * \frac{1}{2}$	97	20	800



Lock Seal™ / לוק סיל



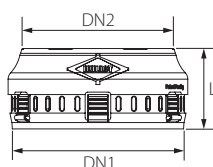
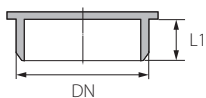
מק"ט	תיאור	DN1	DN2	L	☐	📦
7072330000	לוקסיל 75	91.5	79.8	59.0	48	1152
7072340000	לוקסיל 110	130.0	112.0	63.0	30	480
7072350000	לוקסיל 125	149.0	126.6	94.0	18	288
7072360000	לוקסיל 160	186.5	162.0	99.7	10	240
7072380000	לוקסיל 200	233.5	210.0	114.0	5	90



End Lock™ / אנד לוק - פקק סופי להתקנה בקצה קו



מק"ט	תיאור	DN	DN1	DN2	L	L1	☐	📦
7078004000	אנד לוק 110	110	130.0	112.0	63.0	62	30	480
7078005000	אנד לוק 125	125	149.0	126.6	94.0	75	12	192
7078006000	אנד לוק 160	160	186.5	162.0	99.7	86	12	192
7078008000	אנד לוק 200	200	233.5	210.0	114.0	57	4	40

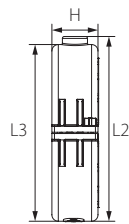
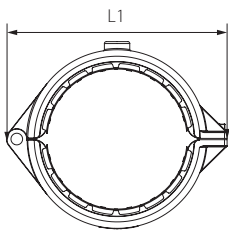




## חבק לחץ / Pressure Clamp™





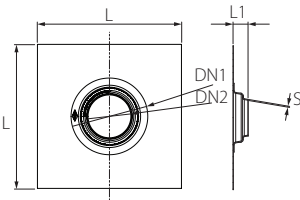
		H	L3	L2	L1	DN	מק"ט
800	20	36	139	146	170	110	7073540070



## אולטרה סיל - אביזר איטום בין קומות / Ultra Seal™





		S	L1	L	DN2	DN1	DN	תיאור	מק"ט
480	30	3	52	340	102	220	110	אולטרה סיל 110	7981100000
320	20	3	52	500	121	239	125	אולטרה סיל 125	7981250000
320	20	3	52	500	149	266	160	אולטרה סיל 160	7981600000



## משחת החלקה



		ml	מק"ט
2,800	50	250	47700012
1728	12	1000	47700013

## ערכה לתיקון חורים מפוליפרופילן

כמות יחידות באריזה	גודל היחידה	מק"ט
5	10X10	49999800

## צנת ואביזרים PVC בקוטר 250 בצבע שחור

### ברך 45°



מק"ט	סימון	DN	α	חומר	מק"ט	מק"ט
87090470	250/45	250	45°	PVC	1	24

### מסעך 45°



מק"ט	סימון	DN2	DN1	α	חומר	מק"ט	מק"ט
87396470	250/160/45	160	250	45°	PVC	1	12
87398470	250/200/45	200	250	45°	PVC	1	12
87399470	250/250/45	250	250	45°	PVC	1	8

### מצרה



מק"ט	סימון	DN2	DN1	L	חומר	מק"ט	מק"ט
87498070	250/200	200	250	244	PVC	1	-

### פקק סופי

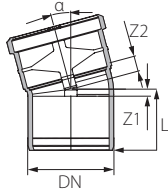




מק"ט	DN	חומר	מק"ט	מק"ט
87390070	250	PVC	1	96

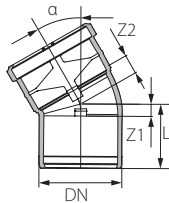
### צינור ביקורת





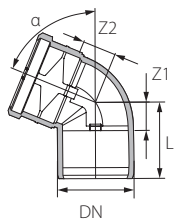
מק"ט	DN	L	חומר	מק"ט
87900070	250	250	PVC	1





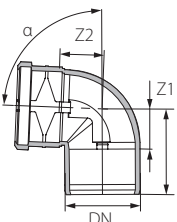
		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
	20	19	6	78	110	110/15	7870040170





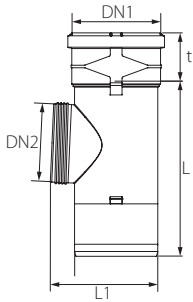
		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
	20	25.5	16	85	110	110/30	7870040370



		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
	20	33.5	25	94	110	110/45	7870040470
	10	38.0	29	104	125	125/45	7870050470
	60	44.0	36	116	160	160/45	7870060470

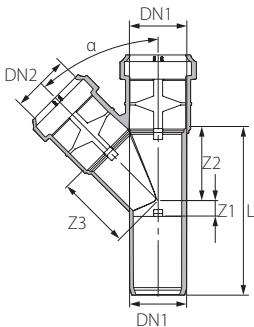


		Z2	Z1	L	DN	תיאור	מק"ט
	20	66	60	129	110	110/87.5	7870040870



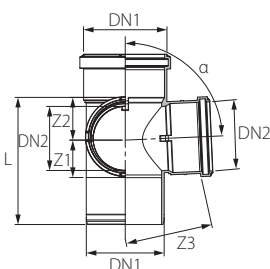
פאליט	קופסה	L1	L	t	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	20	142	231	64	97	110	ביקורת 110	7879140070
	10	158	222	73	97	125	ביקורת 125	7879150070
	10	192	236	84	97	160	ביקורת 160	7879160070

מסעף 45°





פאליט	קופסה	Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	10	103	137	25	231	50	110	110/50/45	7870642470
	10	137	137	25	231	110	110	110/110/45	7870644470
	10	149	145	18	238	110	125	125/110/45	7870654470

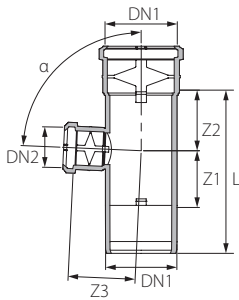
מסעף פינה 87.5°



פאליט	קופסה	Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	6	69	70	62	198	50	110	פינה 110/50/50/87.5	7871242870
	72	6	69	70	198	110	110	פינה 110/110/110/87.5	7871244870
	5	69	70	62	198	50	125	פינה 125/50/50/87.5	7871252870
	60	5	69	70	198	110	125	פינה 125/110/110/87.5	7871254870
	5	69	70	62	198	50	160	פינה 160/50/50/87.5	7871262870
	5	69	64	62	202	110	160	פינה 160/110/110/87.5	7871264870





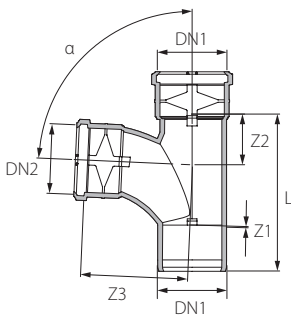
		Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	10	60	85	77	231	50	110	110/50/87.5	7870642870
	10	60	85	77	231	50	125	125/50/87.5	7870652870
	10	60	85	77	231	50	160	160/50/87.5	7870662870

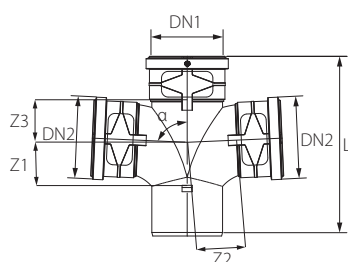


**מסעף סוּחַף 87.5°**



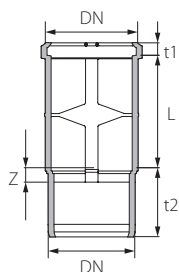
		Z3	Z2	Z1	L	DN2	DN1	תיאור	מק"ט
	10	97	60	82	211	110	110	110/110/87.5 סוּחַף	7870744870
	6	117	65	100	240	110	125	125/110/87.5 סוּחַף	7870754870
	4	117	84	96	266	110	160	160/110/87.5 סוּחַף	7870764870





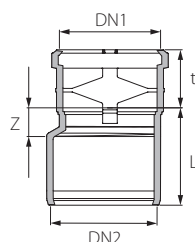
מק"ט	תיאור	DN1	DN2	S	t	L	צב	קוביות
7871042870	כפול 110/50/50/87.5	110	50	3.6	67.0	295.0	8	8
7871044870	כפול 110/110/110/87.5	110	110	3.6	67.0	211.0	8	8
7871052870	כפול 125/50/50/87.5	125	50	3.6	63.6	267.5	5	5
7871054870	כפול 125/110/110/87.5	125	110	3.6	73.0	240.0	5	5
7871062870	כפול 160/50/50/87.5	160	50	3.6	76.0	329.0	4	4
7871064870	כפול 160/110/110/87.5	160	110	3.6	84.5	266.0	4	4

מצמד ארוך



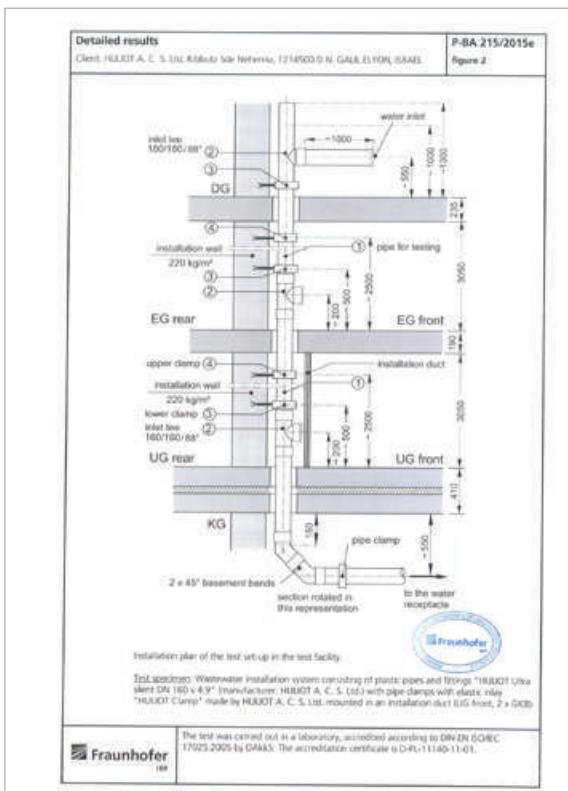
מק"ט	תיאור	DN	t1	t2	L	Z	צב	קוביות
7872240070	מצמד ארוך 110	110	16	141	87	14	20	20

מצרה



מק"ט	תיאור	DN1	DN2	t	L	Z	צב	קוביות
7872154070	מצרה 125/110	125	110	64	106	29	10	10
7872164070	מצרה 160/110	160	110	64	137	84	10	10

בדיקת Fraunhofer IBP לצורת בקוטר 160



**Fraunhofer IBP**  
Institute for testing, expansion and renovation, physically integrated by the building authority. Approval of new building materials, components and types of construction.

**Test Report P-BA 215/2015e**

**Determination of the Acoustic Performance of a Wastewater Installation System in the Laboratory**

**Client:** HILLOT A. C. S. Ltd  
Rabatou Side Yehenna  
1214500 D-N. GALL ELYON  
ISRAEL

**Test object:** Wastewater installation system consisting of plastic pipes and fittings "HILLOT Ultra silent DN 160 x 4.9" (manufacturer: HILLOT A. C. S. Ltd.) with pipe clamps with elastic inlay "Hilott Clamp" made by HILLOT A. C. S. Ltd. mounted in an installation duct UG front, 2 x GAB.

**Content:** Results sheet 1: Summary of test results  
Figures 1: Detailed results  
Figures 2 and 3: Test set-up  
Annex A: Measurement set-up, noise excitation, acoustic parameters  
Annex B: Evaluation of measurements  
Annex F: Description of the test facility  
Annex V: Assessment according to VDI 4100

**Test date:** The measurement was carried out on June 29, 2015 in the test facilities of the Fraunhofer Institute for Building Physics in Stuttgart.

Stuttgart, September 22, 2015  
Responsible Test Engineer: Head of Laboratory  
Dr. M. Spill  
M.Sc. Dipl.-Ing (FH) S. Oltner

The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 by GDAAS. The accreditation certificate is D-PL-11140-11-01.

Any publication of this document in part is subject to written permission by the Fraunhofer Institute for Building Physics (IBP).

**Fraunhofer Institute for Building Physics**  
Heisenstraße 11 | D-70569 Stuttgart  
Telefon +49 7141 140-0  
Telefax +49 7141 140-3300  
www.ipb.fraunhofer.de

**Probate Bauteile und Schlüsselbauteile**  
Heisenstraße 11 | D-70569 Stuttgart  
Telefon +49 7141 140-0  
Telefax +49 7141 140-3300  
www.ipb.fraunhofer.de

**GDAAS** **DAKKS**

הערת המכון בנוגע למשמעות ההתקנה בפינה לעומת מרכז חדר

**Fraunhofer IBP**

**Determination of the Installation Sound Level  $L_{w,inst}$  in the Laboratory**

**Client:** HILLOT A. C. S. Ltd. Rabatou Side Yehenna, 1214500 D-N. GALL ELYON, ISRAEL

**Test specimens:** Wastewater installation system HILLOT Ultra silent DN 160 x 4.9, consisting of plastic pipes and fittings "HILLOT Ultra silent DN 160 x 4.9" (manufacturer: HILLOT A. C. S. Ltd.) with pipe clamps with elastic inlay "Hilott Clamp" made by HILLOT A. C. S. Ltd. mounted in an installation duct UG front, 2 x GAB. (test object no.: 10829-1, see figure 2 and 3)

**Test set-up:**  
The pipe system was measured according to figure 2 and 3 (see also Annex A).  
The system consisted of wastewater pipes (nominal size DN 160), three inlet tees, two 45° basement bends and a horizontal drain section. The inlet tees in the basement (EG front) and in the ground floor (UG front) were closed by lids supplied by the manufacturer.  
The pipe system was installed in the installation room EG front inside a duct. The duct was constructed by CW steel studs (50 mm) and two layers of gypsum board "7 x Knauf GKB 12.5 mm" on all three sides, with a mass per unit area of each gypsum board of 8.7 kg/m<sup>2</sup>. The duct was internally filled by gypsum "Gipsform Gipsform" (manufacturer: Gipsform) and sealed with acrylic sealant. The size of the duct was 400 mm (height) x 426 mm (width) x 2056 mm (length).  
Pipe system: three layer pipes "Ultra silent DN 160 x 4.9" PP MD ML, material outer layer PP MD, middle layer PP ML, inner layer PP MD, size DN 160, wall thickness 4.9 mm, weight 2.92 kg/m, density 1.17 g/cm<sup>3</sup>. Single layer fittings, material PP MD, size DN 100, wall thickness 4.9 mm, density 1.1 g/cm<sup>3</sup> (values are manufacturer's information). Plug connection of the pipes and fittings.  
Pipe clamps with elastic inlay "Hilott Clamp" (figure 1): At the upper and lower wall area in each story (EG and UG) the clamps were installed with elastic inlay and elastic Hilott spacers (5 mm thickness) on both sides of the clamps. The clamps were closed with a torque of 3 Nm.  
The wastewater installation system was mounted by a technician under the authority of Fraunhofer IBP.

**Test facility:** Installation test facility FT2, mass per unit area of the installation wall: 220 kg/m<sup>2</sup>, mass per unit area of the ceiling: 440 kg/m<sup>2</sup>. Installation rooms: sub-basement (KG), basement (KG) front, ground floor (EG) front and top base (DG), measuring rooms: UG front, UG rear details in Annex F and E4 14366: 2005-02)

**Test method:** The measurements were performed following German standard DIN 4109 and guideline VDI 4100; noise excitation by constant water flow with 0.5 l/s, 1.0 l/s, 2.0 l/s, 4.0 l/s and 8.0 l/s (details in Annexes A and F).

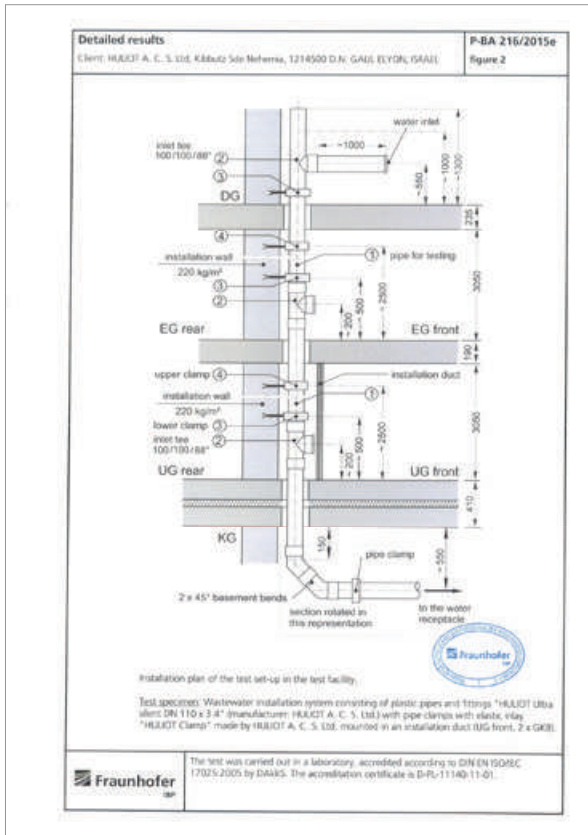
**Result:**

Flow rate [l/s]	Flow rate [l/s]				
	0.5	1.0	2.0	4.0	8.0
Installation sound level $L_{w,inst}$ [dBA] (B) according to DIN 4109 measured in the basement test-room UG front	17	21	23	26	30
Installation sound level $L_{w,inst}$ [dBA] (B) according to DIN 4109 measured in the basement test-room UG rear	16	20	22	25	29
Installation sound level $L_{w,inst}$ [dBA] (B) according to VDI 4100 measured in the basement test-room UG front	14	19	21	24	28
Installation sound level $L_{w,inst}$ [dBA] (B) according to VDI 4100 measured in the basement test-room UG rear	12	17	18	21	25

**Test date:** June 29, 2015  
**Notes:** The requirements of DIN 4109 and VDI 4100 only apply for the test room UG rear.

The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 by GDAAS. The accreditation certificate is D-PL-11140-11-01.

Stuttgart, September 22, 2015  
Head of Laboratory



**Test Report P-BA 216/2015e**

**Determination of the Acoustic Performance of a Wastewater Installation System in the Laboratory**

**Fraunhofer IBP**

Institution for testing, supervision and certification, officially recognized by the building supervisory authority. Assessment of new building materials, components and types of construction.

Director: Prof. Dr. Hans-Peter Schwabauer

**Client:** HILJOT A. C. S. Ltd, Kibbutz Sde Nehemia, 1214500 D.N. GALIL ELYON, ISRAEL

**Test object:** Wastewater installation system consisting of plastic pipes and fittings "HILJOT Ultra silent DN 110 x 3.4" (manufacturer: HILJOT A. C. S. Ltd) with pipe clamps with elastic inlay "Hilulot Clamp" made by HILJOT A. C. S. Ltd, mounted in an installation duct (UG front, 2 x GRB)

**Content:** Results sheet 1: Summary of test results  
Figures 1: Detailed results  
Figures 2 and 3: Test set-up  
Annex A: Measurement set-up, noise excitation, acoustic parameters  
Annex F: Evaluation of measurements  
Annex P: Description of the test facility  
Annex V: Assessment according to VDI 4100

**Test date:** The measurement was carried out on September 07, 2015 in the test facility of the Fraunhofer Institute for Building Physics in Stuttgart.

Stuttgart, September 22, 2015

Responsible Test Engineer: Head of Laboratory  
Dr. M. Spahn

The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 by DAAS. The accreditation certificate is D-PL-11140-11-01.

Any publication of this document in part is subject to written permission by the Fraunhofer Institute for Building Physics (IBP).

**Fraunhofer Institute für Bauphysik**  
Heinrich 12, D-70569 Stuttgart  
Telefon +49 71 7107-100  
Telefax +49 71 7107-1099  
www.fhb.fraunhofer.de

**Hochschule Bauakustik und Schallschutzwirtschaft**  
Hochschule 12, D-70569 Stuttgart  
Telefon +49 71 7107-2314, Fax: 3486  
akustik@fhb.fraunhofer.de  
www.fhb.fraunhofer.de/akustik/akustik.html

**DAAS**  
Dachau  
Dachauer Straße 10  
D-84091 Dachau  
Tel. +49 89 3090-1000  
www.daas.de

**Determination of the Installation Sound Level  $L_{in}$  in the Laboratory**

**P-BA 216/2015e**  
Results sheet 1

**Client:** HILJOT A. C. S. Ltd, Kibbutz Sde Nehemia, 1214500 D.N. GALIL ELYON, ISRAEL

**Test specimen:** Wastewater installation system HILJOT Ultra silent DN 110 x 3.4, consisting of plastic pipes and fittings "HILJOT Ultra silent DN 110 x 3.4" (manufacturer: HILJOT A. C. S. Ltd) with pipe clamps with elastic inlay "Hilulot Clamp" made by HILJOT A. C. S. Ltd, mounted in an installation duct (UG front, 2 x GRB); (test object no.: 10829-7, see Figure 2 and 3)

**Test set-up:**

- The pipe system was mounted according to figure 2 and 3 (see also Annex A).
- The system consisted of wastewater pipes (nominal size DG 110), three inlet tees, two 45° basement bends and a horizontal drain section. The inlet tees in the basement (UG front) and in the ground floor (EG front) were closed by tees supplied by the manufacturer.
- The pipe system was installed in the installation room UG front inside a duct. The duct was constructed by CW steel studs (50 mm) and two layers of gypsum board "2 x Knauf GKB 12.5 mm" on all three sides, with a mass per unit area of each gypsum board of 8.7 kg/m<sup>2</sup>. The duct was entirely filled by glasswool "Isocorn Glaswool blanket" (manufacturer's data) and sealed with acrylic sealant. The size of the duct was 400 mm (front) x 425 mm (side) x 3050 mm (height).
- Pipe system: three layer pipes "Ultra silent DN 110 x 3.4" PP MD ML, material outer layer PP MD, middle layer PP ML, inner layer PP MD, size DG 110, wall thickness 3.4 mm, weight 1.43 kg/m, density 1.17 g/cm<sup>3</sup>. Single layer fittings, material PP MD, size DG 110, wall thickness 3.4 mm, density 1.1 g/cm<sup>3</sup> (values are manufacturer's information). Plug connection of the pipes and fittings.
- Pipe clamps with elastic inlay "Hilulot Clamp" (figure 3): In each storey (EG and UG) at the upper wall area the clamp was installed as loose clamp with two spacers (total of 15 mm) on both sides of the clamp. At the lower wall area the clamp was installed as a supporting clamp with one spacer (2.5 mm) on both sides of the clamp. All clamps were closed with a torque of 3 Nm. The wastewater installation system was mounted by a technician under the authority of Fraunhofer IBP.

**Test facility:** Installation test facility P12, mass per unit area of the installation wall 220 kg/m<sup>2</sup>, mass per unit area of the ceiling 440 kg/m<sup>2</sup>, installation rooms: sub-basement (BG), basement (UG) front, ground floor (EG) front and top floor (EG), measuring rooms: UG front, UG rear (details in Annex F and EN 14366: 2005-02)

**Test method:** The measurements were performed following German standard DIN 4109 and guideline VDI 4100; noise excitation by constant water flow with 0.5 l/s, 1.0 l/s, 2.0 l/s and 4.0 l/s (details in Annexes A and F)

**Result:**

Installation sound level $L_{in,ref}$ [dB(A)] according to DIN 4109 measured in the basement test-room UG front	Flow rate [l/s]		
	0.5	1.0	2.0
Installation sound level $L_{in,ref}$ [dB(A)] according to DIN 4109 measured in the basement test-room UG rear	23	26	27
Installation sound level $L_{in,ref}$ [dB(A)] according to VDI 4100 measured in the basement test-room UG front	21	24	25
Installation sound level $L_{in,ref}$ [dB(A)] according to VDI 4100 measured in the basement test-room UG rear	19	22	23

**Test date:** September 07, 2015

**Notes:** The requirements of DIN 4109 and VDI 4100 only apply for the test-room UG rear.

The test was carried out in a laboratory, accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2005 by DAAS. The accreditation certificate is D-PL-11140-11-01.

Stuttgart, September 22, 2015  
Head of Laboratory



## היתר מספר 69038

### לסמן מצרך בתו תקן

מכון התקנים הישראלי, בתוקף סמכותו לפי סעיף 11(ב) לחוק התקנים התשי"ג 1953 מעניק בזה ל:

### חוליות אגש"ח בע"מ

שדה נחמיה, שדה נחמיה, ישראל

את הרשות לסמן בתו תקן את המצרכים שחל עליהם התקן שלהלן:

**מערכות צנרת פלסטיק לסילוק שפכים (קרים וחמים) בתוך הבניין: מערכות פוליפרופילן אבזורים וצינורות קו שקט**

מצרכים אלה מיוצרים לפי דרישות התקן הישראלי ת"י 958 חלק 1 מהדורה יולי 2004 ג"ת 3, 2, 1

**דגמים:**

1. צינורות S-16,	ULTRA SILENT-ULTRA BETO,
63-32 מ"מ,	
110-75 מ"מ,	
200-125 מ"מ,	

אבזורים: זזית, מסעף, מצרה, מצמד, שרוול, מצמד ארוך

היתר זה ניתן בכפיפות לתנאים שבתקנות התקנים (תו-תקן וסימן השמחה), התשע"ב 1982 ולתנאים שהחליטה עליהם ועדת ההיתרים, המהווים חלק בלתי נפרד מהיתר זה. היתר זה אינו גורע מכל חובה, או הוראה אחרת, המוטלת על ידי על המצרכים הנ"ל. ההיתר הוא רכוש מתיי. לברור תוקף ההיתר ניתן לפרוק את הברוקוד, או להיכנס לאתר מכון התקנים הישראלי [www.sii.org.il](http://www.sii.org.il)

**תוקף ההיתר עד יום 31/12/2022**



ד"ר גילעד גולוב  
מנכ"ל



570038158 0.n

תחילת תוקף היתר: 01/01/2022



מכון התקנים הישראלי  
רחוב חיים לבנון 42  
תל-אביב 6107709

עמוד 1 מתוך 1

## היתר תו ירוק

### מס' 70304

מכון התקנים הישראלי מעניק בזאת ל:

## חוליות אגש"ח בע"מ

שדה נחמיה, שדה נחמיה, ישראל

היתר תו ירוק על עמידה בדרישות

**מפרט ירוק מס' 116 : צנרת, אביזרי צנרת ומערכות מפוליאולפינים**  
**צינורות ואביזרים**

רשימת דגמים מצורפת בנספח א

המוצרים לפי דרישות התקן הישראלי ת"י 14020 "תיווי והצהרות סביבתיים-עקרונות כלליים" ועל פי הדרישות שנקבעו בחקנים היחודיים ובמינהלת התו הירוק. היתר זה ניתן בהתאם לניהול AC 07.00 "מערכת כללים להפעלת מנהלת תו ירוק ולהענקת היתרי תו ירוק".  
ההיתר אינו גורע מכל חובה או הוראה אחרת, המוטלת על פי כל דין ועל המוצרים הנ"ל.  
ההיתר הוא רכוש מתיי. לברור תוקף ההיתר ניתן לסרוק את הברקוד, או להיכנס לאתר מכון התקנים הישראלי [www.sii.org.il](http://www.sii.org.il)

**תוקף ההיתר מיום 01/01/2022 עד יום 31/12/2022**



אביטל ויינברג  
ראש אגף איכות והסמכה



570038158 0.ח



ד"ר גלעד גולוב  
מנכ"ל

עמוד 1 מתוך 2



מכון התקנים הישראלי



FULL Member



מכון התקנים הישראלי  
רחוב חיים לבנון 42  
תל-אביב 6101770

## נספח א': היתר תו ירוק מס' 70304 מפעל: חוליות אנשיח בע"מ

מפרט ירוק מס' 116 : צנרת, אביזרי צנרת ומערכות מפוליאולפינים צינורות ואביזרים

### דגמים:

1. צינורות ULTRA SILENT
2. ברכיים ULTRA SILENT
3. מסעפים ULTRA SILENT
4. מסעפים סוחפים ULTRA SILENT
5. צינורות ULTRA SWG
6. אביזרים ULTRA SWG לביוב
7. ULTRA BETON
8. מערכת דלוחין, אביזרים וצינורות Smart Lock



תוקף ההיתר מיום 01/01/2022 עד יום 31/12/2022

  
אביטל ויינברג  
ראש אגף איכות והסמכה



  
ד"ר גלעד גולוב  
מנכ"ל

עמוד 2 מתוך 2





חוליות - קיבוץ שדה נחמיה | גליל עליון 1214500  
טלפון: 04-6946011 | info@huliot.co.il



מרכז הזמנות ושירות \*2848

www.huliot.com

כל המידע בקטלוג זה מדויק ונכון לזמן הפרסום. חברת חוליות לא תישא בכל אחריות לשגיאות, אי דיוקים או אי הבנה של האינפורמציה בקטלוג כתוצאה מהשימוש בו ט.ל.ח.