



מבוא



Roof and balcony drains

"דלמר" פתרונות ופרטי ניקוז חכמים לגגות, מרפסות ורצפות

חברת **M.B.M.i** הוקמה בשנת **1990** ע"י חברת הבניה **מליבו ישראל** בע"מ, לצורך יבוא מוצרים, ולבצוע עבודות גמר בענף הבניה. בשנת **1994** עברה החברה שינויי בעלות ומאז מתמקדת החברה רק ביבוא ושיווק מוצרים ופתרונות מתקדמים לענף הבניה, כשמבניהם, גאה החברה להציג בפניך פרטי ניקוז, המהווים את גולת הכותרת בטכנולוגית ניקוזי מים - מי גשם או שטיפה, אשר מהווים פתרון מושלם לבעיות האיטום בגגות ומרפסות (עם או בלי ריצוף), בשיטת איטום צווארון ה"דלביט" ושיטת הניקוז הכפול (מתחת לריצוף), שיטות איטום המקובלות היום ברוב מדינות אירופה, ארה"ב, ובכלל בבניה המודרנית והמתקדמת.

חברת **M.B.M.i** היבואנית והנציגה הבלעדית בישראל של חברת **DALLMER** הגרמנית (יצרנית פרטי ניקוז) תשמח לעמוד לרשותך בייעוץ, הדגמה, תדריך וכמובן באספקת סחורה ממלאי שוטף, או בהזמנות מיוחדות על פי דרישת הלקוח ותוך זמן קצר יחסית. מוצרי הניקוז של חברת **DALLMER** מיוצרים ממיטב חומרי הגלם (חומרי גלם בלתי מתכלים) שתוכננו לתפקוד ועמידות במשך עשרות שנים בתנאי רטיבות קשים, והם עומדים בכל דרישות התקן הגרמני (DIN), האירופאי, בעלי תקן האיכות הבינלאומי **ISO 9001**, ומיובאים לישראל באישור מכון התקנים הישראלי.

את פרטי הניקוז של חברת **DALLMER** רצוי לקחת בחשבון בזמן תכנון צנרת אינסטלצית המים והניקוז תוך התחשבות ותאום עם מערכת האיטום של הגגות, המרפסות והרצפות של המבנה, דבר המאפשר השתלבות מושלמת של הפרט בגבהים הנכונים טרם יציקות הבטון והבט-קל, ולא, יגרום הדבר במקרים רבים לסתיות וחציבת יציקות הבטון או הבט-קל לצורך שילובו של פרט הניקוז במקום ובגובה המתאים, דבר הגורם לאילתורים ולגימור לא מקצועי הגורם בהמשך לניקוז ואיטום לקוי, המאפשר חדירת מים לתוך המבנה תוך גרימת נזק רב ולעיתים נזק בלתי הפיך.

בדפים הבאים נציג בפניך את פרטי הניקוז, מלווים בשרטוטים, צילומים, והסברים טכניים לגבי המוצרים אשר נמצאים במלאי השוטף. כמו כן מומלץ ורצוי מאד לקרוא את ההמשך למבוא זה על מנת להבין את השיטה באופן כללי. המלאי השוטף נבחר מתוך ניסיון והכרת הצרכים השוטפים והמקובלים בבניה הישראלית ואנו מקווים שתוכל למצוא במבחר הרב של הפריטים המופיעים בקטלוג את הפרט לו אתם זקוקים. במידה ואתם זקוקים לפרט או לפיתרון שאיננו מופיע בקטלוג זה יש לקחת בחשבון שקיימים בקטלוג ה"מסטר" של חברת "דלמר" עוד עשרות דגמים שניתן להזמיןם לאחר יעוץ עם מח' השיווק של חברת **M.B.M.i** ולקבלם בהקדם האפשרי ביבוא מיוחד.

מחלקת השיווק של M.B.M.i עומדת לרשותך בכל עת בכל הקשור להדרכה, יעוץ ואף פיקוח ראשוני על הביצוע באתר הבניה.

"צ'אמר" - איכות אלף @ שלום

בברכה

יעקב (גיק) כהן

מנכ"ל

5

Email: mbm2620@zahav.net.il
www.mbmi.co.il

רח' מזל אליעזר 3, ת.ד. 17080
א.ת. חדש ראשל"צ מיקוד 75070

טל. 03-9632620 פקס. 03-9619740



תקציר אינפורמטיבי (סוגים, שיטות ואיטום)



Roof and balcony drains

נקצי "DALLMER" הפתרון המושלם ובאיכות ללא פשרות לניקוז מי גשם ללא נזילות ודליפות בגגות ובמרפסות

המושג נקצי "דלמר" חדר לשוק ענף הבניה בישראל בשנת 1993 ומאז הפך להיות יותר ויותר מוחשי בקרב קבלני וחברות הבניה הגדולות והמובילות בישראל וכן אצל אדריכלים, מהנדסים, יועצי וקבלני איטום, מתכנני וקבלני אינסטלציה וכל מי שנגיעה לו בניסיון לתת פתרון מקצועי לבעיית חדירת מי גשם למבנים מגגות ומרפסות (ובמיוחד באופנת הבניה המדורגת). הבעיה חמורה ביותר עם השלכות קשות שמטרידה רבות הן את העוסקים בבניה, איטום מבנים ובתי מגורים והן את הדיירים הסובלים מנזקים קשים ולעיתים בלתי הפיכים המאמללים את חייהם וגורמים לירידת ערך הנכס.

חברת M.B.M.i (שווק מוצרי בניה בע"מ) המייצגת והמיבאת את קולטי מי הגשם תוצרת DALLMER גרמניה, הצליחה תוך זמן קצר יחסית להחדיר בישראל את השימוש בנקצי "דלמר" המהווה תפיסה חדשנית ומתקדמת ביותר לגבי שיטות הניקוז שהיו קיימות עד כה בגגות ובמרפסות, שיטה בעלת פטנט טכנולוגי בלעדי, המשלבת פתרון גם לבעיית האיטום (ע"י צווארון ה"דלביט") וגם את שיטת הניקוז הכפול למשטחים מרוצפים.

שיטה זו הוכיחה עצמה יעילה ביותר בעשור האחרון בעשרות מדינות בעולם (וגם בישראל) ומתפקדת ללא כל כשל במאות אלפי דירות, בכל תנאי מזג האוויר, לשביעות רצונם של הקבלנים וכמובן הדיירים.

עשרות חברות בניה מהידועות והמובילות בישראל כבר יישמו בשטח את נקצי "דלמר" במאות אלפי דירות בהצלחה רבה בעשר השנים האחרונות, ללא תקלות, ומעגל המשתמשים הולך וגדל משנה לשנה. נקצי "דלמר" מומלצים ביותר ע"י מיטב האדריכלים, מתכננים, יועצי איטום וחברות לביקורת מבנים. חברת M.B.M.i מעניקה יעוץ ופתרונות, ומלווה בהדרכה ובפיקוח ראשוני את היישום באתרי הבניה כחלק מהשרות.

חברת "דלמר" גרמניה קיימת מעל 50 שנה ונחשבת לאחת מן החברות המובילות באירופה בתחום מוצרי אינסטלציה סניטרית איכותיים ומתקדמים בעלי תקנים גרמניים ואירופאים ובנוסף, תקן האיכות הבינלאומי ISO 9001, היא מייצאת את מוצריה לכ - 40 מדינות בעולם ומשמשת מודל חיקוי לחברות מתחרות.

לחברת "דלמר" מעל 200 פטנטים בלעדיים ויחודיים בתחום האינסטלציה והניקוז כאשר גולת הכותרת היא טכניקת צווארון האיטום הביטומני "דלביט" המחובר לגוף הנקז בטכנולוגית היי-טק באמצעות לייזר אינפרא אדום המבטיחה חיבור ואיטום מושלם ללא הגבלת שנים.



תקציר אינפורמטיבי (סוגים, שיטות ואיטום)

כפי שכל קבלן בבנין או קבלן איטום יודע מנסיונו, הקושי הרב הוא ליצור פרטי ניקוז לגג או מרפסת אשר עשויים מחומרי גלם בלתי מתכלים ואשר ניתן יהיה לחברן באופן אטום ומושלם למערכת האיטום הכללית ולצינור המרזב, (כ - 90% מחדירות המים מקורם בחיבור לקוי של מערכת האיטום לצינור המרזב) ובנוסף, שניתן יהיה לשלבו ללא מגבלות לחומרי האיטום השונים הקיימים (**ביטומני, צמנטי, P.V.C או E.P.D.M**) כך שהחיבור ישאר אטום למשך עשרות שנים וכל זאת ברמת מחיר סבירה.

חברת **"דלמר"** פיתחה סדרה של נקזים חכמים העשויים משלושה חומרי גלם בלתי מתכלים:

- 1. פוליפרופילן** קשיח עם עמידות גבוהה לקרינת שמש **U.V.**
- 2. יריעה ביטומנית** מסוג **קיבופלקס KEBUFLEX BR-2** בעובי **4.7** מ"מ (משולבת בזיון פוליאסטר במשקל **291** גר' - למ"ר וכושר עמידות בטמפרטורות מ **+130c** ועד **-20c**) (ראה הרחבה טכנית בעמ' מס' 85).
- 3. פלדת אל חלד** (פלב"ם / נירוסטה) בעובי מינימלי של **1.6** מ"מ ועד **5** מ"מ.

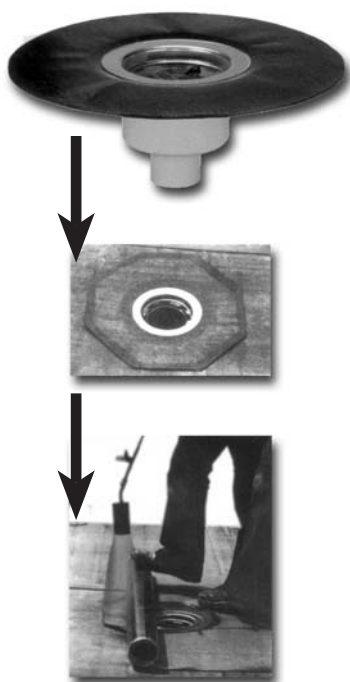
השילוב של שלשת חומרי הגלם הללו מעניקים לנו פרט ניקוז ברמת איכות גבוהה וכושר הישרדות ממושך אשר מאפשר לכל קבלן בבנין, או איטום להעניק ללא כל חשש אחריות ארוכת שנים מפני מזילות ודליפות מי גשם (**מותנה כמובן בטיב הביצוע והיישום בשטח**)

על מנת לתת מושג ביתר פירוט במה אמורים הדברים נרחיב מעט את ההסבר לגבי הנקזים עצמם ושיטות האיטום והניקוז.

1. איטום בשיטת ה"דלביט"

גוף פרט הניקוז מיוצר בהזרקת פוליפרופילן (**P.P.**) בגדלים וקטרים שונים על פי הסטנדרטים המקובלים במערכות אינסטלציה כאשר חלקו העליון מסביב לפתח הנקז בנוי בצורת צלחת שטוחה. לצלחת זו (**פלנג'**) המשמשת כבסיס, מולחמת בטכניקה **ייחודית** ובלעדית לחברת **"דלמר"**, (טכניקת הלחמת **לייזר אינפרא אדום**) צווארון ביטומני (**"דלביט"**) בקטרים שבין **40** ס"מ ל- **50** ס"מ (על פי גודל הקולטן).

צווארון ביטומני זה הנקרא **"דלביט"** עשוי מיריעה משובחת מסוג **BR-2** **KEBUFLEX** תוצרת **KEBU** גרמניה, ועומדת בכל דרישות התקן הגרמני, אירופאי והישראלי. שיטת ההלחמה של ה**"דלביט"** לגוף הנקז במפעלי **"דלמר"** באמצעות קרינה **אינפרא אדומה** מהווה את הטכניקה היחידה המאפשרת חיבור בין חומר כלשהו לפוליפרופילן וללא חשש של הפרדות החומרים במשך עשרות שנים.

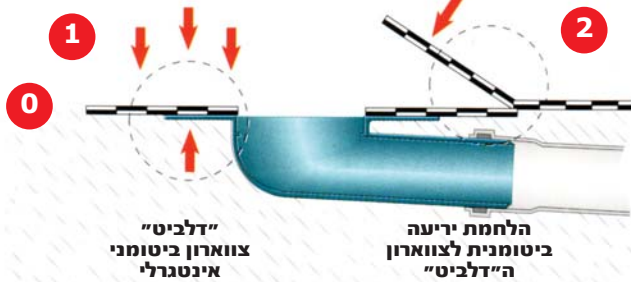




תקציר אינפורמטיבי (סוגים, שיטות ואיטום)

Factory welded connection of the polymeric bitumen membrane to the drain body.

Homogenous connections when connecting the sealing membranes.



גוף הקולטן ממוקם במבנה כך שצווארון ה"דלביט" מונח על גבי שכבת הבט-קל (או המדה או הבטון) שזהו גם מפלס שכבת האיטום ואנו נתייחס לגובה זה כנקודת גובה אפס (0). (חלק מס' 1 בתרשים).

פתח יציאת צינור הנקז (אנכי או אופקי) מחובר לצנרת המים בשיטה סטנדרטית של שקע תקע לראש צינור המים השקוע בבטון (בצורה אופקית או אנכית) ומתחבר באביזר צורת - D לצמ"ג הראשי (צינור מי גשם).

יש לוודא שבנקודת החיבור בין צינור הנקז לצינור המים תמצא טבעת גומי מתאימה לאיטום מושלם של החיבור. בנוסף, חלק מדגמי הנקזים מתחברים לצנרת (ללא ראש שקוע) בשיטת חיבור מהירה ואטומה תוך כדי חדירה לצנרת וזאת בזכות טבעות גומי בולטות וגמישות היצוקות על מוצא הנקז היוצרות את האיטום בין השניים (אסור להלחים את ה**מוצא הנקז מ P.P. לצנרת מסוג H.D.P.E.**), ניתן לחבר את הנקז לצנרת המים עוד בטרם יצקו את שכבת הבטון או הבט - קל, וזאת תוך הגנה על צווארון ה"דלביט" באמצעות מכסה זמני תואם לפתח הנקז המצורף לכל נקז ע"י היצרן וכן בקיפול וקשירה כלפי מעלה של צווארון ה"דלביט" (דוגמת אוזן המן) שלא יתלכלך וינזק עקב יציקת הבטון. לאחר מיקומו הסופי של הנקז ובגובה הדרוש אנו מגיעים לשלב האיטום הסופי.

במידה ומשתמשים באיטום ע"י יריעות ביטומניות (המומלצות ביותר) יש להניח את יריעת האיטום במקום המפגש עם הנקז על **חלקו העליון** של צווארון ה"דלביט" כך שתיווצר מינימום חפיפה של כ-10 ס"מ בין השתיים, ואז בעזרת להבת המבער יש להלחים את יריעת האיטום הביטומני לצווארון ה"דלביט" (העשוי אף הוא מיריעה ביטומנית) דבר היוצר חיבור הומוגני מושלם ואטום בין הנקז לכלל שכבת האיטום בגג או המרפסת. (חלק מס' 2 בתרשים).

במידה והאיטום נעשה ע"י חומרים בשיטת המריחה (ולא יריעות) כגון חומרים ביטומניים משחתיים מסוג **"פלקס-פז"** תוצרת **פזקר** או **"ביטום פלקס"** תוצרת **ביטום**, או חומרים על בסיס פולימר אקרילי כגון **פולינג, גנו פלסט, אקרילפז, לייגו**, (**חומרים אקרילים אסורים לשימוש מתחת לריצוף**) או חומרים על בסיס **צמנט הידראולי** אטום וגמיש מסוג **סיקא-טופ 107, PCI, טורוסיל, כרמית 501** וכו', אז יש למרוח את חומר האיטום גם מתחת לשולי צווארון ה"דלביט" וגם מעליו כך שיווצר מצב שה"דלביט" ימצא במצב "סנדוויץ" בין 2 שכבות החומר שנמרח, דבר המעניק מקדם גמישות גבוה בנקודת החיבור בין השניים.



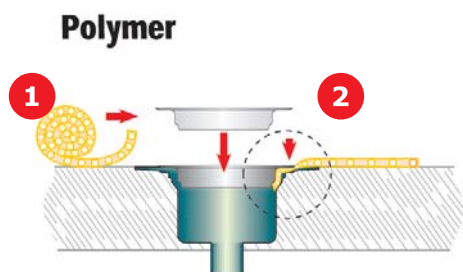
מומלץ להוסיף בנקודת תפר החיבור בין חומר האיטום הנמרח על ה"דלביט" או מתחת, גם פיסת רשת **אינטר - גלס** כחפיפה לחיזוק מירבי. בגג עליון ללא ריצוף אנו מקבעים בפתח הנקז ברדס מסורג (בולט או שטוח) מפוליפרופילן עמיד בקרינת UV החוסם מעבר פסולת ועלים לתוך פתח הניקוז דבר העלול לגרום לסתימות בצנרת.



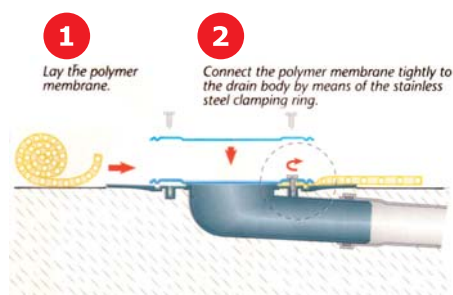
תקציר אינפורמטיבי (סוגים, שיטות ואיטום)

2. איטום בשיטת הפלנגי

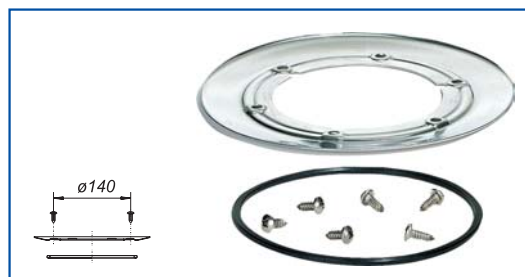
במקרים בהם שיטת האיטום נעשית ע"י יריעות איטום מ- P.V.C (דוגמת שיטת האיטום של העוגן פלסט או קיבוץ ארז) או ע"י יריעות גומי מסוג E.P.D.M ניתן להשתמש בנקזי "דלמר" הנקראים נקזי **פלנגי**. **פלנגי** צורת צלחת שטוחה עשויה מפוליפרופילן (במקום הצווארון הביטומני, "דלביט"), ובתוספת של טבעות הידוק וחיבור מנירוסטה (ע"י לחץ או ברגים) ניתן לחבר **פלנגי** צווארון (דמוי "דלביט") עשוי מ- P.V.C או E.P.D.M (למריחות צמנטיות) ואשר לצווארון זה יודבקו בדבק המתאים יריעות או משחות האיטום המתאימות.



סט טבעות לחץ מפלגים לחיבור יריעות איטום מסוג P.V.C או E.P.D.M ל**KERDI** לצלחת הפלנגי של כל הנקזים/ מחסומים **מסדרה S-15**



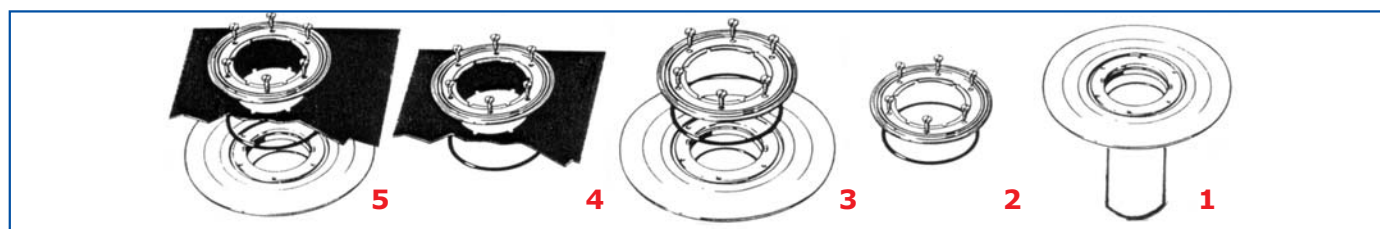
סט טבעת לחץ מפלגים + אטם גומי וברגי פלגים לחיבור יריעות איטום מ- P.V.C או E.P.D.M ל**KERDI** לכל הנקזים/ מחסומים **מסדרה S-10**



צווארונים מסוג P.V.C, E.P.D.M (גומי) או **KERDI**



שלבי ההתקנה של יריעות מ- P.V.C או E.P.D.M או **KERDI**

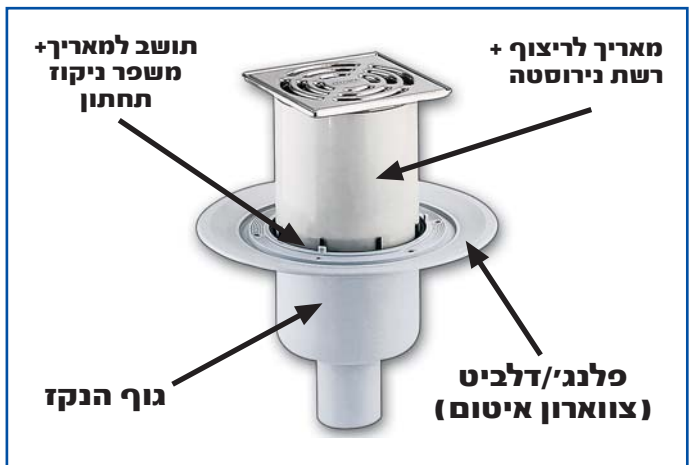
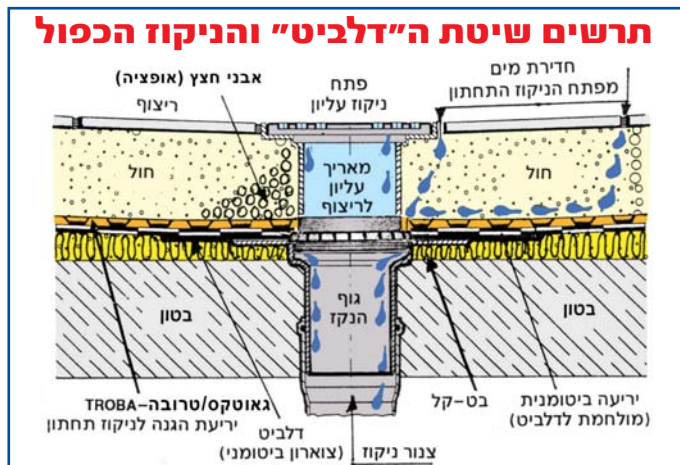




תקציר אינפורמטיבי (סוגים, שיטות ואיטום)

3. שיטת הניקוז הכפול (בשטח מרוצף)

כפי שכבר ידוע לרוב, אין דבר היכול למנוע לאורך זמן חדירת מים מתחת לריצוף בחדרי אמבט, גגות ומרפסות. מי הגשם חוזרים מבין המישקים (המרווחים או הפוגות) וכל מי שטוען או חושב שהמישקים אטומים היטב והמים לא יחדרו, פשוט טועה, ולכן רוב השיטות והפתרונות לאיטום מרצפות ומישקים הם במקרה הטוב פתרון זמני קצר שאיננו עומד במבחן המציאות לאורך זמן. חדירות המים מתחת לריצוף שאינם מנוקזות נכון ובהקדם גורמות למזק מצטבר רב גם לשכבות האיטום התחתונות (שביסודם אינם מיועדים לעמידה קבועה וממושכת תחת מאגרי מים עומדים) וכן למרצפות עצמם, להופעת כתמים כהים והתפתחות של עובש ופטריית במישקים, הגורמים גם לריחות רעים. על מנת לפתור בעיה זו יש לדאוג קודם כל לשיפועים נכונים בשכבת הבט-קל והאיטום כשהשיפוע הוא לכוון פתח הניקוז.



בפתח הנקז ממוקם אלמנט הנקרא **מאריך עליון לריצוף**, בעל צורת צינור עגול בקוטר צר מעט מקוטר פתח הקולטן, דבר המותיר מרווח היקפי בין השניים.

מרווח זה מאפשר למים המצטברים מתחת לריצוף להתנקז ולחלחל לאורך השיפוע עד לנקודה הנמוכה ביותר, שהיא פתח הנקז ומשם לתוך צנרת המרזב.

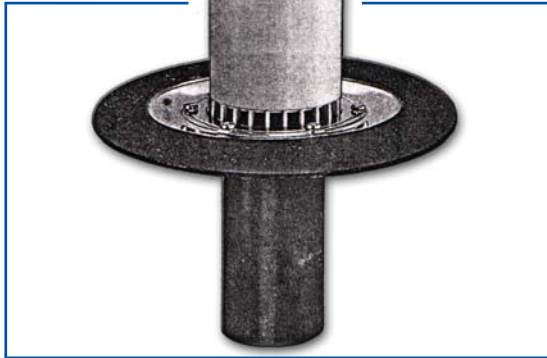
כמידה ואיננו מוגבלים בין גובה הריצוף לגובה האיטום מומלץ להשתמש באביזר הנקרא **"תושב למאריך עליון לריצוף + משפר ניקוז תחתון"**. אביזר זה בצורת טבעת עגולה בקוטר פתח הנקז, עם פתחים בצידה בהיקף של 360° למעבר מים מהחול הרטוב מתחת לריצוף אל צנרת המרזב, משמשת כחוצץ בין הנקז למאריך לריצוף + רשת הנירוסטה העליונה המשתלבת בריצוף. על מנת למנוע סחף חול דרך הפתחים **במשפר הניקוז התחתון** יש להניח פיסת יריעה גאוטכנית - **גאוטקס**, מסביב לטבעת בקוטר של כ- 40/50 ס"מ או 1 מ"ר דבר היוצר מסנן לעצירת החול ובנוסף מונע שקיעת מרצפות כתוצאה מבריחת החול. כנ"ל גם במידה ואין מספיק גובה בין שכבת האיטום לריצוף לצורך שילוב **התושב משפר ניקוז**, יש להגן על המרווח דרכו מחלחלים המים מפני סחף גרגרי חול, או סתימת המרווח בזמן פעולת הריצוף ע"י מלט או טיט, ע"י הנחת יריעת ההגנה הגאוטכנית העשויה מסיבי מפוליפרופילן בצפיפות גבוהה הנקראת **"גאוטקס"** ומיוצרת ע"י חברת **דופונט** ומוכרת גם בשם **טייפר גאוטקסטיל**.



תקציר אינפורמטיבי (סוגים, שיטות ואיטום)

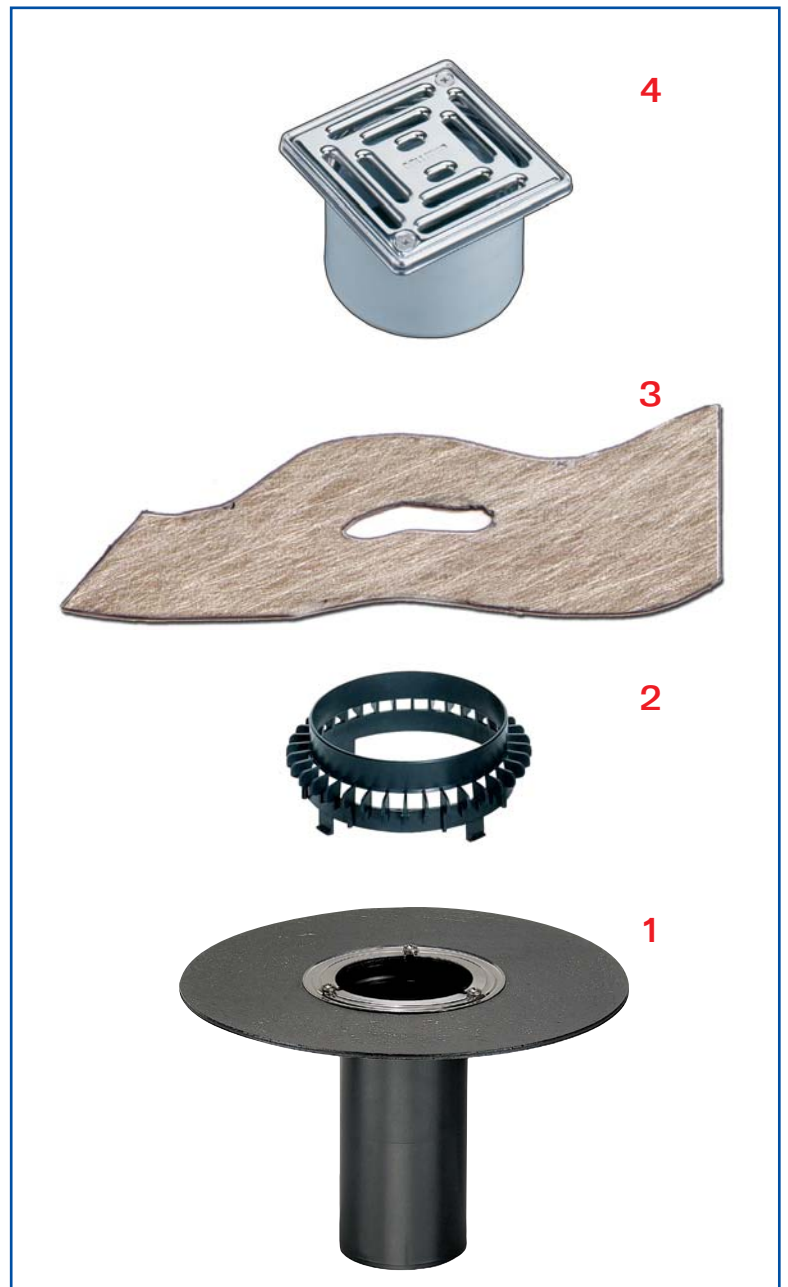
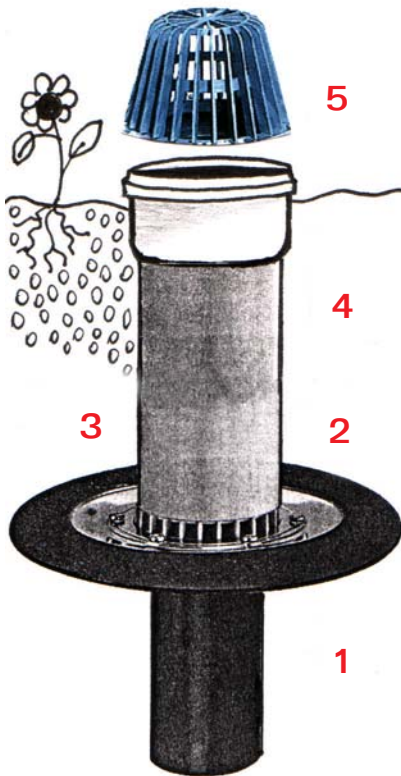
מבנה (סדר האביזרים בשיטת הניקוז הכפול)

1. גוף הנקז
2. תושב משפר ניקוז תחתון
3. גאוטקס - פילטר גאוטכני
4. מאריך עליון לריצוף + רשת



מבנה אביזרים בניקוז אדנית

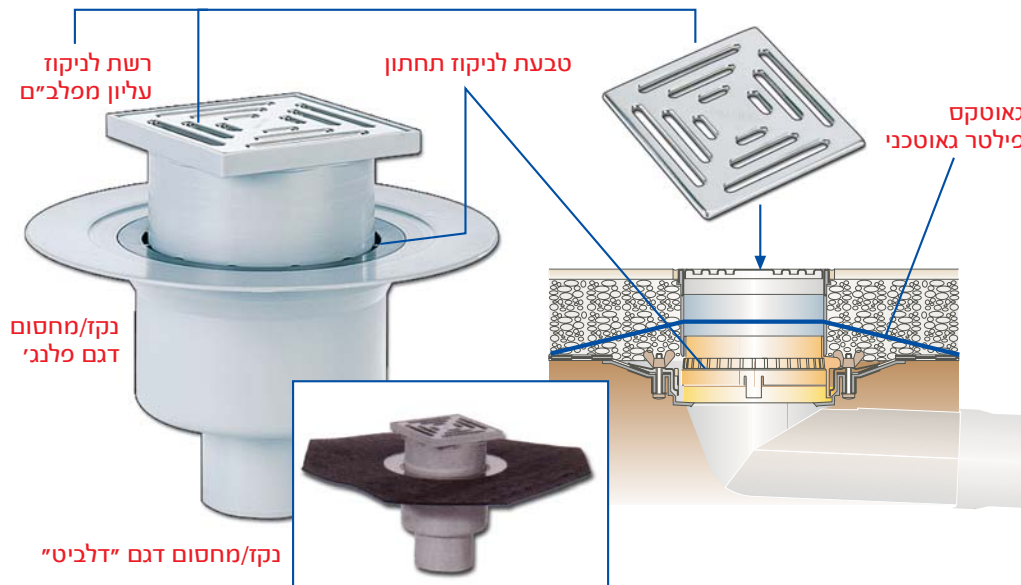
1. גוף הנקז
2. משפר ניקוז תחתון
3. גאוטקס - פילטר גאוטכני
4. ניפל P.V.C עד גובה האדמה
5. ברדס מסורג או פקק





תקציר אינפורמטיבי (סוגים, שיטות ואיטום)

תכונותיה המיוחדות של היריעה (**גאוטקס**) מאפשרת מעבר מים אך מונעת סחף חול וכו', אפקטיבי ביותר, פשוט ונוח לשימוש וללא בלאי בשימוש אין סופי. בנוסף חתך הפרופיל של יריעה זו הוא נמוך ביותר ומתאים לשימוש במיוחד כשאנו מוגבלים ביותר בגובה שבין שכבת האיטום לגובה פני הריצוף. יריעת **הגאוטקס** מחליפה בעצם את שיטת הבד הגאוטכני (הנוטה להיסתם ולהירקב במהירות) או פיזור גרגרי חצץ סביב המאריך לריצוף ומעל המרווח של הניקוז התחתון. השימוש ביריעת **הגאוטקס** מומלץ מאוד גם כהגנה על שכבות האיטום בתוך אדניות צמחיה בנויות סביב מרפסות או גגות בהם ממוקם נקז תחתי. עקב מבנהו המיוחד, החזק והגמיש, הוא מונע חדירת שורשי הצמחייה לשכבת האיטום, דבר הגורם לחדירת מים לתוך המבנה. (ראה הרחבה בעמ' 87)



חלקו העליון של המאריך לריצוף מסתיים במסגרת עליונה מרובעת במספר גדלים כשבתוך מסגרת זו ממוקמת סבחה (רשת) מנירוסטה בעובי 5 - 1.6 מ"מ דרכה נכנסים המים בגובה פני הריצוף. רשת זו יוצרת גימור עליון יפה, עמידה לשנים ארוכות ומונעת חדירת לכלוך ועלים לפתח הניקוז העליון. (ניתן לקבל גם רשתות עם ברגי נעילה למסגרת המאריך כשהני"ל מותקנים במקומות ציבוריים). את המאריך ניתן לקצר או להגביה על פי הגובה שבין פתח הנקז ובין גובה הריצוף. שיטת הניקוז הכפול מתאימה גם לנקזים מסוג **"דלביט"** וגם לנקזים מסוג **"פלנגי"**.

לסיום, במגוון מוצרי **"דלמר"** ניתן למצוא פתרונות ניקוז מגוונים ו**באיכות ללא פשרות**, לגגות, מרפסות, חניוני רכב, משטחי תעשייה, משטחי מטבחים, חצרות, חדרי אמבטיה, מקלחונים, אדניות צמחייה ועוד רבים. כמו כן ניתן לשלב אותם גם עם **תעלות ניקוז תוצרת "מיה"** גרמניה המיובאים אף הם ע"י M.B.M.i.

לנוחיותך ניתן לראות את הנקזים בתצוגה במשרדי M.B.M.i בראשון לציון.

רח' מזל אליעזר 3, א.ת. חדש טל: 03-9632620 פקס: 03-9619740

פֶּלַם "דלמר" - תחילת "דלמר"