



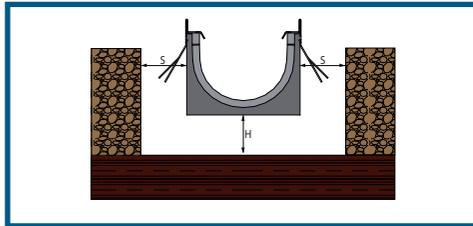
התקנה

PLUS
200

“היצרן יצרף לכל תעלות הניקוז הוראות בכתב לביצוע התקנה כללית”

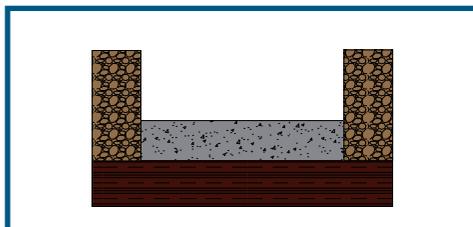
(ראה סעיף 7.17 בתקן EN 1433)

הוראות ההתקנה הכלולות בסעיף הטכני הנוכחי מובאות כדוגמה בלבד, ונועדו לשמש כהנחיות עיקריות למתקין הסופי. חובה להעריך פרטנית כל התקנה ולהסכים עליה בין MufleSystem srl למבצע הפרויקט. התקנה נכונה חיונית להבטחת עמידות נאותה של מערכת הניקוז (תעלה ורשת) בעומסי התנועה הסטטיים והדינמיים שלהם תיחשף. התקנה נכונה כוללת אורך תפעולי רב יותר של מערכת הניקוז עצמה, כמו גם תפקוד הידראולי טוב יותר שלה.



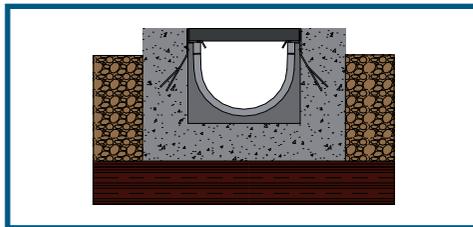
שלב 1 גודל חור

מלבד התעלה וצנרת הניקוז, החור הדרוש להנחת תעלת MufleDrain חייב לאפשר מספיק מקום גם לבסיס H ולתומכות הבטון S. הממדים שעליהם יש להקפיד מוצגים בטבלת הסיכום. בשלב זה, ודא ששכבת הבסיס מתאימה לעומס שבו היא צפויה לתמוך.



שלב 2 בסיס בטון

צוק את בסיס הבטון H עד לגובה המצוין, באופן המאפשר כל שיפוע בתעלת הניקוז. במקרה של מחזורי העמסה ופריקה תכופים (לדוגמה, תנועה תקופתית של כלי רכב), או כשהעומסים כבדים במיוחד (E600 - F900), מומלץ לזיין את בסיס הבטון ברשת מרותכת חשמלית או ביציקות ברזל קוטר 8 וברשת 15x15 ס"מ. בשלב זה, יש לדאוג לשיפועים האפשריים של קו הניקוז.



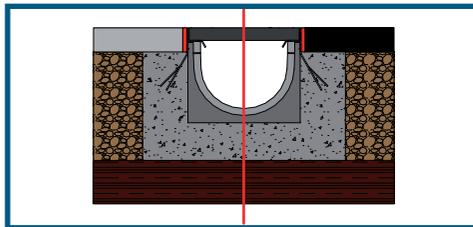
תכונה חדשה:
ניתן להתקין את התעלות יחד עם רשתות מורכבות מראש.

שלב 3 סידור התעלות

הנח את התעלות החל מיציאת הזרם, וחסום אותם בבסיסן כדי למנוע כל ציפה או העדר יישור במהלך יציקת הבטון לתומכת הצד. השאר מקום לקווי הניקוז הדרושים, ובנה את תומכת הצד S עד לגובה המרבי שהציפוי הסופי מאפשר. עצב אותה לפי הצורך בהתאם לתרשים. הכנס את הרשת הדרושה וקבע אותה לפני כן, כדי למנוע כל עיוות של התעלה עקב דחף הבטון וכדי לזרז את ההתקנה. בדומה לשלב 2, דאג לזיין גם עבור תומכת הצד.

שלב 4 ציפוי סופי

במהלך הנחת הציפוי הסופי, ודא שהפרופיל העליון שלו מגיע לגובה של 3/5 מ"מ לפחות מעל למישור הזרימה של הרשת.



המלצות להתקנה

- אם דרושה אטימות מים של התעלות, MufleSystem ממליצה להשתמש בחומר איטום: סיליקון לאחר הנחת תומכת הצד, מרח פס איטום דק ואחיד על כל אחד מהחריצים שבין התעלה לזו שאחריה (נקח את עודפי חומר האיטום). מומלץ בחום לא למרוח את פסי הסיליקון בתוך חריצי מחבר הנקבה של התעלות לפני חיבורן. בסופו של דבר, ניתן למנוע כל מזילה לאורך זמן על ידי ריתוך המחברים; פעולה זו מחייבת מכונת ריתוך וטכנאי מנוסה.
- במהלך ביצוע שלב 2 ו-3, הגן על הרשתות באמצעות סרט PVC כדי להימנע מניקוי סופי להסרת שיירי בטון כלשהם.
- אם קו הניקוז ייחשף לעומסים אופקיים (לדוגמה, יציקת בטון לריצוף תעשייתי, לחניות רכב פרטיות ולחניונים), יש לדאוג למחברי התפשטות בשני הכיוונים במקביל לתעלות ובניצב להן. יש להניח מחברים אלה לפי התקנים החלים, ולא בסמוך לקו הניקוז.
- אם התקנת קו הניקוז אמורה להתבצע על גג או מרפסת, חובה לדאוג ליריעה עמידה במים בהתאם לפרויקט המסוים.



הערה: MufleSystem srl שומרת לעצמה את הזכות לשנות את המאפיינים הטכניים המצוינים להלן ללא הודעה מראש. המאפיינים הטכניים האמורים מובאים לידיעה בלבד, ועשויים להשתנות במהלך פיתוח מוצרינו.

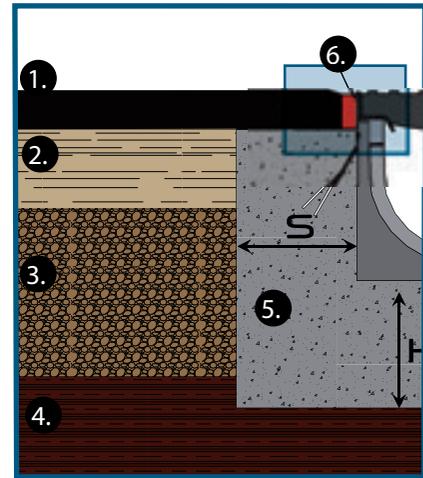


התקנה

PLUS

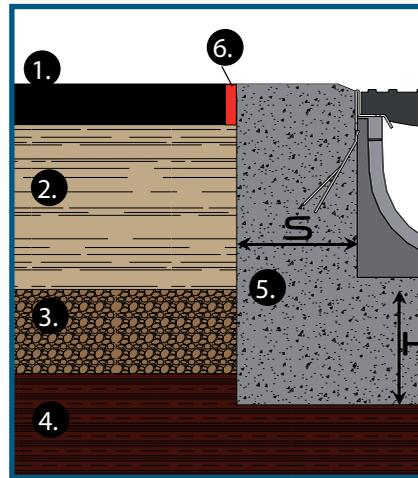
מקרה 1
אספלט (C250)

1. אספלט רדוד
2. שכבה תחתונה (מקשרת)
3. שכבה נושאת
4. תת-רצפה
5. שכבת בטון מזוין
6. מחבר בטיחות (אם נדרש)



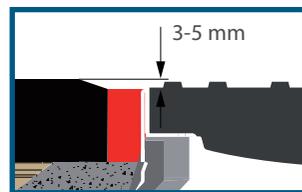
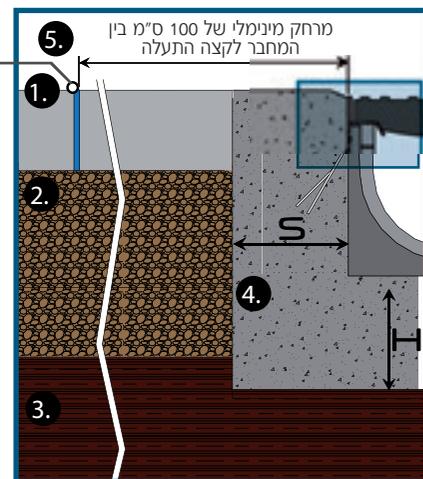
מקרה 2
אספלט (D400-E600-F900)

1. אספלט רדוד
2. שכבה תחתונה (מקשרת)
3. שכבה נושאת
4. תת-רצפה
5. שכבת בטון מזוין
6. מחבר בטיחות (אם נדרש)



מקרה 3
מצע בטון לרחובות ולכבישים (da C250 a F900)

1. אספלט רדוד
2. שכבה תחתונה (מקשרת)
3. שכבה נושאת
4. תת-רצפה
5. שכבת בטון מזוין
6. מחבר ביטומן



- גיליון זה נועד לייעץ לגבי התקנת תעלות מדגם MufleDrain בלבד. בכל מקרה, דאג תמיד:
- לבדוק את מאפייני כושר הנשיאה של שכבת הבסיס.
- מומלץ להשתמש בבטון דרגה S4 (EN 206-1) ובאגרגט אבנים בקוטר מקסימלי של 8 מ"מ.
- להקפיד על גובה משטח ההתקנה ועל עובי התומכה שצוינו בהתאם לדרגות העומס.

טבלת סיכום

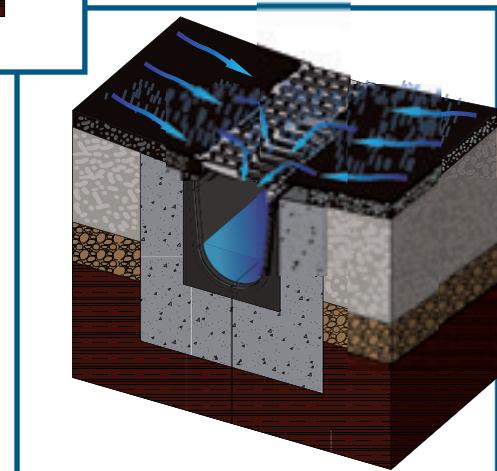
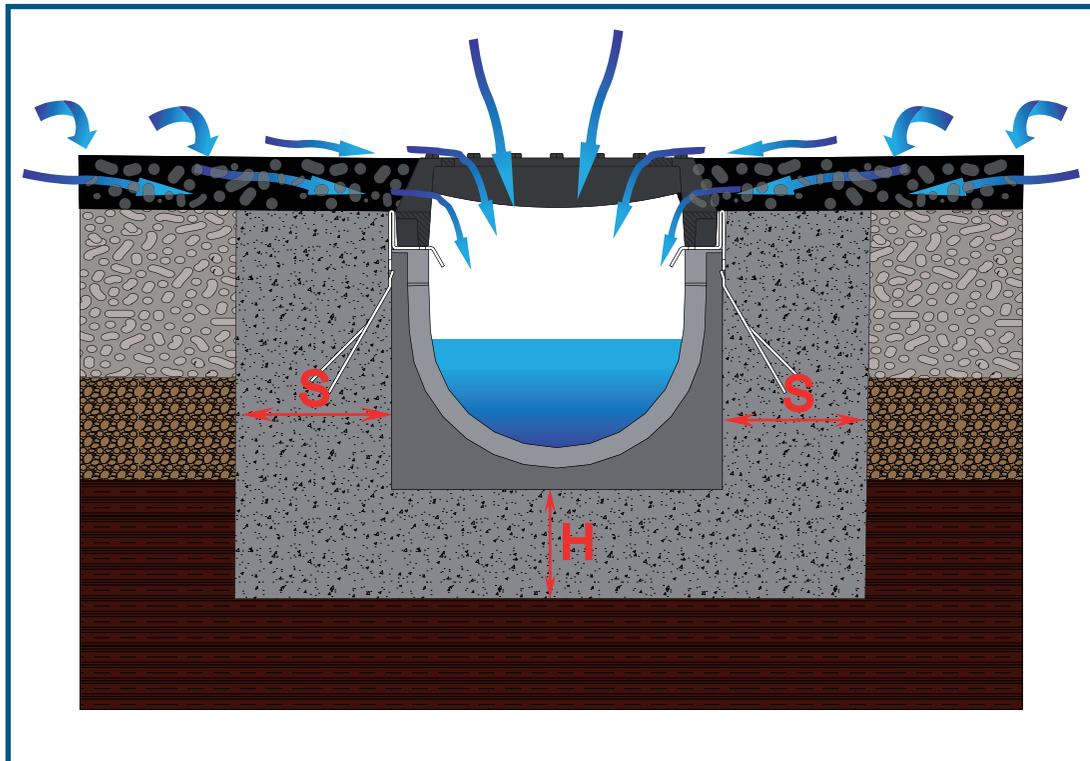
טבלת סיכום					
F 900	E 600	D 400	C 250		דרגת עומס (EN 1433)
900	600	400	250	kN קי-ניוטון	עומס ישים (EN 1433)
250	200	200	150	מ"מ	הגובה המינימלי H של מצע הבטון
250	200	200	150	מ"מ	העובי המינימלי S של איגוף הבטון
C 35/45	C 30/37	C 25/30 ¹⁵	C 25/30		דרגת חוזק דחיסת בטון (EN 206-1)
C 40/50 XF4	C 35/45 XF4	C 30/37 XF4	C 30/37 XF4		דרגת חוזק דחיסת בטון (EN 206-1)

7 אם הבטון עלול להיות מושפע על ידי מחזורי קפיאה והפשרה.
15 אם ההתקנה מבוצעת בהצטלבות כבישים החשופה לתנועה כבדה (במיוחד משאיות), יש להשתמש בבטון דרגה C30/37.
הערה: MufleSystem srl שומרת לעצמה את הזכות לשנות את המאפיינים הטכניים המצוינים להלן ללא הודעה מראש. המאפיינים הטכניים האמורים מובאים לידיעה בלבד, ועשויים להשתנות במהלך פיתוח מוצרינו.
הערה: הגדלים והמשקלים כפופים לערכי אפיצות ייצור רגילים.



התקנת רשת אספלט ניקוז PLUS 200

PLUS



- גיליון זה נועד לייעץ לגבי התקנת תעלות מדגם MufleDrain בלבד. בכל מקרה, דאג תמיד:
 - לבדוק את מאפייני כושר הנשיאה של שכבת הבסיס.
 - מומלץ להשתמש בבטון דרגה S4 (EN 206-1) ובאגרגט אבנים בקוטר מקסימלי של 8 מ"מ.
 - להקפיד על גובה משטח ההתקנה ועל עובי התומכה שצוינו בהתאם לדרגות העומס.

D 400		דרגת עומס (EN 1433)
400	kN ק'-ניוטון	עומס ישים (EN 1433)
200	מ"מ	הגובה המינימלי H של מצע הבטון
200	מ"מ	העובי המינימלי S של איגוף הבטון
C 25/30 ¹⁵		דרגת חוזק דחיסת בטון (EN 206-1)
C 30/37 XF4		דרגת חוזק דחיסת בטון (EN 206-1)

7 אם הבטון עלול להיות מושפע על ידי מחזורי קפיאה והפשרה.
 15 אם ההתקנה מבוצעת בהצטלבות כבישים החשופה לתנועה כבדה (במיוחד משאיות), יש להשתמש בבטון דרגה C30/37.
 הערה: הגדלים והמשקלים כפופים לערכי אפיצות ייצור רגילים.



מפרט

PLUS

1. אספקה והתקנה של תעלת ניקוז HD-PE מסוג PLUS של MufleDrain, כולל צלעות הקשחה חיצונית ומערכת חיבור זכר-נקבה המאפשרת הרכבה בין התעלה לזו שאחריה יחד עם הרשתות המורכבות מראש הרלוונטיות. התעלה תצויד ב-3/4 דיאפרגמות ניקוז בנקודות שנקבעו מראש. פרופיל עליון העשוי מפלדה מגולוונת (אל-חלד) ומצויד בתותב בעל תבריג M8 שניתן להדק אליו בורג לקיבוע הרשתות, שפת נסיעה בעובי 4 מ"מ, משטח מגע בעובי 2 מ"מ שגובהו אינו נמוך מ-25 מ"מ, חיבור קבוע מראש למבנה התעלה. ארבעה מהדקים בכל צד מעוגנים לפרופיל להטמנה בתוך בטון הסימון. משטח התעלה יהיה חלק לחלוטין ובעל מקדם חספוס נמוך כדי לאפשר זרימת מים מיטבית. כמו כן, התעלה תהיה אטימה לחלוטין למים ונטולת כל נקודות חיבור חיצוניות. להלן ממדי התעלה: אורך 1,000 מ"מ, מרווח פנימי נקי 400 מ"מ, גובה פנימי 400 מ"מ.
2. אספקה והתקנה של תעלת ניקוז HD-PE מסוג PLUS של MufleDrain, כולל צלעות הקשחה חיצונית ומערכת חיבור זכר-נקבה המאפשרת הרכבה בין התעלה לזו שאחריה יחד עם הרשתות המורכבות מראש הרלוונטיות. התעלה תצויד ב-2 דיאפרגמות ניקוז צדיות בנקודות שנקבעו מראש, ותוכנן להכיל מגוף ניקוז HD-PE (קוטר 100-110 מ"מ) בתחתית שיחובר על ידי 4 ברגים. פרופיל עליון העשוי מפלדה מגולוונת (אל-חלד) ומצויד בתותב בעל תבריג M8 שניתן להדק אליו בורג לקיבוע הרשתות, שפת נסיעה בעובי 4 מ"מ, משטח מגע בעובי 2 מ"מ שגובהו אינו נמוך מ-25 מ"מ, חיבור קבוע מראש למבנה התעלה. ארבעה מהדקים בכל צד מעוגנים לפרופיל להטמנה בתוך בטון הסימון. משטח התעלה יהיה חלק לחלוטין ובעל מקדם חספוס נמוך כדי לאפשר זרימת מים מיטבית. כמו כן, התעלה תהיה אטימה לחלוטין למים ונטולת כל נקודות חיבור חיצוניות. להלן ממדי התעלה: אורך 1,000 מ"מ, מרווח פנימי נקי 400 מ"מ, גובה פנימי 400 מ"מ.
3. אספקה והתקנה של רשתות כיסוי מברזל GJS 500/7 ספרודאלי לפי תקן EN 1563-2004 לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain, כולל מערכת ברגים לקיבוע, דרגת עומס (C250 (D400, E600, F900 לפי תקן EN 1433-2008, רוחב חריץ 20 מ"מ, אורך 498 מ"מ, רוחב 400 מ"מ.
4. אספקה והתקנה של רשתות כיסוי רשת ריבועית מברזל GJS 500/7 ספרודאלי לפי תקן EN 1563-2004 לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain, כולל מערכת ברגים לקיבוע, דרגת עומס D400 לפי תקן EN 1433-2008, אורך 498 מ"מ, רוחב 400 מ"מ.
5. אספקה והתקנה של רשתות כיסוי מברזל ספרודאלי לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain, כולל מערכת ברגים לקיבוע, דרגת עומס D400 לפי תקן EN 1433-2004. הרשתות יצוידו בחריצים עליים וצדיים, הממשיכים את החריצים הראשיים כדי לאפשר למים הנאספים על ידי אספלט הניקוז לזרום לתוך התעלה שמתחת. חריצי הצד בקצה ההתקנה ימולאו היטב באספלט כדי שלא ניתן יהיה להבחין בהם. ממדי הרשתות לא יהיו קטנים מהממדים הבאים: אורך 498 מ"מ, רוחב 248 מ"מ, גובה כולל 65 מ"מ (מתוכם 25 מ"מ שקועים בתוך מסגרת הפלדה של התעלה ו-40 מ"מ זמינים כדי לפזר את אספלט הניקוז), רוחב החריצים העליים 20 מ"מ, ממדי חריצי הצד 40x20 מ"מ.
6. אספקה והתקנה של רשתות כיסוי מברזל GJS 500/7 ספרודאלי לפי תקן EN 1563-2004 לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain, כולל מערכת ברגים לקיבוע, דרגת עומס E600 לפי תקן EN 1433-2004, חריץ בשיפוע של 30° ביחס לציר האורך, רוחב 6 מ"מ, אורך 498 מ"מ, רוחב 148 מ"מ.
7. אספקה והתקנה של כיסויים סמויים מברזל GJS 500/7 ספרודאלי המצוידים ברשת לפי תקן EN 1563-2004 לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain, כולל מערכת ברגים לקיבוע, דרגת עומס E600 לפי תקן EN 1433-2008, אורך 498 מ"מ, רוחב 400 מ"מ.
8. אספקה והתקנה של מערכת אוויר בעלת כיסוי נקבובי מברזל GJS 500/7 ספרודאלי לפי תקן EN 1563-2004 למערכות הדשנה, כולל חריצים לקיבוע באמצעות ברגים. הכיסוי יצויד ב-12 חורים (קוטר 10) כדי לאפשר מעבר של האוויר הדרוש להדשנה. החורים יכללו אזור חרוט קטום שהבסיס הקטן שלו פונה כלפי מעלה כדי למנוע סתימה עקב משקעים. דרגת העומס של הכיסוי תהיה E600 לפי תקן EN 1433-2004, אורך שמיש 500 מ"מ, רוחב 198 מ"מ.
9. אספקה והתקנה של רשתות כיסוי מפלדה מגולוונת (אל-חלד) ורשת ריבועית או נגד הטיה לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain המצוידות בחריצי קיבוע בברגים, דרגת עומס C250 לפי תקן EN 1433-2004, אורך 998 מ"מ, רוחב 400 מ"מ. ניתן להשיג לפי דרישה רשת דומה באורך 498 מ"מ. ממדי הרשת הריבועית יהיו 30x30 מ"מ, וממדי הרשת נגד הטיה יהיו 10x30 מ"מ.
10. אספקה והתקנה של כיסוי סמוי מפלדה מגולוונת לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain, כולל מערכת ברגים לקיבוע, דרגת עומס C250 לפי תקן EN 1433-2004, אורך 998 מ"מ, רוחב 400 מ"מ. ניתן להשיג לפי דרישה כיסוי דומה באורך 498 מ"מ.
11. אספקה והתקנה של כיפות קצה HD-PE לתעלות ניקוז MufleDrain, כולל מערכת חיבור לבית התעלה המיוחד.
12. אספקה והתקנה של כיפת HD-PE פתוחה המצוידת בחור ניקוז בקוטר 400 מ"מ לתעלות ניקוז MufleDrain, כולל מערכת חיבור לבית התעלה המיוחד.
13. אספקה והתקנה של תיבות HD-PE המצוידות בסיפון לתעלות ניקוז PLUS של MufleDrain, כולל צלעות הקשחה חיצונית ומערכת חיבור. פרופיל עליון העשוי מפלדה מגולוונת (אל-חלד), שגובהו אינו נמוך מ-25 מ"מ, חיבור קבוע מראש למבנה המשקעה. שני מהדקים בכל צד מחוברים לפרופיל להטמנה בתוך בטון הסימון. ניתן להסיר את החלק העליון של הסיפון המובנה בתוך המשקעה כדי לאפשר ביקורת וניקוי. המשקעה תנקז את שני הצדדים בקוטר של עד 200 מ"מ. להלן ממדי המשקעה: אורך 542 מ"מ, מרווח נקי 400 מ"מ, גובה 400 מ"מ.