



# מודולו

הפתרון המהיר והיעיל למילוי רצפה

יצירת משטחי בטון מוגבהות בעזרת תבניות יציקה חד פעמיות



- מרחב הולכה
- כושר נשיאת עומסים גבוה
- יתרונות לוגיסטיים



2.6 ברגע שהותקנו מספר תבניות, ניתן ללכת על התבניות תוך הנחת משקל על קצוותיהן. אין לדרוך על מרכז הכיפות. ברגע שהרשת המולחמת מוקמה, ניתן ללכת על המשטח כולו.

3. מערך ההתקנה

3.1 אם ישנו תכנון להתקנה חשמלית ו/או מכאנית בתוך אזור הרצפה המוגבהת

3.2.1 יש להניח התקנות אלה לפני כן, על ידי מדידת המרחק מנקודת

ההתחלה של התבניות. בצורה זו יכולות ההתקנות לעבור בדיוק בגובה הכיפות של מערכת התבניות בלי לחצות את הרגליים.



3.2.2 אם ההתקנות חייבות לחצות את רגלי התבניות, או שהן חייבות לעבור באלכסון דרך רשת התבניות, יש לחתוך את התבניות באותו אזור. לאחר מכן יש להניח רשת ברזל ברוחב מקסימלי של 20-30 ס"מ יחד עם יריעת פלסטיק מקופלת בעובי 5 מ"מ שתשמש ככיסוי. במקומות בהם הפלסטיק נוגע בתבניות, יש לאסוף בעזרת קצף פוליאוריטן, כך שהבטון לא יחדור את החלל הריק שלמטה. בצורה זו ניתן ליצור תעלה טכנית מוטמעת. לאחר מכן יש להניח את רשת הברזל הרגילה בשביל רצפת הבטון המוגבהת על כבי יריעת הפלסטיק המקופלת.



## יצירת רצפות בטון מוגבהות בעזרת תבניות יציקה חד פעמיות

**תיאור העבודה:** הנחת תבניות יציקה חד פעמיות עשויות פוליפרופילן מחודש על רצועת רצפה, העברת התקנות חשמליות ומכאניות דרך החלל הריק שנוצר על ידי התבניות ויצירת נקודות גישה להתקנות אלה. הנחת רשת מתכת על גבי התבנית החד פעמית, שפיכת בטון וכתוצאה יצירת רצפת בטון מחוזק מוגבהת.

תבניות יציקה חד פעמיות מסוג MODULO בגדלים 50X50, 58X58 או 71X71, המיוצרות על ידי Geoplast S.p.A., עם בסיס מרובע בגודל 50X50, 58X58 או 71X71 ובגובה משתנה בהתאם לפרויקט, בצורת כיפה או בצורת סדרה של כיפות מונמכות, ומספקות לפחות 4 מישורי התייחסות למיקום תקין של רשת מולחמת, זאת על מנת להימנע משקעים אפשריים בתומכות רגלי התבנית. תבניות יציקה אלה הינן תבניות יציקה חד פעמיות המאפשרות חלל זחילה עשוי בטון.



50x50 H5 ס"מ

50x50 H10 ס"מ

רגליים צמודות לרצפה

חיבור זכר-נקבה

התבניות מונחות זו לצד זו כאשר חיבורי הזכר-נקבה שלהן מחוברים זה לזה, ליצירת מבנה דו כיווני המוכן למילוי בטון.

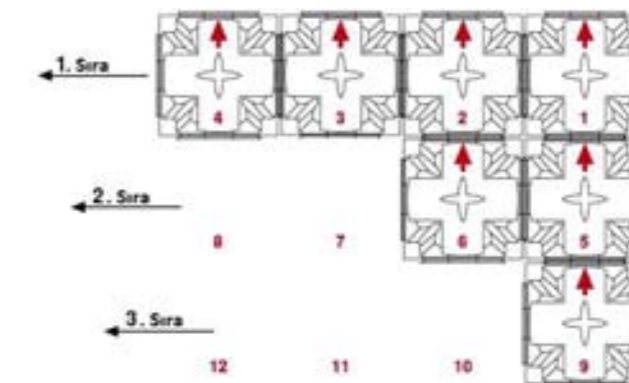
הריק שנוצר תחת מבנה התבניות יכול לשמש למעבר התקנות חשמליות ומכאניות.

1. הכנת השטח

ניתן להניח את התבניות החד פעמיות ישירות על רצועת הרצפה. יש לנקות את השטח לפני כן ולפנות שיירים מכל סוג.

2. התקנה

2.1 התבניות החד פעמיות מונחות בשורות מימין לשמאל ומלמלה למטה. החצים בחלקן העליון של התבניות חייב תמיד להצביע הרחק מהמתקין. יש תמיד לבדוק שרגלי התבניות מחוברות היטב, אחרת עלולות הרגליים להתפצל במהלך יציקת הבטון.



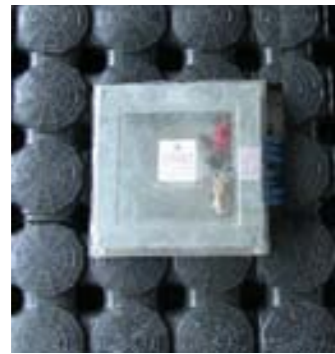
2.2 יש להדק את התבניות החד פעמיות בארבעת צדיהן בעזרת לבנים או קירות בטון, או בעזרת תבניות יציקה רגילות, על מנת למנוע מהתבניות לזוז.

2.3 ניתן לקצר את התבניות, כך שיתאימו לגודל ספציפי, אולם ניתן לעשות זאת רק בקצוות הרגליים בלבד, על מנת לספק תמיכה לכיפות בעזרת ארבע הרגליים. התבניות צריכות להיות קרובות ככל האפשר לגבול. את המקומות שנשארו יש למלא בעזרת חתיכות EPS (פוליסטירן מורחב) או קצף פוליאוריטן.

2.4 לפני הנחת רשת המתכת, יש לבדוק את מערכת התבניות למציאת חורים או נזילות בטון.

2.5 יש להניח על גבי התבניות רשת ברזל.





יש למלא כל חלל בין קופסת החשמל ומערכת התבניות בחומר קל להסרה, לפני יציקת הבטון



הקופסה החשמלית צריכה להיות שקועה בבטון

3.2 אם לא מתוכננת התקנה חשמלית ו/או מכאנית מתוך רצפת הבטון המוגבהת, אבל ישנה אפשרות עתידית לכך

3.2.1 קופסאות צמתים ריקות יונחו בכיווני X ו-Y כל חמישה מטרים, ליצירת רשת קופסאות כאלה. קופסאות אלה ניתנות לשימוש על מנת להעביר התקנות חשמליות ו/או מכאניות תחת רצפת הבטון המוגבהת, במקרה הצורך.

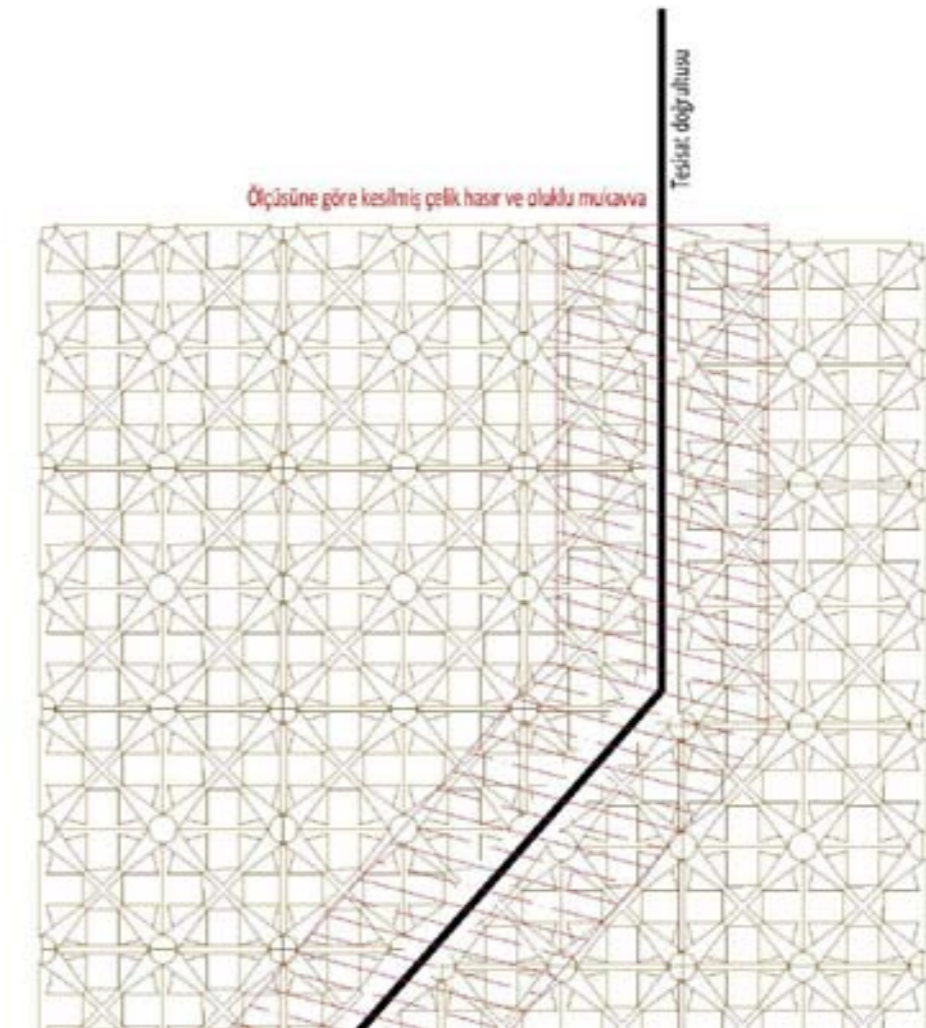
3.2.2 החיבור בין שתי קופסאות כלשהן יעשה בעזרת חוט מתכת גמיש שיועבר בין קופסה אחת לשנייה.

3.2.3 אם קופסת הצמתים ונקודת היציאה של ההתקנה רחוקות זו מזו, ניתן לקדוח חור בנקודת היציאה ולהוציא את ההתקנה מנקודת היציאה בעזרת חוט מוביל.

3.2.4 על מנת להשאיר קופסת צמתים ברצפת הבטון המוגבהת, יש לקבע פיסת XPS (פוליסטירן מוטבע) בגודל 36x36 ס"מ (או בגודל מתאים אחר, בהתאם לקופסה בשימוש) על גבי תבניות היציקה החד פעמיות, תוך שימוש בדבק או בברגים פשוטים. במידה ויוצרים רשת קופסאות צמתים כפי שתואר לעיל, יש לקבע חוט מוביל על מנת לוודא את תקינות הרשת.



3.2.5 לאחר יציקת הבטון, ניתן להסיר את פיסות ה-XPS ואת מקטעי התבניות שמתחתן, על ידי חיתוכן בעזרת קאטר. בצורה זו ניתן להגיע אל החלל הריק שמתחתן. ניתן להשאיר בתוך את כל פיסות ה-XPS בהן לא נעשה שימוש ולכסותן מאוחר יותר בעזרת חומר כגון שטיח, רצפות עץ וכדומה. הן יהיו מספיק חזקות על מנת להחזיק על עומס קל רגיל.



3.2.3 אם יש צורך להגיע להתקנות באופן סדיר, יש לשקול שימוש במערכת היברידית, על ידי שימוש ברצפות בטון ומודולריות מוגבהות. במקרים כאלה, האזור המודולרי ניתן לכיסוי בעזרת פאנלים מעץ. ברגע ששופעים בטון ונוצרת רצפת בטון מוגבהת, החלק המודולרי ניתן להנחה בחלל פתוח קרוב למערכת רצפת הבטון המורמת.



3.2.4 אם נעשה שימוש בקופסאות חשמל, יש להתקין כך שיהיו שקועות לחלוטין בתוך הבטון המוגמר, ללא חלל ריק בין התבניות החד פעמיות לקופסא. יש למלא כל חלל ריק בעזרת EPS או כל חומר קל להסרה אחר, ללא פגיעה בחלל הריק שתחתיה.

#### 4. יציקת בטון

4.1 לשימוש משרדי רגיל, ניתן להשתמש בבטון 300-מנות על מנת לעמוד בעומס, אבל לעומסים גדולים יותר יש להשתמש בבטון ירידה C25 ברמה S3. יש לכסות את רשת הברזל בבטון עד לגובה הדרוש לעמידה בעומסי המשטח.



4.2 בזמן יצירת בטון, יש לשים לב שקצה הצינור לא ימוקם יותר מ-20 ס"מ מעל התבניות.

4.3 ברגע שהבטון יצוק, יש לשטח את המשטח בעזרת מוביל שטוח ו/או להשתמש בהליקופטר מקשיח משטחים, כפי שנעשה בכל טיפול במשטחים.

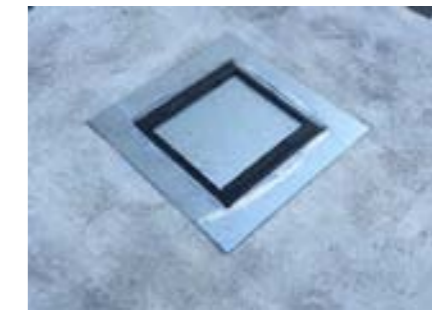
4.4 במהלך 24-48 השעות לאחר יציקת הבטון (תלוי בעובי), יש לחתוך מינימום של 1/5 ומקסימום של 1/3 מחלקו העליון של הבטון על ידי מסור בטון ליצירת רשת מפרקים, למניעת היווצרות סדקים במשטח.

**כללי:** התבניות לא אמורות לפלוט מזהמים, היצרן חייב היה לעמוד ב-ISO 9001. הצוות הטכני והניהולי של היצרן חייבים להיות מסוגלים לספק פתרון לכל שאלה שעולה אצל מנהלי הפרויקט והנציגים באתר.

כל חוברות ההדרכה, סכמות ההתקנה, עלויות השינוע ובמקרה הצורך- התמיכה הטכנית, כלולים במחיר.



3.2.6 יש לשים את הקופסה החשמלית בתוך קופסת הצמתיים, ואז ניתן לקבעה לרצועת הרצפה. הדבר יוביל לחלל ריק בין הקופסה החשמלית לשטח הרצפה, היות והם בגדלים שונים. חלל זה ניתן לכיסוי בעזרת מסגרת מתכת מגולוונת בעובי 1 מ"מ. לדוגמה, בחלל של קופסת צמתיים ריקה בגודל 36x36 ס"מ, תכסה קופסה חשמלית חלל של 35x35 ס"מ, אבל גודל הקופסה האמיתית בפנים הוא 32x32 ס"מ. לאחר שהקופסה תקובע, יישאר מרווח של 2 ס"מ מכל ארבעת צדי הקופסה. על מנת לכסות מרווח זה, יש צורך במסגרת של 6 ס"מ ובעובי של 1 מ"מ מצד אחד. המסגרת צריכה להיות בגודל של 40x40 ס"מ מבחוץ ו-28x28 ס"מ מבפנים. היא תשכב על 2 ס"מ מצד אחד של הקופסה, 2 ס"מ על הבטון, ותכסה 2 ס"מ של חלל ריק.



3.2.7 אם יש להשתמש בקופסת הצמתיים רק לצורך העברת התקנות, ניתן להסיר את ה-XPS והתבניות כפי שפורט לעיל. ברגע שההתקנות עוברות דרכה, יש לכסות את פתח הקופסה ביריעת מתכת בעובי 1 מ"מ, בעלת רגל מתכת תומכת במרכזה, על מנת למנוע עיוותים.

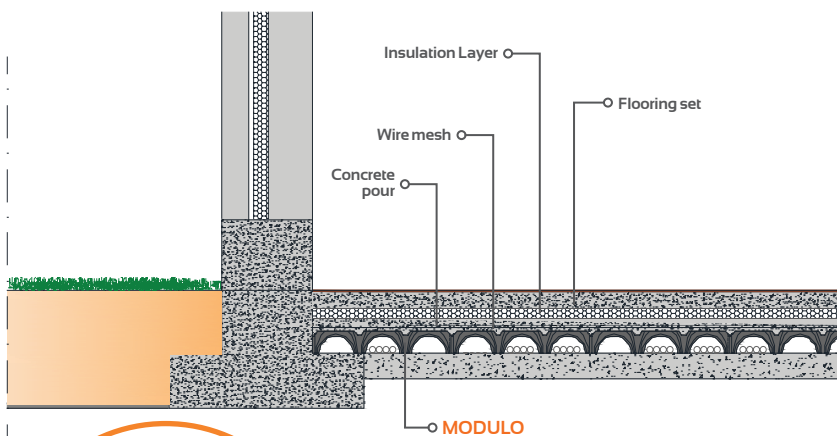




# שבילים



- 180 מ"ר על משטח
- 200 מ"ר בפריסה תוך שעה
- ללא צורך במנופיים ומשאיות
- שינוע מהיר
- מפחית עומס
- שומר על תשתיות חשמל, מים, גז ועוד.
- חיסכון בכמות יציקת הבטון



רח' השחר 13 הוד השרון 4532554  
מחסן: רחוב הרימון 89, נווה ימין  
פקס: 072-2449953 | info@geoplast.co.il



1-700-700-501  
www.geoplast.co.il