

לוחות אורבונד ופתרונות לקירות



פרק 3

שיטות ליישום חיפויים

לוחות אורבונד על מגוון סוגיהם משמשים לחיפוי קירות חוץ מצידם הפנימי כתחליף לטיח, לקבלת פני שטח מישוריים ואסטטים במיוחד, קבלת פתרון תרמי, תוך אפשרות לשילוב צנרת חשמל ואינסטלציה, ללא צורך בחציבה ותיקונים שלאחריהם.

כחיפוי פנים של קירות חוץ יש להתקין חסם אדים בגב לוח אורבונד. חסם האדים יהיה לוח אורבונד עם רדיד אלומיניום המודבק אל גב הלוח. בחיפוי פנים של קירות חוץ אין להשתמש בצמר סלעים לבידוד. הרכבת הלוחות ואיחוי המישקים (שפכטל) יבוצעו עפ"י מפרט אורבונד ליישום מחיצות גבס. אין להשתמש בלוחות אורבונד בעובי קטן מ- 12.5 מ"מ (1/2") כשכבה בודדת.

יתרונות חיפוי בלוחות אורבונד

- מראה אסתטי של הקיר
- גימור מושלם וחלק נוח לצביעה
- מתאים לכל סוגי החיפויים
- עבודה נקייה החוסכת בעבודות רטובות
- חסכון בזמן עבודה לעומת בניית בלוקים



חיפוי יבש - פרופילים (F47, C60)

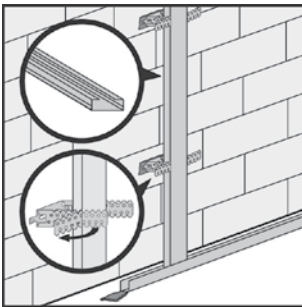
שיטה ליישום חיפוי קירות חוץ מצידם הפנימי (חיפוי לא מעתיק), כתחליף לטיח או כקיר בידוד (איזולציה) המקנה בידוד תרמי ומראה מישורי. השיטה מבוססת על חיבור לוחות אורבונד לקיר קיים באמצעות פרופילי F47 או פרופילי C60

יתרונות השיטה

- בין הקיר לבין החיפוי ניתן לשלב צנרת של מערכות שונות כגון: מים וחשמל, ללא הריסה וחירוץ הקיר כמו בקירות בנויים.
- פרופילי F-47 או C-60 מקנים יתר יציבות לקיר ומונעים פיתול וסטייה של הלוחות לעומת פרופילי U.
- גישה נוחה, נקודתית לתיקוני צנרת וחיווט באמצעות חיתוך נקודתי ללא חציבה או הריסה.
- ניתן לשלב חומרי בידוד לקבלת בידוד תרמי ואקוסטי משופרים.
- מניעת כתמי רטיבות על הקירות במקרי דליפה בצנרת. המים הדולפים מתנקזים כלפי מטה בחלל שבין הקיר לחיפוי.
- שיטת חיבור אלסטית המונעת כשלים.

מהלך ביצוע

- משתמשים בפרופילי F-47 או C-60
- ככל שהמרחק בין הציפוי לקיר הרקע גדול יותר, רצוי להשתמש בבידוד עבה יותר.
- שלד הציפוי נבנה בצורה זהה לשלד מחיצת הגבס. פתח פרופילי F-47 או C-60 פונה אל קיר הרקע.
- יש לבצע את השלד במרחק המותאם לדרישות ולתוכניות, מקיר הרקע.
- יש לחבר את פרופילי השלד למסילות כל 60 ס"מ מרכז זה מזה בברגי פח לפח, בחדרים רטובים כל 40 ס"מ (לשים לב, הפרופיל הראשון נמדד מקצה הקיר הקיים עד למרכז הפרופיל).
- יש לבצע חיזוקים של הפרופילים אל קיר הרקע בעזרת זוויתן פח או לוחית תליה מחוררת, במרחק עד 1.0 מטר זה מזה. זוויות הפח יחוברו לסירוגין משני צידי הפרופילים.
- בחיפוי פנימי של קיר חוץ, יש להניח פס איטום והפרדה בין זוויתן החיזוק/לוחית מחוררת לקיר למניעת גשר תרמי (קור). בכל מקרה של חיפוי פנימי של קיר חוץ, יש להשתמש בלוחות אורבונד עם רדיד אלומיניום בצדם האחורי של הלוחות.



חיפוי מעתיק

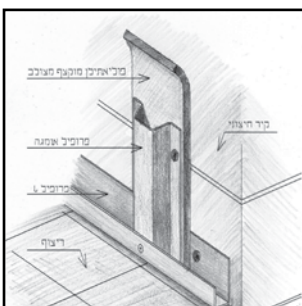
שיטה ליישום חיפוי פנימי של קיר חוץ המעתיק את פני שטח קיר הרקע תוך שימוש בפרופילי אומגה.

יתרונות השיטה

- התקנה קלה ומהירה.

מהלך ביצוע

- (צורת הרכבת לוחות אורבונד ואיחוי מישקים עפ"י מפרט אורבונד ליישום מחיצות גבס בעמ' 12).
- יש לבצע מסגרת היקפית על ידי מסילות תואמות בחלק התחתון בצמוד לרצפה ובחלק העליון בצמוד לתקרה. בשני קצוות הקיר.
- יש להרכיב פרופילי אומגה הנתוצים לתוך המסילות, כאשר החלק הגבוה של המסילה פונה אל פנים החדר. יש לחבר את האומגה למסילות בברגי פח אל פח. לחילופין במקום מסילות, אפשר לחבר בתחתית הקיר בצמוד לרצפה ובחלק העליון של הקיר בצמוד לתקרה פרופיל אומגה לכל האורך, בכדי ליצור מסגרת היקפית לחיבור לוחות אורבונד.
- לאחר גמר הרכבת המסגרת, יש להרכיב פרופילים אנכיים, במרחק צירי 60 ס"מ. בחדרים רטובים מרחק צירי 40 ס"מ (לשים לב - הפרופיל הראשון נמדד מקצה הקיר עד למרכז הפרופיל).
- יש לחבר את פרופילי האומגה בברגים ומיתדים לקיר הרקע במרחק 60 ס"מ זה מזה, לסירוגין משני צידי האומגה.
- בקיר חוץ יש לשים פס איטום בין פרופילי אומגה לקיר הרקע למניעת גשרי קור.
- בכל מקרה של ציפוי פנימי של קיר חוץ, יש להשתמש בלוחות אורבונד עם רדיד אלומיניום בצידם האחורי של הלוחות.



חיפוי בהדבקה

שיטה לחיפוי קירות פנים לקבלת מישוריות מושלמת, כתחליף לטיח, עם אפשרות לקבלת בידוד תרמי

יתרונות השיטה

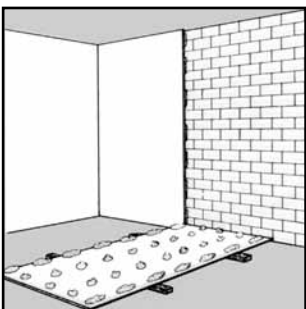
שיטה המאפשרת פילוס מהיר ונוח של הקירות

מהלך ביצוע

לפני ביצוע חיפוי בהדבקה, יש לוודא שקיר הרקע קשה, נקי ויבש. יש להסיר טיח חופף, לכלוך או ציפויים שונים. בלוקי בנייה ובטון חייבים להיות בעלי פני שטח סופגים ונקיים משיירי יציקה, לכלוך וכד'. בחיפוי פנימי של קירות חוץ יש לוודא שהבידוד התרמי של קיר המעטפת מתאים לדרישות התקינה הישראלית, בכדי להימנע מגשרי קור שעשויים להופיע בנקודות ההדבקה, ויראו ככתמים על לוחות אורבונד.

במקרה שהבידוד התרמי של קיר המעטפת איננו פתור יש להשתמש בלוחות גבס עם בידוד תרמי קשיח (כגון: פוליסטירן מוקצף) המודבק בגב הלוח.

- להדבקת לוחות אורבונד יש להשתמש בדבק גבס מחוזק Perfix. הדבק מסופק בשקים של 25 ק"ג כאבקה מוכנה לעירבוב.
- יש לפזר את האבקה לתוך מים נקיים כ- ½ ליטר ל- 1 ק"ג אבקה ולערבב, אין ליצור משחה סמיכה מדי ורצוי להתחשב בתנאי מזג האוויר בזמן העבודה (בתנאי שרב, רצוי ליצור תערובת דלילה יותר מאשר בתנאי קור). שק אחד של אבקה מתאים להדבקת כ- 10 מ"ר (3 לוחות גבס).
- יש ליישם על פני לוח אורבונד גבשושיות של חומר הדבקה בעובי 30 - 40 מ"מ ובמרחקים של 300 - 350 מ"מ האחת מהשניה.
- אם קיר הרקע איננו מפולס, אפשר לפזר גבשושיות דבק עבות יותר עד ל- 50 מ"מ עובי במקום בו קיר הרקע שקוע. ניתן ליישם את חומר ההדבקה בפסים רוחביים בעובי 30 - 40 מ"מ ובמרחק של 300 - 350 מ"מ זה מזה. יש לדאוג שלפחות 20% משטח הלוח מכוסה דבק.
- בתחתית הלוחות, יש למרוח פס דבק רציף.
- יש להגביה את לוחות אורבונד מהריצוף בכ- 15 מ"מ, ולהניח את הלוחות על כפיסי עץ.
- לאחר הדבקת מספר לוחות אורבונד, יש לפלסם בעזרת סרגל ארוך תוך כ- 15 דקות מגמר הכנת החומר. זמן ייבוש של הדבק כ- 30 דקות.
- יש להקפיד להצמיד את הלוחות זה לזה ולנקות היטב את הדבק מעל פני הלוח באיזור החיבור בעזרת מרית. אין לחבר לוחות אורבונד ישירות לקיר הרקע באמצעים מכניים בלבד (ברגים ומיתדים).
- לוחות אורבונד שעל גבם מודבק בידוד תרמי קשיח (פוליסטירן מוקצף) יש להדביק כמפורט לעיל, בנוסף יש לחבר את הלוח לפחות בשלוש נקודות אל קיר הרקע על ידי ברגים ומיתדים מתאימים.
- יש לשלוף את כפיסי העץ מתחת ללוחות אך ורק לאחר ייבוש מלא של החומר (מספר שעות).



הדבקה מלאה

שיטה לחיפוי קירות שמישוריותם מושלמת כתחליף לטיח. משמשת לחיפוי קירות חוץ מצידם הפנימי ולחיפוי מחיצות פנים.

השיטה מבוססת על הדבקת לוחות אורבונד לקיר קיים באמצעות דבק גבס מחוזק פרלפיקס על כל פני השטח המודבק. החיפוי מתבצע לאחר עבודות הריצוף ולאחר התקנה של צנרת אינסטלציה וחשמל בקיר.

חיפוי בהדבקה מלאה ניתן לבצע כאשר סטיית קיר הרקע מהמישוריות והאנכיות אינה גדולה מ-10 מ"מ.

יתרונות השיטה

- מהירות, קלות ונוחיות ביצוע
- אין צורך בכוח עבודה מיומן

מהלך ביצוע

(מהלך הביצוע עפ"י מפרט ביצוע הדבקה שבע"מ 25).

- להדבקת לוחות הגבס יש להשתמש בדבק גבס מחוזק פרלפיקס, המסופק בשקים של 25 ק"ג
- יש לסמן רוחב של לוח אורבונד אחד על גבי קיר הרקע
- יש למרוח שכבה נדיבה של הדבק כ-5 עד 10 מ"מ על גבי הקטע המסומן
- בעזרת מלג' משונן 8-10 מ"מ יש לחרוץ את שכבת הדבק ולהדביק לוח אורבונד בטפיחות קלות על פני כל שטח הלוח.

חיפוי ביציקה

שיטה לחיפוי של תקרות וקירות בשלב היציקה לקבלת רכיבים מישוריים, כתחליף לטיח, משמשת לכל סוגי המבנים ולמרחבים מוגנים.

השיטה מבוססת על קיבוע פרופילי אומגות אל לוח אורבונד ושילובו בתבנית היציקה.

יתרונות השיטה

- חסכון בזמן עבודה לעומת ביצוע טיח
- ניתן לשלב פוליסיטרין מוקצף בין הלוח לבין האומגה לקבלת בידוד תרמי
- מותאמת למרחבים מוגנים לפי ת"י 5075

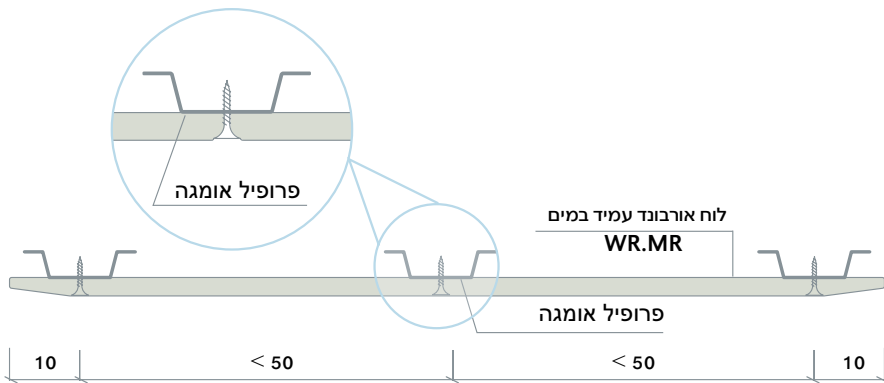
מהלך ביצוע

- יש לבצע חיפוי קירות בתהליך היציקה באמצעות לוחות אורבונד עמידים במים ודוחי רטיבות בלבד.
- יש להצמיד אל גב לוח אורבונד לאורכו שלושה פרופילי אומגה, אחד במרכז הלוח והשניים הנוותרים במרחק של 10 ס"מ משולי הלוח אחד בכל קצה. המרחק בין מרכזי פרופילי האומגה לא יעלה על 50 ס"מ זה מזה.
- יש לחבר את פרופילי האומגה על ידי ברגי גבס מגולוונים באורך 25 מ"מ. החדרת הברגים נעשית מפני לוח אורבונד אל פרופיל האומגה שבגבו. המרחק בין הברגים לא יעלה על 250 מ"מ.
- יש להקפיד שעומק חדירת הברגים אל לוח הגבס תהיה כ-0.5 מ"מ מבלי לקרוע את הנייר.
- אורכו של לוח הגבס יהיה קצר ב-10 מ"מ מהגובה המתוכנן (נטו) של החלל הפנימי בחדר לאחר הריצוף וגימור התקרה.
- יש לחבר פרופילי אומגה כנ"ל אל כל לוחות גבס אורבונד המיועדים לחיפוי.
- במקומות המיועדים, יש לחבר אל לוחות אורבונד קופסאות הסתעפות וקופסאות לחיבורי קצה של מערכות חשמל, תקשורת וכד'.
- יש להצמיד את לוחות אורבונד אל טפסת היציקה בהגבהה של 10 מ"מ בכדי ליצור מרווח בין בין הקצה העליון של הטפסה לבין לוח אורבונד לקבלת עובי הטיח.



- יש לחבר את לוחות אורבונד אל הטפסה תוך הצמדתם המלאה זה אל זה. אופן החיבור תלוי בחומר ממנו עשויה טפסת היציקה. אפשר להשתמש במסמרים, בכרגים או בקליבות מתאימות.
- יש להדביק סרט איטום P.V.C על כל מישקי האורך והרוחב שבין לוחות אורבונד. מטרת סרט האיטום הינה למנוע חדירת בטון נוזלי בין לוחות אורבונד לכין פני תכנית היציקה, דבר שעלול ליצור בעיה בגימור פני הלוחות ובהכנה לצבע.
- בשום מקרה אין ליצור חיבור של 4 לוחות אורבונד בנקודה אחת, אם גובה הקיר גבוה מגובה לוחות אורבונד יש ליצור הסטה בין הלוחות. (עפ"י מפרט אורבונד ליישום מחיצות גבס בעמ' 12).
- יש להתקין את מערכות הצנרת השונות ולחבר אותם אל הקופסאות שבלוחות אורבונד.
- יש להניח את זיון הברזל בצמוד לפרופילי האומגה שבגב לוחות אורבונד. פרופילי האומגה משמשים למעשה כשומרי מרחק עבור שכבת הזיון.
- יש לסגור את טפסת היציקה ולצקת את הבטון, יש להקפיד על שימוש בויברטור בכדי שהבטון הטרי יעטוף היטב את פרופילי האומגה שבגב לוחות אורבונד.
- לאחר ייבוש הבטון ופירוק הטפסה, יש לבצע ייחוי מישקים במרק וסרט שריון וכיסוי ראשי הברגים (עפ"י מפרט אורבונד ליישום מחיצות גבס עמ' 12).
- לאחר השלמת הריצוף יש למלא את המרווח שנוצר בתחתית לוחות אורבונד במסטיק אקרילי, לפני הדבקת שיפולי הריצוף (פנלים).
- אם נדרש בידוד תרמי, ניתן להשתמש בלוחות אורבונד עמידים במים ודוחי רטיבות - ירוקים עם לוח פוליסטירן מוקצף (קלקר), או לוח צמר סלעים המודבקים לגב הלוח בתהליך הייצור במפעל, עובי לוחות הבידוד יקבע בהתאם לדרישה התרמית.
- אופן ביצוע העבודה זהה לחלוטין (למעט שימוש בכרגי גבס ארוכים) לחיבור לוחות אורבונד אל פרופילי האומגה.

המלצה: רמת גיליון של האומגות תהיה 275 גר'.



סבולות וסטיית מותרות

- סטיית המחיצה מאנכיות - a, לא תהיה גדולה מהמתקבל בנוסחה
- גובה הקטע הנבדק (מטר) $a = 5 \sqrt{\frac{m}{3}}$
- ובשום מקרה לא יותר גדולה מ- 10 מ"מ.

- סטיית המחיצה מהמישוריות לא תהיה גדולה מ- 3 מ"מ לכל 2 מטר אורך.
- סטיית המחיצה מהמיקום המתוכנן לא תהיה גדולה מ- 10 מ"מ.