

איזוצף

הפתרון המושלם לבידוד רעש בין קומות



פוליביד בניה



תכונות לוחות איזוצף:

- קלים במשקל (כ-13 ק"ג/מ"ק) ונוחים בעבודה.
- הנחת לוחות "איזוצף" בתוספת שכבת בטון מתחת לשכבות הריצוף, מוסיפה לתקרה הגנה אקוסטית של כ-30 דציבלים.
- עוביים: מ-2 ס"מ עד 50 ס"מ.
- רוחב סטנדרטי - 50 ס"מ.
- אורך סטנדרטי - 125 ס"מ.
- עומס סטטי מקסימלי מותר (נותן שקיעה של כ-10% לטווח רחוק) 4000 ק"ג/מ"ר.

התקרה של הקומות האמצעיות בבנין רב קומות מעבירה כל שמץ של רעש וכל תנועה פיזית הנעשית על הרצפה העליונה כגון: רקודים, צעדים, משחקי ילדים ועוד.

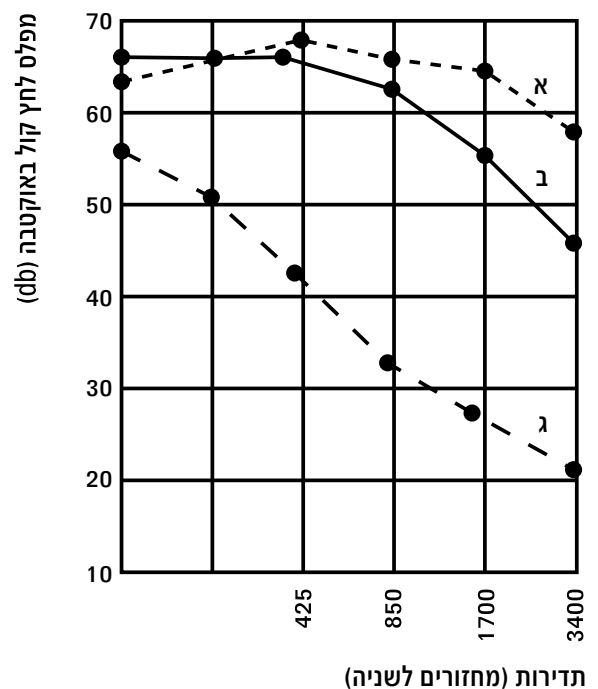
רעש זה גורם סבל רב לדיירים ולא אחת גם לסכסוכי שכנים. ע"י השקעת סכום קטן יחסית ניתן לפתור בעיה זו לחלוטין !!!

חברת פוליביד מיצרת במיוחד למטרה זו לוחות אלסטיים מפוליסטירן מוקצף, המשווקים בשם המסחרי "איזוצף".

לוחות ה"איזוצף" הינם בעלי כושר ספיגת זעזועים מעולה, אינם סופגים רטיבות, קלים, נוחים לעבודה ומבודדים תרמיים טובים. הנחת לוחות ה"איזוצף" מתחת לשכבות הריצוף, תוך הקפדה על הוראות היישום, מונעת את מעבר הרעש לתקרה שמתחתיה ולקירות המבנה.

רצפה מבודדת בלוחות "איזוצף" עונה על דרישות ת"י 1004 והתקן הגרמני DIN-4109 לבידוד אקוסטי של מבנים.

דו"ח בדיקה של הטניון לגבי רצפה מבודדת בלוחות "איזוצף":



א. רצפה רגילה

ב. עקום תקני לפי ISO

ג. רצפה צפה מבודדת בלוחות "איזוצף"





שיטות ואמצעים לשיפור הבידוד האקוסטי של רצפות מהנדסת טיבר עדה - חברת תעמס בע"מ.

החתכים המצורפים כוללים:

1. חתך פינה של רצפה מבודדת ב- "איזוצף", עם ריצוף + חול (שרטוט מספר 1).
2. חתך פינה של רצפה מבודדת ב- "איזוצף", ללא שכבת חול מתחת לריצוף (שרטוט מספר 2).
3. חתך פינה של תקרה עליונה מבודדת ב- "איזוצף", ללא ריצוף (שרטוט מספר 3).
4. חתך פינה של תקרה עליונה מבודדת ב- "איזוצף", עם ריצוף (שרטוט מספר 4).

התקרות המקובלות היום בבניה, גם אלה העומדות (על הגבול) בדרישות ת"י 1004, מעבירות בצורה מטרידה רעשים כמו: צעדי הליכה, הזזות רהיטים, משחקי ילדים, ריקודים וכו'.

רעשים אלה גורמים סבל רב לדיירים ולסכסוכים רבים בין השכנים. על המתכנן, הקבלן והדייר הפוטנציאלי לדעת שאין אפשרות לשפר בצורה משמעותית רצפה שלא בודדה כהלכה בשלב הבניה!!!

כמו כן יש להביא בחשבון שתקרה שתוכננה על גבול דרישות התקן, יכולה להכשל מעשית מהסיבות הבאות:

1. צנרת שעוברת ברצפה ומבוטנת לתקרה.
2. שכבת חול בעובי לא אחיד.
3. תוספת של צמנט לשכבת החול במקרים של ריצוף שיש או קרמי. רצפה שאינה עומדת בדרישות התקן חושפת את המתכנן והקבלן לתביעות יקרות מצד הדיירים!!!

על ידי השקעת סכום קטן יחסית, כ-10 דולר למ"ר, ניתן למנוע לחלוטין את מעבר הרעשים הנובעים ממצול גוף דרך התקרה. הפיתרון הוא לנתק את הריצפה בעזרת מצע אלסטי מהתקרה שמתחתיה ומהקירות הגובלים בה.

שיטה זו נקראית שיטת ה"רצפה הצפה".

החומר האלסטי המתאים למטרה זו, הכלכלי ביותר מבין החומרים הנמצאים בשוק, הוא - "איזוצף" - פוליסטירן מוקצף שעבר עיבוד מיוחד לקבלת תכונות אלסטיות.

החומר מיוצר ע"י חב' פוליביד לפי ידע גרמני. רצפה צפה, בביצוע נכון, משפרת ב-30-25 דציבל את הבידוד האקוסטי של הרצפה.

דרישת ת"י 1004 למצול גוף היא 68 דציבל.

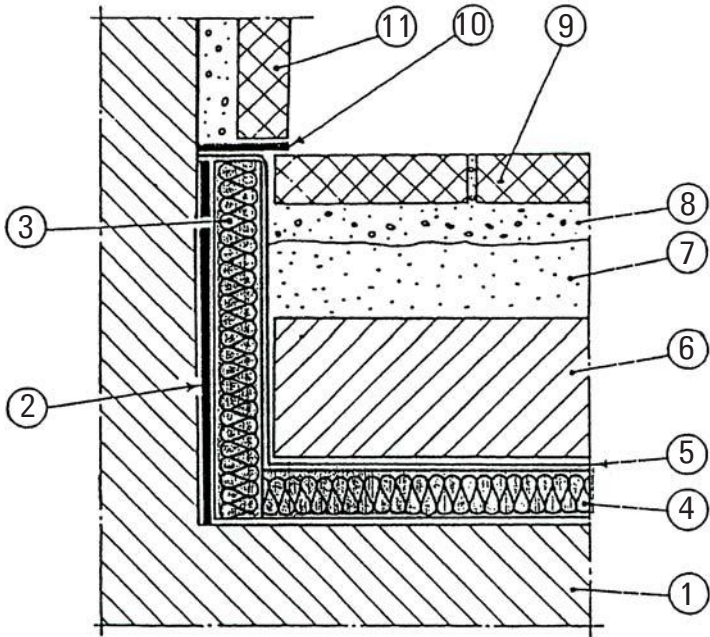
נתונים אלה הם בפסי אוקטבה.

ניתן לבצע את עבודות בידוד הרצפה לכל שטח הדירה כאשר המחיצות הפנימיות בתוך הדירה הן מחיצות קלות מסוג מחיצות גבס. כאשר המחיצות הן מבלוקים, יש לטפל בכל חדר בנפרד.

שימוש בלוחות "איזוצף" משפר את הבידוד התרמי בין הקומות בנוסף לבידוד האקוסטי ותורם ע"י כך לחיסכון בהוצאות האנרגיה של הבניין.

שרטוט מספר 1:

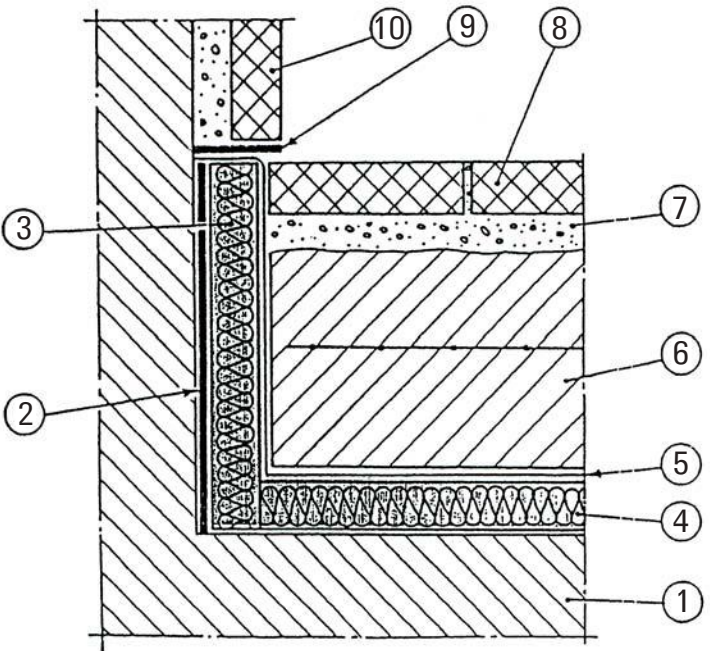
בידוד אקוסטי של רצפה קונבנציונלית עם לוחות "איזוצף".



1. בטון מוחלק.
2. "מסטיאול צמנט" או טיט אקרילי.
3. לוחות "איזוצף".
4. לוחות "איזוצף".
5. יריעת פוליאתילן בעובי 0.2 מ"מ.
6. שכבת בטון רזה בעובי 3.5 ס"מ.
7. חול.
8. טיט.
9. מרצפות.
10. פס גומי בעובי של 1.5 מ"מ.
11. פנל מודבק בטיט לקיר.

שרטוט מספר 2:

חתך פינה של רצפה מבודדת בלוחות "איזוצף" ללא חול מתחת לשכבת הריצוף.

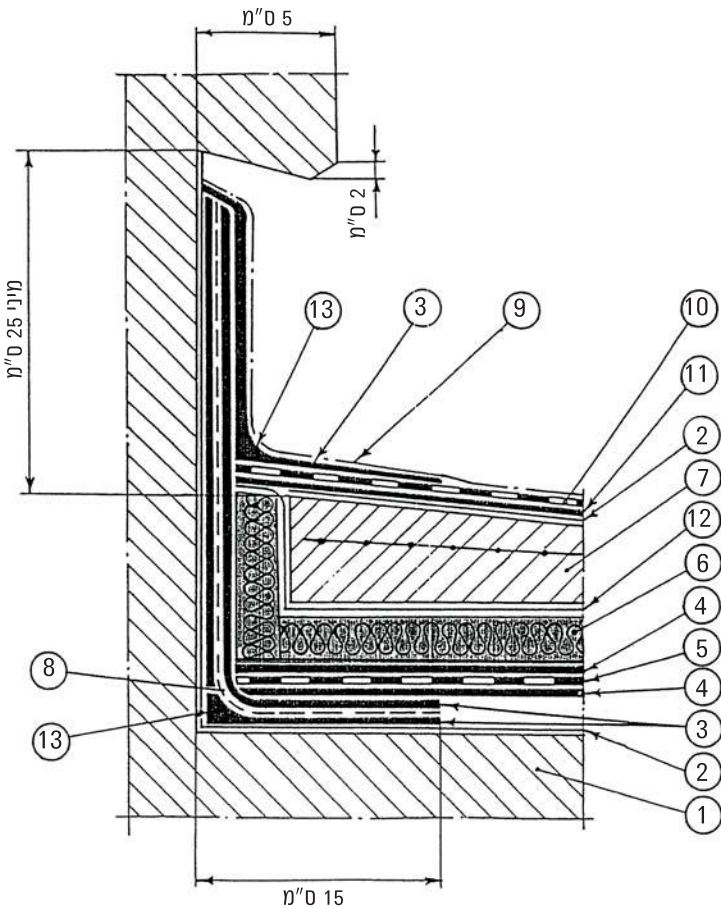


1. בטון מוחלק.
2. "מסטיאול צמנט" או טיט אקרילי.
3. לוחות "איזוצף".
4. לוחות "איזוצף".
5. יריעת פוליאתילן בעובי 0.2 מ"מ.
6. בטון ב-20 מוחלק, עם זיון.
7. טיט.
8. מרצפות.
9. פס גומי בעובי של 1.5 מ"מ.
10. פנל מודבק בטיט לקיר.

השרטוטים הינם סכמטים בלבד ולא בקנה מידה מציאותי

שרטוט מספר 3:

גג בטון מבודד בלוחות "איזוצף" עם מחסום אדים מתחת לשכבת הבידוד ואיטום עליון ב"מסטיאול".

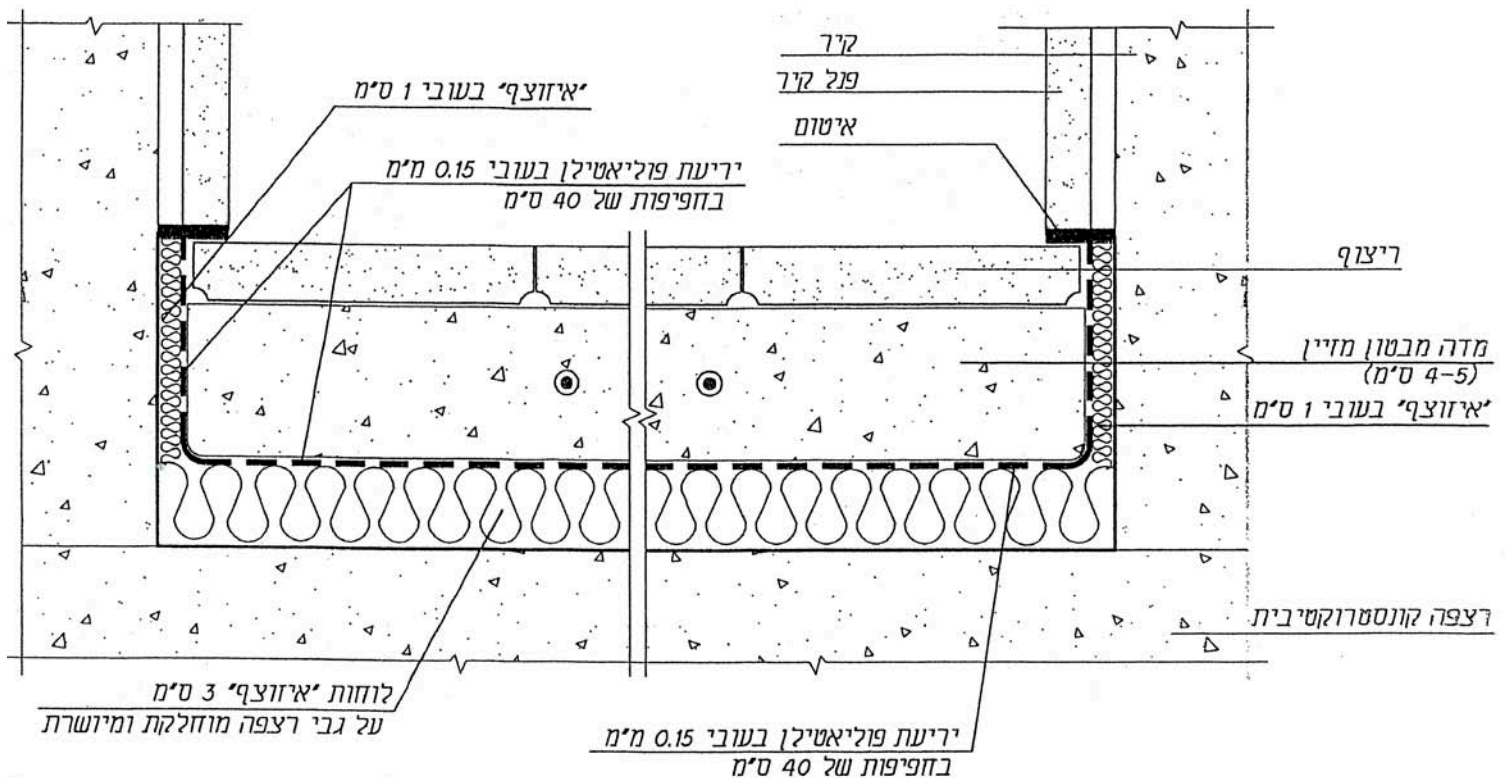


1. בטון מוחלק.
2. פרימר "מרחנול".
3. "מסטיאול צמנט".
4. ביטומן מופח 75/25.
5. יריעת "סיבאסט אלומיניום".
6. לוחות "איזוצף".
7. בטון מוחלק בשיפועים עם זיון.
8. ארג מסיבי פוליאסטר (על קיר מוחלק).
9. הלבנה אקרילית.
10. יריעת "פלסטובאסט" או "פוליבאסט סופר".*
11. "מסטיאול A".
12. יריעת פוליאטילן 0.2 מ"מ.
13. רולקה מ"מסטיאול צמנט" 4x4 ס"מ.

* יש לעבור על קווי החפיפות עם פסים של "סיבאסט" ברוחב 10 ס"מ מודבקים ב"מסטיאול צמנט".

שרטוט מספר 4:

חתך פינה של תיקרה עליונה מבודדת ב"איזוצף".



NATIONAL המכון
BUILDING הלאומי
RESEARCH לחקר
INSTITUTE הבנייה

מיסודם של



MINISTRY OF CONSTRUCTION AND HOUSING משרד הבנייה והשיכון



TECHNION ISRAEL INSTITUTE OF TECHNOLOGY מכון טכנולוגי לישראל
Faculty of Civil Engineering הפקולטה להנדסה אזרחית

תאריך: 19.5.93
סמוכין: 4.5-745(635)

לכבוד
אינג' ע. טיבר
תעמס בע"מ
ת.ד. 2905
פל-אבנב 61028

א.ג.

הנדון: מדידות כושר בידוד אקוסטי של איזופף

על פי הזמנתך ערכנו מדידות כושר הפחתת רעש מפני קול הולם של "איזופף" בעוביים 1.5, 3 ו-5 ס"מ עם מדה מבטון בעובי 5 ס"מ.

המדידות האקוסטיות נערכו בהתאם לתקן ת"י 1034, חלק 8 "אקוסטיקה: מדידות בידוד קול בבניינים ובידוד קול של אלמנטי בניין: מדידות מעבדתיות של הפחתת קול הולם, הנעשית ע"י ציפויי רצפה על רצפה תקנית".

קביעת השיפור באינדקס הבידוד האקוסטי נערכה בהתאם לתקן ת"י 985, חלק 2 "אקוסטיקה - הערכת שיעור הבידוד האקוסטי בבניינים והבידוד האקוסטי של אלמנטי בניין: בידוד מפני קול הולם".

כושר הפחתת רעש מפני קול הולם של האיזופף עם מדה מבטון בעובי 5 ס"מ מוצגים בטבלה, 1.


בברכה,
ד"ר יולן סלח

המכון הלאומי לחקר הבנייה, קריית הטכניון, חיפה 32000, Israel, 32000
טל 2922423 Tel. טלקס: 46406 TECCO!! IL. פקס: 972 4 324534 Fax

טבלה 1:

נושר הפחתת רעש מפני קול הולם ע"י איזוצף

עובי שכבת האיזוצף בס"מ			חירות HZ
5	3.0	1.5	
13	7	1	100
19	15	6	125
28	25	16	160
24	20	13	200
29	26	22	250
25	23	19	315
26	26	21	400
22	21	20	500
24	24	23	630
25	23	24	800
28	27	25	1000
29	29	28	1250
32	32	32	1600
32	30	30	2000
37	35	34	2500
37	35	34	3150
31	29	28	אינדקס בידוד אקוסטי dB, w, Ln



מכון התקנים הישראלי

המעבדה לכימיה וטקסטיל

בדיקה של:

דוגמה של פוליסטירן מוקצף (M) מסומן: F-12 איזוצף, (לוחות שעברו דחיסה).

מהות הבדיקה:

בדיקות לפי ת"י 1229 חלק 1:
"פלסטיק מוקצף קשיח לבידוד טרמי: לוחות" ספטמבר 1984.

תוצאות הבדיקה:

סעיף התקן	התכונה	דרישות ת"י 1229 חלק 1: עבור פוליסטירן	תוצאות	התאמה לדרישות ת"י 1229 חלק 1
202.1	מסה סגולית (ק"ג/מ"ק)	מינ' 15	15	מתאים
202.2	חוזק הלחיצה או מאמץ הלחיצה בעיווי 10% (קילופסקל)	מינ' 50	41	מתאים
202.3	מוליכות חום סגולית בטמפ' 23 °צ' (מיליוט למטר למעלת קלווין)	מקס' 37	41.5	מתאים
202.4	שינוי המידות בטמפרטורה ±2 °צ' 70 ± 48 שעות (%)	מקס' 5	אין שינוי	מתאים

M.Sc מ.הרלב

מהנדס ראשי לטקסטיל נייר ועור

רח' חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, ענף טקסטיל, טל' 03-6465138, פקס' 03-6465028 www.sii.org.il