

מינרל פלוס MINERAL Plus

בחזיתות מאווררות, Ventilated Façade,
בקירות מסך וחיפויים חיצוניים





KNAUF INSULATION עם 40 שנות ניסיון, מובילה לשינוי באיכות החיים ושמירה על הסביבה באמצעות פתרונות הבידוד החכמים שלה לעולם טוב יותר. אורבונד כחלק מקבוצת KNAUF, משווקת ותומכת במגוון מוצרי KNAUF INSULATION בישראל, לקידום הבידוד מהדור החדש. אורבונד KNAUF באמצעות KNAUF INSULATION מחוייבת לסייע ללקוחותיה לעמוד בדרישות ההולכות וגוברות ליעילות אנרגטית ולבניינים ברי-קיימא.



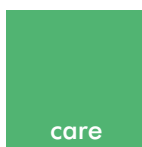
KNAUF INSULATION מאתגרת את עצמה ואת התעשייה ליצור תפיסות ודרכי חשיבה חדשים לגבי בידוד מבנים.



החברה יוצרת פתרונות חדשניים המשנים את אופן העבודה ומציבים סטנדרטים חדשים של איכות, ביצועים וקיימות.



החברה דואגת למה שבאמת חשוב. העובדים, הלקוחות, הקהילה והעולם בו אנו חיים.



מינרל פלוס בחזיתות מאווררות, בקירות מסך ובחיפויים חיצוניים

חיפוי חיצוני

קיר הבנוי מחזית קשיחה (בטון, בלוקים וכד') המחופה באבן או קסטות אלומיניום או לוחות גמר באמצעות מערכת קשירה (עוגנים מכאניים) וביניהם משולב בידוד מינרלי MINERAL Plus.

קיר מסך

קיר הבנוי מסגרת קלה לא נושאת המשלבת לרוב משטחי זכוכית או תחליפי זכוכית, המתפקדים כחזית חיצונית המגינה מפני מזג האוויר תוך הכנסת אור יום לתוך הבניין. ישנם סוגים נוספים של קירות מסך כדוגמת קיר מסך יוניטיז (יחידה המורכבת במפעל ומובאת לאתר) או סטיקס (התקנת הפרופילים והזיגוג באתר). השיטות כוללות בידוד מינרלי MINERAL Plus מאחורי משטחי הזכוכית או תחליפי הזכוכית. בשיטה זו משתמשים לעיתים גם באבן טבעית או קסטות מתכת.

מערכות חזיתות מאווררות - יתרונות

בידוד תרמי

מערכות חזית מאווררות המשלבות בידוד מינרלי MINERAL Plus מקנות בידוד תרמי משופר למבנה הודות לתכונות הבידוד המשופרות של החומר (0.032 - 0.035 λ). בנוסף, מערכות חזיתות מאווררות פועלות על ידי מתן אפשרות לאוויר להיכנס בתחתית המערכת ולצאת בחלקה העליון (אוויר חם עולה באופן טבעי), אפקט הארובה. אם חוזרים מים למערכות הם נוזלים כלפי מטה עד לתחתית המערכת, וכך המערכת נשארת יבשה. המינרל פלוס MINERAL Plus מוגן בסיליקון דוחה מים ומשולב יריעת הגנה ממברנה עמידת מים עליונה.

ביצועים תרמיים

MINERAL Plus FCB 035 מוליכות תרמית של 0.035 W/mK
MINERAL Plus FCB 033 מוליכות תרמית של 0.033 W/mK
MINERAL Plus FCB 032 מוליכות תרמית של 0.032 W/mK
* ניתן לקבל מוליכות תרמית משופרת בהזמנה מיוחדת.

מניעת גשרים תרמיים

המערכת מיושמת ברציפות על פני כל החזית ובכך נמנעים גשרים תרמיים.

מניעת עיבוי (קונדנסציה)

זרימת אוויר בחזית המאווררת לא מאפשרת ללחות להצטבר ובכך מונעת עיבוי.

עמידות אש

מערכות חזיתות מאווררות המשלבות מינרל פלוס MINERAL Plus בעל סיווג גבוה בשריפה, הינן מערכות בטוחות להתקנה בכל סוגי המבנים ללא חשש ליבוי האש דרך מערכות החזיתות המאווררות.

בשנים האחרונות אנו עדים לאסונות במבנים גבוהים כאשר אש מתפשטת בין קומות במהירות דרך החזית המאווררת עקב שימוש בחומרים דליקים. (ראה מקרה מגדל גרנפל, לונדון 2017).

אקוסטיקה

מערכות חזיתות מאווררות המשלבות מינרל פלוס MINERAL Plus הינן מערכות המשפרות את הביצועים האקוסטיים של החזית. כלומר, הפחתה של מעבר הרעש שנוצר מחוץ למבנה לתוכו, הודות לבליעה אקוסטית גבוהה (STC) של המינרל פלוס MINERAL Plus.

חישוב הערך U

יתכן שלמערכות לחיפוי חזיתות תידרש קונסטרוקציה מורכבת, בשל העובדה שהן מכילות מגוון גדול של רכיבי פלדה או אלומיניום המחוברים במגוון אופנים. על כן, מובן כי נתיב הסעת החום דרך מערכות לחיפוי חזיתות גם הוא מורכב ואינו ניתן לחיזוי באופן מדויק בעזרת שיטות חישוב רגילות המשמשות לקביעת ערך U Value של הרכיבים הקונסטרוקטיביים. כיוצא בזאת, אם ערך U Value של מערכת חיפוי חזית מחושב ללא שימוש במודל מספרי, יש לחשב את ערך ה U Value ללא התחשבות בזווית החיפוי ואז להוסיף 0.30 W/m²K.

יתרונות החזית המאוררת



ביטול גשרים תרמיים (גשרי קור וחום)

בזכות המבנה הגמיש שלו, ניתן ליישם בקלות את הבידוד מסוג מינראל פלוס MINERAL Plus אל פני השטח ברציפות.



מניעת עיבוי (קונדנסציה)

זרימת האוויר של החזית המאוררת לא מאפשרת ללחות להצטבר וכך מבטלת את האפשרות לעיבוי.



ביצועים אקוסטיים מקסימליים

חזית מאוררת מאפשרת להפחית מעבר רעש חיצוני הודות לבליעה האקוסטית הגבוהה של המינראל פלוס.



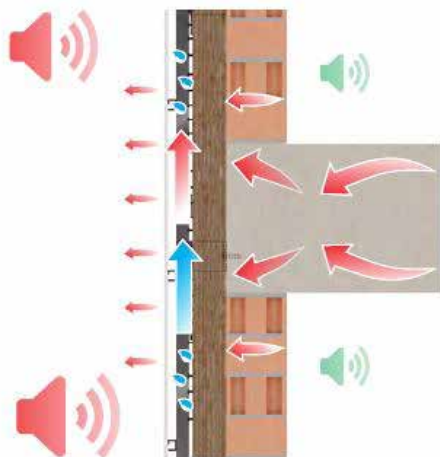
מתאים לסביבה לחה במיוחד



מאפשר חופש עיצובי של קיר המסך



עמידות אש גבוהה במיוחד



חזית מאוררת טיפוסית

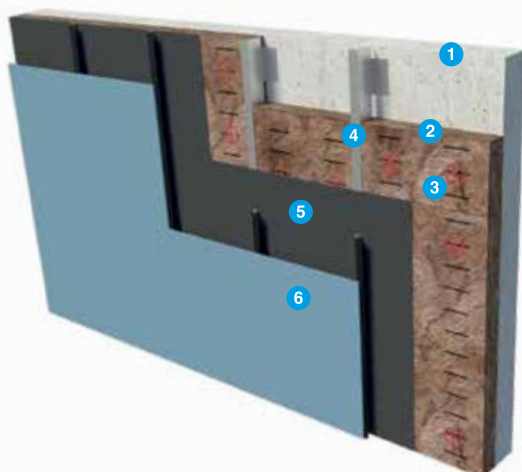


חזית מאוררת מאופיינת במרווח אוויר בין התשתית לגמר החיצוני דרכו מתאפשר "אפקט הארובה", היוצר זרימה ישירה כלפי מעלה על ידי הסעת אוויר חם הנוצר מקרינת השמש על שכבת הגמר.



- 1 קיר נושא
- 2 בידוד מינרל פלוס
- 3 תא אוויר
- 4 דיבל לעיגון מכאני של חזית מאוררת
- 5 גמר החזית

החתך מורכב מקיר נושא, לרוב בלוקים ובטון, עליהם מעוגנים זוויתנים, התומכים בתשתית הנושאת של חומר חיפוי החזית והגמר. הבידוד מעוגן מכאנית על פני השטח החיצוני של הקיר הנושא. צורת הזוויתנים התומכים בתשתית הנושאת מאפשרת יצירת תאים של אוויר מאורר, המותירים את הממברנה, הפרופילים האנכיים והאופקיים הנושאים, מופרדים מהבידוד. על התשתית הנושאת הזו, מיישמים לוחות קלי משקל של גמר החזית, כדוגמת קרמיקה, אבן טבעית, מתכת, זכוכית וכיו"ב.



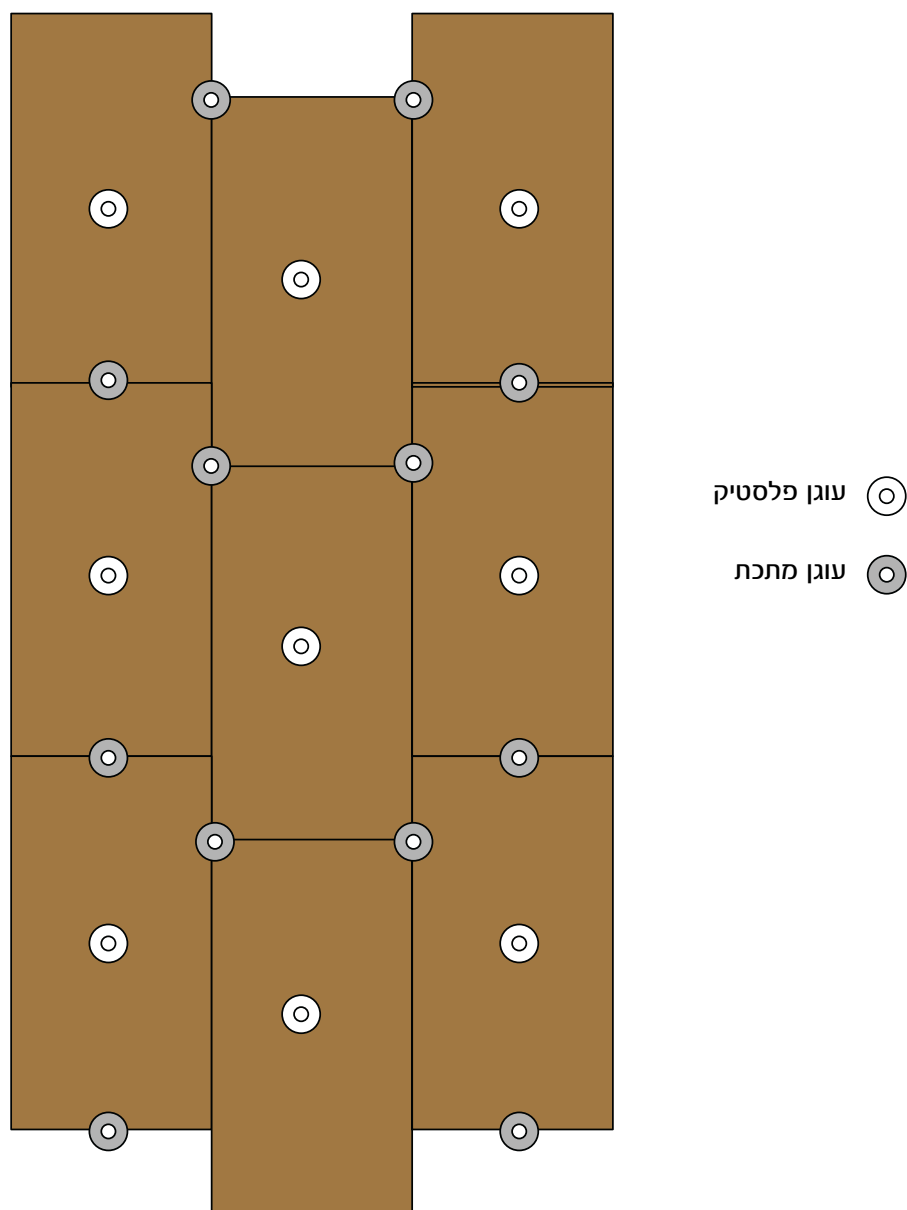
- 1 קיר נושא
- 2 לוח בידוד מינרל פלוס
- 3 דיבל עיגון מכאני
- 4 פרופילים אנכיים של חזית מאוררת
- 5 יריעה אטומה למים Homeseal LDS 0.02 UV FixPlus
- 6 חומר חיפוי סופי

התקנת הבידוד המינרלי מינרל פלוס MINERAL Plus בחזית מאווררת

הנושאים בעזרת 5 עוגנים לכל לוח (4 עוגנים למ"ר). יש לבחור את גודל העוגן בהתאם לעובי לוח הבידוד וסוג הקיר הבנוי. יש לקדוח בהתאם חורים מקדימים עבור העוגנים. אין ללחוץ יתר על המידה את ראש העוגן על הבידוד (מכונה "אפקט הכרית"), בכדי להימנע מפגיעה בביצועי הבידוד של החומר.

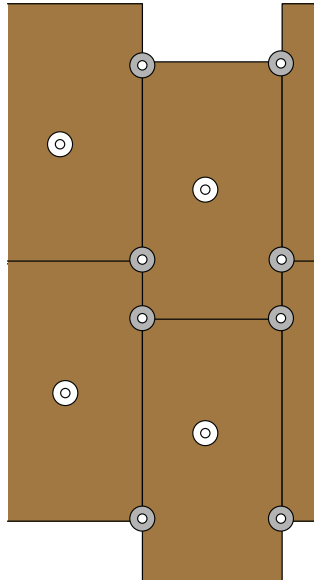
יש להתקין את לוחות הבידוד לסירוגין בשיטת בנייה תוך הסטה של 100-150 מ"מ בין המישקים, ולהימנע ממפגש בין 4 פינות.

גודל לוח הבידוד מינרל פלוס MINERAL Plus הוא 1200x600 מ"מ*. הלוחות מותקנים בצמידות אחד לשני ובין הפרופילים האנכיים שהותקנו מראש. לוחות הבידוד מותקנים על הקירות



* ניתן להזמין גדלים אחרים לפי דרישה

התקנה



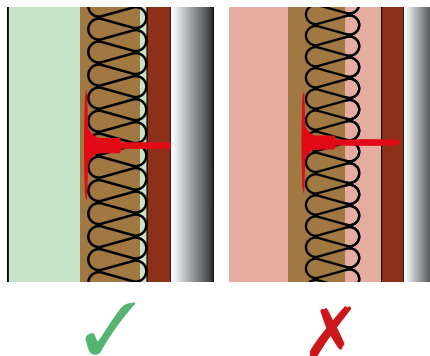
דו כיווני

אין משמעות לצד ההתקנה של הבידוד

ניתן להתקנה בכל כיוון ישירות בצמידות לקיר הרקע מבלי לפגוע בתכונות התרמיות.

יש לוודא רציפות בין הלוחות

יש להתקין את הלוחות תוך הצמדה ביניהם תוך הסטת מישקים של 100-150 מ"מ, ללא מפגש של 4 פינות, ובכדי לשמור על הביצועים האקוסטיים.



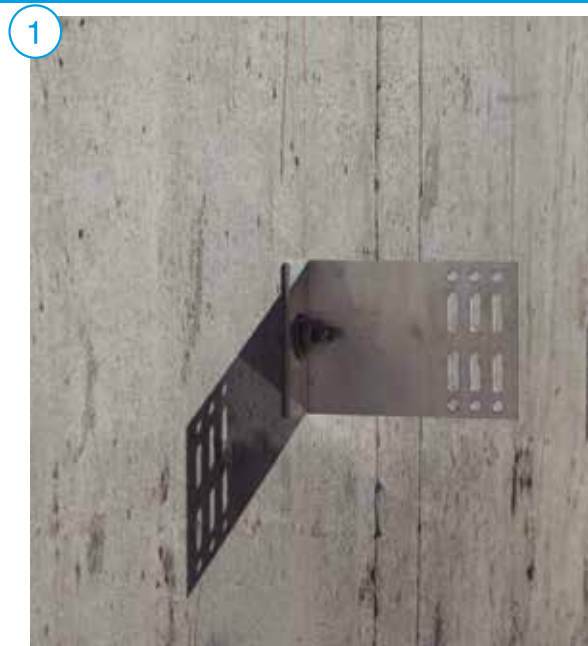
מגע ישיר עם קיר הרקע

יש להתקין את לוחות הבידוד מינראל פלוס במגע ישיר עם קירות הרקע של המבנה. התכונות של חומר הבידוד מאפשרות ליישר את פני השטח של קיר הרקע.

התקנה באמצעות זוויתנים דרך הבידוד MINERAL Plus פלוס מינרל



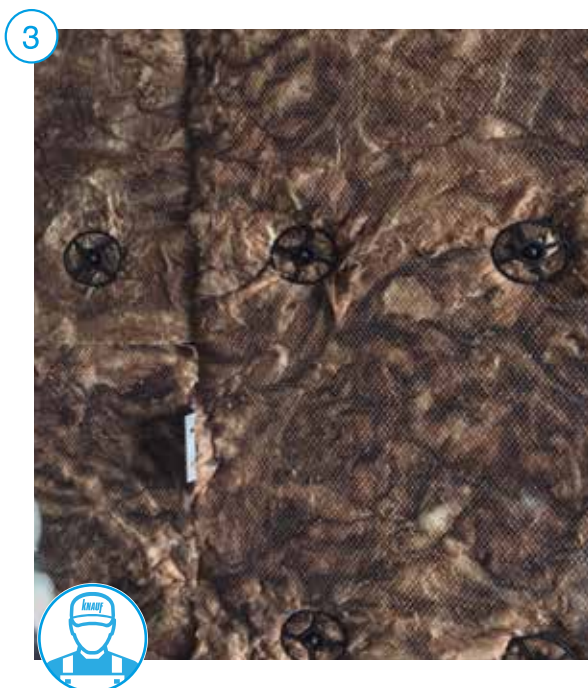
יש למקם ולהצמיד את בידוד מינרל פלוס אל קיר הרקע.



יש למקם את הזוויתנים (עוגנים מכאניים של החיפוי). אורך הזוויתנים צריך להיות גדול יותר מעובי הבידוד בכדי לאפשר את אפקט החזית המאווררת.

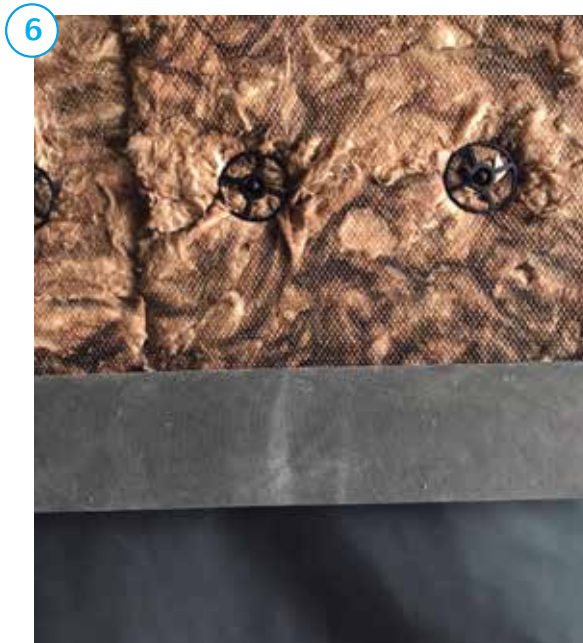


יש להתקין 4 דיבלים לכל מטר מרובע. (5 דיבלים ללוח) אורך הדיבלים צריכים להיות לפחות 3 ס"מ יותר מעובי הבידוד המינרלי בכדי להבטיח תמיכה נכונה.

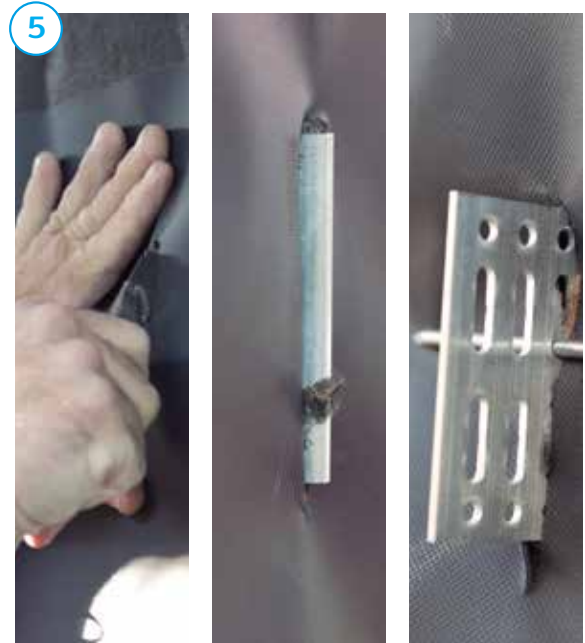


טיפ: קוטר ראש הדיבל צריך להיות לפחות 8 ס"מ בכדי להבטיח קיבוע נכון.

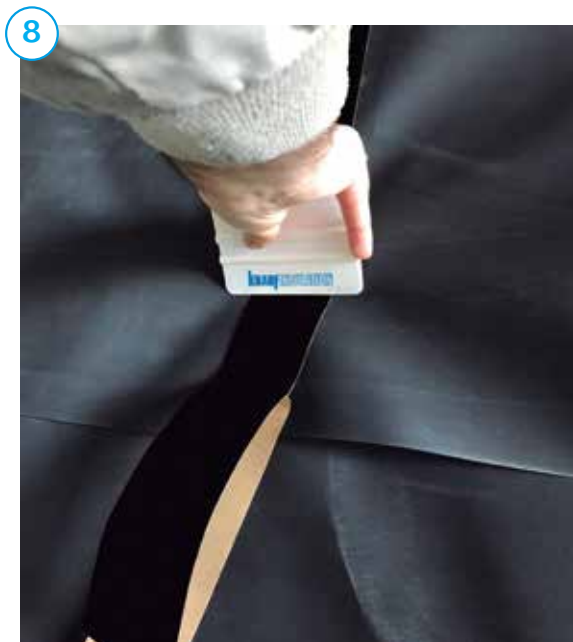
התקנה באמצעות זוויתנים דרך הבידוד מינרל פלוס MINERAL Plus



לצד החיצוני של היריעה להגנת מים יש גוון כהה יותר הודות להרכב החומרים. לצד זה יש הגנה מפני קרינת UV. לצד הפנימי יש גוון בהיר יותר, הוא הצד הפונה לבידוד.



יש למקם את היריעה להגנת מים. יש לבצע חיתוך מקומי באורך הזוויתן ולקבע באופן זמני על ידי אביזר נעילה.



יש להדביק בחפיפה האנכית סרט הדבקה, אין חובה בחפיפה האופקית.



יש לבצע חפיפה אנכית של 50 ס"מ ואופקית של 20 ס"מ בין היריעות.

התקנה באמצעות זוויתנים דרך הבידוד מינרל פלוס MINERAL Plus

10



כדי להבטיח את אטימות החזית יש להדביק סרט מסביב לזוויתנים.

9



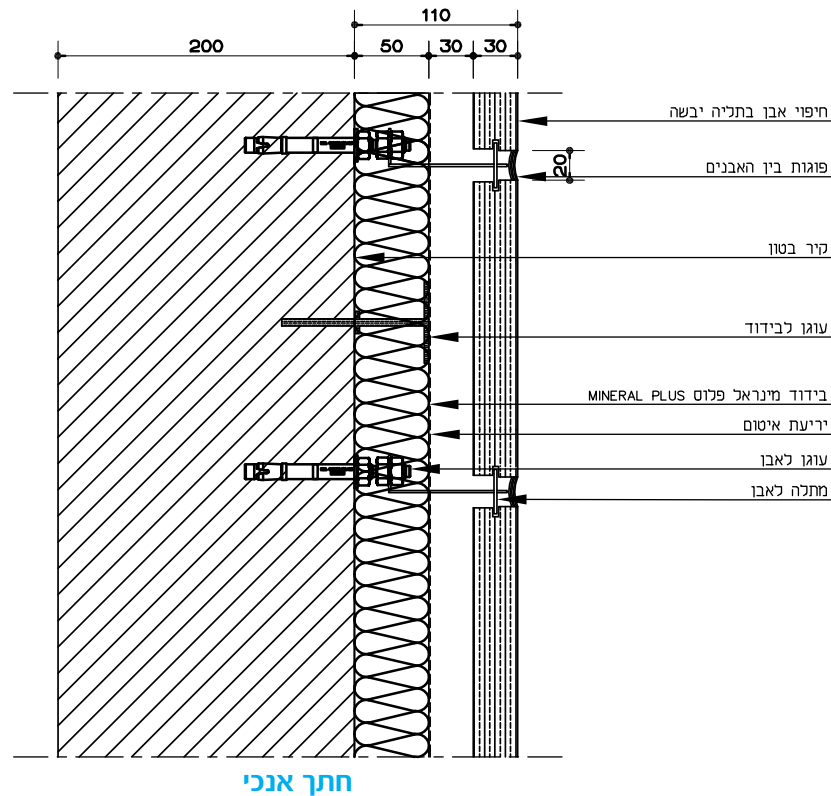
כדי לשפר את הצמדת היריעה, יש לשטח אותה.

11



יש לוודא שהזוויתן מודבק מכל ארבעת צדדיו.

התקנת המינרל פלוס MINERAL Plus בחתך קיר מחופה אבן בתלייה יבשה



חזק

מהלך ההתקנה

1. מיקום העוגנים - עוגני האבן יקבעו על ידי המתכנן ויוקנו בהתאם על גבי התשתית.
2. יש למקם ולהצמיד את הבידוד מינרל פלוס אל קיר הרקע דרך העוגנים המכאניים של האבן.
3. יש להתקין 4 דיבלים לעיגון מכאני למ"ר (5 דיבלים ללוח) לבידוד VF או VF PRO. אורך העוגנים צריך להיות לפחות 3 ס"מ יותר מעובי הבידוד בכדי להבטיח תמיכה נכונה.
4. טיפ: קוטר ראש הדיבל צריך להיות לפחות 8 ס"מ בכדי להבטיח קיבוע נכון.
5. יש למקם את היריעה להגנת מים. יש לבצע חיתוך מקומי באורך הזווית ולקבע באופן זמני על ידי אביזר נעילה.
6. לצד החיצוני של היריעה להגנת מים יש גוון כהה יותר הודות להרכב החומרים. לצד זה יש הגנה מפני קרינת UV. לצד הפנימי יש גוון בהיר יותר, הוא הצד הפונה לבידוד.
7. יש לבצע חפיפה אנכית של 50 ס"מ ואופקית של 20 ס"מ בין היריעות.
8. יש להדביק בחפיפה האנכית סרט הדבקה, אין חובה בחפיפה האופקית.
9. כדי לשפר את הצמדת היריעה, יש לשטח אותה.
10. כדי להבטיח את אטימות החזית יש להדביק סרט מסביב לזוויתנים.
11. יש לוודא שהזווית מודבק מכל ארבעת צדדיו.
12. לאחר קיבוע האבן על העוגנים, יש למלא את המרווח בין האבנים בכוחלה למנוע מעבר מים.

רכיבי המערכת לוחות מינרל פלוס MINERAL Plus FCB

מינרל פלוס MINERAL Plus FCB פותח להענקת ביצועים אופטימליים ליישומי בידוד של חזיתות מאווררות. למוצר ערכים גבוהים של בידוד תרמי ואקוסטי ומסווג A1 בתגובה לשריפה לפי תקן EN13501-1. המוצר מציע חוזק ועמידות מוגברים עבור יישומי חזיתות המאפשרות הגנה על ביצועי הבידוד לאורך שנים רבות. המינרל פלוס MINERAL Plus FCB אינו נוטה לצבור אבק וההתקנה קלה בזכות המבנה הגמיש שלו, המאפשרת חיסכון בעלויות ובזמני עבודת ההתקנה. המוצר אינו מכיל כימיקלים מזיקים, כגון פנול ופורמלדהיד, ומכיל רמות מזעריות של חומרים אורגניים נדיפים (VOC). מינרל פלוס נושא את התו EUROFINS INDOOR AIR COMFORT GOLD העוסק בשמירת האוויר נקי ובריא יותר.



בסדרת מינרל פלוס MINERAL Plus FCB:

MINERAL Plus FCB PRO 032 מוצר מועדף המצטיין במוליכות תרמית נמוכה במיוחד $\lambda=0.032$, זהו המוצר המתקדם ביותר בסדרה.
MINERAL Plus FCB EXTRA 033 מוצר המצטיין במוליכות תרמית נמוכה $\lambda=0.033$.
MINERAL Plus FCB 035 בעל מוליכות תרמית נמוכה $\lambda=0.035$.

תכונות לוחות בידוד לחזית מינרל פלוס MINERAL Plus FCB

תכונה טכנית	יחידה	ערך
מקדם מוליכות תרמית	W/m.K	0,032
		0,033
		0,035
תגובה בשריפה		A1
התנגדות למעבר אדי מים	-	1
דוחה רטיבות		
ספיגת מים בזמן קצר	ק"ג/מ"ר	1>
ספיגת מים בזמן ארוך	ק"ג/מ"ר	3>
חוזק לחיצה	קפ"ס	לא נדרש
תעודה		CE
מארז		פילם PE



PRO

לוחות בידוד לחזיתות מאווררות MINERAL Plus FCB PRO 032

כללי

MineralPlus FCB Pro 032 פותח להענקת ביצועים מקסימליים ליישומי בידוד של חזיתות מאווררות. למוצר ערכים גבוהים של בידוד תרמי ואקוסטי ומסווג A1 בתגובה לשריפה לפי תקן EN 13501-1. המוצר מציע חוזק ועמידות מוגברים עבור יישומי חזיתות המאפשרות הגנה על ביצועי הבידוד לאורך שנים רבות. ל MineralPlus FCB Pro 032 יש תכונות מינימליות של צבירת אבק והתקנה קלה בזכות המבנה הגמיש שלו, המאפשרת חסכון בעלויות ובזמני עבודת ההתקנה. דבק הסיבים של המוצר אינו מכיל כימיקלים מזיקים, כגון פנול ופורמלדהיד, ומכיל רמות מזעריות של חומרים אורגניים נדיפים (VOC).

MineralPlus נושא את התו Eurofins Indoor Air Comfort Gold העוסק בשמירת האוויר נקי ובריא יותר.

תכונות מרכזיות

מקדם מוליכות תרמית:

$$\lambda_D = 0.032 \text{ W/mK}$$

סיווג בשריפה: A1

ביצועים גבוהים של בידוד קול

נבחן במעבדות מוסמכות

תכונות מוצר

- מקדם נמוך של מוליכות תרמית, עמיד
- בהולכת חום $\lambda_D = 0.032 \text{ W/mK}$
- סופג קול נישא באוויר
- סיווג בשריפה: A1
- אינו מגרד הודות לדחיית אבק
- גמיש, קל להתקנה, חוסך זמן ועבודה
- עלויות נמוכות של אחסנה בזכות מארז מכווץ
- תוספת ציפויים בהזמנה מיוחדת

התנגדות תרמית כוללת	מוליכות תרמית	אורך	רוחב	עובי
R (m ² k/W)	λ_D (W/mK)	(מ"מ)	(מ"מ)	(מ"מ)
1,25	0,032	1200	600	40
1,55	0,032	1200	600	50
1,90	0,032	1200	600	60
2,50	0,032	1200	600	80
3,15	0,032	1200	600	100



challenge
create
care



EXTRA

לוחות בידוד לחזיתות מאווררות MINERAL Plus FCB Extra 033

כללי

MineralPlus FCB Extra 033 פותח להענקת ביצועים מקסימליים ליישומי בידוד של חזיתות מאווררות. למוצר ערכים גבוהים של בידוד תרמי ואקוסטי ומסווג A1 בתגובה לשריפה לפי תקן EN 13501-1. המוצר מציע חוזק ועמידות מוגברים עבור יישומי חזיתות המאפשרות הגנה על ביצועי הבידוד לאורך שנים רבות. ל MineralPlus FCB EXTRA 033 יש תכונות מינימליות של צבירת אבק והתקנה קלה בזכות המבנה הגמיש שלו, המאפשרת חסכון בעלויות ובזמני עבודת ההתקנה. דבק הסיבים של המוצר אינו מכיל כימיקלים מזיקים, כגון פנול ופורמלדהיד, ומכיל רמות מזעריות של חומרים אורגניים נדיפים (VOC).

MineralPlus נושא את התו Eurofins Indoor Air Comfort Gold העוסק בשמירת האוויר נקי ובריא יותר.

תכונות מרכזיות

מקדם מוליכות תרמית:

$$\lambda_D = 0.033 \text{ W/mK}$$

סיווג בשריפה: A1

ביצועים גבוהים של בידוד קול

נבחן במעבדות מוסמכות

תכונות מוצר

- מקדם נמוך של מוליכות תרמית, עמיד בהולכת חום $\lambda_D = 0.033 \text{ W/mK}$
- סופג קול נישא באוויר
- סיווג בשריפה: A1
- אינו מגרד הודות לדחיית אבק
- גמיש, קל להתקנה, חוסך זמן ועבודה
- עלויות נמוכות של אחסנה בזכות מארז מכווץ
- תוספת ציפויים בהזמנה מיוחדת

עובי (מ"מ)	רוחב (מ"מ)	אורך (מ"מ)	מוליכות תרמית λ_D (W/mK)	התנגדות תרמית כוללת R (m ² k/W)
40	600	1200	0,033	1,20
50	600	1200	0,033	1,50
60	600	1200	0,033	1,80
80	600	1200	0,033	2,40
100	600	1200	0,033	3,05





לוחות בידוד לחזיתות מאוררות MINERAL Plus FCB

כללי

MineralPlus FCB 035 הינו לוח גמיש מבוסס בידוד מינרלי, עם תכונות מינימליות של צבירת אבק ומאפשר התקנה קלה. פותח במיוחד להקנות ביצועים מעולים ביישומי בידוד חזיתות מאוררות. המוצר מספק רמות בידוד אקוסטי ותרמי גבוהות מאוד ובעל סיווג בשריפה של A1 בהתאם לתקן EN 13501-1. למוצר תכונות מינימליות של צבירת אבק והתקנה קלה בזכות המבנה הגמיש שלו, המאפשרת חסכון בעלויות ובזמני עבודת ההתקנה. דבק הסיבים של המוצר אינו מכיל כימיקלים מזיקים, כגון פנול ופורמלדהיד, ומכיל רמות מזעריות של חומרים אורגניים נדיפים (VOC). MineralPlus נושא את התו Eurofins Indoor Air Comfort Gold העוסק בשמירת האוויר נקי ובריא יותר.

תכונות מרכזיות

מקדם מוליכות תרמית:

$$\lambda_D = 0.035 \text{ W/mK}$$

סיווג בשריפה: A1

ביצועים גבוהים של בידוד קול

נבחן במעבדות מוסמכות

תכונות מוצר

- מקדם נמוך של מוליכות תרמית, עמיד בהולכת חום $\lambda_D = 0.035 \text{ W/mK}$
- סופג קול נישא באוויר
- סיווג בשריפה: A1
- אינו מגרד הודות לדחיית אבק
- גמיש, קל להתקנה, חוסך זמן ועבודה
- עלויות נמוכות של אחסנה בזכות מארז מכווץ
- תוספת ציפויים בהזמנה מיוחדת

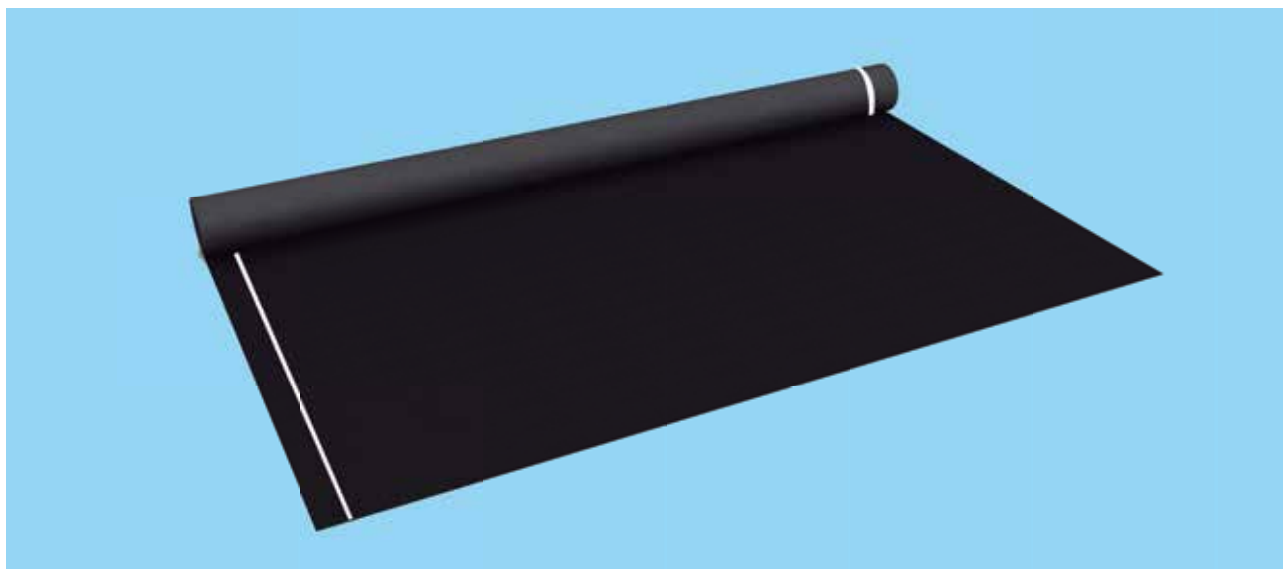
עובי (מ"מ)	רוחב (מ"מ)	אורך (מ"מ)	מוליכות תרמית λ_D (W/mK)	התנגדות תרמית כוללת R (m ² k/W)
30	600	1200	0,035	0,85
40	600	1200	0,035	1,15
50	600	1200	0,035	1,45
60	600	1200	0,035	1,70
80	600	1200	0,035	2,30
100	600	1200	0,035	2,90
*125	600	1200	0,035	3,50
*150	600	1200	0,035	4,30

* מוצר בהזמנה מיוחדת



יריעה אטומה למים Homeseal LDS 0.02 UV Fixplus

יריעה אטומה למים עם הגנה מפני קרינת שמש UV וסרט דביק משולב



היריעה Homeseal LDS 0.02 UV Fixplus הינה יריעה דו שכבתית אטומה למים עם הגנה מפני קרינת UV, המורכבת מפילם פוליאקרילי ומבד פוליאסטר שאינו ארוג. התכנון המיוחד של היריעה מקנה יכולות מעולות של מעבר אדים בשילוב הגנה גבוהה מחדירת גשם ורוח.

תכונות טכניות

תקן	EN 13859-1
משקל (EN 1849-2)	210 גר'מ"ר (±20)
תגובה לשריפה (EN 13501-1)	A
הגנה ממים לאחר התיישנות מלאכותית (EN 13859-1)	W1
מעבר אדים, ערך Sd (EN 12572)	0.04 מ"מ (±0.02)
מתיחה לפני התיישנות מלאכותית (EN 12311-2)	300L/200T N/50 מ"מ
מתיחה לאחר התיישנות מלאכותית (EN 12311-2)	290L/200T N/50 מ"מ
עמידות לקריעה (EN 12310-2)	120L/120T N מ"מ
גמישות בטמפרטורה נמוכה (EN 1109)	-40 מעלות צלזיוס
עמידות לקרינת UV	עמיד ל UV
עמידות בטמפרטורה	-40 עד +100 מעלות צלזיוס
עובי	0.38 מ"מ (±0.02)
רוחב גליל	1.5 מ'
אורך גליל	50 מ'
מ"ר בגליל	75 מ"ר

דיבל עיגון מכאני VF נתונים טכניים

דיבל עיגון מכאני VF
עוגן פלסטי שפותח במיוחד למערכת חזית מאווררת
בשילוב מינרל פלוס MINERAL Plus



מאפיינים טכניים

עובי (מ"מ)	40	50	60	80	100
עומק החדרה (מ"מ)	60	50	60	80	60
אורך העוגן (מ"מ)	100	100	120	120	160
אורך מסמר (מ"מ)	100	100	120	120	160
קוטר ראש (מ"מ)	60	60	60	60	60
קוטר גוף (מ"מ)	10+2	10+2	10+2	10+2	10+2
קוטר ראש עוגן (מ"מ)	60+5	60+5	60+5	60+5	60+5
יישום	6 יחידות לכל מ"ר				

חוזק מתיחה

סוג מסמר	פלסטיק
כוח שבירה	60 קג"כ

חוזק שליפה

סוג מסמר	פלסטיק
כוח שבירה	60-70-80 קג"כ
ממוצע	70 קג"ח

חוזק גזירה

סוג מסמר	פלסטיק
כוח שבירה	180-175-180 קג"כ
ממוצע	178 קג"כ

דיבל עיגון מכאני VF ECO נתונים טכניים

דיבל עיגון מכאני VF ECO
עוגן פלסטי פותח עבור מערכת חזיתות מאווררות. המוצר
כולל טכנולוגיית מעצור חדשנית. טכנולוגיה זו מאפשרת יישום
במרחק בטוח. בזכות כך נמנעת מעיכת הבידוד המינרלי
והקטנת עוביו, ולא נפגעים הביצועים התרמיים. היישום מתאים
לכל מערכות הקירות הנושאים. עוגן זה עשוי מפלסטיק
ממוחזר (אקולוגי) ECO.



מאפיינים טכניים					
עובי (מ"מ)	40	50	60	80	100
עומק החדרה (מ"מ)	60	50	60	80	60
אורך העוגן (מ"מ)	100	100	120	120	160
אורך מסמר (מ"מ)	100	100	120	120	160
קוטר ראש (מ"מ)	60	60	60	60	60
קוטר גוף (מ"מ)	10+2	10+2	10+2	10+2	10+2
קוטר ראש עוגן (מ"מ)	60+5	60+5	60+5	60+5	60+5
יישום	6 יחידות לכל מ"ר				

חוזק מתיחה	
סוג מסמר	פלסטיק
כוח שבירה	60 קג"כ

חוזק שליפה	
סוג מסמר	פלסטיק
כוח שבירה	60-70-80 קג"כ
ממוצע	70 קג"ח

חוזק גזירה	
סוג מסמר	פלסטיק
כוח שבירה	180-175-180 קג"כ
ממוצע	178 קג"כ

דיבל עיגון מכאני VF PRO נתונים טכניים

דיבל עיגון מכאני VF PRO.
עוגן מתכת (המיתד עצמו פלסטי, המסמר הפנימי מתכת).
פותח במיוחד למערכת חזית מאווררת VF בשילוב מינרל פלוס. בנוסף לטכנולוגיית המעצור החדשנית שמוזכרת בעוגן VF או VF PRO.
לעוגן זה חוזק מתיחה משופר וכן חוזק כפיפה וגזירה משופרים ביחס לעוגן הפלסטי VF או VF PRO.



מאפיינים טכניים					
עובי (מ"מ)	40	50	60	80	100
עומק החדרה (מ"מ)	60	50	60	80	60
אורך העוגן (מ"מ)	100	100	120	120	160
אורך מסמר (מ"מ)	100	100	120	120	160
קוטר ראש (מ"מ)	60	60	60	60	60
קוטר גוף (מ"מ)	10+2	10+2	10+2	10+2	10+2
קוטר ראש עוגן (מ"מ)	60+5	60+5	60+5	60+5	60+5
יישום	6 יחידות לכל מ"ר				

חוזק מתיחה	
סוג מסמר	פלדה
כוח שבירה	120-130-120 קג"כ
ממוצע	123 קג"כ

חוזק שליפה	
סוג מסמר	פלדה
כוח שבירה	60-70-80 קג"כ
ממוצע	70 קג"ח

חוזק גזירה	
סוג מסמר	פלדה
כוח שבירה	725-760-740 קג"כ
ממוצע	741 קג"כ

יישום התקנת דיבלים לעיגון מכאני

בהשוואה לעוגנים סטנדרטיים, עוגן VF PRO קלים מאוד להתקנה בעזרת מקדחה ופטיש בלבד.

שלב 1

סוג קידוח: עבור חזית מבלוק חלול וכיו"ב,
מומלץ להשתמש במקדח 100 מ"מ.
עבור בטון מומלץ להשתמש במקדח 110 מ"מ
הקידוח מתבצע דרך בידוד מינרל פלוס MINERAL Plus.



שלב 2

יש לבחור את העובי המתאים של העוגן, יש להכניס
את העוגן לחור.
יש לדפוק את המסמר לתוך מערכת הקיר.

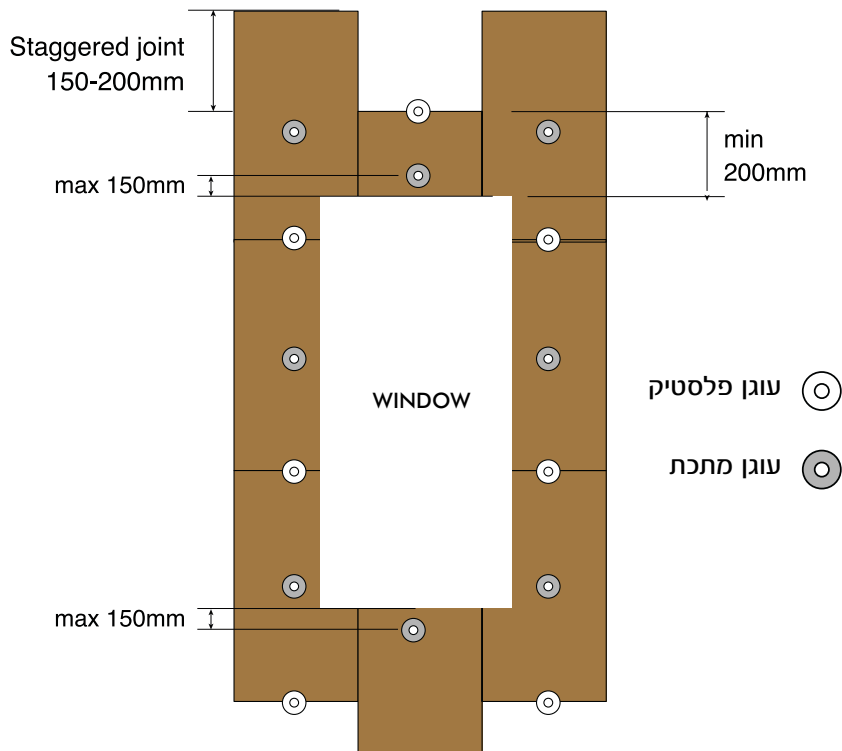


שלב 3

טכנולוגיית מעצור החדשנית של העוגן אפשרת
מרחק התקנה בטוח. בזכות כך לא ימעך הבידוד
ויקטן עוביו ויפגעו הביצועים התרמיים.



פרטים מיוחדים ודגשים לביצוע



פרטי מפגש חלון

יש לחתוך למידה מסביב לחלון ולהוסיף עוגנים בקצוות לוחות הבידוד. כל לוח בידוד צריך להכיל לפחות עוגן מתכת אחד.



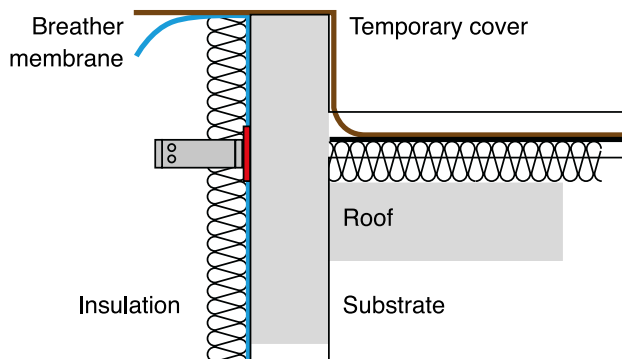
התקנה מסביב לחדירות זוויתן

החדרת הבידוד אל זווית עוגן החיפוי תהיה כזו שתיגרם פגיעה מינימלית לבידוד מינרל פלוס. יש לבצע חיתוך במוצר על ידי משור משונן או סכין עם להב גדולה. יש להתקין את המוצר מעל הזוויתן מבלי לפגוע בפני השטח החיצוני של לוח הבידוד. יש לוודא שהמוצר נמצא במגע ישיר עם הלוחות שמסביבו. יש לעגן את לוח הבידוד עם עוגנים מכאניים לפי הנחיות התכנון שבמפרט הביצוע. יש לוודא הצמדות מסביב לאזור חדירת הזוויתן, בכדי לאפשר יעילות תרמית מרבית.

פרטים מיוחדים ודגשים לביצוע

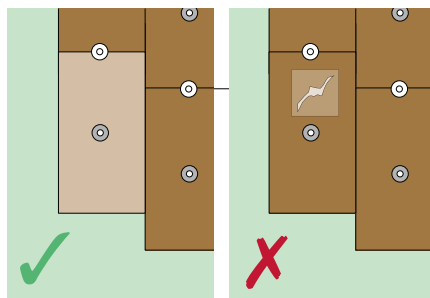


מומלץ ליישם את לוחות הבידוד בסמוך לעבודות חיפוי הגמר.
התקנת חיפוי הגמר מפחיתה את בלאי המבנה מפגעי מזג האוויר.



הגנה על הגג/מעקה בזמן ההתקנה

במקרה שהחזית המאווררת מסתיימת בגג שטוח או קצה עליון של המערכת, יש לכסות את הקצה העליון של לוחות הבידוד כדי למנוע כניסת מים ישירה.



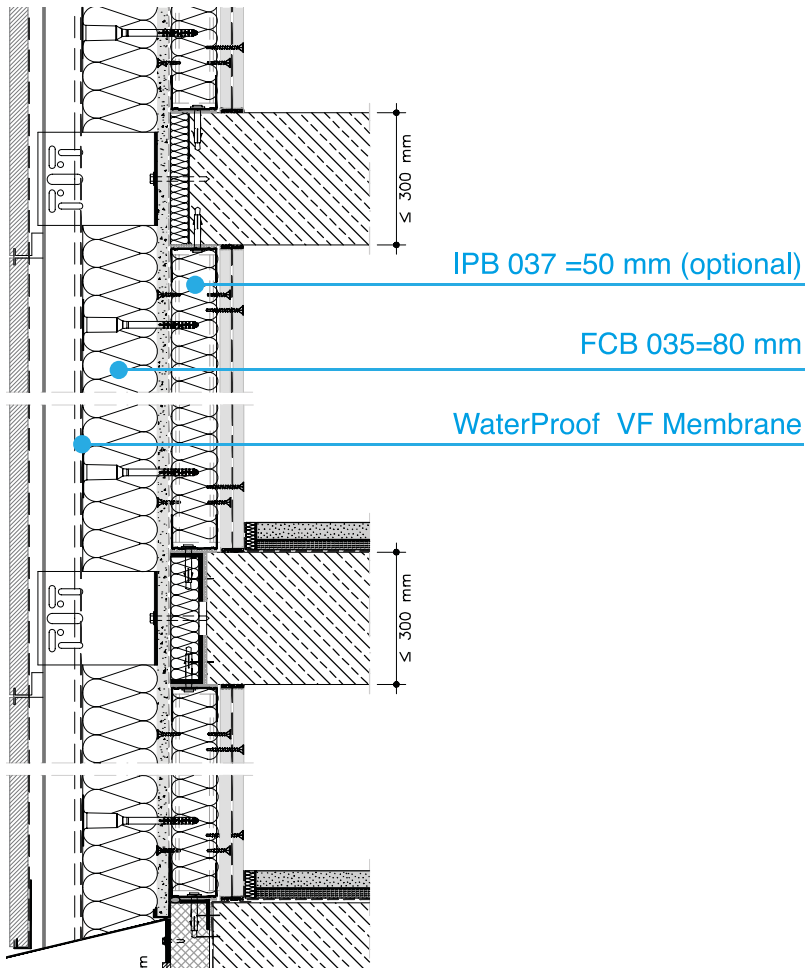
במקרה שנפגע לוח בידוד תוך כדי עבודה, מומלץ להחליף לוחות שלמים לפני התקנת חיפוי הגמר.

חתכים עקרוניים

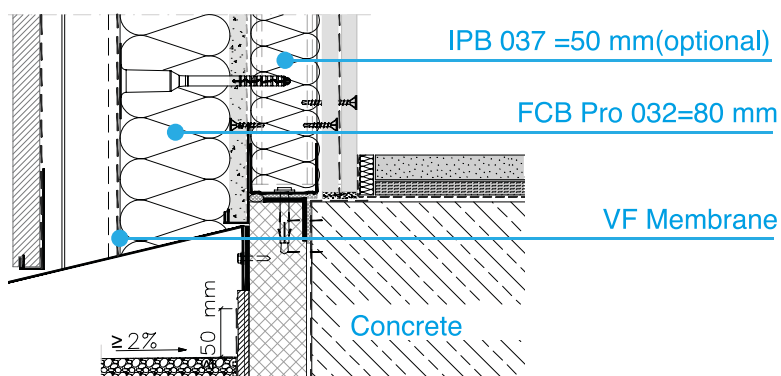
חתך אנכי

קיימת חשיבות גדולה ברציפות כיסוי הבידוד על כל פני השטח של החזית, במיוחד לפי אלמנטים מתכתיים כגון זוויתנים, מוטות עיגון וכדומה.

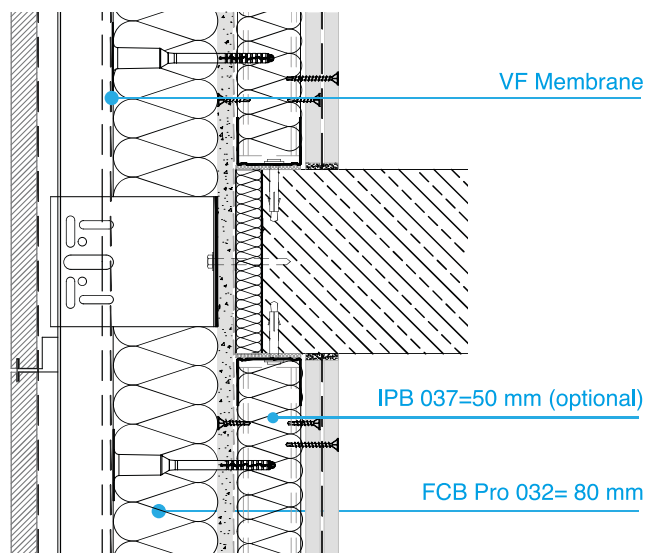
בנקודות קריטיות אלו, אין לותר על רציפות בידוד החזית בכדי למנוע גשרים תרמיים דרך האלמנטים.



חתכים עקרוניים



גשר תרמי נוצר בגלל הפרדה בין שני קווי הבידוד: לוחות הקיר ולוחות הרצפה. בכדי למנוע גשר תרמי שעשוי לגרום לעיבוי, יש לודא רצף בבידוד התרמי בין בידוד החזית לבין בידוד הרצפה.



גשר תרמי נוצר כאשר הבידוד אינו רציף בחזית, לכן בכדי להימנע/להפחית גשרים תרמיים על הבידוד להיות רציף על כל פני שטח החזית.

פרויקטים נבחרים בעולם MINERAL Plus



BUSINESS İSTANBUL



איסטנבול



קבוצת SVR



30,000 מ"ר



ANATOLIUM İKEA KARTAL



איסטנבול



MAYA YILSAN



20,000 מ"ר



GEBZE EMLAK KONUT



איסטנבול



EMLAK GYO



50,000 מ"ר





BİLİŞİM VADİSİ



קוקלי



HALDIZ INSAAT



50,000 מ"ר



CADDE 54



איסטנבול



YU GROUP
GAYRİMENKUL
YATIRIM



40,000 מ"ר



THY TURKISH TECHNIC-Istanbul Airport



איסטנבול



IZOPOLİ LAMBDA



30,000 מ"ר

הנהלה ושיווק: החרושת 30 אור יהודה 6037597
טל. 03-6342853 פקס. 03-6521448

מפעל: אזור תעשייה אלון תבור עפולה 1812202
טל. 04-6521141 פקס. 04-6521448



אורבונד תעשיות גבס ומוצריו בע"מ
orbond@orbond.co.il www.orbond.co.il



אנו מדגיש:

האינפורמציה והנתונים אשר נמסרים בזאת, מעל גבי דף זה או בכל צורה אחרת, בעל-פה ו/או בהתנהגות בהקשרו של האמור בחוברת זו (להלן - "המידע") הם בעלי אופי כללי בלבד, ואין בהם משום המלצה ו/או חוות דעת כלשהי ביחס לביצוע של עבודה ספציפית.

יודגש, כי המידע מחייב בדיקה, ויודא והתאמה קונקרטית ליישום הרלוונטי ע"י אדריכל ו/או מהנדס בניה ו/או כל גורם מתכנן ו/או מוסמך, ואין להסתמך עליו ו/או לעשות בו שימוש כלשהו ללא בדיקתו ואישורו של אותו גורם, אשר עליו מוטלת האחריות הכוללת והבלעדית בקשר לעניין.

למען הסר ספק מודגש, כי אורבונד ו/או כל אחד שמסר מידע זה מטעמה, לא יהיו אחראים כלפי המבקש ו/או כלפי אדם ו/או צד ג', בין במישרין או בין בעקיפין, לנזק מכל סוג שהוא שיגרם כתוצאה בשימוש במידע.

* הצעה זו אינה מהווה תחליף לתכנון מפורט וקבלת ייעוץ פרטני בכל נושא הרלוונטי להצעה זו (חזק, אש, אקוסטיקה, קורוזיה, בידוד תרמי וכד')