

מפרט טכני- אקוופרוף יריעת HDPE לאיטום תת-קרקעי בפני מים וגזים

תיאור המוצר:

אקוופרוף **APF-C**. היא מערכת איטום מתקדמת מבוססת יריעת HDPE (פוליאיתילן בצפיפות גבוהה) בהדבקה עצמית, המיועדת להשתלב באופן אינטגרלי עם יציקת הבטון של המבנה. המערכת מורכבת מיריעת HDPE איכותית, דבק פולימרי ייחודי ואביזרים ייעודיים, המספקים יחד מעטפת איטום המשולבת במערכות המבנה התת-קרקעי. התקנת המערכת מתאימה ליישום על גבי מגוון תשתיות: בטון רזה, מצעים מהודקים, קירות דיפון, טפסנות אבודה ועוד. התכנון הייחודי של המערכת מבטיח הידבקות מלאה (100%) לבטון הטרי הנוצק עליה, גם לאחר התקנת ברזל הזיון.

תכונות המוצר:

איטום אינטגרלי: יוצרת חיבור מבני מלא (Fully Bonded) עם תשתית הבטון. **מניעת מיגרציית מים:** חוסמת מעבר ונזילת מים בין הבטון הקשוי למערכת האיטום. **עמידות תשתיתית:** אינה מושפעת משקיעות ותזוזות במבנה. **הגנה מקיפה:** משמשת כמחסום יעיל ומשולב בפני מים, אדי מים וגזי קרקע. **יעילות תפעולית:** התקנה מהירה וחסכונית הדורשת הכנת שטח מינימלית, ומקטינה משמעותית את עלויות זמן הביצוע. **חיסכון בזמן:** ניתנת ליישום ישירות על טפסנות. אין צורך בזמן המתנה לייבוש – ניתן להתחיל בפריסת ברזל הזיון מיד עם סיום ההתקנה.



מטרת השימוש :

- איטום מבנים תת קרקעיים
- מניעת חדירת גזי קרקע.
- איטום מבנים תת קרקעיים במי תהום

9911900561/1 - בדיקת מכון תקנים

<u>שטת בדיקה</u>	<u>תוצאות הבדיקה</u>	<u>תכונה נבדקת</u>
ASTM D5199	1 גר'סמ"ק	צפיפות
ASTM D 15059	1.2 מ"מ	עובי יריעה+דבק
EN 12311.2	N/50 mm 628	חוזק מתיחה שיטה A אורך
EN 12311.2	N/50 mm 514	חוזק מתיחה שיטה A רוחב
EN 12311.2	65%	התארכות שיטה A אורך
EN 12311.2	65%	התארכות שיטה A רוחב
EN 12311.2	N/mm ² 28	חוזק מתיחה שיטה B אורך
EN 12311.2	N/mm ² 27	חוזק מתיחה שיטה B רוחב
EN 12311.2	600%	התארכות שיטה B אורך
EN 12311.2	505%	התארכות שיטה B רוחב
EN 13859-1	N 381	התנגדות לקריעה
EN12311.1 בלייה 168 שעות ב 70 מעלות	620%	בלייה תרמית התארכות אורך שיטה B
EN12311.1 בלייה 168 שעות ב 70 מעלות	500%	בלייה תרמית התארכות רוחב שיטה B
EN 123317-2	N/50 mm 420	חוזק חיבור בחפיפה
ASTM D909 מהירות 200 ג'דקה	N/cm 59.5	קילוף מבטון
על פי פרוט מצ"ב לבדיקה	לא עברו מים 24 שעות	חדירות בלחץ מים

אריזה ואחסון :

- גליל 20 מ"א רוחב 1/מ2
- עובי 1.2 / 1.5, מ"מ
- יש לאחסן במקום קריר ומוצל ללא חשיפה ישירה לשמש.

מרכיבים ומרכיבי עזר :

AQUAPROOF APF-C 1.2 S - לאיטום רצפות וקירות, ציפויי עליון אגרגט דק.

AQUAPROOF APF-C 1.5 S - לאיטום רצפות בתנאים של מי תהום ודרישות מיוחדות, ציפויי עליון אגרגט דק.

AQUAPROOF APF-C 1.2 A - לאיטום רצפות וקירות.

AQUAPROOF APF-C 1.5 A - לאיטום רצפות בתנאים של מי תהום ודרישות מיוחדות.

AQUAPROOF APF-C DOUBLE SIDE SEAL TAPE - סרט דו צדדי להדבקה.

AQUAPROOF APF-C SEAL TAPE - סרט חד צדדי להשלמות ותיקונים.

AQUAPROOF APF-C 1.2 SELF ADHESIVE - להדבקה על קירות בטון קשוי על גבי פריימר KS307, לביצוע תיקונים מקומיים.

אלסטיק - מסטיק ביטומני מושבח פולימרים להתחברות ל **AQUAPROOF APF-C**.

AQUAFIN CJ6 - עצר מים מתנפח.

הוראות התקנה :

הכנת השטח:

המערכת ניתנת ליישום על סוגי התשתיות הבאות: בטון רזה, חול או מצעים מהודקים, בלוקי פוליסטירן (קלקר) להגנה מפני קרקע תופחת, טפסנות אבודה או קבועה, לוחות OSB (עובי 19 מ"מ), יריעות ניקוז (כגון איזודריין GEO 10), מבני מסד סמוכים, קירות בטון יצוק או קירות בטון מיושרים בהתזה (שכרוט) המשמשים כטפסנות.



דרישות תשתית: התשתית חייבת להיות אחידה, יציבה, ללא מרווחים, חללים או בליטות חדות. במצעים מהודקים יש לוודא שאין אגרגטים חופשיים.

בטון רזה: כאשר התשתית האופקית היא מצע מהודק, מומלץ לצקת בטון רזה סביב אלמנטים חודרים (כגון ראשי כלונסאות וצנרת חודרת).

ניקיון התשתית: מומלץ לפרוש יריעת פוליאיתילן (עובי 0.4 מ"מ) על פני המצעים, בחפיפות פתוחות, לקבלת משטח עבודה נקי מאבק טרם פריסת יריעות האיטום.

רטיבות: פני השטח אינם חייבים להיות יבשים לחלוטין, אך חובה לסלק מים עומדים. על המצע להיות קשיח מספיק כדי שלא ישקע או יזוז במהלך יציקת הבטון. תפסות העץ או המתכת יהיו יציבות ונטולות בליטות.



1. התקנה אופקית : רצפות ותשתיות אופקיות

התקנה אופקית מבוצעת על גבי בטון רזה, מצעים מהודקים או ארגזי קלקר. יריעות AQUAPROOF APF-C מסופקות עם שוליים בעלי פס הדבקה עצמית מצד אחד, המאפשרים חפיפות אטומות. בתנאי מזג אוויר קרים (מתחת ל-13°C) מומלץ לחזק כל חפיפה ופרט חריג באמצעות סרט TAPE SEAL. יש ליישם את סרטי ההדבקה על משטחים נקיים ויבשים בלבד.

כיוון פריסה: יש לפרוס את היריעה כאשר גב היריעה (ה-HDPE) פונה כלפי מטה אל התשתית, והצד המצופה (אגרגט/פוליאתילן) פונה כלפי מעלה לקראת יציקת הבטון.

דירוג חפיפות: יש לדרג את החפיפות בקצוות היריעות (Staggering) כדי למנוע ריבוי שכבות והיווצרות בליטות בנקודת חיבור אחת.

חפיפות אורך (Longitudinal Overlaps): מקם את היריעה הבאה כך שתיווצר חפיפה של 8 ס"מ לאורך השוליים של היריעה הקודמת. ודא שחלקה התחתון של היריעה העליונה נקי ויבש לחלוטין.

קלף את סרט הפוליאתילן המגן מפס ההדבקה העצמית, והצמד את השכבות זו לזו. **הידוק:** חובה להדק בחוזקה את התפר לאורכו באמצעות גלגלת סיליקון ייעודית (Roller), עד לקבלת הדבקה רציפה, חלקה ונטולת קמטים.

חפיפות רוחב וקצוות חתוכים (Butt Joints):

בחיבורי קצה בין גלילים או באזורים חתוכים, יש לבצע חפייה של לפחות 8 ס"מ. יש לנקות את אזור החפייה (במידת הצורך במטלית לחה ולהמתין לייבוש מלא).

יש ליישם סרט הדבקה דו-צדדי מסוג **AQUAPROOF DOUBLE SIDED SEAL TAPE** בדיוק במרכז אזור החפייה, ולהדק בחוזקה בעזרת גלגלת.



2. התקנה אנכית (קירות דיפון):

היישום האנכי מתחלק לשתי שיטות עיקריות, בהתאם לסוג הדיפון והטפסנות בפרויקט.

שיטה א': התקנה על קיר דיפון או טפסנות אבודה (Blindside Application)

שיטה זו משמשת כאשר היריעה מיושמת ישירות על גבי קיר הדיפון (כלונסאות עם שוטקריט, לוחות OSB וכדומה), והבטון ניצוק כנגדה.

כיוון פריסה: יישם את היריעה כך שגב ה-HDPE צמוד אל קיר הדיפון.

חפיפות ועיגון מכני: * מקם את היריעות בחפיפת שוליים של 8 ס"מ.

מומלץ לקבע את היריעה לתשתית באמצעות מיתדים (דיבלים) שיישמו דרך אזור החפיפה בלבד. פעולה זו מבטיחה שהיריעה החופפת הבאה תכסה ותאטום את ראש המיתד.

בנוסף, יש להתקין לחצניות (כפתורי קיבוע) על קיר הדיפון בתפזורת של לפחות 2 יח' לכל מ"ר, ולהלחים את היריעה אליהם ליציבות מקסימלית.

אטימת התפר: קלף את ציפוי הפוליאטילן מפס ההדבקה, הצמד את השכבות והדק היטב באמצעות גלגלת סיליקון לקבלת רצף איטום נטול קמטים.

סיום עליון: את הקצה העליון של היריעה יש לקבע בחוזקה אל הקיר באמצעות סרגל אלומיניום שטוח וברגים, למניעת גלישת היריעה מטה במהלך עבודות הברזל והיציקה.

שיטה ב': התקנה על טפסנות פריקה (קירות בחפירה פתוחה / Open Cut)

שיטה זו משמשת כאשר היריעה מקובעת לתבניות היציקה, אשר יפורקו לאחר התקשות הבטון.

כיוון פריסה: יישם את היריעה כך שגב ה-HDPE פונה אל הטפסנות (תבנית העץ/פלדה).

קיבוע לתבנית עץ: יש להשתמש במסמרים באורך 40 מ"מ. יש לנעוץ 20 מ"מ בלבד לתוך תבנית העץ, ולהשאיר 20 מ"מ בולטים החוצה (כלפי פנים היציקה). המסמרים הבולטים ייתפסו בבטון הייצוק.

טיפול בפרטים מיוחדים ותיקון פגיעות :

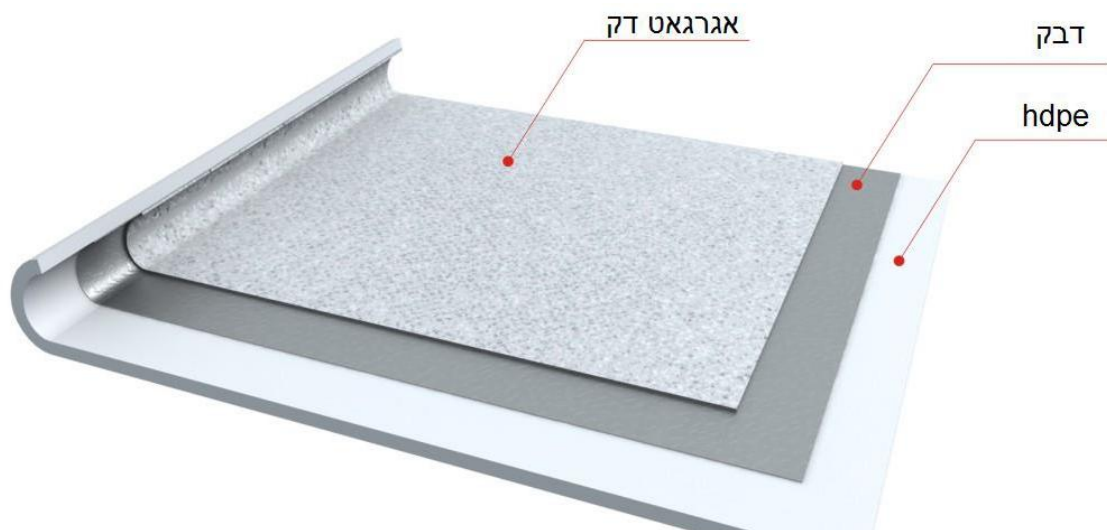
פינות: יש לבצע חיתוכים והתאמות בפינות פנימיות וחיצוניות בהתאם לפרטי היצרן וסרטי ההדבקה הייעודיים.

אלמנטים חודרים: לאיטום סביב צנרת, ראשי כלונסאות וכדומה, יש לסמן ולחתוך את היריעה במדויק בסמוך לאלמנט החודר, ולאטום את המרווח באמצעות מסטיק ביטומני או סרטי אטימה, בהתאם לפרט התכנון.

תיקון פגיעות לפני יציקת בטון: יש לבדוק את היריעה בקפידה לפני הנחת ברזל הזיון. במקרה של קרע, נקה את האזור (ייבש במידת הצורך), חתוך טלאי מיריעת AQUAPROOF (גדול ב-15 ס"מ לפחות מהפגיעה לכל כיוון). הדבק את הטלאי באמצעות סרט הדבקה דו-צדדי, הדק בגלגלת סיליקון, ואטום את ההיקף עם סרט הדבקה חד-צדדי מסוג SEAL TAPE.

תיקון יריעה אנכית (לאחר פירוק טפסנות): נקה וייבש את האזור. הדבק טלאי מיריעת SELF ADHESIVE 1.2, הדק בעזרת גלגלת, ומרוח מסטיק ביטומני (אלסטיק) לאורך היקף הטלאי.

חפיפות חשופות: אם נוצרו אזורים חשופים ללא שכבה עליונה לאחר הפירוק, יש לנקותם ולכסותם באמצעות סרט SEAL TAPE.



תהליכי עבודה ודגשים לקראת יציקה ולאחריה:

הכנת היריעה: במערכות ללא שכבת אגרגט, יש להסיר את סרט הפוליאאתילן העליון לפני הנחת הברזל.

הנחת ברזל זיון: רשתות וברזל זיון יונחו בזהירות רבה על גבי שומרי מרחק פלסטיים/בטון מאושרים בלבד, כדי למנוע חדירה ליריעה.

עבודות ריתוך: במהלך ריתוך ברזל זיון, חובה להגן על יריעת האיטום מפני גיצים ונשורת באמצעות לוחות מגן תקיניים. פגיעות מכניות יסומנו ויתוקנו מיידית על ידי קבלן האיטום.

שטיפה טרם יציקה: בסיום העבודות, חובה לשטוף את היריעה בלחץ מים גבוה כדי לסלק מזהמים, אבק ופסולת המונעים הידבקות מלאה של הבטון. עבודות רטט (ויברציה) לבטון יבוצעו בקפידה באזורי המגע עם היריעה להבטחת כיסוי מלא. **הפסקות יציקה ותפרי עבודה:** יש לכסות ולהגן על שולי היריעה המיועדים לחפיפה עתידית בעזרת יריעת פוליאאתילן עבה.

פירוק טפסנות (ביישום אנכי): פרוק טפסנות יתבצע מינימום 7 ימים לאחר היציקה. חל איסור מוחלט על פירוק תבניות באמצעות מנופים או כלים מכניים כבדים העלולים לתלוש את היריעה מהבטון.

חשיפה לתנאי סביבה: חל איסור להשאיר את היריעה חשופה לשמש או לגשם מעל **40 ימים, על שתי צידיה.** ביישום אנכי אם היריעה נשאר חשופה מעל 48 שעות טרם מילוי חוזר, חובה לעגנה בחלקה העליון עם סרגל חיזוק, ולהגן עליה עם יריעת 0.5HDPE מ"מ.

תיעוד: יש לתעד את שלבי העבודה והבדיקות ביומני העבודה בליווי צילומים. חריגה מהנחיות אלו מחייבת אישור מראש של יועץ האיטום ונציג הספק.

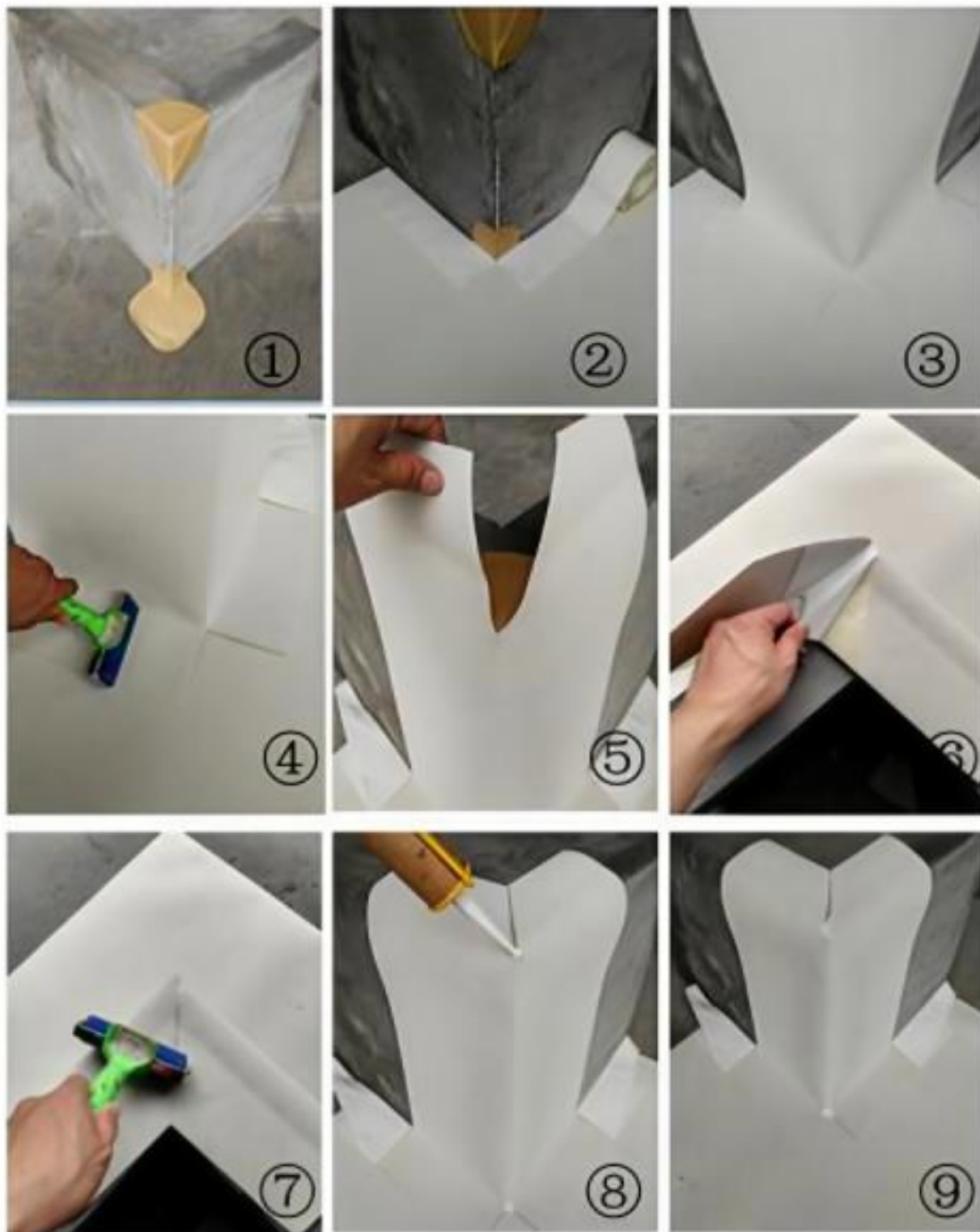
ביצוע פינות פנים

Internal Corner

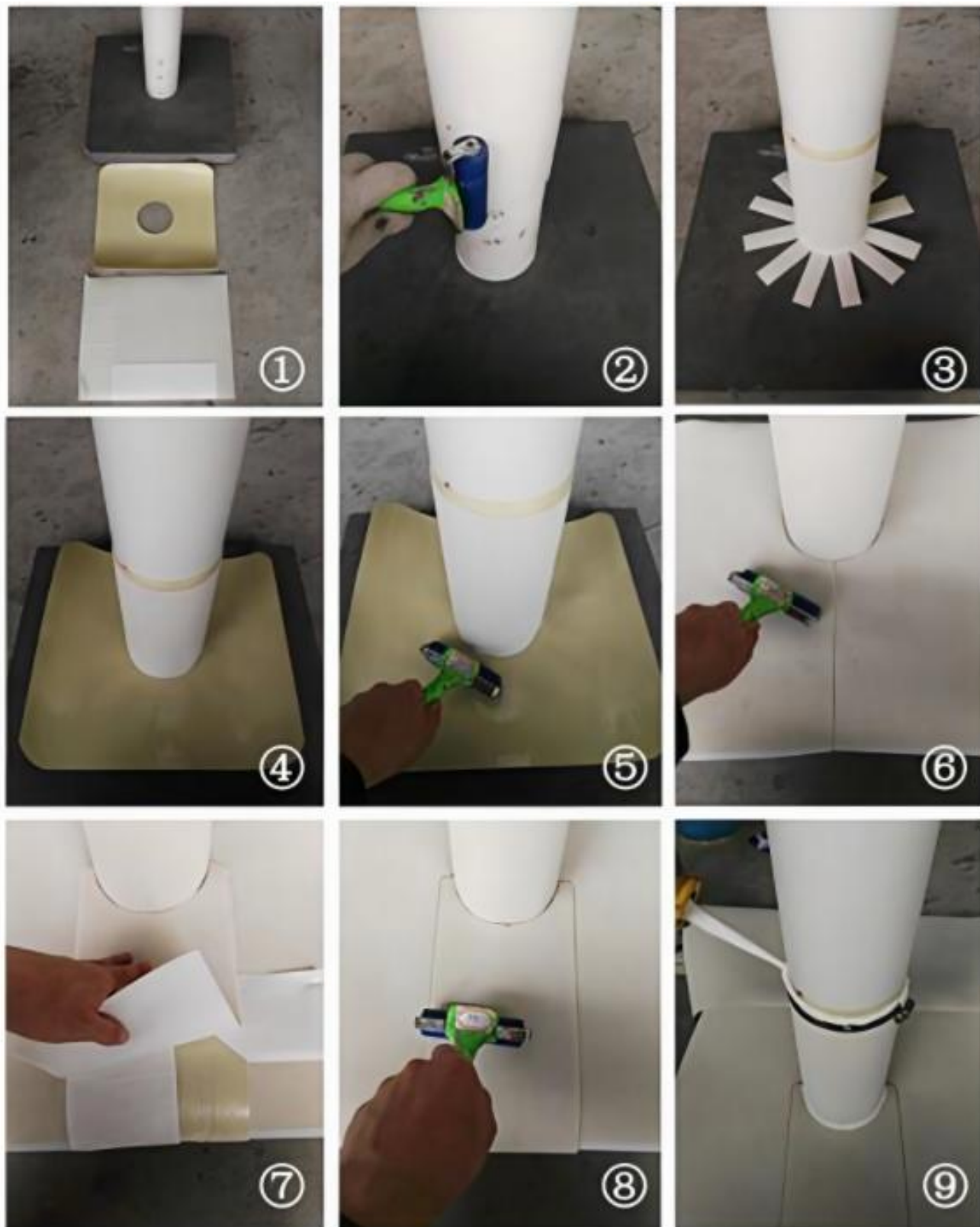


ביצוע פינות חוץ

External Corner



אלמנטים חודרים ועיבודים:



הוראות הובלה ואחסון:

1. החומר ישמר במקום מוצל קריר ויבש בטווח טמפ של 10-30 מעלות. בכל מקרה המוצר לא יהיה מאוחסן תחת שמש ישירה.
2. טרם תחילת העבודות יבדוק המתקין כי החומרים עמם יעבוד יהיו בתוקף.

אחריות:

חברת א.ח.א.ב. הינה אחראית לטיב ואיכות החומרים בלבד. על המתכנן / המבצע / או מי מטעמם לוודא כי החומר מתאים לצרכיהם ולצרכי הפרוייקט. חברת א.ח.א.ב. לא תהיה אחראית לכל ליקוי או בעיה אשר נגרמה עקב תכנון ו/או התקנה לקויה.

מפרט זה מספק המלצות יישום בלבד. על המתכנן והמבצע לוודא כי זהו המפרט העדכני ביותר וכן לוודא כי היישום בוצע בכפוף למפרט המקורי של הספק

בטיחות:

1. יש להשתמש בציוד מגן אישי ביגוד, כפפות, משקפי מגן.
2. העבודה תבוצע ע"פ תקנות הבטיחות עבודה בגובה התשס"ז – 2007 .
3. יש להימנע ממגע החומר עם העור או העיניים.
4. יש לקבל וללמוד את גליון הבטיחות של החומר (MSDS) מאת יצרן החומר



KESHUN WATERPROOF TECHNOLOGY CO.,LTD

