

**תיאור המוצר:**

צבע אפוקסי דו-רכיבי מדולל במים. בעל עמידות טובה בפני כימיקלים שונים, פני שטח חלק, קל לניקוי ובעל אדהזיה מצוינת עבור מערכות אפוקסי ופוליאוריטן.

**נתונים טכניים:**

גוון: כל גווני ה RAL

ברק: חצי מבריק

אחוז מוצקים (בנפח):  $60 \pm 2\%$

דילול/ניקוי כלים: מים

כושר כיסוי מחושב תיאורטי\*: 7.5 מ"ר / ק"ג / 80 מיקרון

יחס ערבוב (בנפח): "א"=1 "ב"=4

זמן המתנה לפני צביעה: 5 דקות

אורך חיי הצבע אחרי ערבוב: 4 שעות (בטמפי של  $25^\circ\text{C}$ )

טמפרטורת הסביבה (בזמן היישום):  $10-30^\circ\text{C}$

זמן ייבוש (בטמפי של  $25^\circ\text{C} - 20$ ):

למגע	4-6 שעות
בין שכבות	8-24 שעות
סופי	7 ימים

חיי מדף בטמפי של  $20-25^\circ\text{C}$ : 12 חודשים

\* מספרים אלו ניתנים כהנחיה בלבד. גורמים כמו אוויר תנועה ולחות חייבים להילקח בחשבון גם כן.

**תכונות מיוחדות:**

- נדיפות נמוכה של תרכובות אורגנית
- עמידות טובה נגד קורוזיה וכימיקלים
- עמידות טובה נגד שריטות והתנגשויות
- עמידות טובה נגד הבזקי חלודה
- נטול ריח
- לא דליק
- מתאים גם לציפוי לקירות

**שימוש מומלץ:**

- ציפוי עליון עבור מבני בטון ופלדה
- מכלי אחסון
- מבנים תעשייתיים
- מתאים ליישום בתעשיית התרופות
- תעשיית המזון
- בתי חולים
- מעבדות
- לשימוש פנימי של מבנים מסחריים בעלי אחזקה גבוהה
- שדרוג המראה וההגנה של פני שטח צבועים מבלי להסיר את הציפוי הקיים
- בתי ספר
- בתי מרקחת

### שיטת הצביעה/דילול:

אופן הצביעה הברשה/גלילה	קוטר הנחיר	לחץ (אטמ)	מדלל	אחוז דילול בנפח
ריסוס רגיל		3-4	מים	5-10%
ריסוס ללא אוויר	0.017"-0.021"	4-5	מים	עד 5%

### נתונים פיזיקליים:

מהות הבדיקה	שיטת הבדיקה	תוצאה
חוזק הידבקות	ASTM D4541	245N/cm <sup>2</sup>
חדר נקי	ISO 1464-1	Class 6
עמידות בחום יבש	ASTM D2485	120°C
עמידות חיצונית	ASTM D4585	טוב
גמישות	ASTM D522	עובר
קושיות	ASTM D3363	4H
עמידות תא מלח	ASTM B117 (700 hours)	עמיד

הנתונים הפיזיקליים התקבלו על ידי בדיקה של המערכת המומלצת אשר יושמה על פלטת פלדה אחרי ניקוי חול עד למינימום של SA2.5 (לפי ISO 3501-1: SS 05 5900)

### ערבוב:

ערבוב מתאים של רכיבי המוצר הוא חיוני ביותר ליישום טוב ונכון של מערכת הצבע. הוסף את המקשה(חלק "ב") לרכיב הבסיס (חלק "א") וערבב בצורה יסודית. חשוב שכל הרכיבים יעורבבו ביסודיות ע"י מיקסר מכני על מנת שלא יישארו שום רכיבים שלא עורבבו.

### אריזה:

10 ק"ג (א - 2 ק"ג / ב - 8 ק"ג)

### הכנת שטח:

#### הכנת שטח למשטחי בטון:

**הערה:** פרקי הכנת השטח שלהלן, אינם משויכים לחומר או מוצר מסוימים. הם ניתנים מתוך הכוונה כללית המיועדים לאנשי מקצוע ובעלי ידע וניסיון ביישום המערכות. באחריות המשתמש לוודא את סוג הכנת השטח הנדרש, את התאמת המוצר לתשתית ולשימושים להם הוא מיועד. מומלץ לפני היישום לעיין בפרקי המבואות הרלוונטיים ולהתייעץ בכל שאלה או אי ודאות עם המחלקה הטכנית.

#### כללי:

הכנת השטח היא שקובעת במידה רבה את אורך החיים של הציפוי ועל כן חשיבותה הרבה. המטרה היא ליצור פני בטון יציבים ונקיים, המאפשרים הדבקות-אדהזיה טובה ובת קיימה של המערכת לתשתית. פני השטח, חייבים להיות נקיים, יבשים, יציבים וללא חלקים או אזורים רופפים. יש להסיר באופן מלא כל שאריות של שמנים, אבק, לכלוך, מלחים וכל חומר זר אחר על מנת להבטיח את הדבקות הציפוי לפני השטח. תשתית מפולסת, יציבה, נקייה ממוזמהים, חופשית מחלקים רופפים ועם פני שטח בעלי כושר ספיגה מספק – מעט פורוזיביים תבטיח את אורך חיי המערכת.

#### בטון חדש:

יציקת בטון חדש ניתנת לציפוי 4 שבועות (28 יום בטמפרטורה של 25°C) לאחר היציקה ורק עם תכולת רטיבות של לא יותר מ- 4% בעומר של 2.5 ס"מ מתחמת לפני השטח. הבטון חייב להיות בעל חוזק לחיצה מינימלי של 30 Mpa, כאשר דרישה זו אינה מתקיימת, יש להכיל פתרונות מומלצים לחיזוק התשתית. על הכנת השטח לעקוב אחר הדרישות שבתקן SSPC-SP13, לקבלת פני בטון יבשים, נקיים ממוזמהים, ללא מי צמנט, חלקים רופפים ואבק, בעלי מישוריות אחידה, חוזק מכני ופרופיל עליון פורוזיבי דיו המאפשר ספיגה נאותה של הציפוי. הסרה מוחלטת של שמן תבניות, חומרי אשפה, מלחים, פריחות, מי צמנט וכל חומר זר אחר, באמצעות התזת חול, שוט בלסטינג (shot-blasting), כרסום מכני, ליטוש יהלום או עיכול חומצי. בנוסף חשוב לוודא כי ה-pH של הבטון נמצא בין 10-12.

**בכל מקרה יש לעקוב אחר הנחיות שבתקנים הבאים:**

ASTM D 4259 - נוהל הכנת בטון לכרסום פני השטח

ASTM D 4260 - נוהל הכנת בטון לליטוש פני השטח

ASTM F 1869 - נוהל בדיקת תכול הלחות בבטון

**חורים, שקעים, פגיעות מכניות, כיסויי חוצץ:**

מילוי, סגירות ויישור הפגמים נעשים באמצעות שפכטל אפוקסי (המיועד למשטחים אנכיים ואופקיים) מסוג: T.S.E.T 702 או בשימוש בגראוט אפוקסי מסוג: HRV היישום, לאחר הסרה של כל החלקים הרופפים וקבלת שוליים יציבים, ניקוי האבק ומריחת פריימר אפוקסי תואם.

**סדקי התכווצות – סדקים טרמיים:**

נגרמים בד"כ בתהליך התייבשות של הבטון, כתוצאה מהרכב בטון לא ראוי או אשפרה לא נאותה ורוחבם אינו עולה על 1 מ"מ. סדקים אלו יש לנסר לעומק של עד 8 מ"מ ולרוחב של עד 4 מ"מ, לבצע ניקוי של האבק וליישם פריימר אפוקסי מסוג אפוסיל שקוף על גבי הדפנות. עם הגעת הפריימר למצב בדיק מילוי וסגירת הסדק עם שפכטל אפוקסי מסוג T.E.S.T 702 עד למפלס פני הבטון.

**סדקים דינמיים, סדקים מנוסרים:**

נגרמים מתזוזות, שקיעות של המבנה או מכוונים (מאלצי סדיקה). הסדקים המקריים – שאינם מתוכננים מראש ברוחב העולה על 1 מ"מ, יש לנסר לעומק של 10 מ"מ ולרוחב של 5 מ"מ, לבצע ניקוי ומריחת אפוסיל שקוף בדפנות, המתנה לייבוש (למצב דביק) ויציקה של מסת אפוקסי גמישה מסוג SL 300 Flex למילוי כל החלל המנוסר עד למפלס פני הבטון. במקרה של שקיעה של לבצע מילוי נוסף. סדקים מנוסרים אינם מצריכים הרחבה (אלא עם מולאו בחומר אלסטומרי) רק ניקוי, מריחת פריימר ויציקה של SL300 Flex.

**חוסר מישוריות – גליות של פני השטח:**

בתופעות אלו יש לטפל לאחר סיום הכנת השטח ולפני יישום מערכת הציפוי. הפרשים של עד 4 מ"מ ניתנים לתיקון באמצעות שפכטל אפוקסי מסוג T.E.S.T 702 או ע"י יציקה של שכבים ביניים המורכת משרף אפוקסי נטול מדללים מסוג Binder בתוספת של 5% SL Filler הביצוע לאחר יישום פריימר תואם. חוסר מישוריות / גליות בהפרשים הגדולים מ 4 מ"מ, ניתן להסדיר באמצעות יציקה של מדה מתפלסת בעלת חוזק מכני רב (מינימום 30 Mpa כגון 4160, 4610).

לחורים שקעים, פגיעות מכניות, כיסי חצץ, סדקים, תפרים, גליות (חוסר מישוריות) וכו' נדרשת התייחסות פרטנית על פי הפרוט הבא:

**חוזק מכני (Pull Off) של הבטון נמוך מ – Mpa25**

**או בטון בעל כושר ספיגות גבוהה – פורוזיבי.**

פרק זה מבוצע לאחר סיום שלב ההכנה המכני.

הספגת השטח בשרף אפוקסי נטול מדללים בעל צמיגות וכושר חדירות גבוהה, מסוג: EMR 1322 H.P או במספר שכבות של סילר אפוקסי מדולל מסוג אפוסיל שקוף עד לקבלת החוזר המינימלי הנדרש לאדהזיה תקינה של הציפוי לפני השטח. בסיום התהליך על חוזק המכני של הבטון להגיע למינימום של Mpa 25. פני שטח פורוזיביים באופן מיוחד – ובעלי כושר ספיגות גבוהה, עשויים לגרום ל"קרחות" וחוסר אחידות של הציפוי ועל כן נדרש במקרה זה לבצע את התהליך ההספגה הנ"ל.

**תפרי התפשטות:**

תפרים אלו מתוכננים ברוב המקרים לרוחב של 25 מ"מ ומטרתם לאפשר תזוזות מסוימות של המבנה. את דפנות התפרים יש ללטש עד לקבלת פני שטח נקיים ויציבים, לבצע שאיבת אבק, ליישם פריימר תואם ולמלא במסטיק אטימה תקני, המיועד לתפרי התפשטות. יישום המסטיק לאחר החדרה בלחץ של פרופיל גיניו לעיצוב עומק התפר, (50% מרוחבו). לאחר סיום יציקת רצפת האפוקסי, יש להעתיק את התפרים לפני השטח.

**בטון ישן:**

הכנת השטח נעשית בדומה להכנת השטח של בטון חדש. במקרה שפני השטח ספוגים במנים, דלקים, כימיקלים או מזהמים אחרים, יש לבצע תהליך ניקוי באמצעות מסירי שומן ודטרגנטים תעשייתיים, בכפוף להנחיות שבתקן: ASTM D 4258 תהליך זה נעשה לפני ביצוע הכנת השטח על פי ההנחיות שבפרק "בטון חדש". בסיום הטיפול יש לקבל פני שטח בהירים ונקיים מזהמים ובשים ייבוש מלא. במקרים ששחיקה ובליה של הבטון יצרו, פני שטח בעלי חוזק לחיצה הקטן מ Mpa25, פגיעות מכניות ו/או פורוזיביות – חספוס וחוסר מישוריות, יש לבצע את הטיפול על פי ההמלצות הרלוונטיות לתופעות אלו. מומלץ כי בסיום תהליך הסרת המזהמים תעשה בדיקת חומציות / אלקליות בכפוף לתקן: ASTM D 4262.

**הכנת שטח למתכת:**

**מתכת וברזל:**

התזה של אגרגטים באמצעות אויר דחוס (מומלץ לבצע הסרה ידנית של שכבות צבע מתקלפות, קליפות חלודה רופפות ושאריות של ריתוכים באמצעות מגרדות ידניות או פנאומטיות לפני ההתזה) לקבלת פני שטח ברמת ניקיון של SA 2.5 (לפי התקן השוודי SIS 055900) על מנת להסיר חלודה, חלקיקים רופפים, הרחקה של צבע ישן, שמן וכו' מלפחות 95% מהשטח, (על פי התקן האמריקאי - SSPC-SP10). הפרופיל המתקבל של פני השטח צריך

להגיע לרמת חספוס של 80 מיקרון. יש ללטש ולעגל את כל הקצוות והשוליים החדים כולל פסי הלחמה, עד לקבלת רדיוס מינימלי של 6 מ"מ. לבצע ניקוי של האבק בלחץ אויר (נטול לחות ושמים) או באמצעות שואב אבק. יש לבצע Strip Coat בכל אזורי ההלחמה, חיבורים, ברגים.

זוויות חדות על מנת למנוע היוצרות של כשלים מוקדמים באזורים אלו. האזורים המנוקים חייבים לקבל את שכבת היסוד הראשונה במהירות המרבית האפשרית סמוך ככל הניתן לסיום ההתזה של כל מקטע ומקטע על מנת למנוע הצטברות של מזהמים או חלודה על פני השטח. במקרים בהם לא ניתן לבצע התזת אגרטים, יש להשתמש באמצעים מכניים או ידניים לניקוי קפדני באמצעות דיסק, מברשת פלדה, נייר זכוכית וגרידה, להרחקת קשקשי ערגול, הסרת חלודה, שכבות של צבע רופף ומזהמים עד לדרגת ניקיון ST – 3 לפי התקן השבדי (תקן האמריקאי – SSPC-SP11, SSPC-SP3) בסוף עבודת ההכנה השטח חייב להיות ללא קצוות חדים, מחוספס, ללא חלקים רופפים, אבק, לכלוך, שמן או כל מזהם אחר, על מנת להבטיח הדבקות טובה של הציפוי לתשתית.

**קירות גבס (שאינם צבועים):**

פני השטח חייבים להיות נקיים ויבשים. ראשי מסמרים וברגים צריכים להיות מעט שקועים ומטופלים בשפכטל. על פסי חיבור בין הפלטות ובין האלמנטים יש לקבע סרטי הדבקה וליישם שפכטל תואם. את האזורים הנ"ל יש ללטש עד לקבלת פני שטח חלקים ומיושרים. לפני הצביעה יש להסיר את כל שכבות האבק.

**עץ:**

על פני השטח להיות נקיים, יבשים, ויציבים. אין לצבוע בסמוך ובמהלך ימי גשם ובתנאים של לחות יחסית גבוהה. חלקים שאינם מקובעים יש להסיר וללטש. חורים ופתחים יש לסתום. אזורים חלשים שהתישנו יש ללטש ולהסיר. את העץ יש ללטש עם נייר לטש 0 ולבצע ניקוי יסודי של האבק.

**ברזל מגולוון:**

יש להסיר את האבק, השומנים וזיהומים אחרים מפני השטח, באמצעות שטיפה עם דטרגנטים ושטיפה חוזרת במים נקיים. בהתאם להנחיות שבתקן Solvent cleaning SSPC-SP1 (ניקוי באמצעות ממסים). לאחר הניקוי, השטח חייב לקבל חספוס באמצעים כימיים או מכניים. במקרה של זיהום על ידי תוצרי קורוזיה, השטח חייב להיות מנוקה ידנית, או באמצעות ציוד מכני בהתאם לתקן SP2 (Hand or Power Tool cleaning) SSPC-SP2. SP3 הניקוי באמצעות ממסים מתבצע לפני השימוש באמצעים מכניים ומטרתו הרחקת השומנים והסרה של מלחי אבץ מעל פני המתכת. לשם ניקוי יסודי יש צורך להחליף בתדירות את הממס ואת בד הניקוי. שיטה יעילה יותר היא שטיפה באמצעות אמולגטור, או שטיפה חמה בלחץ גבוה באמצעות דטרגנטים מתאימים. חספוס השטח נעשה באמצעות שטיפת אגרטים קלה להרחקת שומנים, חלודה, קשקשי ערגול וצבע רופף לדרגה של Sa 1 לחספוס השטח בעומק פרופיל של 7-12 מיקרון (לפי תקן אמריקאי – Blast SSPC-SP7 Brush Off) או חספוס מכני באמצעות מברשת פלדה ו או ניירות לטש לפני הצביעה השטח חייב להיות נקי ויבש. יש לבצע stripcoat בכל אזורי ההלחמה, חיבורים, ברגים, זוויות חדות על מנת למנוע היוצרות של כשלים מוקדמים באזורים אלו.

**שטחים צבועים:**

כאשר הציפוי הקיים יציב ובעל חוזק הדבקה של מעל ל  $1 \text{ N/mm}^2$  יש לנקות ולהסיר מעל פני השטח המיועדים לציפוי שכבות שומניות, מזהמים וכל חומר זר אחר. פני שטח קשיחים או בגמר מבריק יש לחספס חספוס עדין עד לקבלת תשתית בגמר מט באמצעות שימוש בניירות לטש בגריט עדין. במידה וקיים חשש כי הציפוי החדש עלול לתקוף את הצבע הישן יש להסיר באופן מלא את הציפוי הישן או לחליפין ליישם שכבת ביניים (שכבה מקשרת) על פי המלצות היצרן. כאשר פני השטח מתקלפים או עברו התיישנות יש לנקות את פני השטח עד לקבלת תשתית יציבה.

**טיח צמנטי:**

יש לאפשר אשפיה נאותה של הטיח עד ל 30 יום לפני יישום מערכת הציפוי, במהלכה יש לאפשר את אורור המבנה / האולם. במקרים של קרה ולחות גבוהים יש להיעזר בתנורי חימום. לפני תחילת העבודה יש לוודא כי הטיח אינו מכיל סיד ובעל חוזק ההדבקה לתשתית שלא יקטן מ  $1 \text{ Mpa}$ . אזורים שניזוקו או פני שטח פורוזיביים במיוחד, יש לתקן באמצעות שפכטל צמנטי מהיר ייבוש בעל חוזק הדבקה הגבוהה מ  $1 \text{ Mpa}$  מסוג 4040. את פני השטח יש ללטש לטיוש עדין על מנת להסיר לכלוך וחלקים רופפים. במקרים בהם הטיח רך ובעל מרקם אבקתי, יש להספיג את פני השטח (לפני יישום מערכת הציפוי) בפריימר מדולל במים מסוג MD 16, או באמצעות סילר אפוקסי מדולל מסוג אפוסיל שקוף. לפני עבודות הצביעה או הציפוי, יש לוודא כי פני השטח יבשים ייבוש מלא, נקיים, ללא חלקים רופפים ועונים על דרישות חוזק ההדבקה.

**בטיחות ואחריות:****בטיחות:**

כיוון ששימוש וטיפול מוטעים במוצרי אפולק יכולים להיות מסוכנים לבריאות, לגרום לשרפה או לפיצוץ, יש לנקוט באמצעי זהירות, לעקוב אחר הוראות הבטיחות ולמלא אחר הנחיות היישום בכל זמן במהלך האחסון והשימוש בחומר ותוך כדי מהלך הייבוש או ההתקשות של המוצר.

**אחריות:**

אפולק ערבה לכך שמוצריה תקינים וללא פגמי יצור. חובתה הבלעדית של אפולק והשיפוי היחיד של רוכש הסחורה ביחס למוצרי החברה יהיה מוגבל, ונתון לשיקול דעתה של אפולק באם להחליף את המוצר במידה שאינו נופל תחת הגדרת אחריות זו, או בזיכויו של חשבון רוכש הסחורה בסכום החשבונתית של המוצר שאינו נופל תחת הגדרת אחריות זו. כל תביעה תחת אחריות זו חייבת להיעשות בכתב תוך מקסימום 5 (חמישה) ימים מתאריך בו

הרוכש גילה את אי תקינותו של המוצר, אך בכל מקרה לא יאוחר מתאריך פקיעת תפוגת חיי המדף של המוצר, או שנה אחת מתאריך משלוח המוצר לרוכש, על פי המוקדם שבניהם. כישלוננו של הקונה להודיע על אי תקינותו של המוצר כפי שנדרש לעיל, ימנע מהקונה שיפויי כל שהוא במסגרת אחריות זו.

**לאפולק אין כל אחריות נוספת בנוגע למוצר מלבד אחריות זו, כל אחריות אחרת: מילולית, מרומזת, הקבועה על פי חוק כגון אחריות סחר או דרישות התאמה לשימושים/יישומים ספציפיים, אינה תקפה. בכל מקרה אפולק לא תישא באחריות עקיפה, אחריות תוצאתית, או בנזקים לצד "ג".**

כל המלצה או הצעה של אפולק הנוגעים לשימוש במוצר בין אם נאמרה בעל פה או נכתבה בדפי המוצר, במפרטים או כתגובה לבקשה כל שהיא, מבוססת על מידע הנחשב אמין ומקצועי, אך בכל מקרה המידע והמוצר מיעדים ללקוחות בעל יכולות מקצועיות וניסיון בתחום הצביעה התעשייתית ולכן על הקונה מוטלת האחריות להתאמת המוצר לדרישותיו או ליישומים ספציפיים, ואפולק על כן מאמינה כי כך נעשה, על פי שיקול דעתו ואחריותו הבלעדיים של המשתמש. תנאי סביבה משתנים, שינויי באופני היישום או עריכת אומדנים, עשויים לגרום לתוצאות בלתי רצויות.

#### **אחריות מוגבלת**

חובתה או אחריותה של אפולק לכל תביעה כל שהיא, כולל תביעות המבוססות על רשלנותה של אפולק או אחריותה הישירה לכל אובדן או נזק הנובעים מ, קשורים ל/או הנגרמים משימוש במוצר לא יעלו בכל מקרה על עלות מחיר הקנייה של המוצר שבגיננו מתעוררת התלונה או התביעה. על מנת להסיר כל ספק, אפולק לא תישא באחריות לכל תביעה לנזקים תוצאתיים או לנזקיי צד "ג".