

EMACO FORMULA RASATURA (אמאקו פורמולה רסטורה)

■ טיט צמנטי, תיקסטורופי, מוכן אשר עבר מודיפיקציה עם פולימר. מיועד לציפוי מילימטרי (1-3 מ"מ) של אלמנטי בטון.

תיאור ותחום היישום

אמאקו פורמולה רסטורה (Emaco Formula Rasatura) מיועד לשימוש בעבודות שיקום. החומר מיושם בשכבה מילימטרית (בין 1 מ"מ ל-3 מ"מ) בהתזה או ביישום ידני תוך שימוש במברשת טקסטורה, על אלמנטי בטון אשר:

- בעלי פגמים כמו חללים, משטחים חשופים וירודים, העדר כיסוי בטון על מוטות זיון;
 - כאשר על פני השטח החיצוניים שלהם סימנים ברורים ראשונים של הידרדרות שנגרמת כתוצאה ממחזורי קיפאון-הפשרה, פעולת מים אגרסיביים, בלאי, וכו';
 - דורשים שיפור של פני השטח.
- אמאקו פורמולה רסטורה אינו מכיל כלורידים או חלקיקי מתכת.

מאפייניו המיוחדים של אמאקו פורמולה רסטורה הם:

עמידות לסדקים זעירים (crazing) בשלב הפלסטי

כדי למזער את השפעות ההתכווצות בשלב הפלסטי (אשר עשויה להתרחש בסביבה מאווררת ויבשה מאוד), אמאקו פורמולה רסטורה מועשר בסיבים אשר מבוססים על פוליאקרילוניטריל (PAN), ואשר מאפשרים חלוקה יעילה של המאמץ. תכונה זו, ביחד עם גימור החלקה נאות, מונעת סדקים כתוצאה מהתכווצות בשלב הפלסטי.

עמידות בפני שחיקה

הודות לכימיה המיוחדת של הטיט ולאופי מרכיביו, אמאקו פורמולה רסטורה עמיד לחלוטין בפני מים ובפני חומרים סביבתיים אגרסיביים כמו כלורידים וסולפטים, אינו עובר פיחמון, ואיכותו אינה נפגעת כתוצאה ממחזורי קיפאון-הפשרה.

אשפיה והגנה בפעולה אחת

כדי למנוע התאדות-יתר של מים בסביבות מאווררות ויבשות מאוד, אשר מונעת אשפיה מיטבית של הטיט, מומלץ ליישם חומר מונע התאדות מסטרסיל פורמולה קיור (Masterseal Formula Cure) מעל לטיט אמאקו פורמולה

רסטורה מיד עם סיום הגימור.

מסטרסיל הוא מוצר בעל מאפיינים ייחודיים, אשר לא רק מבצע פעולת אשפיה יעילה עבור מערכת אמאקו פורמולה, אלא גם משמש כפריימר ייחודי במקרים בהם יש צורך בהגנה מתאימה. החומר מבוסס על אלסטומרים של פוליאוריתן (מסטרסיל פורמולה PU) או אלסטומרים של אקריליק בתרחיף מימי (מסטרסיל פורמולה AC).

ביצועים אופייניים

(תנאי בדיקה: צמיגות: 90%, UNI 7044; תכולת מים: 18%; צפיפות 1770 ק"ג/מ"ק; טמפ' 20°C, לחות יחסית < 90%)

אין	הפרשת מים, UNI 8998
2.5 MPa <	חוזק קשירה לבטון, EN 1542 (גרירה ישירה)
15 מ"מ >	עומק ממוצע של חדירת מים, ISO EN 7031-94
10 ⁻¹² מ"מ/ר/שנ' >	מקדם פעפוע של כלורידים, TEL
חיובית	תאימות תרמית לאחר 50 מחזורים, EN 104-840-3
אין ירידה באיכות	עמידות לסולפטים (15 מחזורים), ASTM C88
16,000 (±2,000) MPa	מודול אלסטיות, UNI 6556
יום 1 < 12 MPa יום 7 < 28 MPa יום 28 < 40 MPa	חוזק לחיצה, UNI EN 196/1
יום 1 < 4 MPa יום 7 < 7 MPa יום 28 < 8 MPa	חוזק כפיפה, UNI EN 196/1

צריכה ואריזה

1550 ק"ג/מ"ק; שקים של 25 ק"ג.

אחסון

יש לשמור את המוצר במקום מוגן ויבש.

הליך היישום

הכנת משטח הבטון

יש להכין את כל המשטחים המיועדים לטיפול בחומר על ידי שיוף או התזת מים בלחץ כדי להסיר חלקים רופפים או מזוהמים ולהבטיח חספוס מינימלי של פני השטח.

ניקוי מוטות זיון חשופים

אם ישנם מוטות זיון חשופים (כלומר ללא כיסוי בטון),

EMACO FORMULA RASATURA (אמאקו פורמולה רסטורה)

נמוכה כדי למנוע הכנסת אויר לטיט. יש לערבב כ-5 דקות עד לקבלת תערובת פלסטית, חלקה ונטולת גושים. לא מומלץ לערבב באופן ידני. יש לערבב כל שק המכיל 25 ק"ג אמאקו פורמולה רסטורה עם 4.25-4.75 ליטר מים (1%±18).

יישום

ניתן ליישם אמאקו פורמולה טיקסו בהתזה או באופן ידני תוך שימוש בכף טייחים משוננת לקבלת שכבה בעובי 1 מ"מ עד 3 מ"מ.

גימור - החלקה

את הגימור בעזרת ספוג החלקה יש לבצע לאחר היישום, בזמן שייקבע בהתאם לתנאי הסביבה. יש לקבוע את הזמן בין היישום לבין ביצוע הגימור בהתאם למידת ההתקשות הראשונית של הטיט, אשר נקבעת כאשר האצבעות משאירות סימן קל בלבד על הטיט, ולא שוקעות פנימה. גימור נאות בכף החלקה הינו הליך חשוב המאפשר התנגדות ליצירת סדקים זעירים כתוצאה מהתכווצות פלסטית.

אשפיה

להשגת התוצאות הטובות ביותר מאמאקו פורמולה רסטורה באתר, יש צורך באשפיה נאותה. ניתן לבצע פעולה זו בפשטות וביעילות על ידי שימוש במסטרסיל פורמולה קיור שמישם בהתזה ללא אוויר או בעזרת גלגלת מיד לאחר סיום הגימור בהחלקה של הטיט. מסטרסיל פורמולה קיור פותח לא רק כדי לשמש כחומר אשפיה עבור אמאקו פורמולה, אלא גם כפריימר עבור מערכות ההגנה מסטרסיל פורמולה.

הגנה

כדי להגביר את העמידות הכוללת של עבודת התיקון, מומלץ ליישם הגנה אלסטית על המבנה כולו, אשר הופכת את פני השטח החיצוניים לרציפים. מערכת ההגנה אמאקו פורמולה מושגת על ידי יישום מסטרסיל פורמולה PU (על בסיס אלסטומרים של פוליאוריתן) או מסטרסיל פורמולה AC (אלסטומרים אקריליים בתרחיף מימי).

חובה לבדוק את מצב הבטון סביבם, במיוחד בהתייחס לדרגת הפיחמון ולנוכחות כלורידים. לאחר בדיקת ההידבקות ווידוא העדר זיהום של הבטון, יש לנקות את מוטות הזיון, עדיף על ידי שיוף, ואחר כך יש להגן עליהם על ידי יישום ציפוי נגד שיתוך מאסטרסיל 3000 (Masterseal 3301). ניתן ליישם אמאקו פורמולה רסטורה לאחר ייבוש מלא של מאסטרסיל 3000, ולא יאוחר מ-7 ימים לאחר היישום. אם הבטון סביב מוטות הזיון מזוהם, יש להסירו ולהשתמש בטכניקות ובחומרים שמתאימים לעובי הנדרש לתיקון.

ניקוי והרוויית הבטון

מומלץ לנקות ולהרוות את משטח הבטון תוך שימוש במים בלחץ (80-100 אטמ' ומים חמימים בחורף). פעולה זו חיונית כדי למנוע ממשטח הבטון לספוג מים מתוך התערובת. השימוש במים בלחץ גם מבטיח ניקוי יעיל של פני השטח, תוך הסרת אבק וחלקים רופפים קטנים שעשויים עדיין להיות נוכחים לאחר קרצוף הבטון. ניקוי והרוויית המשטחים חיוניים להשגת ערכי הידבקות גבוהים בין המשטח לטיט.

יישום של אמאקו פורמולה רסטורה

ניתן ליישם אמאקו פורמולה רסטורה כאשר טמפרטורת הסביבה היא בין $+5^{\circ}\text{C}$ ל- $+45^{\circ}\text{C}$. כאשר הטמפרטורה היא בתחום 10°C - 5°C , החוזק המכאני מתפתח לאט יותר; בכל מקרה, מומלץ לשמור את שקי אמאקו בסביבה מחוממת, להשתמש במי ערבוב מחוממים (30°C - 35°C), להרוות את המשטח במים חמימים וליישם את הטיט בשעות הבוקר המאוחרות. אין ליישם בטמפרטורה נמוכה מ- $+5^{\circ}\text{C}$, כמקובל עבור כל סוגי הבטון כאשר לא ננקטים אמצעים מיוחדים כלשהם.

כאשר הטמפרטורה היא בתחום 45°C - 40°C , מומלץ לשמור את שקי אמאקו במקום קריר, להשתמש במי ערבוב קרירים וליישם את הטיט בשעות היום הקרירות ביותר.

הכנת התערובת

עדיף לערבב בערבול בטון; אם נעשה שימוש במקדחה שמצוידת בזרוע ערבוב, יש לבצע את הערבוב במהירות