

מעל ומתחת למצופה שיקום תחתיות מכלים

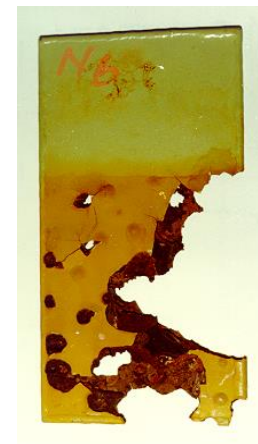
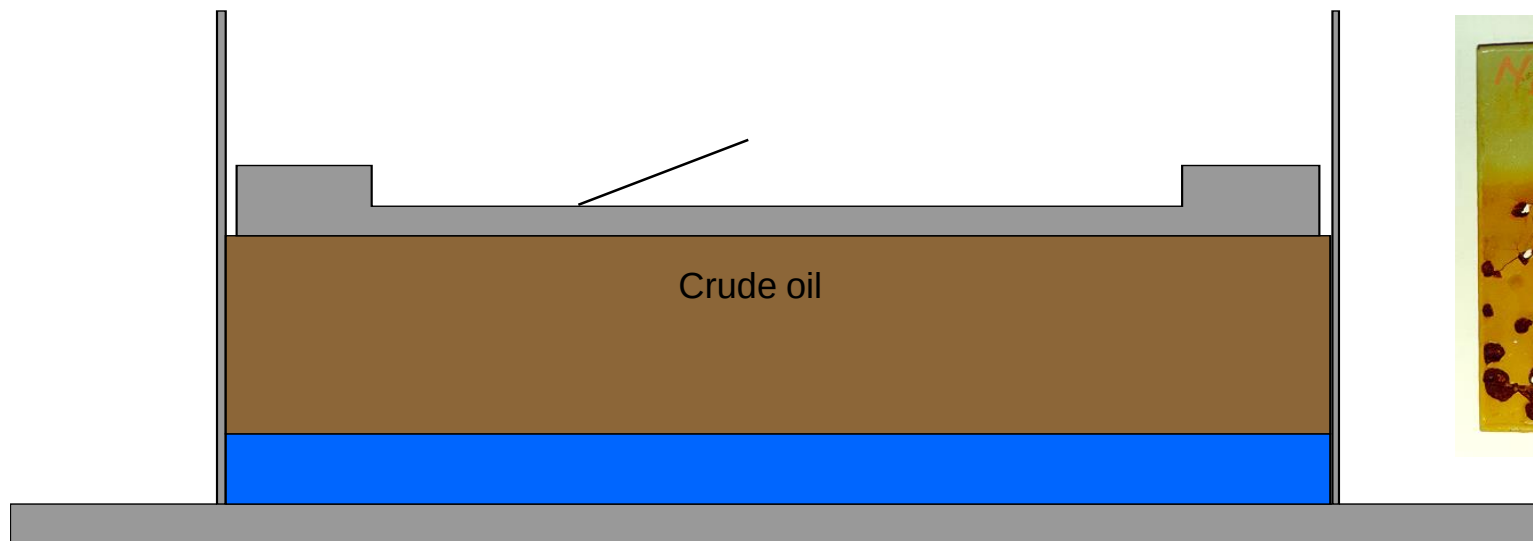


משה זמיר 11.2020

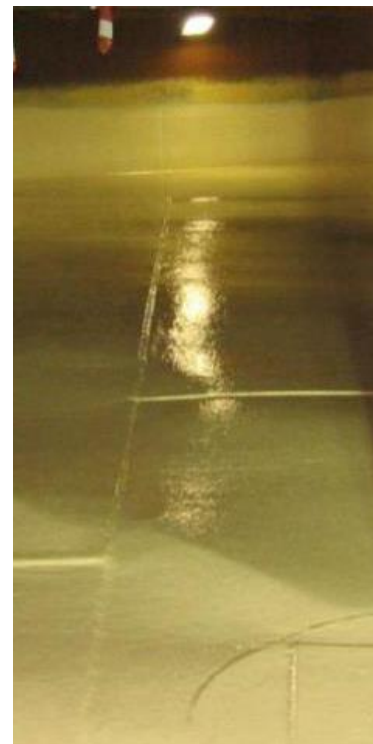
על מה נדבר

- גימומים בתחתית מכלים
- פתרון באמצעות ציפוי מחוזק ברשת
- פתרון באמצעות התזת סיבים המערכת השמה תלת ראשית
- חדש ! סיבים משולבים בצבע

נפט גולמי המכיל גופרית ומים הופך לחומצה מאכלת

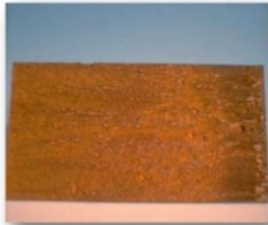


- ❑ בעיה שהולכת ומתעצמת , הזדקנות של מכלים
- ❑ אחסון ממושך עלול להביא לשקיעה של פזה חומצית
- ❑ ציפויים עשויים להאריך חיי מיכל מ 5-25 שנה



PITTINGS - גימומים

Panel Samples



A corroded panel prior to any surface preparation

Pitting

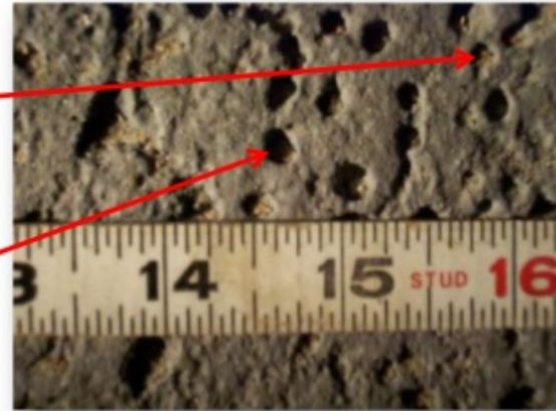
There are 2 types of pitted surfaces; open and omega as shown below



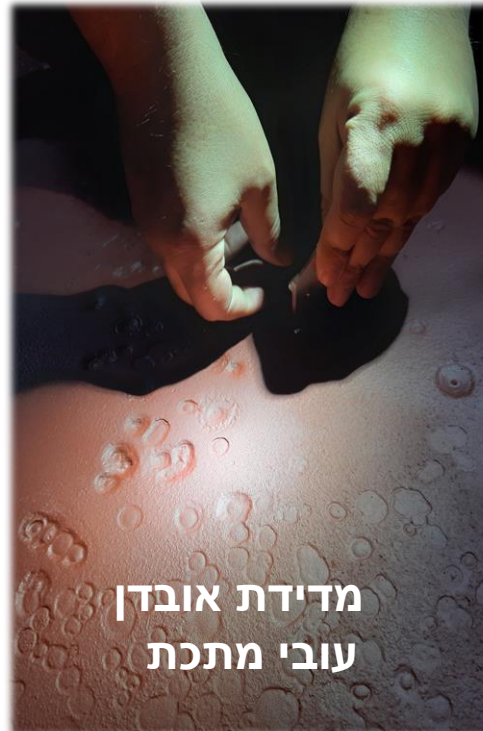
Open



Omega



גימומים



מה זה LINING

□ התקנת חציצה אפקטיבית בין החומר המאוחסן לפלדה .

□ בד"כ משתמשים בחומרים בעלי צפיפות גבוהה של צילוב כימי

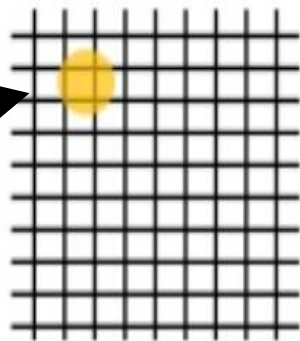
□ צבעים פנוליים או נובולק ויניל אסטר



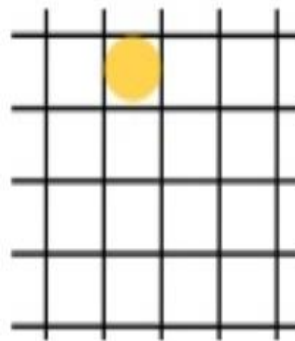
גם זאת אפשרות

צפיפות הקשרים (בסיס + מקשה ביחס מדויק)

גורם מחולל קורוזיה



high functionality



low functionality

 International.

הכנת השטח

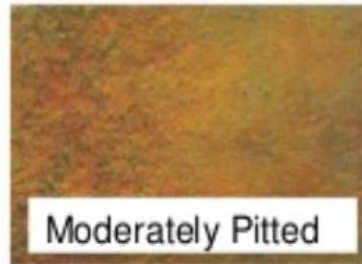
SA 2.5 ☐

עומק פרופיל 75-125 מיקרון ☐

קצוות מעוגלות (כולל "טלאי" מתכת) ☐

תכולת מלחים לפי דרישות יצרן ☐

כללי אצבע לשיקום תחתית מכלים



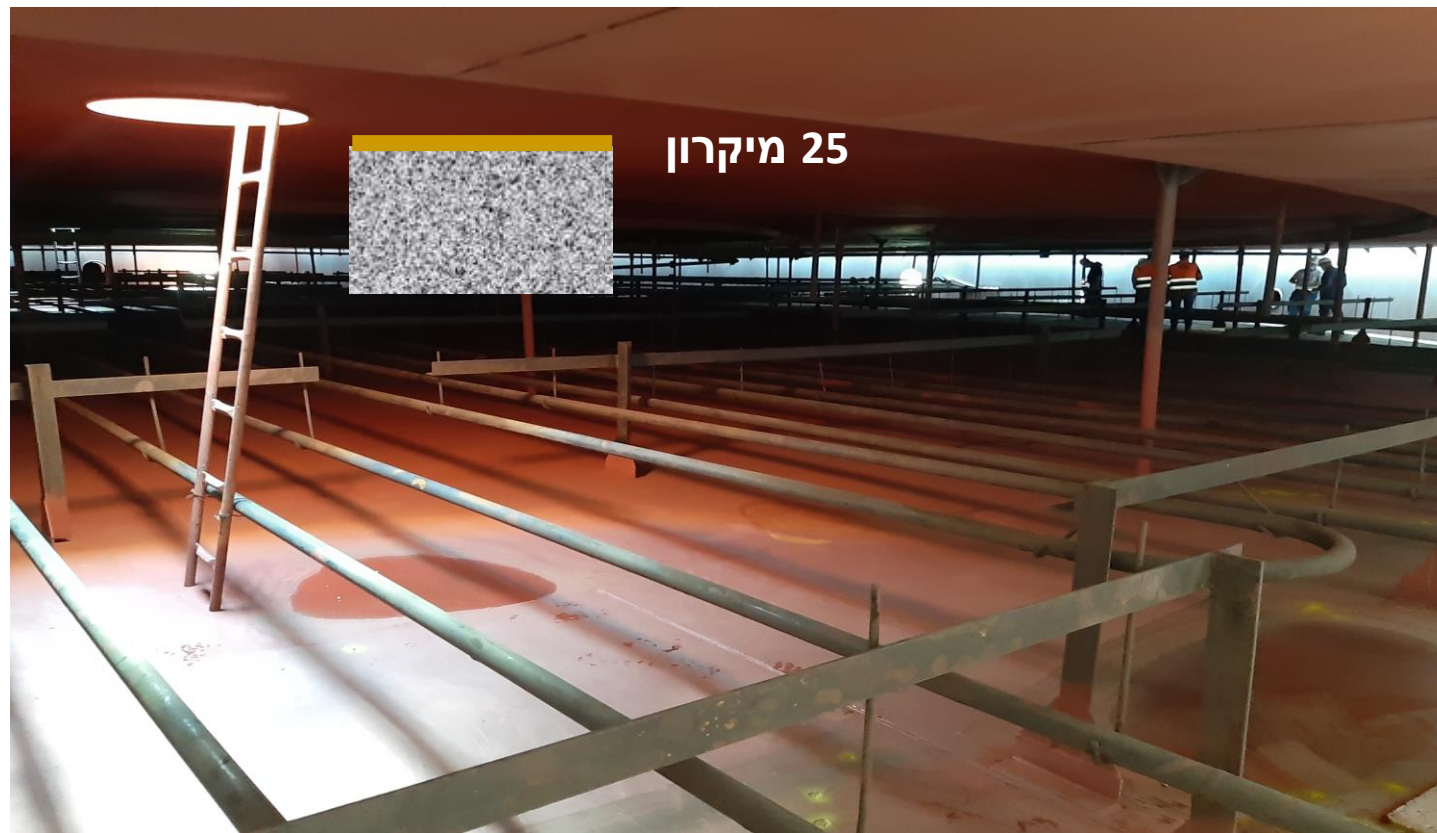
Steel Condition	Thin Film Coating (8-20 mils)	Heavy Duty Coating (20-40 mils)	Glass Reinforced Coating (+60 mils)
New Steel / Zero Pitting	✓	✓	✓
Light Pitting	✓	✓	✓
Moderate Pitting	✗	✓	✓
Severe Pitting (Structurally Sound)	✗	✗	✓

כשמחליטים על ציפוי.....



שלבים במערכת הציפוי

יטוד: INTERLINE 982



INTERLINE 921- STRIP COAT

שכבה מפצה על נקודות תורפה שההגעה אליהם קשה יותר



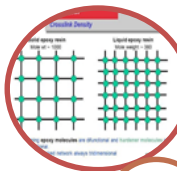
מילוי גימומים וטיפול ברגלים - INTERLINE 921

מעל 4000 מיקרון



וכעת, השכבה העיקרית ציפוי + סיבי זכוכית ממקור חיצוני

INTERLINE 984



אפוקסי פנולי – צפיפות קשר גבוהה מאוד

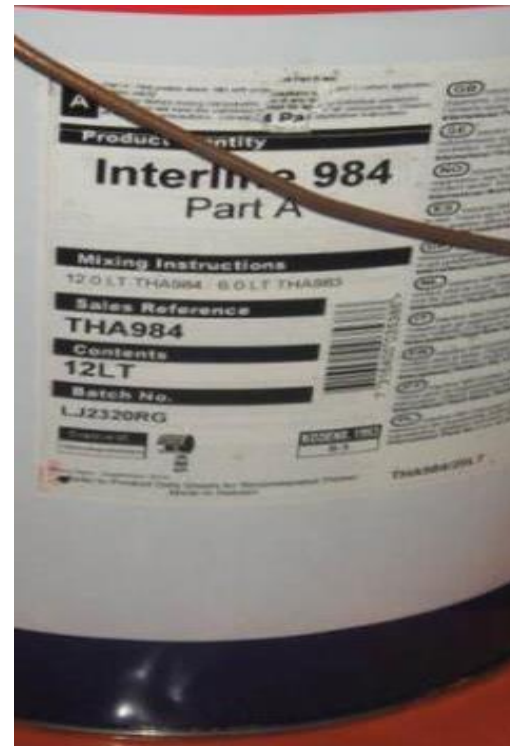
עובי לשכבה 400-1400 מיקרון

100% מוצקים

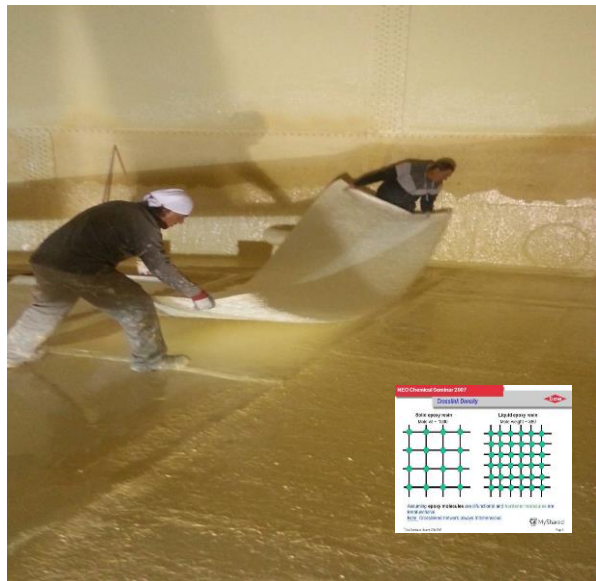
עמידות לארוזיה ושחיקה

עמיד להגנה קתודית

עמידות לטמפרטורה עד 90 C



אפשרות א' – הטמעת רשת חיזוק כ- 1,300 מיקרון



אפשרות ב' – מערכת משולבת סיבים תלת ראשי

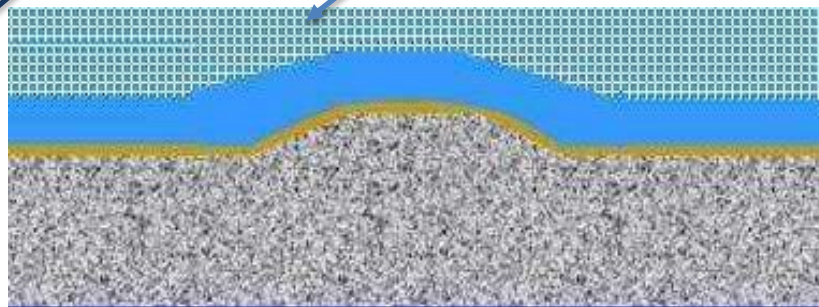


בסיס

סיבים

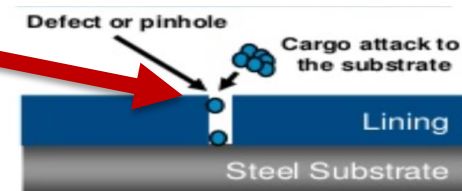
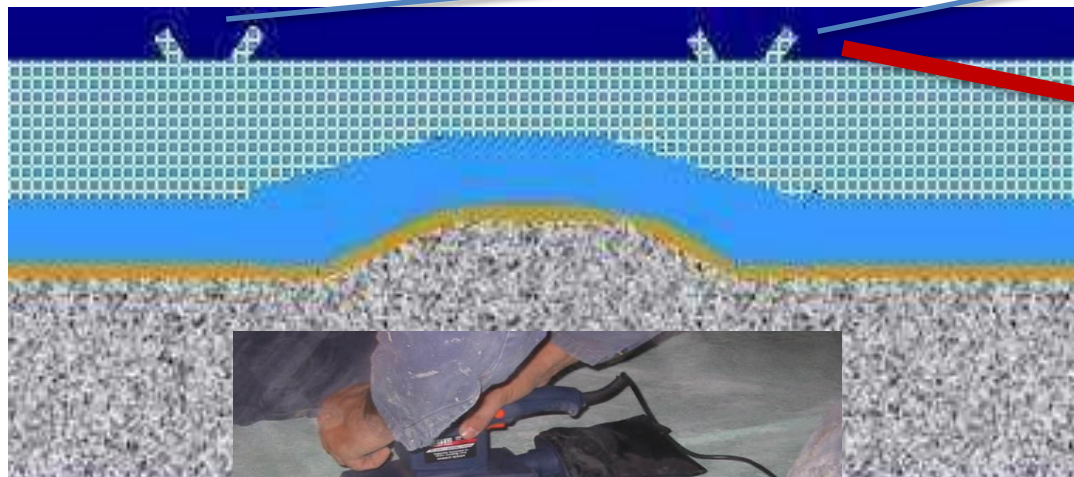
מקשה

סיבים משולבים בציפוי



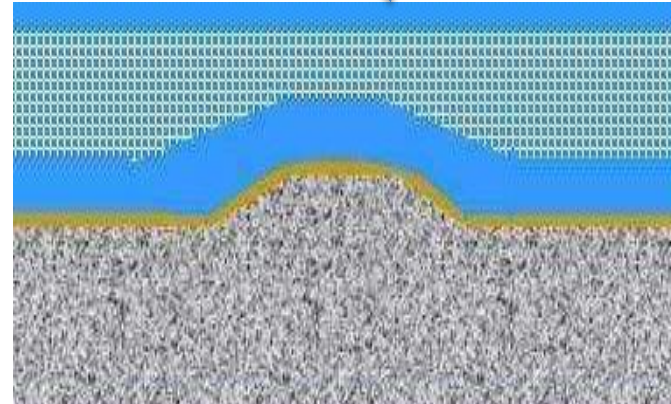
הסרת סיבים בולטים בליטוש

סיבים בולטים "גשר"
לחומרים קורוזיביים

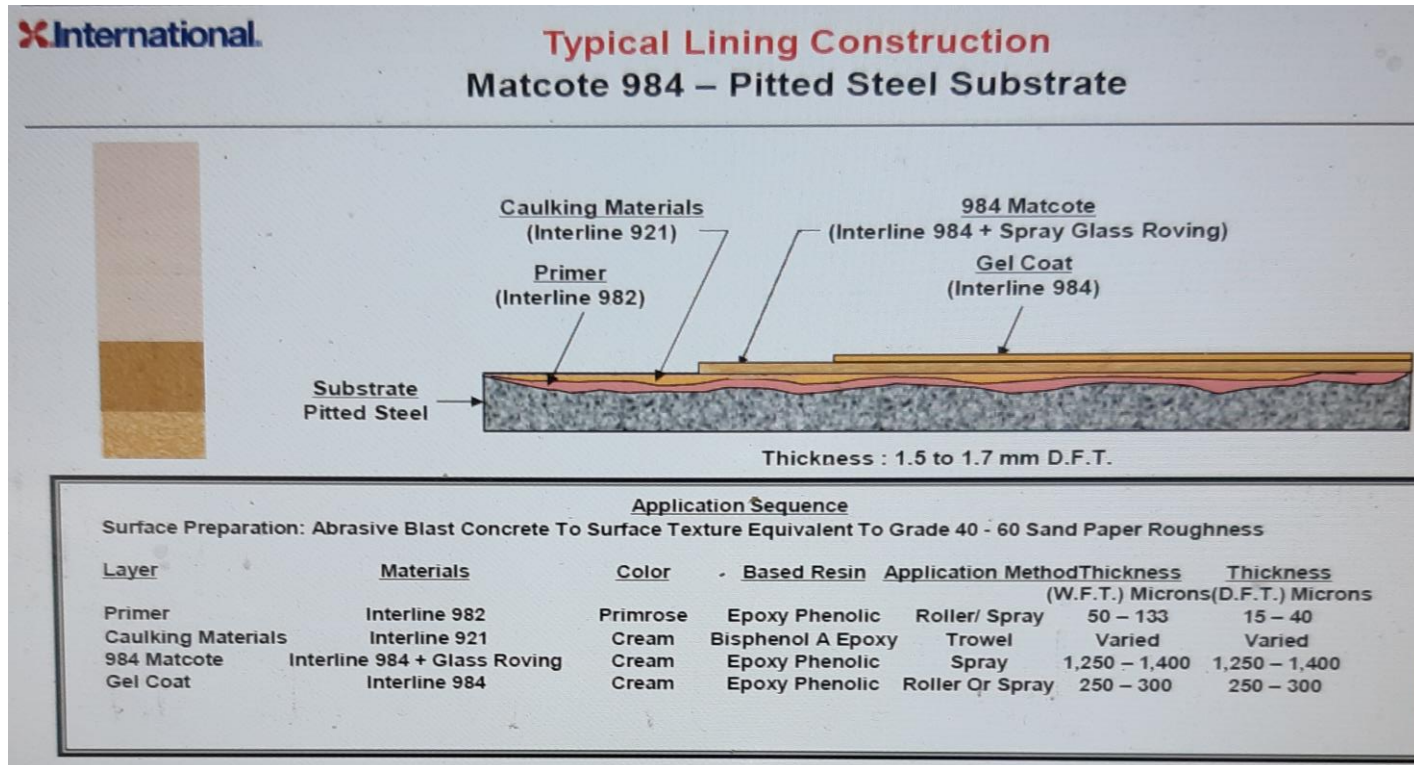


גימור INTERLINE 984

הטמעת הרשת בשכבה נוספת כ- 400 מיקרון



מערכת הציפוי - סיכום



גמר

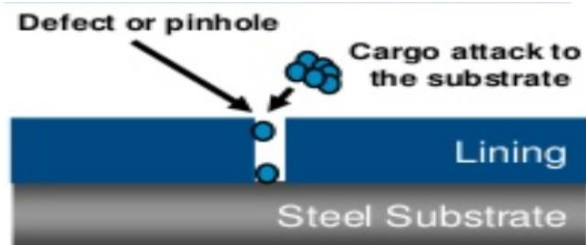


בדיקת טיב

SPARKS TEST - 100 volts per 25µm ל ☐

היווצרות ניצוץ מורה על חוסר רציפות ומורה על ☐

תיקון נקודתי



אבל...

קיימת אפשרות שלישית חדשנית וכדאית !

ENVIROLINE 376F-60 - מעל המצופה

פתרון חליפי לשילוב רשת (984) או התזה של סיבי זכוכית

תכולת מוצקים 100% ☐

עמידות לנגזרות נפט עד 93°C , טמפרטורה יבשה C180 ☐

Polycyclamine Technology Hybrid Epoxy Novolac ☐

בינגו! מכיל סיבים וקשקשת למלרית ☐

ועוד בינגו! 14 שעות ייבוש (C25 עד השבה לפעילות, 75-80 shore D ☐

לאינדיקציה) ☐

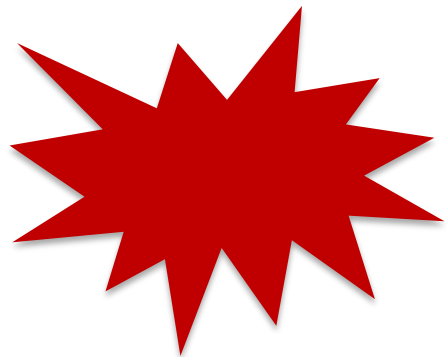
מתאים למכלים עם קורוזיה קשה, גימומים ☐

Complies to API 652/653 ☐



ENVIROLINE 376F-60

סיבים משולבים בתוך המוצר

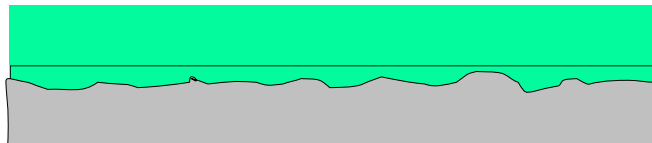


חגיגה!
מתאים להשמה באירלס 63:1

ENVIROLINE 376-F60 - PIT FILLING



משמש גם כחומר מילוי לגימומים



בדיקת יכולת גישור - ENVIROLINE 376-F60



הציפויים השונים יושמו על דיסקיות מתכת

בפיסות נקדחו חורים בקטרים שונים: 12.5, 25, 37 & 50 מ"מ

פיסות המתכת הותקנו בתחתית גליל

בתוך הגליל שרר לחץ של 2 BAR

לחץ 2 Bar

לחץ 2 Bar

לחץ 2 Bar

ציפוי

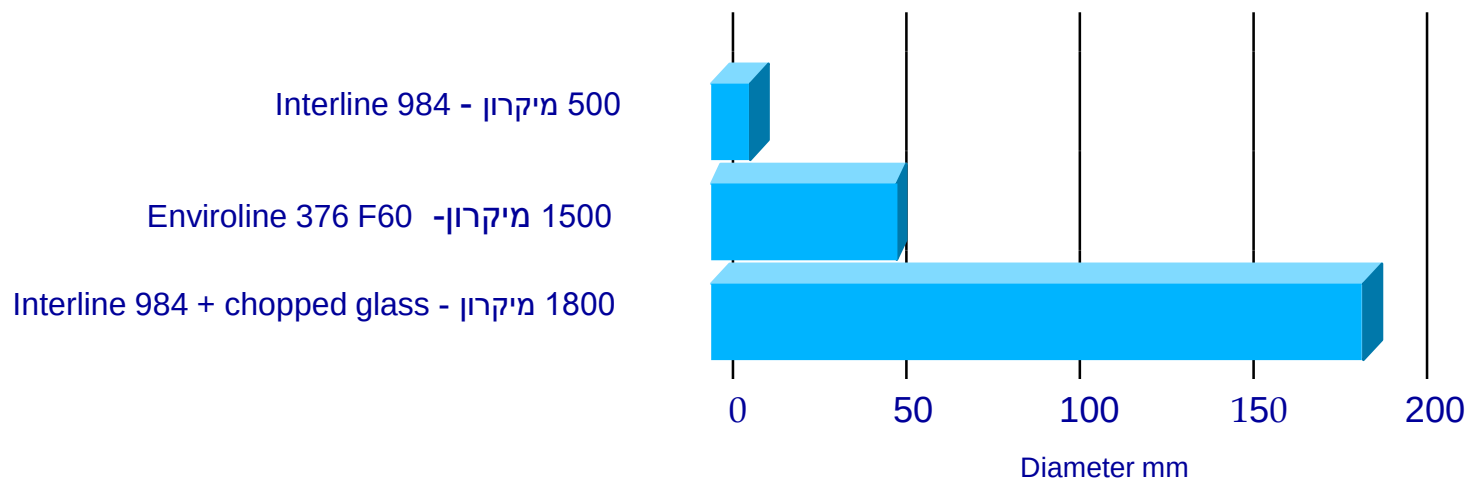
חריץ

פלדה

HOLE BRIDGING CAPABILITY



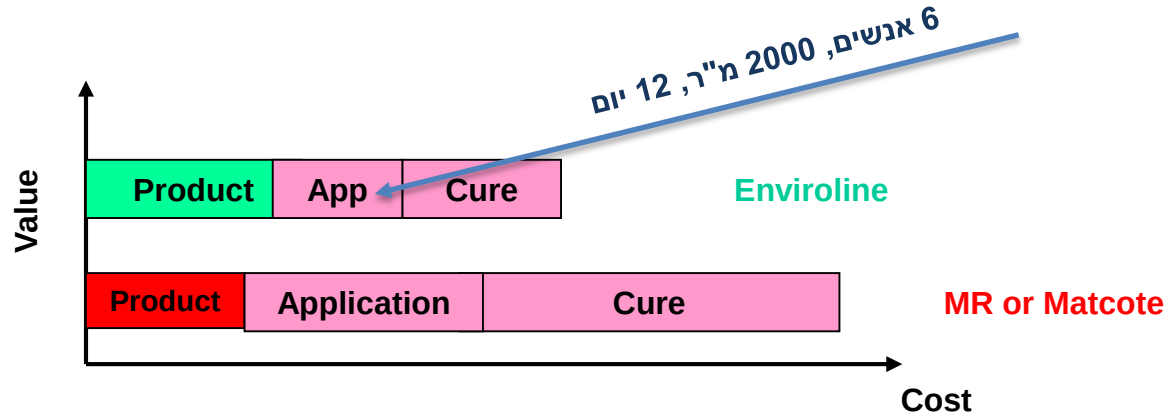
עובי



Note: a 50% safeguard has been included

קוטר מ"מ

WIN-WIN!



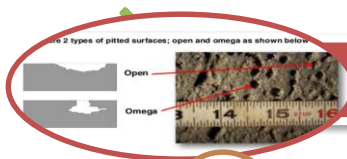
Project Price Enviroline מוצר חדש



Project Price MR or Matcote



סיכום



גימומים מסכנים את המטען ומהווה פגע סביבתי אך ניתן האריך את חייהם משמעותית

ציפויים משולבים בסיבים (רשת או סיבים קצוצים) הינם מוכחים בהיקף רחב

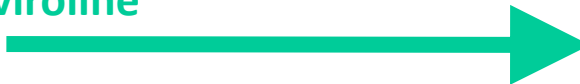
הציפויים מהווים אופציה כלכלית במונחים של השקעה לשנת קיים

הוזלה נוספת מתקבלת משימוש ב-60 – 376 ENVIROLINE עקב קיצור העבודה והשבה מהירה.

Matcote / net



Enviroline



ליצירת קשר עם המחלקה הטכנית:

משה זמיר

מנהל המחלקה הטכנית

דוא"ל: MoshezA@tambour.co.il

נייד: 054-673-7628

נפתלי ברנשטיין

יועץ טכני

דוא"ל: NaftalyB@tambour.co.il

נייד: 054-673-7626

זיו בן יוסף

יועץ טכני

דוא"ל: ZivbY@tambour.co.il

נייד: 054-673-7570

יאיר ברונר

יועץ טכני

דוא"ל: YairB@tambour.co.il

נייד: 054-673-7801

מאיר משה

יועץ טכני

דוא"ל: MeirM@tambour.co.il

נייד: 054-673-7572



תודה רבה

