



3.8 ציפוי

מוצרים טכניים רבים עוברים לאחר גמר ייצורם טיפול פני שטח או ציפוי המתאים למטרת שימושם. תכונות מסוימות משופרות כך, לדוגמה יכולת ההחלקה, מראה המוצר או אורך חייו.

טיפול פני שטח מבצעים כהגנה זמנית נגד קורוזיה או כהכנה לציפוי.

ציפוי הוא תהליך של כיסוי העובד בשכבה דקה, מחוברת היטב, של לכה, חומר פלסטי, מתכת, אמייל או קרמיקה. בתהליכי ההכנה, בציפוי ובבחירת החומרים לציפוי יש להתחשב בתאימות לסביבה ובאי גרימת נזק בריאותי.

3.8.1 ציפוי בצבעים ופלסטיקים

ציפויים בצבעים ופלסטיקים משמשים לשיפור מראה החלק, אך קודם כל כהגנה נגד קורוזיה. במקרים מסוימים הוצים לשפר את יכולות החלקה, את חוסר יכולת ההחלקה, או את הבידוד החשמלי.

ציפוי יעיל ומאריך ימים באמצעות לכות ופלסטיקים דורש הכנה מקצועית של השטח לציפוי ושל הציפוי עצמו. תהליך הציפוי מורכב מהצעדים הבאים:

- **ניקוי הרכיבים** מלכלוך, שמן, שומנים ומים באמצעות תהליך רחיצה וייבוש.
- **יצירת בסיס אחיזה** לציפוי של חומרי פלדה על ידי פוספטיזציה ולחומרי אלומיניום באמצעות כרומטיזציה.
- ציפוי הרכיבים במספר שכבות צבע או שכבה אחת של פלסטיק.

פוספטיזציה וכרומטיזציה

בפוספטיזציה רכיב הפלדה מוטבל באמבט עם תמיסת פוספט האבץ (**תמונה 1**) או שמתזים אותה עליו בתא מיוחד. על שטח הפלדה נוצרת שכבה דקה של פוספט הברזל בעובי $20\mu\text{m}$, המחוברת היטב עם חומר הבסיס. שכבה זאת משמשת בסיס ואחיזה לציפוי בלכה ומונעת היווצרות חלודה מתחת ללכה. שכבת הפוספט יכולה לשמש גם כהגנה בסיסית, קצרת טווח (תמונה 3, עמוד 305) וגם כשכבת החלקה על פחים לעיצוב פלסטי.

כרומטיזציה יוצרת ציפוי אחיזה על רכיבים מחומרי אלומיניום וכהגנה נגד קורוזיה מתחת לשכבת הלכה. כרומטיזציה מבוצעת כמו בפוספטיזציה באמצעות טבילה או התזה של הרכיבים.

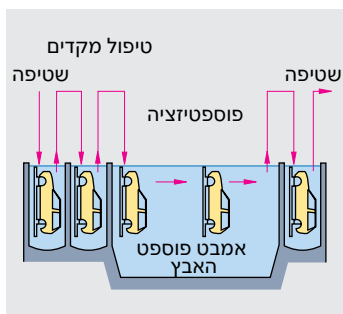
צביעה וציפוי פלסטיק

חומר הציפוי צבע (לקה) מורכב בעיקר מחומר מקשר נוזלי, לדוגמה שרפים אלקידיים, אקריליים, פוליאורטן, שרפים אפוקסיים וכן מפיגמנטים בצורת אבקות, להגנה בפני קורוזיה ולמתן גוון הצבע. המרכיבים מעורבבים כתערובת, שניתנת למריחה או התזה. בעזרת ממים או מים יוצרים את הצמיגות המתאימה. אחרי הצביעה, הממיס מתאדה ושכבת הלכה מתקשה.

יש להעדיף לכות על בסיס מים או עניים בממיסים.

הפלסטיקים לציפוי פלסטיק הם בהתאם לתהליך הציפוי חומרים דורופלסטיים, לדוגמה שרפי פוליאסטר, פוליאורטן ושרפים אפוקסיים, או חומרים תרמופלסטיים, כמו פי.ו.ז.סי (PVC) או פוליאמידים.

לציפוי קיימים מספר תהליכים (עמוד 231), שיישומם בהתאם לצורת הרכיב, השימוש, הדרישות וגודל המנה.



תמונה 1: פוספטיזציה מרכיב מכונית בטבילה