



טיפול שטח - כללי (244) – Surface Treatment

עדכון אחרון: נובמבר 2019

תוכן עניינים

- 1..... מבוא
- 2..... הגדרה
- 2..... סוגים עיקריים של תהליכים טיפול שטח
- 2..... תהליכים לטיפול שטח מכני או טרמי
- 2..... טיפול שטח – מכני
- 2..... טיפול שטח – שריפה
- 2..... תהליכי צביעה
- 2..... צביעה בהברשה
- 2..... צביעה אלקטרוסטטית
- 3..... צביעה בטבילה
- 3..... צביעה בריסוס אוויר/אל אוויר
- 3..... תהליכים לטיפול שטח כימי או אלקטרוכימי
- 3..... ניקוי חלקים מתכתיים באמצעות חומרים כימיים
- 3..... טיפול שטח אלקטרוכימי
- 3..... טיפול שטח כימי - ציפוי מגן

מבוא

טיפול שטח פנים למוצרים נפוצים מאוד. ניתן להצביע על שלושה תהליכים של טיפולי שטח:

א. תהליכי גימור

תהליכי גימור מבוצעים בשלב האחרון של ייצור מוצרים. מבצעים אותם לצרכים דקורטיביים (על מנת להקנות למוצרים מראה ראוי), לשם התאמת שטח הפנים לתנאים להם מיועד המוצר (למשל, החלקת שטח הפנים לחלקים שמיועדים לחיכוך) ולעמידות המוצרים נגד קורוזיה. המוצר יכול להיות מתכתי או מחומרים אחרים כמו פולימרים (פלסטיק), עץ, בטון וכו'.

ב. תהליכי הכנת מוצרים לציפוי

בהכנת מוצרים לציפוי, מנקים את שטח הפנים של החלק מלכלוכים (כתמי שמן, חלודה, חלקיקי עפר וכו'), לשם הקניית תכונות שעוזרות להדבקה טובה יותר של המוצר וציפוי המוצר, שיוצר שטח מחוספס וכו'.

ג. ציפוי מוצרים

ציפוי מוצרים מבצעים לצרכים דקורטיביים וגם להגנת מתכות מקורוזיה, באמצעות שכבת חומר מגן על שטח הפנים של המוצר.

את תהליך הציפוי ניתן לבצע באמצעות צביעה או באמצעות יישום חומרים אחרים כמו שמנים, פולימרים או חומרי עטיפה, כמו כן על ידי ייצור שיכבה מיוחדת של ציפוי על שטח פני המוצר באמצעות שיטות כימיות או אלקטרוכימיות.

הגדרה

תהליכי טיפול שטח כוללים תהליכים בהם מבצעים ניקוי פני שטח של החלק/המוצר (סילוק זיהומים, חלודה, עודפי צבע או שמן וכד') או מבצעים ציפוי של שטח הפנים בשיטות שונות.

סוגים עיקריים של תהליכים טיפול שטח

כעיקרון, ניתן לסווג טיפולי שטח לשלוש קבוצות:

א. תהליכי טיפול שטח מכאני או טרמי

ב. תהליכי צביעה

ג. תהליכי טיפול שטח כימי או אלקטרוכימי

תהליכי טיפול שטח מכאני או טרמי

לקבוצה זאת שייכים שני תהליכים:

טיפול שטח – מכאני

טיפול שטח – מכאני, הינו טיפול בשטח הפנים של המוצר/החלק כגון סילוק זיהומים, חלודה, עודפי של צבע ישן באמצעות שיטות מכאניות (מברשת פלדה וכד') ללא שימוש בחומרים אברזיביים (לפירוט עיין בתהליך [245 טיפול שטח – מכאני](#)).

טיפול שטח – שריפה

טיפול שטח – שריפה, הינו סילוק זיהומים שונים משטח הפנים של המוצר/החלק ע"י שריפתם (לפירוט עיין בתהליך [246 טיפול שטח – שריפה](#)).

תהליכי צביעה

טיפול שטח באמצעות צביעה, הינו כיסוי שטח הפנים של אביזר/מוצר כלשהו בצבעים, בשיטות שונות, בדרך כלל לצורך הגנת פני השטח או מסיבות אסתטיות וויזואליות (לפירוט עיין בתהליך [384 צביעה](#)). קיימות מספר שיטות בצביעה כפי שמפורט להלן.

צביעה בהברשה

צביעה בהברשה, הינה צביעה של האביזר/מוצר באמצעות מברשת/גליל (רולר) (לפירוט עיין בתהליך [385 צביעה – הברשה](#)).

צביעה אלקטרוסטטית

צביעה אלקטרוסטטית, הינה צביעה על ידי טעינה אלקטרוסטטית של טיפות או אבקת הצבע והתזתן על האביזר/מוצר הנצבע (לפירוט עיין בתהליך [386 צביעה – התזה אלקטרוסטטית](#)).

צביעה בטבילה

צביעה בטבילה, הינה צביעה על ידי טבילת האביזר/מוצר באמבט צבע או טלטולו בתווך המכיל צבע (לפירוט עיין בתהליך [387 צביעה – טבילה](#)).

צביעה בריסוס אוויר/אל אוויר

צביעה בריסוס, אוויר/אל אוויר צביעה על ידי התזת צבע על האביזר/מוצר באמצעות לחץ אוויר דחוס או על ידי דחיסת צבע בלחץ (לפירוט עיין בתהליך [389 צביעה – ריסוס אוויר/אל אוויר](#)).

תהליכים לטיפול שטח כימי או אלקטרוכימי

(לפירוט עיין בתהליך [251 טיפול שטח כימי – כללי](#))

תהליכים אלה ניתן לסווג לשלוש קבוצות:

- א. ניקוי חלקים באמצעות חומרים כימיים
- ב. טיפול שטח אלקטרוכימי
- ג. טיפול שטח כימי/אלקטרוכימי – ציפוי מגן

ניקוי חלקים באמצעות חומרים כימיים

קיימים שני סוגים של ניקוי חלקים באמצעות חומרים כימיים – הסרת שומנים וניקוי חלקים מחלודה ולכלוך אחר (לפירוט תהליכי הסרת שומנים עיין בתהליך [426 שטיפה/ניקוי](#), תהליך [425 שטיפה/ניקוי – קרה](#), תהליך [427 שטיפה/ניקוי – ריסוס](#), תהליך [464 שטיפה/ניקוי – אולטרא סאונד](#), תהליך [465 שטיפה/ניקוי – אדים](#); תהליך [247 טיפול שטח חומצי/סביבי – איכול/צריבה](#)).

טיפול שטח אלקטרוכימי

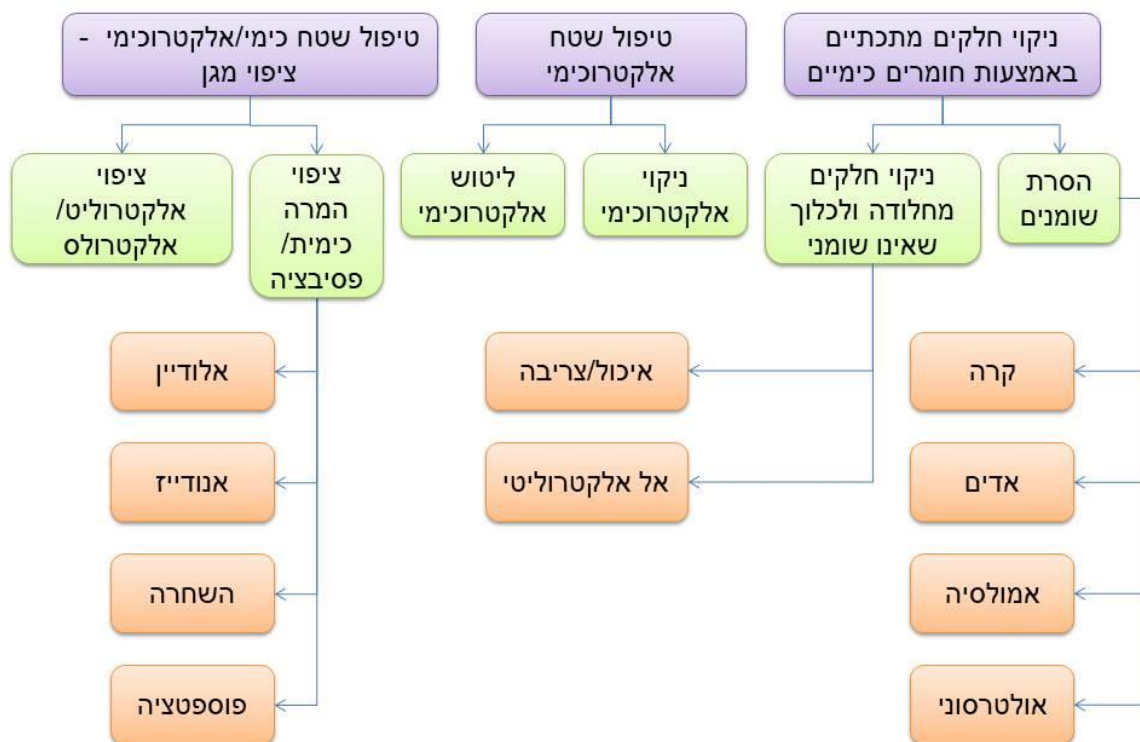
טיפול שטח אלקטרוכימי, הינו טיפול בשטח פנים של המוצר ע"י שיטות אלקטרוכימיות בסביבה אלקטרוליטית. לקבוצת תהליכים זאת שייכים ניקוי אלקטרוכימי וליטוש אלקטרוכימי (לפירוט עיין בתהליך [250 טיפול שטח אלקטרוכימי – ניקוי אלקטרוכימי](#) ובתהליך [2502 טיפול שטח אלקטרוכימי – ליטוש אלקטרוכימי](#)).

טיפול שטח כימי - ציפוי מגן

כעיקרון קיימים שני סוגים של תהליכי ציפוי מגן למוצרים אשר מתבצעים באמצעות חומרים כימיים או שימוש בזרם חשמלי או ללא שימוש בו. התהליכים הם ציפוי המרה כימית (פסיבציה, אלודיין, אנודיז, השחרה, פוספטציה) וצפוי אלקטרוליטי או ציפוי אלקטרוליס (לפירוט עיין בתהליך [240 טיפול שטח \(ציפוי\) מגן – אלודיין](#), תהליך [242 טיפול שטח \(ציפוי\) מגן - פסיבציה-אנודיז](#), תהליך [2402 טיפול שטח \(ציפוי\) מגן – השחרה](#), תהליך [471 טיפול שטח כימי \(ציפוי\) מגן – פוספטציה](#), תהליך [2422 טיפול שטח \(ציפוי\) מגן - ציפוי אלקטרוליטי](#)).

להלן האיור לסיווג תהליכים של טיפול שטח כימי ואלקטרוכימי.

טיפול שטח הפנים של חלקים בשיטות כימיות ואלקטרוכימיות



טיפול שטח (ציפוי) מגן – שימור

האיור אינו מכיל תהליך טיפול שטח (ציפוי) מגן – שימור.

תהליך זה יכול להתבצע במגוון רחב של שיטות, ביניהן ציפוי על ידי חומרים כימיים כמו שמנים או פולימרים המייצרים שכבת הגנה על שטח הפנים של המוצר, עטיפת מוצרים בחומרים כמו יריעות פלסטיק או נייר ועוד (לפירוט עיין בתהליך 243 טיפול שטח (ציפוי) מגן – שימור).