

טכנולוגיה מתקדמת בחומרי ניקוי מצמצמת השיפה לכימיקלים

**אילו חומרי ניקוי נחשבים מסוכנים? האם חומרים "ירוקים" בריאים יותר?
מה השפעת משך החשיפה? ומה חדש בתחום? כל התשובות כאן**

מאת ד"ר סמי סעדי

מנהל מחוז צפון, המוסד לבטיחות ולגיהות



להלן חלק מהמגמות והחידושים בתחום זה:

חומרי ניקוי אקולוגיים: קיים מגוון רחב של חומרי ניקוי "ירוקים", אשר נותנים מענה לצרכים השונים. הסרת שומנים,

רובנו קונים את חומרי הניקוי בלי לתת את הדעת על חומרת הנזק האפשרית לבריאות האדם ולסביבה. כמה חומרים הנמצאים בשימוש ידועים כגורמים נזק לעור, לעיניים ולמערכת הנשימה בחשיפה לזמן קצר. בחשיפה ממושכת, חומרי ניקוי מסוימים, כגון תרסיסים לחיטוי, משפיעים על התפתחות אסתמה תעסוקתית אצל עובדי ניקיון. ההתפתחות הטכנולוגית המהירה לא פסחה כמובן על ענף משק הבית המוסדי. בדיוק כמו כל עסק אחר, עבר גם ענף זה שינוי משמעותי בשיטות ניקוי חדשות, בחומרי ניקוי חדשים ובציוד. המושג ניקיון ירוק, שהתפתח, מתייחס לשימוש בשיטות ניקוי ובחומרים ידידותיים לבריאות האדם ולאיכות הסביבה. נוסף על כך, ניקוי ירוק מתייחס לדרך שבה מוצרי ניקוי ביתיים ותעשייתיים מיוצרים, ארוזים ומופצים. תהליך הייצור ידידותי לסביבה ואריזות המוצרים מתכלות.

הניקיון אמור לשמור על בריאותנו, אלא שבתוך מגוון מוצרי הניקוי הרבים הקיימים בשוק טמון גם פוטנציאל סיכון גבוה לבריאות האדם ולסביבה.

חומרי הניקוי מבוססים לרוב על חומצות, בסיסים, ממסים, תרכובות כלור ועוד. לדוגמה, חומר לניקוי קר של תנורים מכיל ריכוז גבוה של חומר אלקלי, בדרך כלל סודה קאוסטית; חומרים לניקוי אסלות ולניקוי אבנית מבוססים, בדרך כלל, על חומצה הידרוכלורית.

רובנו חשופים לחומרי ניקוי לפרק זמן קצר, יחסית, בעת ניקוי הבית. במקומות עבודה, כמו מפעלי תעשייה, משרדים ובתי חולים, משתמשים במגוון יותר רחב של חומרי ניקוי ובריכוזים שהם בדרך כלל יותר גבוהים. בכל מקום עבודה מועסקים עובדים שעיקר עבודתם הוא ניקוי, לכן זמן החשיפה של עובדים אלה לחומרי הניקוי הוא ארוך יחסית.

ניקוי אבנית, הסרת חלודה, ניקוי וחיטוי, הסרת דבק, הסרת צבע ועוד. חומרים אלה מכילים ריכוז מופחת בהרבה של חומרים מסוכנים, כך שאינם מהווים סיכון לבריאות האדם ולאיכות הסביבה. שימוש בחומרי הניקוי האקולוגיים לא רק מונע פגיעה בבריאות האדם וזיהום הסביבה, אלא גם מאפשר לרוב שימושים נוספים בשארית המים המשמשים לניקוי.

ציוד מתקדם:

1. מטליות מיקרופיבר: מיקרופיבר הוא סיב סינתטי, העשוי מתרכובת של פוליאסטר ופולימיד. הסיב הוא בגודל מיקרוסקופי ומפוצל בקצותיו. קצוות אלה אוספים לכלוך וסופגים אותו לתוך המיקרופיבר. הפיצול בקצוות מאפשר למיקרופיבר לאסוף וללכוד את האבק, במקום לפזר אותו לסביבה. אפשר לנקות משטחים בצורה יעילה הרבה יותר מאשר במטליות ובמגבות, שמיוצרות מחומרים אחרים, בייחוד כשמדובר במשטחים רגישים בגלל צורתם או צבעם.

קיים מגוון רחב של מטליות ומגבות מיקרופיבר, המשמשות למטרות שונות, מיוצרות בצפיפות ובאורך סיב בהתאם לייעודן, כגון מגבות ניקיון כללי, מגבות ייבוש, ניקוי זכוכית, הסרת וקס או פוליש ועוד. באופן זה אפשר לצמצם את השימוש בחומרי ניקוי, לשפר את היעילות ולהגביר את בטיחות העובדים.

2. מערכות ריסוס ומערכות ואקום: קיימים סוגים שונים של מערכות ריסוס קיטור בלחץ ומערכות ואקום לשוק הניקיון המוסדי. מערכות אלו מחליפות את כלי הניקוי המסורתיים. ריסוס קיטור משחרר אבק ומזהמים ממשטחים, בייחוד כשמדובר בניקוי במקומות מאתגרים, כמו מערכות מיזוג. כמו כן, קיימות מערכות ואקום תעשייתיות ומערכות סינון שמיוצרות בטכנולוגיות מתקדמות, מסננות את הלחות ואת המזהמים (אבק וחידקים) הבלתי רצויים ומותירות את המשטחים נקיים יבשים ומוכנים לשימוש.

בנוסף, מערכות התזת מים בלחץ גבוה יעילות ביותר בניקוי ציוד כבד, מעטפת מבנים, חצרים ועוד. בעזרת מערכות לחץ ושאיבה חזקים אפשר לבצע

לאחרונה פרסם הממונה על התקינה במשרד הכלכלה והתעשייה, יעקב וכלת, אזהרה מפני סכנת שימוש במוצר פותח סתימות מהיר מדגם "צקלון", הנמכר באריזת פלסטיק של 1 ק"ג, מתוצרת "פלס קלינר", בשל ליקויים חמורים שנמצאו בו. בבדיקות שערך הממונה על התקינה, באמצעות מכון התקנים, נמצא כי המוצר אינו עומד בדרישות התקן הישראלי הרשמי החל עליו - ת"י 2250 חלק 1, "פותר סתימות בצנרת ניקוז, המיועד לשימוש ביתי דרישות לבטיחות, לאריזה ולסיכון", מינואר 2008, ועלול לסכן את המשתמשים בו בשל הליקויים החמורים אשר נמצאו בבדיקה, וביניהם:

- א. ליקויים באריזת המוצר: אריזה לא אטומה ולא יציבה כימית; האריזה אינה מסוג אריזה קשת-פתיחה לילדים, כנדרש באריזות לחומרים מסוכנים.
 - ב. ליקויים בסימון המוצר: הסרות הוראות שימוש ובטיחות והוראות עזרה ראשונה; חסר סמל אופייני לקבוצת הסיכון, חסר ההרכב הכימי של המוצר.
- מוצר זה עלול להימצא למכירה בעסקים שונים, והממונה על התקינה מפעיל את סמכויותיו על פי חוק התקנים, נגד העוסקים המעורבים בהפצת מוצר זה.

חומרים אלה יכולים לתת מענה יעיל לצורך חיטוי וניקוי של זכוכית, נירוסטה, רצפות, חדרי אמבטיה ועוד. המערכות מצריכות, בדרך כלל, רק שימוש במי ברז ובחשמל והן מייצרות את הכמות הנדרשת של מי חמצן או סופראוקסיד לשימוש מיידי, ללא צורך במכל אחסון. העובדים יכולים לגשת למערכת כאשר יש צורך בניקוי ובחיטוי של מוצרים. ייצור לפי דרישה מפחית את שטח האחסון ואת כמות הכימיקלים שבשימוש, ובצורה כזאת חל שיפור בשמירה על בטיחות העובד ועל בריאותו.

יותר טכנולוגיה, פחות כימיקלים

הגידול בשימוש בטכנולוגיה בעבודות ניקוי מביא גם ברכה לתעשיית הניקיון בכך שהוא מאפשר תוצאות יעילות יותר, ללא צורך גובר בכימיקלים. למעשה, לשימוש בטכנולוגיה בציוד ניקוי יש יתרונות רבים נוסף על עבודה יעילה יותר. ראשית, חלק מהציוד יכול לעקוב ולהתאים את כמות הכימיקלים הדרושים, בזמן אמת, למשימת הניקוי. שנית, דוחות השימוש בציוד מציגים את כמות הכימיקלים הנצרכת במהלך זמן פעולה מוגדר. אם נראה שימוש יתר בחומרים כימיים בשל בעיות דילול, שגיאת משתמש, וכד', הדוח יאפשר תיקון מהיר וימנע עלויות נלוות ובעיות בטיחות וגיהות לעובדים. ■

עבודות ניקוי באופן יעיל וללא צורך בחומרי ניקוי, מה שממיתר חשיפה לחומרי ניקוי.

3. מקרצף רצפה אוטומטי: ידוע גם בשם Autoscrubber. זהו סוג של מכונות לניקוי רצפה שאפשר לרכוב עליהן או ללכת לידן. למכונות אלה יש גם דיסק מסתובב או ראש גליל קרצוף אוטומטי, למתן פתרון ניקוי ולאחר מכן - לשאיבת הלכלוך. במעבר אחד על הרצפה, המשתמש יכול לקרצף את הרצפה ולאחר מכן לשאוב אוטומטית עם החלק האחורי של המכונה. פעולתן המהירה של מערכות אלה מצמצמת באופן משמעותי את זמן החשיפה לסבונים ולחומרים המשמשים לניקוי בעזרת המכונות.

כמו כן, קיים מקרצף רצפה אוטונומי מצויד במצלמות ובחיישנים שעוזרים לו לתמרן במעבר סביב מכשולים. מכשיר זה יכול בעיקר לנווט את עצמו בצורה אוטונומית, במקום להיות מופעל על ידי עובד. כמו כן, אפשר לתכנת מכונות אלה לפעולה בשעות שאין נוכחות של עובדים במקום או שהיא מצומצמת. כך אפשר לצמצם למינימום חשיפה של עובדי ניקיון ועובדים אחרים לחומרי ניקוי מזיקים, ומה שנותר לעובד הניקיון הוא לנקות פינות ומקומות שהרובוט אינו מגיע אליהם.

4. מערכות ייצור מקומי של מי חמצן וסופראוקסיד (על חמצן): מערכות אלה מבטלות את הצורך בשימוש יומיומי בכימיקלים ביישומים רבים.