



# כדי להפיק את התוצאות הרצויות מהמחבטים נוהגים שחקני טניס השולחן לרכוש בנפרד את מחבט העץ ואת הציפוי הרצוי ולהדביק אותם זה לזה באמצעות דבקים המכילים טולואן

מאת אינג' דוד דודסון

● דאגה למצבי חירום אשר עלולים להתעורר בעקבות תקלה בשימוש בחומר;

● חובת שילוט מתאים בעמדת העבודה בנוסח:

**"זהירות! ממיסים פחמימניים ארומטיים. חובה לנקוט אמצעי בטיחות וגיהות מתאימים לרבות אמצעים העמידים בפני אש ונפיצות"**

● כלי הקיבול המכיל ממיסים פחמימניים ארומטיים יסומן באזהרה בולטת לעין שאינה ניתנת למחיקה, בנוסח:

**"רעל! - מכיל ממיסים פחמימניים ארומטיים. מגע, בליעה או נשימת האדים מסכנים את הבריאות; יש להרחיק ממקור חום ואש"**

החיסרון של התקנות האלה, כמו תקנות רבות אחרות בתחום הבטיחות והבריאות התעסוקתית, הוא שיישומן תלוי קודם לכל במודעותם וברצונם של המעסיקים. האכיפה לעולם לא תגיע לכל מקומות העבודה ולכל העובדים החשופים לחומר.

כאשר מפקחי העבודה של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה מגיעים למקומות העבודה שבהם העובדים חשופים לחומר המזיק - הם מסתפקים בתחילה, בדרך כלל, בהדרכה ובהסברה ורק בשלב מאוחר יותר הם נוקטים בפעולות ענישה ממשיות למי שאינם ממלאים אחר הוראות החוק.

## חשיפה לטולואן בענף טניס השולחן

מלבד ה"עובדים" עם החומר - כפי שמגדירות התקנות את המועסקים במקומות העבודה השונים החשופים לרמות מסוימות של החומר, חשופים לטולואן גם חובבי טניס השולחן (טניס) שהוא אחד מענפי הספורט הפופולריים והנפוצים בארץ.

מספר חובבי טניס השולחן בארץ מוערך ברבבות. לדברי יו"ר איגוד הטניס, רן קוניק, כ-5000 מתוכם הם חובבים פעילים אשר משחקים באופן קבוע. פירושו של דבר שהם משחקים במחבט אישי המותאם לסגנון המשחק של כל אחד ואחד. מקובל שהשחקנים ברמה הזאת רוכשים את מחבט העץ ואת הציפוי הרצוי (ה"גומייה") והם מדביקים אותם זה לזה. הבעיה מתעוררת בתהליך ההדבקה של הגומייה לעץ. הדבק הייעודי מכיל חומרים אורגנים נדיפים (VOC), אשר העיקרי והמסוכן שבהם הוא הטולואן.

## חשיפה לטולואן ודרישות החוק

הטולואן (נקרא גם טולואול או מתיל בנזן) הוא חומר מסוכן לבריאות האדם ומזהם סביבתי השייך לקבוצת הממיסים האורגניים הנדיפים (VOC - Volatile Organic Compounds). החומר משמש בתהליכים - כגון צביעה - ובמוצרים תעשייתיים כגון חומר גלם בתעשייה הכימית, ועוד.

מכיוון שהטולואן מהווה סיכון לבריאותם של מי שנחשפים אליו, נערכו ופורסמו "תקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים בממיסים פחמימניים ארומטיים מסוימים), התשנ"ג-1993, שביניהם נכלל גם הטולואן. התקנות קובעות דרישות מפורטות בנוגע להגנת עובדים מפני החומרים המזיקים, בהן:

- מגבלות על החשיפה לטולואן:
- חשיפה משוקללת מירבית מותרת - 50 חלקים למיליון (חל"מ, ppm);
- חשיפה מירבית מותרת לזמן קצר - 75 חל"מ;
- רמת הפעולה<sup>1</sup> - 25 חל"מ.

● חובת ביצוע בדיקות סביבתיות תעסוקתיות בידי בודק מעבדתי מוסמך (הדרישה נובעת מ"רמת הפעולה", כאשר רמת החשיפה גבוהה ממנה);

● חובת ביצוע בדיקות רפואיות סביבתיות תקופתיות בעובדים עם החומר;

● חובת התקנה של אמצעי יניקה, ניקוז ופליטה במקומות השימוש בחומר;

● חובת איסוף וסילוק מידי של פסולת המכילה את החומר;

● חובת התקנת מלתחות כפולות ונפרדות לבגדי עבודה ולבגדים נקיים;

● חובת התקנת מקלחת עם מים חמים, סבון ומגבת אישית;

● חובת קביעת חדרים מיוחדים לאכילה ולשתיה, לעישון ולמנוחה;

**הכותב הוא ראש קבוצה לשעבר במחוז תל אביב והמרכז של אגף הפיקוח על העבודה במשרד התמ"ת ופרש לאחרונה לגימלאות**

1. מחצית החשיפה המשוקללת המירבית המותרת, שהחל ממנה קיימת חובה לפקח על בריאות העובדים באמצעות ניטור סביבתי = בדיקות סביבתיות תעסוקתיות, וניטור ביולוגי = בדיקות רפואיות תקופתיות

# מדביקים או: על בין טניס שולחן

הדבקים מסוג זה נקראים דבקים "מהירים", לא רק בעקבות מהירות התייבשותם אלא גם, ובעיקר, מפני שהם מגבירים באופן משמעותי את מהירות הכדור וגם את מהירות הסיבוב שלו (מה שמכונה "כדורים מסובבים"). הדבקים האלה מצויים בשימוש עוד משנות ה-70 של המאה הקודמת. לדבריה של אחת מהשחקניות הדגולות בענף (אנג'ליקה רוזיאנו, שזכתה 6 פעמים ברצף בתואר העולמי בתחילת שנות ה-50 ונפטרה בחיפה לפני כשנתיים) - טניס השולחן של היום איננו אותו משחק שהיה קיים בזמנה! היא ייחסה את השינוי הדרמטי, בין היתר, גם לשימוש בדבק ה"מהיר".

**ובחזרה לבטיחות ולבריאות:** ככל שמתמשים בדבק לעיתים קרובות יותר - נחשפים יותר להשפעותיו של הטולואן, הידוע בסיכוני הבריאות הטמונים בו. החומר גורם לכאבי ראש, נזלת, גירויים במערכת הנשימה, קשיי נשימה, ואף עלול לפגוע במערכת העצבים המרכזית.

ה"גומיות" על מחבטים של שחקני טניס מקצועניים נשחקות מהר והם מחליפים אותן לעיתים קרובות מאד, לאחר שימוש קצר. ישנם שחקני צמרת שמחליפים את הגומיות בכל אימון ואף מספר פעמים באותה תחרות. כל החלפת



דוגמה של מיכל דבק "מהיר" המכיל טולואן ומשמש את שחקני טניש



מכשיר ה"ENEZ" כשבתוכו נתון מחבט טניש. התוצאה מתקבלת תוך 60 שניות

האיגוד הלאומי של טניש בכל מדינה מחויב לציית להוראות ה-ITTF. החלטה זאת עשויה להביא להפחתת השימוש בחומר האסור.

### פיתרון איכפה פשוט ומהיר

לזכותה של ה-ITTF ייאמר שהיא מצאה פיתרון איכפה פשוט ומהיר להוראה חשובה, וניתן ליישמו בכל התחרויות. הפיתרון הוא שימוש במכשיר "ENEZ" (פירוש המילה: E - מצוין את המילה הבינלאומית: אלקטרוני ו-NEZ פירושו בצרפתית: אף. ויחד - "אף אלקטרוני"). חלקו העיקרי של המכשיר הוא מיכל שבתוכו מוכנס המחבט לפני התחרות למשך 60 שניות. זהו הזמן הנחוץ לחיישנים שבמיכל להשוות בין הרכב האוויר שהיה במיכל לפני הכנסת המחבט להרכב האוויר שמתקבל במיכל לאחר הכנסת המחבט. הדלקת נורית אדומה מצביעה על שימוש בדבק מהיר והמחבט אסור לשימוש. אם נדלקת נורית ירוקה - סימן שהמחבט עבר את המבחן בהצלחה. כלומר: ההדבקה בוצעה רק באמצעות דבק על בסיס מים. נותר לאחל הצלחה לשחקנים. אחרי מספר שניות המכשיר מוכן לביצוע בדיקה נוספת. ■

הם "עובדים" במונן המקובל בהגדרותיו של המחוקק? והאם תקנות הבטיחות בעבודה הרלוונטיות חלות עליהם? לא בכל המקרים התשובה פשוטה. לא תמיד היא שלילית.

אמנם, בטניס השולחן לא מרוויחים סכומי עתק כמו אלה המוכרים בכדורגל, בכדורסל או בטניס, אבל גם בענף ספורט זה מקובל לשלם לשחקנים המובילים. גם בליגה לטניש מופיעים שחקנים זרים, ואף שחקנית (מסין) - שעבורם הטניש הוא לא רק תחביב או מקצוע מזדמן, אלא בפירוש עבודה ולעיתים - מקום העבודה ומקור הפרנסה היחיד שלהם.

כמו כן, בחנויות הספורט המובילות בענף - תמורת תוספת תשלום לא גדולה מבצע עובד של החנות את ההדבקה עבור הלקוחות. זה יכול להסתכם בהדבקות רבות ביום ולחשיפה בלתי זניחה בכלל לטולואן המסוכן.

המאמנים של ילדים ונוער, מדביקים את המכלול במקום השחקנים הצעירים, כדי להשיג הדבקה איכותית, כך שגם הם חשופים לתכונותיו המסוכנות של הטולואן. אין ספק שעבורם זאת בפירוש עבודה.

### מגמות בעולם להגנת אנשי הענף

המודעות לסכנת החשיפה לרכיבי הדבקים המהירים קיימת כבר מזה זמן רב. אבל האפשרות להחליפם בדבקים "ידידותיים", על בסיס מים, לא נחשבת מעשית מכיוון שדבקים אלה אינם מקנים למחבט את היתרונות (מהירות וסיבוב) שמקנים לו הדבקים המהירים, המכילים בעיקר טולואן.

רק אחרי שמספר שחקנים נפגעו כתוצאה מחשיפה לטולואן (באתר ההתאחדות הבינלאומית לטניס שולחן, ה-ITTF, אף דווח על מקרה מוות שכנראה אירע ביפן) החליטה ההתאחדות הבינלאומית, בשנת 2006, על איסור מוחלט להשתמש בדבקים המכילים חומרים אורגניים נדיפים. האיסור לגבי נוער נכנס לתוקפו כבר ב-1.1.2008 והאיסור לגבי מבוגרים ב-1.9.2008.



# ונחשפים הקשר לחן וטולואן

גומייה כרוכה, כאמור, בחשיפה לטולואן המצוי ב"דבק המהיר". מכאן מתעוררות שתי שאלות: האם שחקני טניש



אלוף ישראל בטניש לשנת 2007: יניב שרון וסגן אלוף ישראל בשנתיים האחרונות: שמעון רבינוביץ בזמן הדבקה - פעולה שיגרתית המתבצעת לעתים קרובות - וכוללת חשיפה