

רעיונות להגברת הבטיחות והגיהות במפעל לעיבוד שבבי

מאת אלכס אפשטיין

בביקורי במפעל התרשמתי מנוהלי הבטיחות ומאמצעי הבטיחות הנהוגים בו. לדוגמה: עבודות ריתוך, הנדרשות במהלך העבודה השוטף, מבוצעות בחדר נפרד שאיננו באזור החריטה. כך נמנעת כל אפשרות להפרעה בין סוגי העבודה השונים.

אני מציג כאן בפניכם מספר רעיונות מקומיים מוצלחים מתחום הבטיחות. השימוש באביזרי העזר השונים מקל על המאמץ הפיזי בעבודה ומזער את הסיכונים לעובדים הכרוכים בביצועה. לדברי אנשי המפעל, ההשקעה באמצעים השונים אלה ואחרים - המיועדים להקל על העובדים ולשמור על שלומם משתלמת. ציוד העזר הזה תורם לעבודה רצופה, נוחה ובטיחותית, לתועלת העובדים והמפעל.

באזור התעשייה בחולון פועל מזה כ-8 שנים מפעל משפחתי לעיבוד שבבי ממוחשב (CNC) וקונבנציונלי. המפעל שייסד מר **יעקב איזנברג** בשנת 1969 כבית מלאכה קטן ברח' צילנוב בתל-אביב הפך כיום למפעל המעסיק כ-35 עובדים, השוכן במבנה תעשייתי גדול ונוח. המפעל הוסמך לפני כ-10 שנים לתקן ISO-9001.

הייצור במפעל, בניהולו הרצוף של מר איזנברג, מתבצע 6 ימים בשבוע ב-2 משמרות, ע"י צוות עובדים ותיק ומנוסה בעבודות החרטות השונות. הבן - מר **תומר איזנברג** הצטרף לניהול השוטף והוא מחזיק גם את תיק תכנון פיתוח הייצור (תפ"י) במפעל, הכולל את נושאי הבטיחות והגיהות בעבודה. לעזרתו עומד מדריך המוסד לבטיחות ולגיהות מר **פטר פישמן** מסניף תל אביב והמרכז.



● מניפולטור פניאומטי

באולם העבודה, במקום שממנו ניתן לשרת מספר מחרטות, הוצב מיתקן הרמה ("מניפולטור") פניאומטי בעל כושר הרמה מירבי מותר של 200 ק"ג. באמצעות המיתקן ניתן להזין את המחרטות בחלקים כבדים, היישר לתפסניות.



● **אביזר הרמה ייעודי עם נעילה עליונה להבטחת מיקומו של החלק המשונע**

כדי להקל על שינוע חלקים מסוימים, אשר מוזנים למכונה בחזרתיות ובתכיפות גבוהה - תיכננו במפעל וייצרו אביזר הרמה ייעודי, אשר אושר ע"י בודק מוסמך עבור עומס עבודה בטוח (עע"ב) של 50 ק"ג. המיתקן מאפשר לבצע את פעולות ההזנה ללא מאמץ של העובד וללא סיכון מיותר לאצבעות.



● **מיתקן הרמה לעזרת החרטים**

כדי להקל על הפריקה וההזנה של מוטות ליד המחרטה - הוצב ליד עמדת החרט מיתקן הרמה שבעזרתו מרימים את ארגז המוטות לגובה הנדרש. המיתקן משמש גם לשינוע התוצרת המוגמרת למקום האחסנה.

● **מיתקן ייעודי לשינוע חלקים עגולים**

באולם הייצור יש צורך לשנע בין המכונות חלקים עגולים רבים. במפעל הסבו מיתקן שינוע סטנדרטי לצורך שינוע החלקים העגולים. ההסבה נעשתה באמצעות מסגרת אחורית קעורה שעליה מושענות הדפנות המעוגלות ביציבות.



● **שטיח גומי למניעת עייפות**

ליד המחרטות הונחו שטיחי גומי מיוחדים, המיועדים להקל על המאמץ הארגונומי הכרוך בעמידה ממושכת ליד המכונות. העמידה עליהם מאפשרת יתר נוחות בעבודת החרטים.