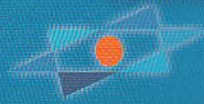


גיליון 354 • פברואר - מרץ 2015 • שבט - אדר תשע"ה

בטיחות

בטאון המוסד לבטיחות ולגיהות



www.osh.org.il



מצורפת רשימת פרסומי המוסד
מעודכנת לשנת 2015

כולל אינדקס מאמרים
שהתפרסמו בשנת 2014

בטיחות

סיכונים חדשים בתחומים חדשים

4
מחייבים התעדכנות שוטפת
 מאת ישראל שרייבמן M.OcH

5
ב'פרוי-יש' הרבה בטיחות
 מאת מיכאל לרר M.Sc

10
**השפעת החשיפה לקרינה מטלפונים סלולריים
 במקומות סגורים על בריאות המשתמשים (חלק שני)**
 מאת ד"ר אמנון דבדבני

13
**מועדור סיכוני השמל סטטי
 שנוצר במילוי וריקון נזולים דליקים**
 מאת שי שגב M.Sc

17
גיליון סיכונים: כורת עצים

21
**חדשות וחידושים בארגונומיה:
 היענון העסקי בזכות הארגונומיה**
 מאת ריק גוגינס

24
**תקציר פסק דין: פגיעה במהלך טיול לא הוכרה
 כפגיעה בעבודה**
 מאת עו"ד דליה ארנטל

26
תאונות ולקחן: איך למנוע נפילות לפיר המעלית
 מאת מהנדס דוד דודסון

28
**חשיבותו של שסתום הבטיחות
 בגלילי אוויר דחוס**
 מאת עוזי זומר M.A

29
**שאלות ותשובות מרכז המידע:
 כינוי פסולת ביולוגית ממעבדות;
 התקנת מתאים לכיבוי**

30
**חדשות בבטיחות:
 באלסטום חונכים מסורת של בטיחות**
 מאת מיכאל לרר M.Sc

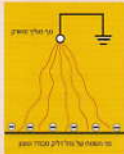
32
אינדקס מאמרים 2014



תמונת היענה הישפעת החשיפה לקרינה מטלפונים סלולריים
 עמ' 10



ב'פרוי-יש' הרבה בטיחות
 עמ' 5



סיכוני השמל סטטי
 עמ' 13

עורך אירוח: אנדרי סטאס
 עורכת: דול קאפ
 עורך מסלולי: מיכאל לרר
 michael@osh.org.il

ועדת מקצועית לסכנות/סוכנותי הסוכים:

ד"ר (ד"ר) - M.B.A, B.Sc.
 סוכנים ישראל שרייבמן - M.OcH, JI
 ד"ר רודיגו - M.Sc.
 ד"ר אורי שרז
 ד"ר אלעד - M.B.A.
 ד"ר מינון
 סוכנים אסף שקד - M.B.A.

כתובת הסוכנות:

publsh@osh.org.il
 דרך סוכנות 22, ת"א
 ת"ד 1122, ת"א, סוכנות 521552
 סל: 03-5266478
 פקס: 03-4266232
 סוכנות הסוכנותיות הסוכנות
 הסיכוי: עמ' 100
 www.newyork-newyork.co.il

הסוכנות הסוכנות לסוכנות:

03-5266444

סוכנות הסוכנות לסוכנות:

03-5266444
 02-4722116
 04-4218888
 08-4218888

מחלקת הסוכנות: מגדלי היים הסיכוי,
 רח' היים 2, בת ים 5730314
 טל: 03-7715210

www.osh.org.il

ISSN 0523-0896

מרכז המידע
 לשירותכם

טל: 03-5266445
 פקס: 03-5266446
 דוא"ל: info@osh.org.il



חשיבותו של שסתום הבטיחות
 עמ' 28



מניעת נפילות לפיר המעלית
 עמ' 26



היענון העסקי בזכות הארגונומיה
 עמ' 21

ב'פרו-יש' יש הרבה בטיחות



'פרו-יש' הוא מפעל קטן לייצור מברשות הנמצא באזור התעשייה החדש של ראש העין. שמו של המפעל (Ferro-Is) נגזר מהמלים "פרו" שהוא קיצור של פרוס (Ferro = ברזל בלטינית) ו"יש" - קיצור של ישראל. במפעל מועסקים 30 עובדים כולל מזכירות, אנשי מכירות, וכמובן עובדי ייצור. 2 עובדים נמצאים במקום אחר, במפעל קטן שנמצא בבת ים, שם מייצרים מברשות צבע

מאת מיכאל לרר M.Sc

מה מייצרים

מתוך קטלוג החברה אנוחז למדים ש"חברת 'פרו-יש' נוסדה על ידי ד"ר קרליצקי ומר האובנשטיק בתחילת המאה הקודמת בפולין תחת השם 'פרו-פול' שפרושה ברזל-פולין. כשהועתקה החברה לישראל בשנת 1951 הוחלפה הסימלת ל'יש'. מאז שנת 1974 נמצאת החברה בבעלות הפרטית של **יצחק רמתי** (האובנשטיק) ומנוהלת על ידי בנו, **ניר רמתי**.

התמחות החברה - פיתוח וייצור מברשות לענפי תעשייה מגוונים: מפעלי מתכת, מוצרי פלסטיקה, מטאטאים מכניים, מפעלי מזון ובתי אריזה, סמועים, חממות, מכוונת חקלאיות ועוד.

המפעל מצליח לעמוד בתחרות מול יבוא זול מהמזרח הרחוק בשל הייחודיות שלו. **אלכס קונטנט**, מנהל הרכש והתפעול של המפעל אומר שייחודו של המפעל הוא בורסטיליות שלו וביכולת לייצר בסדרות קטנות. ניתן לייצר מברשת בקוטר של 3 מילימטר לניקוי צורת של צנתורים עבור בתי החולים וגם לייצר מברשת צבע, למפעל מיוגון עצום של מוצרים מותאמים ללקוח. הלקוח מגדיר את הדרישות ומהנדס המפעל דן איתו על המיטר, החומרים וכו'. המפעל ממגין גמישות רבה בהיקף הייצור החל מיחידות בודדות ועד לייצור המוני, כמו כן הם ממחרזים ומחדשים מברשות וחוסכים כסף רב ללקוחות.

הנושאים בעול הבטיחות

שעות העבודה במקום הן משעה 6.00 בבוקר ועד 16.00, חמישה ימים בשבוע. מפעל בסדר גודל כזה - המעסיק עד 50 עובדים - איננו מחויב על פי החוק למנות ממונה על הבטיחות, אך נדרש ממנו למנות ועדת בטיחות, לשמירה על בטיחותם ובריאותם של העובדים. למרות שאין במקום ממונה על הבטיחות יש במפעל עשייה רבה בתחום.

במפעל פועלים באופן עקבי, רציף ויוזם לשדרג את הבטיחות והגיהות בקרב העובדים. המפעל מהווה דוגמה לכך שגם במפעל קטן אפשר לעשות הרבה לטובת הבטיחות, שכן מה שקובע היא הגישה החיובית של ההנהלה והעובדים והיא המפתח להצלחה במשימה.

אלכס קונטנט אמנם עלה מהולנד לפני כ-30 שנה אך עדיין לא נדבק בהתנהלות הבריית. הוא נינוח, שקט, מאופק, קצת סגור וסבלני, אבל גם יוזם ופועל למען הבטיחות של העובדים במקום. הוא ממלא את תפקידו מזה שלוש שנים ומציין שהוא אוהב את התפקיד: "זהו תחום מעניין הדורש הרבה מחשבה והשקעה". את הגיבו המקצועי הוא מקבל מ**יוסי מלמד**, מהנדס המפעל ואף יותר מזה. מלמד עוסק כבר למעלה מ-40 שנה בפיתוח מוצרים,

כל עובד מקבל ביום כניסתו לעבודה הדרכה לגבי הסכנות בציד ובתהליכי העבודה, ומצויד בבגדי עבודה וציוד מגן אישי הכולל נעלי בטיחות, משקפי מגן, כפפות וגם אוזניות להגנת השמיעה, למרות שרמות הרעש נמוכות מ-85dB(A) והשימוש באוזניות איננו חובה.

עבודה בטוחה

קונטנט: "אנחנו לא רוצים לאבד את העובדים שלנו ולכן נושא הבטיחות תופס מקום גבוה בסדר היום. הגענו למסקנה שצריך לקדם את הבטיחות ולספק סביבה בטוחה לעובדים.

כאמור למרות שאין ממונה על הבטיחות, קיימת ועדת בטיחות שמתכנסת בכל 6 שבועות. בוועדה חברים מנהל ייצור ועובד ברצפת הייצור כנציגי העובדים. את ההנהלה מייצגים בוועדת הבטיחות סמנכ"ל החברה ומנהל הרכש והתפעול. כאשר צריך - גם המחסנאי מצטרף לוועדת הבטיחות.

כמו כן, אחת למספר חודשים עורכים הדרכות לעובדים ומביאים מרצים אשר מציגים נושאים שונים הרלוונטיים לבטיחות בתהליכי העבודה השונים.

בנוסף נעזרים במדריכים של המוסד לבטיחות ולגיהות לקבל הכוונה וייעוץ ובמשרד הכלכלה. למפעל מגיעים גם בודקים חיצוניים לבדיקת תקינות הציוד כמו מיתקני הרמה והמלגה. 3 עובדי המפעל עברו הכשרות והדרכות והם מורשים לתפעל את מיתקני ההרמה.



חלקים קטנים נשאבים במהלך העבודה

חשמלאי שעובד באופן צמוד עם המפעל מבצע בדיקות תקינות של לוחות חשמל, שדרוג התאורה, ובאופן שוטף גם בודק את לחצני ההפעלה של המכונות. ישנן מכונות, כמו המכבש, המצויד בלחצני הפעלה בשתי ידיים, על מנת למנוע הפעלה אקראית ופגיעה בידי של העובד. חשוב שהלחצנים אכן יפעלו בסנכרון ולא ייווצר מצב שניתן יהיה להפעיל את הציוד באמצעות לחצן אחד. אימות תקינות ההפעלה מתבצע באופן ידני החשמלאי אחת לשלושה חודשים.

בדיקות תקופתיות אחרות מתבצעות פעם בשנה, כמו לדוגמה בדיקת ציוד הכיבוי. לצורך כך מגיעים נציגים של תורה חיצונית ובודקים את המטכנים והמתיים. בנוסף מתקיימות ביקורת שנתית של נציבות כבאות אוש לגבי תקינות ציוד כבאות.

המפעל הוזמן מהנדס לבדוק את הנושאים על המדפים במחסן. אלכס מספר שהם קיבעו את כל המגנטיות והמדפים שבמשרדים לקירות. זהו פתרון פשוט וחשוב להבטחת יציבותם של המדפים,

בטיפול בנושאי בטיחות, בליווי הלקוחות ובהדרכתם איך לעבוד בטוח עם המוצרים. השניים יחד - מלמד וקונטנט - הם שילוב מנצח בכל הקשור לשמירה על הבטיחות והגיהות במפעל. כאמור, למרות שהמפעל קטן, איננו הייטק והוא בנוי ממספר אולמות ייצור צפופים, יש חשיבה ועשייה בתחום המניעה, הבטיחות והגיהות.



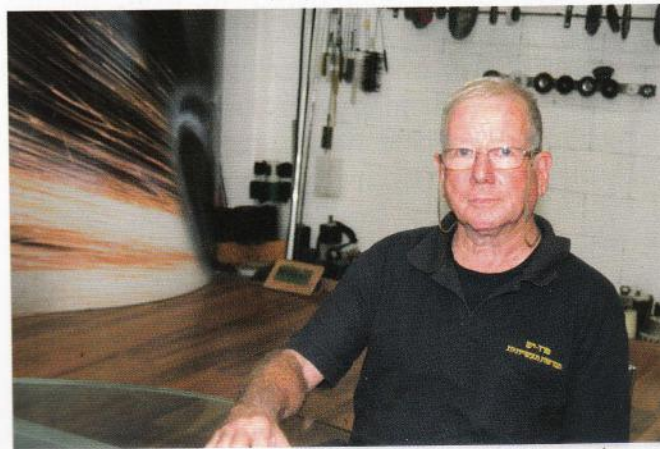
באולם הייצור

קונטנט מגלה כי הם מתכננים לשלוח את מנהל העבודה שלהם לאחד הקורסים הקרובים של המוסד לבטיחות ולגיהות על מנת להכשירו כממונה על הבטיחות בעבודה. מנהל העבודה הוא לדעת קונטנט המתאים ביותר להשתתף בקורס, מפני הוא עובד במפעל שנים רבות ומכיר את תהליכי העבודה. יוסי מלמד חושב שגם קונטנט צריך לעבור את הקורס.

אופי העבודה

במפעל עובדים עם מיוגון גדול של מכונות וציוד: מכונת כרסום, עבודות חיתוך, עבודות שטנץ עם מחשב, גילויטינה לחיתוכי פח. יש גם מעט ריתוך. יש עבודה עם מיתקני הרמה, מלגזה אחת ועוד. אין סל הרמה ואין עבודה בגובה - יש מעט עבודה מעל סולמות, בעיקר במחסן. את המיטשחים הנמצאים במיפסל הגבוה במחסן שולפים בעזרת המלגזה.

במקום לא עובדים עם חומרים מסוכנים. רוב העבודה מול המכונות נעשית בישיבה. המשרדים נמצאים בגלריה מעל אולמות הייצור.



יוסי מלמד

דף הוראות לשימוש בטוח במוצרים

- המברשות שלנו בנויות מפרטים המשלבים בתוכן את מיטב התכנון החומרים והעבודה.
- המוצר אותו הנכם מקבלים ייתן את מירב התוצאות, אך כל זאת בתנאי שהשימוש בו יהיה שימוש נכון.
- להזכירכם - כל המברשות הנעות דורשות הקפדה על אמצעי בטיחות על-מנת להבטיח את מפעיליהן.

ביקורת

המברשות חייבות להיבדק עם קבלתן. אין להשתמש בהן אם ניזוקו או אם חוטי הפלדה חלודים.

הרכבת המברשת

- יש לוודא שמהירות הסיבוב של המכונה/המשחזת תואמת למהירות הסיבוב המותרת לסוג המברשת.
- אורך התושבת עליה מורכבת המברשת חייב להספיק להרכבה בטוחה של המברשת.
- ציר המכונה והקדח הפנימי של המברשת חייבים להיות מותאמים.

עבודה עם המברשת

- יש להימנע מלחץ חזק על הזיפים. לחץ עלול לפגום ביעילות המברשת ולכשל בלתי מתוכנן.
- לידיעתכם קצוות הזיפים הם אלה העושים את העבודה, בשימוש נכון תוכלו להאריך את חיי המברשת וגם לקבל תוצאות טובות יותר.

הגנה

בכל עבודה עם מברשות מסתובבות חובה להשתמש בצידוד מגן: משקפי מגן ולעיתים אף כפפות וסינר עור. יש להקפיד שלא לעבוד עם שרוולים ארוכים פתוחים וחולצה מחוץ למכנסיים.

מכונת מקסור:

במכונה זו סכינים מסתובבים המסירים מעובי החלק. היא מתאימה לעבודות עץ ופלסטיק. למכונה הוסיפו מיגון המיועד למנוע גישה של ידי העובדים לחלקים שבתנועה.

מכונת חיתוך חומר גלם:

חומר הגלם כמו סיבי ניילון בעוביים/קטרים שונים מגיע בגלילים אותם יש לחתוך לאורך הרצוי. למכונת החיתוך הוסיפו במפעל מיגונים - מצד ההזנה ומצד קבלת חומר הגלם החתוך, על מנת למנוע כניסה לא רצויה של ידי העובד לחלקים המסוכנים במכונה בעת העבודה. המיגון בנוי כך שלא יפריע לפעולת המכונה. במיגון הותקן גם אזור של "חלון שקוף" המאפשר לראות את חומר הגלם בזמן החיתוך כדי לוודא שהוא אכן נחתך במידה הרצויה. כמו כן הותקן ארגז מוגבה במקום בו נפלטים החלקים החתוכים, לקליטת המוצרים כך שהעובד לא צריך להתכופף.

מכונה לחיתוך בלחץ:

המכונה פועלת כמו מכבש והגיעה עם מיגון מינימלי. במפעל הרחיבו את המיגון: החלק הקדמי של המיגון שקוף על מנת שהעובד יוכל לעקוב אחרי התהליך. וכמו כן הוסיפו הפעלה בשתי ידיים בו זמנית. עקרון ההפעלה בנוי כך שאם העובד עוזב את כפתורי ההפעלה המכבש לא ממשיך בפעולת הכבישה ואינו יורד כלפי מטה אלא עולה למעלה.

שבדרך כלל מדלגים מעליו אבל קריסה והתמוטטות של מדפים היא מסוג הדברים הלא סימפטיים שמתרחשים לעיתים במשרד. מהנדס פנימי של המפעל עוסק בצדדים הטכניים של הייצור אבל גם מודע ועושה לטובת הבטיחות של הייצור במקום.



מיגון חלק מסתובב במכונה כולל חלון שקוף

שיפורים במכונות ובציוד

במפעל פועלות לא מעט מכונות, אשר נרכשו והגיעו למפעל עם מיגון מינימלי. במקום החליטו לשדרג את המיגון כדי למנוע את הסיכונים לעובדים. את תוספת המיגון ביצעו בכוחות עצמיים תוך התייעצות עם מהנדס המפעל ועם נציגים של מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד הכלכלה.

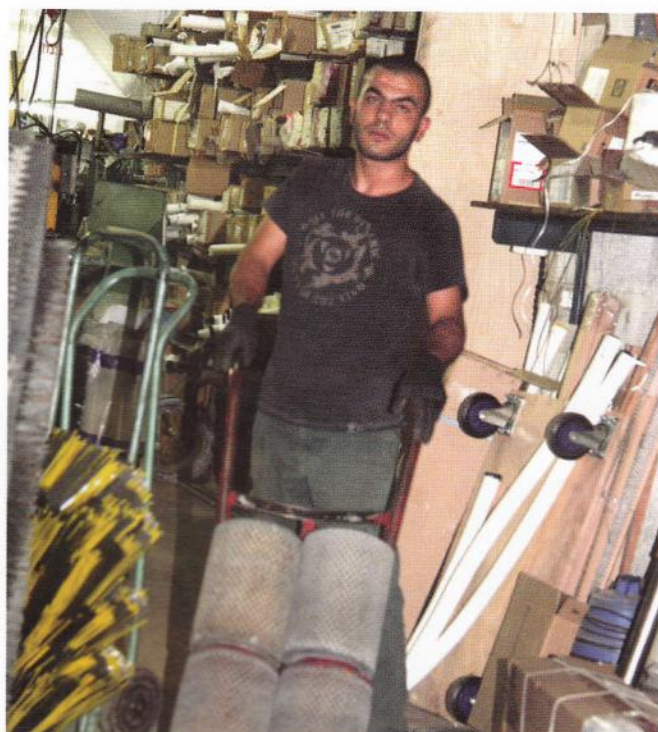


אלתור פשוט להגנה מפני חלק בולט במכונה

לכל מכונה מוצמדות הוראות תפעול בשני פורמטים. פורמט אחד מיועד להישאר באופן קבוע במכונה. הפורמט השני מאפשר למפעיל לקחת את הוראות הפעלה והבטיחות ולעיין בהם בכל מקום.

רעש:

במקום בוצע ניטור רעש ונמצא כי עוצמת הרעש המרבית בעת ההפעלה של מכונות מסוימות מגיע לכ-60 דציבלים. עוצמת הרעש המחייבת שימוש בציוד מגן אישי (אטמי אוזניים או אזניות) היא 85 דציבלים ומעלה. במקום לא נעשה שימוש בציוד או בתהליכים המופיעים בתוספת הראשונה לתקנות הבטיחות בעבודה (גיהות תעסוקתית ובריאות העובדים ברעש), התשמ"ד-1984. התוספת לתקנות כוללת רשימה של עבודות או תהליכי עבודה שהעובד בהם נחשב כעובד ברעש מזיק. למרות שאין במפעל עבודה ברעש מזיק העובדים מעדיפים להשתמש באוזניות בביצוע עבודות כמו קידוחים וניסור.



שינוע מוצרים באמצעות עגלה



אלכס קונטנט מצביע על מיגון שהוסף למכונה

"האני מאמין" הבטיחותי של מהנדס המפעל

יוסי מלמד, מהנדס המפעל, מעיד על עצמו שיש לו "סבלנות של ברזל" בכל הקשור להדרכת עובדים, ואיך למנוע תאונות עבודה. אחד הנושאים החשובים במניעת תאונות הוא הקפדה על שיטות עבודה נכונות ומתאימות. לדוגמה: עובד שייקח ציוד לקידוח וייגש לקדוח חור בצד המוצר, ללא דפינה מתאימה -

תאורה:

במפעל דואגים להחליף גופי תאורה ישנים בקרבת המכונות בגופי תאורה חדשים ומוסיפים תאורה פלואורסצנטית בקרבת ציוד. ההחלפה וההוספה נועדו להוסיף תאורה במקומות שהיו חשוכים, לחסוך בעלויות החשמל שכן התאורה החדשה יעילה יותר, וכן למנוע שימוש בתאורה פלואורסצנטית מרצדת. תאורה מרצדת גורמת לעייפות ולכאבי ראש בקרב עובדי הייצור.



שימוש באוזניות ליד אחת המכונות

זו "חתונה בטוחה לתאונת עבודה". לכן חשוב ביותר לקחת מלחציים ולהצמיד את המלחציים היטב לשולחן העבודה. אחר מכן יש לקחת את המוצר ולקבע אותו במלחציים כך שיהיה יציב. רק אז ניתן לקדוח. את המקדחה יש לכוון למרכז ולהפעיל אותה במהירות המתאימה.

"לאורך השנים אני רואה שיפור אדיר בהתייחסות של מפעלים לנושא של בטיחות וגיהות, לא מעט הודות לעבודה שמשקיע המוסד לבטיחות ולגיהות להעלאת המודעות. העין שלי רואה דברים שאחרים לא רואים. זה ידע וניסיון נצבר במשך הרבה שנים.



מוטות במחסן - מאוחסנים בחביות למניעת פיזורם

אבק ושבבים:

שבבי הפלסטיק שמתקבלים בתהליך הם גדולים (כמה מילימטרים ויותר). אין סכנה של שאיפה לריאות. את הפסולת מפנים באמצעות טאטוא השטח בסוף העבודה.

הדרכה מקיפה לגבי שינוע סחורות ברכב, כולל הבטחות לקבלת הסחורה בצורה נכונה ובמקום הנכון על ידי הלקוח (יש מכתבי הדרכה רבים שהופצו ללקוחות המדריכים אותם איך לעבוד נכון עם הציוד).

עקרון הייצור של המפעל הוא לייצר את המוצרים מחומרי גלם איכותיים בצורה הטובה ביותר על מנת שלא יהיו שברים או תקלות במהלך הייצור שיגרמו לתאונת עבודה במהלך הייצור. ובהמשך נערכים ביקורים במפעלים הרוכשים את המוצרים בהם



פירוק חלקים ומחזור מוצר

מדריכים את הלקוחות לגבי שימוש נכון על מנת למנוע אצלם תאונות עבודה בשל שימוש לא נכון במוצרים. "אנחנו מדריכים את הלקוחות גם בנוגע להוראות האחסנה של המוצרים. אם האחסנה לא מתאימה עלולה להתפתח קורוזיה וחלודה על מברשות פלדה. ואז הביצוע של המוצר לא יהיה נכון."

הנימוק "אל תדאגו יהיה בסדר" לא מקובל עלינו. ■

עובד שמזלזל בהוראות הבטיחות יגרום לתאונת עבודה וכל המערכת "אוכלת את הלב" כי מנהל הייצור מפסיד עובד וימי עבודה והמוצרים לא יוצאים בזמן ללקוחות. חובה עלינו לפקוח עיניים ולשים לב לכל פעולה ופעולה של



מיגון סטנדרטי של מכונה

העובד - האם הוא זקוק למשקפי מגן והאם הוא משתמש בהן, האם הוא צריך ציוד להגנת השמיעה ואכן נעזר בו ועוד. אסור להתעצל. יש לחזור ולהדריך ולשפר את כל הפעולות שקשורות בבטיחות העובדים. מניסיון החיים שלי הערות שקטות והערות בונות בנושא הבטיחות נקלטות בסופו של דבר, גם אם לפעמים נדמה לנו שהנושא נופל על אוזניים ערלות.

אנחנו עורכים ביקורים באולם הייצור, לראות איך מבצעים העובדים את המטלות. לא פעם אני מגלה מיפגע בטיחותי או תהליך המוביל לשיפור בתהליך הייצור. לדוגמה: לפני כמה שנים עבד חרט עם רגליות לא חזקות. הרגליות הן הבסיס של



תאורה יעילה במחסן

קורסים וימי עיון במחוז ירושלים
לחודשים מרץ 2015

מרץ

קורס נאמני בטיחות (בסיסי) 10.3 + 17.3 + 24.3 כלל העובדים רמת רחל

קיומם של ימי העיון והקורסים תלוי במספר המשתתפים. יש להתעדכן במחוז.

לפרטים נוספים: מחוז ירושלים דוא"ל: jerusalem@osh.org.il
טל': 02-6732110, פקס': 02-6732880

**דעו יותר
- קבלו
יותר**

**הצטרפו
לחוג העמיתים
של המוסד
לבטיחות ולגיהות**
03-7715210

המחרטה והן מחוזקות באמצעות ברגים המותאמים לעומס הרצוי, ובאמצעותם ניתן לכוון את גובה מישטח העבודה. עבודה עם רגליות חזקות מבטיחה שהעבודה תהיה יותר בטוחה, יותר שקטה ויותר מדויקת. כאשר החרט משתמש ברגלית יציבה כל העבודה נראית אחרת.

גם במחסן עובדים בצורה בטוחה - ערים לתנועת המלגזה ואני מסביר לעובדים שכדאי שיעבדו עם אפוד זוהר בקרבת מלגזות. גם כאשר הנהג שלנו יוצא לדרך, אני מעיף מבט, האם הסחורה בארגז המשאית קשורה היטב, ואם יש נהג חדש הוא מקבל