

הוראות בטיחות כלליות לעיבוד שבבי

הוראות בטיחות למנהל העבודה

אחריות המנהל

מנהל העבודה אחראי ליישום ההוראות הבטיחות במקום העבודה.

הגדרה: מנהל עבודה הוא עובד (או מעביד) המבצע עבודה באמצעות צוות עובדים (עובד אחד או יותר), עליהם הוא ממונה בתוקף תפקידו.

- ♦ בשום מקרה לא תופעל מכונה על-ידי עובד, שלא קיבל הסמכה על-ידי מנהל העבודה.
- ♦ העובדים יתודרכו בכללי הבטיחות, בהתאם למכונה וסוג החומר המעובד.
- ♦ המכונות לעיבוד שבבי וכלי החיתוך יישמרו נקיים ובמצב עבודה תקין.
- ♦ המעברים בבית-המלאכה יהיו חופשיים.
- ♦ ליד כל מכונה יהיו מדרכים במצב תקין.
- ♦ חלקים נעים, מסתובבים ובולטים, יהיו ממוגנים על-ידי מיגון וגידור מתאימים.
- ♦ העיבוד השבבי יבוצע במקומות מרוחקים ממקורות אש וניצוצות.
- ♦ אין לעשן ואין להשתמש באש גלויה ליד מקום איחסון השבבים.
- ♦ הגישה לנקודות כיבוי-אש ולמפסק הזרם הראשי תהיה חופשית בכל עת.
- ♦ כל העובדים ידעו את מקום מפסק הזרם הראשי וכיצד לסגור אותו בשעת חירום.
- ♦ מערכת נוזלי הקירור תהיה במצב תקין. הנוזלים יותאמו לסוג המתכת המעובדת.
- ♦ נוזלי הקירור יוחזקו במכלים תקינים, עליהם מודבקות תוויות המציינות את התכולה.
- ♦ אין להשתמש בבקבוקי שתייה לאיחסון נוזלי קירור.
- ♦ לא יישפך שמן חיתוך למערכת הביוב או לתעלות איסוף מי גשם, אלא יש לאספו לתוך חביות בעלות סימון התכולה, ולהעבירן לשטח פינוי, כשהן סגורות היטב.
- ♦ אם בתהליך השיבוב נוצר אבק או נדיפים מזיקים, יותקן ליד המכונה אמצעי יניקה או איוורור מתאימים.
- ♦ בבית-המלאכה יוצב ארגז עזרה ראשונה, אשר תכולתו תיבדק תקופתית.

הוראות בטיחות למפעיל המכונה

- ◆ מפעיל המכונה יפעילה רק אם הוסמך על-ידי מנהל העבודה, ויקפיד על שמירה וביצוע נכון של ההוראות הבאות:
- ◆ לפני רתימת חלק הטעון עיבוד שבבי, ינקח בסיסדיות את מתקני הרתימה.
- ◆ יסגור את מתקני הרתימה במפתחות מתאימים. אין לחזק את הסגירה במהלומות פטיש או בכלי חבטה אחר.
- ◆ ירתום את החומר המיועד לעיבוד שבבי ויוודא שכלי החיתוך ייתפסו היטב ובחוזקה במקומות ובאמצעים המתאימים.
- ◆ לאחר גמר הרתימה והתפיסה ירחיק מהמכונה את כל הכלים שבהם נעשה שימוש ויחזירם למקומם.
- ◆ לפני הפעלת המכונה יבדוק היטב ויוודא שאכן לא נותרו כלים, ציוד עזר, או חומר זר כלשהו על חלקיה האחרים של המכונה.
- ◆ אין להניח כלי מדידה, כלים אחרים או חפץ אחר כלשהו על המכונה, אלא במקום המיועד לכך. כלי חיתוך יוחזקו בנפרד מכלים וחומרים אחרים.
- ◆ יפעיל את המכונה במהירות המתאימה לסוג העיבוד ולחומר המעובד.
- ◆ יבצע מדידות ופעולות בקורת אחרות בתהליך העיבוד רק לאחר שהמכונה הודממה ונעצרה, וכלי החיתוך הורחקו מהפריט הנמדד.
- ◆ יודא כי כלי החיתוך יהיו חדים. עבודה עם כלי חיתוך שאינם חדים מגבירה את החיכוך ומגדילה את כוחות השיבוב. החום הגבוה הנוצר עלול לגרום לשרפה במקום. כמו כן, קיים חשש לשבירת הכלי.
- ◆ בתהליכי שיבוב עם נוזלי חיתוך, יודא שהעוצמה והכיוון של זרימת הנוזל מווסתים נכון והנוזל אינו ניתז על העובדים או על הרצפה.
- ◆ יסלק את השבבים אך ורק כאשר המכונה אינה פועלת. במקרה של שבבים ארוכים יתאים את נתוני העיבוד לקבלת שבבים קטנים. אם, במקרה יוצא מן הכלל, יש צורך בסילוק השבבים בעוד המכונה פועלת, יעשה זאת כשידו מחוץ למגן ואין אפשרות שתימשך פנימה.
- ◆ עם סיום העבודה ינקח את המכונה בה השתמש בנוזל חיתוך, בעזרת סמרטוט או נייר. את הסמרטוט/נייר הספוג ישליך למכל המיועד לכך.
- ◆ לאחר העבודה בנוזל חיתוך, העובד ירחץ את ידיו היטב במים וסבון.
- ◆ לפני האכילה, חובה לרחוץ היטב את הידיים במים וסבון. האכילה והעישון ייעשו במקומות המיועדים לכך.
- ◆ שינוי מצב של חגורות, רצועות או גלגלי שיניים, מכל סיבה שהיא, ייעשה רק לאחר שהמכונה הודממה ונעצרה וננקטו אמצעי בטיחות, שימנעו הפעלת המכונה תוך כדי הטיפול בה.
- ◆ לאחר הדממת המכונה, ימתין עד שהיא נעצרת מעצמה. אסור להאט הסיבוב ולהביא לעצירתה בעזרת הידיים או חפץ כלשהו.
- ◆ לפני הפעלת המכונה מחדש, יודא שכלי החיתוך מרוחק מהחומר המעובד, ויוודא שוב שהוסר ממנה כל חפץ זר.
- ◆ שינוע חומר כבד ייעשה בעזרת ציוד הובלה והרמה מתאים, או על-ידי מספר עובדים, כנדרש לפי מגבלות משקל הרמה מותר.

- במקרה שפורצת דליקה תוך כדי תהליכי העיבוד השבבי, ידומם את המכונה, ינתק את מפסק החשמל הראשי, ורק אחר-כך יכבה את הדליקה באמצעות מטף כיבוי-אש.
- אסור להתרחק מהמכונה ולעזבה פועלת ללא השגחה. לפני עזיבת המכונה, מכל סיבה שהיא ואף לזמן קצר, יש להדמימה ולכבות את התאורה הצמודה למכונה.
- במכונות אוטומטיות ממוגנות רשאי המפעיל להתרחק מהמכונה, בתנאי שנקט באמצעים למניעת אפשרות היפגעות בני-אדם אחרים.

ביגוד וציוד מגן אישי

- בגדי העבודה לא יהיו פתוחים, חופשיים או מתנפנפים. שרוולים ארוכים יהיו רכוסים או מקופלים מעל למרפקים.
- עובד בעל שער ארוך יאסוף אותו כך, שלא יתפזר ולא יתלה חופשי.
- אין לענוד טבעות או תכשיטים תלויים, שאינם מכוסים על-ידי הביגוד.
- בעבודה ליד מכונה פועלת אין ללבוש כפופות מכל סוג שהוא. הכפפות עלולות להתפס בנקודות צביטה או בקצוות חדים של כלי חיתוך – ולגרום לתאונה.
- לפני ביצוע פעולה המחייבת כפפות להגנת הידיים, יש להפסיק את פעולת המכונה.
- בעת טיפול במכונה שלא לתפעול שוטף, בעת ניקוי משבבים, וכאשר קיימת סכנה להיפגעות פיזית בידיים, יש להשתמש בכפפות עור או בד-עור.
- על מפעיל המכונה להשתמש בעת העבודה במשקפי מגן או במגן פנים פנורמי. שימוש כזה יעשה גם כל עובד הנמצא במרחק הקטן מ-4 מטר מהמכונה בעת פעולתה, או אורחים המבקרים בבית המלאכה.
- במהלך השיבוך יש להגן על האוזניים בפני רעש, בעזרת פקקים או מגיני אוזניים.
- אם בעת השיבוך נוצרים אבק או נדפים מזיקים, יש להשתמש בציוד המגן הבא:
 - מסכת אף-פה להגנת כלי הנשימה.
 - משקפי מגן להגנת העיניים.
 - חלוק וכובע עשויים מנייר מצופה פלסטיק. החלוק יהיה ללא כיסים וללא קיפולים, למניעת זיהום הגוף.
- בעיבוד שבבי של מתכות בעלות תכונות של התלקחות, כגון: טיטאניום או מגנזיום, בגדי העבודה יהיו מחומר מעכב בעירה, וניתנים להסרה בנקל.

טיפול בשבבים

- יש להציב מכלי אשפה לאיסוף שבבים. אין לערבב סוגי שבבים שונים או אבק מתכות עם כימיקלים.
- על המכלים יירשם באופן ברור ובולט סוג השבבים הנמצאים בהם. מכלי האשפה יועברו לשטח פינוי או הנצלה.
- הערה:** שבבים ואבקה העשויים מחומר מתלקח כגון: טיטניום ומגנזיום, יאוחסנו במכלים עשויים מתכת.
- ניקוי משבבים ייעשה רק לאחר שהמכונה הודממה ונעצרה.
- פעולת הניקוי תיעשה כדלהלן:
- מכלי העיבוד והפריט המעובד ינוקו בעזרת וו עם מגן יד.

יצוע המכונה ינוקה בעזרת סמרטוט, מברשת, מטאטא, שואב אבק או מתקן יניקה מתאים אחר.

בזמן הניקוי ייעשה שימוש במשקפי מגן לעיניים.

♦ אין להשתמש באוויר דחוס למטרות ניקוי, כדי למנוע העפת שבבים על עובדים אחרים. כמו כן למניעת היווצרות ענן אבק והחדרת חלקיקי אבק למסילות, למסבים ולשאר חלקי המכונה.

♦ אין לנקות בגדים ו/או חלקי גוף אדם באוויר דחוס. פעולה כזו עלולה להחזיר חלקיקי אבק או נוזל לתוך העור. אין לכוון את זרם האוויר כלפי אדם כלשהו.

♦ אחרי עבודת שיבוב, יש לבדוק אם נתפסו שבבים בשיער (מומלץ לחבוש כובע), בפנים ובידיים, ולהסירם בזהירות. רק לאחר מכן מותר להתרחץ.

♦ כאשר עיבוד שבבי יוצר כמויות גדולות של שבבים הנערמים ליד המכונה, יש לדאוג לפינוי השבבים, כדי שלא יחסמו את המעברים או יהוו מטרד לתנועה חופשית.

♦ שבבים, הספוגים בשמן, יש לאחסן במכלים המאפשרים טיפוס השמן לשוקת או למערכת ניקוז אחרת. אין לפנות שמנים למערכת הביוב או לתעלות איסוף מי הגשם.

♦ עובדי הניקיון, במידה ויש כאלה, יתודרכו בכללי בטיחות, לרבות איסוף השבבים וניקוי האבק הנוצר בתהליך השיבוב, תוך התייחסות לסוג החומר המעובד.

תיקון ואחזקה של מכונות בבית המלאכה

♦ התגלתה תקלה במכונה, יפסיק העובד את פעולת המכונה ויודיע על כך למנהל העבודה.

♦ תיקונים במכונה יבוצעו אך ורק על-ידי אנשים המוסמכים לבצע את התיקונים הנדרשים.

♦ עבודות תיקון או אחזקה תתבצענה אך ורק כאשר המכונה דוממת ומנותקת ממקור האנרגיה.

♦ בעת ביצוע תיקון או אחזקה, יש להצמיד למכונה ולמפסק הראשי שלה תווית אזהרה מפני חיבור החשמל והפעלת המכונה.

עזרה ראשונה

בכל מקרה של פציעה תוך כדי עבודה, או של חדירת אבקת מתכת לגוף העובד, לעין, לדרכי הנשימה או העיכול, על העובד לקבל טיפול רפואי במרפאה.

כללים בסיסיים :

את אלה עשה :

- ♦ היה ערני למתרחש סביבך.
- ♦ התרכז במה שאתה עושה. אם אתה עייף – הפסק.
- ♦ הקשב למכונה. אם משהו לא נשמע רגיל – עצור.
- ♦ אם אינך יודע איך לעשות משהו – שאל.
- ♦ למד את המכונה ואת מקור האנרגיה שלה.
- ♦ היה מסודר (בעבודה, כמו בבית), זה מקטין סיכונים.
- ♦ דווח על מצבים מסוכנים או של "כמעט תאונה", כדי ללמוד למנוע תאונות בעתיד.

את אלה אל תעשה :

- ♦ אל תמהר ואל תעשה קיצורי דרך. הקפד על כללי הבטיחות.
- ♦ אל תדבר בזמן תפעול המכונה. חוסר ריכוז גורם לתאונות.
- ♦ אל תעשה מעשי קונדס ליד המכונות. זה מסוכן.
- ♦ אל תעבוד לבד. בבית-המלאכה חייב להיות לפחות עוד עובד כדי לנתק את החשמל ולהזעיק עזרה בשעת הצורך.
- ♦ אל תשאיר מכונה פועלת ללא השגחה.