


נוהל מס' 561427	נוהל דוכן הרמה			 <b>משרד הכלכלה והתעשייה</b> מנהל הביטחון והבריאות העסקית
עמוד 1 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/7/2016	תאריך: 27/6/2016	

## 1. מבוא:

- 1.1 נוהל זה נועד להסדיר את דרישות הבטיחות לבדיקה, תחזוקה ושימוש של דוכני הרמה. מתקנים אלה קיימים בשוק שנים רבות ויש להם דמיון למעליות ומיועדים למטען בלבד.
- 1.2 למרות זאת, מתקנים אלה לא נבנו עפ"י דרישות התקן למעליות ואינם עונים באופן מלא להגדרה של מעלית בפקודת הבטיחות בעבודה לעניין מעליות.
- 1.3 על הבודקים המוסמכים לבדוק את הדוכנים לפי הדרישות בנוהל זה ובהתאם למועדים שמצויינים בסעיף התחילה.
- 1.4 כמו כן אין לבנות דוכני הרמה ממועד פרסום הנוהל.
- 1.5 החלופה לדוכן הרמה לצורך הרמת מטענים הינה מעלית משא העומדת בדרישות התקן הישראלי ת"י 2481-31.
- 1.6 דוכני הרמה ששודרגו בהתאם לנוהל הקודם מיום 20/10/2014 אך אינם עומדים בדרישות המוגדרות בנוהל זה, ידונו בועדת חריגים פרטנית.
- 1.7 נוהל זה מבטל את הנוהל הקודם מיום 20/10/2014 ובא במקומו.

## 2. חלות:


הנוהל מגדיר את דרישות הבטיחות וההנחיות לשימוש ולבדיקה בדוכני הרמה קיימים או כאלה שהוזמנו ונמצאים בתהליך ייצור במועד פרסום הנוהל זה.

## 3. הגדרות:

- 3.1 **דוכן הרמה** - מיתקן המשמש לתנועת טובין (מטען) בלבד, המשרת 2 תחנות בלבד, אשר לו תא או משטח הנע במסלול מאונך או כמעט מאונך, ותנועתו מוגבלת על ידי מכוון והוא ומונע על ידי כננת או גלגלת או בוכנה הידראולית ואין לו משקולת נגדית או מאזנת. ראו בנוסף פירוט בסעיף 4 להלן.
- 3.2 **פיר** - החלל שתא הדוכן נע בתוכו.
- 3.3 **התקן תפיסה** - התקן שמונע את נפילת התא בעת כשל במערכת התילוי (קריעת כבל/שרשרת).
- 3.4 **התקן לכידה** - מנגנון מכאני שמבטיח את התא מפני תנועה כלפי מטה במפלס העליון כאשר הדלת במפלס אינה סגורה לחלוטין.
- 3.5 **התקן רפיון** - מנגנון חשמלי שמפסיק את פעולת ההורדה כאשר מערכת התילוי אינה מתוחה.

## 4. מאפיינים המייחדים את דוכן הרמה ממעלית:

- 4.1 הדוכן מותקן במפעל/מקום עבודה (לא בבתי מגורים) ומיועד למטען בלבד.
- 4.2 המתקן מופעל באמצעות כננת תוף כבל או כננת גלגלת שרשרת ולחילופין הוא מופעל על ידי מערכת הידראולית עם או בלי שרשרת תילוי.
- 4.3 לא קיימת משקולת נגדית או משקולת מאזנת, בהתאמה.
- 4.4 קיימות מסילות/כוונות (מכוון) לאורך מסלול הדוכן.
- 4.5 הדוכן מופעל מנקודת הפעלה אחת בלבד ובאמצעות לחיצה מתמדת (אין אפשרות לשלוח את הדוכן אוטומטית).
- 4.6 לא קיימת עמדת הפעלה בתוך הדוכן ולא קיימת אפשרות להגעה לנקודת ההפעלה מתוך התא.
- 4.7 הדוכן משמש 2 תחנות לכל היותר, כאשר גובה ההרמה המרבי שלו אינו עולה על 12 מטרים.
- 4.8 לא קיים מתחת לפיר הדוכן חלל בו עשויים להימצא בני אדם. במידה וכן, יש לוודא שחוזק הרצפה יעמוד בכוחות הנפילה של הדוכן בעת פגיעה בה.


נוהל מס' 561427	נוהל דוכן הרמה			 משרד הכלכלה והתעשייה מנהל הביטוח והבריאות העסקית
עמוד 2 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/7/2016	תאריך: 27/6/2016	

## 5. הפיר והדלתות:

- 5.1 הפיר של הדוכן ישמש רק אותו ויהיה מגודר מכל עבריו לכל גובהו. במקרה של דוכן הכולל תא סגור (משטח עם 4 דפנות/דלתות ותקרה בתא) ניתן להסתפק בגידור בגובה של 2.5 מטר לפחות מעל מפלס כל תחנה.
- 5.2 דפנות הפיר והדלתות יהיו עשויים מחומרים לא דליקים, לפי חוק התכנון והבניה.
- 5.3 גידור רשת הפיר לרבות הפתחים בדלתות ולאורך מסלול הדוכן יבטיחו שאדם לא יוכל להכניס איבר גוף לחלקים הנעים.
- 5.4 הכוונות יהיו קשיחות והן יעמדו בכוחות המתפתחים בעבודה של הדוכן ובעת הפעלת התקן תפיסה, אם קיים.
- 5.5 המרווח האופקי בין משטח הדוכן וריצפת הפתח בקומה, כאשר הדוכן במפלס, לא יעלה על 30 מ"מ.
- 5.6 המרווח בין הדוכן (החלקים הנעים) והפיר יבטיח תנועה רצופה וחלקה ולא יאפשר לחלקי גוף להילכד בעת התנועה מעלה - מטה.
- 5.7 בדפנות ובדלתות הפיר לא יהיו בליטות שיפריעו לתנועת הדוכן.
- 5.8 דלתות הפיר יכסו את כל שטח הפתח בכל תחנה.
- 5.9 בכל דלת פיר יותקן מנעול משולב אשר לא יאפשר את פתיחת הדלת אלא כאשר הדוכן נמצא ממולה.
- 5.10 לא ניתן יהיה להניע את הדוכן אלא אם דלתות הפיר סגורות ונעולות. פתיחת אחת הדלתות תפסיק מיד את תנועת הדוכן.
- 5.11 כל דלת פיר תצויד בהתקן נעילה (מנעול משולב) המבטיח שתנועת הדוכן תתאפשר רק לאחר סגירת ונעילת הדלת. למרות זאת מותר שחוסר נעילה יאפשר תנועה של הדוכן בתחום שאינו גדול מ- 150 מ"מ ממפלס התחנה.
- 5.12 המנעולים המשולבים חייבים להיות מסוג מכאני מאולץ העונים לדרישות הקבועות בתקן מעליות ת"י 2481.
- 5.13 מותר שתהייה אפשרות לפתוח את הדלתות בעזרת מפתח מיוחד, לאדם מוסמך לצורך תחזוקה בלבד.
- 5.14 ליד כל דלת תותקן תאורה שתאפשר למפעיל לראות את הקומה והתא.
- 5.15 שתי התחנות חייבות להיות כל הזמן גלויות, בשדה הראיה של המפעיל. הבודק המוסמך רשאי לדרוש אמצעים נוספים להבטחת שדה הראיה, לרבות פיקוד בכל אחת משתי התחנות ובלבד שתהיה עדיפות לפיקוד אחד בלבד בו זמנית.

## 6. התא או המשטח:

- 6.1 שטח התא לא יהיה גדול מ- 2.5 מ"ר
- 6.2 חוזק ריצפת התא יהיה 500 ק"ג/מ"ר לפחות


נוהל מס' 561427	נוהל דוכן הרמה			 משרד הבריאות והתעשייה מנהל הבטיחות והבריאות העמיתית
עמוד 3 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/7/2016	תאריך: 27/6/2016	

## 7. מערכת ההרמה:

- 7.1 המנוע יניע את החלקים הנעים באמצעות הצמדה מאולצת בלבד.
- 7.2 מהירות התא לא תהיה גדולה מ- 0.3 מטר/שנייה.
- 7.3 המנוע יכלול בלם (NC) הפועל עם הפסקת הזרם ומסוגל להחזיק את העומסים המתפתחים במערכת התילוי לפחות.
- 7.4 עומס העבודה הבטוח של הדוכן יביא בחשבון את משקלו העצמי של התא או המשטח וכל כלי קיבול / עזר המיועד לפריקה או העמסה של הדוכן.
- 7.5 מערכת ההרמה תכלול מנגנון למניעת עומס יתר.
- 7.6 מערכת התילוי תכלול מנגנון נגד רפיון שרשרת, ובמערכות הידראוליות – מנגנון לחוסר לחץ בבוכנה, בהתאם למבנה המתקן, כך שימנע את ירידת הדוכן במקרה של רפיון שרשרת או ירידה בלחץ הבוכנה, בהתאמה.
- 7.7 בנוסף יש להתקין שסתום שבר צינור על כל בוכנה הידראולית שמסוגל להפסיק את זרימת הנוזל ההידראולי ועל ידי כך את ירידת הדוכן.
- 7.8 יש להשתמש אך ורק בשרשרת בתילוי יחיד (1:1) כדי למנוע מהשרשרת להיתקע בנרתיק האונקל מבלי שהמנגנון להגנה בפני רפיון שרשרת יחוש בכך.
- 7.9 על אף האמור לעיל ניתן להמשיך להשתמש בשרשרת בתילוי כפול (2:1) בדוכני הרמה הנמצאים בשימוש, והותקנו טרם מועד התחילה של נוהל זה. יובהר כי לגבי מתקנים חדשים (בתכנון או מתקנים ישנים בהם נדרשת החלפת הכננת) יש לאסור שימוש בתילוי כפול.
- 7.10 יותקנו מגנים למניעת יציאת הכבל/שרשרת מהגלגלות.
- 7.11 החיבור בין הכננת לבין דוכן ההרמה יהיה חיבור קבוע כדוגמת סגיר (שאקל) מאובטח או מחבר שרשרת (האמר לוק) או אונקל נעילה עצמית, ולא באמצעות אונקל העלול להתנתק מהדוכן במקרה קיצון.

## 8. הפיקוד:

- 8.1 הפיקוד יהיה בלחיצה מתמדת בעמדה אחת מחוץ לתא. יחד עם זאת, ניתן להתקין 2 עמדות פיקוד ובמקרה כזה תהיה עדיפות רק לאחת מהן בו זמנית.
- 8.2 לא יהיה פיקוד בתוך התא ולא תהיה אפשרות להפעיל את הדוכן מתוך התא.
- 8.3 הפיקוד יכלול לחיצי "מעלה – מטה" וסימון כיוון הלחצנים בידית הפיקוד.
- 8.4 הפיקוד יכלול מפסק חירום – פטריה אדומה. מפסק החירום ינתק את אספקת החשמל למתקן ע"י הניתוק באמצעות ממסר נפרד.
- 8.5 למצבי הקיצון לתנועה מעלה – מטה, יותקנו מפסקי גבול המפסיקים את אספקת הזרם למערכת ההרמה. אין לאפשר שסוף מהלך השרשרת ישמש כגובל עליון בתנועת הדוכן כלפי מעלה. אפשר שכלפי מטה מפסק נגד רפיון שרשרת ישמש כגובל תחתון, או מפסק חוסר לחץ בבוכנה, לפי העניין.
- 8.6 מפסקי בטיחות כגון אלה של התקן התפיסה, הדלתות, המנעולים, התקן כבלים או שרשרת רפויים והמגבלים יופעלו בפעולה מכאנית מאולצת, שלא על ידי קפיצים. פעולה זו תפריד בין מגעות המפסקים אפילו אם יידבקו. לא תהיה אפשרות להוציא מגעות מפעולה תקינה שלא במתכוון.
- 8.7 כל המגעות יפסיקו את תנועת הדוכן על ידי ניתוק מעגל חשמלי. לא תהיה אפשרות לגעת במגעות שלא במתכוון.
- 8.8 יש לוודא, שקצר אחד או יותר בין מוליך לאדמה או בין מוליך לגוף במעגל הבטיחות יגרמו להשבתת תנועת הדוכן, אך לא יגרמו לשיבוש פעולתם של מתקני הבטיחות ומפסקי הבטיחות.

נוהל מס' 561427	נוהל דוכן הרמה			 משרד הבריאות והתעשייה המרכז הבריאותי והתעשייתי
עמוד 4 מתוך 5	מהדורה: א	בתוקף מיום: 1/7/2016	תאריך: 27/6/2016	

#### 9. אמצעי בטיחות:

- 9.1. הדוכן יצויד בהתקן לכידה במידה וקיימת אפשרות לכניסת אדם לצורך פעולת פריקה או טעינה של הדוכן. דרישה זו לא תחול על דוכן המצויד בהתקן תפיסה או דוכן הידראולי בתקיפה ישירה.
- 9.2. יש להתקין שלטים ברי קיימא שאינם ניתנים להסרה על דלת הפיר בכל קומה וכן בתוך הדוכן שיכללו לפחות את אלה (גובה האותיות 30 מ"מ לפחות):
- 9.2.1. אין להסיע אנשים בדוכן.
- 9.2.2. עומס עבודה בטוח \_\_\_\_\_ ק"ג
- 9.2.3. בדלת הכניסה במפלס העליון יש להוסיף: כניסת אנשים אסורה.
- 9.3. כל מפעיל צריך להיות בעל מינוי בהתאם לתקנה 18 בתקנות הבטיחות בעבודה (עגורנאים, מפעילי מכונות הרמה אחרות ואתתים), התשנ"ג – 1992.
- 9.4. לצורך עבודות תחזוקה יש להתקין זרוע מכאנית שחזקה מבטיח את מניעת נפילת הדוכן כאשר נכנס אדם לפיר בחלק שמתחת לתא/משטח.

#### 10. בדיקות:

- 10.1. בדיקת הדוכן תבוצע ע"י בודק מוסמך למכונות הרמה או בודק מוסמך למעליות לפחות אחת ל- 14 חודשים לפי פקודת הבטיחות בעבודה. חובת הבודק המוסמך לציין בתסקיר הבדיקה, את התנאים להתאמת הדוכן לעמידה בדרישות נוהל זה.
- 10.2. נוסח התסקיר יהיה ייעודי למתקנים אלו ודוגמא שלו מצורפת בנספח לנוהל זה.
- 10.3. עד למועד כניסת נוהל זה לתוקף, עפ"י מועדי התחילה המוגדרים בסעיף 11, יבדקו דוכני ההרמה הקיימים בהתאם לדרישות הקודמות שהיו בתוקף עד 31/10/2014.
- 10.4. מתקן שאינו עונה מפורשות לנוהל זה, ייבדק כמעלית, בהתאם לדרישות פקודת הבטיחות בעבודה, באמצעות בודק מוסמך למעליות בלבד ובתדירות שנקבעה למעליות.

#### 11. תחילה:

מועד התחילה הינו עד 20 חודשים ממועד פרסום נוהל זה עבור דוכני הרמה שישודרגו בהתאם לדרישות הנוהל ועד 36 חודשים לדוכני הרמה שיוסבו למעליות משא.

**נספח – נוסח תסקיר בדיקה לדוכן הרמה**

## תסקיר בדיקת דוכן הרמה

עפ"י פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל - 1970

תסקיר מס': תאריך הבדיקה:		מס' תסקיר קודם:	
מועד הבדיקה הבאה עד:		תאריך בדיקה קודמת:	
<b>סוג הבדיקה</b>		<b>תקופתית</b> <input type="checkbox"/> <b>מיוחדת</b> <input type="checkbox"/> <b>ראשונה</b> <input type="checkbox"/> <b>עם הטלת עומס</b> <input type="checkbox"/>	
1.	זיהוי המחזיק	קוד מפעל: שם: רחוב: דואר אלקטרוני:	טלפון: מס' ת.ד.: פקס: מיקוד:
2.	מקום הבדיקה הנוכחית	ישוב: רחוב: תיאור מקום הבדיקה:	מס' ת.ד.: מיקוד:
3.	שם יצרן: מס' יצרן: דגם: מס' פנים מפעלי: שנת ייצור:	<b>תיאור המכונה</b>	
		<b>בדיקה נוכחית</b> ע"ב=עומס עבודה בטוח עומס בדיקה (KG)    ע"ב (KG)	
4.	תכנון ומבנה הדוכן: האם כל חלקי דוכן ההרמה בנויים בנייה מכנית טובה, מחומר טוב ובעלי חוזק נאות (במידה והדבר ניתן לבדיקה):		
5.	החזקה - המוחזקים החלקים הבאים של הדוכן במצב עבודה טוב? אם לא, ציין הליקויים שנמצאו: פרוט הליקויים סעיפים 7,9:		
	א.	גידור פיר הדוכן:	
	ב.	דלתות הרובדים ודלתות התא:	
	ג.	מתקן הנעילה המשולב של דלתות הרובדים ודלתות התא:	
	ד.	מתקני נעילה אחרים בדלתות:	
	ה.	התא ואביזריו כוונות התא:	
		פנים הפיר:	
	ו.	גובלי תנועה:	
	ז.	התקן ביטחון (ז"א סידורים למניעת נפילת התא)	
	ח.	בלמים:	
	ט.	כבלי המתלה או שרשראות המתלה וחיבוריהם:	
	י.	ציוד חשמלי אחר:	
	יא.	חלקים אחרים:	
6.	לאלה חלקים לא הייתה גישה:		
7.	מה התיקונים, החידושים או השינויים הדרושים והתקופה שבה יש לבצעם: תוך 45 יום אם לא צויין אחרת!		
8.	עומס העבודה המקסימלי הבטוח לאחר מילוי הדרישות שבסעיף 7:		
9.	הערות:		
10.	מסקנה	<input type="checkbox"/> תקין <input type="checkbox"/> לא תקין	רמת אי תקינות (1 - קלה - 2 - חמורה - 3 - קריטית):
	על סמך ממצאי בדיקה זו:		
<b>הצהרה</b>		אני החתום מטה שהוסמכתי ע"י מפקח עבודה ראשי לערוך בדיקות לפי פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל - 1970 מצהיר בזה כי הבדיקה הנ"ל נעשתה ביסודיות ומסקנות הבדיקה עשויות, למיטב ידיעותיי, להבטיח פעולה בטוחה של המתקן.	
	מס' בודק: ישוב:	שם: טלפון: רחוב:	נייד: מס' ת.ד.: מיקוד:
<b>אישור הבודק</b>		תאריך:	חתימה