

מדינת ישראל



לשכת סמנכ"ל בכיר תנועה
אגף הרכב ושירותי תחזוקה
רח' המלאכה 8, תל – אביב
ת.ד. 57031, ת"א 61570
טל': 03-5657518
פקס: 03-5657155
תאריך: 4 אפריל, 2017
ח' ניסן, תשע"ז
סימוכין: 00988817
תיק: הוראת נוהל

אל:
יצרני ערכות הגבהה
מעבדות מוסמכות לרכב

9.04.2017	יצור ואישור ערכות להגבהת רכבים (עד 50 מ"מ)	הוראת נוהל מס' H-01-2016
-----------	---	-----------------------------

1. הרקע:

- 1.1. משרד התחבורה פרסם הוראת נוהל מס' H-02-2016, המאשרת הגבהה של רכבים מקטגוריה M1, N1 לגובה שלא יעלה על 50 מ"מ.
- 1.2. הוראת הנוהל להגבהה רכבים קובעת את תהליכי העבודה ומחייבת בין השאר את השימוש ב:
 - 1.2.1. ערכות הגבהה מיובאות שקיבלו את אישורה של מעבדה ישראלית מוסמכת לרכב או;
 - 1.2.2. ערכות הגבהה מייצור מקומי שקיבלו את אישורה של מעבדה מוסמכת לרכב.
- 1.3. נוהל זה שכותרתו "ייצור ואישור ערכות להגבהת רכבים" מיועד לשימוש יצרני ערכות ההגבהה המקומיים קובע את הכללים לייצור הערכות, את הבדיקות הנדרשות ואת הדרכים לאישורן.
- 1.4. הנוהל מתבסס על עקרונות הפעולה שנקבעו בנוהל עבודה גרמני.

2. מטרה:

לקבוע את הדרישות והכללים לייצור מקומי של ערכות הגבהה לרכבים מסוג M1 ו-N1 ואת דרכי האישור.

3. הגדרות:

- 3.1. מעבדה ישראלית מוסמכת לרכב – כהגדרתה בתקנה 1 לתקנות התעבורה, תשכ"א-1961 – מעבדה מוסמכת לבדיקת רכב שאישר לעניין זה מנהל אגף הרכב
- 3.2. יצרן ערכות הגבהה – בעל רישיון לייצור ערכות הגבהה (עיסוק 0703) מטעם משרד התחבורה תחום ייצור סחר ויבוא.
- 3.3. נוהל גרמני – נוהל עבודה גרמני *Data Sheet Institute for Automotive Engineering Kraftfahrwesen 751*
- 3.4. מערכת מתלים – מערכת המקשרת בין גלגלי הרכב למרכב וכוללת קפיצים, בולמי-זעזועים ומערכת זרועות מקשרות.

4. בסיס חוקי:

תקנה 380, תקנות התעבורה, תשכ"א-1961.

9.04.2017	יצור ואישור ערכות להגבהת רכבים (עז 50 מ"מ)	הוראת נוהל מס' H-01-2016
-----------	---	-----------------------------

5. דרישות כלליות:

- 5.1. על יצרן ערכת ההגבהה המקומי להציג תיק מוצר של ערכת ההגבהה למשרד התחבורה שיכלול הסבר מפורט על תכנון ההגבהה, דגם כלי הרכב, המכלולים והבדיקות שבכוונת היצרן לבצע.
- 5.2. הצגת תיק המוצר הינה לצורך קבלת אישור עקרוני של משרד התחבורה מחלקת תקינה לביצוע התקנת אב טיפוס ברכב.
- 5.3. בתכנון שינוי גובה כלי הרכב ושינוי מערכת המתלים יעשה שימוש באחד או יותר מהרכיבים הבאים או בשילוב שלהם:
 - 5.4.1 קפיצים (תוך שימוש בבולמי זעזועים מקוריים או תחליפים התואמים הנדסית לבולמים המקוריים).
 - 5.4.2 קפיצים + בולמי זעזועים.
 - 5.4.3 דסקיות מרווח (ספסרים) להתקנה בין הקפיץ לסרן או בין הקפיץ למבנה הרכב (אין להשתמש בדסקיות המורכבות בין סלילי הקפיץ).
- 5.4. ייצור ערכת ההגבהה והתקנתה ברכב אב הטיפוס יעשה בהתאם לתיק המוצר והאישור העקרוני.

6. דרישות לייצור ערכות הגבהה:

על מתכנן ההגבהה:

- 6.1. לוודא כי לא נעשתה ברכב פגיעה בתקינות התפעול.
- 6.2. לוודא שאין בביצוע השינוי סיכון לנוסעי הרכב או למשתמשי הדרך האחרים.
- 6.3. להתייחס בתכנון ההגבהה לדרישות התיעוד של כלי הרכב כפי שמשקפים מדיקטיבה אירופאית 2007/46/EC או מדרישות התקינה הפדראלית של ארה"ב (FMVSS) בהתאם לדגם הרכב.
- 6.4. לוודא כי רכיבי ערכת ההגבהה מתאימים לעומסים הפועלים, למספר המחזורים, למהלך המתלה וליכולות הריסון.
- 6.5. לתכנן כך שההגבהה תיעשה באופן שווה על כל זוג מתלים (ימין ושמאל) המותקנים על אותו סרן.
- 6.6. לוודא שלא תהיה תנועה בין רכיבי המערכת במהלך הפתיחה והסגירה פרט לבולם והקפיץ.
- 6.7. לתכנן את הערכה וחלקיה כך שלא יעשה שימוש בריתוכים, כיפופים, סדקים וחיתוך (מתייחס לקפיצים, בולמים, וספייסרים).
- 6.8. לכלול מעצורי טווח (Bump Pad) או כל רכיב משני אחר המתאים ומותאם למהלך המתלה ואשר ימנע ממכללי הרכב השונים מגע עם צמיגי הרכב.
- 6.9. לא לבצע כל שינוי במכללי מערכת הבלימה של כלי הרכב.
- 6.10. לא לבצע שינוי במכללי מערכת ההיגוי.
- 6.11. לבצע בדיקות הנדסיות הנדרשות מביצוע השינוי בכדי לוודא תקינות הרכב ובטיחותו.

7. אישור ערכות ההגבהה:

- אישור ערכת ההגבהה יעשה ע"י מעבדה ישראלית מוסמכת לרכב. בתהליך האישור על המעבדה:
- 7.1. לוודא כי יצרן הערכה מחזיק ברישיון מפעל ליצור כלי רכב מטעם משרד התחבורה.
 - 7.2. לוודא קיום תיק מוצר שיכלול פרטים על תכנון ההגבהה, תכנון הערכה, בדיקות נדרשות ועוד.
 - 7.3. לוודא הרכבה נכונה של ערכת ההגבהה על רכב אב הטיפוס.
 - 7.4. למדוד את גובה הרכב ולוודא כי ההגבהה אינה עולה על 50 מ"מ ביחס לגובה המקורי של הרכב.
 - 7.5. לוודא כיוון ציר קדמי ואחורי של הרכב והגלגלים (Camber, Caster, Toe etc.) לפי דרישות יצרן כלי הרכב, יש לוודא שבדיקת הכיוון בוצעה במכשיר בעל גרסת מפרטים מעודכנת.

9.04.2017	יצור ואישור ערכות להגבהת רכבים (עד 50 מ"מ)	הוראת נוהל מס' H-01-2016
-----------	---	-----------------------------

- 7.6. לבדוק ולוודא את יציבות כלי הרכב לפי תקן *ISO 3881-1 Passenger Cars for a Severe Lane-Change Manoeuvre-Part 1: Double Lane-Change*
- 7.7. לבדוק יציבות נסיעה במעגל ברדיוס קבוע על פי עקרונות ת"י 4453-1 ולוודא כי אין שינוי בנקודות העבודה של מערכות בקרת היציבות המותקנות ברכב. במידת הצורך יש לבצע בדיקות השוואה לפני ואחרי ביצוע ההגבהה.
- 7.8. לבדוק ולוודא את ביצועי הבלימה של הרכב לפי דירקטיבה אירופאית - *71/320/EEC Annex II Para. 1.2 Type 0 Test (Ordinary Performance Test with Brakes Cold)*
- 7.9. לוודא כיוון תאורת פנסי החזית.
- 7.10. לוודא ששינוי בשדה הראיה של הנהג נמצא בטווח התכנון המקורי של הרכב.
- 7.11. לוודא שהרכב עומד בתקנות התעבורה (מגני בוץ, גובה התקני צימוד ועוד).
- 7.12. לדרוש במידת הצורך מיצרן ערכת ההגבהה ועל פי שיקול דעתה המקצועית בדיקות נוספות.

8. תיעוד ערכת הגבהה אב טיפוס:

תיעוד לאישור ערכת הגבהה מייצור מקומי יינתן על ידי מעבדה ישראלית מוסמכת לרכב בכפוף לעמידת הערכה בדרישות הוראת נוהל זה. התיעוד יכלול פרטי זיהוי ורשימת דגם/דגמי רכב שהערכה מותאמת אליהם.

9. שיווק ערכות הגבהה סדרתיות על ידי היצרן:

- 9.1. שיווק ערכות הגבהה על ידי יצרן הערכה יעשה במידה וברשותו רישיון ייצור מטעם משרד התחבורה וכן במידה והוא מחזיק ב:
- תיעוד מטעם מעבדה מוסמכת לרכב ישראלית.
 - אישור מטעם מעבדה מוסמכת ישראלית לרכב על היות יצרן הערכה בהסכם לפיקוח קו היצרן.
- 9.2. על יצרן ערכת ההגבהה לצרף לכל ערכה שתשווק על ידו:
- תיעוד מטעם מעבדה מוסמכת ישראלית לרכב.
 - רשימת כלי הרכב שהערכה מותאמת אליהם.
 - הוראות מפורטות להרכבת הערכה על כלי הרכב.
 - רשימת כל הפעולות והבדיקות הנדרשות לביצוע על כלי הרכב לפני ואחרי ביצוע ההתקנה.
 - כל נתון טכני אחר הנדרש לצורך ביצוע ההתקנה.



משה ויצמן
מנהל אגף בכיר רכב
משרד התחבורה