



מפרט מס' : 05/14

אופיון דיאומי

רכבי חבלה

כתב: זאב שקרוקה פקד, מהנדס פיתוח

אישר: אהרון הופמן רפ"ק, מהנדס ראשי

תוכן העניינים

עמוד

3	פרק 1 – כללי
9	פרק 2 – דיגום רכב ק' חבלה נושא רובוט קטן (יצור חדש)
16	פרק 3 – דיגום רובוט גדול (יצור חדש והעברת דיגום)
33	פרק 4 – דיגום מעבדת חבלה (יצור חדש והעברת דיגום)
39	פרק 5 – דיגום צוות תחזוקת רובוטים (ייצור חדש או העברת דיגום)
49	פרק 6 – דיגום צוות חבלה קל נושא רובוט קטן (יצור חדש)
55	פרק 7 – העברת מיגון מרכב פורד F-550 ישן לחדש
61	פרק 8 – העברת ארגז מרכב פורד F-550 ישן לחדש
75	נספח א'- בדיקה טכנית/החברה וההצעה הטכנית

פרק 1 - כללי

א. כללי:

- 1.א. מחלקת החבלה מבקשת למתקן כלי רכב. אופיון זה מהווה בסיס לדרישות הטכניות מהזיווד ברכב, על מנת להתאימו לייעודו, וקובע את תהליך העבודה בנושא.
- 2.א. במכרז זה מוגדרים: א. דיגום חדש, ב. העברת דיגום, ג. העברת מיגון:
 - א.2.א. דיגום חדש – ייצור של כל הדיגום והתקנתו (כפי שמפורט בפרק הרלוונטי לאותו דיגום), עפ"י דוגמא (רכב מדוגם כפי שיוצג בסיוור ספקים) או תיק ייצור שיינתן לספק הזוכה.
 - א.2.ב. העברת דיגום – (כפי שמפורט בפרק הרלוונטי לאותו דיגום), הכולל פירוק של חלק או כל מרכיבי הדיגום מרכב ישן, שיפוצם והרכבתם ברכב חדש יחד עם עוד מרכיבי דיגום נוספים שיוצרו/יירכשו ויורכבו ברכב, רכיבי חשמל תמיד יוחלפו בחדשים.
 - א.2.ג. העברת מיגון – ביצוע עבודות של העברת מיגון מרכב חבלה ישן לחדש.
 - א.2.ד. ניתן יהיה לבצע עבודות דיגום נשוא מפרט זה שלא הוגדרו על פי העלויות המוגדרות במסמכי המכרז.
- 3.א. ניהול הפרוייקט יבוצע עפ"י מתווה של תיק פיתוח, למרות שהדיגומים נעשו בעבר, ויוצגו למציעים בסיוור הספקים.
- 4.א. פרופיל נסיעת רכבי החבלה כולל נסיעה רוב שעות היום במשמרות, תוך נסיעה בדרך עירונית ובין עירונית, נסיעה בדרכי עפר ושטח 4X4.
- 5.א. הרכבים המדוגמים/ממוגנים יהיו מסוג סאוונה 3500 ארוכה/קצר בעלת דלת צד כנף, דימקס 4X4 ופורד F-550.
- 6.א. מ"י רשאית להחליף את סוג / דגם הרכב בתיאום עם הספק.

ב. מסמכים ישימים:

אופיון זה מתבסס על תקנים הבאים:

- 1.ב. תקן אירופאי ISO TR - 3888 לבדיקת יציבותו של הרכב.
- 2.ב. ת"י 756 מפברואר 1980 לצבעים.
- 3.ב. ת"י 918 מאפריל 1975 ציפוי אבץ בטבילה חמה על מוצרי פלדה ויציקת ברזל.
- 4.ב. ת"י 870 מאוקטובר 1983 ציפוי אלקטרוליטי של ניקל.
- 5.ב. MOTOR VEHICLE SEATING MANUAL SAE J782B.
- 6.ב. MEASUREMENT OF INTERIOR SOUND LEVELS OF LIGHT VEHICLE - SAE J 1477.
- 7.ב. MIL STD - 810 - E – לבדיקת אטימות למים.

ג. הגדרות:

- 1.ג. מקחש"ר - מפקדת קצין חימוש ראשי של צה"ל.
- 2.ג. יחנ"ס - יחידת ניסויים של מקחש"ר.
- 3.ג. ת"י - תקן ישראלי.
- 4.ג. P.D.R = Preliminary Design Review – סקירת תיכון ראשונית.
- 5.ג. C.D.R = Critical Design Review – סקירת תיכון סופית לצורך אישור התכנון.

ד. בדיקות מעבדה:

- 1.ד. הדיגום לא יעלה את רמת הרעש אשר הייתה ברכב לפני ביצוע העבודה. באחריותו של הזוכה במכרז לבצע/לעמוד בבדיקות לכל רכב אב-טיפוס בסדרה לפי הפירוט: מדידת רמת הרעש על פי התקן SAE J 1477 בזמן נסיעה לפני ביצוע ההתקנות, וכן מדידת רמת הרעש בזמן נסיעה לאחר סיום ההתקנות (עם הציוד הנדרש) (הכוונה לרעש בתוך ברכב – הנשמע ע"י הנהג והנוסעים). עלות וביצוע הבחינה (עבור אב-הטיפוס) עם סיום העבודה, – באחריות הספק.

הבדיקה תתבצע באותם תנאי סביבה ונסיעה לפני ואחרי הדיגום.
- 2.ד. חישובי משקל לפני ביצוע העבודה, וידוא שיווי משקל הרכב ועמידה במשקל המרבי המותר (וכן עומס על כל סרן), כולל נוסעים וציוד. חלוקת העומס בין שני צידי הרכב בציר אורכי לא תחרוג מעל ל- 5% בין צד אחד למשנהו, במידה ובתכנון המוצע ישנה בעיה, יש לעצור את התכנון לקבלת הנחיות בכתב ממח' החבלה, בכל מקרה יש להעביר את החישובים לאישור מחלקת החבלה. – ביצוע ואחריות ע"י הספק.

ביצוע (עבור אב-טיפוס) שקילת הרכב (כללי וכן עומס על כל סרן) עם סיום העבודה, כולל הציוד והנוסעים – באחריות הספק.
- 3.ד. ביצוע בדיקת יציבותו ובלימה של הרכב בסיום העבודה במצב עמוס עפ"י תקן ISO TR-3888. (הבדיקה תתבצע במהירויות עולות, עד להגעה למגבלות הרכב), עלות ביצוע עבור אב טיפוס עם סיום העבודה - באחריות הספק לפני יצור סידרתי במעבדה מוסמכת.
- 4.ד. על הספק להציג תעודת מעבדה המוכיחה כי חוזק עיגונם של כל פריטי הדיגום לרכב עומדים בדרישות עיגונם של כסאות ברכב עפ"י תקן S.A.E J782B ובהתאם לתכנון הדיגום עצמו.

5.5. בדיקת אטימות רכב האב טיפוס כנגד גשם:

- 5.5.א.1. בדיקה זו תעשה ע"י התזה עם צינור השקיה, ו/או במכונת שטיפה הנותנת דימוי מלא של יום חורפי במיוחד. מטרת הבדיקה לוודא שלא ייכנסו מים לרכב או לדיגום.
- 5.5.א.2. במקרה של ספק, מח' חבלה שומרת לעצמה את הזכות לבצע על חשבונה, במעבדה מוסמכת, בדיקה לפי תקן III - PROC. - METHOD 506.3, MIL STD - 810 - E .
- תוצאות בדיקה אלו יחייבו את החברה לתיקון הליקויים, במידה שנתגלו ליקויים בבדיקה יחוייב הספק בעלות הבדיקה הראשונה ובעלות בדיקה נוספת עד לתיקון הליקויים ומעבר הבדיקה.

6.6. הבדיקות הנדרשות בסעיפים 1.ד, 3.ד, 4.ד, 5.ד, יתבצעו אך ורק באחת ממעבדות רכב המאושרות והמוכרות הבאות:

- 6.6.א.1. טכניון - מעבדה להנדסת רכב.
- 6.6.א.2. מכון התקנים הישראלי.
- 6.6.א.3. צה"ל – יחידת הניסויים (נס"א).

6.6.ב. נציג החבלה יהיה רשאי:

- להיות נוכח בזמן ביצוע הבדיקות ע"י המעבדה.
- לפסול בדיקות מעבדה, כשיווכח טכנית שהן התבצעו באופן לא תקין ו/או בלתי מהימן.

ה. דרישות טכניות כלליות:

תכנון, ייצור וביצוע עבודת הדיגום תהיה בהתאם לדרישות הבאות:

1. התקנתם ברכב של הפריטים המתוארים בכל פרק לפי סוג הדיגום.
2. סיום העבודה יהיה רק לאחר שהרכב יענה לכל דרישות משרד התחבורה והרישוי לרכב בישראל כמו כן לאפיון זה. במקרה של סתירה בין דרישות החוקים ואופיון זה, על הספק ליידע בכתב את נציגי חבלה על הסתירה ולקבל הנחיות בכתב כיצד לפעול.
3. הדיגום או כל פעולה אחרת אשר תידרש במהלך ביצוע העבודה, לא תחרוג מנתוני היצרן המותרים, אשר תתבצע באישורו הכתוב ותתבצע עפ"י הנחיות של מחלקת החבלה בלבד.
4. מיקום ומידות המכלולים יהיו בהתאם למידות הרכב, במקרה של ספק, קובעות מידות הרכב.
5. כל החיבורים יהיו באמצעות ברגים המצופים בציפוי אלקטרוליטי (כגון: קדמיום), להגנה כנגד שיתוך, ומסמרות תעופתיות. בסגירתם של הברגים יש להשתמש בדבק לוקטייט מתאים, כולל הרכבתה של דסקית קפיצית.

- ה.6. חוטי החשמל יהיו גמישים בקוטר המתאים לזרם הנדרש, מבודדים ומוגנים בתעלות/צינורות פלסטיק חסיני אש בגודל המתאים.
- ה.7. כל תעלות החשמל היוצאות דרך רצפת הרכב, תהיינה בעלות פרקים אטומים למים, כך שלא תהיה אפשרות לחדירת מים דרך הפתחים.
- ה.8. לא יהיו בארונות ובכל מתקן אחר ברכב פינות חדות, כל הפינות תעוגלנה לרדיוסים.
- ה.9. חומרי הבידוד וציפוי יהיו ברמת חסינות אש (דליקות, עשן, טיפטוף) בדרגה 2 לפחות, על פי התקן הישראלי.
- ה.10. כל קדח או פתח, ילוטש למניעת היווצרותו של שיתוך ויצבע ב-2 שכבות צבע יסוד ואחרי הייבוש ב-2 שכבות צבע סופי בהתאם לצבע המקורי.
- ה.11. על הספק להוכיח כי כל משטחי האלומיניום אשר לא נצבעו, עברו תהליך אנודיזציה (חמצון להגנה) לפני ההרכבה (52 מיקרון לפחות).
- ה.12. בכל הארונות והמתקונים יתבצע ניקוי חול מהצבע הקיים יוחלפו דפנות שלא ניתנות לתיקון והארון/המתקן יצבע בתנור.
- ה.13. כל משטחי ברזל אשר לא יצבעו, יצופו בציפוי אלקטרוליטי (כגון: קדמיום, אבץ וכו').
- ה.14. פרטי דיגום אשר עשויים להתלקח בעת דליקה יהיו כאלו שבוצע להם טיפול לחסינות באש.
- ה.15. על הספק להוכיח כי כל הארונות והמתקנים נצבעו בצבע אפור 7001 אלקטרוסטטי.
- ה.16. עיגון הארונות והספסל האחורי לריצפת הרכב, לא יפגע במכלולים הקיימים בקרקעית הרכב.
- ה.17. ביצוע בחינת קבלה לפי אופיון זה, אינו משחרר את הספק/ יצרן מאחריותו לאיכות חומרי, עבודתו, תקינותם ותכנונו.
- ה.18. כל הארונות יבנו מפרופילי ווידני(או שווה ערך) ומסילות המתאימות למשקל המיועד.
- ה.19. חיווטי קשר כריזה ומחשוב נידות יועברו לספק ויושחלו על ידו בהתאם להוראות התקנה של מחלקת הקשר כהכנה להתקנה כמו כן בסיסים ומקבעים לצורכי הנ"ל.
- ה.20. מותגים המצוינים בדרישות נבחנו ונמצאו מתאימים לצורכי חבלה, כל מוצר אחר שווה ערך למותגים יבחנו ע"י חבלה ומעבדה מוסמכת ויאושר להתקנה רק לאחר אישור מחלקת חבלה.
- ה.21. הספק אחראי לאספקת חלקי חילוף למשך 7 שנים.

1. תהליך ביצוע העבודה ובקרת איכות

- 1.1. בקבלת רכב לדיגום יבצע הספק בנוכחות נציג מ"י בדיקה חיצונית ופנימית של הרכב ותכולתו ויתעד את ממצאי הבדיקה ויעביר העתק מהדוח לנציג המשטרה.
- 2.1. כל תהליך של ביצוע העבודה ילווה מטעם המשטרה ע"י נציג החבלה, אשר רשאי גם לאשר חריגה טכנית מתכנון המקורי, בהתאם לשרטוטים המקוריים וזאת עפ"י שיקולים מבצעיים ומקצועיים.

- 3.1. היצרן יבצע בקרת איכות מתאימה בכל שלבי ביצוע העבודה בהתאם לשרטוטים טכניים ודרישות ייחודיות המפורטות באופיון זה ויעביר דו"ח מפורט בשלוש נקודות קריטיות למחלקת חבלה:בסיום התקנות חשמל, בבדיקת הארונות והמתקונים השונים לפני הרכבתם ובסיום הדיגום.
- 4.1. נציג החבלה רשאי לבדוק אופן ביצוע בקרת איכות ותהליכי ייצור במפעל, בכל זמן שימצא לנכון, במהלך ביצוע העבודה.
- 5.1. מ"י רשאית לפסול תכנון הדיגום ו/או חלקו אשר נבדק ונמצא כלא מתאים לשימוש מבצעי ו/או טכני לכלי הרכב להם הוא מיועד וזאת בהתאם לאופיון זה ו/או עפ"י שיקוליה המקצועיים.
- 6.1. משטרת ישראל שומרת לעצמה את הזכות להתערב במהלך ביצוע העבודה כולל התקנות לדגם ולדרוש שינויים לפי שיקוליה בתיאום עם המבצע (הזוכה במכרז), קיזוזים או תוספות יבצעו על פי מחירון או ש"ע + ח"ג.(בתוספת 10% חומרי גלם לפי חשבונית)
- 7.1. תהליכי דיגום יבוצעו על פי לוחות הזמנים הבאים(מקבלת רכב והזמנה):
- 7.1.א. פיתוח וייצור דיגום עד שלושה חודשים לאב טיפוס.(קביעה סופית כתלות במורכבות העבודה תיקבע לפני תחילת הפרויקט באישור מחלקת חבלה/תחבורה)
- 7.1.ב. יצור סידרתי לדיגום קיים.עד שלושה חודשים לכל שישה רכבים. (קביעה סופית כתלות במורכבות העבודה תיקבע לפני תחילת הפרויקט באישור מחלקת חבלה/תחבורה)
- 7.1.ג. יצור סידרתי לדיגום קיים והעברת מיגון. עד חמישה חודשים לכל שישה רכבים. (קביעה סופית כתלות במורכבות העבודה תיקבע לפני תחילת הפרויקט באישור מחלקת חבלה/תחבורה)
- 7.1.ד. יצור סידרתי למיגון קיים. עד שלושה חודשים לכל חמישה רכבים. (קביעה סופית כתלות במורכבות העבודה תיקבע לפני תחילת הפרויקט באישור מחלקת חבלה/תחבורה)
- 7.1.ה. בתחילת כל סידרה יגיש הספק לוח זמנים לכל הסדרה בהתאם לסעיפים הנ"ל.
- 8.1. תהליך העבודה יכלול: דיון ראשוני של התנעת הפרויקט, הגשת לוח זמנים מפורט לפרויקט, הכנת P.D.R שייבדק במשותף עם החברה ויאושר ע"י חבלה בסקר ה - P.D.R, לאחר מכן החברה תכין C.D.R שייבדק במשותף עם החברה, ויאושר ע"י חבלה בסקר ה - C.D.R .
- 9.1. הזוכה במכרז יתחיל בדיגום הרכב הראשון, רק לאחר קבלת האישור מנציג מ"י, בכתב על: תיק שרטוטי הייצור, אנליזות מכניות, חישובי המשקל, ומדידות המשקל.
- 10.1. לאחר סיום דיגום רכב אב-הטיפוס וקבלת אישור ממעבדת רכב (בלתי תלויה) בנושא הרעש, היציבות, ואטימות למים, יימסר הרכב לבדיקה סופית לנציג מח' החבלה שילוה ע"י תיק שרטוטים טכניים סופי לאישור (שרטוטי ייצור והרכבה של פריטי הדיגום).
- 11.1. רק לאחר קבלת אישור מנציג המשטרה, לדיגום הנ"ל בכתב, (ולאחר ביצוע בדיקות הקבלה של מ"י), יוכל הספק להמשיך במתקון הרכבים באופן סדרתי על פי לוח הזמנים.

- 1.1. לאחר ביצוע בקרת איכות סופית של המפעל והעברת הניירת לנציג מ"י וניקיון יסודי של הרכב, תחל בדיקתם של הרכבים המדוגמים ע"י נציג מ"י, הבדיקה תבוצע לכל רכב שיתקבל אישורם הסופי לאספקה למשטרה תאושר לאחר שיעברו בהצלחה את הבדיקות.
 - 2.2. הספק יציג את דו"חות הבחינה הנדרשים בסעיף ד' למפרט זה. הימצאות הדו"חות תאומת במסגרת בחינת הקבלה של נציג מ"י.
 - 3.2. כל רכב שידוגם יעבור בדיקת קבלה על פי טופסי הבדיקה המופיעים בסיום כל פרק, הכוללות בדיקה ויזואלית להעדר פגמים, בדיקות פונקציונאליות, בדיקה להימצאות כל הפריטים הנדרשים לצורכי הדיגום ובדיקות חשמליות.
 - 4.2. נציגי החבלה יבצעו נסיעה של עד 3000 ק"מ בדרכי מדגם הכוללים נסיעה בכביש סלול (כ – 80% מהדרך), כורכר, דרך עפר ודרך משובשת (כ – 20% מהדרך), כאשר נדרש כי פריטי הדיגום לא יפגמו, ירעישו ו/או יתפרקו בתנאים הללו, וזאת לפני מתן האישור הסופי לאספקתו של הרכב למשטרה.
 - 5.2. העבודה תתבצע בהתחשבות מרבית בנושא האסטטיקה והנדסת אנוש. בסיום העבודה יצבעו כל האזורים בהם יש לבצע תיקוני צבע, בצבעי הרכב המקוריים, לפני מסירת הרכב החברה תנקה פנימית וחיצונית את הרכב בצורה יסודית גם בחלקים נסתרים מהעין בדגש על שבבי מתכת.
- ח. אחריות:
- ח.1.א. מתן אחריות לנושא כלל הדיגום מכאניקה, חשמל ואיכות העבודה לפחות למשך 48 חודשים ללא הגבלת ק"מ מיום מסירתו של הרכב לנציג החבלה ולאחר שעבר בחינת הקבלה.
 - ח.1.ב. אחריות כנגד היווצרות קורוזיה בכל חלקי הדיגום וחיבוריהם לרכב לפחות למשך 5 שנים ממועד קבלת הרכב ע"י המשטרה.
 - ח.1.ג. תקלה אפידמית: מוסכם שתקלה חוזרת שלוש (3) פעמים, בין באותה מערכת או במערכות שונות במהלך שנה תוגדר כתקלה אפידמית והספק ינקוט בצעדי המניעה והתיקון הבאים:
 1. חקר תקלה במגמה לאתר את מקורה, סיבותיה, השיטה למניעתה ותיקונה כולל דו"ח ניתוח תקלה למשטרה.
 2. הספק מתחייב לבצע את כל התיקונים היזומים המתחייבים מחקר התקלה בזמן הקצר ביותר האפשרי.
 3. האחריות לפריט בו נתגלתה תקלה אפידמית יוארך בשנה נוספת.
 4. תקלה משמעותית בטיחותית אשר תאופיין ע"י ק' בטיחות חבלה, תטופל כמו תקלה אפידמית. למען הסר ספק מודגש בזאת כי הספק ישא בכל העלויות הכרוכות ביישום סעיף 2.

- ט.1.א. בתקופת האחריות מתחייב הספק/יצרן לתקן ו/או להחליף על חשבונו כל חלק שנפגם בעבודתו ו/או ניזוק תוך 24 שעות ממועד מסירת כלי הרכב לתיקון, למעט נזק שנגרם כתוצאת מתאונת דרכים ו/או כתוצאה מאירוע חבלני.
- ט.1.ב. בעת כניסת רכב חבלה לתיקון תתבצע בדיקה כוללת של הרכב לפני תחילת העבודה על הרכב ע"י נציג הספק ונציג המשטרה שמגיע עם הרכב, טופס הבדיקה ישלח למדור פיתוח לפני תחילת העבודה ובסוף העבודה ישלח שוב עם רישומי התיקונים.
- ט.1.ג. במקביל יתבצע מעקב ממוחשב על כניסת רכבים לתיקון וישלח לנציג המשטרה(מדור פיתוח חבלה) פירוט רבעוני על תיקון של רכבי חבלה.
- ט.1.ד. תיקון שלא במסגרת האחריות יקבל אישור טלפוני מנציג מדור פיתוח ויתומחר בשעות עבודה וחומרי גלם.

י. תיעוד:

- הזוכה במכרז לאחר אישור דגם רכב אב טיפוס יעביר לנציג חבלה את מסמכי תיעוד הבאים:
- י.1.א. שרטוטי חשמל מפורטים ומאזני אנרגיה.
- י.1.ב. כל שרטוטי הייצור, הסכמות ואנליזות מכאניות שנעשו לשם דיגום הרכב.
- י.1.ג. 2 עותקים של תיק שרטוטים הכולל:
- שרטוטי ייצור והרכבה של כל פירטי הדיגום וחיבורם לרכב.
- שרטוטי חשמל מפורטים.
- הערה: לכל תיק השרטוטים יצורף התיעוד המבוקש לעי"ל גם על גבי מדיה מגנטית
- בפורמט sat/iges.

פרק 2 - דיאגנוס רכב ק' חבלה רובוט קטן

דיגום על גבי רכב טנדר 4X4 עם שימוש בארגז תחתון מקורי

1. ארגז אחורי בגובה הקבינה ועל פי קימורי רכב במרחק מינימאלי מהקבינה.
2. כלל הדיגום יבנה בהתאם לכך שהרכב הינו רכב 4X4 נוסע בשטח.
3. משקל כללי פנוי 950 ק"ג.(לפי רכב מסוג איסוזו דימקס עם ארגז אחורי תחתון מקורי)
4. משקל כלל הארגז לא יעלה על 300 ק"ג כולל אביזרים נלווים וחשמל.
5. משקל נוסעים כ-400 ק"ג. (5 נוסעים).
6. משקל ציוד כ- 100 ק"ג.
7. משקל פנוי סופי 150 ק"ג.
8. ארגז דופן שמאל וימין:
 - א. דלת מתרוממת עם 2 בוכנות גז מפתח מקסימאלי.
 - ב. מרזב למניעת חדירת מים בהיקף.
 - ג. גומי אטימה.
 - ד. ידית פתיחה ומשיכה ומנעול מכני משולב חשמל מסטר כללי.
 - ה. חלוקה פנימית צד שמאל:
 - (1) בחלק הקדמי מגירה ברוחב 600 מ"מ.
 - (2) בחלק האחורי תא פתוח עם מתקן למוניטור "22 LCD.
 - ו. חלוקה פנימית צד ימין:
 - (1) בחלק הקדמי מגירה ברוחב 600 מ"מ.
 - ז. רצועות לקיבוע ציוד 2 יח' בכל מגירה.
 - ח. מדפים יתוכננו למשקל של לפחות 50 ק"ג כל אחד.
9. ארגז דלת אחורית:
 - א. רוחב המפתח 900 מ"מ נטו.
 - ב. ריצפת עץ/אלומיניום נגד מים עם שישה טבעות שקועות בצמוד לדפנות לקיבוע ציוד/רובוט בארגז.

ג. מדף בחצי גובה הארגז בעל שני שלבים לאורך הרכב הניתנים לפירוק בדירוג, כל

מדף עם שתי רצועות לנעילה ומותאם ל-50 ק"ג.

ד. בחלק הפנימי העליון מגירה לחנ"מ/ציוד אחר.

ה. ידית פתיחה ומשיכה ומנעול מכני משולב חשמל מסטר כללי.

2. חשמל:

א. ארון חשמל ימוקם בתא אחורי פנימי בצד שמאל ויכלול מפסקים חצי אוטומטיים וממסרים לכל קו מתח וממסרים.

ב. מפסק ראשי פיקוד לכלל החשמל היעודי ברכב בקבינה בקרבת הנהג.

ג. התקנת מבזקים לדים כחולים בגב הארגז שתי יחידות ובחזית בגריל שתי יחידות (מתוצרת soundoff signal או שווה ערך).

ד. נעילות חשמליות לכלל התאים בארגז בנוסף על הנעילה הידנית.

ה. מפסק פיקוד להדלקת כחולים בקרבת הנהג.

ו. תאורת תאים מסוג לד, בכל תא צד פנס ופנס היצף לד ובתא אחורי שני פנסים ופנס היצף לד על הדלת כולם עם מפסק על רב שקע. (מתוצרת soundoff signal או שווה ערך)

ז. בכל תא קו מתח לרב שקע 20A 12V סה"כ 3 שיותקנו בכל תא.

ח. קיבוע שני מטענים למגה לייט שיסופקו ע"י חבלה בתא אחורי שמאלי.

ט. מצלמת רוורס אנטי ונדליזם עם תאורת א.א עם מסך מראה 7" ליד הנהג הפעלה מליד הנהג ובשלב רוורס.

י. קו מתח למקרר בארגז אחורי.

יא. תאורת לד נוספת בתא נוסעים.

רכש והתקנות נוספות:

א. כננת קדמית מובנת בטמבון המקורי לחילוץ עצמי מסוג warn /superwinch או שווה ערך כוח משיכה 4 טון 4.6 כ"ס (9000lbs), כבל 30 מטר עם מכפיל כוח.

ב. מקרר 39 CDF-45 ליטר תוצרת WAECO או שווה ערך כולל קיבוע פריק בתא אחורי.

ג. התקנת ממיר מתח W600 220V-12V עם תקע מתאים כולל משגוח ובדיקת מהנדס.

ד. השחלת הכנות קשר וכריזה ברכב.

ה. ציפוי חלונות אחוריים.



צד שמאל:





הנדון: טופס בדיקות קבלה

רכב טנדר דיאס ק' חבלה

תאריך בדיקה: _____ שם הבוחן _____ חתימה _____

א. זיהוי הרכב:

מס'	נושא	פרטים	מס'	נושא	פרטים
1.	מס' הרכב		2.	קוד הרכב	
3.	מע' אזעקה (דגם) + 2 שלטים (דגם)		4.	צבע הרכב	
5.	צבע הכיסאות		6.	צבע הדיפון	
7.	הספק		8.	נציג הספק	

ב. גוף הרכב וציוד מקורי של הרכב:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פח חיצוני	העדר שריטות ופגיעות			
2.	פנסים	העדר שריטות ופגיעות, דולקים כולל מהבהבים			
3.	פגושים	העדר שריטות ופגיעות			
4.	צמיגים (כולל רזרבי)	העדר פגיעות			
5.	כסאות	ריפוד שלם ללא קרעים תנועה קדימה/אחורה/הטיה			
6.	שטיחים קדמיים				
7.	מגבה (ג'ק)				
8.	מטף כיבוי				
9.	משולש אזהרה				
10.	פח אשפה				
11.	מפתח גלגלים				
12.	מצית				

ג. דיפון וכסא:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	רצפה	ציפוי שלם ללא קרעים			
2.	קירות	ציפוי שלם ללא קרעים			
3.	תקרה	ציפוי שלם ללא קרעים			
4.	מושב אחורי אמצעי	ציפוי שלם ללא קרעים			
5.	מושב אחורי	ציפוי שלם ללא קרעים			
6.					

ד. התקנות חיצוניות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	וו גרירה	מחובר היטב			
2.	שקע וו גרירה	בדיקת חיבור חשמלי			
3.	גשר קדמי	מקובע היטב לגג, וקשור למרזב			
4.	כננת קידמית	קיבוע ותפעול מכני וחשמלי			
6.					

ה. תאורה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
3.	תאורת פנים לד	דולק			
4.	תאורת ארגז אחורי	דולק			3 פנים ו3 הציף
6.	גשר כחולים	דולק			
9.	זוג כחולים בגריל	דולק			
10.	זוג כחולים בחלון אחורי	דולק			

ו. שקעים וחשמל:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	לוח ראשי	ניתן לפתיחה, תקינות			
2.	מפסק ראשי ניתוק לכל הדיגום	בדיקה חשמלית			
3.	רב שקע צד שמאל	בדיקה חשמלית			
4.	רב שקע צד ימין	בדיקה חשמלית			
5.	רב שקע אחורי	בדיקה חשמלית			
6.	קבלת 10 תקעים חדשים	מותאמים לשקעים			
7.	ממיר מתח 220	בדיקה חשמלית ואישור מהנדס			
8.					

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1	מצלמת רוורס	תקינות וזווית			
2	ציפוי חלונות	ללא בועות וקילופים			
3	מקרר	תקינות וקיבוע			

ז. ארגז אחורי:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	תא שמאל קדמי	תא עם מגירה			
2.	תא שמאלי אחורי	תא פתוח לעמדת מוניטור כולל מתקן למסך אחורי			
3.	תא אחורי פנימי	תא פנימי עם דלת			
4.	תא אחורי	תא פתוח כולל 6 טבעות נעילה			
5.	מדפים	2 מדפים פריקים מדופנים			
7.	תא ימין קדמי	תא עם מגירה			
8.	תא ימין אחורי	תא גדול פתוח לחלק האחורי			

ח. ספרות נלווית ואישורים:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ספר רכב				
2.	סכמת חווט חשמל וקשר	שרטוט חשמל כללי			
3.	בדיקות קבלה	חתומה ע"י המפעל			
4.	תעודות בחינה מעבדתיות	ע"פ הנדרש בסעיף ד'			
5.	אישור התקנת ארגז	חתום ע"י מהנדס			
6.	אישור התקנת כננת	ממתקין מוסמך			
7.	תעודת אחריות	ממועד מסירת הרכב ל- 48 חודש			
8.	אישור חשמל V220	אישור מהנדס			

ט. בחינת נסיעה לאחר הדיגום:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	יציבות	תחושה כללית(באב טיפוס מעבדה מוסמכת)			
2.	רעש	אין רעש מהדיגום(באב טיפוס מעבדה מוסמכת)			
3.	התנהגות כביש	תחושה כללית(באב טיפוס מעבדה מוסמכת)			
4.	אופן בלימה	תחושה כללית(באב טיפוס מעבדה מוסמכת)			

תאריך בדיקה: _____ שם הבוחן _____ חתימה _____

פרק 3 - דיואט רובוט גדול - חדש והצורה דיואט חדש:

להלן דרישות לדיגום רכבים אשר נושאים רובוט גדול.

(1) מגלש אחורי:

ייצור מגלש חדש המבוסס על מגלש לרובוט "אנדרוס" (550 ק"ג) כולל ציפוי נגד החלקה(פירוט בסיוור ספקים).

(2) ציפוי פנים:

הרכב יגיע עם דיפון מלא לסאוונה רגילה כל שינוי יתואם בין הספק למדפן באחריות הספק.(במידה והספק מעדיף שהרכב יגיע ללא דיפון וידופן לאחר סלילת חשמל ראשוני – באחריותו לשנע את הרכב מהמדפן וחזרה אליו)

(3) ציפוי חלונות:

הדבקת טפט שחור לכל החלונות מלבד קדמי נהג + נוסע .

(4) מתקן רובוט:

- א. יצור והתקנת מעצור קדמי לרובוט גדול עם גובל צד ומדרך מרוג לרובוט.
- ב. ייצור והתקנת מעצור אחורי לרובוט גדול על בסיס רצועת מתיחה בעלת תקן ל- 3 טון.



(5) מושבים אחוריים:

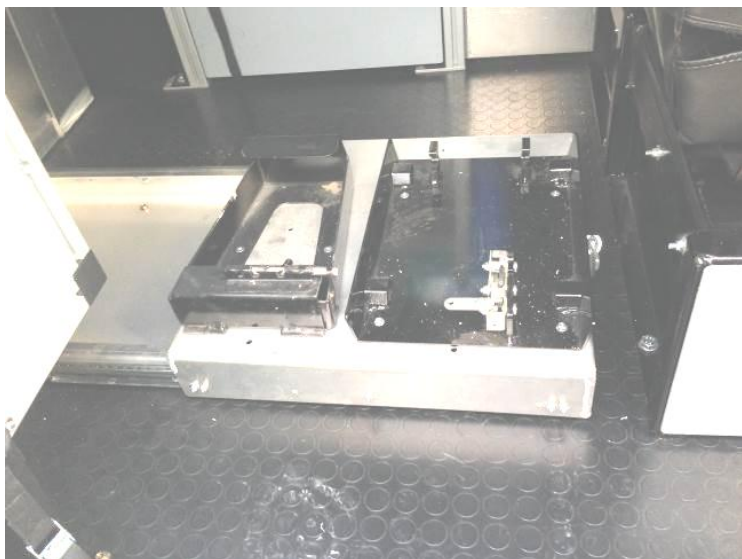
- א. יחידת מגירה למשקל של 100ק"ג נשלפת כלפי חוץ עם חלוקה כמפורט שעליה מותקנים שני מושבים עם אישור מעבדה מוסמכת לנסיעה בהתאם להנחיות משרד התחבורה.
- ב. כסא אחד חדש יותקן בחלק האמצעי אחורי מרופד הכולל: כסוי לכסא, אפשרות תזוזה קדימה ואחורה. צידוד סביב ציר כולל עצירה כל 45 מעלות, משענת מתכווננת, חגורת בטיחות שלוש נקודות.
- ג. כסא שני פנימי לכיוון שמאל יותקן עם כיוון גב המושב וחגורת בטיחות 3 נקודות.



6) ארונות: כל הארונות יבנו מפרופילי אלומיניום ומסילות המתאימות למשקל המיועד (50 ק"ג).

רשימת ארונות/מתקני ציוד:

1. מגירה חיצונית עם התקנים לאזמל וגלגלת חבלה:



2. צד שמאלי ארון מדפים משולב עם 2 מגירות:

- ארון מדפים שמאל: בנוי מהרצפה לגובה החלון, לאורך דופן שמאל עד פסל, למטה מדף ומדף נוסף בגובה החלון, בכל מדף 8 רצועות קשירה מחוברות לפרופיל עם מתאם נייד, שתי מגירות ציוד מדופנות בשטיח.



3. ארון חנ"מ: במגירה עליונה מיועדת לחומרי נפץ בתוכו תבנית פלציב אנטי סטטי. מגירה תחתונה מיועדת לקליעית, בתוכו תבנית פלציב אנטי סטטי מותאמת לקליעית, הארון כולו יחובר לרכב בצורה שתאפשר פריקת חשמל סטטי המצטבר בארון.



7) מדף מצד ימין לציוד ותא מתחתיו לציוד הכל עם רצועות קשירה כל 25 ס"מ ומתקן לנעילת גלגלת חשמלית.



8) מגירה מתחת לספסל קדמי מיועדת לכ- 100 ק"ג, נשלפת כלפי חוץ בצורה מלאה בעלת מחיצות.



9) לכל הארונות יסופקו כתוביות חרוטות בעלי דבק דו צדדי המפרטות את תכולת כל תא/מגירה.
 10) הוספת מראות פנוראמיות גדולות מעל מראות קימות בשני הצדדים והחלפת המראות למראות שלמות.

11) יצור, צביעה והתקנה של המתקנים המפורטים:

א. עמדת הפעלה של הרובוט:

עמדת הפעלה של הרובוט שתאפשר עבודה מתוך הרכב ומחוץ לרכב ומיועדת לפנל הפעלה ומסך(כולל מגן מסך) כפי שיוגדר בתחילת הסידרה, בתצורה דומה לתמונה.



ב. מדף בדופן ימין מארון חנ"מ לחלק האחורי בנוי מפרופילי אלומיניום.

ג. מתקן תלייה לאפודי חבלן בדלת צד ימין ושמאל.

ד. בר מסמכים מאלומיניום בין המושבים הקדמיים, יותקן על בסיס עם הכנה למחשוב נידות.



12) חיזוק צירי דלת צד ימין למניעת שקיעה מנגנון על בסיס בוכנה לתמיכת הדלת במצב פתוח.



13) גישרונים על הגג:

- א. גשר אורות – הכנת חשמל.
- ב. גישרון אחורי מפרופילי אלומיניום לאנטנה ברוחב 350 [מ"מ].
- ג. לשני הגישרונים פתח כניסה "אף של פיל" אחד קטן ואחד גדול.
- ד. בניית משטח החזרה לאנטנת "דאטא" על גשרון קדמי.



14) כנת נשק M16 חשמלית עם מפסק מפתח ליד הנהג תותקן בחזית ספסל אחורי.



- א. תאורה פנימית - 6 פנסי לד תקרתי מתוצרת לומיניקס או שווה ערך .
ב. מע' נתיכים חצי אוטומטיים וממסרים לזרם מתאים על כל קו מתח לכל צרכן בנפרד תותקן בארון חשמל.



ג. 2 זרקורים לדים אחוריים למגלש + התראה.



- ד. זרקור לד בדלת צד + התראה.
ה. הפעלת כחולים ליד מושב נהג.
ו. מפסק ראשי לכל הדיגום ליד מושב נהג.



- ז. קשר כריזה ומחשוב נידות: חיווט + הכנות מכניות ליד מושב נהג וליד דלת צד.
- ח. 3 רבי שקע שיותקנו ברכב – עמדת הפעלה, צד שמאל אחורי ובין הכסאות.
- ט. חיווט RG-58 לחמישה אנטנות לרובוט מעמדת הפעלה לגג הרכב(גשר אחורי).
- י. קו טעינת (A30) רובוט לטעינה חיצונית עם שקע בדלת אחורית ושקע על מעצור קדמי. (נקבה בשני הצדדים).
- יא. הוספת מיצב "טימקון" V 12/12 לזרם A20 עם הגנות RFI ומתחים הפוכים. מתחי יציאה מדויקים יקבעו בשיתוף מ"י במועד התקנת אב טיפוס. הממיר המיועד לרב שקע בעמדת הפעלה (יש לצרף תעודת יצרן עם מתחים מדויקים המוכיחה עמידה בדרישות אלו).
- יב. כל הקווים בצינורות/תעלות יהיו חסיני אש.
- יג. מצלמת רוורס אנטי ונדליזם עם תאורת א.א עם מסך מובנה ברדיו כולל GPS וכניסת ווידיאו אנלוגית נוספת לקליטת רובוט, מצלמת רוורס בהפעלה מליד הנהג ובשלב רוורס.
- יד. מטען לרובוט ממתח 12 ל 24 וולט A20 לטעינת רובוט בעת נסיעה עם מתג הפעלה מליד הנהג.
- טו. נתין ראשי ביציאה ממצבר הרכב.



(16) (אופציה תמחור בנפרד):

- א. הפעלת שלגונית מרכב ע"י ממיר מתח 12 ל- 24 וולט (30 אמפר) לטעינת המצברים.
- ב. מערכת של שני מצברים – מדגם Optima 1000D או שווה ערך עם קיבול של 55Ah במשקל של כ- 20 ק"ג תותקן למערכת.
- ג. המצברים יותקנו בצורה נשלפת כדי לאפשר פעולות תחזוקה. ויותקנו – עם תפס מתאים כדי למנוע תנועה בזמן הנסיעה. תא המצברים יותקן בתוך תא מיוחד אשר יימצא בחלק התחתון הקדמי של הרכב במקום אשר יוגדר בנפרד בזמן בניית הדגם. בכל מקרה, תא המצברים ייסגר באמצעות דלת אשר ניתן יהיה לנעול אותה מבחוץ.
- ד. שני וולטמטרים למערכות 28V ולמערכות 12V יותקנו על לוח המחווונים.
- ה. מערכת על גג הרכב להרמת אנטנות ע"י בוכנה + מתג בקבינה.
- ו. התקנת אנטנת VHF בחלק האחורי והוספת גשר בגג לאנטנת UHF (כתר).

(17) פתחי צד חלונות/דופן להוצאת ציוד:

- א. לאורך החלון האחורי ימני והשמאלי יוחלף החלון / או יבנה דופן נפתח עם חלון מובנה בגודל של החלון ברוחב ובגובה של החלון לפחות.
- ב. איטום נגד מים בהשפצה ישירה.
- ג. נעילות חשמליות לדלתות עם כפתורי פתיחה, שלט לפתיחה מבחוץ/ידית לפתיחה וגיבוי מכני מתוך הרכב.



העברת דיגום:

1. מגלש אחורי:
ייצור מגלש חדש המבוסס על מגלש לרובוט "אנדרוס" כולל ציפוי נגד החלקה(פירוט בסיור ספקים).
2. ציפוי פנים:
כמו בדיגום חדש
3. ציפוי חלונות:
הדבקת טפט שחור לכל החלונות מלבד קדמי נהג + נוסע .
4. מתקן רובוט:
א. חדש כמו בפרק דיגום חדש
5. מושבים אחוריים העברה:
א. יחידת מגירה נשלפת כלפי חוץ עם חלוקה כמפורט שעליה מותקנים שני מושבים עם אישור מעבדה מוסמכת לנסיעה בהתאם להנחיות משרד התחבורה.
ב. כסא אחד חדש יותקן בחלק האמצעי אחורי מרופד הכולל: כסוי לכסא, אפשרות תזוזה קדימה ואחורה. צידוד סביב ציר כולל עצירה כל 45 מעלות, משענת מתכווננת, חגורת בטיחות שלוש נקודות.
ג. כסא שני חדש פנימי לכיוון שמאל יותקן עם כיוון גב המושב וחגורת בטיחות 3 נקודות.
6. ארונות: פירוק ושיפוץ כל הארונות השיפוץ יכלול:
ד. תיקון או החלפה של המסילות ומנעולים, שאינם תקינים או שחוקים.
ה. הורדת השטיח הישן והדבקת שטיח חדש בכל מקום .
ו. העברת ארונות והרכבתם בסוואנה.
ז. החלפת פרופילים פגומים.
ח. החלפת כלל הרצועות בחדשות
ט. פלציב חדש לתחמישים ולחנ"מ.
9. לכל הארונות יסופקו כתוביות חרוטות בעלי דבק דו צדדי המפרטות את תכולת כל תא/מגירה.
10. הוספת מראות פנוראמיות גדולות מעל מראות קימות בשני הצדדים.

11. פירוק, צביעה והתקנה של המתקנים המפורטים:

- א. עמדת הפעלה של הרובוט:
- עמדת הפעלה של הרובוט שתאפשר עבודה מתוך הרכב ומחוץ לרכב ומיועדת לפנל הפעלה ומסך כפי שיוגדר בתחילת הסידרה.
- ב. מגירה לגלגלת חבלה ואיזמל.
- ג. מתקן לגלגלת חשמלית.
- ד. מתקן תלייה לאפודי חבלן.
- ה. כנה חשמלית לנשק.
- ו. בר מסמכים בין המושבים הקדמיים (חדש) ומתאם למחשב חדש.

12. חיזוק צירי דלת צד ימין אחורית ובוכנת מניעת טריקה - חדש.

13. גישרונים על הגג:

- א. גשר אורות – כמו בפרק דיגום חדש.
 - ב. גישרון אחורי לאנטנה ברוחב 350 [מ"מ], חדש.
 - ג. לשני הגישרונים פתח כניסה "אף של פיל" אחד קטן ואחד גדול.
 - ד. בניית משטח החזרה לאנטנת "דאטא" על גישרון קדמי.
14. פתחי צד חלונות/דופן להוצאת ציוד(חדש כמו בפרק דיגום חדש):
- א. לאורך החלון האחורי ימני והשמאלי יוחלף החלון / או יבנה דופן נפתח עם חלון מובנה בגודל של החלון לפחות.
 - ב. איטום נגד מים בהשפצה.
 - ג. נעילות חשמליות לדלתות עם כפתורי פתיחה וגיבוי מכני מתוך הרכב.

15. חשמל, להלן הפירוט - חדש כמו בפרק דיגום חדש:

- א. תאורה פנימית - 6 פנסי לד תקרתי מתוצרת לומיניקס או שווה ערך .
- ב. מע' נתיכים חצי אוטומטיים וממסרים לזרם מתאים על כל קו מתח.



- ג. 2 זרקורים לדים אחוריים למגלש.

- ד. זרקור לד בדלת צד + התראה.
- ה. הפעלת כחולים ליד מושב נהג.
- ו. מפסק ראשי לכל הדיגום ליד מושב נהג.
- ז. קשר כריזה ומחשוב נידות: חיווט + הכנות מכניות ליד מושב נהג וליד דלת צד.
- ח. 3 רבי שקע שיותקנו ברכב.
- ט. חיווט RG-58 לחמישה אנטנות לרובוט מעמדת ההפעלה לגג הרכב.
- י. קו טעינת רובוט לטעינה חיצונית עם שקע בדלת אחורית. (נקבה בשני הצדדים).
- יא. הוספת מיצב "טימקון" V 12/12 לזרם A20 עם הגנות RFI ומתחים הפוכים. מתחי יציאה מדויקים יקבעו בשיתוף מ"י במועד התקנת אב טיפוס. הממיר המיועד לרב שקע בעמדת הפעלה (יש לצרף תעודת יצרן עם מתחים מדויקים המוכיחה עמידה בדרישות אלו).
- יב. כל הקווים בצינורות/תעלות יהיו חסיני אש.
- יג. מצלמת רוורס אנטי ונדליזם עם תאורת א.א עם מסך מובנה ברדיו כולל GPS וכניסת ווידיאו אנלוגית נוספת לקליטת רובוט, מצלמת רוורס בהפעלה מליד הנהג ובשלוב רוורס.
- יד. מטען לרובוט ממתח 12 ל24 וולט A20 לטעינת רובוט בעת נסיעה עם מתג הפעלה מליד הנהג.
- טו. נתיך ראשי ביציאה ממצבר הרכב.

הנדון: טופס בדיקות קבלה

רכב סאווה דיאס כוואט אדול

תאריך בדיקה: _____ שם הבוחן _____ חתימה _____
זיהוי הרכב:

מס'	נושא	פרטים	מס'	נושא	פרטים
1.	מס' הרכב		2.	מחליף רכב מס'	
3.	סוג הרכב	סאווה ארוכה	4.	קוד הרכב	
5.	מיכל דלק	120ליטר	6.	צבע הרכב	לבן
7.	צמיגים תוצרת		8.	צבע הכיסאות	
9.	דלת צד (הזזה/פתיחה)	פתיחה	10.	צבע הדיפון	
11.	מצבר הרכב (דגם)		12.	מנוע (נפח)	
13.	מע' אזעקה (דגם) + 2 שלטים (דגם)		14.	רדיו (דגם)	
15.	תאורת רכב (פנסים, מהבהבים)		16.	ספק והנציג	

א. גוף הרכב וציוד מקורי של הרכב:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פח חיצוני	העדר שריטות ופגיעות			
2.	פנסים	העדר שריטות ופגיעות			
3.	פגושים	העדר שריטות ופגיעות			
4.	צמיגים (כולל רזרבי)	העדר פגיעות			
5.	כסאות	ריפוד שלם ללא קרעים תנועה קדימה/אחורה/הטיה			
6.	שטיחים קדמיים				
7.	ג'ק				
8.	מטף כיבוי				
9.	משולש אזהרה				
10.	פח אשפה				
11.					

ב. דיפון וכסא:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	רצפה	ציפוי שלם ללא קרעים			
2.	קירות	ציפוי שלם ללא קרעים			
3.	תקרה	ציפוי שלם ללא קרעים			
4.	כסא מסתובב	ציפוי שלם ללא קרעים תנועה סיבובית מלאה תנועה קדימה ואחורה			
5.	ציפוי חלונות	ללא בועות וחתוך היטב			
6.					

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	וו גרירה	מחובר היטב			
2.	שקע וו גרירה	בדיקת חיבור חשמלי			
4.	סולם	מחובר היטב כולל שלבים			
5.	גשר קדמי	מקובע היטב לגג+אף פיל			
6.	גשר אחורי	מקובע היטב לגג+אף פיל			
7.	רמקול קדמי	מקובע היטב			
8.	חיזוק דלת צד	חיזוק פנימי +בורג עובר			
		מקובע			
		בוכנה לדלת צד			

ד. רובוט (יבוצע ע"י צוות רובוטים):

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	אנטנת וידאו	בדיקת קליטת ידאו			
2.	אנטנת DATA	בדיקת הספק DATA והספק חוזר			
3.	בדיקת חיווט	בדיקת חיווט מע' מוטורולה מוניטור + פנל הפעלה			
4.	אנטנת אודיו	מקובעת היטב			
5.	עמדת מוטורולה	מקובעת היטב, עם חיזוק המשטח התחתון, בית סוללה ניתן לפתיחה			

ה. מגלשיים:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ציפוי מגלש	צביעה תקינה על כל המגלש			
2.	בוכנות	מותקנות היטב פתיחה קלה			
3.	תיבות עיגון	מקובעות היטב לרצפת הרכב			
4.	צירים	לא משתחררים			
5.	רגליות	לא מרעישות ונפתחות			
6.	ידית קיפול	מקובעת היטב			
8.	רגליות גומי	מחוברים היטב			
9.	רצועת מתיחה	מותחת ומקבעת את המגלש			
10.	קיבוע מגלש	מגלש לא מרעיש			

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מסגרת	לא מפריעה לתנועת מגירות/רשת			גימור יפה
3.	פסי דריכה	מקובעים היטב לרצפה			
4.	מעצור אחורי	קיבוע לרצפה בדיקה עם הרובוט, שן נעילה			

תאורה: ז.

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פנס לתא נהג	דולק			
2.					
3.	5 מנורות תקרה	דולק			
4.	1 פנסי תאורת מגלש	דולק ולא מפריע לכניסה			
5.	תאורת דלת צד	לא מפריע לכסא נוסע			
7.	גשר כחולים	דולק			
9.	התראת נהג על תאורת מגלש אחורי, דלת צד, ואלטרנטור	דולק			
10.	מנצנצים קדמיים ואחוריים	דולק			

שקעים וחשמל: ח.

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	לוח ראשי	סימון, ניתן לפתיחה, תקינות			שרטוט חשמל בתוך הארון
2.	שקע טעינה אחורי (נקבה) בדופן הרכב	תקינות מכנית וחשמלית			
3.	שקע טעינה קדמי (זכר) על גבי מעצור רובוט	תקינות מכנית וחשמלית			
4.	מפסק ראשי ניתוק לכל הדיגום	בדיקה חשמלית			
5.	מפסק טעינת רובוט	תקינות			
6.	רב שקע ליד דלת אחורית בצד הנהג	בדיקה חשמלית			
7.	רב שקע על ארון חנ"מ	בדיקה חשמלית			
8.					
9.	תקעים	קבלת 10 תקעים			
10.					

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	מעמד לגלגלת	מחובר היטב			
.2	גלגלת קווית	מחובר היטב			
.4	מתקן לחליפת מיגון בדלת צד	מקובע היטב נעילה קפיצית			בשתי דלתות הצד
.5	מסגרת אחורית	מחובר היטב			
.6	מדף מעל מסגרת	מקובע היטב, עם שני רצועות לעיגון ציוד			
.8	מתקן בין הכסאות למחשב נייד	הכנת חורים לבסיס מחשב			
.9	"בוכנה" לדלתות צד	מחובר היטב			
.10	מצלמת רוורס	הפעלה חזוית			

י. מתקן מוניטור ופנל הפעלה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	מוניטור/טלויזיה	קיבוע מכני			כיסוי למסך M3
.2	פנל הפעלה	קיבוע ושליפה, (סקוצים + חגורות)			
.3	סיבוב המתקן	בדיקת מצב HOME, סגירה אוטומטית, קיבוע מכני			
.4	קיפול הפנל	בדיקת מצב HOME, סגירה קלה, קיבוע מכני			
.5					
.6	קיבוע	מקובע היטב לארון חני"מ			

יא. ארון ציוד מדפים מאחורי הנהג:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	מדף עליון	רצועות עיגון			
.2	מדף תחתון	רצועות עיגון			
.3	מגירה עליונה	נסגרות ומחזקות היטב			
.4	מגירה תחתונה	נסגרות ומחזקות היטב			

תאריך בדיקה: _____, שם הבוחן: _____, חתימה: _____.

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מגירה עליונה				
2.	מגירה תחתונה לתחמישים וכדורים	חלוקה לשלוש			
3.	בדיקת ארקה לארון				
4.					
5.					

תאריך בדיקה: _____ שם הבוחן _____ חתימה: _____

י.ג. התקנות קשר:

להלן פירוט התקנות הקשר:

1. עמדת פיקוד קדמית קשר וכריזה (פנל קטן), תורכב מקדימה על המשטח שמעל תא הכפפות בין הנהג והנוסע שלידו.
 2. מכשיר קשר משמאל לארון איזמלים.
 3. ההכנות לסעיפים 1,2, ליד רגלי הנוסע שליד הנהג, מינוס יש לקחת הגוף הרכב.
 4. עמדת כריזה וקשר אחורית תותקן מימין לארון איזמלים.
 5. ההכנות לסעיפים 4,5, בדופן הרכב.
 6. מצ"ב עמוד של חיווט החשמל, וההכנות לקשר וכריזה.
 7. על הגשר הקדמי ישנם הכנות לאנטנת קשר, ורמקול קדמי.
 8. הגשר האחורי משמש לאנטנת ווידאו בלבד.
- בדיקת הקשר: יבוצע ע"י מתקין הקשר (במקום נציג הפיתוח), והחבלן

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	אנטנת קשר	על גשר קדמי מותקנת היטב			
2.	פנל מכשיר קשר קדמי	פנל קידמי מעל תא כוסות			
3.	עמדת פיקוד כריזה קדמית (פנל קטן)	מותקן היטב והמע"ד מקובע היטב ותקין			
4.	עמדת פיקוד כריזה וקשר אחורית (המכשירים הבסיסים)	מותקן היטב מימין לארון איזמלים			

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	ספר רכב				
.2	עדכון הדיגום				
.3	סכמות מגירות ארון חנ"מ				
.4	סכמת חוט חשמל וקשר				
.5	בדיקות קבלה				
.6					
.7					

טו. בחינת נסיעה לאחר הדיגום:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	יציבות				
.2	רעש				
.3	התנהגות כביש				
.4	אופן בלימה				

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

פרק 4.1 - דיוואס מצבדת חבלה דיוואס חדש והצברה

יזכור חדש:

1. ציפוי פנימי .
 - הרכב מגיע עם דיפון מלא – העברה לאחר חשמל באחריות הספק.
 2. ספסל קדמי חדש עם ארבע כסאות בעלי גב מתכוונן וחגורת בטיחות 3 נק' .
 - א. מתחת לספסל תותקן מגירה נשלפת לכל אורך הספסל(בדומה לרובוט גדול עם אישור מעבדה לספסל).
 - ב. בגב המושב תותקן רשת רצועות נתיקה למקרה של ציוד לא מעוגן בחלק האחורי.
3. ארונות :
 - יצור ארונות על פי הפירוט הבא וכפי שיוצגו בסיור ספקים:
 - א. ארון אחורי, ארון פנימי צד שמאל וארון פנימי אחורי.
 4. 30 ש"ע של פועל ייצור לביצוע שינויים ותוספת לארונות הדיגום (או שינויים אחרים בדיגום).
 5. חשמל :
 - א. התקנת 2 רבי שקע 12 V.
 - ב. תאורה פנימית - 5 פנסי לד תקרתי מתוצרת לומיניקס או שווה ערך .
 - ג. מע' נתיכים חצי אוטומטיים וממסרים לזרם מתאים על כל קו מתח.
 - ד. מקרר CDF-45 בין המושבים הקדמיים כולל התקנה.
 - ה. הוספת ממיר 12V – 220V (של לפחות 1800 W רציף עם גל סינוס אמיתי תוצרת statpower) + משגוח + הפעלה מליד נהג + משגוח וניתוק המתח בעת התראה.
 - ו. שקעי 220V בארון משגוח, שקע מוגן מים בחלק האחורי ושקע בחלק הקדמי.
 - ז. הוספת משגוח (כולל ניתוק) ואישור מהנדס חשמל.
 - ח. תורן תאורה עם ראש תאורה כולל זוג פנסי קסנון NBB גאמא או שווה ערך.
 - ט. מערכת נסיעה לאחור שתכלול מצלמת רוורס אנטי וונדליזם עם תאורת א.א ומסך 7" עם אפשרות הדלקה מליד הנהג או ובשילוב רוורס.
6. גשרים:
 - 6.1. גשר קדמי – הרכבה וקשירה.
 - 6.2. "אף פיל" לגשר.
 - 6.3. קשירת גשר קדמי.
 7. הדבקת טפט שחור לכל החלונות מלבד קדמי נהג + נוסע .
 8. יצור מיכל מים מנרוסטה + ברז + נשם אוויר בדלת אחורית .
 9. כיסוי כל המושבים ברכב .
 10. לכל הארונות יסופקו כתוביות חרוטות בעלי דבק דו צדדי המפרטות את תכולת כל תא/מגירה.
 11. הוספת מראות פנוראמיות גדולות מעל מראות קימות בשני הצדדים והחלפת המראה המקורית.

פרק 4.2 העברה דיאלס

1. ציפוי פנימי - הרכב מגיע עם דיפון מלא .
2. ספסל קדמי חדש עם ארבע כסאות בעלי גב מתכוונן וחגורת בטיחות 3 נק' .
3. מתחת לספסל תותקן מגירה נשלפת לכל אורך הספסל(בדומה לרובוט גדול עם אישור מעבדה לספסל).
4. ארונות :
 - א. צביעת הארון.
 - ב. תיקון או החלפה של המסילות והמנעולים והחלפת פרופילים על פי הצורך.
 - ג. הדבקת שטיח חדש.
5. 30 ש"ע של פועל ייצור לביצוע שינויים ותוספת לארונות הדיגום (או שינויים אחרים בדיגום).
6. עמדת תאורה.
7. חשמל חדש:
 - א. התקנת 2 רבי שקע .
 - ב. תאורה פנימית - 5 פנסי לד תקרתי מתוצרת לומיניקס או שווה ערך .
 - ג. מע' נתיכים חצי אוטומטיים וממסריים לזרם מתאים על כל קו מתח.
 - ד. מקרר 45-CDF בין המושבים הקדמיים כולל התקנה.
 - ה. הוספת ממיר 220V – 12V (של לפחות 1800 W רציף עם גל סינוס אמיתי תוצרת statpower) + משגוח + הפעלה מליד נהג + משגוח וניתוק המתח בעת התראה.
 - ו. שקעי 220V בארון משגוח, שקע מוגן מים בחלק האחורי ושקע בחלק הקדמי.
 - ז. הוספת משגוח (כולל ניתוק) ואישור מהנדס חשמל .
 - ח. תורן תאורה עם ראש תאורה כולל זוג פנסי קסנון NBB גאמא או שווה ערך.
 - ט. מערכת נסיעה לאחור שתכלול מצלמת רוורס אנטי וונדליזם עם תאורת א.א ומסך מובנה ברדיו, תוכנה ו GPS הדלקה בשילוב רוורס.
8. גשרים:
 - a. גשר קדמי – הרכבה וקשירה.
 - b. "אף פיל" לגשר.
 - c. קשירת גשר קדמי.
9. הדבקת טפט כהה לכל החלונות מלבד קדמי נהג + נוסע .
10. יצור מיכל מים מנרוסטה + ברז + נשם אוויר בדלת אחורית .
11. לכל הארונות יסופקו כתוביות חרוטות בעלי דבק דו צדדי המפרטות את תכולת כל תא/מגירה.
12. הוספת מראות פנוראמיות גדולות מעל מראות קימות בשני הצדדים.

רכב סאוננה ד'אוס אצקדת חבלה

א. זיהוי הרכב:

מס'	נושא	פרטים	מס'	נושא	פרטים
.1	מס' הרכב		.2	מחליף רכב מס'	
.3	סוג הרכב		.4	קוד הרכב	
.5	מיכל דלק	_____ ליטר	.6	צבע הרכב	
.7	צמיגים תוצרת		.8	צבע הכיסאות	
.9	דלת צד (הזזה/פתיחה)		.10	צבע הדיפון	
.11	מצבר הרכב (דגם)		.12	מנוע (נפח)	
.13	מע' אזעקה (דגם) + 3 שלטים (דגם)		.14	רדיו (דגם)	
.15			.16	הספק ונציגו	

ב. גוף הרכב וציוד מקורי של הרכב:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	פח חיצוני	העדר שריטות ופגיעות			
.2	פנסים	העדר שריטות ופגיעות, דולקים כולל מהבהבים			
.3	פגושים	העדר שריטות ופגיעות			
.4	צמיגים (כולל רזרבי)	העדר פגיעות			
.5	כסאות	ריפוד שלם ללא קרעים תנועה קדימה/אחורה/הטיה			
.6	שטיחים קדמיים				
.7	מגבה (ג'ק)				
.8	מטף כיבוי				
.9	משולש אזהרה				
.10	פח אשפה				
.11	מפתח גלגלים				
.12	מצית				

ג. דיפון וכסא:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	רצפה	ציפוי שלם ללא קרעים			
.2	קירות	ציפוי שלם ללא קרעים			
.3	תקרה	ציפוי שלם ללא קרעים			
.4	מושב אחורי	ציפוי שלם ללא קרעים			
.5	ציפוי לכל המושבים	ציפוי שלם ללא קרעים			

תאריך בדיקה: _____, שם הבוחן: _____, חתימה: _____.

ד. התקנות חיצוניות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	וו גרירה	מחובר היטב			
2.	שקע וו גרירה	בדיקת חיבור חשמלי			
3.	גשר קדמי	מקובע היטב לגג, וקשור למרזב			
4.	גשר אחורי	מקובע היטב לגג, וקשור למרזב			
5.	אגוז	מופנה כלפי צד ימין			
6.					

ה. תאורה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פנס קריאה קדמי ימני	דולק			
2.	פנס קריאה קדמי שמאלי	דולק			
3.	תאורת פנים	דולק			
4.	תאורת ארון אחורי	דולק			
5.	כחולים	דולק			
6.	שלט חבלן	דולק			
7.	פנס קריאה אחורי	דולק			
8.	אתראת נהג על תאורת ארון אחורי	דולק			

ו. שקעים וחשמל:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	לוח ראשי	סימון, ניתן לפתיחה, תקינות			
2.	מפסק ראשי ניתוק לכל הדיגוס	בדיקה חשמלית			
3.	2 רבי שקע	בדיקה חשמלית			
4.	משגוח חשמלי	בדיקה חשמלית, מקובע היטב, אישור מהנדס חשמל להתקנה			
5.	קבלת 6 תקעים חדשים (יסופקו ע"י חבלה)				
6.					

תאריך בדיקה: _____, שם הבוחן: _____, חתימה: _____.

ז. התקנות שונות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ארגז מתחת לספסל	מחובר היטב, פתיחה קלה			
2.	צפוי מראה לחלונות רכב	מחובר היטב			
3.	מיכל מי שתיה כולל ברז	מקובע היטב, זרימת מים חופשית			
4.	מתקן לגליל נייר ניגוב	מקובע היטב			
5.	חלונות פולי קרבונט	מחוברים היטב			
6.	כיסוי לכל מושבי הרכב	מחובר היטב			

ח. ארון אחורי:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מגירה מס' 1	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
2.	מגירה מס' 2	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
3.	מגירה מס' 3	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
4.	מגירה מס' 4	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
5.	מגירה מס' 5	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
6.	מגירה מס' 6	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
7.	מגירה מס' 7	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
8.	מגירה מס' 8	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			

תאריך בדיקה: _____ שם הבוחן _____ חתימה _____

ט. ארונות נוספים לתאים :
דיפון, נעילות, מסילות כנ"ל.

י. התקנות קשר:

להלן פירוט התקנות הקשר:

1. עמדת פיקוד קדמית (פנל קטן), תורכב מקדימה על המשטח שמעל תא הכפפות בין הנהג והנוסע שלידו.
2. מכשיר קשר קדימה מתחת לרדיו.
3. ההכנות לסעיפים 1,2, ליד רגלי הנוסע שליד הנהג, מינוס יש לקחת מגוף הרכב.
4. עמדות קשר וכריזה אחורית יותקנו מימין לארון אחורי ימני, בצורה שלא תפריע לגלגלת.
5. ההכנות לסעיף 5, בדופן הרכב, (כמו כן כבל המתח לעמדת כריזה אחורית הינו שחור).
6. מצ"ב 4 עמודים של חיווט החשמל והכריזה וסכמות ההכנות לקשר וכריזה.
7. על הגשר הקדמי ישנם הכנות לאנטנת קשר, ורמקול קדמי.
8. הגשר האחורי משמש רק לאנטנת ווידאו אחורית אסור להתקין עליו אנטנות, או רמקול.

בדיקת הקשר: יבוצע ע"י מתקין הקשר ונציג מעבדה

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	אנטנת קשר	על גשר קדמי מותקנת היטב			
2.	רמקול קדמי	על גשר קדמי מותקן היטב			
3.	מכשיר קשר קדמי	מותקן מתחת לרדיו, עם מע"ד מקובע היטב ויוצא לשידור			
4.	עמדת פיקוד כריזה קדמית (פנל קטן)	מותקן היטב והמע"ד מקובע היטב ותקין			
5.	עמדת פיקוד כריזה אחורית (המכשיר הבסיסי) ועמדת פיקוד קשר אחורית	מותקנים היטב (ולא מפריעים לגלגלת) והמע"דים מקובעים היטב ותקינים			

11. ספרות נלווית:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ספר רכב				
2.	סכמות מגירות ארון חנ"מ				
3.	סכמת חווט חשמל וקשר				
4.	בדיקות קבלה				
5.					
6.					
7.					

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

פרק 5 – ז'יאוס צוות תחזוקת רובוטים ז'יאוס חדש

והצרכה

להלן דרישות לדיגום רכבים אשר משמשים את צוותי תחזוקת הרובוטים.

ז'יצור חדש:

1. ציפוי פנימי – הרכב מגיע עם דיפון מלא .
2. ספסל קדמי חדש עם ארבע כסאות בעלי גב מתכוונן וחגורת בטיחות 3 נק' .
3. מתחת לספסל תותקן מגירה נשלפת לכל אורך הספסל(בדומה לרובוט גדול עם אישור מעבדה לספסל).
4. מחיצת הפרדה בין תא נוסעים לתא אחורי מדופנת עם חלון חילוף/ איזורור .
5. ארונות :
 - א. ארון אחורי ימני : (לפי סכמה מצורפת) .
 - כל המגירות והמדפים מרופדים בשטיח .
 - ב. ארון אחורי שמאלי : (לפי סכמה מצורפת) .
 - כל המגירות והמדפים מרופדים בשטיח .
 - על דופן הארון יורכבו:
 - 1.ב.4 רב-תות לברגים מגובה רצפה עד סוף הארון.
 - 2.ב.4 דלת עם צירים מחוברת לארון ובצידה האחד רב-תות לברגים מגובה רצפה עד סוף הארון כך שעם סגירת הדלת (עם נעילה בטריקה ומפתח), תהיינה 2 קירות הרב-תות נעולות.
 - ג. שני ארונות צד, שלוש מגירות 700X450X450.
 - כל המגירות והתאים מרופדים בשטיח .
 - ד. הוספת ארונית מסמכים מעץ.
 6. מתקן מוניטור.
 7. מתקן לאחסון גלגלי רובוט.
 8. מגלשיים לרובוט וקיבועם ברכב מעל הארונות. (עפ"י דוגמא שתוצג בסיוור ספקים), חומר המגלשיים אלומיניום + חיזוקים הנובעים ממעבר לאלומיניום.
 9. ז'יצור והתקנת 3 מותחני רובוט , האחת מקדימה ושניים מאחור (לרובוט קטן וגדול).
 10. 2 מתקני תלייה לחליפות חבלן שיותקנו על הרשת המפרידה .

12. גשרים :

- א. גשר קידמי כולל שלט חבלן . 2 כחולים , 2 אנטנות , והחיווט לקשר ולכריזה שממוקמים על הגשר (יסופקו ע"י המשטרה) .
- ב. גשר אחורי לאנטנת וידאו האנטנה תסופק ע"י המשטרה .
- ג. שני "אף פיל" אחד לכל גשר .
13. כל הארונות והמתקנים ייצבעו בצבע אפור 7001 אלקטרוסטטי .
14. יצור והתקנת מיכל מי שתייה מנרוסטה בדלת אחורית , כולל פתח מילוי וברז + מתקן לסבון נוזלי.
15. ייצור והתקנת מתקן לגליל נייר ניגוב .
16. לכל הארונות יסופקו כתוביות חרוטות בעלי דבק דו צדדי המפרטות את תכולת כל תא/מגירה.
17. הוספת מראות פנוראמיות גדולות מעל מראות קימות בשני הצדדים והחלפת המראות המקוריות.
18. חשמל :
19. תאורה פנימית - 5 פנסי לד תקרתי מתוצרת לומיניקס או שווה ערך .
20. מע' נתיכים חצי אוטומטיים וממסריים לזרם מתאים על כל קו מתח.
- א. 2 זרקורי לד אחוריים למגלש כולל מפסק אחורי .
- ב. זרקור לד בדלת צד מאחורי קשת הבטיחות .
- ג. הפעלת כחולים + שלט חבלן ליד מושב הנהג .
- ד. מפסק ראשי לכל הדיגום ליד מושב נהג .
- ה. קשר וכריזה : חיווט + הכנות מכניות ליד מושב נהג וליד דלת אחורית .
- ו. קו טעינת רובוט . (בשני הצדדים נקבה) .
- ז. התקנת אנטנת וידאו .
- ח. 4 רבי שקע מיקום וחיווט .
- ט. הוספת ממיר 12V – 220V (של לפחות 1800 W רציף עם גל סינוס אמיתי תוצרת statpower) + משגוח + הפעלה מליד נהג (כמו בהתקנת דיגום מעבדת חבלה שיוצג בסיוור ספקים) + משגוח וניתוק המתח בעת התראה .
- י. מערכת נסיעה לאחור שתכלול מצלמת רוורס אנטי וונדליזם עם תאורת א.א ומסך מובנה ברדיו, תוכנה ו GPS הדלקה בשילוב רוורס.
- יא. מקרר 45-CDF בין המושבים הקדמיים כולל התקנה.



תאונת ארון אחורי יאני

אופיון דיגומי רכב חבלה

עמ' 42 מתוך 77

משטרת ישראל, מחלקת חבלה



תאונת ארון אחורי שאפי

העברת דיגום:

1. ציפוי פנימי – הרכב מגיע עם דיפון מלא .
2. ספסל קדמי חדש עם ארבע כסאות בעלי גב מתכוונן וחגורת בטיחות 3 נק' .
3. מתחת לספסל תותקן מגירה נשלפת לכל אורך הספסל(בדומה לרובוט גדול עם אישור מעבדה לספסל).
4. מחיצת הפרדה בין תא נוסעים לתא אחורי מדופנת עם חלון חילוף/ איזורור .
5. הוספת ארונית מסמכים מעץ.
6. פירוק שיפוץ וצביעת הארונות מאלומיניום (ראה סכמות בחלק א' של פרק זה), השיפוץ יכלול:
 - 6.1. תיקון או החלפה של המסילות ומנעולים, שאינם תקינים או שחוקים.
 - 6.2. הורדת השטיח הישן והדבקת שטיח חדש בכל מקום.
 - 6.3. העברת ארונות והרכבתם בסוואנה.
 - 6.4. צביעה כוללת מחדש.
 - 6.5. רבתות חדשות.
7. פירוק שיפוץ וצביעה של כל מתקני המתכת בדיגום, להלן הפירוט:
 - 7.1. מתקן מוניטור.
 - 7.2. מגלשיים לרובוט וקיבועים ברכב . (עפ"י דוגמא שתוצג בסיוור ספקים), חומר המגלשיים אלומיניום + קיבוע לנסיעה ולהעמסה .
 - 7.3. 2 מתקני תלייה לחליפות חבלן שיותקנו על הרשת המפרידה .
8. ייצור והתקנת 3 מותחני רובוט , האחת מקדימה ושניים מאחור (לרובוט קטן וגדול).
9. ציפוי חלונות הרכב
10. גשרים :
- א. גשר קידמי כולל שלט חבלן . 2 כחולים , 2 אנטנות , והחיווט לקשר ולכריזה שממוקמים על הגשר (יסופקו ע"י המשטרה) .
- ב. גשר אחורי לאנטנת וידאו . האנטנה תסופק ע"י המשטרה .
- ג. שני "אף פיל" אחד לכל גשר .
11. כל הארונות והמתקנים ייצבעו בצבע אפור 7001 אלקטרוסטט בתנור .
12. ייצור והתקנת מיכל מי שתייה מנרוסטה בדלת אחורית , כולל פתח מילוי וברז + מתקן לסבון נוזלי.
13. ייצור והתקנת מתקן לגליל נייר ניגוב .
14. לכל הארונות יסופקו כתוביות חרוטות בעלי דבק דו צדדי המפרטות את תכולת כל תא/מגירה.

15. הוספת מראות פנוראמיות גדולות מעל מראות קימות בשני הצדדים והחלפת המראה המקורית.

16. הפריטים והחיווט החשמלי המפורטים מטה יהיו חדשים:

21. חשמל :

22. תאורה פנימית - 5 פנסי לד תקרתי מתוצרת לומיניקס או שווה ערך 3 בתא נוסעים ו 2 מאחור.

23. מע' נתיכים חצי אוטומטיים וממסריים לזרם מתאים על כל קו מתח.

א. 2 זרקורי לד אחוריים למגלש כולל מפסק אחורי.

ב. זרקור לד בדלת צד מאחורי קשת הבטיחות .

ג. הפעלת כחולים + שלט חבלן ליד מושב הנהג .

ד. מפסק ראשי לכל הדיגום ליד מושב נהג .

ה. קשר וכריזה : חיווט + הכנות מכניות ליד מושב נהג וליד דלת אחורית .

ו. קו טעינת רובוט . (בשני הצדדים נקבה) .

ז. התקנת אנטנת וידאו .

ח. 4 רבי שקע מיקום וחיווט .

ט. הוספת ממיר 220V – 12V (של לפחות 1800 W רציף עם גל סינוס אמיתי תוצרת statpower) + משגוח + הפעלה מליד

נהג (כמו בהתקנת דיגום מעבדת חבלה שיוצג בסיור ספקים) + משגוח וניתוק המתח בעת התראה.

י. מערכת נסיעה לאחור שתכלול מצלמת רוורס אנטי וונדליזם עם תאורת א.א ומסך מובנה

ברדיו, תוכנה ו GPS הדלקה בשילוב רוורס.

יא. מקרר 45-CDF בין המושבים הקדמיים כולל התקנה.

הנדון: טופס בדיקות קבלה

רכב סאווה דיאס צוות רובוטים

א. זיהוי הרכב:

מס'	נושא	פרטים	מס'	נושא	פרטים
1.	מס' הרכב		2.	מחליף רכב מס'	
3.	סוג הרכב		4.	קוד הרכב	
5.	מיכל דלק	_____ ליטר	6.	צבע הרכב	
7.	צמיגים תוצרת		8.	צבע הכיסאות	
9.	דלת צד (הזזה/פתיחה)		10.	צבע הדיפון	
11.	מצבר הרכב (דגם)		12.	מנוע (נפח)	
13.	מע' אזעקה (דגם)		14.	רדיו (דגם)	
15.	ספק		16.	נציג הספק	

ב. גוף הרכב וציוד מקורי של הרכב:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פח חיזוני	העדר שריטות ופגיעות			
2.	פנסים	העדר שריטות ופגיעות, דולקים כולל מהבהבים			
3.	פגושים	העדר שריטות ופגיעות			
4.	צמיגים (כולל רזרבי)	העדר פגיעות			
5.	כסאות	ריפוד שלם ללא קרעים תנועה קדימה/אחורה/הטיה			
6.	שטיחים קדמיים				
7.	מגבה (ג'ק)				
8.	מטף כיבוי				
9.	משולש אזהרה				
10.	פח אשפה				
11.	מפתח גלגלים				
12.	מצית				

ג. דיפון וכסא:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	רצפה	ציפוי שלם ללא קרעים			
2.	קירות	ציפוי שלם ללא קרעים			
3.	תקרה	ציפוי שלם ללא קרעים			
4.	מושב אחורי	ציפוי שלם ללא קרעים			

ד. התקנות חיצוניות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	וו גרירה	מחובר היטב			
2.	שקע וו גרירה	בדיקת חיבור חשמלי			
3.	גשר קדמי	מקובע היטב לגג, וקשור למרזב			
4.	גשר אחורי	מקובע היטב לגג, וקשור למרזב			
5.	אגזוז	מופנה כלפי צד ימין			

תאריך בדיקה: _____, שם הבוחן: _____, חתימה: _____

ה. רובוט:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	אנטנת ידאו	ניתנת לסיבוב, והחיווט החיצוני מוגן			
2.	בדיקת חיווט	חיווט מוניטור + פנל הפעלה			

ו. מגלשיים:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מגלשיים באחסנה	מקובעים היטב ללא רעש			
2.	מגלשיים בעליית רובוט	מקובעים היטב, כולל פחיות הגנה			

ז. תאורה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פנסי קריאה	דולקים			
2.	תאורת פנים	דולק			
3.	תאורת מגלש	דולק			
4.	זרקור צד	דולק			
5.	כחולים	דולק			
6.	שלט חבלן	דולק			
7.	אתראת נהג על תאורת מגלש אחורי	דולק			
8.	אתראת נהג על תאורת זרקור צד	דולק			

ח. שקעים וחשמל:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	לוח ראשי	סימון, ניתן לפתיחה, תקינות			
2.	שקע טעינה אחורי בדופן הרכב	תקינות מכנית וחשמלית			
3.	שקע טעינה קדמי	תקינות מכנית וחשמלית			
4.	מפסק ראשי ניתוק לכל הדיגום	בדיקה חשמלית			
5.	רב שקע ליד ארון צד	בדיקה חשמלית			
6.	רב שקע נוסף	בדיקה חשמלית			
7.	רבי שקע ליד דלת אחורית	בדיקה חשמלית			
8.	ממיר+ משגוחים	תקין מכנית וחשמלית אישור מהנדס חשמל + הפעלה מליד הנהג			
9.	קבלת 6 תקעים חדשים				

תאריך בדיקה: _____ שם הבוחן _____ חתימה _____

ט. התקנות שונות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ארגז מתחת לספסל	מחובר היטב, נפתח בקלות			
2.	גלגלת קווית	מחובר היטב			
3.	רשת בטיחות	מקובע היטב			
4.	4 מתקנים לחליפות מיגון	מקובע היטב נעילה קפיצית			
5.	ציפוי מראה לחלונות רכב	מחובר היטב			
6.	מיכל מי שתיה כולל ברז	מקובע היטב, זרימת מים חופשית			
7.	מתקן לגליל נייר ניגוב	מקובע היטב			

י. מתקן מוניטור ופנל הפעלה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מוניטור	קיבוע מכני			
2.	פנל הפעלה	קיבוע ושליפה			
3.	סיבוב המתקן	בדיקת מצב HOME, סגירה אוטומטית, קיבוע מכני			
4.	קיפול הפנל	בדיקת מצב HOME, סגירה קלה, קיבוע מכני			

יא. ארון צד:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מגירה עליונה מס' 1	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
2.	מגירה תחתונה מס' 2	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
2.	מגירה תחתונה מס' 3	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			

יב. ארון אחורי ימני:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מגירות	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
2.	זלתות	מדופן בשטיח, סגירה ונעילה			
2.	מדפי מיוזודות	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה בטריקה			

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

י.ג. ארון אחורי שמאלי:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מגירות	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה ונעילה			
2.	דלתות	מדופן בשטיח, סגירה ונעילה			
2.	מדפי מיזוודות	מדופן בשטיח, מסילות נפתחות ונסגרות ללא קושי, סגירה בטריקה			

י.ד. התקנות קשר:

להלן פירוט התקנות הקשר:

1. עמדת פיקוד קדמית (פנל קטן), תורכב מקדימה על המשטח שמעל תא הכפפות בין הנהג והנוסע שליידו.
 2. מכשיר קשר קדימה מתחת לרדיו.
 3. ההכנות לסעיפים 1,2, ליד רגלי הנוסע שלייד הנהג, מינוס יש לקחת הגוף הרכב.
 4. עמדות קשר וכריזה אחורית יותקנו מימין לארון אחורי ימני, בצורה שלא תפריע לגלגלת.
 5. ההכנות לסעיף 5, בדופן הרכב, (כמו כן כבל המתח לעמדת כריזה אחורית הינו שחור).
 6. מצ"ב 4 עמודים של חיווט החשמל והכריזה וסכמות ההכנות לקשר וכריזה.
 7. על הגשר הקדמי ישנם הכנות לאנטנת קשר, ורמקול קדמי.
 8. הגשר האחורי משמש רק לאנטנת ווידאו אחורית אסור להתקין עליו אנטנות, או רמקול.
- בדיקת הקשר: תבוצע ע"י מתקין הקשר ונציג צוות הרובוטים**

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	אנטנת קשר	על גשר קדמי מותקנת היטב			
2.	רמקול קדמי	על גשר קדמי מותקן היטב			
3.	מכשיר קשר קדמי	מותקן מתחת לרדיו, עם מע"ד מקובע היטב ויוצא לשידור			
4.	עמדת פיקוד כריזה קדמית (פנל קטן)	מותקן היטב והמע"ד מקובע היטב ותקין			
5.	עמדת פיקוד כריזה אחורית (המכשיר הבסיסי) ועמדת פיקוד קשר אחורית	מותקנים היטב (ולא מפריעים לגלגלת) והמע"דים מקובעים היטב ותקינים			

טו. טפרות נלווית:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ספר רכב				
2.	סכמת חווט חשמל וקשר				
3.	בדיקות קבלה				

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

פרק 6 - ד"אס רובוט קטן לצוות חבלה קפ

1. ארגז אחורי שיבנה משלדת הרכב לאחר פירוק ארגז היצרן בגובה 20 סמ' מעל קבינה ועל פי קימורי הרכב במרחק מינימאלי מהקבינה.
2. הארגז יבנה משלדת הרכב ומעלה כאשר כלל מבנה הארגז מאלומיניום צבוע בתנור בצבע רכב.
3. אישור יבואן ומשרד הרישוי לכלל השינויים ברכב.
4. כלל הדיגום יבנה בהתאם לכך שהרכב הינו רכב 4X4 נוסע בשטח.
5. משקל כללי פנוי 1050 ק"ג.
6. משקל כלל הארגז לא יעלה על 350 ק"ג כולל אביזרים נלווים וחשמל.
7. משקל נוסעים כ-400 ק"ג(5 נוסעים).
8. משקל ציוד כ-150 ק"ג.
9. משקל רובוט 100 ק"ג.
10. משקל פנוי כללי 50 ק"ג
11. ארגז דופן שמאל וימין:
 - א. דלת מתרוממת עם 2 בוכנות גז מפתח מכסימלי אפשרי.
 - ב. בצד שמאל מעל בית גלגל מגלש אלומיניום נפתח שיאפשר את עליית הרובוט בצורה נוחה באמצעות כננת משיכה של WORN 1 טון.
 - ג. מקבע לרובוט בזמן נסיעה.
 - ד. מרזב למניעת חדירת מים בהיקף.
 - ה. גומי אטימה.
 - ו. מנעול נעילה משולב חשמלי .
12. ארגז דלת אחורית:
 - א. דלת מתרוממת עם 2 בוכנות גז מפתח מכסימלי אפשרי.

- ב. חלוקה של השטח האחורי למדף עליון ומגירה נופלת.
- ז. כלל התאים ידופנו בשטיח לבד ויצוידו ברצועות עגינה ארוכות.
- ח. מדפים יתוכננו למשקל של לפחות 100 ק"ג כל אחד.
- ט. במרכז הארגז בין בתי הגלגל מגירה נשלפת לחלק האחורי.
- י. המגירה תתוכנן למשקל 100 ק"ג.
- יא. יצור והתקנה מתקני קיבוע לגלגלת(חדשה) למחץ ולאזמל.
- יב. מנעול נעילה משולב חשמלי
13. ציפוי חלונות אחוריים בקבינה.
14. חשמל:
- א. ארון חשמל ימוקם בתא אחורי בצד שמאל ויכלול מפסקים חצי אוטומטיים וממסרים לכל קו מתח וממסרים.
- ב. מפסק ראשי פיקוד לכלל החשמל היעודי ברכב בקבינה בקרבת הנהג.
- ג. התקנת מבזקים לדים כחולים בגב הארגז שתי יחידות ובחזית בגריל שתי יחידות (מתוצרת soundoff signal או שווה ערך).
- ד. מפסק פיקוד להדלקת כחולים ומבזקים בקרבת הנהג.
- ה. נעילה חשמלית לכלל התאים מאחור ומפסק שליטה בנעילת תאים אחורים.
- ו. תאורת תאים מסוג לד, בכל תא צד פנס ובתא אחורי שני פנסים ופנס היצף על הדלת כולם עם מפסק על רב שקע. (מתוצרת soundoff signal או שווה ערך)
- ז. בכל תא קו מתח לרב שקע 20A 12V סה"כ 3 שיותקנו בכל תא מסוג.
- ח. קיבוע שני מטענים למגה לייט שיסופקו ע"י חבלה בתא אחורי שמאלי.
- ט. מערכת נסיעה לאחור שתכלול מצלמת רוורס אנטי וונדליזם עם תאורת א.א ומסך 7" עם אפשרות הדלקה מליד הנהג או ובשילוב רוורס.
- י. עמדת הפעלה לרובוט תמוקם בתא שמאלי ותכלול בסיס ומגן למסך LCD ומיתקן לפנל הפעלה.
- יא. 3 פנסי היצף לד מתכוונן ידני תוצרת MAXTEL או שווה ערך בכל תא.
- יב. ממיר מתח מ 12V ל 220 V של 350 W עם משגוח ואישור מהנדס חשמל.
- יג. כננת קדמית מובנת בטמבון המקורי לחילוץ עצמי מסוג warn /superwinch או שווה ערך כוח משיכה 4 טון 4.6 כ"ס (9000lbs), כבל 30 מטר.

י.ד. מיצב מתח 12V ל 12V לעמדת ההפעלה עם הגנות RFI.

מראה כללי ארגז אחורי



פרק 7 – הצהרת דיאגנוס רובוט קטן f311 חבלה

קf

1. ארגז אחורי העברה משלדת הרכב הישן עם התאמות נדרשות כולל פחחות וצבע כללי.
2. אישור יבואן ומשרד הרישוי לכלל השינויים ברכב.
3. כלל הדיגום יבנה בהתאם לכך שהרכב הינו רכב 4x4 נוסע בשטח.
4. משקל כלל הארגז לא יעלה על 350 ק"ג כולל אביזרים נלווים וחשמל.
5. משקל ציוד כ- 150 ק"ג.
6. משקל רובוט 100 ק"ג.
7. משקל פנוי כללי 50 ק"ג
8. כלל הארגז יפורק, יתוקן, יצבע מחדש ויורכב מחדש
9. ארגז דופן שמאל וימין:
 - א. דלת מתרוממת עם 2 בוכנות גז מפתח מכסימלי אפשרי.
 - ב. בצד שמאל מעל בית גלגל מגלש אלומיניום נפתח שיאפשר את עליית הרובוט בצורה נוחה באמצעות כננת משיכה של WORN 1 טון – החלפה בחדש מגלש וכננת.
 - ג. מקבע לרובוט בזמן נסיעה.
 - ד. מרזב למניעת חדירת מים בהיקף.
 - ה. גומי אטימה – החלפה בחדש.
 - ו. מנעול נעילה משולב חשמלי.
10. ארגז דלת אחורית:
 - א. דלת מתרוממת עם 2 בוכנות גז מפתח מכסימלי אפשרי.
 - ב. חלוקה של השטח האחורי למדף עליון ומגירה נופלת.
 - ג. כלל התאים ידופנו בשטיח לבד ויצוידו ברצועות עגינה ארוכות.

- ד. מדפים יתוכננו למשקל של לפחות 100 ק"ג כל אחד.
- ה. במרכז הארגז בין בתי הגלגל מגירה נשלפת לחלק האחורי.
- ו. המגירה תתוכנן למשקל 100 ק"ג.
- ז. יצור והתקנה מתקני קיבוע לגלגלת(חדשה) למחץ ולאזמל.
- ח. מנעול נעילה משולב חשמלי
11. ציפוי חלונות אחוריים בקבינה - חדש.
12. **חשמל – הכל חדש:**
- א. ארון חשמל ימוקם בתא אחורי בצד שמאל ויכלול מפסקים חצי אוטומטיים וממסרים לכל קו מתח וממסרים.
- ב. מפסק ראשי פיקוד לכלל החשמל היעודי ברכב בקבינה בקרבת הנהג.
- ג. התקנת מבזקים לדים כחולים בגב הארגז שתי יחידות ובחזית בגריל שתי יחידות (מתוצרת soundoff signal או שווה ערך).
- ד. מפסק פיקוד להדלקת כחולים ומבזקים בקרבת הנהג.
- ה. נעילה חשמלית לכלל התאים מאחור ומפסק שליטה בנעילת תאים אחורים.
- ו. תאורת תאים מסוג לד, בכל תא צד פנס ובתא אחורי שני פנסים ופנס היצף על הדלת כולם עם מפסק על רב שקע. (מתוצרת soundoff signal או שווה ערך)
- ז. בכל תא קו מתח לרב שקע 20A 12V סה"כ 3 שיותקנו בכל תא מסוג.
- ח. קיבוע שני מטענים למגה לייט שיסופקו ע"י חבלה בתא אחורי שמאלי.
- ט. מערכת נסיעה לאחור שתכלול מצלמת רוורס אנטי וונדליזם עם תאורת א.א ומסך 7" עם אפשרות הדלקה מליד הנהג או ובשילוב רוורס.
- י. עמדת הפעלה לרובוט תמוקם בתא שמאלי ותכלול בסיס ומגן למסך LCD ומיתקן לפנל הפעלה.
- יא. 3 פנסי היצף לד מתכוונן ידני תוצרת MAXTEL או שווה ערך בכל תא.
- יב. ממיר מתח מ 12V ל 220 V של 350 W עם משגוח ואישור מהנדס חשמל.
- יג. כננת קדמית מובנת בטמבון המקורי לחילוץ עצמי מסוג warn /superwinch או שווה ערך כוח משיכה 4 טון 4.6 כ"ס (9000lbs), כבל 30 מטר.
- יד. מיצב מתח 12V ל 12V לעמדת ההפעלה עם הגנות RFI.

הנדון: טופס בדיקות קבלה

רכב טנדר דיאס רובוט קטן לצוות חבלה קפ

א. זיהוי הרכב:

מס'	נושא	פרטים	מס'	נושא	פרטים
1.	מס' הרכב		2.	קוד הרכב	
3.	מע' אזעקה (דגם) + 3 שלטים (דגם) וחיבור לארגז		4.	צבע הרכב	
5.	צבע הכיסאות		6.	צבע הדיפון	
7.	הספק		8.	נציג הספק	

ב. גוף הרכב וציוד מקורי של הרכב:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פח חיצוני	העדר שריטות ופגיעות			
2.	פנסים	העדר שריטות ופגיעות, דולקים כולל מהבהבים			
3.	פגושים	העדר שריטות ופגיעות			
4.	צמיגים (כולל רזרבי)	העדר פגיעות			
5.	כסאות	ריפוד שלם ללא קרעים תנועה קדימה/אחורה/הטיה			
6.	שטיחים קדמיים				
7.	מגבה (ג'ק)				
8.	מטף כיבוי				
9.	משולש אזהרה				
10.	פח אשפה				
11.	מפתח גלגלים				
12.	מצית				

ג. דיפון וכסא:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	רצפה	ציפוי שלם ללא קרעים			
2.	קירות	ציפוי שלם ללא קרעים			
3.	תקרה	ציפוי שלם ללא קרעים			
4.	מושב אחורי אמצעי	ציפוי שלם ללא קרעים			
5.	מושב אחורי	ציפוי שלם ללא קרעים			

תאריך בדיקה: _____ שם הבוחן _____ חתימה _____

ד. התקנות חיצוניות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	וו גרירה	מחובר היטב			
2.	שקע וו גרירה	בדיקת חיבור חשמלי			
3.	גשר קדמי	מקובע היטב לגג, וקשור למרזב			
4.	כננת קידמית				
6.					

ה. תאורה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פנס קריאה קדמי ימני	דולק			
2.	פנס קריאה קדמי שמאלי	דולק			
3.	תאורת פנים	דולק			
4.	תאורת ארגז אחורי	דולק			
6.	גשר כחולים	דולק			
7.	פנס אחורי בדלת	דולק			
8.	ערכת תאורה	דולק			
9.	זוג כחולים בגריל	דולק			
10.	זוג כחולים בחלון אחורי	דולק			

ו. שקעים וחשמל:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	לוח ראשי	ניתן לפתיחה, תקינות			
2.	מפסק ראשי ניתוק לכל הדיגום	בדיקה חשמלית			
3.	רב שקע צד שמאל	בדיקה חשמלית			
4.	רב שקע צד ימין	בדיקה חשמלית			
5.	רב שקע אחורי				
6.	קבלת 10 תקעים חדשים				
7.	ממיר מתח 220				
8.					

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

ז. התקנות שונות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1	מצלמת רוורס	תקינות זווית			
2	ציפוי חלונות	ללא בועות וקילופים			

ח. ארגז אחורי:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	תא שמאל קדמי	תא לרובוט עם מגלש ונעילת רובוט			
2.	תא שמאלי אחורי	תא כוורת לציד			
3.	תא אחורי	תא עם כוורת לציד מדופן ועם רצועות קשירה			
4.	תא תחתון	מגירה נשלפת			
7.	תא ימין קדמי	תא אחסון בסמוך לרובוט			
8.	תא ימין אחורי	תא כוורת לציד			

ט. ספרות נלווית:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ספר רכב				
2.	סכמת מגירות תחמישים וחנ"מ				
3.	סכמת חווט חשמל וקשר				
4.	בדיקות קבלה				
5.	תעודות בחינה מעבדתיות	ע"פ הנדרש בסעיף ד'			
6.					
7.					

י. בחינת נסיעה לאחר הדיגום:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	יציבות				
2.	רעש				
3.	התנהגות כביש				
4.	אופן בלימה				

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

פרק 8 - העברת מ"און מרכב חבלה פורק F-550 יעןחבלה

1. כללי
- א. פרק זה מהווה בסיס לדרישות הטכניות של משטרת ישראל להעברת מיגון עבור רכב כנגד ירי קליעים ורסס וקובע תהליך עבודה מסודר וברור בנושא.
- ב. כל העלויות לביצוע תיכנון בדיקות/ניסויים המצאת האישורים הנדרשים יחולו על הספק.
- ג. אופיון זה מתבסס על המפרטים הבאים:
- (1) נס"א 5000 / ענף מיגון - שמשות זכוכית רב שיכבתית למיגון ז - 98 - 633 ממאי 98.
- (2) נס"א 5000 / ענף מיגון - בדיקת מיגונים נגד נק"ל רסיסים והדף 001 - 0 - 06040201 מינואר 99.
- ד. מטרת אופיון זה לקבוע תהליך אחיד ומסודר לביצוע עבודת העברת מיגון של רכבי פורד F-550 משנת 2004 לרכבים חדשים משנים 2010-11 בתצורת קבינה וחצי.
2. הגדרות:
- א. מיגון - כנגד איום של חדירת כדורים כמתואר בטבלה מס' 1 (מצורפת בעמ' 60).
- ב. העבודה - תיכנון המיגון והרכבתו ברכב בהתאם לנדרש באופיון זה.
- ג. חומרי מיגון - חומרי מיגון אטומים ו/או שקופים.
- ד. מודול מיגון - לוח מיגון אטום המיועד להרכבה ברכב ע"י מחברים מתפרקים.
3. דרישות כלליות
- א. מגיש ההצעה יהיה מאושר ע"י צה"ל/ נס"א 5000 כספק מורשה לביצוע העבודה למיגון כנגד ירי.
- * במידה ויעסיק ספק משנה עם האישורים הנדרשים העבודה תתבצע אצל הספק באחריותו המלאה והדבר ישפיע על תמחור ההצעה (ראה נספח חישוב כלכלי).
- ב. המציע יגיש דוגמאות (דגמים) למיגון אשר בהצעתו, תוך פרק זמן של יום אחד מקבלתו את הבקשה עפ"י הפירוט הבא:
- 4 דגמים של מיגון אטום בגודל 300 מ"מ X 250 מ"מ.
- 4 דגמים של מיגון שקוף בגודל 300 מ"מ X 300 מ"מ.

הערה: הדגמים מיועדים לבדיקה טכנית ולכן לא יוחזרו למציע לאחר סיום בדיקת

ההצעות.

- ג. הספק מתחייב לבצע את העבודה מחומר זהה לזה שאושר כעומד במפרטים המוזכרים בסעיף 1 ג' ו/או לזה שמסר כדגמים אשר נבדקו ואושרו טכנית ע"י החבלה.
- ד. משטרת ישראל/חבלה שומרת לעצמה את הזכות:
- 1) לדרוש מהזוכה לבצע בדיקות הנתונים הטכניים לדיגמי המיגון המוצעים על ידו והשוואתם לתנאי אופיון זה במעבדות מאושרות על ידי מ"י. בכל מהלך ההתקשרות עימו ועל חשבוננו.
 - 2) לוותר על המצאת אישורים, ביצוע בדיקות/ניסויים למיניהם הנדרשים עפ"י אופיון זה וזאת בהתאם לשיקוליה הטכניים.
- ה. משטרת ישראל/חבלה רשאית לפסול תיכנון המיגון ו/או דגמי המיגון אשר נבדקו ונמצאו כלא מתאימים לשימוש מבצעי ו/או טכני לכלי הרכב להם הוא מיועד וזאת בהתאם לאופיון זה ו/או עפ"י שיקוליה המקצועיים.
- ו. העברת מיגון תתבצע עבור מיגון אטום, במידה שלא ניתן במקומות מסוימים יועבר למשטרה פירוט כללי של עלויות על פי שעות עבודה וחומרי גלם. מיגון שקוף יוחלף בחדש על פי הקיים.
4. דרישות טכניות כלליות:
- א. התכנון וביצוע עבודת העברת המיגון הנדרשת היא בהתאם לדרישות הבאות:
- 1) העברת כלל המכלולים הממוגנים ברכב: הקבינה שכוללת נהג הרכב, הנוסע שלצידו וספסל אחורי (קבינה אחת וחצי), ב 360 מעלות כולל ריצפת תא הנוסעים. מיגון הגג לירי, כולל פתח מילוט בגג, מגירת חנ"מ בארגז ותא מצברים.
 - 2) לאחר ביצוע העבודה הרכב יענה לכל דרישות משרד התחבורה והרישוי לרכב בישראל כמו כן לאופיון זה. (כולל ארגז הדיגום, ציוד חבלה ונוסעים).
 - 3) המיגון או כל פעולה אחרת אשר תידרש במהלך ביצוע העבודה, לא תחרוג מנתוני היצרן המותרים ותתבצע עפ"י הנחיות של חבלה בלבד.
 - 4) המיגון המוצע לא יפגע ביעודו המבצעי של הרכב והנוסעים בו.
 - 5) ביצוע המיגון לא יעלה את רמת הרעש אשר היתה ברכב לפני ביצוע העבודה.
 - 6) א. הספק יבצע עבור כל רכב שקילה כללית ושקילה (עומס) לכל סרן בנפרד לפני תחילת העבודה ולאחר סיומה.
ב. לאחר ביצוע השקילה ימסרו נתוני השקילה לנציג החבלה.

5. דרישות טכניות מחומרי המיגון שיוחלפו:

- א. כל חומרי המיגון אשר ישמשו למיגון הרכב יעמדו במיפרטים המוזכרים בסעיף 1. ג. באופיון זה אשר ניבחנו ואושרו לשימוש המיועד ע"י משטרת ישראל/חבלה. אישורים, דו"חות ניסוי ו/או תעודות הבדיקה יצרף המציע להצעתו.
- ב. חומר המיגון האטום יעמוד לפחות בתנאי הניסוי והתוצאות המתוארים בדו"ח המוזכר בסעיף 1. ג. 2) לאופיון זה כולל המלצות.
- ג. המיגון האטום יהווה חלק ממיבנה המירכב וגוף הרכב כאשר מודלי המיגון יהיו במבנה הניתן להתקנה, לפירוק ולהעברת מיגון.
- ד. פירוק/הרכבה של פנלים פנימיים לצורך עבודת המיגון ו/או ביצוע שינויים כלשהן יתבצעו בצורה מקצועית ויוחזרו למצבם הקודם וזאת מבלי לפגוע באסטיקה הפנימית/חיזונית של הרכב.

6. פירוט דרישות נוספות:א. שמשה קידמית:

- 1) את השמשה ניתן להתקין על בסיס מסגרת תוך הקפדה על שמירת שדה ראייה מירבי.
- 2) מיקום השימשה לא יפגע/יבטל מערכות מקוריות כשלהן.
- 3) א. השימשה תגובה ברשת מיגון למניעת נזק עקב פגיעת עצמים (אבנים וכיו"ב).
- ב. רשת המיגון תהיה דו-מצבית (מבצעי/מורם - מנהלי/מקופל). המיקום ואופן ההתקנה לא יגבילו את פעולת המגבים ואת פתיחת מכסה תא המנוע ויאפשרו מעבר מהיר ממצב אחד למשנהו.

הערות:

- 1) כל חלקי מערכת הגיבוי יהיו מצופים בציפוי אלקטרוליטי ו/או בציפויים אחרים כנגד היווצרות של קורוזיה.
- 2) המעבר ממצב מנהלי למצב מבצעי יוכל להתבצע ע"י אדם אחד בלבד.

ב. מיגון דלתות הצד (סה"כ 4 דלתות צד):

- 1) השימשה תגובה במיגון פוליקרבונט מבחון.
 - 2) מיגון דפנות הצד יהיה מחומר אטום.
 - 3) מתלי הדלתות יהיו מהסוג (HEAVY DUTY) ויתוכננו לשאת את משקל הדלתות לאחר מיגוןן כולל תיפקודן התקין ברכב ללא היווצרותן של דפורמציות כלשהן.
 - 4) חיזוק משקופים - חיזוק קורות לחלון/דלת.
 - 5) פתח ירי מספסל אחורי יועבר ויותקן.
 - 6) חלונות קידמיים עולים יורדים חשמלית.
- ג. מיגון דופן אחורית מחומר אטום (ללא חלון).
- ד. המצברים:
העברת המצברים לאטומים בחלק אחורי בארגז בתא ממוגן.
- ה. צמיגים:
הרכבת "RUN - FLAT" בכל צמיגי הרכב (כולל רזרבי).

7. דרישות מהמציע - המציע יצרף להצעתו:

- א. אישור תקף של ספק המורשה לביצוע עבודת מיגון כנגד ירי מצה"ל/נס"א 5000 / או ביצוע בפועל עבור משטרת ישראל.
- ב. תכנון העברת מיגון מרכב לרכב.
- ג. תאור מבנה הפנלים, הרכב השכבות וצורת חיבורם/הרכבתם ברכב (בצורה כללית).
- ד. צירוף של האישורים/דו"חות ניסוי ו/או תעודות בדיקה לחומרי מיגון הלא מוכרים ו/או לא ידועים ומאושרים טכנית).
- ה. תוכנית לו"ז מפורטת של ביצוע העבודה המבוססת על התיכנון בהצעתו.
- ו. המציע יפרט בהצעתו נסיון קודם בדיגום והרכבת מיגון ברכבים בתקופה שבין 1.1.05 ועד היום ויצין את שמות הגופים איתם עבד.

הערה:

אי קיומם של הדרישות אשר פורטו לעיל בהצעתו של המציע יהווה אסמכתא בהתאם לשיקולי המשטרה, לפסילת הצעתו של המציע.

8. תהליך ביצוע העבודה ובקרת האיכות:

- א. המבצע יאמת עם נציג חבלה מייד עם קבלתו את ההודעה על זכייתו את הנידרש לביצוע עפ"י הצעתו במכרז.

- ב. כל תהליך של ביצוע העבודה ילווה מטעם המשטרה ע"י נציג חבלה אשר רשאי גם לאשר טכנית חריגה מתכנון המקורי בהתאם לשרטוטים המקוריים וזאת עפ"י שיקולים מיבצעיים ומקצועיים.
- ג. הייצור יבצע בקרת איכות מתאימה בכל שלבי עבודת המיגון בהתאם לשרטוטים טכניים ודרישות יחודיות המפורטות באיפיון. נציג חבלה רשאי לבדוק בקרת איכות זו ותהליכי ייצור במפעל בכל זמן שימצא לנכון במהלך ביצוע העבודה.
- ד. תהליך העבודה יכלול: דיון ראשוני של התנעת הפרוייקט, הכנת P.D.R. (שייבדק במשותף עם החברה ויאושר ע"י חבלה בסקר ה - P.D.R.), לאחר מכן החברה תכין C.D.R. (שייבדק במשותף עם החברה, ויאושר ע"י חבלה בסקר ה - C.D.R.).
- ה. הספק יתחיל בדיגום הרכב הראשון, רק לאחר קבלת האישור ממח' החבלה, בכתב על: תיק שרטוטי הייצור, חישובי המשקל, ומדידות המשקל.

9. בחינת קבלה:

בדיקתו של הרכב הממוגן ואישורו הסופי לאספקה למשטרה תתבצע ע"י נציג החבלה בלבד לאחר:

- 1) ביצוע בקרת איכות סופית של המפעל ונציג חבלה במפעל המייצר.
- 2) החבלה רשאית לבצע נסיעה של עד 3000 ק"מ בדרכי מדגם הכוללים נסיעה בכביש סלול, כורכר, דרך עפר ודרך משובשת כאשר המיגון, מעטפת ותחולה לא יפגמו ו/או יתפרקו בתנאים הללו וזאת לפני מתן האישור הסופי לאספקתו של הרכב למשטרה.

10. איכות וגימור:

- א. כל הפנלים הפנימיים, ריפודים וציפויים דקורטיביים השונים יותקנו ברכב מחדש לאחר המיגון.
- ב. העבודה תתבצע בהתחשבות מירבית בנושא האסטטיקה והנדסת אנוש בסיום העבודה יצבעו כל האיזורים בהם יש לבצע תיקוני צבע בצבעי הרכב המקוריים.
- ג. העבודה תתבצע תוך דגש על שיטחי חפיפה מלאים (כולל "אפקטי קצה"), מיגון מלא (כולל "קיר האש"), ולא "מיגון סטטיסטי".

הערה: סעיף זה (11) מהווה תנאי מהותי בעבודה, והפרתו מהווה הפרה יסודית – ראה חוזה משפטי. לר"ז:

11. סיום מיגון כלי הרכב אב טיפוס תוך 120 יום מיום קבלת ההזמנה והרכב. סיום מיגון כלי הרכב בייצור סדרתי תוך 90 יום מיום קבלת ההזמנה והרכבים.

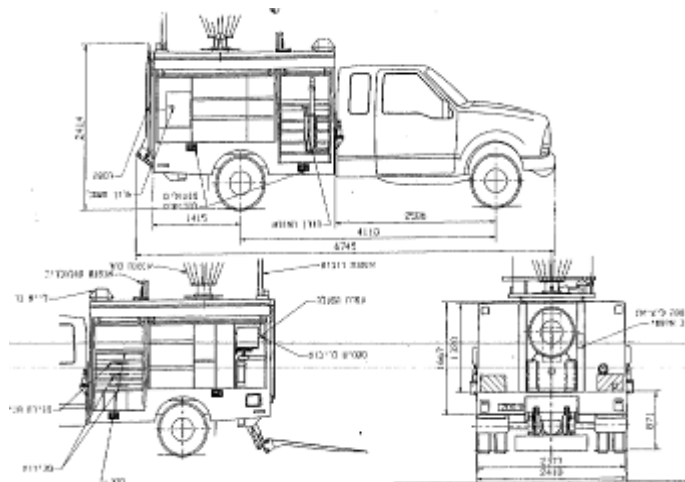
12. אחריות:

- א. אחריות לנושא המיגון ואיכות העבודה תינתן ע"י הזוכה במכרז למשך 4 שנים ללא הגבלת ק"מ מיום מסירתו של הרכב לנציג החבלה לאחר שעבר את בחינות הקבלה.
- ב. הזוכה (ספק/ייצרן) אחראי שהמיגון ואיכות עבודתו מתאימים ליעודו ולדרישות אופיון זה.
- ג. ביצוע בחינת קבלה לפי אופיון זה אינו משחרר את הספק/ יצרן מאחריותו לאיכות חומרי, עבודתו ותיכנונו.
- ד. הזוכה אחראי על כך שחומרי המיגון בהם השתמש מתאימים לכל דרישות אופיון זה.

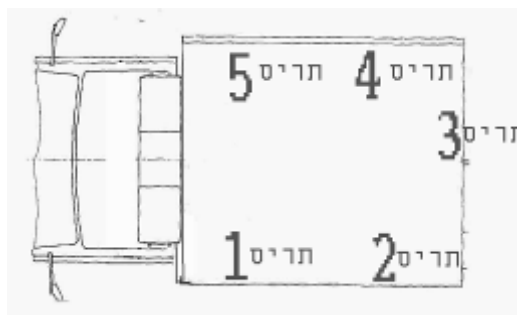
טבלה מס' 1 - נתוני המיגון

מס"ד	סוג המיגון	רמת האיום
1.	אטום לכל הרכב (למעט גג ושמשות)	יינתן בסיוור ספקים/בעדכון קונים
2.	מיגון אטום גג / רצפה	יינתן בסיוור ספקים/בעדכון קונים
3.	שמשה קידמית	יינתן בסיוור ספקים/בעדכון קונים
4.	שמשות צד עולים יורדים מקדימה וקבועים מאחור	יינתן בסיוור ספקים/בעדכון קונים

פרק 9 - הצהרת אכיל אחריו מרכב F-550 לרכב חדש



מראה כללי



מבט על עם סימון מספרי התאים

ב. מבנה כללי של הארגז אשר יפורק יעבור שיפוץ כללי של כלל המכלולים המכנים באם יש

צורך יוחלפו/יתוקנו מכלולים כמו כן צביעה חדשה של כלל הארגז והמכלולים:

1. הארגז כולו עשוי אלומיניום מאולגם 5052-H32 או 6061-T4 רוחב מינימלי 3 מ"מ.
הרצפה עשויה אלומיניום מאולגם 5086-H34 או 6061-T4 רוחב 4 מ"מ.
2. הרכב תכנן לקבלת זוויות כניסה ויציאה מכסימליות לנסיעת שטח.
3. כל הציוד ברכב יקובע באמצעות רצועות הידוק מהיר או קיבוע בהתאם למטרה של אותו ציוד הכל יוחלף בחדש.
4. שלטים: פלטות חרוטות על כל תא/מגירה/מדף אשר יציינו את תכולת התא/מגירה/מדף יוחלפו בחדשות.
5. התאים יסגרו עם תריסים מסוג Dover, התריסים יכולים לעצור בכל מצב של פתיחה, הרמה או הורדה ויימנעו סגירה לא מתוכננת שלהם בכל מצב. התריסים ננעלים ברוחבם באמצעות מוט. בנוסף, התאים ננעלים באמצעות מנעול חשמלי (מהשלט הרחוק של מערכת האזעקה או ממפסק הבקרה בתא הנהג). המנעול החשמלי מנעול מרכזי עם אפשרות לעקוף אותו בעזרת מנעול מכני, בדומה למנעול חשמלי + מנעול מכני בתאים של אוטובוס. במקרה של תריס פתוח, תופעל התראה (אור + זמזום) בלוח הבקרה של הנהג.
6. סולם אחורי: סולם בדופן אחורית (למשקל של 150 ק"ג) לעליה נוחה לגג הרכב עם ידית אחיזה בגג הרכב.
7. הגלגל הרזרבי ממוקם מאחורי מעצור הרובוט עם עיגון מתאים.
8. ברכבים הממוגנים הועברו מצברי הרכב לחלק האחורי שמאלי(מתחת לגלגלת חבלה).



תריסים 1-2

להלן פירוט תכולה בתריס 1:



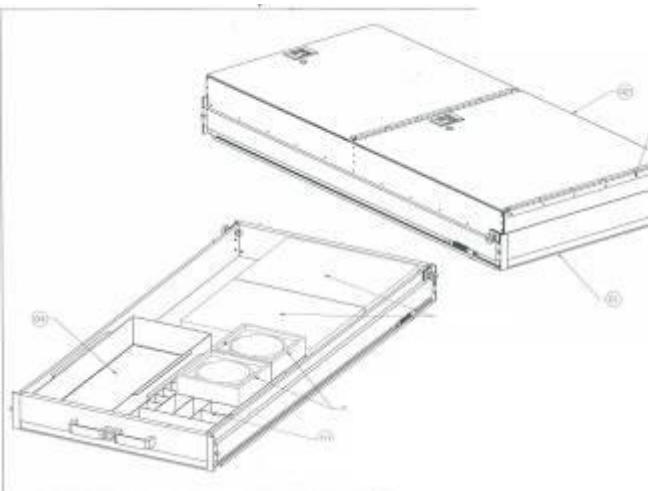
9. תא לכלי תקיפה

התא ממוקם בחלק הקדמי התחתון של הרכב. כל כלי תקיפה יאוחסן בתוך התא ויקובע באמצעות חיבור מהיר.

10. מגירות החלפה של כלל מכלולי הפתיחה בחדשים כמו כן יוחלפו כלל הלגרים בחדשים

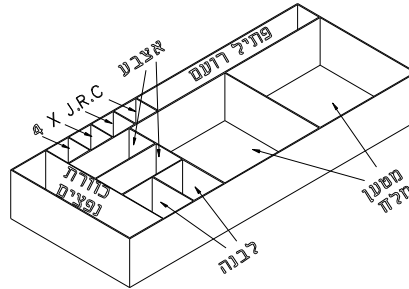
א. ישנם ארבעה מגירות גדולות (מסוג "זיגלר"), מגירה אחת לנשקי ירי מרחוק, עם פלציב לקיבוע הנשקים וכיסוי, מגירה נוספת לחומרי נפץ וקליעית(ברכבים הממוגנים ממוגנת) ושתי מגירות לצידוד.

ב. חומרי הנפץ והקליעית יאוחסנו במגירה השניה מלמעלה, להלן דיאגרמה של חלוקת המגירות:



אופיון דיגומי רכב חבלה

ג. במיקום המיועד לחומרי הנפץ, מותקנת קופסה פנימית מאלומיניום ברוחב 2 מ"מ, עם מידות חיצוניות של 700x290x100 מ"מ, עם החלוקה הפנימית הבאה:



החלוקה של ארגז חומרי הנפץ

ד. במקום המיועד לקליעית מותקנת קופסה פנימית דומה לזו אך ללא חלוקה פנימית.

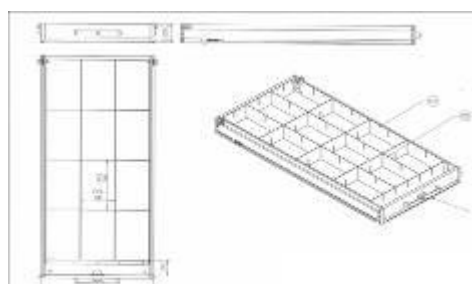
ה. שני המכסים ננעלים עם ידית פתיחה מסוג SOUTHCO (או דומה).



- ו. מתחת לארגזי חומרי הנפץ ווהקליעית ישנם שתי מגירות לציוד עם חוצצים.
- ז. מגירות הציוד מיועדות לכל הציוד הקטן עד כלי העבודה הארוכים. החלוקה הפנימית של המגירות הינה מודולרית ובכך מאפשרת למשתמש לשנות אותה.



אופיון ד



משטרת ישראל, מחלקת חבלה

ח. מעל מגירות מותקן מדף גדול שניתן לגשת אליו מצד הרובוט: התא מיועד לציוד במצריך רמת נגישות נמוכה, הציוד יחובר למדף בעזרת רצועות בחיבור מהיר.

להלן מפרט של צד שמאל של הארגז, תריס מספר 2:



תריס מס' 2

11. בצד זה ימוקם כל הציוד שמצריך רמת נגישות גבוהה:

א. תא לחליפות מיגון.

ב. תא לקסדות.

ג. תא לגלגלת חבלה.

ד. עמדת ההפעלה של הרובוט - מיתקון המסך יוחלף בחדש.

ה. תיק ערכת רכב רמה א'.

12. עמדת ההפעלה של הרובוט, העמדה ממוקמת על זרוע שניתנת לעבודה בשלושה תצורות:

א. במצב מקופל.

ב. במצב שליפה כלפי חוץ.

ג. במצב עבודה מתוך תא הרובוט (סיבוב העמדה פנימה).



תא מספר 3 רמפה:

13. תא מספר 3 בחלק האחורי: רמפה הידראולית להרמה והורדת רובוט ולסגירה הרמטית של הארגז מאחור.
14. שיפוץ כללי של כלל מכלולי ההידראוליקה כולל החלפת כל הצינורות והפקדים.
15. הרמפה נפתחת/נסגרת באופן הידראולי עם מפסקים בחלק האחורי של הרכב ומתא הנהג.
16. פתיחת הרמפה מעמדת הפעלה: לחיצה על שני הכפתורים התחתונים עד לסיום סיבוב הרמפה והגעה למצב מקביל לרצפה, לחיצה על הכפתור התחתון בלבד עד הגעה לרצפה.
17. פתיחת רמפה מתא נהג ברכבים הממוגנים בלבד: לחיצה על הכפתור התחתון בלבד עד לעצירה עצמאית של הרמפה במצב מקביל לקרקע (כיוון השיפוע מתבצע ע"י חישן שיוחלף בחדש) חידוש הלחיצה על הכפתור התחתון יחל את ירידת הרמפה עד לקרקע.
18. סגירת רמפה בשני העמדות: לחיצה על הכפתור העליון עד למצב מקביל לקו הרכב ולחיצה על שני הלחצנים העליונים לסגירת הרמפה.
19. בקצה הרמפה מותקנת מערכת בלימה לרובוט אשר תמנע את נפילת הרובוט במצב העמסה ופריקה, הבולם משתחרר עם הגעה לריצפה.
20. כמו כן הותקנו מעצורי צד קבועים על הרמפה.
21. הפעלה מהקבינה תהיה דו שלבית שלב 1 פתיחה ל-90 מעלות ועצירה, שלב שני ירידה והתאמה לגובה הקרקע אוטומטית.
22. קיבוע הרובוט ברכב יוחלף לחדש: הקיבוע ברכב יתבצע באמצעות התקן עצירה קדמי עבור הרובוט והתקן אחורי להידוק הרובוט. התקן העצירה הוא לארגז המיועד לרובוט.

23. הכריזה ועמדות הקשר של מכשיר הקשר המשטירתי ימצאו מתחת לתחנת ההפעלה עם יציאות לעמדות הקדמיות בתא הנהג. האנטנות יותקנו בגג הארגז. להלן מפרט של צד ימין של הארגז, תריס מספר 4:



בחלק האחורי למעלה מיקום שלגונית.

24. בצמוד לשלגונית מיקום לבריה.

25. בתחתית התא ממוקמים זוג מצברי אופטימה הנטענים מהאלטרנאטור הנוסף.

26. בחלק האחורי תחתון ממוקם מקרר החלפתו בחדש.

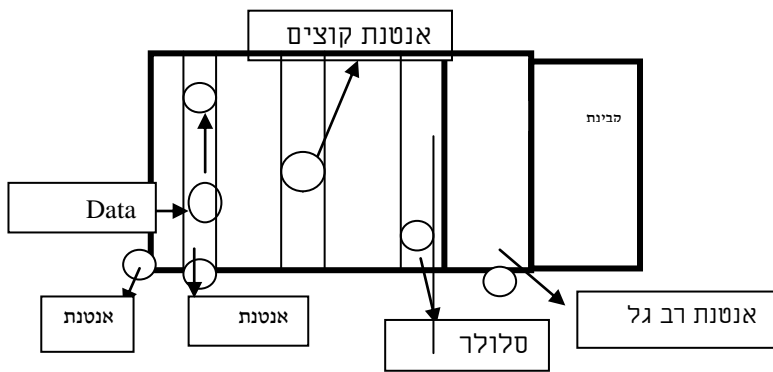
27. מיקום לגלגל חבלה נוספת.

28. מיקום אופציונאלי למזוודת שיקוף.



תריס מספר 5:

- 29. בחלק העליון מקבע לגליל נייר.
- 30. מדף עליון לאחסון פנסי הקסנון.
- 31. עמדת תאורה נשלפת כלפי חוץ.
- 32. בחלק התחתון של התא תאוחסן החליפה הקנדית.
- 33. בחלק התחתון מימין מותקן מיכל מים.
- 34. מערכת ל"א מותקנת בחלק מהרכבים. המערכת מותקנת בתא מספר 4 על המדף העליון מאחור(כמוצג בתמונה). כל הרכבים מצוידים באלטרנאטור 28 V DC ובהכנות להתקנת מערכות ל"א.



סקיצת אנטנות

חשמל יותקן חדש כללי:

- 1. אלטרנאטור נוסף $28V DC \pm 1.5V$ מותקן על מנוע הרכב. האלטרנאטור בעל קיבול זרם מינימלי של 50A או לחלופין מטענים ל24V לטעינת מצברי אופטימה.
- 2. מערכת של שני מצברים – מדגם Optima 1000D עם קיבול של 55Ah עם המידות החיצוניות הבאות: אורך 254 מ"מ, רוחב 172 מ"מ, גובה 199 מ"מ, במשקל 19.5 ק"ג כל אחד (או דומה) – מותקנים בתריס 4 מתחת לרצפת התא.
- 3. טעינת הרובוט ברכב בזמן חנייה: בעזרת שקע טעינת רובוט ומטען יעודי.
- 4. מפסקי חשמל ראשיים לדיגום כולו מותקנים בתא הנהג, על פי הפירוט הבא משמאל לימין:

א. ראשי.

ב. מהבהבים גשר+מבזקים.

ג. עוקף ממיר.

ד. ביטול תאורת תאים.

ה. שעון מתח עמדת מפעלה.

ו. פנל שליטה על רמפה.

ז. נעילת תאים.

ח. תאורת דופן הרמה.



אופיון דיגומי רכב חבלה

עמ' 71 מתוך 77

משטרת ישראל, מחלקת חבלה

ט. התראת עמדת תאורה.

י. הרמת אנטנת סלולר(אופציה).

יא. נורית אדומה לביקורת טעינת 28V-- במצב דלוק קימת תקלה באלטרנטור

יב. שעון מתח מצברי 28V

5. התאורת לדים של תא הציוד תופעל עם הפתיחה של תריס כלשהו, בנוסף, מותקן מפסק מרכזי בתא הנהג כדי לכבות את התאורה במקרה של פעולה באזור עוין.

6. שני זרקורים חיצוניים (תוצרת HELLA דגם SE00630012

או דומה) מותקנו מעל הרמפה של הרובוט על גג הרכב.

7. שקע מרובה מותקן בצד ימין של כל תריס ומכוון לזרם של 25A.

8. לוח חשמל ראשי(12V ו-28V) עם נתיכים אוטומטיים למחצה וממסרים מותקן בתא הרובוט מימין.

9. מערכת נסיעה לאחור – מצלמה מותקנת בחלק האחורי של הרכב. המסך ממוקם במקום המיועד למראה האמצעית ברכב.

10. ערכת תאורה על פי הפירוט הבא:

שני זרקורי Xenon של nbb גאמה (או דומה) מותקנו על תורן תאורה טלסקופי אשר יותקן בארגז הרכב. העמוד הנ"ל ממוקם בתוך הארגז במצב רגיל. כדי להפעיל את התאורה, צריך להרים את תריס מספר 5, לשחרר את הפין הקפיצי ולמשוך את בסיס העמוד כלפי חוץ. ניתן יהיה להרים את התאורה (עמוד טלסקופי) ולהדליק את האור.

11. מקרר 48 CR-50 ליטר תוצרת WAECO או שווה ערך כולל קיבוע פריק בתא אחורי.

12. שני אורות קריאה בצדי המושבים הקדמיים.

13. תאורת קריאה לפנל מתגים.

14. גשרים:

א. גשר קדמי: פס אורות יסופק ע"י המשטרה

ב. גשר אחורי לאנטנות אנדרוס - העברה.

ג. גשרים קדמי לרמקולים כריזה ואנטנה נוספות לרובוט - העברה.



15. תאורת כחולים:

- אורות אחוריים: זוג פנסי "לדים" מוסתרים המותקנים בארגז מאחורי הרכב.
 - אורות היקפיים: זוג פנסים היקפיים "לדים" מותקנים בשבכה ("גרייל") הקדמית.
16. ממיר "טימקון" V 28/12 לזרם A20 עם הגנות RFI, ומתחים הפוכים, מותקן להספקת מתח בעמדת ההפעלה.

17. מפסק מפתח עוקף ממיר מתח לשימוש במקרה של תקלה בלבד! (יגרום לאספקת זרם 12V לא מיוצב, מהאלטרנטור המקורי), יותקן בפנל מתגים קידמי. עם הפעלת המפסק תדלק נורית המפסק. (השימוש באופציה זו רק במקרה של תקלה מכיוון שמתח לא מיוצב עלול לגרום נזק חמור למסך).

18. הרכב יצויד במערכת לטעינת מצברי הרובוט בזמן שהרכב מונע. ע"י מטען מוגבל A20, דרך מטען שיותקן בארון החשמל.

19. טעינה נוספת תינתן כמו בזמן שהרכב כבוי דרך שקע טעינה חיצוני.

טופס בקורת רכב פורד F-550

טז. זיהוי הרכב:

מס'	נושא	פרטים	מס'	נושא	פרטים
1.	מס' הרכב	43-	2.	מחליף רכב מס'	
3.	סוג הרכב		4.	קוד הרכב	
5.	מיכל דלק	_____ ליטר	6.	צבע הרכב	
7.	צמיגים תוצרת		8.	צבע הכיסאות	
9.	דלת צד (הזזה/פתיחה)		10.	צבע הדיפון	
11.	מצבר הרכב (דגם)		12.	מנוע (נפח)	
13.	מע' אזעקה (דגם)		14.	רדיו (דגם)	
15.	תאורת רכב (פנסים, מהבהבים)		16.	הספק ונציגו	

יז. גוף הרכב וציוד מקורי של הרכב:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פח חיצוני	העדר שריטות ופגיעות			
2.	פנסים	העדר שריטות ופגיעות			
3.	פגושים	העדר שריטות ופגיעות			
4.	צמיגים (כולל רזרבי)	העדר פגיעות			
5.	כסאות	ריפוד שלם ללא קרעים תנועה קדימה/אחורה/הטיה			

				שטיחים קדמיים	.6
				ג'ק	.7
				מטף כיבוי	.8
				משולש אזהרה	.9
				פח אשפה	.10
					.11

י.ח. מבנה התיבה

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	תיבה אל'	ע"פ מפרט			
.2					

י.ט. התקנות חיצוניות:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
.1	רמפה	מחובר היטב			כולל 90° בפתיחה (קבינה)
.2	סולם	שלבבים			
.3	גשר קדמי	מקובע היטב לגג+אף פיל			
.4	גשר אחורי	מקובע היטב לגג+אף פיל			
.5	הססת אגוז	הססת אגוז ימינה			
.6	התקן לאנטנת סלולר				
.7	התקן לאנטנת כתר				
.8	גובלי צד				

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן: _____ . חתימה: _____

כ. מתקונים פנימיים:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	4 מגירת ציוד וחנ"מ	מגירה דגם כבאות מדופן בשטיח			(4 = עליונה, 1 = תחתונה)
1.1	מגירה עליונה(4) לצלף עיוור	מגירה עם פלציב בעובי 80 מ"מ מדופן בשטיח			
1.2	מגירה (3) לתחמישים כדורים ונפצים	מגירה לחנ"מ כולל פלציב לתחמישים ונעילה ע"י מנעול סאוטקו מדופן בשטיח			
1.3	מגירה לציוד מיידי (2) – כולל חלוקת תאים מדופן בשטיח				
1.3	מגירת לציוד מיידי (1) – כולל חלוקת תאים מדופן בשטיח				
1.4	מדף מעל המגירות מדופן בשטיח				
.2	תריסים בתיבה				
2.1	תריס קדמי ימני	נפתח ונסגר ללא קושי כולל סגירה ונעילה			
2.2	תריס אחורי ימני	נפתח ונסגר ללא קושי כולל סגירה ונעילה			נעול נתפס בפתיחת תריס
2.3	תריס קדמי שמאלי	נפתח ונסגר ללא קושי כולל סגירה ונעילה			
2.4	תריס אחורי שמאלי	נפתח ונסגר ללא קושי כולל סגירה ונעילה			

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מסגרת	אלומניום			
2.	מעצור אחורי	קיבוע לרצפה בדיקה עם הרובוט, שן נעילה			

כב. תאורה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	פנס קריאה קדמי ימני	דולק			
2.	פנס קריאה קדמי שמאלי	דולק			
3.	מנורות תקרה	דולק			
4.	2 פנסי תאורת רמפה	דולק ולא מפריע לכניסה			
5.	עמדת תאורה	בדיקה חשמלית			
6.	קסנוורים	תקינות מקבע, כיסויים, סוג נורות			
7.	לייט בר	דולק			
8.	אתראת נהג על תאורת רמפה אחורי	דולק			
9.	מנצנצים קדמיים	דולק/ מהבהב			
	מנצנצים אחוריים	דולק/ מהבהב			

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

כג. שקעים וחשמל והכנות ל"א:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	לוח ראשי	סימון, ניתן לפתיחה, תקינות			
2.	שקע טעינה אחורי (נקבה) בדופן הרכב	תקינות מכנית וחשמלית			
3.	שקע טעינה קדמי (זכר) על גבי מעצור רובוט	תקינות מכנית וחשמלית			
4.	מפסק ראשי ניתוק לכל הדיגום	בדיקה חשמלית			
5.					
6.	מצברי אופטימה	מורכבים ומחוברים היטב			
7.	אלטרנטור	מורכבים ומחוברים היטב			
8.	אזעקה				
9.					

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מעמד לגלגלת	מחובר היטב			
2.	גלגלת קווית	מחובר היטב			
3.	מתקן לכלי נהג	מחובר היטב נפתח בקלות			
4.	התקן לעמדת תאורה	מחובר היטב ועולה ללא הפרעות			
5.	מתקן איזמל	2 התקנים			
6.	מתקן מחץ	התקן אחד			
7.					

כה. מתקן מוניטור ופנל הפעלה:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	מוניטור/ טלויזיה	קיבוע מכני			
2.	פנל הפעלה	קיבוע ושליפה,			
3.	סיבוב המתקן	בדיקת מצב HOME , סגירה אוטומטית, קיבוע מכני			חור
4.	קיפול הפנל	בדיקת מצב HOME, סגירה קלה, קיבוע מכני			

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .

כו. רובוט (יבוצע ע"י צוות רובוטים):

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	אנטנת ידאו	בדיקת קליטת ידאו			
2.	אנטנת DATA	בדיקת הספק DATA והספק חוזר			
3.	בדיקת חיווט	בדיקת חיווט מע' מוטורולה מוניטור + פנל הפעלה			
4.	אנטנת DATA	מקובעת היטב			
5.	עמדת מוטורולה	מקובעת היטב, עם גומי על המשטח התחתון, הדלת ניתנת לפתיחה			

בדיקת הקשר: יבוצע ע"י מתקין הקשר (במקום נציג הפיתוח), והחבלן

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	אנטנת קשר	על גשר קדמי מותקנת היטב			
2.	מכשיר קשר קדמי	מותקן מתחת לרדיו, עם מע"ד מקובע היטב ויוצא לשידור			
3.	עמדת פיקוד כריזה קדמית (פנל קטן)	מותקן היטב והמע"ד מקובע היטב ותקין			
4.	עמדת פיקוד כריזה אחורית (המכשיר הבסיסי)	מותקן היטב מתחת לארון חנ"מ, (ולא מפריע לגלגלת ולפתיחת דלת כלי נהג) והמע"ד מקובע היטב ותקין			
5.	עמדת פיקוד קשר אחורית	מותקן היטב על הדופן מעל לארון חנ"מ, (ולא מפריע לעמדת ההפעלה, בכל תחום הפעולה), והמע"ד מקובע היטב ותקין			
6.					
7.					

כ.ח. ספרות נלווית:

מס'	פריט	תאור הדרישה	תקין	לא תקין	הערות
1.	ספר רכב				
2.	עדכון הדיגום				
3.	סכמות מגירות ארון חנ"מ				
4.	סכמת חוות חשמל וקשר				
5.	בדיקות קבלה				
6.					
7.					

תאריך בדיקה: _____ . שם הבוחן _____ . חתימה _____ .