כללים טכניים

קטגוריה T-2

ענף הראלי רייד

התאחדות רכבי השטח בישראל

תוכן עניינים

עמוד	מספר נושא \ פרק	תוכן
3		הקדמה
4	9	**קטגוריותT2 – כללים ייחודיים**
	9.1	T2 (T2.1-T2.2)

הקדמה

הכללים הטכניים והוראותיהן וכללי הבטיחות, באים על מנת לקבוע מסגרת עבודה וכללים לטובת כשירות השתתפות של כלים תחרותיים באירועי קרוס קאונטרי על סוגיהם השונים (קרוס קאונטרי ראלי, קרוס קאונטרי באחה) ואשר יחייבו כל משתתף \ ארגון ו\או גוף אשר יהיה מעוניין להשתתף כמתחרים או להפיק אירועים מסוג זה, ולהגדיר כללי התנהגות אחידים לכל המשתתפים באירועים מסוג זה בישראל.

הכללים והוראותיהם הותאמו לדרישות חוק הנהיגה הספורטיבית והתקנות לחוק (הכללים כפי שאושרו בידי הרשות המוסמכת לפי הוראות סעיף 5 לחוק הנהיגה הספורטיבית) כמו גם לצרכים המיוחדים של ענף הקרוס קאונטרי ראלי.

האמור במסמך זה בא להשלים את האמור בחוק הנהיגה הספורטיבית ובתקנות הנלוות אליו ומהווה את הכללים וההגדרות הטכניות והבטיחותיות לכלים תחרותיים הלוקחים חלק באירועי ענף הקרוס קאונטרי ראלי אשר בהתאחדות רכבי השטח בישראל, לפי הוראות סעיף 5 לחוק הנהיגה הספורטיבית.

במקרה של סתירה בין האמור במסמך זה לבין האמור בחוק, בתקנות ובנהלי הרשות לנהיגה ספורטיבית (להלן: "הרשות") יגברו הוראות החוק, התקנות ונהלי הרשות, כפי שיפורסמו מעת לעת.

הכללים הטכניים והבטיחותיים המחייבים, יהיו אלה אשר יאושרו ע"י הרשות ויפורסמו באתר הרשות לנהיגה ספורטיבית.

מעת לעת, עשויים להיות שינויים ועדכונים לכללים אלה. שינויים אלה יצוינו בצבע שונה לכל תאריך עדכון ו\או שינוי.

הערות ושאלות הנוגעות לכללים אלה של עמותת הראלי רייד, יש להפנות לוועדה הטכנית של העמותה.

9. קטגוריות T2 – כללים ייחודיים

9.1 קטגורית T2 (T2.1 – T2.2)

9.1.1 כללי

- כל רכב שטח בעל ארבע גלגלים והנעה לכל ארבעת הגלגלים מיצור סדרתי.
- נדרשת התאמה לכללי הבטיחות המופיעים בפרק 8 לכללים אלה.

9.1.1.1 אישור סוג:

יוכל להשתתף בקטגוריה זו כלי תחרותי שעונה על אחד או יותר מהסעיפים הבאים:

1) דגם הכלי התחרותי מאושרר FIA ומופיע ברשומות הרלוונטיות.

2) כלי תחרותי אשר היה בעבר מאושרר FIA.

3) כלי תחרותי אשר הוצע למכירה במדינת ישראל ביבוא רגיל, נמכר עם רישוי כביש רגיל, ונמכרו ממנו בפועל ("עלו על הכביש") לפחות 50 יחידות (במשך שנה אחת או יותר).

9.1.2 מספר מושבים

בכלים תחרותיים אלה יהיו לפחות שני מושבים.

9.1.3 שינויים ותוספות מותרים או מחייבים

על הכלי התחרותי לעמוד בכל הכללים הבטיחותיים המצוינים בפרק 8 של כללים אלה.

כל השינויים הטכניים \ בטיחותיים המותרים או מחויבים מצוינים בכללים אלה (כללים טכניים – בטיחות). כל מה שלא מצוין כמותר – אסור. אשר אינם מותרים על פי כללים אלה או הפכו למחויבים על פי כללי הבטיחות, אסורים במפורש.

העבודה היחידה אותה ניתן לבצע על בכלי התחרותי היא זו הנחוצה לתחזוקה רגילה או להחלפת חלקים שנשחקו עקב בלאי או תאונה. הסייגים לשינויים ולהתאמות המותרים מפורטים מכאן ואילך.

מלבד זאת, כל חלק שחוק עקב בלאי או תאונה ניתן להחלפה בחלק מקורי או תחליפי זהה לחלק הפגום.

הכלים התחרותיים יהיו אך ורק מדגמי ייצור סדרתי הניתנים לזיהוי על פי נתוני טופס אישור הסוג (הומולוגציה).

9.1.4 משקל מינימאלי

משקל הכלים התחרותיים בקטגוריה זו יהיה לכל הפחות המשקל המצוין בטופס אישור הסוג (הומולוגציה) ללא מטען, בתוספת המשקל של ציוד הבטיחות, כלים, מגבה הרמה, חלפים, ציוד הישרדות, ציוד ניווט או מכשיר קשר נייד ואספקה.

כלי תחרותי שאין לו אשרור סוג (הומולוגציה) בספרי הFIA, משקלו המינימאלי לצורך העניין יחשב כמשקל העצמי (curb weight) המופיע בתוכנת אוטו- דאטה או בפרסום רשמי של ייצרן הכלי התחרותי, לפי שיקול דעת הוועדה הטכנית של העמותה.

חל איסור בשימוש במשקולת סרק (Ballast) לטובת השלמת משקל.

כבסיס משקל לכלוב הבטיחות יילקחו הערכים הבאים:

- כלוב בהתאם לתרשימים 283-1A עד 283-2B: 30 ק"ג (ראה פרק 8 סעיף 8.11.3.7)

- כלוב בהתאם לתרשימים 283-1A עד 283-2B עם קורות וחיזוקים אופציונאליים 35 ק"ג (ראה פרק 8 סעיף 18.11.3.5 ונספח 6)

- כלוב בהתאם לתרשים 283-3: 45 ק"ג. (ראה פרק 8 סעיף 8.11.3.6)

- הכלי התחרותי יישקל כפי שהוא.

- על כל מיכלי הנוזלים למיניהם (סיכה, קירור, בלמים) להיות מלאים עד לגובה מפלס התקני המוגדר על ידי היצרן, פרט למיכלים המכילים נוזל לשטיפת השמשות ושטיפת הפנסים הקדמיים, ומיכלי הדלק אותם יש לרוקן.

- יש להסיר לפני השקילה את הפנסים הנוספים אשר אינם הפנסים המקוריים של הכלי התחרותי – הם אינם נחשבים במשקל המינימום.

9.1.5 מנוע

- בקטגוריה T2.1 מנועי בנזין מוגדשים מכל סוג שהוא, אסורים.

- בקטגוריה T2.2 מותר מגדש על פי התנאים המופיעים פרק 7 סעיף 7.5.1

- ניתן להחליף או להכפיל את כבל דוושת התאוצה באחר שמקורו מהיצרן.

9.1.5.1 הצתה:

- בחירת היצרן והסוג עבור המצתים (פלאגים) וכבלי מתח גבוה חופשית.

- יחידת הבקרה האלקטרונית (מחשב מנוע) ורכיביה חופשיים. אף על פי כן, המערכת תהיה ניתנת להחלפה במלואה עם היחידה המקורית.

- יש לשמור על צמת החשמל והמחברים המקוריים כפי שהם, חל איסור לבצע שינויים.

- כל חיישני המנוע ומפעילים (סולנוידים, מנוע צעדים וכדומה) יהיו מקוריים, וישמרו על תפקודם המקורי.

- לא ניתן להוסיף חיישן כלשהו, אף לא למטרת רישום נתונים.

- ניתן להשתמש רק במערכת רישום נתונים המקורית של הכלי התחרותי הסדרתי אם ישנה. בשום מקרה אין לשנותה או להקליט פרמטרים נוספים.

9.1.5.2 מערכת הקירור:

- המצנן (רדיאטור) המכיל את חומר הקירור חופשי, כמו גם סוג התרמוסטט.

- ניתן להסיר את התרמוסטט לחלוטין.

- יש לשמור על המיקום המקורי ונקודות החיבור המקוריות של הרדיאטור מהייצור הסדרתי.

- תוספת מאוורר חשמלי מותרת.

- בכלי תחרותי בעל תיבת הילוכים אוטומטית, מותר להוסיף מצנן חיצוני לנוזל תיבת ההילוכים. מצנן זה מותר שיהיה מחובר בטור או במקום מצנן הנוזל המקורי המשולב במצנן המנוע הראשי.

9.1.5.3 מאיידים (קרבוראטורים):

- המערכת המקורית תשמר.

- ניתן לשנות את רכיבי המאייד השולטים על כמות הבנזין הנכנסת לתא הבעירה, בתנאי שאין להם כל השפעה על כמות האוויר הנכנסת.

9.1.5.4 מערכת הזרקה:

- המערכת המקורית תשמר.

- רכיבי מערכת ההזרקה הממוקמים אחרי חיישן כמות אויר (mass airflow sensor), ואשר מווסתים את כמות הדלק הנכנסת לתא הבעירה מתורים לשנוי אך לא להחלפה, ובתנאי שאין לשינוי כל השפעה על כמות האוויר הנכנסת.

- ניתן לשנות או להחליף את המזרקים על מנת לשנות את קצב הזרימה שלהם, אך מבלי לשנות את עקרון ההפעלה וההתקנה שלהם .

9.1.5.5 מסנן אוויר:

- מסנן האוויר, התיבה בה הוא נתון, והצינור המוביל אליו הינם חופשיים, אולם תיבת המסנן תישאר במיקומה המקורי.

- אויר לא יישאב מתא הנהג.

9.1.5.6 תזמון:

- קפיצי השסתומים הינם חופשיים.

- גלי זיזים (camshafts) חייבים להיות סדרתיים וללא שינויים.

9.1.5.7 משאבת דלק:

ניתן להחליף, להוסיף ולשנות את עקרון הפעולה של משאבת הדלק בצורה חופשית.

9.1.5.8 תושבות מנוע ותיבת הילוכים:

- התושבות צריכות להיות מקוריות או זהות למקוריות.

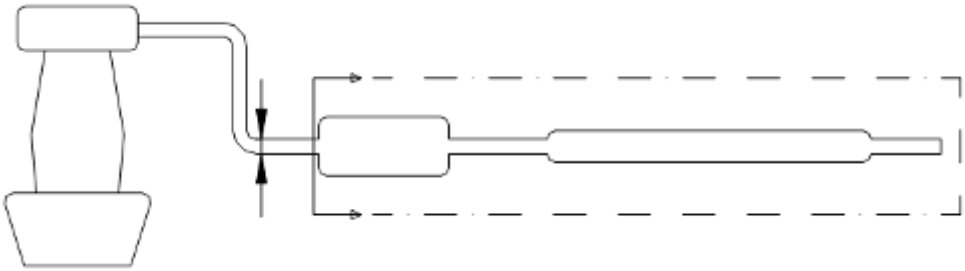
- החומר האלסטי של התושבת חופשי.

9.1.5.9 מפלט:

שינויים מותרים למפלט

- מתור לפרק ולהסיר את תוכן דוד המשתיק המקורי.

- מותר להחליף את מערכת הפליטה החל בדוד המשתיק הראשון (ראה תרשים 254-3), קוטר הצינור המרבי המותר לא יעלה על קוטר הצינור בנקודה שלפני הדוד הראשון. יציאת המפלט תמוקם מאחור או בצד הנהג.



254-3

באם יש שתי כניסות לדוד המשתיק הראשון, שטח החתך של הצינור לא יעלה על סך שטחי החתך של הכניסות.

השינויים המבוצעים במערכת הפליטה לא יגררו שינויים כלשהם במרכב הכלי התחרותי, ויעמדו בתנאים המופיעים פרק 7 סעיף 7.5.2.

9.1.5.10 ממיר קטליטי:

- הממיר הקטליטי נחשב כדוד משתיק וניתן להזיז אותו.

- אם הממיר הקטליטי הינו חלק אינטגראלי של סעפת הפליטה, אפשר להסיר רק את החלק הפנימי שלו.

9.1.5.11 בקר מהירות שיוט (קרוז קונטרול):

ניתן לנתק ולבטל.

9.1.5.12 פאנלים מבודדי רעשים בתא המנוע:

ניתן להסיר פנלים אלו, כמו גם חיפויי מנוע שונים העשויים פלסטיק, שמטרתם להסתיר את הרכיבים המכאניים של תא המנוע ולהם תפקיד אסתטי בלבד.

9.1.6 מיזוג אויר

ניתן להסיר את מערכת מיזוג האוויר בכללותה או חלקים ממנה (תוך שמירה על המשקל המינימאלי המותר).

9.1.7 תמסורת

החיבור בין ידית ההילוכים לתיבה חופשי.

9.1.8 מצמד (קלאץ')

- דסקית הקלאץ' חופשית.
- אסור לחרוג מקוטר הקלאץ' המקורי וממספר הדסקיות המקורי (בדרך כלל אחת).

9.1.9 מתלים

- חיזוק זרועות, משולשים, חלקי מתלים אחרים ונקודות העגינה שלהם על ידי הוספת חומר מותר.
- חיזוקי המתלים לא יאפשרו חיבור יחד של שני חלקים נפרדים לכדי מקשה אחת.
- אם נעשה שימוש בסרן קשיח, הוא חייב להיות המקורי של הרכב, אך ניתן לחזק אותו כל עוד ניתן יהיה עדין לזהות את הסרן המקורי.
- ניתן להוסיף רצועות להגבלת מהלך הפתיחה של המתלה.

9.1.10 קפיצים

9.1.10.1 קפיצי סליל (coil springs):

- אורך וקוטר הקפיצים חופשי, כמו גם מספר הכריכות ועובי התיל.
- מותרים קפיצים פרוגרסיביים.
- מותר לשנות את צורת תושבות הקפיצים.

9.1.10.2 קפיצי עלים (leaf springs):

- האורך, הרוחב, העובי, ומידת הקשתיות (ערגול) חופשיים.
- מספר העלים חופשי.

9.1.11 מוטות פיתול (torque bars)

קוטר המוט חופשי.

9.1.12 בולמי זעזועים

- חופשיים, בתנאי שהסוג שלהם (טלסקופי, זרוע, וכולי, ועקרון הפעולה שלהם (הידראולי, חיכוך, משולב, וכו') נותר ללא שינוי.
- לא יהיה להם תפקיד נוסף מלבד שיכוך.

- הבדיקה תתבצע כדלקמן:

ברגע שהקפיצים ו/או קורות הפיתול מוסרים, על הכלי התחרותי לשקוע מטה עד מעצורי המתלה (bump stops) תוך פחות מ- 5 דקות.

- מספר בולמי הזעזועים מוגבל לשניים לגלגל.

- אין להוסיף או להסיר מהמתלים שום חלק פרט לאלו שתפקידם היחידי הינו לאפשר את התקנת בולם הזעזועים הנוסף.

- במקרה של כלי תחרותי שלו רק בולם זעזועים אחד לגלגל, ההרכבה של בולם זעזועים זה הינה חופשית ובתנאי שלא יהיה ניתן להוסיף או להסיר שום חלק אחר לבד מאלו המאפשרים את החיבור לבדו.

- ניתן לחבר את מיכלי הנוזל של בולמי הזעזועים (external reservoir) בתוך בתי הגלגלים כמו גם לשלדה.

- שינוי מקומי של השלדה או המרכב מותר, אם מטרתו היחידה היא לאפשר הרכבה של בולם זעזועים.
- על השינוי לא להשתרע ברדיוס של יותר מ 320 מ"מ סביב נקודת הקיבוע החדשה של הבולם לשלדה/מרכב.

9.1.12.1 מתלי מקפרסון:

- אם על מנת להחליף את בולם הזעזועים במתלה בתצורת מקפרסון, נחוץ להחליף את תמוכת המקפרסון (מכלול הנאבה) כולה, על החלפים להיות זהים מכאנית למקוריים, ועם אותן נקודות הרכבה.
- על גיאומטרית המתלה להישמר זהה למקורית.
- עבור מתלי מקפרסון, צורת תושבות הקפיץ חופשית.
- החומר לייצורם – חופשי.

9.1.13 גלגלים וצמיגים

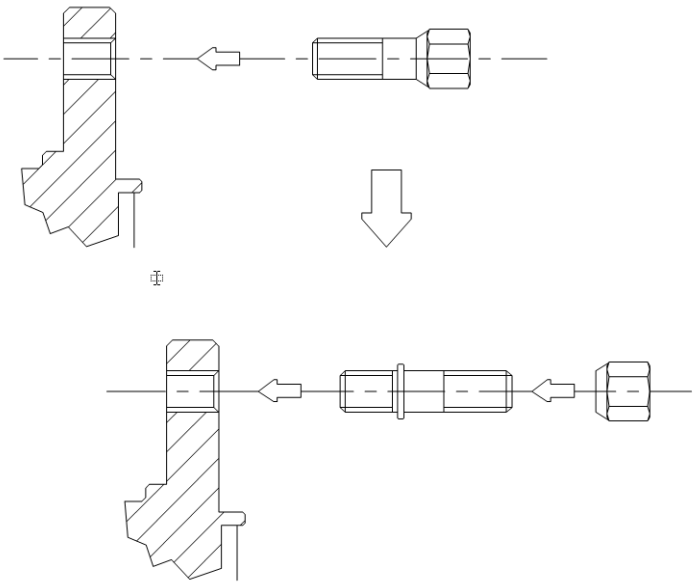
- החישוקים חופשיים, אך קוטרם ורוחבם לא יעלה על הקוטר והרוחב של חישוקי הכלי התחרותי המקוריים.

- הצמיגים חופשיים בתנאי שהם ניתנים להרכבה על החישוקים הנ"ל.

- צמיגים עם מסמרים אסורים. צמיגי אופנועים אסורים.

- ניתן להכניס את הגלגל הרזרבי אל תוך הקבינה, בתנאי שהוא מאובטח בקפידה ואינו פוגע במרווח ובבטיחות הנוסעים.

- קיבועי גלגל באמצעות ברגים ניתנים להחלפה בקבועים באמצעות גוז'ון ואום ובתנאי שמספר החורים וקוטר מעגל החלוקה המקוריים לא משתנים, כמו כן קוטר הגוז'ון זהה לקוטר הבורג המקורי. ראה תרשים 1-254.



תרשים 254-1

254-1

9.1.14 מערכת הבלמים

- דיסקים, קליפרים (calipers), ותופים חייבים להיות מקוריים.

- רפידות/סנדלי הבלם הינן חופשיות, כמו גם ההרכבה שלהם, (מסמור, הדבקה, וכולי) בתנאי ששטח המגע של הבלמים אינו גדול יותר מאשר בתצורה המקורית.

- ניתן לפרק או לכופף צלחות הגנה.

- במקרה של כלי תחרותי המצויד בבלמים בעלי בקרה אלקטרונית או ABS, ניתן לנטרל מערכות אלו.

- מותר להחליף את צנרת הבלמים המקורית, לצנרת ומחברים תעופתיים.

9.1.15 מרכב

9.1.15.1 חיצוני:

- יש להסיר צלחות גלגל ("טאסות") וכיסויי טבור hubcaps.

- ניתן להסיר באופן חלקי או מלא את חיפויי הפלסטיק מתוך בתי הגלגלים.

- ניתן להתקין כיסויי מגן לפנסים בתנאי שתפקידם היחידי הוא לכסות את הזכוכית, ואין להם שום השפעה על היעילות האווירודינמית של הכלי התחרותי.

- ההתקנה של מגונים למרכב התחתון מומלצת, אולם רק בתנאי שמגונים אלו ניתנים להסרה, ייעודם היחיד הוא להגן על החלקים הבאים: מנוע, רדיאטור, מתלים, תיבת הילוכים, מיכל דלק, תמסורת, מפלט.

- מגן פגוש קדמי (מגן חזירים) מומלץ, בתוספת לפגוש הרגיל.

גריל מגן זה, יהיה נפרד משלדת/מרכב הכלי התחרותי ולא יחזק או יתרום להקשחה שלהם. הוא יהיה בנוי מצינורות והרכבתו על הפגושים המקוריים. לא יהיה לו שום תפקיד משמעותי לבד ממיגון ו/או כבסיס להתקנת פנסים נוספים.

- ניתן להשתמש בחומר לא שקוף עבור החלונות הצדדיים האחוריים הממוקמים מאחורי הנהג, או להחליפם בחומר שקוף שעוביו לפחות 3 מ"מ. אין לשנות את הצורה של מרכב הכלי התחרותי כתוצאה מהיתרים אלו.

- ניתן להסיר מנגנוני הורדת חלון, ניתן לאחד מספר שמשות בפתח לשמשה או פאנל אחד. ניתן לעשות אותו דבר גם עם חלונות דלתות הנוסעים האחוריים.

- פנל הזכוכית של גג שמש במידה ויש חובה להחליפו ביריעת מתכת בעובי 1.5 מ"מ, מקובעת היטב.

- מותר לפתוח בקדמת גג הרכב פתחי אוורור, אחד לכל נוסע, בעלי שטח של לא יותר מ 400 סמ"ר.

- ניתן להשתמש בכל מערכת נעילה עבור מכסה תא הדלק.

- אם הגלגל הרזרבי מוכנס לתוך הקבינה, ניתן להסיר את מתקן הקיבוע החיצוני המקורי שלו. 2.5.1.8 -
- ההתקנה של מראות אחוריות חיצוניות מותרת, כמו גם השינוי של להבי מגבי השמשה האחורית והקדמית.

- ניתן להסיר את מערכת מגב החלון האחורי.

9.1.15.2 חלל הנוסעים:

- ניתן להסיר את כל החלקים שאינם נחוצים ממערכת חגורות הבטיחות המקורית.

- מותר לשנות, להסיר או להוסיף את כל פרטי אבזור הפנים אשר אין להם השפעה על התנהגות הכלי התחרותי, כגון אלו הנוגעים לפן האסתטי או לנוחיות פנים (תאורה, חימום, וכולי), בתנאי המפורש שהם לא משפיעים, גם לא בעקיפין, על יעילות המנוע, ההיגוי, התמסורת, הבלמים, חוזק וקשיחות המבנה או אחיזת הכביש.

- כל הבקרים חייבים להיות אלה המסופקים ע"י היצרן, והם חייבים לשמור על תפקידם המקורי, אך ניתן לשנותם ע"מ לאפשר גישה אליהם ושימוש בהם יותר נוחים. למשל הוספת מאריך לידית מעצור היד, או הגדלת שטח דוושת הבלמים.

- הסעיפים הבאים מותרים באופן מיוחד:
א) ניתן להתקין באופן חופשי שעונים ומכשירים נוספים כל עוד התקנתם בטיחותית.
ב) ניתן להחליף את הצופר המקורי. ניתן להוסיף צופר נוסף, למשל כזה המופעל על ידי נהג המשנה.
ג) ניתן לשנות את מנגנון ידית מעצור היד לשחרור מהיר (fly-off handbrake). חובה בלם חניה.

ד) ניתן להסיר את המושבים האחוריים בתנאי שמחיצה אטומה לנוזלים מפרידה בין תא הנהג לתא המנוע ו/או מיכל הדלק.

ה) ניתן להוסיף תאים נוספים לתא הכפפות, כמו גם כיסים נוספים לדלתות.
ו) גלגל ההגה חופשי. ניתן לבטל את מערכת נעילת ההגה נגד גניבה.
ז) מותר להחליף חלונות חשמליים בחלונות מופעלים ידנית.
ח) ניתן להסיר שטיחים.
ט) ניתן להסיר כיסויים מבודדי רעש שונים, מלבד אלו של הדלתות ולוח המחוונים.
י) ניתן להחליף את הפנלים של הדלתות בכאלו עשויים מיריעת מתכת שעובייה לפחות 0.5 מ"מ, אריג פחמן שעוביו לפחות 1 מ"מ או מחומר אחר מוצק ולא דליק שעוביו לפחות 2 מ"מ.
הדבר חל גם על הכיסויים הממוקמים מתחת לחלונות הצד האחוריים בכלים תחרותיים בעלי שתי דלתות.

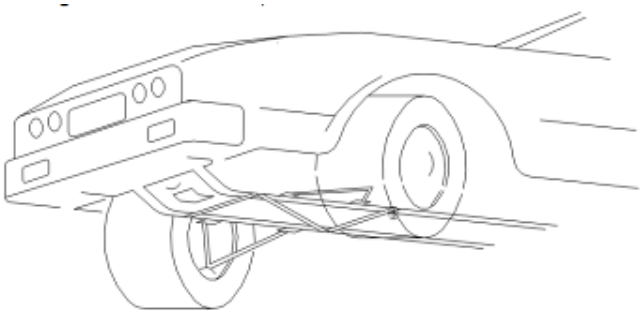
9.1.16 חיזוקים

- מותר להתקין קורות חיזוק רוחביות, בתנאי שהן ניתנות להסרה, ומחוברות לנקודות חיבור המתלים אל המרכב.

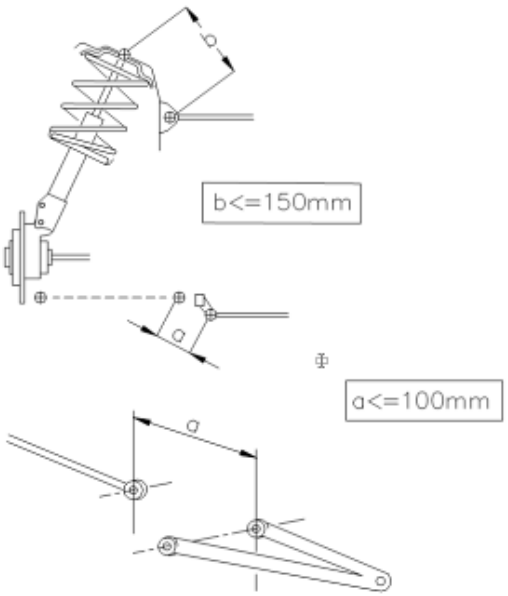
- ניתן לקדוח ולשנות את המרכב באזור המחפה על חיבור המתלים העליון בכדי להתקין מוטות אלו.

- המרחק בין נקודת חיבור משולש המתלה העליון ונקודת העגינה של קורת החיזוק לא יעלה על 100 מ"מ.

- במקרה של מתלה מקפרסון, המרחק המרבי בין נקודת העגינה של הקורה ובין נקודת החיבור העליונה של תמוכת המקפרסון לא יעלה על 150 מ"מ (תרשימים 255-2 ו- 255-4)



255-2



255-4

מלבד נקודות אלו, אין להרכיב קורה זו על מעטפת המרכב או על החלקים המכאניים.

9.1.17 מערכת החשמל

9.1.17.1 מצבר:

- התוצרת, הקיבולת, הכבלים והחיבורים של המצבר הינם חופשיים.

- יש לשמור על המיקום המקורי של המצבר.

9.1.17.2 אלטרנאטור:

- ניתן להחליף באלטרנאטור בעל הספק גדול מהמקורי.

9.1.17.3 מערכת תאורה:

- מותרים פנסים קדמיים נוספים בתנאי שמספרם הכולל אינו עולה על שמונה.

- פנסים יהיו קיימים תמיד בזוגות.

- ניתן להשבית את הפנסים המקוריים ולכסותם בסרט דביק.

- ניתן להחליפם בפנסים אחרים העונים לתנאי פרק זה.

9.1.17.4

- ניתן להוסיף נתיכים (פיוזים) למערכת החשמל.

9.1.18 מעגל הדלק

- מותר להתקין מיכל דלק בטיחותי ואביזריו (ראה פרק 8 סעיף 8.16), המזינים את המיכל המקורי דרך חיבור על צינור המילוי המקורי. במקרה זה, מוצא האוויר של המיכל המקורי יעבור דרך המיכל הנוסף, וכל קווי הדלק המקוריים ישמרו.
- הקווים החדשים והאביזרים המציידים את מיכל הדלק הבטיחותי יהיו בהתאם למופיע בפרק 8 סעיפים 8.2 – 8.6 .

9.1.18 גבה הרמה

- מגבה ההרמה ונקודות ההרמה חופשיות.