ISRAEL MOTOR SPORT
FEDERATION
MOTORCYCLES & ATV'S

התאחדות הספורט
המוטורי בישראל
אופנועים וטרקטורונים

כללי הנהיגה הספורטיבית

קטנועי כביש

כללים טכניים

התאחדות הספורט המוטורי בישראל אופנועים וטרקטורונים
רחוב מונטיפיורי 27, קומה 3 תל אביב

גרסה מספר: 1
תאריך פרסום : 16-04-2012

1. כללי: 4

2. הקדמה 5

2.1. הגדרת אופנוע על פי תקנות רישיון כלי תחרותי ותקנות התעבורה..... 5

2.2. קטגוריות וקבוצות קטנועים..... 5

2.3. רישוי נהגים..... 5

2.4. חישובי נפח..... 6

2.4.1. מנוע בעל, מחזור "אוטו" 6

2.4.2. מערכת Wankel 6

2.4.3. טעינת-על..... 6

2.4.4. טלמטריה 6

2.5. 01.19 משקלי קטנועים..... 6

2.6. הגדרה של אבטיפוס 7

3. הוראות כלליות 8

3.1. שימוש בחומר טיטניום 8

מותר שימוש ,באביזרים, בסעפת ודוד אגזוז, לא בשלדה,ולא בחישוקי גלגל. 8

3.2. קביעת מספר הצילינדרים 8

3.3. התאמה בין שלדה לבלוק מנוע..... 8

3.4. הגדרה של שלדה לקטנועים 8

3.5. אמצעי התנעה..... 8

3.6. צינורות ומערכת פליטה : 8

3.7. כידון 8

3.8. מנופי שליטה..... 9

3.9. מנגנוני שליטה במצערת (THROTTLE CONTROLS) 9

3.10. בלמים 9

3.11. דיסקיות ברקס ורפידות בילום : 9

3.12. חישוקים, צמיגים : 10

3.12.1. אפשר השתמש בכל פנימית (אם מותקנת) או שסתום ניפוח. 10

3.12.2. צמיגים : 10

3.13. לוחית מספר מתחרה 10

3.14. 01.63 דלק, שמנים ונוזלי קירור :..... 11

3.14.1. שמנים : 11

3.15. אוויר: 11
4. ציוד ולבוש מגן 12
4.1. חבישת קסדה 12
4.2. בחינת ציוד המגן 12
4.3. סימני אישור בינלאומיים מוכרים 13
4.4. תוקף ציוד הבטיחות 13
4.4.1. תוקף קסדה 13
4.4.2. יתר ציוד הבטיחות 14
4.5. מעמד צד 14
4.6. כלים תחרותיים מסוכנים 14
4.7. כללים לגבי יציאת כלי תחרותי משימוש 14
4.7.1. שברים /סדקים בשלדה 14
4.8. מיקום מדבקת רישוי כלי תחרותי ולוחית הרישוי: 14
5. שינויים 15
5.1. התקני מאייד 15
5.2. מנוע 15
5.3. שלדה ועזרים 16
5.4. כידונים ולוח מכשירים 16
5.5. חיפויים 16
5.6. מיכל/י דלק 17
5.7. מושב 17
5.8. פריטים אחרים אותם ניתן לשנות או לתקן: 17
5.9. הרשאת שימוש 17
6. תרשימים 18
איור 1 בדיקת הסרת קסדה 13
איור 2 מספרי רוכב 18
איור 3 פונטים מותרים לספרות רוכב 19
איור 4 תקני קסדות 21

1. כללי:

האמור במסמך זה בא להשלים את האמור בחוק ובתקנות, ומהווה את הכללים הטכניים עבור ענף הקטנועים שבהתאחדות הכידונאים לפי סעיף 5 לחוק הנהיגה הספורטיבית.

2. 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.

3.הנוסח המחייב הוא זה המפורסם באתר הרשות לנהיגה ספורטיבית ובכפוף לחוק הנהיגה הספורטיבית. הכללים הקובעים בתחרויות הקטנועים בישראל, הם כללי האירוע של התאחדות הכידונאים בישראל בנוסח העברי בלבד.

4.. על מנת לקחת חלק באירועי נהיגה ספורטיבית, על הכלי התחרותי לעמוד בין היתר בתנאים הבאים:

א. להיות רשום כחוק ככלי תחרותי, לרבות מעבר בדיקות טכניות של בוחן ,

המחויבות לפי חוק.

ב. לעמוד כללי מסמך זה והנספחים המצורפים אליו, בהתאם לאחת הקטגוריות.

ג. לעמוד בכללי הבטיחות האמורים במסמך זה.

5. **לידיעתכם**, הכללים הטכניים לכלים תחרותיים של ההתאחדות, מבוססים על תקנות FIM.

6. עם זאת, למען הסר ספק הכללים הקובעים באירועי נהיגה ספורטיבית בישראל הינם הכללים <u>בנוסח העברי בלבד</u>, כפי שיפורסמו מעת לעת באתר הרשות לנהיגה ספורטיבית.

7. כל מה שאינו מותר במפורש במסמך זה – אסור.

8. כללים משלימים הרלוונטיים לכללים אלה יוסיפו לכללים אלה ולא יסתרו אותם

2. הקדמה

2.1 הגדרת אופנוע על פי תקנות רישיון כלי תחרותי ותקנות התעבורה

על פי תקנות התעבורה: "אופנוע" – רכב מנועי בעל שני גלגלים המורכבים זה אחרי זה, בין שחובר אליו רכב צדי ובין אם לאו, וברכב מנועי הנע על שלושה גלגלים אשר צוין ברישיונו כתלת אופנוע ואשר משקלו העצמי אינו עולה על 400 ק"ג;

בנוסף: המונח אופנוע מתייחס לכל כלי רכב בעל פחות מארבעה גלגלים, מונע באמצעות מנוע ומתוכנן לשאת אדם אחד או יותר כאשר אחד מהם נוהג את הרכב. באופן רגיל, גלגלי הרכב חייבים לבוא במגע עם הקרקע למעט בצורה רגעית או במקרים מיוחדים

האופנוע חייב להתאים לדרישות המוגדרות בכללים הטכניים ולעמוד בתקנות המשלימות שיידרשו על ידי מארגן האירוע באירועים מסוימים, אין מגבלות על תוצרת, מבנה או סוג האופנוע שבשימוש.

לעיל ולהלן "קטנוע" או "אופנוע" לעניין מסמך זה הוא כלי תחרותי מסוג קטנוע.

2.2 קטגוריות וקבוצות קטנועים

קטנועים מתחלקים לקטגוריות אשר נקבעות על בסיס נפח וסוג המנוע ומספר הפעימות. קטגוריות הבסיס הינן כדלקמן:

1- עד 65 סמ"ק 2 פעימות
2- עד 90 סמ"ק 2 פ"ע עד 150 סמ"ק 4 פ"ע
3- עד 300 סמ"ק 4 פעימות
4- עד 600 סמ"ק 4 פעימות
5- קטגוריה פתוחה עד 1000 סמ"ק 4 פעימות.

2.3 רישוי נהגים

נפח בסמ"ק	גילאים		
עד 65 2 פעימות	מגיל 8 עד 11		S1
עד 90 2 פעימות עד 150 4 פעימות	מגיל 11 עד15		S2
עד300 סמ"ק 4 פעימות	מגיל 15		S3

600 4 פעימות	מגיל 21		S4
1000 4 פעימות קטגוריה פתוחה,	מגיל 22		S5 1000

.2.4 **חישובי נפח**

.2.4.1 **מנוע בעל, מחזור "אוטו"**

הנפח של כל צילינדר מחושב על ידי נוסחה גיאומטרית לחישוב נפח גליל. הקוטר מיוצג באמצעות נתון הקדח ואילו גובה הגליל מיוצג באמצעות נתון מהלך הבוכנה. (תנועתה של הבוכנה בין הנקודה הנמוכה לגבוהה ביותר), כדלהלן:

נפח (/4 x C x 3.1416 D2 =

כאשר D= קדח ו C= מהלך

.2.4.2 **מערכת Wankel**

מנועים סיבוביים ו/או וואנקל אסורים בשימוש

.2.4.3 **טעינת-על**

טעינת-על ע"י התקן כלשהו הינה אסורה.

.2.4.4 **טלמטריה**

אין איסור על שימוש

.2.5 **01.19 משקלי קטנועים**

1 . S1 - *משקל יבש לפי הצהרת יצרן עד מינוס 10ק'ג

2 .S2–*משקל יבש לפי הצהרת יצרן עד מינוס 10 ק'ג

3 .S3- *משקל יבש לפי הצהרת יצרן עד מינוס 12 ק'ג

4 .S4- *משקל יבש לפי הצהרת יצרן,מינוס 12 ק'ג

5 .S5 - *משקל יבש לפי הצהרת יצרן,מינוס 12 ק'ג

* משקל יבש הוא משקל הקטנוע לפי הצהרת היצרן ללא נוזלים, דלק שמן וכ"ו.

2.6. הגדרה של אבטיפוס

אין אפשרות ליצור קטנוע בודד בין ביצור עצמי בין אם במפעל מוכר (אבטיפוס) מותרת שלדת קטנוע המיוצרת על ידי יצרן סדרתי מוכר.

3. הוראות כלליות

המאפיינים וההגדרות להלן חלות על כל הקטגוריות והקבוצות המוגדרות למעט אם צוין אחרת. תנאים נוספים ו/או שונים, אם יידרשו, יפורטו בקובץ תקנות משלימות ובהתאם לדרישות מנהל המרוץ.

3.1. **שימוש בחומר טיטניום**

מותר שימוש בחומר מסוג טיטניום ,באביזרים, בסעפת ודוד אגזוז, לא בשלדה ולא בחישוקי גלגל.

3.2. **קביעת מספר הצילינדרים**

מספר הצילינדרים במנוע נקבע ע"פ מספר תאי הבערה.

3.3. **התאמה בין שלדה לבלוק מנוע**

ההתאמה בין בלוק מנוע לשלדה תהיה כפי שהיצרן ייצר אותה במקור

חל איסור מוחלט על ביצוע של התאמה של מנוע לשלדה שאינה מקורית לדגם הספציפי ולהיפך

3.4. **הגדרה של שלדה לקטנועים**

המבנה או המבנים המשמשים לחיבור מנגנון היגוי בקדמת הקטנוע, וליחידת המנוע ואו יחידת הגיר .

3.5. **אמצעי התנעה**

על קטנוע להיות בעל מנגנון התנעה קבוע, מתנע רגל(קיק סטרטר) ו/או מתנע חשמלי, כל אמצעי התנעה אחר אסור.

3.6. **צינורות ומערכת פליטה:**

אפשר להתאים או להחליף את צינורות הפליטה ומשתיקי הקול. אפשרי להסיר את הממירים הקטליטיים.

מסיבות בטיחות, הקצוות החשופים של פתח/י צינור/ות הפליטה חייבים להיות מעוגלים למניעת כל קצוות חדים.

אסור לעטוף את מערכות הפליטה פרט לאזור של רגל הרוכבים או האזור שבא במגע עם הפיירינג לשם הגנה מפני חום.

מגבלת הרעש עבור הקטנועים היא 107dB/A (עם סבילות לחריגה של 3dB/A אחרי המרוץ).

3.7. **כידון**

מותר כידון מקורי ,ואו כידון חליפי שנקודת העגינה לציר המזלג תהייה זהה למקורי.

ידיות תפעול המצערת חייבות להיות בעלות סגירה עצמית כאשר אינן מוחזקות ביד.

ניתן להתאים או להחליף את מרכב המצערת והכבלים הנלווים.

ניתן להחליף את ידית הבלמים בדגם שלא מתוצרת היצרן המקורי.

מותר להסיר את המתגים, אך מתג המתנע החשמלי ומתג כיבוי המנוע חייבים להיות ממוקמים על מוטות הכידון.

3.8. **מנופי שליטה**

ניתן לחבר רגליות קשיחות או מסוג מתקפל אשר חייב לכלול מנגנון להחזרתן למנח נורמלי.

3.9. **מנגנוני שליטה במצערת (THROTTLE CONTROLS)**

מנגנוני השליטה במצערת חייבים להיות בעלי סגירה עצמית, כאשר הם לא מוחזקים באמצעות היד.

3.10. **בלמים**

3.10.1. **<u>דסקיות ברקס ורפידות בילום:</u>**

אפשר להחליף את דסקיות הבלמים בדסקיות חליפיות, בכפוף לחוקים הבאים:

דסקיות הבלמים והתושבת חייבים להיות מאותו סוג של חומר כמו הדסקית והתושבת המקוריות.

ניתן להחליף לדיסקים מוגדלים ,עם מתאם(מאריך) לקליפר, שיוצרו ע'י יצרן מוכר לדגם הנ'ל בלבד.

אפשר להגדיל את עובי דסקית הבלם ב־20% והוא חייב להתאים לתוך קליפר הבלם המאושר ללא שום התאמות.

אפשר לשנות את רפידות הבלם הקדמי והאחורי. אפשר להתאים את פיני הנעילה של רפידות הבלם לסוג מהיר החלפה.

קיבוע התושבת על הגלגל חייב להישאר זהה לזה שעל הדסקית המקורית.

3.10.2. **משאבות (קליפרים) בילום:**

קליפר בלם קדמי ואחורי (חיבור,תושבת, מתלה) לא חייב להישאר כפי שיוצר במקור על ידי היצרן עבור הקטנוע המאושרת,אך בתנאי שיתאים לנקודת עיגון המקורית.

הצילינדרים הראשיים, הקדמי והאחורי, לא חייבים להישאר כפי שיוצרו במקור על ידי היצרן עבור הקטנוע המאושר. אפשר לשנות את מאגר נוזל הבלמים הקדמי והאחורי במוצר שאינו מתוצרת בית החרושת.

3.10.3. **צינורות מערכת בילום:**

ניתן לשנות את צינורות הבלם ההידראולי הקדמי והאחורי.

הפיצול של צינורות הבלמים הקדמיים עבור שני הקליפרים של הבלם הקדמי חייב להיעשות מעל גשר המזלג התחתון (המשולש התחתון).

מחברים "מהירים" (או "בלם-יבש") בצינורות הבלמים הינם מאושרים.

3.11. **חישוקים, צמיגים:**

החישוקים חייבים להישאר כפי שיוצרו במקור על ידי היצרן.

אפשר להסיר את מערכת הנעה למד המהירות ולהחליפה בספייסר.

אם העיצוב המקורי כולל טבור הנעה בעל רפידות גמישות עבור הגלגל האחורי, הוא חייב להישאר כפי שיוצר במקור עבור הקטנוע המאושר.

קוטר החישוק ורוחב החישוק חייב להישאר כפי שאושרו במקור.

אפשר להסיר, לשנות או להוסיף את משקולות איזון הגלגל.

אפשר השתמש בכל פנימית (אם מותקנת) או שסתום ניפוח.

3.11.1. **צמיגים:**

אך ורק צמיגים אשר זמינים ממקורות מסחריים מותרים לשימוש, ובלבד שצמיגים אלה יופיעו בקטלוג היצרן הזמין לציבור הרחב. צמיגים אלה חייבים להתאים לתקן האירופאי והאמריקאי לצמיגים בכל הקשור לציון דירוג העומס והמהירות.

חל איסור לערוך שינויים או התאמות בצמיגים, חל איסור לטפל בצמיגים באמצעות חומרים כימיים, חל איסור לחרץ אותם בכל אמצעי, על הצמיג להשאר במידה המקורית, צמיג ללא תקן אסור לשימוש.

3.12. **לוחית מספר מתחרה**

צבעי הרקע יהיו בצבע לבן ,והספרות (המספרים) עבור כל הקטגוריות הינם חופשיים

גודלם של כל המספרים הקדמיים הם:

גובה מינימלי	160 מ״מ
רוחב מינימלי	80 מ״מ
שרטוט מינימלי	25 מ״מ

גודלם של כל המספרים הצדדיים הוא:

גובה מינימלי	120 מ״מ
רוחב מינימלי	60 מ״מ
שרטוט מינימלי	25 מ״מ

המספר (והלוחית) המוקצים לרוכב חייבים להיות מקובעים לקטנוע כמפורט להלן:

- על החזית, באמצע המעטפת או מעט הצידה לצד אחד או על מעטפת הכידון, אם קיים.
- פעם אחת, על כל צד של הקטנוע או לחילופין - לאורך החלק העליון של קטע המושב האחורי כאשר החלק העליון של המספר פונה כלפי הרוכב.

מספרים אלה חייבים להיות זהים במידותיהם למספרים הקדמיים.

- במקרה של מחלוקת על החוקיות של המספרים, ההחלטה של הבוחן הטכני תהיה הסופית.

3.13. **01.63 דלק, שמנים ונוזלי קירור:**

כל הקטנועים יתודלקו בדלק נטול עופרת הזמין בצורה רגילה מתחנות דלק מסחריות.

אין מגבלה על סוגי שמן ו/או נוזלי קירור

3.13.1. **שמנים:**

אין מגבלה על סוגי שמן ו/או נוזלי קירור

3.14. **אוויר:**

ניתן לערבב אך ורק אוויר סביבתי עם הדלק, אשר ישמש כמחמצן.

4. ציוד ולבוש מגן

במהלך נהיגה ספורטיבית הרוכבים חייבים ללבוש את בגדי ונעלי המגן שלהלן:

א. קסדת כביש סגורה מתאימה (ראה הרחבה להלן)

ב. חליפת עור מלאה

ג. מגן גב

ד. מגפי רכיבה

ה. כפפות עור מלאות

כל ציוד הרכיבה חייב להיות ייעודי לרכיבת כביש מסלול ובמצב תקין

4.1. **חבישת קסדה**

חובה לכל הרוכבים בנהיגה ספורטיבית לחבוש קסדת מגן

קסדת המגן תהיה מותאמת ורכוסה בכל משך הרכיבה ותהיה במצב תקין. לקסדה חייבת להיות רצועת סנטר.

חל איסור השימוש בקסדות שהקליפה החיצונית שלהם עשויה משני חלקים או יותר.

כל הקסדות חייבות להיות במצב תקין וללא כל שינוי שהוא שנערך במבנה שלהן (קידוח, חיתוכים, הדבקות).

הקסדה עומדת בתקן בינלאומי מוכר לקסדות ותווית / מדבקה המציינת את סוג התקן תהיה מוצמדת לקסדה בצורה קבועה.

יותרו לשימוש קסדות שתאריך יצורן לא יעלה על חמש שנים מיום היצור

כלל הקסדות המאושרות יסומנו על ידי הבוחן הטכני במדבקה המציינת את תקינותן לאחר שתיערך בדיקה ויזואלית ובדיקת תוקף.

תוקף המדבקה הינו שנה מיום הבדיקה, אלא אם כן נפגמה הקסדה או נתגלתה כבלתי תקינה בכפוף שטרם חלפו 5 שנים מיום היצור של הקסדה.

4.2. **בחינת ציוד המגן**

על הבוחן הטכני לבדוק בטרם אירוע נהיגה ספורטיבית ובמהלכו שכל הקסדות עומדות בתנאים הטכניים.

קסדה שנמצא כי היא פגומה, אזי הבוחן הטכני חייב להסיר ממנה את כל סימני האישור (המדבקה) ולשמור באמתחתו את הקסדה עד לתום האירוע. על הרוכב להגיש קסדה נוספת לאישור הבוחן הטכני.

על כלל הקסדות להיות שלמות וללא כל שינוי מבני. לאחר תאונה הכרוכה בפגיעה, יש להגיש את הקסדה לבדיקת הבוחן הטכני.

הבוחן הטכני יבצע את הבדיקות הבאות בטרם ייתן אישור על השתתפותו של הרוכב במרוץ:

- הקסדה מתאימה היטב לראשו של הרוכב,
- מערכת ההחזקה אינה יכולה להחליק על הסנטר, כאשר היא מהודקת לחלוטין,
- לבדוק שלא ניתן למשוך את הקסדה מעל ראשו של הרוכב באמצעות משיכת הקסדה מצידה האחורי.

א.



איור 1 בדיקת הסרת קסדה

4.3. **סימני אישור בינלאומיים מוכרים**

- אירופה 'ECE 22-05 'P', 'NP' or 'J
- יפן JIS T 8133 : 2000 (accepted until 31.12.2011) JIS T 8133 : 2007 (from 01.01.2010)
- ארה"ב SNELL M 2005 (accepted until 31.12.2011) SNELL M 2010 (from 01.01.2010)

(ע"ע "תקני קסדות בינלאומיים" בפרק התרשימים)

4.4. **תוקף ציוד הבטיחות**

4.4.1. **תוקף קסדה**

תוקף הקסדה הינו חמש שנים מיום יצורה. מועד יצור הקסדה חייב שיהיה מצוין על ידי היצרן באמצעות תווית שתוצמד אל פנים הקסדה (מעל או מתחת לריפודים)

בהיעדר תווית המציינת תוקף או תקן תהיה הקסדה פסולה משימוש באירוע נהיגה ספורטיבית

4.4.2. **יתר ציוד הבטיחות**

ניתן להשתמש ביתר ציוד הבטיחות ואין מגבלה על תוקפו בתנאי שהוא תקין וללא פגם.

לבוש וציוד מגן לא יפחת מהנקוב במסמך זה ובכל מקרה לא יפחת

מהמינימום הנדרש בפוליסת הביטוח של האירוע אם קיימת דרישה כזו.

4.5. **מעמד צד**

כל אופנוע חייב להיות מצויד במעמד נייד. ואו, רגלית צד מקורית, שיש להסירה בעת המירוץ.

4.6. **כלים תחרותיים מסוכנים**

אם הבוחן הטכני מוצא במהלך האימון או המרוץ כי כלי תחרותי כלשהו הינו לקוי או פגום ועלול להוות סכנה לרוכב או לרוכבים אחרים, עליו להודיע על כך באופן מידי למנהל המרוץ. מחובתו לפסול כלי תחרותי זה ולאסור השתתפותו באירוע

4.7. **כללים לגבי יציאת כלי תחרותי משימוש**

4.7.1. **שברים /סדקים בשלדה**

שלדה שבורה או סדוקה אסורה בשימוש והכלי ייפסל מהשתתפות בכל אירוע.

4.8. **מיקום מדבקת רישוי כלי תחרותי ולוחית הרישוי:**

מיקום מדבקת מספר רישוי כלי תחרותי תהיה על הבולם הקדמי הימני בחלקו העליון בין משולשי ההיגוי.

5. שינויים

להלן הנחיות לביצוע שינויים אפשריים בקטנוע שקיבל רישיון כלי תחרותי:

למען הסר ספק כל מה שלא הותר מפורשות אסור לשינוי

5.1. **התקני מאייד**

מותר שינויים, גם שינוי מחשב מ'ע הזרקה, לא ניתן להחליף קוטר מזרקים.ניתן להגדיל מאייד,ואו מצערת מ"ע הזרקה.

ניתן להחלפה מקשר מאייד(מניפולד) ,במנועי 2 פ'ע ניתן להחליף שסתומי עלים.

תא פילטר האויר מותר לשינוי ואו החלפה.

5.2. **מנוע**

מנועי 4 פ'ע- מותר בלוק מנוע מקורי בלבד, ניתן לשנות גל ארכובה זהה למקורי במהלך,

ניתן להגדיל ואו לשנות קוטר הגליל(צילינדר),

ניתן להחליף גליל,

ניתן לשנות גל זיזים,

ניתן להחליף ראש מנוע ו/או להגדיל שסתומי פליטה/יניקה,

מותר להחליק ולהרחיב מעברים (פורטינגים)

ניתן לשנות יחס דחיסה,

מותר לשנות בוכנה.

עבור מנועי 2 פ'ע-בלוק יותר מנוע מקורי בלבד,

ניתן לשנות גל ארכובה,

מותר שינוי מהלך בוכנה(סטרוקר),

ניתן להגדיל ואו להחליף קוטר גליל (צילינדר),

ניתן להחליף ראש מנוע,

ניתן החלקה והרחבת מעברים (פורטינג).

אסור השימוש במגדשים ומדחסים.

סוג המצמד רטוב ואו יבש ניתן להחלפה.

5.3. **מערכת הECVT (וריאטורים)**

ניתן להשתמש בחלקים חליפיים,

חובה על הכיסוי של מערכת הוריאטורים,

ניתן לחרוץ ואו לשנות מכסה מערכת וריאטורים על מנת לאפשר קירור טוב יותר למערכת

,ניתן לשנות יחסי העברה בגיר.

5.4. **אביזרים נוספים**

הגנראטור, מחשב מנוע ,ומערכת ההתנעה, ניתנים לשינוי או להחלפה,

רדיאטור המים/שמן המקורי ניתן לשינוי או להחלפה.

ניתן כמו כן להוסיף רדיאטור נוסף,

ניתן להרכיב משאבת מים חשמלית, וזאת מבלי לשנות את פרופיל הקטנוע

יש לאפשר את ראיית מספר המנוע בכל עת.

5.5. **שלדה ועזרים**

ניתן לבצע שינויים בשלדת הקטנוע ובכלל זאת, ריתוכים והתאמות אחרות,בצורה מקצועית בלבד.

חל איסור לבצע החלפת שילדה בקטנוע למעט שילדה זהה מאותו יצרן.

מותר לקבע תושבת מנוע.

5.6. **כידונים ולוח מכשירים**

מנופי וידיות השליטה לידיים (נקודת אחיזת המשנק, המצמד וידיות הבלמים) ניתנות לשינוי או להחלפה.

מכשירים (ספידומטר, טכומטר וכו'), מכשירי ניווט, התקנים אלקטרונים, כבלים חשמליים, מחברים, סוללות ומתגים ניתנים לשינוי, הוספה או החלפה.

5.7. **חיפויים**

מעטפת ניתן להחליף בחליפית ,צריך להסיר פנסים ומאותתי פנייה(וינקרים),אך יש לכסות את הפתח שנוצר במעטפת כתוצאה מהסרתם, מתלים

מכלל המזלג הקדמי ניתן לשינוי/החלפה, ההגדרות הפנימיות של המזלג הקדמי, אטמי השמן, השסתומים, הקפיצים והספייסרים ניתנים לשינוי או החלפה.

ניתן להחליף תושבות / משולשים כל עוד זווית ההיגוי המקורית תישמר

ניתן לשנות, להחליף או להוסיף משכך היגוי (steering damper)

הבולם האחורי והקפיץ ניתנים לשינוי או להחלפה, ניתן להוסיף הגבהה לבולם האחורי.

זרועות המתלה האחוריות חייבות להישאר כפי שהיו בעת הרישוי. נקודת החיבור של המתלה האחורית לא ניתנת לשינוי או להחלפה

5.8. **מיכל/י דלק**

לא ניתן להחליף את מכלי הדלק, יש לשמור על צורתם (בפרופיל) כבמודל המקורי.

5.9. **מושב**

ניתן לשנות או להחליף את המושב.

5.10. **פריטים אחרים אותם ניתן לשנות או לתקן:**

ניתן להשתמש בכל סוג של נוזל סיכוך, בלמים או מתלה.

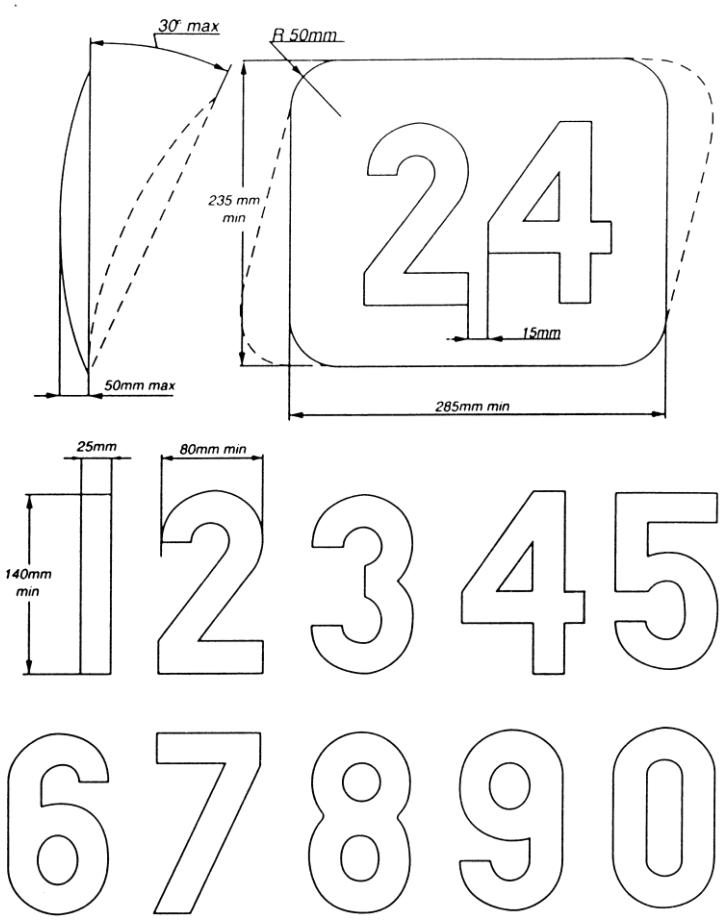
משקולות לאיזון גלגלים ניתנות להוצאה, שינוי או הוספה.

אטמים והחומרים מהם הם עשויים.

5.11. **הרשאת שימוש**

מורשים לשימוש קטנועים מיצור סדרתי מיצרנים מוכרים.

6. תרשימים



איור 2 מספרי רוכב

Futura Heavy

0I23456789

Futura Heavy Italicy

0I23456789

Univers Bold

0I23456789

Univers Bold Italic

0I23456789

Oliver Med.

0 I 2 3 4 5 6 7 8 9

Oliver Med. Italic

0 I 2 3 4 5 6 7 8 9

Franklin Gothic

0123456789

Franklin Gothic Italic

0123456789

איור 3 פונטים מותרים לספרות רוכב

ECE 22 - 05 "P" (EUROPE)

סימן ה-ECE כולל עיגול המקיף את האות E, אשר לאחריו יופיע מספר מזהה המיוחס למדינה בה התקבל האישור.



E1 – גרמניה, E2 – צרפת, E3 – איטליה, E4 – הולנד, E5, שוודיה, E6, בלגיה, E7 – הונגריה, E8 – צ׳כיה, E9 – ספרד, E10 – יוגוסלביה, E11 – הממלכה המאוחדת, E12 – אוסטריה, E13 – לוקסמבורג, E14 – שוויץ, E15 – (לא משויך), E16 – נורווגיה, E17 – פינלנד, E18 – דנמרק, E19 – רומניה, E20 – פולין, E21 – פורטוגל, E22 – הפדרציה הרוסית, E23 – יוון, 24E – אירלנד, E25 – קרואטיה, E26 – סלובניה, E27 – סלובקיה, E28 – בלרוס, E29 – אסטוניה, E30 - (לא משויך), E31 - בוסניה והרצגובינה, E32 – לטביה, E34 – בולגריה, E37 – טורקיה, E40 – מקדוניה, E43 – יפן, E44 (לא משויך), E45 – אוסטרליה, E46 – אוקראינה, E47 – דרום אפריקה, E48 – ניו זילנד.

מתחת לאות E, הסימן המאושר תמיד יתחיל בספרות 05. מתחת למספר המאושר יופיע מספר הייצור הסידורי (התווית על מערכת ההחזקה או פנים הקסדה (comfort interior).

(JAPAN) JIS T 8133 : 2000



)התווית מוצמדת בתוך הקסדה(

(USA) SNELL M2005



)התווית מוצמדת בתוך הקסדה(

(USA) SNELL M2010



)התווית מוצמדת בתוך הקסדה(

איור 4 תקני קסדות