כללי אירוע

פורמולה ישראל 2013

מהדורה 2013.01

פורסם: פברואר 2013

(מהדורה 2013.01)

כל דבר אשר אינו מורשה במפורש בתקנות אלה הינו אסור בתכלית האיסור.

חשוב: כל מתמודד חייב לוודא שלכל חבר בצוות הטכני שלו אשר צריך לעבוד על הכלי התחרותי שלו יש גישה לכל התיעוד הטכני החיוני הנדרש על מנת לתפעל את מכוניות הפורמולה רנו 2.0 בהתאם לתקנות הנוכחיות בכל רגע באירוע על המסלול והם יהיו אחראים על הכלי התחרותי.

בדיקות רשמיות של אורך, משקל, לחץ או נפח יבוצעו באמצעות כלי מדידה רשמיים שייעשה בהם שימוש על ידי הבוחנים הטכניים ורק הם ייחשבו כערכי מדידה תקפים. לא יתאפשר ערעור על ערכים אלה.

תקנות טכניות 2013

תוכן

סעיף 1 - הגדרות

1.1 פורמולה רנו 2.0 חד מושבי

1.2 מרכב

1.3 גלגל וצמיג

1.4 אירוע

1.5 משקל מינימלי

1.6 משקל הרכב במרוץ

1.7 תא נהג

1.8 אזור מוגן התרסקות

1.9 טלמטריה

1.10 השגת נתונים

1.11 הגנה על תא הנהג

1.12 מצלמת וידיאו

סעיף 2 - תקנות

2.1 תפקיד ה-ASN וה-FLP-IMC

2.2 תאריך פרסום שינויים

2.3 ציות תמידי לתקנות

2.4 חותמים ופלומבות

2.5 מדידות

2.6 דרכון טכני

2.7 עקרונות התקנות הטכניות

2.8 תיקונים

סעיף 3 - מרכב וממדים

3.1 שינויים מורשים

3.2 מרכב וממדים

3.3 מרכב וממדים

3.4 זיהוי המרכב

3.5 גחון המכונית

3.6 השפעה אווירודינמית

סעיף 4 - משקל

4.1 משקל מינימאלי

4.2 משקל הרכב במרוץ

4.3 משקולת

4.4 תוספות במהלך המרוץ ומקצה הדירוג

4.5 בדיקות משקל

סעיף 5 - מנוע

5.1 מנוע מורשה

5.2 תחזוקת מנוע רנו ספורט F4R 832

5.3 מערכת פליטה
5.4 הסרה והחלפה של מנוע

סעיף 6 - צינורות ומכלי דלק

6.1 מכל דלק
6.2 אביזרים וצינורות
6.3 מיקום דגימת דלק

סעיף 7 - מערכות סיכה

7.1 מיקום מכל שמן המנוע
7.2 מכל שמן
7.3 מילוי שמן מחדש
7.4 צינורות חומר סיכה
7.5 סיכוך המנוע

סעיף 8 - התנעת מנוע

8.1 מערכת הצתה
8.2 התנעת המנוע
8.3 מצבר

סעיף 9 - תיבת הילוכים

9.1 סוג תיבת הילוכים
9.2 הילוך אחורי
9.3 תיקון תיבת הילוכים
9.4 הפעלת מצמד חירום

סעיף 10 - מתלה ומערכות היגוי

10.1 רכיבי מתלה מצופים בכרום
10.2 זרוע מתלה
10.3 היגוי

10.4 מעצורי טווח פעולת הגה

סעיף 11 - בלמים

11.1 פתחי כניסת אוויר

11.2 נוזל בלמים

11.3 רפידות בלמים

11.4 דגימת חומר סיכה

סעיף 12 - גלגלים וצמיגים

12.1 ממדים

12.2 צמיגים

סעיף 13 - תא הנהג

13.1 התאמות מורשות

13.2 הגה

13.3 תנוחת נהג

סעיף 14 - בטיחות

14.1 מטפה

14.2 מפסק ראשי

14.3 מראות אחוריות

14.4 חגורות בטיחות

14.5 פנס אחורי אדום

14.6 מערכת ®HANS - הגנה מפני צליפת שוט

14.7 אבטחות בגלגלים

14.8 התקנה והסרה של המושב הנשלף

סעיף 15 - דלק

15.1 דלק

15.2 דלק ברכב

15.3 חומר מחמצן

סעיף 16 - מערכות אלקטרוניות

16.1 יחידת בקרה אלקטרונית למנוע

16.2 מערכת תיעוד ואגירת נתונים

16.3 טלמטריה

16.4 לוח מחוונים

16.5 מערכות רדיו

סעיף 17 – משדר זמני הקפת מסלול

נוכחות המשדר

סעיף 18 - טקסט מחייב

סעיף 1 - הגדרות

1.1 פורמולה רנו 2.0 חד מושבי

כלי תחרותי מסוג מכונית חד-מושבית, ללא גג, בעלת גלגלים ללא חיפויים ומנוע רנו 2.0 ליטר אשר נועדה לנסוע אך ורק במהלך תחרויות על מסלולים או כבישים סגורים.

1.2 מרכב

כל החלקים של מכונית פורמולה רנו 2.0 חד-מושבית הבאים במגע עם האוויר החיצוני, למעט קשת ההתהפכות והחלקים הקשורים ללא עוררין לתפקוד המכאני של המנוע, התמסורת והחלקים הנעים. רדיאטורים נחשבים כחלק מהמרכב.

1.3 גלגל וצמיג

צמיג חדש: צמיג שמעולם לא היה בשימוש, שסופק על ידי נציג מישלן עבור האירוע המצוין (או לנסיעת מבחן).

צמיג רשום: צמיג שנרשם במהלך אירוע קודם, מקצה מבחן או מקצה אימונים רשמי. בין אם נעשה בו שימוש ובין אם לאו.

1.4 אירוע

אירוע יהיה מורכב ממקצה הדירוג ומהמירוץ/מירוצים. אירוע מתחיל עם תחילת המבדקים הטכניים המוקדמים ומסתיים עם פתיחת תחום ההסגר הטכני ("Parc Ferme") שבעקבות המירוץ האחרון.

1.5 משקל מינימלי

המשקל של פורמולה רנו 2.0 חד-מושבי בכל רגע של אירוע, ללא דלק או נהג.

1.6 משקל הפורמולה במירוץ

המשקל של הפורמולה רנו 2.0 חד מושבי במצב נסיעה, עם הנהג וציוד המירוץ על הרכב, עם יתרת הדלק במכל. סעיף 1.5 עדיין תקף.

1.7 תא נהג

החלל שבו נמצא הנהג.

1.8 אזור מוגן התרסקות

מבנה סגור המכיל את תא הנהג ומכל הדלק.

1.9 טלמטריה

העברת נתונים בין מכונית פורמולה רנו 2.0 חד מושבית הנמצאת בתנועה לבין יחידה עצמאית.

1.10 השגת נתונים

מערכת משובצת מחשב הרושמת נתונים מהפורמולה. מערכת זו יכולה להיות מחוברת פיזית למחשב על מנת להוריד ולנתח את הנתונים שנרשמו.

1.11 הגנה על תא הנהג

רכיבים לא-מבניים הממוקמים בתא הנהג שמטרתם היחידה היא להגדיל את הנוחות והבטיחות של הנהג. כל ציוד מסוג זה חייב להיות חסין בפני אש ושיהיה ניתן להסירו במהירות, ללא כלים. כמו כן הוא חייב להיות מאושר על ידי ה-FIA.

1.12 מצלמת וידיאו

חל איסור להשתמש במצלמת וידאו **קבועה** במהלך מקצי הדירוג והמירוצים.

סעיף 2 - תקנות

מכונית פורמולה לא יכולה לקחת חלק באירוע לפני שאושרה קודם לכן על ידי הבוחנים הטכניים. בכל זמן במהלך האירוע, הבוחנים יכולים:

א) לבדוק את עמידת המכונית בתנאים.

ב) לדרוש פירוק חלקי או כולל של המכונית על ידי המתחרה, כדי לוודא שתנאי הקבלה או העמידה בתנאים כובדו במלואם.

ג) לבקש ממתחרה לספק דוגמית כלשהי או חלק או אלמנט כלשהם שיכולים להיחשב הכרחיים.

בתום כל מקצה דירוג או בזמן ההגעה לכל מירוץ, המכוניות יוצבובאזור הסגר טכני (" parc fermé") וחייבות להיות זמינות לפיקוח טכני. אדם אחראי מטעם הקבוצה יידרש להיות בקרבת הכניסה לאזור הסגור. כל כניסה לשטח אזור ההסגר הטכני (כולל פיקוח על לחץ הצמיגים והשגת נתונים על ידי חבר הקבוצה) חייבים להיות כפופים להסכמה ותחת בקרה של בוחן טכני.

הבקרות והבדיקות הטכניות יבוצעו על ידי הבוחנים שמונו, ויהיו המוסמכים היחידים לתת הוראות למתחרים.

2.1 תפקיד ASN/CSAI, "רנו ספורט" ו-FLP-IMC

תקנות טכניות המתייחסות לרכב פורמולה רנו 2.0 חד-מושבי הוצאו על ידי "רנו ספורט" ו-FLP-IMC בהסכם עם ה-ASN/CSAI.

הבהרה: בכל מקום סעיף בכללים טכניים אלה בו מוגדרים הגופים שבכתורת סעיף זה, בסמכות קבוצת המירוץ, בבעלותה הכלים התחרותיים, לאשר ביצוע שינויים ובלבד שאלה יאושרו על ידי בוחן טכני מוסמך מטעם הרשות לנהיגה ספורטיבית.

2.2 תאריך פרסום שינויים

בכל שנה, "רנו ספורט" ו-IMC-FLP, מתוך הסכמה עם ה-ASN/CSAI, יפרסמו כל שינוי של תקנות אלה. שינויים שנעשו מסיבות בטיחות יכולות להיכנס לתוקף לפני הודעה על כך.

2.3 ציות תמידי לכללים

מכוניות פורמולה רנו 2.0 חד-מושביות חייבות לעמוד באופן מלא בכללים הנוכחיים במהלך כל האירוע. המתחרים צריכים לוודא שמכוניתם עונה על תנאי התאימות והבטיחות במהלך כל האירוע. הצגת המכונית בבדיקות הטכניות המקדימות נחשבת כהכרזה מוחלטת של תאימות.

<u>הערה</u>: הבדיקה הראשונית מתרכזת בעיקר בכשירות המכוניות להשתתף באירוע מנקודת מבט של בטיחות. כל הערה אפשרית של הבוחנים בנוגע לכללים טכניים ותקנות הספורט ניתנת בצורת מידע, וצריכה להוביל להיערכות בהתאם לכללים כדי שיוכלו להשתתף במקצי הדירוג או המירוצים.

2.4 חותמים ופלומבות

המנוע חייב להיות חתום כל הזמן (ראו פרק 5).
רכיבים משלימים צריכים להיות אטומים בכל רגע של אירוע. איטומים אלה חייבים להישאר ללא פגע עד שהבוחן מאפשר את הסרתם.

מצב החותמים הוא באחריות המתחרה. כל היעדר של חותם או פגיעה בו שנראים כניסיון להסירו, יגרמו באופן אוטומטי לעונש שיכול להגיע עד הדחה מתחרות פורמולה רנו 2.0 2013.

היעדר או תקלה בחותם ייחשבו לאי עמידה בתקנות הטכניות.

נוכחותם של החותמים מעידה אך ורק על עמידה לכאורה בכללים.

כחלק מהבדיקות, חלקי החותם עשויים להיות מוסרים לחלוטין, ואם נצפה חוסר התאמה, נוכחות החותמים לא יתקבלו כטיעון הגנה.

2.5 מדידות

כל מדידות הגודל (הנדסיות) חייבות להתבצע כשהמכונית החד-מושבית נייחת על משטח שטוח, אופקי וקשה.

כל מדידות גובה יתבצעו כאשר המכונית החד-מושבית במצב מירוץ רגיל, והנהג יושב במושב.

2.6 דרכון טכני (חובה)

חובה דרכון טכני במהלך הבחינות הראשוניות בזמן ההשתתפות המכונית החד-מושבית בארוע.

2.7 עקרונות התקנות הטכניות

החלקים שמרכיבים את מכוניות פורמולה רנו 2.0 ערוכים במסמך "מינוחים", שהונפק לכל מתחרה, ונחלקים לשלוש קטגוריות.

קטגוריה A	אין שינויים לא מורשים. החלקים בקטגוריה זו חייבים להישאר במקומותיהם המקוריים ולמלא את השימוש/ים שלשמם הם נועדו במקור. חלקים אלה חייבים להיות חלקים מקוריים של "רנו ספורט" או "רנו".
קטגוריה B	חלקים בקטגוריה "A" שהם הנושא של הוראות ספציפיות. מורשים רק השינויים או ההוראות המצוינים בתקנות או ברשימת המונחים של פורמולה רנו 2.0.
קטגוריה C	החלקים השייכים לקטגוריה זו נחשבים בלתי מוגבלים, בתנאי מפורש שהפונקציה שלשמה תוכננו במקור אינה חורגת, שאינו ממלא כל תפקיד נוסף ושהוא נמצא באותו מקום כמו החלק המקורי. הימצאותם מהווה חובה. חלקים חלופיים מותרים, אך חייבים להיות מוגשים לאישור המפקחים של "רנו ספורט" ו-FLP-IMC.

מערכת של פריטים או פריטי-משנה שמרכיבים חלק או מכלול ייחשבו כשייכים לאותה קטגוריה של החלק או המכלול הנדונים.

הבחינה עשויה להיות מורכבת מהשוואת החלק הנבדק מול חלק דומה מקורי וחדש של פורמולה רנו 2.0 .

כל החלקים שאינם מוצגים בתקנות הטכניות מדורגים באופן שיטתי בקטגוריה "A", אלא אם צוין אחרת לעיל.

התמונות שפורסמו במסמך זה נועדו רק על מנת להקל על הבנת המונחים. לא ניתן להשתמש בתמונות אלה לשם השוואה עם כל חלקי הרכב המקורי.

חלקים מסוימים מקטגוריות A ו-B מציגים סימון מיוחד (הולוגרמה, תחריט). נוכחותו של סימון זה מבטיחה את מקוריותו של החלק והשימוש בהן הוא חובה. העדר סימן מהווה אי התאמה טכנית.

<u>הערה</u>: כל תוספת של חלקים או מערכת חלקים שאינם מוזכרים ברשימת המונחים, חייבת להיות נתונה לאישור מוקדם של "רנו ספורט".

אומים, ברגים ומפרקים כדוריים

אומים, ברגים ומפרקים כדוריים הם בקטגוריה "C", אלא אם כן הוזכרו ברשימת המונחים.
עם זאת, יש להתייחס למצוין להלן:

- הקוטר המקורי,
- תבריג הבורג המקורי,
- החומר צריך להיות מפלדה באיכות שווה או עדיפה לזו של החלק המקורי. השימוש בחומרים אחרים (למשל, טיטניום) אסורה.

כל סוג של בורג (תבריג ללא ראש, או בורג רגיל) מותר, אלא אם כן מוזכר ברשימת המונחים.

על מנת להבטיח את חוזק ההברגה של הברגים, מותר השימוש בחוט נעילה.

כל הברגים שקשורים לתהליכי כיול וכוונון נמצאים בקטגוריה "A", אלא אם כן מוזכר אחרת ברשימת המונחים.

דסקיות

לא מוטלות הגבלות על השימוש בדסקיות, למעט במקרים מיוחדים המוזכרים ברשימת המונחים; הם ניתנים להסרה במידת הצורך.
מותר להוסיף דסקית רק כדי לשפר מכלולים מכאניים. השימוש בדסקית לצורך מטרה מוגדרת אסור, אלא אם צוין במפורש ברשימת המונחים.

חוטי חשמל

כל החוטים החשמליים שייכים לקטגוריה "B" וחייבים להיות מקוריים ומצופים בציפוי בידוד והגנה.

הגנה

ניתן להוסיף הגנה מכל סוג לאלמנטים המכאניים של המכונית, אלא אם צוין במפורש ברשימת המונחים. השימוש היחיד של הגנות אלה חייב להיות לשם הגנה על האלמנטים. לטובת שלום הנהג ובריאותו, הנהג רשאי להוסיף הגנות בתא הנהג, אולם חייבת להיות אפשרות להסיר הגנות אלה במהירות וללא שימוש בכלים בעת מצוקה.

מרכב

רק כדי לבצע הרכבה והתאמה נכונות של חלקי המרכב, ניתן לשנות מעט את חלקי המרכב והחלקים התומכים בהם. שינויים אלה הם נתונים לאישור של הבוחן.

2.8 תיקונים

כל חלקי החילוף שנעשה בהם שימוש חייבים לענות על אותם קריטריונים כפי שתואר לעיל, ביחס לקטגוריה שתחתיה נמצא אותו חלק. חלקים המסווגים בקטגוריה "A" או "B" חייבים להיות חלקים מקוריים של "רנו ספורט" ולהופיע במהדורה 2013 של קטלוג חלקי החילוף של פורמולה רנו 2.0.

המתמודד וצוותו יהיו אחראים על תאימות תמידית של המכונית החד-מושבית שלהם על כל חלקי החילוף בהם נעשה שימוש; הם חייבים אפוא להבטיח את התאימות שלהם לפני השימוש.

כל עבודה שתתבצע במכונית החד-מושבית חייבת להתבצע בהתאם לשיטות המוגדרות במסמכים טכניים שונים שפורסמו על ידי "רנו ספורט" ובהתאם לתקנות אלה, על מנת לשמור על התצורה המקורית של המכונית החד-מושבית.

כל חלק חילוף מקורי שלא יתאים ללא שינויו במקום החלק שאותו הוא מחליף, אין לעשות בו שימוש, ויש להחליפו בחלק ממחלקת חלקי החילוף של "רנו ספורט" ו--FLP IMC, במהלך האירוע, כל מכונית, שלאחר שאושרה על ידי הבוחנים תוקנה או שונתה באופן כזה שיכול להשפיע על הבטיחות או התאימות שלה, או שהייתה מעורבת בתאונה עם תוצאות דומות, חייבת להיות מוצגת שוב לבוחנים על ידי המתחרה לאישור חדש.

סעיף 3 - מרכב וממדים

3.1 שינויים מורשים

3.1.1 אלמנטים המרכיבים את המרכב, למעט אזור המיגון מפני התרסקות, ניתנים לתיקון, בתנאי שצורתם נותרה ללא שינוי. לאלמנטים מסוימים יש משקל מינימאלי מותר המוזכר בנספח המינוחים.

3.1.2 תא המיגון מפני התרסקות ניתן לתיקון על פי ההליך אותו ניתן למצוא במדריך המשתמש 2013..

3.1.3 ניתן לשים נייר דבק על מעטה המרכב, אך ורק כדי לחזק/להצמיד אלמנטים אחרים או לשם חיזוק נקודות חלשות או להדבקת חלקים מתנופפים שהשתחררו ממקומם. בכל תנאי, המטרה היחידה של נייר הדבק היא להגן על האלמנט שעליו הוא יודבק. אסור בכל תנאי לצרף אלמנטים שונים למעטה המרכב.

3.1.4 המרכב יכול להיות צבוע או מעוטר בסרט דביק.

רק שינויים או הוראות שתוארו במהדורה 2013 של רשימת המונחים ובמהדורה 2013 של מדריך התיקונים של פורמולה רנו 2.0 מורשים.

3.2 מרכב וממדים

3.2.1 כל תיקון מבני של תא המיגון או אזור המוגן מפני התרסקות חייב להתבצע על ידי יצרן השלדה.

3.3 מרכב וממדים

חלקי המרכב חייבים לשמור על:

- הממדים המקוריים שלהם
- התושבת המקורית שלהם
- המיקום המקורי שלהם

3.4 זיהוי המרכב

הנוכחות של הולוגרמות זיהוי למרכיב השלדה היא חובה בכל עת.

הנהג ו/או המתחרה, אחראים למצבם של סימני הזיהוי. הם חייבים להיות נראים לעין.

3.5 גחון המכונית

3.5.1 משטח ייחוס: פני השטח שנוצרו מאחורי קו המרכז של הגלגל הקדמי ולפני קו המרכז של הגלגל האחורי, שרוחבו, הסימטרי לציר האורך של המכונית החד מושבית, חייב להיות לכל היותר 500 מ"מ.

משטח מוגבה: כל החלקים המוקפצים של המכונית החד-מושבית של פורמולה רנו 2.0 אשר נראים מלמטה, ואינם חלק ממשטח הייחוס.

דיוק אנכי של 5 מ"מ ± מותר בין פני השטח הנמצאים במשטח המוגבה ובמשטח הייחוס.

3.5.2 לוח העץ יכול להיות במגע עם הקרקע. רק העובי של לוח העץ ייבדק, סביב 4 החורים הממוקמים קרוב לציר האורך של לוח העץ (עיינו ברשימת המונחים של פורמולה רנו 2.0, עמוד 42.00).

3.6 השפעה אווירודינמית

חובה להשתמש בפרופיל כנף אמיתי.

כל חלק מוגדר של המכונית שעלול להשפיע על הביצועים האווירודינמיים שלו:

• חייב להיות קבוע היטב לחלק המוקפץ של הרכב (ללא דרגות חופש)

• אסור שתהיה לו תנועה יחסית ביחס לחלק המוקפץ של הרכב

סעיף 4 - משקל

4.1 משקל מינימאלי

המשקל המינימאלי של מכוניות חד-מושביות היא 520 ק"ג (חמש מאות ועשרים קילוגרם).

משקל זה נקבע עבור המכונית החד-מושבית פורמולה רנו 2.0 בהסתמך על סעיף 1.5.

4.2 משקל הרכב במירוץ

המשקל המינימאלי של המכוניות החד-מושבית פורמולה רנו 2.0, כולל הנהג והציוד המלא שלו, אינו יכול להיות פחות מ-595 ק"ג (חמש מאות ותשעים וחמישה קילוגרם).

משקל זה מתייחס למכוניות החד-מושבית פורמולה רנו 2.0 שהשתתפו במקצה הדירוג או במירוץ.

4.3 משקולת

ניתן להשתמש במשקולת כל עוד היא מקובעת באופן כזה שנדרשים כלים על מנת להסיר אותה.

מיקומה במכונית חד-מושבית מצוין במדריך למשתמש של פורמולה רנו 2.0 (מהדורת 2011).

המשקולת חייבת להיות מאושרת ובדוקה על ידי הבוחנים

אם המכונית החד מושבית פורמולה רנו 2.0 נושאת משקולת כדי לענות על המשקל הנדרש בהתאם לתקנות, המתחרה חייב להצהיר על משקולת זו בפני הבוחנים הממונים על תחרות פורמולה רנו 2.0.

4.4 תוספות במהלך המירוץ ומקצה הדירוג

ללא אישור מוגדר של המפקח של "רנו ספורט", התוספת, במהלך המירוץ ומקצה הדירוג, של כל נוזל או חומר אחר כלשהו, אסורה כל משך הזמן שבו המכונית נמצאת באזור ההסגר הטכני ("Parc Ferme").

4.5 בדיקות משקל

בדיקות המשקל יכולות להתבצע בכל עת במהלך אירוע, כשהנהג בתא הנהג והנוזלים הנותרים במכלים (כאשר מובן שאסור להוסיף שמן, דלק ונוזלים אחרים או נוזל כיבוי לפני השקילה).

סעיף 5 - מנוע

5.1 מנוע מורשה

המנוע רנו ספורט F4R 832 הוא המנוע המורשה היחיד.

ניתן להשתמש במנוע אחד בלבד עבור כל מכונית חד מושבית פורמולה רנו 2.0 בכל סיבוב.
החלפת המנוע תותר רק במצבים הבאים:
- תפקוד לקוי של המנוע שהבחין בו נציג "רנו ספורט"
- מנוע שנפגם

כל שינוי במנוע ללא אישור מראש ובכתב מהבוחנים ייחשב כאי עמידה בכללים.

כל מנוע שלא נחתם באמצעות חותם קשיח, שמקור החותם אינו ידוע או שהוא שונה מהאמור לעיל, או כאשר חותם אחד או יותר חסרים, לא יורשה בשום מקרה ובשום תנאי להשתתף בפורמולה רנו 2.0 2013 וייחשב ככזה שאינו עומד בדרישות הטכניות.

מצב החותמים והימצאותם באחריות הנהג והקבוצה שלו. כל מנוע ללא חותם ייחשב ככזה שאינו עומד בדרישות הטכניות.

5.2 תחזוקת מנוע רנו ספורט F4R 832

מנוע הפורמולה רנו 2.0 F4R 738 נחתם בעת המשלוח. כל התיקונים או הטיפולים במנוע חייבים להתבצע על ידי "רנו ספורט".

5.3 מערכת פליטה

חובה להשתמש במערכת מקורית של פורמולה רנו 2.0.

הממיר הקטליטי חייב להיות במצב עבודה רגיל.

5.4 הסרה והחלפה של מנוע

לנהג תינתן האפשרות להשתמש במנוע "רנו ספורט" או בכל מנוע אחר התואם את התקנות הטכניות.

סעיף 6 - צינורות ומכלי דלק

6.1 מכל דלק

חובה להשתמש במכל דלק מקורי של פורמולה רנו 2.0.

<u>תזכורת של תקנות FIA:</u>

מכלי גומי חייבים להיות עם קוד המציג את שם היצרן, המפרטים שלפיהם נעשה המכל ותאריך הייצור.

אין להשתמש במכלי גומי למעלה מחמש שנים לאחר תאריך הייצור שלהם, אלא אם כן זה אושרו מחדש על ידי היצרן לתקופה נוספת שאינה עולה על שנתיים.

6.2 אביזרים וצינורות

חובה להשתמש באביזרי חיבור ובצינורות מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

6.3 מיקום דגימת דלק

כל המכוניות החד-מושביות מצוידות במחברים אוטומטיים, בהם יכולים להשתמש הבוחנים הטכניים על מנת לקחת דגימת דלק ממכל הדלק.

סעיף 7 - מערכות סיכה

חובה להשתמש במערכת סיכוך ובציוד היקפי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

מסנן השמן חייב להיות חלק מקורי של רנו.

רק השינויים או ההוראות שתוארו במהדורה 2013 של רשימת המונחים ובמהדורה 2013 של המדריך למשתמש של פורמולה רנו 2.0 מורשים.

7.1 מיקום מכל שמן המנוע

חובה להשתמש במכל שמן מנוע מקורי של מכונית פורמולה רנו 2.0, הממוקם יחד עם המצמד.

7.2 מכל שמן

מערכת הסיכה כוללת צינור אוורור. צינור זה חייב לפלוט אוויר לתוך מכל השמן הממוקם ביחד עם המצמד.

7.3 מילוי שמן מחדש

אין להוסיף שמן במהלך המרוץ.

7.4 צינורות חומר סיכה

חובה להשתמש באביזרי חיבור ובציוד היקפי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

7.5 סיכוך המנוע

חובה להשתמש בשמן הסיכה המצוין להלן:

ELF EXCELCIUM 5W40 NF

דגימת שמן סיכה

המתחרה חייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים כדי שיהיה ניתן תמיד לקחת דגימה של חומר סיכה מתוך מכל שמן המנוע של המכונית החד-מושבית, לבדיקה, במהלך כל האירוע.

סעיף 8 - התנעת מנוע

8.1 מערכת הצתה

חובה להשתמש במערכת הצתה מקורית של פורמולה רנו 2.0. היא חייבת להיות מופעלת על ידי הנהג מתא הנהג כשהוא חגור בחגורות בטיחות.

8.2 התנעת המנוע

התנעת המנוע תתבצע על קו הזינוק או בנתיב רחבת הטיפולים, תוך שימוש במצבר חיצוני, המחובר למכונית החד-מושבית באמצעות שקע המיועד למטרה זו.

8.3 מצבר

חובה להשתמש במצבר מקורי המצוין ברשימת המונחים של פורמולה רנו 2.0 2013.

המיקום של המצבר חייב להיות מקורי.

חובה לבודד את הקוטב החיובי של המצבר.

סעיף 9 – תיבת הילוכים

חובה להשתמש בתיבת ההילוכים ובציוד היקפי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

9.1 סוג תיבת הילוכים

חובה להשתמש בתיבת הילוכים מקורית של פורמולה רנו 2.0.

יחס ההילוכים חייב להיות כמפורט ברשימת המונחים של פורמולה רנו 2.0 2013.

9.2 הילוך אחורי

כל המכוניות החד-מושביות חייבות להיות עם הילוך אחורי תקין, שניתן לשילוב בכל רגע במהלך האירוע על ידי הנהג, כשהוא יושב בתנוחת הנהיגה הרגילה, עם מנוע פועל.

9.3 תיקון תיבת הילוכים

תיקונים בתיבת ההילוכים חייבים להתבצע בהתאם למדריך למשתמש של פורמולה רנו 2.0 (מהדורה 2013), שהונפק לכל מתחרה במהלך הרשמתו לאליפות.

9.4 הפעלת מצמד חירום

המכונית החד-מושבית מצוידת במערכת מכאנית המפעילה את המצמד הממוקם בתא הנהג בצד ימין של הנהג.

השליטה חייבת:

- להישאר במיקום המקורי שלה
- להיות מסומנת על ידי האות "N" בצבע אדום בתוך עיגול עם שוליים אדומים בקוטר מינימלי של 50 מ"מ

סעיף 10 - מתלה ומערכות היגוי

חובה להשתמש במתלה וברכיבי מערכת היגוי ובציוד היקפי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

10.1 רכיבי מתלה מצופים בכרום (חשופים)

אין לצפות בכרום את רכיבי מתלה הפלדה.

10.2 זרוע מתלה SUSPENSION ARM

חובה להשתמש ברכיבי מתלה מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

10.3 היגוי

חובה להשתמש ברכיבי היגוי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

10.4 מעצור טווח פעולת הגה

אסור בתכלית האיסור השימוש בכל סוג שהוא של מעצור טווח פעולת הגה הכולל בתוכו משכך.

סעיף 11 - בלמים

חובה להשתמש ברכיבי מערכת בלימה ובציוד היקפי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

11.1 פתחי כניסת אוויר

אסור לכוונן ולשנות את פתחי הקירור של הבלמים הקדמיים והאחוריים.

11.2 נוזל בלמים

חובה להשתמש בנוזל בלמים מקורי של פורמולה רנו 2.0.

11.3 רפידות בלמים

חובה להשתמש ברפידות בלמים מקוריות של פורמולה רנו 2.0.

11.4 דגימת חומר סיכה

הליך הדגימה זהה לזה המוזכר בסעיף 7.5 של התקנות הטכניות של פורמולה רנו 2.02013.

סעיף 12 - גלגלים וצמיגים

12.1 ממדים

הגלגלים חייבים להיות גלגלים מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

<u>מידות:</u>

- רוחב הגלגלים הקדמיים: 9 אינץ' (23 ס"מ)
- רוחב הגלגלים האחוריים: 10 אינץ' (25 ס"מ)
- קוטר: 13 אינץ' (33 ס"מ).

אסורה הוספה של רכיבים אווירודינמיים או כנפונים מכל סוג שהוא.

12.2 צמיגים

חובה להשתמש בצמיגי מישלן בעלי המאפיינים הבאים:

	סוגים		ממדים
	חלקים	**גשם**	**חלקים/גשם**
קדמי	RST 2.0	RST 2.0 R	20 - 54 x 13
אחורי	RST 2.0	RST 2.0 R	24 - 57 x 13

כל שינוי בצמיגים, כולל חיתוך, קילוף, חידוש הצמיג או טיפול בפני השטח שלו אסור.

אסור השימוש בשסתומים (ונטילים) מסוג overpressure.

סעיף 13 - תא הנהג

רק השינויים המפורטים במהדורת 2011 של רשימת המונחים של פורמולה רנו 2.0 מותרים.

13.1 התאמות מורשות

13.1.1 ניתן להתאים את רפידות הדוושות לנוחות הנהג

13.1.2 הצורה של מדרך העקב חופשית. ההתאמה שלה חייבת להתבצע על פי הנוהל של המדריך למשתמש של פורמולה רנו 2.0 2013.

13.1.3 מותר השימוש במושב, אבל הוא חייב להיות עשוי מהחומר המפורט לפי ה-FIA

13.1.4 תא הנהג יכול להיות מצויד עם מערכת שתייה לנהג.

כל שינוי מותר נוסף מוזכר ברשימת המונחים של פורמולה רנו 2.0 2013

13.2 הגה

חובה להשתמש בהגה מקורי.

13.3 תנוחת נהג

הנהג חייב לשבת במכונית החד-מושבית בצורה כזאת, שקו ישר שיימתח מהחלק העליון של קשת ההתהפכות הגבוהה עד לנקודה הגבוהה במסגרת תא הנהג מעל לוח המחוונים, יהיה בגובה של 70 מ"מ לפחות מעל הקסדה של הנהג ו-50 מ"מ מעל ההגה.

סעיף 14 - בטיחות

14.1 מטפה

חובה להשתמש במטף ובציוד היקפי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

14.1.1 המידע הבא חייב להיות מוצג בבירור על כל מטפה:

- קיבולת
- סוג חומר הכיבוי
- משקל או נפח חומר הכיבוי
- תאריך הבדיקה האחרונה של המכל, שחייב להיות לא יותר משנתיים לאחר תאריך המילוי, או תאריך הבדיקה האחרונה

מטף כיבוי אש שלא ניתן יהיה להבחין במידע לעיל לא יתקבל.

14.1.2 מערכת ההפעלה של המטפה, בשילוב עם משבת, חייב להיות מסומן עם האות "E" באדום בתוך עיגול לבן עם שוליים אדומים, בעל קוטר של לפחות 6 ס"מ.

14.2 מפסק ראשי

חובה להשתמש במפסק ראשי ובציוד היקפי מקוריים של פורמולה רנו 2.0.

ידית בקרת המפסק הראשי חייבת להיות ממוקמת קרוב לבסיס מבנה הבטיחות העיקרי ותסומן בסמל ברק אדום בתוך משולש כחול עם שוליים לבנים.

14.3 מראות אחוריות

חובה להשתמש במראות אחוריות מקוריות של פורמולה רנו 2.0.

כל מכונית חד-מושבית חייבת להיות מצוידת בשתי מראות אחוריות שמעניקות לנהג ראות אחורית משני צידי המכונית.

14.4 חגורות בטיחות

חובה להשתמש בחגורות בטיחות מקוריות של פורמולה רנו 2.0.

חובה להשתמש בנקודות החיבור המקוריות לשלדה.

חובה לחגור שתי רצועות כתף, רצועת בטן ושתי רצועות בין הרגליים.

הנהג / מתחרה אחראי למצבן של חגורות בטיחות.

לבוחנים יש את הזכות להסיר את תווית אישור השימוש בכל החגורות לאחר התרסקות חמורה, העלולה להקטין את רמת האבטחה.

כפי שנכתב בתקנות ה-FIA, כל חגורה המרכיבה את הרתמה השלמה חייבת להיות מזוהה על ידי תווית אישור המודבקת על ידי היצרן. לכל החגורות המרכיבות את הרתמה חייב להיות אותו מספר אישור.

התאריך בכל תווית של החגורות חייב להיות בתוקף.

היעדר תווית, ערבוב חגורות מרתמות שונות, תווית אישור לא ברורה או לא בתוקף יובילו להחלפה מיידית של רתמה שלמה. המכונית החד-מושבית לא תוכל להתחרות, אלא אם כן בוצעה חובה זו.

14.5 פנס אחורי אדום

חובה להשתמש בפנס אחורי אדום מקורי של פורמולה רנו 2.0.

14.6 מערכת HANS® - הגנה מפני צליפת שוט

חובה עבור כל המתחרים והנהגים של פורמולה רנו 2.0 להשתמש במערכת HANS® הגנה מפני תופעת צליפת שוט במקרה של התנגשות. באירוע מסוג הדגמה לא תחול חובה זאת.

14.7 אבטחות בגלגלים

כל מכונית חד-מושבית של פורמולה רנו 2.0 מצוידת ב:

- רצועות גלגל השומרות על הגלגל במקרה שכל מחצית הציר תשתחרר
- פין אבטחה על האום המרכזית המונע מהגלגל להשתחרר

מערכות האבטחה על גלגל חייבות להיות מוכנות לשימוש בכל עת.

14.8 התקנה והסרה של המושב הנשלף

חובה להשתמש במושב הנשלף המקורי של פורמולה רנו 2.0.

המושב חייב להיות ניתן להסרה ללא צורך לחתוך או להסיר אף אחת מחגורות הבטיחות. יש לשמור על ניקיון ותקינות נקודות ההסרה כמוגדר במדריך למשתמש.

סעיף 15 - דלק

15.1 דלק

15.1.1

אסור לערבב עם כל דלק אחר או עם תוסף כלשהו.

15.2 דלק בפורמולה

15.2.1 אסור לאחסן דלק בתוך המכונית החד-מושבית בטמפרטורה הנמוכה ביותר מ-10°C מתחת לטמפרטורת הסביבה

15.2.2 אין להשתמש במערכת כלשהי העשויה להוריד את טמפרטורת הדלק מתחת לטמפרטורת הסביבה.

15.3 חומר מחמצן

ניתן לערבב אוויר בלבד עם הדלק כמחמצן.

סעיף 16 - מערכות אלקטרוניות

16.1 יחידת בקרה אלקטרונית למנוע

חובה להשתמש ביחידת בקרה אלקטרונית מקורית למנוע של פורמולה רנו 2.0.

יחידת הבקרה האלקטרונית למנוע חייבת להיות מצוידת בגרסה העדכנית ביותר של תוכנת מיפוי ההצתה המאושרת של "רנו ספורט".

אסורה בתכלית האיסור כל התערבות ב-ECU (יחידת בקרת מנוע).
מיקום ה-ECU במכונית צריך להישאר כמצוין במדריך למשתמש.

16.2 מערכת תיעוד ואגירת נתונים

חובה להשתמש באוגר נתונים מקורי של פורמולה רנו 2.0.

כל התערבות שתבוצע במערכת אגירת הנתונים אסורה בתכלית האיסור. המיקום של מקליט הנתונים ומרכיביו חייב להישאר המיקום המקורי.

חייבת להיות לבוחנים הטכניים גישה חופשית לנתונים שנרשמו באוגר הנתונים, והם יכולים להשתמש בנתונים אלה במהלך הפיקוח הטכני או לאחר כל תקרית שהתרחשה על המסלול.

16.3 טלמטריה

במהלך מקצי הדירוג והמירוצים, המצוין להלן אסור:
- כל מערכות טלמטריה וציוד אלקטרוני.

16.4 לוח מחוונים

חובה להשתמש בלוח מחוונים מקורי של פורמולה רנו 2.0.

16.5 מערכות רדיו

ניתן להשתמש במערכות רדיו.
אלה יוכלו להעביר רק תקשורת מילולית.

המתחרים חייבים לקיים את התקנות המקומיות העכשוויות וחייב להיות ברשותם רישיון המסמיך אותם להשתמש במערכות רדיו.

סעיף 17 – משדר זמני הקפת מסלול

17.1 נוכחות המשדר

כל המכוניות חייבות לשאת משדר זמני הקפת מסלול שיסופק על ידי השופטים הרשמיים. משדר זה חייב להיות מותקן תוך הקפדה ברורה על ההוראות של הבוחנים הטכניים, ועליו להיות מחובר בכל עת במהלך המבחנים, מקצי האימונים הרשמיים והמרוצים.

סעיף 18 - טקסט מחייב

הטקסט המחייב של הכללים הטכנים הוא הגרסה העברית,