

## נוהל גילוי נתוני זיהום אוויר מרכב בפרסומת

לפי תקנות אוויר נקי (גילוי נתוני זיהום אוויר מרכב מנועי בפרסומת), התשס"ט–2009

### 1 רקע

**1.1** סעיף 38 לחוק אוויר נקי, התשס"ח–2008<sup>1</sup> (להלן: "חוק אוויר נקי") קובע כי לא יעשה אדם המוכר או משווק רכב חדש דרך עיסוק, פרסומת לרכב חדש, אלא אם כן מופיעה בגוף הפרסומת מודעה שבה יפורטו דרגת זיהום האוויר הנפלט מהרכב ונתוני צריכת הדלק של הרכב. מטרת סעיף זה הינה להבטיח כי לרוכש הרכב יהיו הנתונים לגבי רמת הזיהום הנפלט מהרכב לסביבה, וכן נתוני צריכת הדלק שיעזרו לו לבחור את הרכב הנקי והחסכוני ביותר עבורו.

**1.2** תקנות אוויר נקי (גילוי נתוני זיהום אוויר מרכב מנועי בפרסומת), התשס"ט–2009 (להלן: "התקנות") קובעות כי דרגת זיהום האוויר הנגרמת מפעולת רכב מנועי תדורג בין 1 לבין 15 ודרגת הזיהום הנגרמת מאופנוע תדורג בין 1 לבין 7 (להלן: "דרגת זיהום האוויר"). אופן החישוב והדירוג של דרגת זיהום האוויר לרכב מנועי ולאופנוע יהיה לפי האמור בנהל זה.

**1.3** הכללים לחישוב ולדירוג זיהום האוויר המובאים בנהל זה מבוססים על העקרונות שגובשו בוועדה הבין-משרדית למיסוי ירוק עבור כלי רכב מנועיים. לכל רכב חדש מחושב "ציון ירוק" אשר משקף את העלויות החיצוניות למשק הנובעות מפליטת מזהמי האוויר מהרכב (כגון נזקי בריאות המתבטאים בעלויות אשפוז, אובדן ימי עבודה וכד').

**1.4** נוהל זה נקבע על ידי ראש אגף תחבורה במשרד להגנת הסביבה לאחר התייעצות עם מנהל אגף הרכב במשרד התחבורה ועם רשות המסים בישראל.

### 2 מטרה

לקבוע את אופן החישוב והדירוג של דרגות זיהום האוויר מכלי רכב אשר נקבעו בתקנות.

### 3 הגדרות

בנוהל זה:

"דרישות חובה" – דרישות החובה לרכב לפי תקנה 282(ב) לתקנות התעבורה, התשכ"א–1961<sup>2</sup>.

"פרסומת" – כהגדרתה בסעיף 38 לחוק אוויר נקי;

"רכב מנוע" – כהגדרתו בסעיף 38 לחוק אוויר נקי, ולמעט אופנוע;

<sup>1</sup> ס"ח התשס"ח, עמ' 752.

<sup>2</sup> ק"ת התשכ"א, עמ' 1425.

#### 4 פירוט הנוהל

#### 4.1 חישוב דרגת זיהום האוויר הנפלט מרכב מנועי:

#### 4.1.1 נתוני הפליטה שיכללו לצורך חישוב דרגת זיהום האוויר יסומנו כמפורט להלן:

(1) פחמן חד חמצני - CO;

(2) פחמימנים – THC / HC;

(3) כלל תחמוצות החנקן - NO<sub>x</sub>;

(4) חלקיקים נשימים - PM;

(5) פחמן דו חמצני - CO<sub>2</sub>.

#### 4.1.2 נתוני הפליטה יבדקו לפי אחת משיטות בדיקת זיהום האוויר הבאות:

(1) New European Driving Cycle (NEDC) לפי רגולציות UNECE R83 / R101

(2) Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure (WLTP) לפי רגולציות EC 2017/1151

על יבואן הרכב לדווח באיזו שיטה נמדדו הנתונים שהוא מעביר. עד יום 31.12.2018, ניתן לדווח נתונים שנמדדו לפי כל אחת מהשיטות או לפי שתיהן. במקרה שיוגשו הנתונים לפי שתי השיטות, חישוב הציון הירוק יבוצע לפי שיטת NEDC.

4.1.3 נתוני הפליטה של מזהמי האוויר שידווחו לפי שיטת הבדיקה NEDC, יבוטאו ביחידות של גרם מזהם לקילומטר נסיעה (g/km). נתוני הפליטות של פחמן חד-חמצני, פחמימנים ותחמוצות החנקן יוזנו לנוסחה ברמת דיוק של 3 ספרות אחרי הנקודה העשרונית או יותר. נתוני הפליטות של חלקיקים יוזנו לנוסחה ברמת דיוק של 4 ספרות אחרי הנקודה העשרונית או יותר.

נתוני הפליטות של מזהמי האוויר לפי שיטת ה-WLTP יבוטאו ביחידות של מיליגרם מזהם לקילומטר נסיעה (mg/km) ברמת דיוק של ספרה אחת אחרי הנקודה העשרונית או יותר, למעט נתוני הפליטה של פחמן דו-חמצני שידווחו ביחידות של גרם לקילומטר נסיעה (g/km).

יש להקפיד להזין לנוסחה את נתוני הפליטה ביחידות המתאימות, ולשים לב לשינוי ביחידות המדידה עבור מחזור הבדיקה WLTP.

#### 4.1.4 מקור נתוני הפליטה לצורך חישוב דרגת זיהום האוויר מרכב מנועי העומד בתקינה האירופית יהיה –

(א) למזהם CO<sub>2</sub> – הערך המתקבל עבור מחזור נסיעה משולב (Combined) בשיטת NEDC כמפורט בסעיף 49.1 בתעודת ה-COC (Certificate of Conformity) שתתקבל מהיצרן במסגרת אישור אב טיפוס לתוצר ולדגם הרכב. יובהר כי בכל מקרה נתוני פליטת ה-CO<sub>2</sub> יהיו לפי שיטת NEDC.

(ב) למזהמים CO, HC, NO<sub>x</sub>, PM – אחד מהבאים:

(1) הערכים המופיעים במבחן – type I test (סעיף 48.1.2 בתעודת ה-COC).

(2) תעודה החתומה על ידי מעבדה מוסמכת באירופה<sup>3</sup> שביצעה בדיקה לתוצר ודגם הרכב לאחר שהממונה אישר את התעודה. יובהר שיבואן הרכב רשאי לבצע בדיקה של דגם רכב מנועי גם בשיטה שאינה השיטה שמופיעה ב-COC, ובלבד שמדובר באחת משתי השיטות האמורות בסעיף 4.1.2 לנוהל זה.

#### 4.1.5 נתוני הפליטה לחישוב דרגת זיהום האוויר מרכב מנועי העומד בתקינה האמריקאית יקבעו כמפורט להלן:

א. נתוני הפליטה לצורך חישוב דרגת זיהום האוויר יילקחו מהמקורות הבאים:

i. עבור כל המזהמים למעט  $CO_2$ , נתוני הפליטה יהיו הערכים המופיעים במסמך היצרן המאושר על ידי ה-EPA האמריקאית על פי התקנים המפורטים בדרישות החובה עפ"י מחזור נהיגה אמריקאי FTP75 או עפ"י תקני קליפורניה.

ii. עבור ה- $CO_2$  נתון הפליטה יהיה הערך הנקבע על פי התקנים הנדרשים בדרישות החובה - EPA 40CFR PART 86 ו-EPA 40CFR PART 600.

iii. אם לא התבצעה מדידה של פליטת  $NO_x$  בנסיעה בינעירונית, ובתעודת הבדיקה לא רשום נתון זה אזי יש להציב "0" עבור  $NO_x$ .

ב. חישוב נתון הפליטה יבוצע עבור כל מזהם בנפרד תוך הפרדה לנתוני הפליטה של הרכב בנסיעה עירונית (City) ובנסיעה בינעירונית (Highway), ביחידות של גרם למייל, כמפורט בנוסחה שלהלן:

נתון הפליטה =

$$\{ \text{Highway [נתון הפליטה]} * 7/11 + \text{city [נתון הפליטה]} * 4/11 \} * 0.62137 * \text{[מקדם התאמה]}$$

כאשר מקדם ההתאמה הוא:

- 1.25 עבור רכב המונע באמצעות מנוע בעירה פנימית בלבד;
- 1.1595 עבור רכב בעל הנעה היברידית (מנוע בעירה פנימית משולב עם מנוע חשמלי)

#### 4.1.6 קביעת נתוני הפליטה עבור פחממנים (HC) וחלקיקים נשימים (PM) תיעשה כמפורט בנספח א' על פי הצורך.

4.1.7 יתאפשר דיווח פליטות לפי הדרישות של התקינה האירופאית, גם לרכב שעומד בתקינה האמריקאית, ובתנאי שימולאו לגביו כל יתר דרישות הדיווח לפי התקינה האמריקאית. דיווח לפי השיטה האירופאית יהיה אופציונלי לבחירת היבואן, ואם בחר בשיטה זו, ישמשו נתוני הפליטה לפי השיטה האירופאית לצורך קביעת הציון הירוק.

#### 4.1.8 "הציון הירוק" של רכב מנועי יחושב על ידי הצבת נתוני הפליטה של המזהמים המפורטים בסעיף 4.1.1 בנוסחה שלהלן:

<sup>3</sup> ניתן למצוא רשימה של מעבדות מוסמכות באירופה ב:

לפי שיטת NEDC:

$$\frac{1,222 \cdot \text{CO} + 25,150 \cdot \text{HC} + 88,461 \cdot \text{NO}_x + 170,885 \cdot \text{PM} + 119 \cdot \text{CO}_2}{100} = \text{הציון הירוק}$$

לפי שיטת WLTP:

$$\frac{1,222 \cdot \text{CO}/1000 + 25,150 \cdot \text{HC}/1000 + 88,461 \cdot \text{NO}_x/1000 + 170,885 \cdot \text{PM}/1000 + 119 \cdot \text{CO}_2}{100} - 35 = \text{הציון הירוק}$$

- הערה: רכב שנתוניו הוזנו לפי שיטת WLTP וחושב לו ציון ירוק בהתאם לנתונים אלה, יתוגמל בהפחתה של 35 נקודות בחישוב הציון הירוק.
- הערה: לצורך קביעת דרגת הזיהום יעוגל ה"ציון הירוק" למספר השלם הקרוב ביותר. מחצית תעוגל כלפי מעלה.

#### 4.2 דרגת זיהום האוויר מרכב מנועי תקבע על פי הטבלה שלהלן:

>251	221	211	206	201	196	191	186	181	176	171	151	131	51	0	"הציון הירוק"
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	250	220	210	205	200	195	190	185	180	175	170	150	130	50	
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	דרגת זיהום האוויר

- הערה: רכב המונע בחשמל בלבד (full electric vehicle) יהיה בדרגת זיהום אוויר 1.
- 4.2.1 עבור רכב המיועד לשימוש בשני סוגי דלק אשר בתעודת ה COC או במסמך היצרן מפורטים נתוני פליטות לשני הדלקים – הציון הירוק יהיה הנמוך מבין הציונים שמתקבלים לפי החישוב המפורט בסעיף 4.1.8 עבור כל אחד מהדלקים.

#### 4.3 חישוב דרגת זיהום האוויר הנפלט מאופנוע:

##### 4.3.1 נתוני הפליטה שיכללו לצורך חישוב דרגת זיהום האוויר יסומנו כמפורט להלן:

- (1) פחמן חד חמצני - CO ;
- (2) פחמימנים - HC ;
- (3) כלל תחמוצות החנקן - NO<sub>x</sub>.

**4.3.2** נתוני הפליטה של מזהמי האוויר יבוטאו ביחידות של גרם מזהם לקילומטר נסיעה (g/km). במקרים בהם הנתונים מופיעים ביחידות אחרות יש לבצע המרת יחידות. נתוני הפליטות של חמצן חד-פחמני, פחמימנים, תחמוצות החנקן וחלקיקים יוזנו לנוסחה ברמת דיוק של 4 ספרות אחרי הנקודה העשרונית או יותר. יש להקפיד להזין לנוסחה את נתוני הפליטה ביחידות המתאימות.

**4.3.3** נתוני הפליטה של מזהמי האוויר לצורך חישוב דרגת זיהום האוויר מאופנועים יהיו הערכים הנקובים בתעודת בדיקת זיהום האוויר שתתקבל מהיצרן במסגרת אישור אב טיפוס לתוצר ולדגם אופנוע. יש להתבסס על ערכי הפליטה המופיעים במבחן – type I test בהתאם לדירקטיבה 97/24/EC על עדכוניה.

**4.4** "הציון הירוק" של אופנוע יחושב לפי הנוסחה שלהלן :

$$\frac{1,222 \cdot \text{CO} + 25,150 \cdot \text{HC} + 88,461 \cdot \text{NO}_x}{70} = \text{"הציון הירוק"}$$

• הערה: לצורך קביעת דרגת הזיהום יעוגל ה"ציון הירוק" למספר השלם הקרוב ביותר. מחצית תעוגל כלפי מעלה.

**4.5** דרגת זיהום האוויר מאופנוע תקבע על פי הטבלה שלהלן:

דרגת זיהום האוויר	1	2	3	4	5	6	7
"הציון הירוק"	50 =>	51-100	101 - 140	141 - 180	181 - 220	221 - 260	260 <

• הערה: אופנוע המונע בחשמל בלבד יהיה בדרגת זיהום אוויר 1.

**4.6 פרסום דרגת זיהום האוויר:**

דרגת זיהום האוויר תפורסם כקבוע בחוק אוויר נקי ובתקנות.

**4.7 עדכון הנוהל:**

הנוהל יעודכן מעת לעת לפי הצורך, בשים לב לעדכון העלויות החיצוניות של המזהמים והתפלגות כלי הרכב המיובאים בהתאם לדרגות זיהום האוויר. מספרי המהדורה ומועד כניסתה לתוקף יפורטו בטבלה בנספח ב'. העדכון הקרוב מתוכנן ל- 1.1.2019 עקב מעבר מלא לשיטת ה-WLTP.

**4.8 תחילה:**

מהדורה זו תיכנס לתוקף החל מיום 01.01.2018 ותחליף את מהדורה מספר 4 של נוהל זה שנכנסה לתוקף ביום 01.01.2017.

נספח א'

(סעיף 4.1.6)

1. כאשר ערך פחמימנים מסומן כ- THC ניתן יהיה להשתמש בו במקום HC.
2. במקרה שנתון פליטת ה- HC אינו מופיע במישרין אלא רק בשילוב עם  $NO_x$  באופן הבא-  $+HC$   $NO_x$ , נתון הפליטה של- HC יחושב על ידי הפחתת ערך פליטת ה-  $NO_x$  מהערך המשולב באופן הבא:

$$HC = (NO_x + HC) - NO_x$$

3. ברכב בנוזן בו לא קיים נתון עבור פליטת חלקיקים (PM) יש להציב את הערך- "0" עבור PM.

נספח ב'

(סעיף 4.8)

מועד כניסה לתוקף	מס' מהדורה
15.07.2009	1
01.08.2013	2
01.01.2015	3
01.01.2017	4
01.01.2018	5

אמיר זלצברג

ראש אגף תחבורה



---

ז' טבת התשע"ח

25 לדצמבר 2017