



י"ג סיון תשע"א
15 יוני, 2011

מדינת ישראל
המשרד להגנת הסביבה



אגף איכות אוויר ושינוי אקלים

לכבוד,
חברות דיגום, רכזי איכות אוויר

שלום רב,

הנדון: בדיקות ארובה ע"י מערכות ניטור רציף ניידות

הנחיה זו מתייחסת לבדיקות שנעשות בשיטות הבאות בלבד: EPA , EPA METHOD 7E ,EPA METHOD 10 ,EPA METHOD 3A ,EPA METHOD 25A ו-EPA METHOD 6C ,EPA METHOD 6C פליטה של מזהם ספציפי ולא כאשר נעשה שימוש בשיטות לעיל לצורך קביעת פרמטרים תפעוליים של הארובה (כגון אחוז חמצן, לחות כפרמטרים לקביעת ריכוז של מזהם אחר).

לצורך אישור ביצוע הבדיקות בהתאם לשיטות לעיל יש להעביר לידי רכז איכות אוויר במחוז את הפרטים הבאים: פרטי מכשיר הדיגום, דו"ח בדיקה שנתית או חצי שנתית שבוצעה למכשיר ומאשרת את תקינותו בעת ביצוע הדיגום.

א. דרישות עבור שיטות בדיקה EPA METHOD 10,7E,6C,3A

1. ביום הבדיקה יש להציג לרכז איכות אוויר דו"ח כיול המאשר שהמכשיר כויל באותו היום בהתאם למפורט להלן:
יש להשתמש בשלושה גלילי כיול בעלי ריכוזים שונים של המזהם הנמדד כמצוין להלן, עבורם יש תעודת אנליזה (certificate of analysis) של יצרן גזים, בעל מערכת איכות של לפחות ISO 9000. תעודות האנליזה/סרטיפיקטים לגזים יהיו זמינות באתר הבדיקה לצורך השוואה. התעודות יוצגו בכפוף לדרישת הרכז המפקח.

ריכוזי הגזים בגלילים יהיו:

- א. ריכוז נמוך – התואם לפחות מ-20% מטווח הכיול, או גז בריכוז אפס;
- ב. ריכוז בינוני – התואם ל-40%-60% מטווח הכיול;
- ג. ריכוז גבוה – התואם ל-100% מטווח הכיול;

טווח הכיול יקבע בצורה שתבטיח כי תוצאות הדיגום יהיו בתחום של 100%-20% מהטווח.

2. כאשר נעשה שימוש במערכת מיהול ניידת, שעומדת בדרישות של שיטה EPA METHOD 205 או בשיטה מקבילה שאושרה ע"י הרשות להסמכת מעבדות, יש להשתמש בשני גזים (ריכוז אפס וריכוז גבוה) שעומדים בדרישות עבורי גזי הכיול המפורטים לעיל.

ב. דרישות עבור שיטת בדיקה EPA METHOD 25A:

1. ההנחיות שלהלן מבוססות על ההנחיות שהוצאו ב-16.12.2010. יש להשתמש בגזי כיול שיש להם תעודת אנליזה (certificate of analysis) של יצרן גזים שיש לו מערכת איכות של לפחות ISO 9000. תעודות



המשרד להגנת הסביבה
www.sviva.gov.il

אגף איכות אוויר ושינוי אקלים
האנליזה/סרטיפיקטים לגזים יהיו זמינות באתר הבדיקה לצורך השוואה. התעודות יוצגו בכפוף לדרישת הרכז המפקח הבאים :

- א. גז "דלק" – תערובת של 40% גז מימן עם 60% גז חנקן או הליום
- ב. גז "אפס" – אוויר ברמת נקיון גבוהה המכיל חומר אורגני בכמות קטנה מ-0.1 חל"מ או 0.1% מתחום המדידה
- ג. ריכוז נמוך – התואם ל-25%-35% מתחום המדידה.
- ד. ריכוז בינוני – התואם ל-45%-55% מתחום המדידה.
- ה. ריכוז גבוה – התואם ל-80%-90% מתחום המדידה.
2. במידה ונעשה שימוש בגז כיול שונה מפרופאן יש לבצע תיקון לפי פקטור התגובה של אותו גז כיול. יש לשמור תיעוד מלא של כל נתוני גז הכיול, וערכי התיקון לקבוע הגז.
3. נדרש חימום מערכת הדיגום כולל המשאבה לטמפרטורה גבוהה מ-110°C.
4. נדרש חימום בלוק דטקטור לטמפרטורה גבוהה מ-120°C.
5. בדיקת לינאריות של תגובת המכשיר תבוצע בהתאם לאמור בשיטה. אין להשתמש בשקיות טדלר לצורך בדיקת לינאריות ולצורך כיול בשטח.

ג. דרישות עבור כלל הבדיקות:

1. הכיול יכלול את מכלול מערכת הדיגום כולל צינור גמיש מחומם במידה וקיים, ולא רק את תא השריפה של המכשיר ו/או תא הדיגום של המכשיר. הכיול יתבצע בעזרת וסתי לחץ מתאימים המצוידים בווסת דרישה (flow on demand) (לכיול ישיר מהבלון ללא שחרור עודף לחץ), או שחרור עודף לחץ בעזרת מעבר T.
2. משך הבדיקה :

א. משך כל בדיקה לפחות חצי שעה.

ב. תדירות הקלטת נתונים מינימאלית תהייה אחת לדקה.

3. אופן הצגת התוצאות :

א. דוח הבדיקה יכלול את כל הנתונים הגלמים של המדידה, כולל :

- (1) רישום כל קריאה של המכשיר במהלך הבדיקה (לפחות 30 קריאות).
- (2) פלט ממוחשב של מכשיר המדידה תוך ציון טווח עריכת הבדיקה, לצורך השוואה/הוכחה כי הנתונים שמוגשים בדו"ח תואמים לקריאות המכשיר בפועל.
- (3) במידה ובעת הבדיקות נערך רישום ידני של קריאות המכשיר, יצורפו רישומי המקור לדו"ח תוצאות הבדיקה.
- (4) יש לצרף הן את תעודת האחזקה האחרונה של מכשיר המדידה המאשרת את תקינותו בעת הבדיקה והן תעודת הכיול המאשרת שהמכשיר כויל טרם ביצוע הבדיקה.





בכל שינוי מהדרישות והמגבלות לביצוע הבדיקה, שניתנו ע"י היצרן של המכשיר (אורך צינור גמיש מחומם, טמפרטורת הצינור, ספיקות, לחות בארובה וכו'), יש לקבל אישור מראש של המשרד תוך הצגת נתונים של התיקוף שבוצע ע"פ דרישות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, להוכחה כי השינוי אינו משפיע על איכות התוצאה.

במידה ולמעבדה אושר נוהל בדיקה פנימי לשיטה ע"י הרשות להסמכת מעבדות אשר כולל הליך כיול שונה, יש להציג את תוצאות הליך הכיול בהתאם לנוהל הפנימי.

הנחיה זו תקפה מיום זה ואילך, עדכון זה יוטמע בעתיד בנוהל דיגום בארובה.

בברכה,
גיא
מרכז איכות אוויר ושינוי אקלים
לסט

