

Amendment No. 2

February 2018

מתקנים לגזים פחמי מניינים מעובדים (גפ"מ): בדיקות

Installations for Liquefied Petroleum Gases (LPG): Testing

גילוון תיקון זה ייכנס לתוקף ב-

נסנק לה הוא הגצה נסנק

מכון התקנים הישראלי
The Standards Institution of Israel



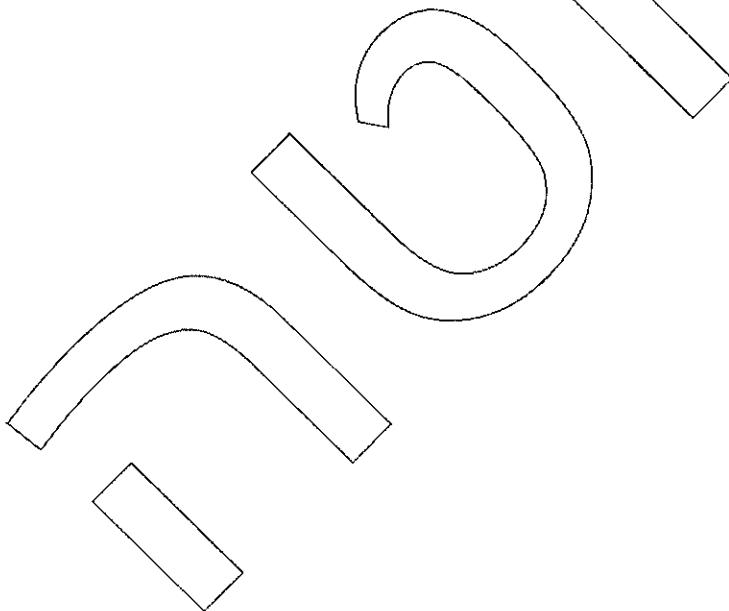
רחוב חיים לבנון 42, תל-אביב 69977, טלפון: 03-6465154, פקס: 03-6412762 www.sii.org.il

גילוון תיקון זה הוכן על ידי ועדת המומחים 540311 – מאגרים, צנרת ואביזרים לגפ"מ, בהרכבת זה:
ashi abizmer, ofir aliyar, yekut gal, yigal dinikin, daniel yinberg, uzra labenber (yo'r), chaim kertun.

גילוון תיקון זה אושר על ידי הוועדה הטכנית 5403 – ציוד למערכות גז, בהרכבת זה:

- גרשון בלומברג, יורם טמיר – איגוד לשכות המסחר
- יוסי יהודין – המועצה הישראלית לצרכנות
- יוגב דיניקין, אילן מירון – התאחדות התעשיינים בישראל
- אריק סמל – המכון הישראלי לאנרגיה ולסביבה
- אמר שריד – מהנדסים/אדראלייט/טכנולוגים
- ראובן גודלי – מכון התקנים הישראלי
- אופיר אליעזר – משרד האנרגיה
- נטלי רובינשטיין (אגן yo'r) – משרד הכלכלה והתעשייה
- אשלי אביזמר – נציבות כבאות-הצלה
- עזרא לבנברג – רשות ההסתדרות לצרכנות

אייתמר חיטרון ומיכל פילוסוף ריכזו את עבודות הכנת גילוון תיקון.



הודעה על גילוין תיקון

giloin tikkon zeh medchen at

התקן הישראלי ת"י 158 חלק 4 מינואר 2004

giloin ha tikkon mos' 1 ממרץ 2016

עדכניות התקן

התקנים הישראלים עומדים לבדיקה בזמן לזמן, ולפחות אחת לחמש שנים, כדי להתאים להתפתחות המדע והטכנולוגיה. המשתמשים בתקנים יודאו שבידיהם המודרונה המעודכנת של התקן על גילוינות התקון שלו. מסמך המתפרנס ברשומות כgiloin tikkon, יכול להיות giloin tikkon נפרד או תיקון המשולב בתקן.

תוקף התקן

תקן ישראלי על עדכוני נכנס לתוקף החל ממועד פרסוםו ברשומות. יש לבדוק אם התקן רשמי או חלקו ממנו רשמי. התקן רשמי או giloin tikkon רשמי (במלואם או חלקם) נכנסים לתוקף 60 ימים מפרסום הודעה ברשומות, אלא אם בהודעה נקבע מועד מאוחר יותר לכינוסה לתוקף.

סימון במו התקן



כל המיצר מוצר, המתאים לרדרישות התקנים הישראליים הכללים עלייו, רשאי, לפי היגר ממכון התקנים הישראלי, לסמן במו התקן.

זכויות יוצרים

© אין לצלם, להעתיק או לפרסם, בכל אמצעי שהוא, התקן זה או קטעים ממנו, ללא רשות מראש ובכתב ממכון התקנים הישראלי.

נספה ד - דוחות בדיקה תקופתית של מתקני גפ"ם קיימים

הטפסים ד-3, ד-4 יושמו, ובמקומות ייכתבו הטפסים המובאים להלן:



טופס 2-3:

דוח בדיקה תקופתית של מתקן גפ"ם פרט依 עם הספקה ממאגר משותף

מספר שוטף _____
 מספר צרכן _____
 מספר המונה אצל הצרכן _____
 שנת ייצור המונה _____

שם הלקוח _____

כתובת _____

ספק הנז _____

סוג המתקן: רפואי/מסחרי/אחר

בסעיפים המטומנים ב-, אם נמצא ליקוי - יש להפסיק מייד את הספקת הגוף למתקן או למכשיר,
 עד לתיקון הליקוי.

מספר סידורי	הבדיקה	מתאים	לא מתאים	לא ישים
1.	קווי צינורות			
1.1	קיים ברז ניטוק נגיש ליחידת הצריכה (דירה או בית עסק), מצווח בשם הצרכן או במספר הדירה			
1.2	המונה מקובע			
1.3	פרק הזמן ממוגעד ייצא המונה אינו גדול מ-18 שעה, ובהתקנה במוגדים – סך הנפח המצטבר אינו גדול מ-2000 מ"ק (מונה שאינו עומד בתנאים יוחלף)			
1.4	בשסתומי פריקה המורכבים בוותת אחד אחריו, והנמצאים בתוך הבניין, מוצא שסתום הפריקה מחובר אל אוניבר החוץ, וקצת הצינור מרוחק 1 מ' מכל פתח בבניין שמוגחתיו			
1.5⊕	בוסטים ללא שסתום פריקה יש אמצעים המגבילים את החלץ לצרכן, ואם הם מותקנים בתוך מבנה - יש אמצעים המגבילים את פתח האורו			
1.6	יש ברז ניטוק בקרבת כל מכשיר צורך גפ"ם			
1.7	הצנרת ורכיביה מקובעים			
1.8⊕	כל מוצא של מתקן, שאינו מחובר באופן קבוע למכשיר, סגור בפקק או באבור ניטוק מהיר או בשסתום חד-כיווני, ונמנע שחזור גפ"ם לאויר			
2.	חיבור המכשירים			
2.1	פרט את המכשירים צורכי הגוף המוחברים למתקן בזמן הבדיקה: _____ שלמות המכשירים בבחינה חזותית: _____			
2.2	מכשירים קבועים מחוברים בציגור קשייה			

מספר סידורי	הבדיקה	מתאים	לא מתאים	לא ישים
2.3	החולף צינור אלסטומרי לחיבור מכשיר, בциינור אלסטומרי תקני, למעט, - צינור גמיש מפלדה לא מחלידה וצינור אלסטומרי שקורטו חפניימי גדול מ-8 מ"מ עםKCצוות מתוברגים, שיוחלפו רק לפי הצורך בעקבות הבדיקה החזותית - KCצוות הצינור האלסטומרי המוחברים לניפלים מחזוקים בחבוקים			
2.4	אורך הצינורות האלסטומרים אינו גדול מ-3 מ', למעט זרnek ממין שכינויו 20 בהתקנות תעשייתית וחקלאית			
2.5	מכשוריים צורבי גפ"ם עם ארוובה אטמוספרית			
2.5.1+	למכשיר צורך גפ"ם עם ארוובה אטמוספרית, המותקן בתוך דירת מגורים, ישתוויות אישור בדיקה שנתית תקפה לפי טופס ד-5			
2.5.2+	מכשירים חמורים מים עם ארוובה אטמוספרית, שהספקו גדול מן 0.5 קג לשעה, אינו מותקן בתוך דירת מגורים.			
2.5.3+	מכשיר צורך גפ"ם ללא ארוובה אינו מותקן באmbטיה, בשירותים או בחדר אשינה, למעט מכשירי ביישול ואפייה שהספקם אינו עולה על 12 קו"ט. מותר להתקין מכשיר צורך גפ"ם ללא ארוובה בשאר חלקי הדירה, אם מתקיים תנאי אוורור לפי טבלה 2 שתקן הישראלי ת"י 158 חלק 3.			
2.6	תקינות ארוובה למכשוריים צורבי גפ"ם			
2.6.1	הארובה שלמה ומחזקת באופן המאפשר לשינוי ממצב ההתקנה			
2.6.2	מוצא ארוובה אטמוספרית מרוחק 0.5 מ' מכל פתח בבניין			
2.6.3	מוצא ארוובה של מכשיר מסווג אוניר מאנלייזיה מרוחק 0.4 מ' מכל פתח בבניין			
2.7	מכשוריים לשימוש ציבורי, מסחרי, חקלאי או תעשייתי			
2.7.1	מכשוריים לחימום חلل במקומות ציבוריים מצנדים בתקון לטగירת זרימת הגז כשלhalbנה כבה			
2.7.2	במטבחים של מבני ציבורי ישفتح אוורור קבוע אל אויר החוץ או אוורור מאולץ שקידל			
2.8	למכשוריים המותקנים במקום נמוך ישתוויות אישור בדיקה נתנית תקפה לפי טופס ד-6			

⊕ 3. בדיקת אטימות

בדיקות אטימות המערכת לחץ השימוש כוללת את הצינורות הגמישים (אחרי החלפתם כמפורט בסעיף 2.3 לעיל), ומשיטת חברותי המכשירים סגורים. בודקים באמצעות מד-לחץ, בלחץ הגז השורר בקו. מחזיקים את הלחץ במשך 15 דקות ומודאים שאין רידית לחץ.

ציין את לחץ הבדיקה במיליבר: _____

מתאים	<input type="checkbox"/>	לא מתאים
-------	--------------------------	----------

4. בדיקת וסת הלחץ

תנאי הבדיקה: מקור לחץ פתוח, ברזי המכשירים סגורים ומד-לחץ בקו מותקן אחריו מוצא הווסט. משך הבדיקה 5 דקות. ודא שהלחץ אינו גדול ב-30% מהלחץ הנומינלי.

מתאים	<input type="checkbox"/>	לא מתאים
-------	--------------------------	----------

5. סיכום מבצע הבדיקה

המתקן נמצא תקין לפידרישות נספח זה.

נמצאו ליקויים כמפורט להלן, ויש לתקין גז בעל רישיון. (לביצוע על ידי מתקין גז בעל רישיון).

הספקת הגז למתקן נוטקה עקב מציאת חליקויים קחמורים אלה:

הערות נוספות:

שם מבצע הבדיקה

עותק מטופס בדיקה זה יועבר לידי ספק הגז, שפרטיו רשומים מעלה.

תאריך בדיקה

הבהרה: מכשורי צريقת הגז אינם נבדקים ואינם נכללים בטופס בדיקת זה.

6. אישור הלוקוח

אני מאשר שנערכה בדיקה של מתקן הגז, שאינה כוללת בדיקת תקינות של מכשורי צريقת הגז. נמסר לי עותק של טופס הבדיקה על ידי מבצע הבדיקה.

חתימה

שם

תאריך

טופס ד-4:

דוח בדיקה תקופתית של מתקן גפ"ם עם מאגר נפרד של הלקוח

מספר שוטף _____

מספר צרכן _____

שם הלקוח _____

כתובת _____

ספק הגז _____

תאריך הפעלת המתקן _____

סוג המתקן: פרטי/מסחרי/אחר _____

בנסיבות המסתומים ב- \oplus , אם נמצא ליקוי - יש להפסיק מיד את הספקת הגזים למתקן או
למכשור, עד לתיקון הליקוי.

מספר סידורי	בדיקה	מתאים	לא מתאים	לא ישים
1	בחינה חזותית של מאגר גפ"ם במכלים מיטלטלים			
1.1	מיקום המכליים:			
1.1.1	במקומות פתוח ומאורור. לא במפלס נמוך, לא במקום המשמש למגורים.			
1.1.2	מרחוקים:			
1.2	מי מקור חום וניצצת; 0.7 מי אש גלויה; 1.7 מי מבורת ומתחאי בקרה הסגורים במכסה קבוע (הדרישה איננה חלה אם הפתחים מוגבלים לפני הקירע); 0.5 מי מבורת ומפתחי ניקוז פתוחים; 3 מי מבורת ומפתחי ניקוז פתוחים; 1.2 מי מפתחי בניין (הדרישה אינה חלה אם הפתיחה גובה ב-0.5-0.7 מי לפחות מאזררי המכליים); 3 מי מפתחים במפלס נמוך.			
1.3	יש שלוט אזהרה הכלול את הכיתוב "סכנה זו מגלחת! אסור לעשן!" ואת סמל הדANGER, הכלול את שט ספק הגז ומספר טלפון לחירום			
1.4	הווסת והטעת מקובעים			
1.5	אם יש מתקן להזנת מים, מוגברת התזה על כל המכליים במאגר			
1.5.1	ב חדר יש עד 20 מכליים (1000 ק"ג)			
1.5.2	אם יש תאורה - גוף התאורה נמצא בתקרה והפסיק מהוזן לחדר			
1.5.3	בחדר הגז לא מוחזקים חומרים דליקים			
1.6	אם המאגר במלאה:			
1.6.1	במכלה יש עד 20 מכליים			
1.6.2	המכלה מגודרת ומאוררת			
1.7	המאחסנים ("רמפות") מותקנים בצורה יציבה ולכל אחד יש ברז ניתוק			

מספר סידורי	הבדיקה	מתאים	לא מתאים	לא ישים
2	מ Lager גפ"ם במכליים נייחים			
2.1	אטר התקנה			
2.1.1	יש שימוש בטיחות ומחסום יציב המונע התקרכות רכב			
2.1.2	אטר התקנה תקין (שלמות כיסוי הקרקע, ניקיון)			
2.2	המכליים (בדיקות חוזית)			
2.2.1	למכל יש לוחית זיהוי קריאה			
2.2.2	ברכת האבזרים תקינה (במכל תת-קרקעי) / המכסה תקין (במכל על-קרקעי)			
2.2.3	האבזרים, שלמים ונקיים			
2.2.4	יש סידיגר לגישה בטוחה לאבזרי המכלי			
2.2.5	החברורים לזרנוקי מילוי גפ"ם והמוסכים של שסתומי הבדיקה או האזורה גבוהים ממפלס המים המרבי. הערה: הדרישת לחיבור הזרנוק חלה על מכלים שיוצרו לאחר נובמבר 2002 ואגעל מכלים שהותקנו לאחר 5 שנים ממועד זה. הדרישת למוצאת שסתום הבדיקה חלה על מכלים שיוצרו לאחר נובמבר 1999.			
2.2.6	נשمرים מרחקי הביעזותי" ננדש בטבלה 2 שבתקן הישראלי תי"י 158 חלק 1			
2.2.7	נשمرים מרחקי הבטיחותי" לציד חשמלי שאינו מוגן			
2.2.8	אם קיימים צינור מילוי, פתח הצינור מתאים לדרישות סעיף 4.5 שבתקן הישראלי תי"י 158 חלק 1			
.3	מערכת הצינורות			
3.1	בבנייה מגורים שבו קיימת מערכת לחץ ביןינים, יש שסתום לסגירה בעת רעידת אדמה בקו לחץ הבניינים במערכת שהותקנה לאחר פברואר 2012			
3.2	אם יש, ודא שהסתום מפולס, שהחיבורים לא התרופפו ושתנאי ההתקנה נשמרים			
3.3	יש ברז ניתוק נגייש ומשולט בקרבת הכניסה לבניין			
3.4	בשסתומי פריקה המורכבים בوسط או לאחריו, והמנצאים בתוך בניין, מוצא שסתום הפריקה מחובר אל אוויר החוץ, וקצת הצינור מרוחק 1 מ' מכל פתח בבניין שמתוחתיו לחץ הגז בcnרת הגז הנמצאת בתוך המבנה אינו גדול			
3.5	ברז ניתוק בcnרת הגז הנמצאת בתוך המבנה אינו גדול			
3.6	בוסטנים ללא שסתום פריקה יש אמצעים המגבילים את לחץ לצרכו, ואם הם מותקנים בתוך מבנה - יש אמצעים המגבילים את פתח האוור			
3.7	יש ברז ניתוק בקרבת כל מכשיר צורך גפ"ם			
3.8	הcnרת ומרכיביה מקובעים			

			כל מוצא של מתקן, שאינו מחובר באופן קבוע למכשיר, סגור בפקק או אבזר ניתוק מהיר או בשיטות חד-כיווני, ונמנع שחרור גפ"ם לאוורור	3.9⊕
			ממשירים .4	.4
			פרט את המכשירים צורכי הגוף המוחברים למתקן בזמן הבדיקה : שלמות המכשירים בבחינה חזותית :	4.1
			מכשירים קבועים מחוברים בציגור קשיח 4.2	4.2
			- הוחלף צינור אלסטומרי לחיבור מכשיר, בציגור אלסטומרי טכני, לפחות, צינור גמיש מפלדה לא מחלידה וצינור אלסטומרי שKENTRON הפנימי גדול מ-8 מ"מ עם קצוות מתוברגים, שיוחלפוך לפי הצורך בעקבות הבדיקה החזותית. - קצות הזרנוק/המוחברים לניפלים מחזוקים בחבקים	4.3
			אורץ הציגורות האלסטומריים אינם גדול מ-3 מ', לפחות זרנוק ממין שכינויו 20 בהתקנות תעשייתיות וחקלאיות	4.4
			מכשירים צורכי גפ"ם עם ארובה אטמוספרית 4.5	4.5
			למכשיר צורך גפ"ם עם ארובה אטמוספרית, המותקן בתוך דירת מגורים, יש תווית אישור בדיקה שנתית תקפה לפי טופס ד-5	4.5.1⊕
			מכשיר חיים מים עם ארובה אטמוספרית, שהספקו גדול מ- 0.5 ק"ג לשעה, אין מותקן בטור דירת מגורים	4.5.2⊕
			מכשיר צורך גפ"ם ללא ארובה אין מותקן באמצעותיה, בשירותים או בחדר שינה, לפחות מכשירי ביישול ואפייה שהספקם אינו עולה על 12 קו"ט. מותר להתקין מכשיר צורך גפ"ם ללא ארובה בשאר חלקי הדירה, אם מתקיים תנאי אוורור לפי טבלה-2-שבתקן הישראלי ת"י 158 חלק 3	4.6⊕
			תקינות ארובות למכשירים צורכי גפ"ם 4.7	4.7
			הארובה שלמה ומחזקת באופן המונע אפשרות לשינוי מצבע הבדיקה	4.7.1
			מוצא ארובה אטמוספרית מרוחק 0.5 מ' מכל פתח בבניין	4.7.2
			מוצא ארובה של מכשיר מסווג אוורור מאולץ יהיה מרוחק 0.4 מ' מכל פתח בבניין	4.7.3
			מכשירים לשימוש ציבורי, מסחרי, חקלאי או תעשייתי 4.8⊕	4.8⊕
			מכשירים לחימום חלל במקומות ציבוריים מצודים בחתקן לסגירות זרימת הגז כשלחה כבה	4.8.1
			במטבחים של מבני ציבור יש פתח אוורור קבוע אל אוורור החוץ או אוורור מאולץ שקליל	4.8.2

			4.9 למכשירים המותקנים במקומות נמוך יש תווית אישור בדיקה שנתית תקפה לפי טופס ד-6
הערה לטבלה:			

(*) מרחקי הבטיחות יימדדו לפי קווי הזרימה האפשריים של הגפ"ם.

⊕ 5. בדיקת אטיימות

5.1. בדיקת אטיימות המערכת לחץ ראשוני - בדיקה באמצעות נוזל לבדיקת דליות, בלחץ המכפל.
אם יש דלייה, צין את מיקומה: _____

5.2. בדיקת אטיימות המערכת לחץ בינוני - בדיקה באמצעות מד-לחץ, בלחץ השורר בקו, במשך 15 דקות.
צין את ל什么地方 הבדיקה: _____

כן	לא
----	----

האם הלחץ-נשمر? (הקפ בעיגול)

5.3. בדיקת אטיימות המערכת לחץ השימוש כוללת את הצינורות הgemeשים (לאחר החלפתם כמפורט
בפסקיף 2.3 לעיל), בברזיזים המכשירים סגורים.

בבדיקות באמצעות מד-לחץ, בלחץ הגז השורר בקו. מחזיקים את הלחץ במשך 15 דקות ומודדים שאין
ירידה לחץ.
צין את הבדיקה במיליבר: _____

(הקפ)

מתאים לא מתאים

6. בדיקת וסת הלחץ

תנאי בדיקה: מקור לחץ פתוא, ברזיזים סגורים ומד-הלחץ בקו מותקן אחורי מוצא הווסת.
משך הבדיקה חמיש דקות. וזאת שהלחץ אינו גדול מ-30% מהALTH הנומינלי.

מתאים לא מתאים

7. סיכום מבצע הבדיקה

המתקן נמצא תקין לפי דרישות נספח זה.

נמצאו ליקויים כמפורט להלן, ויש לתקן אותם לא יותר מ:

(לביצוע על ידי מתקין גז בעל רישיון).

הספקת הגז למתקן נתקה עקב מציאת הליקויים החמורים האלה:

הערות נוספות: _____

שם מבצע הבדיקה _____ מס' רישיון מתקין גז _____

עותק מטופט בדיקה זה יועבר לידי ספק הגז, שפרטיו רשומים מעלה.

חותימת מבצע הבדיקה

תאריך הבדיקה

הבהרה: מכשירי צריכת הגז אינם נבדקים ואינם נכללים בטופט בדיקה זה.

8. אישור הלקוח

אני מאשר שנערכה בדיקה של מתקן הגז, שאינה כוללת בדיקת תקינות של מכשירי צריכת הגז.
נמסר לי עותק של טופט הבדיקה על ידי הבודק.

חותימה

שם

תאריך

