



עמוד 1 מתוך 6 עמודים	מספר הוראה: 10-10-043	הוראות בטיחות - גלילי גז דחוס
כתב וערך: מאיר סאיג	חל על: כל יחידות העירייה	נושא: כללי
מהדורה: 1	עדכון אחרון: 01.07.2007	תאריך תחולה: 01.09.2006

ה.בטיחות – גלילי גז דחוס

## 1. כללי

- 1.1 הטיפול והשימוש בגלילי גז מותר אך ורק לעובדים מוסמכים, בעלי ידע מקצועי בשימוש בהם ובהוראות בטיחות אלו.
- 1.2 העובד חייב לזהות את תוכן הגליל לפני השימוש בו, ולהכיר את התכונות והאזהרות הייחודיות של גליל הגז (ראה נספח א').
- 1.3 כל עובד המשתמש בגלילי הגז או עוסק בפריקה, העמסה, טלטול והובלה שלהם, ינעל נעלי בטיחות.
- 1.4 אין לתקן גליל או אביזריו בתוך היחידה. כל טיפול, בדיקה ו/או תיקון יעשה ע"י יצרן הגז והמעבדה המוסמכת בלבד.
- 1.5 אין לעשן, להבעיר אש או ניצוצות בקרבת גלילי גז דליקים. יש להקפיד על הוראות הבטיחות לעבודה באש גלויה.
- 1.6 פוטנציאל הסיכון מגלילי גז דחוס נובע מהמוקדים הבאים:
  - א. הסיכון הכימי כתוצאה מהגז האצור בגליל (דליק, מחמצן, רעיל, קורוזיבי).
  - ב. הסיכון המיכני הנובע מהלחץ הגבוה בו דחוס הגז.

## 2. דרישות בטיחות מגלילי גז

- 2.1 כל גליל ישא סימני היכר וסימנים טבועים כאמור בת"י 712 (שם הגז, לחץ מילוי מותר, משקל הגליל, משקל מילוי מירבי, תאריך בדיקת לחץ הידרוסטטי, שם היצרן או סימנו המסחרי).
- 2.2 הלחץ בגליל לא יעלה על הלחץ המורשה כמפורט בת"י 712.
- 2.3 הגליל ימולא אך ורק בגז או בתערובת כפי שמסומן עליו.
- 2.4 הגליל יישא סימון שנערכה בו בדיקת לחץ הידרוסטטי במהלך 5 השנים האחרונות או בהתאם לדרישות לגבי סוג הגז.
- 2.5 כל גליל יצויד באביזרי בטיחות בהתאם לדרישות התקן הישראלי המתייחס לגז שבו.
- 2.6 לכל גז חייב להיות ווסת לחץ וצנרת המיועדים לו בלבד.
- 2.7 אין לרוקן גליל גז עד תומו, הלחץ בגליל לא יקטן מ- 2 אט".

### בדיקות עם קבלת גליל גז:

- 2.8 עם קבלת הגליל הורד בזהירות את כיפת המגן ובדוק את תבריג פיית הברז.
- 2.9 בדוק שאין לכלוך, שמן, שומן על הברז והגליל.
- 2.10 בדוק חזותית העדר פגמים חיצוניים, ותקפות לעניין בדיקה הידרוסטטית.
- 2.11 בדוק אם נעשתה בדיקת עמידות הגליל בלחץ כנדרש.
- 2.12 ודא שאין פליטת גז מפייית הברז.
- 2.13 ודא שהגליל מסומן בגז המוכל בתוכו.
- 2.14 הצמד תווית על הגליל ואחסן אותו במקום המיועד לו.



עמוד 2 מתוך 6 עמודים	מספר הוראה: 10-10-043	הוראות בטיחות - גלילי גז דחוס
כתב וערך: מאיר סאיג	חל על: כל יחידות העירייה	נושא: כללי
מהדורה: 1	עדכון אחרון: 01.07.2007	תאריך תחולה: 01.09.2006

### 3. אחסנה ומיקום

- 3.1 יש לאחסן את גלילי הגזים הדחוסים במקום מיוחד, מוצל, מוגן מגשם, יבש ומאוורר היטב, ללא מגע לחומרים משתכים (קורוזיביים).
- 3.2 אחסנת גלילי גז דחוס תהיה במרחק מזערי של 15 מטר מבניינים או מדרכים ציבוריות.
- 3.3 יש לאחסן גלילי גז לפי קבוצות הסיכון שלהם (חמצן בנפרד מאצטילן במרחק של 6 מ' לפחות). יש לשמור על מרחק של 6 מ' לפחות בין הגלילים לחומרים מתלקחים.
- 3.4 היה והגלילים מאוחסנים במבנה - קיר אחד לפחות או הגג יהיו קלים, למקרה של התפוצצות.
- 3.5 אין לחשוף גלילי גזים דחוסים להשפעת חום מלהבה גלויה או מכל מקור חום אחר.
- 3.6 הגלילים יעמדו זקופים כששסתומיהם כלפי מעלה ויובטחו מפני נפילה, כשכל גליל קשור בשרשרת אחת לפחות ומעוגן לקיר.
- 3.7 גלילים שאינם בשימוש- שסתומיהם יוגנו ע"י כיפה על הגליל. מכסה הגליל (כיפת המגן) חייב להיות מוברג עד הסוף, כשהגליל אינו בשימוש.
- 3.8 גלילים ריקים יאוחסנו בנפרד מגלילים מלאים ויוחזרו מיידית ליצרן לשם מילויים.
- 3.9 כל גליל יסומן "מלא" או "ריק" בהתאם למצבו.
- 3.10 במקום השימוש בפועל, מספר הגלילים יהיה מינימלי לצורך עבודה שוטפת בלבד. כל היתרה תאוחסן בעמדת איחסון. בעיקרון, עדיף מבחינה בטיחותית למקם גליל בעמידה מחוץ למקום השימוש בצמידות לקיר חיצוני עם צינור למקום השימוש בפועל.
- 3.11 אין להשתמש בגלילים, גם כשהם ריקים, לכל מטרה אחרת (כגון: פיגומים, תמיכות וכו').
- 3.12 יש לעיין גם ב"הוראות הבטיחות – חומרים מסוכנים".

### 4. שינוע

- 4.1 אין לזרוק גליל גז ואין לגרור אותו. מנע את נפילתו!
- 4.2 פריקת גלילים והעמסתם יבוצעו בעדינות, תוך הימנעות מפני חבטות בקרקע או במשטח הרכב.
- 4.3 יש להוביל את הגלילים בתוך היחידה רק באמצעות עגלות המיועדות למטרה זו (כלוב עם שרשרת) המונע את נפילתם.
- 4.4 אין להרים את הגלילים באמצעות מכסי המגן שלהם.
- 4.5 אין להרים גלילים או להובילם במנוף אלקטרו-מגנטי.
- 4.6 אין להרים מיכל אצטילן על צידו.
- 4.7 הגלילים יטולטלו בצורה הבאה:
  - א. גלילים ריקים או מלאים יובלו כשכיפת המגן מורכבת על הגליל.
  - ב. לצורך ההובלה יסודרו הגלילים בעמידה, כך שכל שסתומיהם יבלטו בכיוון אחד.



עמוד 3 מתוך 6 עמודים	מספר הוראה: 10-10-043	הוראות בטיחות - גלילי גז דחוס
כתב וערך: מאיר סאיג	חל על: כל יחידות העירייה	נושא: כללי
מהדורה: 1	עדכון אחרון: 01.07.2007	תאריך תחולה: 01.09.2006

## 5. עבודה עם גלילי גז דחוס

- 5.1 אין להשתמש בגליל שנמצאו בו סימני קורוזיה או פגמים העלולים להביא לדליפה או לפריצה של גז, או בגליל שלא עבר בדיקות תקופתיות כנדרש.
  - 5.2 בעת ביצוע עבודות ריתוך יש לעיין ולהקפיד גם על המפורט ב"הוראות בטיחות – ריתוך" ו"הוראות בטיחות – עבודה באש גלויה".
  - 5.3 לפני שימוש במיכל אצטילן שהונח על צידו, חובה להעמידו זקוף כ- 12 שעות לפחות.
  - 5.4 עבודה עם מיכל חמצן חייבת להיות כשהידיים, בגדים והכלים נקיים לחלוטין משמן.
  - 5.5 יש לפתוח פתיחה חטופה את ברזי הגלילים (חוץ ממימן) ולסגור אותם מייד, על מנת לנקות אבק וחול, שעלולים לחסום את זרימת הגז או לגרום נזק לווסת.
  - 5.6 בדוק את הסימון על הגז וודא שהינך מחבר את הגז הנכון לתהליך.
  - 5.7 לפני חיבור הגליל לקו או לווסת, יש לוודא שהחיבורים מתאימים לסוג הגז בשימוש. אין להשתמש בטפולן בחיבור ווסת לשסתום הגליל.
  - 5.8 חבר את הווסתים למיכלים ע"י מפתח מתאים. יש לוודא שהחיבורים בין הווסתים והגליל מהודקים. אין להדק בכוח חיבורים שאינם תקינים.
  - 5.9 התקן בולמי להבה על קצוות צינורות המבער.
  - 5.10 ודא שהברז הראשי סגור ווסת הלחץ סגור ואז חבר את הגליל לקו.
  - 5.11 אין לעמוד מול וסת הלחץ בזמן הפתיחה! עמוד במרחק באחד מצידי החזית שלו.
  - 5.12 פתח את הברז הראשי (שסתום) לאט ובזהירות. בדוק שאין דליפות.
  - 5.13 באם הכל תקין, פתח את ברז מערכת הובלת הגז להכנסת הגז לתהליך.
  - 5.14 ידית הברז או המפתח יישארו על הגלילים כל זמן שמשתמשים בהם, כדי להבטיח ניתוק מהיר של הברזים במקרה הצורך.
  - 5.15 אין לבצע תיקון כלשהו בצינור דולף.
  - 5.16 בגמר העבודה:
- א. כבה את מבער הגז ולאחר מכן את מבער החמצן או עפ"י סדר המלצת היצרן.
  - ב. סגור את שסתום גליל הגז ולאחר מכן את שסתום גליל החמצן.
  - ג. נקז את צינור הגז ע"י פתיחת שסתום המבער. כאשר שני המחוגים של מד הלחץ הגיעו ל- "0", סגור את שסתום הגז במבער.
  - ד. נקז את צינור החמצן ע"י פתיחת שסתום המבער. כאשר שני המחוגים של מד הלחץ הגיעו ל- "0", סגור את שסתום החמצן במבער.
  - ה. לסגירה – יש לסובב את ברז/ידית כיוון הלחץ בווסת עד להרגשת מתח הקפיץ.
- 5.17 יש לוודא שכל הפריטים במקום התקררו דיים ואינם עלולים עוד לגרום להתלקחות או לכוויה.
  - 5.18 אין להשתמש בחומרי סיכה (שמן גריז) כחומר מסייע להברגת כיפת המגן לגוף הגליל. במיוחד אמור הדבר לגזים מחמצנים כמו חמצן.
  - 5.19 סדר ונקה את עמדת העבודה.
  - 5.20 סמן/שלט כל גליל גז שהתרוקן.



עמוד 4 מתוך 6 עמודים	מספר הוראה: 10-10-043	הוראות בטיחות - גלילי גז דחוס
כתב וערך: מאיר סאיג	חל על: כל יחידות העירייה	נושא: כללי
מהדורה: 1	עדכון אחרון: 01.07.2007	תאריך תחולה: 01.09.2006

## 6. במקרה חירום

6.1 אין לטפל לבד באירוע בו מעורבים גזים מסוכנים. הזעק מייד עזרה והצטייד בלבוש מגן אישי מתאים למניעת פגיעה.

### במקרה של דליפה:

- 6.2 באם פורץ גז מן הגליל - יש לסגור מיד את ברז הגליל ולהוציא את הגליל אל מחוץ לבנין, אל שטח פתוח ולהרחיקו מכל מקור אש וחום, באם ניתן לעשות כן ללא סיכון אישי.
- 6.3 פנה אנשים מאזור הדליפה למרחק בטוח והזעק את שירותי הכבאות.
- 6.4 בדליפת גז דליק: הרחק מקורות אש מהאזור, הרחק מהמקום חומרים וציוד העלולים להתלקח, הבא ציוד כיבוי אש, קרר המיכל באמצעות רסס מים, תן לגז להשתחרר עד הסוף ואוורר היטב את האזור.
- 6.5 בדליפת גז רעיל: המתן עד תום פריקת הגז, אוורר היטב את האזור. יש להשתמש בציוד הגנה אישי מתאים.
- 6.6 באם הדליפה בחוץ, התקרב תמיד כשהרוח בגבך.

### במקרה של התלקחות גז דליק:

- 6.7 סגור מיד את ברז הגליל הראשי, אם אתה יכול לעשות כן ללא סיכון אישי.
- 6.8 אם פרצה להבה מצנרת הגז והבחנת בה מייד – יש לכסותה מיד במטלית עבה ולחה.
- 6.9 אין לכבות את להבת הגז הדולק במטף כיבוי אש או במים.
- 6.10 הרחק מהמקום אנשים, וכן חומרים וציוד העלולים להתלקח.
- 6.11 יש להרחיק אנשים למקום בטוח ולהזעיק את שירותי הכבאות.
- 6.12 עד להגעת העזרה קרר המיכלים באמצעות רסס מים.

### במקרה של פגיעה מגז רעיל או מגרה:

- 6.13 הוצא את הנפגע מהאזור המזוהם.
- 6.14 הזעק עזרה רפואית ופעל עפ"י הנחיות הצוות הרפואי. תן עזרה ראשונה באם הינך מוסמך לכך.
- 6.15 במקרה של פגיעה מגז קורוזיבי או מגרה יש לשטוף את העור או העיניים במים זורמים במשך 15 דקות ולהסיר בגדים שהזדהמו.



עמוד 5 מתוך 6 עמודים	מספר הוראה: 10-10-043	הוראות בטיחות - גלילי גז דחוס
כתב וערך: מאיר סאיג	חל על: כל יחידות העירייה	נושא: כללי
מהדורה: 1	עדכון אחרון: 01.07.2007	תאריך תחולה: 01.09.2006

נספח א'

תכונות ואזהרות מיוחדות לגלילי גז נפוצים

שם הגז	אצטילן	חמצן	חנקן	אוויר
סימן היכר לגליל	הגוף והכתף בצהוב	הגוף בירוק והכתף בלבן (סימן מגן דוד לגליל חמצן רפואי)	הגוף באפור והכתף בשחור	הגוף והכתף בירוק
אמצעי זיהוי	גז חסר צבע בעל ריח חריף	גז חסר צבע וריח	גז חסר צבע וריח	גז חסר צבע וריח
מצב צבירה	גז מומס בנוזל אצטון	גז שאינו מעובה	גז שאינו מעובה	גז שאינו מעובה
לחץ הגז (אט') ב- 20°	18	עד 200	עד 200	עד 200
אזהרות מיוחדות	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז דליק!</li> <li>לאחסן במצב זקוף</li> <li>להשתמש בבולמי להבה</li> <li>בגמר העבודה, להשאיר לחץ של 0.5 אט' בחורף ו- 1 אט' בקיץ</li> <li>איסור חיבור עם נחושת או הלחמת כסף</li> <li>למנוע מגע עם כספית או אבץ במקרה של התחממות, לקרר בשפע בזרם מים את הגליל</li> <li>למנוע עליית טמפ' מעל 35°</li> <li>אין לערבבו עם כל גז אחר</li> <li>הלחץ הנמוך בווסת לא יעלה על 1.5 אט'</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז מחמצן המגביר את הבעירה</li> <li>איסור מגע עם שמן, שומן או חומרי סיכה. העבודה כשהידיים, בגדים וכלים נקיים לחלוטין משומן אביזרים חייבים להיות נקיים</li> <li>איסור שימוש לצרכי איורור</li> <li>אחרי ריקון הגליל סגור היטב את השסתומים והשאר 2 עד 3 אט'</li> <li>אמצעי לגילוי דליפות הוא נוזל נקי נטול שמן (אין להשתמש במי סבון)</li> <li>להרחיק מחומרים דליקים</li> <li>אין להשתמש במפתחות לפתיחה או סגירה</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז אדיש שאינו בוער מעצמו אבל עלול לגרום לחנק ע"י דחיקת החמצן שבאוויר</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז מחמצן המגביר את הבעירה</li> </ul>



עמוד 6 מתוך 6 עמודים	מספר הוראה: 10-10-043	הוראות בטיחות - גלילי גז דחוס
כתב וערך: מאיר סאיג	חל על: כל יחידות העירייה	נושא: כללי
מהדורה: 1	עדכון אחרון: 01.07.2007	תאריך תחולה: 01.09.2006

נספח א'

תכונות ואזהרות מיוחדות לגלילי גז נפוצים

שם הגז	מימן	הליום	ארגון	פחמן דו-חמצני
סימן היכר לגליל	הגוף בצהוב והכתף בכחול	הגוף באפור והכתף בחום	הגוף באפור והכתף בכסף	הגוף והכתף באפור
אמצעי זיהוי	גז חסר צבע וריח	גז חסר צבע וריח	גז חסר צבע וריח	גז חסר צבע וריח
מצב צבירה	גז שאינו מעובה	גז שאינו מעובה	גז שאינו מעובה	גז מעובה
לחץ הגז (אט') ב- 20°	עד 200	עד 200	עד 200	58
אזהרות מיוחדות	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז דליק! בעל תחום נפיצות גבוה</li> <li>אינו רעיל אך מחניק כשהוא מחליף את האוויר לנשימה</li> <li>בוער בלהבה בלתי נראית ומתחמם תוך כדי התפשטות</li> <li>להשתמש בכלים מוגני התפוצצות</li> <li>לבצע הארקה חשמלית במקומות בהם יש שימוש</li> <li>אין להשתמש באש לגילוי דליפות אלא אך ורק ע"י מי סבון</li> <li>אין לאחסן עם חמצן או חומרים מחמצנים</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז אציל שאינו בוער ואינו רעיל אבל עלול לגרום לחנק ע"י י דחיקת החמצן שבאוויר</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז אציל שאינו בוער ואינו רעיל, אבל עלול לגרום לחנק ע"י דחיקת החמצן שבאוויר</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>גז שאינו בעיר אלא חונק בעירה</li> <li>מצטבר בחלקו התחתון של חלל אויר ועלול לגרום לחנק</li> <li>לפתוח באיטיות למניעת כוויית קור</li> </ul>