



ט.י. א.מ. איי ברק בע"מ T.M.I. BARAK LTD

מיכשור מדידה טכנולוגי

הראב"ע 10 רמת-גן ת.ד. 7631 מיקוד 52176

טלפון: 036782298 נייד: 0528372597 פקס: 035743807

e-mail: barak@tmi-barak.co.il

ספק משרד הביטחון מס' 83901667

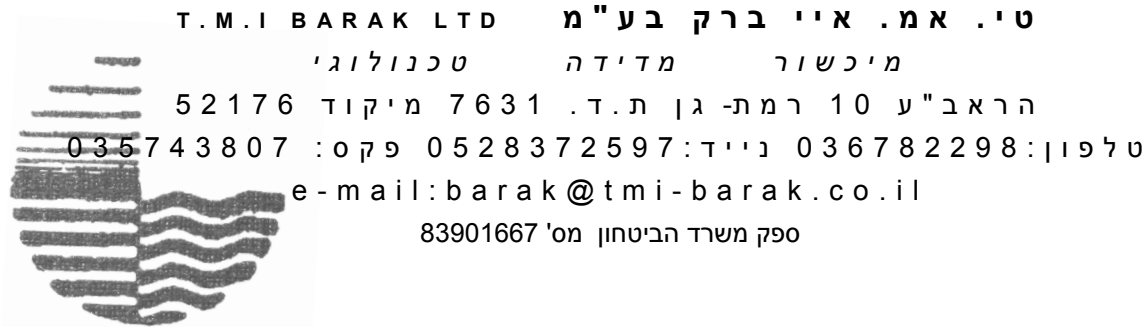
01 ספטמבר 2004

יום רביעי ט"ו אלול תשס"ד

## הנדון: תאור מכשיר LEAK MASTER של חברת WITTGAS הוראות למפעיל

### תאור המערכת:

מכשיר LEAK-MASTER הינו מכשיר זיהוי דליפות מאריזות גמישות או קשיחות. האריזות מושמות בתא ואקום לזמן קצוב מראש. מכשיר LEAK-MASTER בודק פליטה של דו-תחמוצת הפחמן מתוך האריזות לחלל תא הואקום. בתוך תא הואקום, ממוקם חישן קראמי רגיש לדו-תחמוצת הפחמן או חישן IR. מדידת החישן הינה יחסית. ריכוז דו תחמוצת הפחמן בתחילת המדידה, מקבלת ערך "אפס". אי לכך, החישן אינו צריך כיול. טווח הדגימה של החישן 10 עד 5000 חל"מ (חלקים למיליון). דיוק התא הקרמי גבוה – 1 חל"מ. זמן התגובה של התא הקראמי שניות בלבד. רגישות דיוק וזמן תגובה מהיר, מאפשרים מעבר בין תכניות עבודה שונות. כיון שבאוויר חופשי יש 300 חל"מ של דו-תחמוצת הפחמן (0.03%), ערך זה נקבע כ "אפס". במידה וריכוז דו-תחמוצת הפחמן באיזור המכונה גבוהה יותר, המכונה מקבלת הזנה באויר דחוס, לשטיפת תא המכונה משאריות דו-תחמוצת הפחמן מבדיקה קודמת. הואקום המיושם בתא נע בין 50 ל 950 מיליבאר. זמן הדגימה נקבע עד 120 שניות. בקר המכונה יכול לאחסן עד 100 תכניות עבודה. בקר המכונה יכול לאחסן עד 300 תוצאות בדיקה של המערכת. "מפעיל" המכונה, יכול לבחור רק את שם ה"מפעיל" (19 מפעילים שונים אפשריים) ולהפעיל את המערכת באמצעות סיסמא אישית. "מפעיל" אינו רשאי לשנות נתונים "לתכנות" או "לקריאה". "מנהל המערכת" מזין את הנתונים לתכנות המערכת וקריאה של תוצאות הבדיקות האגורות. המערכת מנוהלת באמצעות מסך מגענים LCD.




מערכת ה LEAK MASTER בנויה כולה מנירוסטה פרט לחלונות עליונים לצפיה במוצרים בתוך תא הואקום.

### הליך הבדיקה (מחזור):

מחזור בדיקה אורך כ 30 שניות . מחזור נקבע לפי סף דו-תחמוצת הפחמן, זמן השהייה לבדיקה, לחץ בתוך תא הואקום.

1. מפעיל המכונה מכניס את המוצר הנדגם לתוך תא הואקום .
2. המפעיל מוריד את מכסה התא.
3. הורדת מכסה התא מפעילה שטיפה ב"אוויר צח" של תא הואקום , משאריות דו-תחמוצת הפחמן מבדיקה קודמת.
4. בתוך זמן קצר (0.5 שניה), מתחילה משאבת הואקום לפעול .
5. **התא מגיע ללחץ הנדרש על פי תכנית העבודה הפעילה.**
6. החיישן הקראמי מזהה את ריכוז דו-תחמוצת הפחמן היחסית לתא.
7. במידה והריכוז המזוהה עולה על ריכוז סף שנקבע מראש, התא נפתח ועל הצג נרשמת הודעה: " LEAK " .
8. במידה והריכוז המזוהה נמוך מהסף שנקבע מראש, התא נפתח בתום זמן המחזור שנקבע ועל הצג נרשמת הודעה: " GO " .
9. זמן הזיהוי ורמת דו-תחמוצת הפחמן היחסית המורגשת בתא נרשמת בתהליך לקבלת נתונים לתכנון אופטימלי של הליך הבדיקה.
10. לאחר פתיחת התא, מופעלת שטיפה ב"אוויר צח" של תא הואקום , משאריות דו-תחמוצת הפחמן מבדיקה קודמת.



**ט.י. א.מ. איי ברק בע"מ**  
**מ'כשור מדידה טכנולוגי**  
 הראב"ע 10 רמת-גן ת.ד. 7631 מיקוד 52176  
 טלפון: 036782298 נייד: 0528372597 פקס: 035743807  
 e-mail: barak@tmi-barak.co.il  
 ספק משרד הביטחון מס' 83901667

**הוראות החזקה של מפעיל מכשיר LEAK MASTER של חברת WITTGAS**

1. יש לנקות את התא משאריות אריזה ומזון בתום כל משמרת
2. יש לנקות מדי שבוע את התא מפיח / אבק שהצטברו בתא ובאיזור המכסה והמאורר
3. יש לנקות אחת לשבוע בנייר סופג את המסנן המחבר בין תא הואקום לחיישן הד"פח שבתוך מכשיר LEAK MASTER
4. יש לנקות / להחליף את מסנן הנייר של חיישן הד"פח IR, כאשר יראה מזוהם. בדיקה זו רצוי לערוך אחת לתקופה.
5. יש לבדוק אחת לשבוע גבה שמן במשאבת הואקום ולודא כי אין דליפות שמן ממנה. נשמח לענות לכל שאלה נוספת,

בכבוד רב,

ברק צייכנר

מיכשור מדידה טכנולוגי