

מים

תקנות מדידת מים (מדי מים), תשמ"ח-1988

תוכן ענינים

3	Go	הגדרות	סעיף 1
4	Go	תיקון ובדיקה של מד מים	סעיף 2
4	Go	בקשה לניהול והפעלה של בית מלאכה ומבדקה	סעיף 3
4	Go	רשיון לניהול והפעלה של בית מלאכה ומבדקה	סעיף 4
4	Go	חידוש רשיון	סעיף 5
4	Go	מתן רשיון	סעיף 6
4	Go	הוראות במפרטים	סעיף 7
4	Go	ביצוע הוראות התקנות	סעיף 8
4	Go	מסירת פרטים	סעיף 9
4	Go	תעודת קבלה	סעיף 10
4	Go	אישור על תקינות מד מים רב סילוני	סעיף 11
5	Go	תעודת בדיקה ואישור תקינות מד מים מהירותי—וולטמן	סעיף 12
5	Go	עותקים מתעודות בדיקה	סעיף 13
5	Go	החתמה בחותם	סעיף 14
5	Go	בדיקה נפרדת	סעיף 15
5	Go	בדיקת מד מים רב סילוני	סעיף 16
6	Go	בדיקת מד מים מהירותי וולטמן	סעיף 17
6	Go	קביעת גודל מד המים	סעיף 18
6	Go	בדיקת דיוק המדידה	סעיף 19
7	Go	מדי מים משומשים	סעיף 20
7	Go	תנאים למתן רשיון למבדקה	סעיף 21
7	Go	סידור המבדקה	סעיף 22
7	Go	הספקת מים למבדקה	סעיף 23
7	Go	מכל מים גבוה במבדקה	סעיף 24
7	Go	משאבת מים במבדקה	סעיף 25
7	Go	צנרת פנימית במבדקה	סעיף 26
8	Go	משטח הבדיקה במבדקה	סעיף 27
8	Go	הציוד לבדיקת מדי מים רב סילוניים	סעיף 28
9	Go	הציוד לבדיקת מדי מים מהירותיים וולטמן במבדקה	סעיף 29
9	Go	מכלים מכויילים במבדקה	סעיף 30
9	Go	מאגר מים במבדקה	סעיף 31
9	Go	שינוי מבנה וציוד במבדקה	סעיף 32
9	Go	התקן הישראלי	סעיף 33
9	Go	החזקת מד מים	סעיף 34
9	Go	מד מים במקור מים וברשת מים	סעיף 35
10	Go	גביה מצרכן וממשתמש במים	סעיף 36
10	Go	התקנת מד מים במקום מד מים שהוסר	סעיף 37
10	Go	מד מים תקין	סעיף 38
10	Go	רישום קריא ומספר זיהוי	סעיף 39
10	Go	קשר למבדקה ולבית מלאכה	סעיף 40
10	Go	החזקה תקינה של הסביבה	סעיף 41

תקנות מדידת מים (מדי מים), תשמ"ח-1988

נוסח מלא ומעודכן

10	Go	חותם מצמיד	סעיף 42
10	Go	דרישת שינויים בהתקנה	סעיף 43
10	Go	מועדים לבדיקה וכיול של מדי מים ברשת מים	סעיף 44
10	Go	מועד לבדיקה וכיול של מד מים במקור מים	סעיף 45
10	Go	חיוב בהתקנת מד מים ובדיקתו	סעיף 46
11	Go	דרישת הצרכן לבדיקת מד מים	סעיף 47
11	Go	רישום פרטים	סעיף 48
11	Go	אופן התקנת מד מים רב סילוני	סעיף 49
11	Go	אופן התקנת מד מים מהירותי וולטמן	סעיף 50
11	Go	גשר מתכתי	סעיף 51
11	Go	רישום קריא מד המים ודיווח	סעיף 52
11	Go	רישום קריאי מדי המים והודעה לצרכנים	סעיף 53
11	Go	מדי מים אחרים	סעיף 54
11	Go	ביטול	סעיף 55
11	Go	תחילה	סעיף 56
11	Go	תוספת	

פרק 235

מים

תקנות מדידת מים (מדי מים), תשמ"ח-1988⁽⁶⁰⁾

בתוקף סמכותי לפי סעיף 13 לחוק מדידת מים, תשט"ו-1955, אני מתקין תקנות אלה:

1. בתקנות אלה —

"מד מים" — מכשיר או מתקן מטיפוס רב סילוני או מהירותי — וולטמן, שאישר נציב המים או מי שהנציב מינהו לכך, המשמש למדידה ולסיכום של כמויות מים הזורמים בצנורות;

"בית מלאכה" — בית מלאכה לתיקון מדי מים, שאישר נציב המים לפי תקנות אלה;

"מבדקה" — מכון לבדיקת מדי מים ולכילום, שאישר נציב המים לפי תקנות אלה;

"בעל רשיון לבית מלאכה או למבדקה" — מי שהורשה ברשיון שהוציא נציב המים לנהל ולהפעיל בית מלאכה או מבדקה;

"הממונה על בית מלאכה או מבדקה" — מי שהורשה ברשיון שהוציא נציב המים לשמש ממונה על בית מלאכה או מבדקה;

"מפרט" — הוראות טכניות ומינהליות לביצוען של תקנות אלה;

"מפרט מיא"מ" — מפרט שהכין המרכז הישראלי לאבזרי מים;

"ת"י" — תקן ישראל בר תוקף;

"גודל נומינלי של מד מים" —

מסוג רב סילוני — כנוי מספר השווה לספיקה הנומינלית של מד המים (במ"ק/שעה);

מסוג מהירותי — וולטמן — כנוי מספר השווה בקירוב לקוטר הפנימי של מבוא מד המים (במ"מ);

"הספיקה הנומינלית" — הספיקה המרבית, שבה יפעל מד המים בעבודה רצופה באופן תקין, הן בזרימה רצופה והן בזרימה מקוטעת (במ"ק/שעה);

"הספיקה המקסימלית" — הספיקה שבה יפעל מד המים במשך זמן מוגבל באופן תקין, בלא שיינזק ובלא שיחרוג מדרישות הפעולה הנקובות בת"י (במ"ק/שעה);

(60) פורסמו ק"ת תשמ"ח מס' 5132 מיום 8.9.1988 עמ' 1110.

"מפיק" — המפיק מים ממקור מים על-פי רשיון הפקה, בין לצריכה עצמית ובין להספקה לאחרים, לרבות תאגיד צרכן;

"ספק" — המספק מים לאחר על פי רשיון הפקה, בין אם הפיקם בעצמו ובין אם קיבלם מספק אחר;

"צרכן" — אדם, לרבות תאגיד צרכן, הצורך מים על-פי רשיון הפקה, שבו פורטו שמו וכמויות המים המוקצות לו לצריכתו העצמית, למעט מי שמפיק מים לצריכתו העצמית;

"תאגיד צרכן" — תאגיד, לרבות רשות מקומית ואגודה שיתופית, לענין כמויות המים המיועדות לצריכתו העצמית וצריכתם של המשתמשים במים הנמנים עליו, ולרבות חבר בני אדם, בין שהם מאוגדים ובין שאינם מאוגדים, המקבלים במשותף כמות מים מוקצית;

"משתמשים במים" — מי שנמנה על תאגיד צרכן ואינו רשום בנפרד ברשיון הפקה.

2. (א) לא יתקן אדם מד מים ולא ימסור אדם מד מים לתיקון, אלא בבית מלאכה הפועל על פי הוראות תקנות אלה וניתן לו רשיון מאת נציב המים. תיקון ובדיקה של מד מים
- (ב) לא יבדוק אדם מד מים ולא ימסור אדם מד מים לבדיקה, אלא במבדקה הפועלת על פי הוראות תקנות אלה וניתן עבורה רשיון מאת נציב המים.
3. (א) בקשה למתן רשיון לניהול והפעלה של בית מלאכה או מבדקה יש להגיש לנציב המים בטופס 1 שבתוספת, לפחות 30 ימים לפני המועד המתוכנן לפתיחת בית המלאכה או המבדקה. בקשה לניהול והפעלה של בית מלאכה ומבדקה
- (ב) נציב המים רשאי לדרוש פרטים נוספים על אלה שבטופס האמור בתקנת משנה (א) ולבצע בדיקות הציוד בבית המלאכה או המבדקה, המבקשים את הרשיון, כדי לוודא את התאמתם להוראות תקנות אלה.
4. רשיון לניהול והפעלה של בית מלאכה או מבדקה ינתן בטפסים מס' 1(2) ו-2(2) שבתוספת, לפי הענין, ויצויין בו המועד שבו יפקע תקפו. רשיון לניהול והפעלה של בית מלאכה או מבדקה
5. בעל רשיון לבית מלאכה או למבדקה יגיש לנציב המים בקשה לחידוש רשיון לפחות 30 ימים לפני פקיעת תקפו של הרשיון הקודם, וזאת על גבי טופס מס' 1 שבתוספת, בשינויים המחוייבים על פי הענין. חידוש רשיון
6. מתן רשיון לניהול והפעלה של בית מלאכה או מבדקה, סירוב לתיתו, קביעת תנאי נתינתו, ביטולו או התלייתו, מסורים לשיקול דעתו של נציב המים. מתן רשיון
7. נציב המים רשאי לתת הוראות במפרטים או בכל דרך אחרת שתיראה לו, בדבר ניהול והפעלה של בית המלאכה או המבדקה וציודם. הוראות במפרטים
8. בעל רשיון או הממונה על בית המלאכה או המבדקה, אחראים לביצוע הוראות שניתנו לפי תקנות אלה. לא מילאו בעל הרשיון או הממונה אחרי הוראות תקנות אלה או אחר הוראות שנתן להם נציב המים במפרטים, רשאי נציב המים לבטל את הרשיון לניהול בית המלאכה או המבדקה או להתלותו. ביצוע הוראות
9. בעל רשיון למבדקה או לבית מלאכה ימסור לנציב המים, לפי דרישתו, כל פרט המתייחס לבדיקה או לתיקון של מדי מים ותוצאותיהם. מסירת פרטים
10. (א) נמסר מד מים לתיקון או לבדיקה בבית מלאכה או מבדקה, הכל לפי הענין, יאושר למוסר, לפי בקשתו, דבר קבלת מד המים בטופס, שבו יצויינו פרטים אלה (להלן — תעודת קבלה): תעודת קבלה
- שם בית המלאכה או המבדקה ומענם;
 המספר הסידורי של תעודת הקבלה;
 שם מוסר מד המים ומענו;
 פרטי מד המים: מספר, גודל נומינלי, סוג, תוצרת;
 קריא מד המים בעת קבלתו;
 תאריך הקבלה.
- (ב) רשות מקומית המנהלת בית מלאכה או מבדקה לצרכיה בלבד, פטורה ממתן תעודות קבלה.
- (ג) נמסר לתיקון או לבדיקה מד מים המותקן או המיועד להיות מותקן במקור מים, תינתן למוסר תעודת קבלה, אף אם בית המלאכה או המבדקה מנוהלים בידי רשות מקומית לצרכיה בלבד.
11. נמסר לבדיקה מד מים רב-סילוני, יאשר בעל הרשיון למבדקה או הממונה על המבדקה את תקינותו של מד המים, לאחר שתוקן וכוייל, על-ידי הטבעת חותמות על לוח הספרות של מד המים, אשר תכלול את הפרטים כלהלן: אישור על תקינות מד מים רב-סילוני
- (א) מספר הרשיון לניהול המבדקה;

(ב) החודש והשנה שבהם בוצעו התיקון והכילול.

12. (א) נמסר לבדיקה מד מים מסוג מהירותי—וולטמן, ימלא בעל רשיון למבדקה או הממונה על המבדקה למוסר מד המים, לפי בקשתו, לאחר הבדיקה, תעודת בדיקה שבו צויינו פרטים אלה:

תעודת בדיקה ואישור
תקינות מד-מים
מהירותי—וולטמן

- (1) שם המבדקה ומענה;
- (2) המספר הסידורי של תעודת הבדיקה;
- (3) שם מוסר מד המים ומענו;
- (4) פרטי מד המים: מספר, גודל נומינלי, סוג, תוצרת;
- (5) תוצאות הבדיקה;
- (6) קריא מד המים בגמר הבדיקה;
- (7) תאריך הבדיקה;
- (8) הצהרה זו: "אני מצהיר שמד המים נבדק בהתאם להוראות בדבר בדיקת מדי מים ונמצא תקין".

(ב) בכל מקרה שמד המים תוקן וכוויל, תוטבע חותמת על לוח הספרות של מד המים אשר תכלול פרטים אלה:

- (1) מספר הרשיון לניהול המבדקה;
- (2) החודש והשנה שבהם בוצע התיקון והכילול.
- (ג) נציב המים רשאי להתיר לבעל רשיון למבדקה או לממונה על מבדקה, לפי בקשתם, לאשר את תקינותו של מד המים גם בדרך אחרת, אם מצא זאת לנכון.

13. בעל רשיון המבדקה או הממונה על המבדקה ימלא בכל מקרה תעודת בדיקה, וישמור עותק מכל תעודת בדיקה לפחות שלוש שנים מיום הוצאתה.

עותקים מתעודות

14. כל מד מים שעבר בדיקה או תיקון ייחתם בחותם, באופן שימנע הסרת הסגר ופקק בורג הוויסות שלו, ללא הורדת החותם.

החתמה בחותם

15. בדיקה של כל מד מים תיעשה בנפרד, אולם מותר לבדוק יחד כמה מדי מים, המחוברים בטור, אם סידור המבדקה מאפשר זאת.

בדיקה נפרדת

16. (א) בדיקת מד מים רב-סילוני תיעשה כך שכל מד מים ייבדק בשלוש ספיקות, בעזרת כמויות המים, באופן ובמידות הדיוק המפורטים בטבלה מס' 1:

בדיקת מד מים רב-

טבלה מס' 1

כמות המים המינימלית הנדרשת לביצוע הבדיקה בליטרים			הספיקה בליטרים לשעה			גודל מד המים
בדיקה א'	בדיקה ב'	בדיקה ג'	בדיקה א'	בדיקה ב'	בדיקה ג'	סימון*
100	50	10	1,500	200	30	1.5
100	50	10	2,500	200	50	2.5
100	50	20	3,500	280	70	3.5
100	50	20	5,000	400	100	5
100	50	20	6,000	480	120	6
500	50	50	10,000	800	200	10
500	50	50	15,000	3,000	450	15
			±2%	±2%	±5%	סטיה מותרת

* כמוגדר בת"י 63.

הערה: במדי מים 10 ו-15 מ"ק מסוג ישן עם מחוג אחד במרכז (הכמות הקטנה ביותר 10 ליטר) יש להעביר בבדיקה ב' 200 ליטר ובבדיקה ג' 100 ליטר לפחות. מדי מים מסוג ישן ייבדקו כדלקמן: סימון קודם 5-3 — לפי סימון 2.5 בטבלה לעיל;

סימון קודם 10-7 — לפי סימון 5 בטבלה לעיל.

(ב) בדיקת אטימות בלחץ של מד המים תיעשה לפי הנדרש בת"י 63.

17. בדיקת מד מים מהירותי—וולטמן תיעשה כך שכל מד מים ייבדק בשלוש ספיקות, כמפורט בטבלה מס' 2:

בדיקת מד-מים מהירותי—וולטמן

טבלה מס' 2

משך הורמת המים (בדקות)	כמות המים המינימלית הנדרשת לכיצוע הבדיקות במ"ק			הספיקה בהתאם לבדיקות במ"ק שעה			הגודל הנומינלי של מד המים
	בדיקה ב'	בדיקה א'	בדיקה ג'	בדיקה ב'	בדיקה א'	בדיקה ג'	
2.5	0.1	0.5	1.3	3	15	50	
2.5	0.5	1	1.6	8	40	80	
2.5	1.0	5	1.8	12	60	100	
2.5	1.0	5	6.0	30	160	150	
2.5	5.0	10	7.5	50	250	200	
2.5	5.0	10	12.0	80	400	250	
2.5	5.0	10	18.0	120	600	300	

* חייבת להראות תנועה רצופה במנגנון הספירה במשך תקופת הבדיקה. הערה: מדי מים מסוג ישן עם מחוג אחד במרכז לוח הספרות ייבדקו בהתאם להנחיות נציב המים.

18. קביעת גודלו של מד מים מהירותי—וולטמן תיעשה לפי כמות המים הזורמת דרכו ולא לפי גודל קוטר הצינור, ובהתאם למפורט בטבלה מס' 3:

קביעת גודל מד המים

טבלה מס' 3

הגודל הנומינלי של מד המים (מ"מ)	ספיקה מקסימלית (מ"ק שעה)	ספיקה נומינלית (מ"ק שעה)
50	30	15
80	80	40
100	120	60
150	300	150
200	500	250
250	800	400
300	1200	600

19. בדיקת דיוק המדידה של מד המים תיעשה בשיטה נפחית, כמפורט להלן:

(א) יזורמו מים בספיקה מסויימת וקבועה דרך מד המים; המים ייאספו לאחר מכן במכל מכויל. על סמך השוואת הפרש הקריא של מד המים בתחילת הבדיקה ובסופה לבין נפח המים במכל המכויל, ייקבע חישוב הסטיה בדיוק המדידה של מד המים.

(ב) הכמות שנרשמה במד המים תהיה ההפרש בין הקריא הסופי של מד המים לבין הקריא ההתחלתי; הסטיה בדיוק המדידה של מד המים תהיה ההפרש בין הכמות שנרשמה במד המים לבין הקריא של המכל המכויל.

(ג) הסטיה היחסית תחושב באחוזים (%) בדיוק המדידה של מד המים ובסימן של פלוס (+) או מינוס (—) לפי המשוואה הבאה:

$$e = \frac{(B-A) - V}{V} \times 100$$

כאשר:

- e — סטיה (באחוזים) בדיוק המדידה של מד המים בספיקה מסויימת (חיובית כאשר ההפרש בין הקריאים של מדי המים גדול מאשר קריא המכל המכויל).
- A — קריא מד המים (בליטרים) בתחילת הבדיקה.
- B — קריא מד המים (בליטרים) בסוף הבדיקה.
- V — קריא המכל המכויל (בליטרים).
20. הוראות תקנות 16, 17 ו-19 יחולו על מדי המים אשר היו בשימוש לפני שנמסרו לבדיקה או לתיקון במבדקה או בית מלאכה. מדי מים משומשים
21. לא יתן נציב המים רשיון לניהול והפעלה של מבדקה, אלא אם זו תימצא עומדת בדרישות תקנות אלה. נציב המים רשאי לדרוש דרישות נוספות ולהתנות תנאים נוספים, במידת הצורך. תנאים למתן רשיון למבדקה
22. (א) הסידורים הפנימיים במבנה המבדקה יאפשרו גישה נוחה לשולחנות הבדיקה, למכלים ולכל מכשיר אחר, לשם בקורת או תיקון. סידור המבדקה
- (ב) התאורה במבנה תהיה באיכות אשר תאפשר קריאת מכשירי המדידה ולוחות הספירה של מדי המים.
- (ג) אמצעי חימום, כגון רדיאטורים או מכשירי חימום יורחקו ממתקני הבדיקה, כך שלא תהיה להם השפעה על מתקני הבדיקה.
- (ד) אוורור החדרים שיאפשר תנאי עבודה נוחים.
- (ה) מתקן הבדיקה על כל חלקיו, יבודד ממקורות רעידה, כגון מדחסים, משאבות וכיוצא באלה.
23. (א) הספקת המים למבדקה תיעשה כך, שיוספקו לה מים בטיב מי שתיה, בלחצים יציבים וללא תנודות, תוך מניעה מוחלטת של הופעת אויר חפשי בהם. הספקת מים למבדקה
- (ב) הספקת המים תיעשה בעזרת מכל מים גבוה או משאבת מים ובאופן שיאפשר ביצוע בדיקות מדי מים בתחום הספיקות, בהתאם לבדיקות, כנדרש בתקנות אלה.
- (ג) בבדיקות בספיקות נמוכות כמפורט בתקנה 16 (א) בטבלה 1 ובתקנה 17 (א) בטבלה 2 כבדיקה ג', יסופקו המים —
- (1) בבדיקת מדי מים רב-סילוניים — ממכל מים גבוה;
- (2) בבדיקת מדי מים מהירותיים—וולטמן — ממכל מים גבוה או באמצעים אחרים המונעים תנודות בספיקה.
24. מכל מים גבוה יורכב כך שיהיה בו מפלס מים קבוע וכן כך שגובהו וכמות המים שבו יבטיחו את הספיקה הדרושה במבדקה. מכל מים גבוה במבדקה
25. (א) מקום שהספקת המים למבדקה נעשית בעזרת משאבת מים אחת או יותר, יישאבו המים ממאגר המים ולא מרשת הספקת המים. משאבת מים במבדקה
- (ב) האופיין של המשאבה יהיה אופקי, בתחום רחב של הספיקות, וכל משאבה תעבוד רק בתחום זה; כאשר תחום הספיקות הדרושות לפעולת המבדקה גדול מהתחום האופקי של המשאבה, תותקן משאבה אחת נוספת או יותר, מותאמת לעבודה במקביל.
- (ג) התקנת המשאבה ומנועיה ימנעו תנודות מכניות, הן כאשר המים זורמים דרך מדי המים והן כשהם אינם זורמים דרך מדי המים.
- (ד) משאבה בלתי טבולה תותקן נמוך מהגובה המינימלי של מפלס המים במאגר המים.
26. (א) הצנרת הפנימית של המבדקה תותקן כך, שתמנע השפעה הדדית על הלחץ והספיקה בין תחנה אחת לשניה. צנרת פנימית במבדקה
- (ב) קוטר הצנרת במבדקה לא יהיה קטן מקוטר מבוא מד מים הנבדק.
- (ג) התקנת הצנרת תיעשה כך, שתאפשר גישה וטיפול בצנרת בכל מקום ובכל זמן.
- (ד) במקום שצינור עובר דרך קיר, ירופד הצינור, כדי למנוע השפעות כלשהן עליו.

27. המשטח להרכבת מדי מים לבדיקה ימלא אחר התנאים הבאים:

- (א) משטח לבדיקת מדי מים רב-סילוניים:
- (1) משטח הבדיקה יהיה חזק ויציב;
 - (2) משטח הבדיקה יכול להיות למד מים אחד ולטור של מדי מים;
 - (3) המשטח יאפשר התקנת מדי מים בצורה המבטיחה את מצבם האופקי לפי פלס המים ואת האפשרות לקרוא את קריאתיהם של מדי המים בנוחות ובדיוק;
 - (4) המחברים יהיו בקוטר פנימי זהה לקוטר פתחי מדי המים; אטמי המחברים יורכבו בצורה שתמנע הקטנת המעבר;
 - (5) בצינור המוביל את המים לתחנת הבדיקה ולפני משטח הבדיקה יותקנו האבזורים הבאים, בסדר כיוון הזרימה:
 - (א) מכל שיכוך תנודות;
 - (ב) מסנן;
 - (ג) שסתום אויר;
 - (ד) שסתום לפתיחה וסגירה מהירים;
 - (ה) חיבור למתקן להגברת הלחץ;
 - (ו) מד לחץ לבדיקת אטימות מד המים.
 - (6) בצינור המוביל את המים ממד המים האחרון במשטח למכל המכויל יותקנו האבזורים הבאים בסדר כיוון הזרימה:
 - (א) התקן לכיוונון הספיקה הכולל מד ספיקה;
 - (ב) צינור שפיכה למכל המכויל.
- (ב) משטח לבדיקת מדי מים מהירותיים-וולטמן:
- (1) התנאים המפורטים בפסקה (א) (1) עד (4);
 - (2) בצינור המוביל את המים לתחנת הבדיקה ולפני משטח הבדיקה יותקנו האבזורים הבאים בסדר כיוון הזרימה:
 - (א) שסתום אויר;
 - (ב) שסתום פתיחה וסגירה;
 - (ג) צינור ישר וחלק בפנים, באורך של לא פחות מ-10 פעמים קוטר מד המים. במקרים מיוחדים, לפי אישור נציב המים, ניתן לקצר את אורך הצינור בתנאי שמורכב בו מיישר זרם המתאים לתקן בינלאומי ISO;
 - (3) בצינור המוביל את המים ממד המים האחרון במשטח למכל המכויל יותקנו האבזורים הבאים, בסדר כיוון הזרימה:
 - (א) צינור ישר וחלק בפנים באורך של לא פחות מ-5 פעמים קוטר מד המים;
 - (ב) התקן לכיוונון הספיקה הכולל מד ספיקה;
 - (ג) מתקן הטיה לסילון המים או שסתום לסגירה ופתיחה מדורגת, או שניהם.

28. פרטי הציוד הנדרש במשטח לבדיקת מדי מים רב-סילוניים, כמפורט בתקנה 27(א), יהיו כדלקמן:

- (א) מכל שיכוך תנודות יעבוד לפי עקרון של בלימה על ידי שימוש בכיס אויר דחוס;
- (ב) המסנן יתאים למפרט מיא"מ מס' 39380 ומידות הנקבים יהיו 30 מ"מ;
- (ג) שסתום האויר יתאים למפרט מיא"מ 37372 ויהיה אוטומטי לשחרור אויר תמידי; גודל השסתום ומיקומו יבטיחו את הוצאת האויר כולו;
- (ד) בכל מצב של פתיחת השסתום ובכל ספיקת מים שתעבור דרכו, יהיו כל

- המרכיבים שלהם יציבים באופן מוחלט ולא יהיו כל תנועות או תנודות מכניות ;
- (ה) (1) מד הלחץ יהיה בתחום פעולה מ-0 עד 25 אטמוספירות ;
- (2) קוטר הסקלה של מד הלחץ לא יהיה קטן מ-100 מ"מ ;
- (ו) (1) שסתום לשינוי הספיקה יאפשר שינוי עדין של הספיקה ;
- (2) דיוק מד הספיקה יהיה $k2\%$;
- (ז) מוצא צינור השפיכה למכל המכיל יהיה במקום שיאפשר ראייתו בנוחיות ויהיה מצויד במיתקן הגורם למניעת טפטוף לאחר סגירת השסתום ;
- (ח) התקן להגברת לחץ לבדיקת אטימות מד המים.
29. פרטי ציוד הנדרש במשטח לבדיקת מדי מים מהירותיים-וולטמן, כמפורט בתקנה 27(ב), יהיו כדלקמן:
- (א) שסתום האויר יתאים למפרט מיא"מ 37372 ויהיה אוטומטי לשחרור אויר תמידי. גודל השסתום ומיקומו יבטיחו את הוצאת האויר כולו ;
- (ב) בכל מצב של פתיחת השסתום ובכל ספיקת מים שתעבור דרכו, יהיו כל המרכיבים שלהם יציבים באופן מוחלט ולא יהיו כל תנועות או תנודות מכניות ;
- (ג) (1) שסתום לשינוי הספיקה יאפשר שינוי עדין של הספיקה ;
- (2) דיוק מד הספיקה יהיה $k2\%$;
- (ד) (1) במתקן הטיה לסילון מים, מהירות ההטיה תהיה שווה בכל כיוון ;
- (2) ממדיו וצורתו של המתקן יבטיחו קליטת המים בהעברתם.
30. (א) המכלים המכויילים במבדקה יהיו מיועדים למדידת נפח מים הנמצאים בתוכם, ויכויילו על-ידי רשות מוסמכת לכיול מכלים מסוג זה, לפחות פעם אחת ל-5 שנים.
- (ב) המכלים יהיו מוגנים היטב בפני קורוזיה.
- (ג) שסתום ההרקה יותקן בתחתית המכל ובמרחק כזה מעליו המבטיח אפס בגובה מפלס המים.
- (ד) מוצא צינור יציאת המים מהמכל יהיה גלוי לעין.
- (ה) המכלים יהיו מצוידים בצינור פיזומטרי שקטרו הפנימי לא יהיה קטן מ-12 מ"מ.
- (ו) תחום סימן השנתות על הסרגל שליד הצינור הפיזומטרי באזור המדידה יהיה לפחות $k10\%$ מכמות המים התקנית הדרושה לביצוע הבדיקות לפי תקנה 16(א) טבלה מס' 1, ולפי תקנה 17(א) טבלה מס' 2.
- (ז) המרחק בין השנתות באזור המדידה יציין 1% של הנפח הנמדד ולא יהיה קטן מ-10 מ"מ.
31. קיים במבדקה מאגר מים, יהיה המאגר מכוסה, כדי למנוע את זיהום המים ; המים במאגר יוחלפו לעתים מזומנות ולפחות פעם אחת בחודש ; נפח המים במאגר יבטיח מניעת התחממות המים מעל 30 מעלות צלסיוס.
32. לא ייעשה שינוי במבנה או בציוד של מבדקה, ללא קבלת אישור מראש מנציב המים. בעל רשיון למבדקה או הממונה על מבדקה, יודיע לנציב המים על כל שינוי שבדעתו להכניס במבדקה ויבקש אישורו כאמור ; נציב המים רשאי לתת את האישור המבוקש, גם אם אין פרטי השינויים עונים על כל הדרישות המפורטות בתקנות אלה, אם מצא זאת לנכון.
33. התקן הישראלי בדבר מדי מים יהיה חלק בלתי נפרד מתקנות אלה.
34. מפיק או ספק חייב להחזיק את מדי המים ברשותו במצב תקין, להחליפם בעת הצורך ולדאוג לבדיקתם, לתקינותם ולכיולם על-ידי בית מלאכה או מבדקה למדי מים — הכל בהתאם לענין ובהתאם להוראות תקנות אלה.
35. (א) מד מים המודד את הפקת המים במקור מים, יותקן ויוחלף רק בידי בעל רשיון

הציוד לבדיקת מדי-
מים מהירותיים-
וולטמן במבדקה

מכלים מכויילים

מאגר מים במבדקה

שינוי מבנה וציוד
במבדקה

התקן הישראלי

החזקת מד מים

מד מים
במקור מים וברשת

למבדקה או לבית מלאכה, או בידי הממונה על המבדקה או בית מלאכה או בא-כוחם, אשר המפיק הזמינם לצורך זה.

(ב) נציב המים רשאי להתיר בכתב גם למי שאינו בעל רשיון לבית מלאכה או מבדקה להתקין ולהחליף מד מים במקור מים.

(ג) מד מים שאינו מותקן במקור מים, יותקן, יוחלף וימסר לבדיקה רק בידי ספק המים.

36. (א) ספק רשאי לגבות מהצרכן את מחיר מד המים המודד את המים המסופקים לו ואת הוצאות התקנתו והחזקתו, בתשלומים חדשיים או כתוספת יחסית למחיר המים.

גביה מצרכן וממשתמש במים

(ב) תאגיד צרכן רשאי לגבות ממשתמש במים את מחיר מד המים, הוצאות התקנתו והחזקתו, כאמור בתקנת משנה (א).

37. לא יוסר מד מים ממקומו לצורך בדיקה, כיוול, תיקון, החלפה, מילוי כל חובה אחרת לפי תקנות אלה או לכל צורך אחר, אלא אם הותקן, בו-בזמן, מד מים תחתיו.

התקנת מד מים במקום מד מים

38. כל מד מים שמותקן, הן בפעם הראשונה והן במקום מד מים שהוסר ממקומו, חייב להיות תקין ולפעול באופן תקין, בהתאם להוראות תקנות אלה.

מד מים תקין

39. (א) המסיר מד מים ממקומו חייב לרשום את הקריא של מד המים שהוסר בעת הסרתו ואת הקריא של מד המים שהותקן תחתיו, וכן את מספרי הזיהוי של שני מדי המים האמורים.

רישום קריא ומספר

(ב) נציב המים רשאי לפטור רשויות מקומיות מן החובה האמורה בתקנת משנה (א) לגבי מדי מים שאינם מודדים הפקת מים במקור מים.

40. מפיק או ספק חייב להודיע לנציב המים באיזו מבדקה ובאיזה בית מלאכה, בעלי רשיון, כמשמעותם בתקנות אלה, הינו מבצע את הבדיקות והתיקונים של מדי המים שברשותו.

קשר למבדקה ולבית מלאכה

41. מפיק או ספק חייב להחזיק את הסביבה בה הותקן מד המים במצב נקי ומסודר, באופן שניתן יהיה לגשת למד המים בכל עת לשם ביצוע הוראות תקנות אלה.

החזקה תקינה של הסביבה

42. מי שמתקין מד מים במקור מים, כאמור בתקנות אלה, ישם חותם על מד המים המצמיד את מד המים למקום בו הוא מותקן. חותם כזה ייפתח רק בידי מי ששם אותו ולשם ביצוע הוראות תקנות אלה בלבד.

חותם מצמיד

43. הותקן מד מים שלא בהתאם להוראות תקנות אלה, רשאי נציב המים לדרוש מהמפיק או מהספק לבצע שינוי בהתקנה, בהתאם למפרטים ולהוראות תקנות אלה.

דרישת שינויים

44. (א) ספק מים חייב למסור מד מים המותקן ברשת המים שברשותו לבדיקה ולכיוול במבדקה, כדלקמן:

מועדים לבדיקה וכיוול של מדי-מים

(1) מד מים רב-סילוני בגודל 10 מ"ק ומעלה ומד מים מהירותי-וולטמן יימסר לבדיקה ולכיוול לפחות אחת לשנתיים;

(2) מד מים רב-סילוני בגודל 1.5 מ"ק עד 5 מ"ק יימסר לבדיקה ולכיוול לפחות אחת לשלוש שנים;

(3) מד מים רב-סילוני עם הנעה מגנטית, בגודל 1.5 מ"ק עד 2.5 מ"ק יימסר לבדיקה ולכיוול לפחות אחת לחמש שנים.

(ב) הוראות תקנת משנה (א) יחולו על תאגיד צרכן לגבי מדי המים של המשתמשים במים הנמנים עליו, אולם רשאי נציב המים, במקרים מיוחדים ומנימוקים שיפורטו, לפטור תאגיד צרכן מן החובה האמורה לעיל או להאריך את התקופה כאמור.

45. מפיק חייב למסור מד מים המותקן במקור מים לבדיקה ולכיוול במבדקה לפחות אחת לשנתיים, זולת אם נציב המים התיר לו למסור את מד המים לבדיקה ולכיוול אחת לשלוש שנים.

מועד לבדיקה וכיוול של מד מים במקור

46. נציב המים רשאי להורות למפיק, לספק או לתאגיד צרכן להתקין מד מים או לבדוק כל מד מים שברשותו בכל עת.

חייב בהתקנת מד מים ובדיקתו

47. (א) צרכן או משתמש במים רשאי לדרוש מספק המים או מהתאגיד הצרכן, הכל לפי הענין, שמד המים המותקן ברשת שבנכסו ייבדק על-ידי מבדקה.
- (ב) צרכן או משתמש במים שידרוש בדיקת מד המים כאמור, ישלם את הוצאות הבדיקה לרבות הוצאות ההחלפה וההובלה, אלא אם נתגלה בבדיקה שמד המים לא היה במצב תקין.
- (ג) מד מים ייחשב כתקין אם הסטייה בכל תחומי המדידה לא תעלה על פי שניים מהסטייה המותרת לפי טבלה מס' 1 בתקנה 16 בכיול מד מים רב-סילוני או לפי טבלה מס' 2 בתקנה 17 בכיול מד מים מהירותי-וולטמן.
48. מפיק, ספק או תאגיד צרכן ינהל רישום מסודר של הפרטים הנוגעים להחלפת מדי מים והתקנתם, בציון תאריך ביצוע הפעולות האמורות; פרטי הרישום, לרבות אלה האמורים בתקנה 39, יימסרו לנציב המים, על פי דרישתו.
49. (א) מד מים רב-סילוני יותקן בצורה אפקית עם לוח הספרות כלפי מעלה.
- (ב) האטמים הממחברים של מד מים כאמור ייעשו מחומר ובמידות המפורטות בת"י וצורת התאמתם תבטיח שהאטם לא יבלוט לתוך מעבר המים.
- (ג) שסתום יותקן בצינור המוביל את המים אל מד המים הרב-סילוני וכן אחרי מד המים בצינור המוביל את המים; אין להתקין ברז מעבר.
- (ד) מקום שבו קיים ריכוז של מדי מים רב-סילוניים, יש להתקין שסתום בצינור המוביל את המים לפני ריכוז מדי המים.
50. (א) הותקן מד מים מטיפוס מהירותי-וולטמן, יותקן לפני מד המים קטע צינור אפקי וישר, בעל קוטר זהה לגודל הנומינלי של מד המים, שאורכו יהיה לא פחות מפי עשרה מהגודל הנומינלי של מד המים, ואחרי מד המים כאמור יותקן קטע צינור אפקי וישר, בעל קוטר זהה לגודל הנומינלי של מד המים, שאורכו יהיה לא פחות מפי חמישה מהגודל הנומינלי של מד המים.
- (ב) הצנרת בה הותקן מד מים מטיפוס מהירותי-וולטמן תותקן כך שתבטיח שמד המים יהיה תמיד מלא מים.
51. (א) הותקן מד מים בצנרת מתכתית, לא יפרק אדם מד מים או יתקין בה מד מים אלא אם מותקן בה גשר מתכתי.
- (ב) חובת פיקוח על מילוי ההוראה כאמור חלה על כל מי שהוראות תקנות אלה חלות עליו וכן על מי שהוסמך לטפל במדי מים.
52. מפיק ירשום את קריא מדי המים המותקנים במקורות מים אחת לחודש וידווח על כך לנציב המים, על-גבי טפסים שייקבעו בידי נציב המים.
53. (א) ספק ירשום את קריא מדי המים שבאמצעותו נמדדת כמות המים לצריכתו העצמית ולצרכנים המפורטים ברשיון, להם הוא מספק מים — אחת לחודש, וידווח על כך לנציב המים, אחת לחודשיים, לגבי כל חודש וחודש בנפרד, על-גבי טפסים שייקבעו בידי נציב המים.
- (ב) ספק יודיע לצרכן, לפחות אחת לחודשיים, על תצרוכת המים שלו, בהתאם לקריאים האמורים בתקנת משנה (א).
54. מד מים שהוראות תקנות אלה אינן חלות עליו, יותקן וייבדק בהתאם להוראות נציב המים.
55. תקנות מדידת מים (מדי מים), תשל"ו-1976 — בטלות.
56. תחילתן של תקנות אלה 14 ימים מיום פרסומן.

תוספת

(תקנות 3-4)

טופס 1

לכבוד

נציבות המים, המחלקה למים עירוניים ומדידת מים

ת"ד 7043, תל-אביב

תאריך	המקום
	בקשה לרשיון/לחידוש רשיון לניהול והפעלה של בית-מלאכה למדי מים/מבדקה למדי מים
1.	הננו מבקשים רשיון/לחדש הרשיון לניהול והפעלה של בית מלאכה לתיקון מדי מים/לניהול והפעלה של מבדקה למדי מים.
2.	בעל הרשיון או בעל הרשיון המיועד: שמו מענו מס' טלפון
3.	מען בית המלאכה/המבדקה למדי מים
4.	מס' הרשיון לניהול בית מלאכה/המבדקה שהוצא ע"י הרשות המקומית
5.	הממונה או הממונה המיועד על בית המלאכה/המבדקה למדי מים: שמו מענו טלפון מס' ת"ז

חתימה

חותמת

טופס 2(1)

מדינת ישראל

משרד החקלאות — נציבות המים

ת"ד 7043, תל-אביב

תאריך	חתימה
	רשיון מס' לניהול והפעלה של בית מלאכה לתיקון מדי מים
1.	בתוקף סמכותי לפי תקנה 4 לתקנות מדידת מים (מדי מים), תשמ"ח-1988, אני נותן רשיון זה לניהול והפעלה של בית מלאכה לתיקון מדי מים.
2.	בעל הרשיון לניהול והפעלה של בית מלאכה
3.	מען בית המלאכה
4.	הממונה על בית המלאכה
5.	מענו מס' ת"ז
6.	בית המלאכה רשאי לתקן מדי מים מהסוגים והגדלים כדלקמן:
7.	תקפו של רשיון זה מיום עד יום

נציב המים

טופס 2(2)

מדינת ישראל

משרד החקלאות — נציבות המים

ת"ד 7043, תל-אביב

תאריך

- רשיון מס' לניהול והפעלה של מבדקה למדי מים
1. בתוקף סמכותי לפי תקנה 4 לתקנות מדידת מים (מדי מים), תשמ"ח-1988, אני נותן רשיון זה לניהול והפעלה של מבדקה למדי מים.
 2. בעל הרשיון להפעלת המבדקה למדי מים
 3. מען המבדקה
 4. הממונה על המבדקה למדי מים
 5. מענו מס' ת"ז
 6. המבדקה רשאית לבדוק ולכייל מדי מים מהסוגים והגדלים כדלקמן:
 7. תקפו של רשיון זה הוא מיום עד יום

נציב המים

אריה נחמקין
שר החקלאות

י"ח באב תשמ"ח (1 באוגוסט 1988)