

# ת"י 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

עטר עדות הבלנה  
המערך הארצי לבריאות הסביבה



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר



# תקן ישראלי ת"י 5452

---

אב התשפ"ב – אוגוסט 2022

## בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

Testing of products for use in contact with drinking water

## הודעה בדבר קביעת תקנים

לפי חוק התקנים, התשי"ג-1953

אני מודיע בהתאם לסעיף 6(ב) לחוק התקנים, התשי"ג-1953, כי מכון התקנים הישראלי קבע, בתוקף סמכויותיו לפי סעיף 6(א) לחוק האמור את התקנים הישראליים שלהלן:

ת"י 118 – בטון – דרישות, תפקוד וייצור, מאוגוסט 2022 בא במקום המהדורה מספטמבר 2008 ומגיליונות התיקון ממאי 2010, מדצמבר 2011, מאוקטובר 2012, ממרס 2015, ממרס 2018;

ת"י 466 חלק 1 – חוקת הבטון: עקרונות כלליים, מאוגוסט 2022 בא במקום המהדורה מיוני 2003 ומגיליונות התיקון מדצמבר 2005, מינואר 2009, ממאי 2012, מנובמבר 2016, ממרס 2017, מספטמבר 2017, מספטמבר 2018, מאוקטובר 2021;

ת"י 5452 – בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה, מאוגוסט 2022 בא במקום המהדורה מאוקטובר 2016 ומגיליונות התיקון מיוני 2018, מפברואר 2019.

י"ח באב התשפ"ב (15 באוגוסט 2022)

(חמ 96-3-17)

### גלעד גולוב

המנהל הכללי של מכון התקנים הישראלי

י"ח התשי"ג, עמ' 30; התשל"א, עמ' 22.

ילקוט הפרסומים 10764, א' באלול התשפ"ב, 28.8.2022

תאריך: 2022/08/15  
י"ח באב התשפ"ב

לכבוד המעוניינים והנוגעים בדבר

שלום רב,

הנדון: החלפה של התקן ת"י 5452  
בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

הריני להודיעכם כי מנכ"ל המכון חתם על התקן הישראלי ת"י 5452  
בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

וניתן לעיין בו במרכז המידע של מכון התקנים הישראלי, זאת לאחר שטיוטת התקן הופצה להערות הציבור והודעה על כך נשלחה אליכם מבעוד מועד. לתשומת ליבכם התקן ייכנס לתוקף במועד פרסומו ברשומות (אנא בידקו מעת לעת מועד זה). מועד זה מעודכן גם באתר מכון התקנים. [www.sii.org.il](http://www.sii.org.il)

בכבוד רב,

דליה ירום  
מנהלת אגף תקינה

## כניסה לתוקף

- החל מיום פרסום ת"י 5452 ברשומות:
- יהיו בתוקף במשך 3 חודשים הן התקן הישראלי ת"י 5452 במהדורתו החדשה והן התקן הישראלי ת"י 5452 במהדורתו הקודמת מאוקטובר 2016 (לרבות גיליונות התיקון שלו מיוני 2018 ופברואר 2019).
- בתום תקופה זו יהיה בתוקף התקן הישראלי במהדורתו החדשה בלבד



**משרד הבריאות אחראי על אבטחת איכות המים  
ולכך שהציבור יקבל מים בטוחים לשתייה**



# מערך האספקה והבטחת איכות המים

משרד  
בריאות  
לחיים בריאים יותר



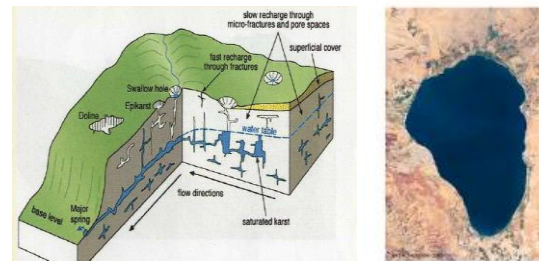
ציבורי

באחריות המוסדות והעסקים



מערכת אספקה  
ציבורית ויישובית

באחריות ספק המים



מתקני הפקת מי שתיה

באחריות ספק המים



פרטי

באחריות הצרכנים

מערכת אספקה במבנים

# תקנות

פקודת בריאות העם מס' 40 לש' 1940, חלק ה'1, סעיף 52

## תקנות בריאות העם:

- איכותם התברואית של מי שתייה ומתקני מי שתיה, התשע"ג - 2013
- מערכות בריכה למי שתייה, התשמ"ג-1983
- תנאים תברואיים לקידוח מי שתיה, התשנ"ה-1995
- התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת, התשנ"ב-1992
- מיתקן דישון במערכת מים, התשמ"ז-1987

## תקנות התכנון והבנייה:

- (תכן הבנייה) (תברואה), התש"ף-2019 (מחליף חלקית את ההל"ת)



# הנחיות ונהלים

- הנחיות המנהל להגשת תכנית, לתפעול וניטור מתקן טיפול במי שתיה

- הנחיות להכנת תכנית להנחת קווי מים לשתייה וקווי הולכה שאינם לשתייה (מש"ל)

- הנחיות לביצוע והגשת סקר הנדסי תברואי

- הנחיות דיגום מים

- הנחיות לניקוי מערכות אספקת מי שתיה

- מדריך להתאמת אביזרים שונים למניעת זרימה חוזרת ליעודם

- הנחיות לשיקום מערכת מים שנפגעה

- הנחיות לניהול אספקת מי שתייה בזמן הפסקות מים

- הנחיות למניעת התרבות חיידקי לגיונלה



ועוד...



# תקנים ישראלים

• ת"י 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

• ת"י 5438: כימיקלים לטיפול במי שתייה

• ת"י 1505: מערכות לטיפול במי שתייה לשימוש ביתי

• ת"י 1205: התקנת מתקני תברואה ובדיקתם- מערכות שרברבות:

מערכות אספקת מים קרים וחמים

• ת"י 5281: בנייה בת-קיימה (בנייה ירוקה)

• ת"י 6223: מכשירי מדידה לניטור מנתי של מים בתנאי שדה

• ת"י 4426: מונעי זרימה חוזרת - דרישות התקנה ובדיקות באתר

• ת"י 3666: מערכות המשלבות אויר ומים בשטח בנוי

• ת"י 51055: דרישות ביצועים למערכות לדילול כימיקלים בעלות הגנה מובנית מפני זרימה

• ת"י 1525: תחזוקת בניינים: בנייני מגורים וסביבתם הקרובה

• ת"י 5463: שסתום ערבוב להגבלת טמפרטורת המים בצנרת להספקת מים חמים



<https://www.sii.org.il/>

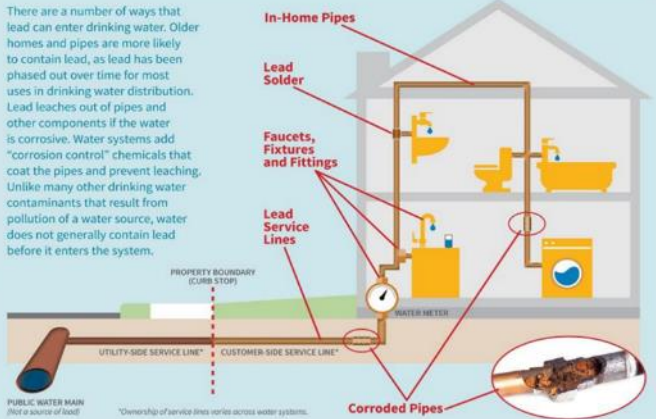


**משרד  
הבריאות**  
למינוס בריאות ונומ

# תקן ישראלי 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה

מי השתיה באים במגע עם אביזרים וחומרים שונים וכדי להבטיח שמוצרים אלו יהיו איכותיים ולא יפרישו למים חומרים העלולים להשפיע על איכות המים משרד הבריאות יזם ת"י לבדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה ת"י 5452

How Lead Gets Into Drinking Water



מוצרים כגון: צינורות, אבזרים, רכיבים וחומרים המשמשים לציפוי, להגנה לציפוי, לחיבור, לאיטום ולסיכה במערכת האספקה והאגירה של המים ובתעשיית השרברבות.



משרד  
בריאות  
ובריאים יותר

# תקן ישראלי ת"י 5452



## בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

Testing of products for use in contact with drinking water

[תקנות בריאות העם \(איכותם התברואית של מי שתיה ומתקני מי שתיה\) התשע"ג – 2013](#)

קובעות בתקנה 25:

25. לא יתקין ולא ישתמש אדם במוצר הבא במגע עם מי שתייה לרבות במערכת אספקת המים או במיתקן הפקת המים, אלא אם כן הוא עומד בדרישות תקן ישראלי ת"י 5452: "בדיקות מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה".

מוצרים הבאים  
במגע עם מי  
שתייה

# ת"י 5452



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

- ועדת התקינה החליטה לערוך תקן רוחבי המתייחס לכלל המוצרים הבאים במגע עם מי שתייה, שפורסם ברשומות באפריל 2004
- בהכנת התקן השתתפו נציגים ממשרד הבריאות, ממכון התקנים, המשרד להגנת הסביבה, איגוד לשכות המסחר והתאחדות התעשיינים בישראל



# 5452- גלגולו של תקן

- **2004-** פורסם תקן 5452 וכלל רק אימוץ התקן האוסטרלי

- **2008-** הכנסת ה"סילום"- התחשבות ביחס החשיפה למי השתייה במסלול האוסטרלי

- **2012-** נוספה האפשרות לבחון מוצרים גם על פי התקן האמריקאי עם תוספות לאומיות שכללו בדיקות טעם וריח ע"פ התקן האוסטרלי/בריטי

- **אוקטובר 2016-** נכנסה הדרישה על פי התקן האמריקאי להגבלת תכולת העופרת במוצרים עד-0.25% ממשקל המוצר (זמן היערכות וכניסה לתוקף של הדרישה עד מרץ 2018 למוצרים שאינם עשויים ממתכת ועד מרץ 2019 למוצרים העשויים ממתכת)

- **יוני 2018-** הוסרה הדרישה לבדיקות עכירות, גוון, טעם וריח מהבדיקות במסלול האמריקאי

- **פברואר 2019-** הארכת זמן ההערכות להגבלת תכולת עופרת עד מרץ 2020

- **אוגוסט 2022-** אושרה מהדורה מעודכנת של התקן



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

## 5452- בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתייה

- התקן מתייחס למוצר סופי אשר נמצא על קו אספקת מי שתיה
- בדיקות המוצר מתבצעות על פי יחס החשיפה של המוצר למי השתיה (מוגדר בתקן בהתאם לסוג המוצר) ועל פי טמפרטורת המים הבאים במגע עם המוצר
- כאשר מאשרים מוצר יש לוודא שהמוצר מתאים על פי אופי השימוש בו
- התקן אינו רשמי, אך מחייב מכח תקנות בריאות העם למי שתייה, בתקנות התכנון והבניה- תכן הבניה (תברואה) ובנוסף מופיע כסעיף הנדרש בבדיקה במספר תקנים רשמיים ומחייבים אחרים



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# תקן ישראלי 5452 - אימוץ של שני תקנים זרים:

## פרק ב'

- **התקן האמריקאי/קנדי:**

NSF/ANSI/CAN 61: Drinking Water System Components – Health Effects (~~2015, 2016 correction~~ → 2021)

## פרק א'

- **התקן האוסטרלי/ניוזילנדי:**

AS/NZS 4020: Testing of products for use in contact with drinking water (~~2005~~ → 2018)\*

התקן הישראלי מאפשר בחירה בין שני מסלולי התאמה לתקן:

לאוסטרלי/ניו-זילנדי או האמריקאי, כולל שינויים ותוספות לאומיים

**לא ניתן לשלב בין המסלולים, ויש להיצמד למסלול הנבחר במלואו**

# 5452- בדיקות מעבדה

## מסלול אמריקאי

- הבדיקה על בסיס "ניתוח הגורמים":
- תחילה הערכת סיכונים ובהמשך חושפים את המוצר למים המדמים מי-שתייה (מי מיצוי) בתנאים מסוימים ובדקים לאחר מכן התכונות הנדרשות של המים
- בדיקת תכולת עופרת

## מסלול אוסטרלי/ניוזילנדי

- הבדיקה היא "השפעתית": חושפים את המוצר למים המדמים מי-שתייה (מי מיצוי) בתנאים מסוימים ובדקים לאחר מכן התכונות הנדרשות של המים





**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# 5452- מסלולי בדיקה

## מסלול אמריקאי

- הערכת סיכונים- סקר טוקסיקולוגי לכל חומר גלם
- בדיקות כימיות- שחרור יסודות מבוקרים (מתכות, חומרים אורגנים ועוד)
- בדיקת תכולת עופרת
- אינו קובע דרישות לטעם וריח או לצמיחה מיקרוביאלית

## מסלול אוסטרלי/ניוזילנדי

- בדיקות כימיות- שחרור יסודות מבוקרים
- בדיקות פיזיקליות- שינוי בגוון ועכירות המים
- בדיקות ציטוטוקסיות, מוטגניות ומיקרוביאליות (עידוד גידול חיידקים)
- בדיקות אורגנולפטיות- טעמים וריחות לואי למים



משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר

AS/NZS 4020: 2018

NSF/ANSI/CAN 61 – 2021

## שינויים לאומיים בשני המסלולים

- ריכוז מרבי של יסודות מבוקרים נקבע על פי תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי-שתיה ומיתקני מי שתיה), התשע"ג-2013
- הקלה: הוספה חלופה לבדיקת מכשירי החשמל לייצור משקאות חמים (לרבות מים) המחוברים לרשת המים, גם לפי התקן האירופי EN 16889 בשינוי בדרישת ריכוז מרבי מותר של עופרת במי המיצוי בדומה לדרישה המפורטת בת"י 5452.
- הוספה התייחסות לערכי מקדמי הסילום במוצרים בהם היצרן אינו מספק את הערך של מקדם הסילום.



# AS/NZS 4020: 2018

Australian/New Zealand Standard™

**Testing of products for use in contact  
with drinking water**



# עדכונים עיקריים במסלול האוסטרלי- ניוזילנדי גרסה 2018 לעומת גרסה 2005

AS/NZS 4020: 2018

- הוספה דרישה לבדוק חומרים אורגנים במי המיצוי
- נוספו מספר מתכות הנבדקות במי המיצוי: אלומיניום, בורון, ברזל, מנגן
- הקלה בבדיקות עבור מוצרים מתכתיים/אנאורגניים ביחס שטח פנים לנפח (יחס חשיפה קטן מ- 100/200 מ"מ<sup>2</sup>/ליטר)
- הכללת הנחיות לגבי דרישות בדיקה חוזרת כאשר חל שינוי בהרכב המוצרים (נספח O)
- הכללת הנחיות אינפורמטיביות ליישום ופרשנות לתקן AS/NZS 4020 (נספח R)
- עדכון של טבלה 1: "בחירת בדיקות" בה הוגדרו באופן ברור יותר, סוגי הבדיקות הנדרשים עבור המוצרים השונים על פי הרכבם וייעודם.
- הפחתה במגוון המוצרים הנדרשים לבדיקת אפקט מוטגני.



משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר

# שינויים לאומיים במסלול האוסטרלי-ניוזילנדי

## AS/NZS 4020: 2018

- החמרת ערך הסף של ריכוז העופרת במים בבדיקת המיצוי מ-10 מק"ג/ל ל-5 מק"ג/ל. יכנס לתוקף בינואר 2024.
- החמרה- הדרישה שתכולת העופרת בצנרת ואביזרים תיבדק ותוגבל ל- 0.25% משקלי כמפורט בפרק ב' בת"י 5452 – מסלול ההתאמה לתקן האמריקני/הקנדי ועפ"י NSF/ANSI/CAN 372. (נשאר כשהיה בגרסה של ת"י 5452 גרסה 2016 וגיליון תיקון מ-2019)
- הקלה- קיימת חלופה לאופן בדיקת השפעת המוצרים על טעם המים כמפורט בתקן הבריטי BS 6920-1 בסעיף 4 (נשאר כשהיה בגרסה של ת"י 5452 גרסה 2016)
- כימיקלים ופחם המיועדים לטיפול במי שתייה נבדקים לפי דרישות סדרת התקנים ת"י 5438
- טבלה 2- רמה מרבית מותרת של המתכות במי המיצוי על פי תקנות בריאות העם

# תכולת עופרת במוצרי אינסטלציה באוסטרליה

- [החלטה ביולי 2021 של מועצת חוקי הבנייה האוסטרלית \(ABCB\)](#)  
לגבי עופרת במוצרי אינסטלציה שכל מוצרי האינסטלציה מסגסוגת נחושת במגע עם מי שתייה יעמדו בתקן NSF/ANSI/CAN 372: "רכיבי מערכת מי שתייה - תכולת עופרת" בנוסף לדרישות של AS /NZS 4020.



- הגבלת תכולת העופרת של מוצרי אינסטלציה במגע עם מי שתייה ל-0.25%.

- תקופת מעבר של 3 שנים שמתחילה ב-1 בספטמבר 2022 (נכנס לתוקף בספטמבר 2025)

**Lead in plumbing products - Final**

**Decision RIS**

15 Jul 2021

ABCB



**Australian Building Codes Board**

# ת"י 5452- מה בודקים במוצרים?

- ריכוז מתכות כבדות וחומרים אורגנים העלולים להשתחרר מהמוצר למים

- תכולת עופרת

- עכירות המים כתוצאה ממגע עם המוצר

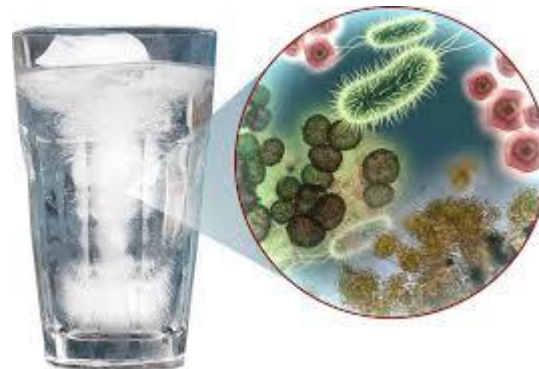
- היווצרות גוון במים כתוצאה ממגע עם המוצר

- ריחות וטעמי לוואי

- התרבות מיקרואורגניזמים מימיים

- שחרור חומרים רעילים לתא חי

- גרימת פעילות מוטגנית לתאים





# NSF/ANSI/CAN 61 – 2021



*NSF International Standard /  
American National Standard /  
National Standard of Canada*

## NSF/ANSI/CAN 61 - 2021

### Drinking Water System Components - Health Effects





# Q

## Current Criteria

Faucets – 5  $\mu\text{g}$   
Flex Connectors – 3  $\mu\text{g}$   
Stop Valves – 3  $\mu\text{g}$   
Misc. Components – 3  $\mu\text{g}$

## Updated Criteria

Faucets – 1  $\mu\text{g}$   
Flex Connectors – 0.5  $\mu\text{g}$   
Stop Valves – 0.5  $\mu\text{g}$   
Misc. Components – 0.5  $\mu\text{g}$

The Q represents the dose of lead imparted to water in  $\mu\text{g}$

# עדכונים עיקריים במסלול האמריקאי/קנדי NSF גרסה 2021 לעומת גרסה 2015

- מאז הגרסה של 2015 היו 7 גרסאות נוספות עד לגרסה מ-2021 שאימצנו:
- יולי 2016, ינואר 2017, אוקטובר 2017, פברואר 2019, אוקטובר 2019, יולי 2020, נובמבר 2021 בהם שינויים בשיטות הבדיקות השונות, הבהרות, החרגות, הקלות בבדיקות (מלט לדוגמה) נספחים ושמותיהם, חישובים ועוד. כולל השינוי המשמעותי

The **Q STATISTIC** is:

- *An exact 90% upper confidence bound on the 75<sup>th</sup> percentile faucet dosage (Battelle, 1994)*
- In other words, 90% confidence that 75% of all faucets from a given faucet line leach dosages at or below the criterion.

הבא:

- בגרסה של התקן ב- 2020 נכללה החמרה לערכי העופרת במי המיצוי על פי ערך סטטיסטי "Q"- ההחמרה הינה המלצה עד ינואר 2024 ואז תכנס לתוקף. עד אז מוצרים שיבדקו ויתאימו לערכים המחמירים יסומנו כך על גבי המוצר/האריזה וזה יצוין ברשימה של ה-NSF:

[Search for NSF Certified Drinking Water System Components](#)

# עדכונים עיקריים במסלול האמריקאי/קנדי NSF גרסה 2021 לעומת גרסה 2015

- סעיף 3.3.2: סוללות בדיקה מינימליות על פי הרכב המוצר-
  - הוספו מוצרים והגדרת בדיקות. הוספו החרגות והקלות (עד פטור מבדיקות מיצוי) כאשר החומרים נמצאים בטבלה 3.1 ועומדים באחד מהתנאים:
    - יחס שטח פנים לנפח שלהם בשימוש הוא קטן מ-  $0.001 \text{ in}^2/\text{L}$  או  $0.0001 \text{ in}^2/\text{L}$  עבור מצב סטטי או בתנאי זרימה, בהתאמה
    - החומר הוא בטון לא מצופה לשימוש במבנה אגירת מים בגודל  $1.33 \times 10^6$  ליטר או יותר וכל התערובות בהן נעשה שימוש הוערכו לפי התקן ונמצאו מתאימים
    - החומר הוא בטון לא מצופה או לשימוש ביישומים עם יחס שטח פנים לנפח קטן מ- או שווה ל-  $0.8 \text{ in}^2/\text{L}$  או  $0.08 \text{ in}^2/\text{L}$  עבור מצב סטטי או בתנאי זרימה, בהתאמה וכל התערובות בהן נעשה שימוש הוערכו לפי התקן ונמצאו מתאימים
    - החומר נמצא במכשיר זרימה גבוהה ומשמש אך ורק במתקני טיפול במים ראשיים. התקני זרימה גבוהה מוגבלים למזינים כימיים, גנרטורים לחיטוי, טכנולוגיות אלקטרודאליזה, מיקרו סינון, טכנולוגיות ננופילטרציה, טכנולוגיות אוסמוזה הפוכה ואולטרה סינון.
- למרות פטור מבדיקות המיצוי עדיין נדרשת בדיקת תכולת עופרת מכל המוצרים הללו

# הבהרה בנושא תכולת עופרת במסלול האמריקאי/קנדי NSF NSF/ANSI/CAN 61 – 2021

- סעיף 3.6. תכולת עופרת במוצרים:

- הממוצע המשוקלל של תכולת העופרת בפני השטח המורטבים שלה מוצרים לא יהיה גדול מ -  
0.25% בהערכה לפי התקן האמריקני ( Drinking Water System Components – Lead )  
(Content (NSF/ANSI 372)
- "מוצר" הוא כל דבר שהתאמתו לתקן מוערכת באופן נפרד, לרבות חומרים ורכיבים
- תכולת העופרת לא תהיה גדולה מ - 0.2% בחומרי הלחמה (solders and flux)
- מוצרים הפטורים מדרישות בדיקת תכולת עופרת על פי החוק האמריקני למי שתייה בטוחים  
(US Federal Safe Drinking Water Act): הידרנטים לכיבוי אש, חבקים, מוצרים להסנקת מים  
– אגנים, מגופים ושערים המפצלים מים בכניסה לבניין



משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר

AS/NZS 4020: 2018

NSF/ANSI/CAN 61 – 2021

## שינויים לאומיים בשני המסלולים

- ריכוז מרבי של יסודות מבוקרים נקבע על פי תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי-שתיה ומיתקני מי שתיה), התשע"ג-2013
- הקלה: הוספה חלופה לבדיקת מכשירי החשמל לייצור משקאות חמים (לרבות מים) המחוברים לרשת המים, גם לפי התקן האירופי EN 16889 בשינוי בדרישת ריכוז מרבי מותר של עופרת במי המיצוי בדומה לדרישה המפורטת בת"י 5452.
- הוספה התייחסות לערכי מקדמי הסילום במוצרים בהם היצרן אינו מספק את הערך של מקדם הסילום.

# שינויים לאומיים במסלול האמריקאי/קנדי NSF

## NSF/ANSI/CAN 61 – 2021

### • חלות:

- על מערכות לטיפול במי שתייה בנקודת השימוש – מערכות (POU) לטיפול במי שתייה חלה סדרת התקנים הישראליים ת"י 1505
- התקן אינו חל על אבזרים לטיפול במי שתייה המשפיעים על המים בדרך של יצירת שדה חשמלי או שדה מגנטי או שדה לחץ, ושאינם באים במגע ישיר עם המים.
- התקן אינו חל על כימיקלים המיועדים לטיפול במי שתייה. על כימיקלים אלה חלה סדרת התקנים הישראליים ת"י 5438 – כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתיה.
- התקן אינו חל על המוצרים המפורטים בסעיף 9.1.2

# שינויים לאומיים במסלול האמריקאי/קנדי NSF

## NSF/ANSI/CAN 61 – 2021

### • החרגות מוצרים (התקני קצה) בסעיף 9.1.2:

- ברזים לרחצה (לאמבטיה ולמקלחת), לרבות ברז "אינטרפּוֹץ" (ברז ערבוב נסתר מתחת לטיח concealed mixer valve) ראשי מקלח מכל הסוגים ושסתומי ג'קוזי (Roman tub)
- מוצרי הניקוז (לדוגמה: סיפון, אביק, שסתום "ונטיל", תעלת ניקוז)
- מחברי שרברבות גמישים וצינורות גמישים שאינם מיועדים עבור מי שתייה, לדוגמה: למכונות כביסה, למדיחי כלים)
- ברזים לקדם-שטיפה המייצרים זרם מים בלחץ גבוה
- כל אבזרי הקצה שאינם מיועדים לשימוש עבור מי שתייה, לדוגמה:
  - ברזי שירות: למכונת כביסה, למעבדה, לבידה, למקלחי יד (shampoo faucets)
  - ברזים עם תבריג לחיבור צינור או לניתוק מהיר (מסוט)
  - ברזים בעלי סגירה אוטומטית או ברזים מנתיים המסומנים שאינם מיועדים למי שתייה (הסימון יכול להיות על גבי האריזה)
  - ברזים אלקטרוניים שאינם מיועדים למטבח והמסומנים שאינם מיועדים למי שתייה (הסימון יכול להיות על גבי האריזה)
  - ברזים למים קרים בעמדות שטיפת ידיים

סעיף 9: Mechanical plumbing devices  
מכסה התקני אינסטלציה מכניים, רכיבים וחומרים  
המותקנים בדרך כלל בליטר האחרון של מערכת  
האספקה (התקני נקודת קצה) והם מיועדים למים  
לצריכה אנושית.



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# שינויים לאומיים במסלול האמריקאי/קנדי NSF NSF/ANSI/CAN 61 – 2021

Certification Body	Certification Mark(s)
CSA Group	
IAPMO R&T, Inc.	
ICC-ES	
Intertek	
NSF International	NSF-61-372 NSF-61-G NSF-372 NSF pw-G
Truesdail	
UL	UND. LAB. CLASSIFIED UND. LAB. CLFD
WQA	NSF/ANSI 372 by WQA

• סימון מוצרים- סעיף 10 הושמט

• על פי סעיף 10 בתקן NSF61 נדרש לסמן את המוצרים המתאימים למי שתייה במספר התקן לאחר בדיקתם ע"י certification agency

• הושמט הסעיף מכיוון שהוא דורש סימון התאמה לתקן ע"י גורם שלישי המבצע בדיקות התעדה. וזאת כהתאמה לחוק התקנים:

"אסור לאדם לסמן מצרך באופן העלול לעורר את הרושם כי המצרך מתאים לתקן או לתקן רשמי פרט לסימון כחוק בתו תקן".

• כלומר, סימון מספרו של תקן על גבי המוצר עלול להטעות את הציבור שלאותו מוצר יש בהכרח תו תקן. תו תקן הנו וולונטרי.



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# מנוע חיפוש מוצרים שנבדקו ועומדים בדרישות ת"י 5452

עברית | English



כניסה/הרשמה

קצת עלינו שירותים חיפושים נפוצים תקנים המכללה



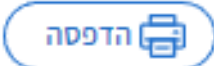
מכון התקנים הישראלי

דף הבית - מכון התקנים הישראלי / אביזרים מאושרים למי שתייה

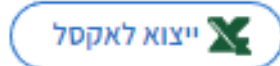


## מנוע חיפוש מי שתייה ת"י 5452

שם הספק/יבואן      שם היצרן      תאור חומר/מוצר      שם מסחרי/דגמים     



הדפסה



ייצוא לאקסל

נמצאו 376 תוצאות

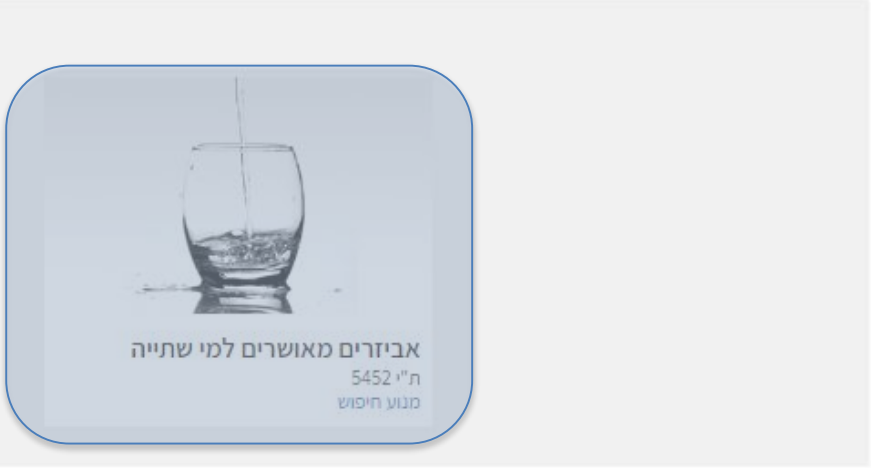
שם הספק/יבואן	שם היצרן	תאור חומר/מוצר	שם מסחרי/דגמים	שם שימוש הגבלות	בתוקף
---------------	----------	----------------	----------------	-----------------	-------

<https://www.sii.org.il/he/drinkingwatersearch>



דף הבית - מכון התקנים הישראלי / יבואנים / בדיקות / מוצרים, אביזרים וכימיקלים למי שתייה

# מוצרים, אביזרים וכימיקלים למי שתייה



- המעבדה לכימיה בריאות וסביבה עוסק במתן שירותי בדיקה בתחומים מגוונים כגון:
- התאמה למי שתייה לפי ת"י 5452, מוצרים ואביזרים מאושרים למי שתייה.
  - מוצרים נטולי עופרת (LEAD FREE) לפי התקן האמריקאי NSF 372
  - מערכות לטיהור וטיהור מי שתייה לפי ת"י 1505
  - כימיקלים לטיפול במי שתייה עפ"י סדרת התקנים הישראליים 5438
  - בדיקות כימיות למים
  - יונים במים
  - בדיקת איכות מים למעבדות
  - תכולת יסודות במי שתייה ע"פ תקנות בריאות העם (מתכות כבדות).

לפרטים נוספים:  
טל: 03-6467746

דואר אלקטרוני:  
[Water@sii.org.il](mailto:Water@sii.org.il)

קבצים מצורפים

כימיקלים מאושרים למי שתייה

שאלון מידע - התאמה למי שתייה

Submission Form - compliance with drinking water

# מידע באתר מכון התקנים:

## מוצרים, אביזרים וכימיקלים למי שתייה

מכון התקנים הישראלי



המעבדה לכימיה, בריאות וסביבה

הבטחת איכות מי השתיה
הכלים להבטחת איכות מי השתיה
דיגום מים ואנשי מקצוע מוסמכים
גורמים נבדקים במי השתיה
דוחות תקופתיים של איכות המים
תוצאות סקר מתכות
חומרים ואביזרים המותרים לשימוש במערכות מי שתיה
תוספים למי שתיה
מניעת לגיונלה

## חומרים ואביזרים המותרים לשימוש במערכות מי שתיה

תקנות בריאות העם (איכותם התברואית של מי שתיה ומתקני מי שתיה) התשע"ג - 2013, קובעות:

- בתקנה 23 - "לא ישתמש ספק בחומר לטיפול במים אלא אם כן החומר עומד בדרישות ת"י 5438: "כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתיה" או חומר אחר שאישר המנהל בכתב
- בתקנה 25 - "לא יתקין ולא ישתמש אדם במוצר הבא במגע עם מי שתיה לרבות במערכת אספקת המים או במתקן הפקת מים, אלא אם כן הוא עומד בדרישות ת"י 5452: בדיקות מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה"

להוכחת העמידה בדרישות התקנים משרד הבריאות דורש להציג תעודת בדיקה של מכון התקנים או של מעבדה מאושרת/מוכרת אחרת המוסמכת בהתאם לחוק התקנים.

כל המעוניין לייצר, לייבא, למכור, או לשווק חומרים המיועדים לטיפול במי שתיה או מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה, נדרש לפנות למכון התקנים, ופנייתו תסופל על-פי ההליך המתואר בתרשימים הבאים:

- תרשים זרימה לת"י 5438
- תרשים זרימה לת"י 5452

**הערה:** תוקף אישורים שניתנו על ידי משרד הבריאות לכימיקלים לטיפול במי שתיה לפני ה-01/06/2015 מוגבל עד 31.06.2019. לאחר מועד זה האישורים מבטלים. אם בידיכם אישורים שניתנו על ידי משרד הבריאות לכימיקלים לטיפול במי שתיה ללא תוקף מוגבל, עליכם לפנות להליך כפי שמפורט לעיל.

### תקנים ישראליים העוסקים במי שתיה ובמערכות מי שתיה

- ת"י 5438: כימיקלים לטיפול במים המיועדים לשתיה
- ת"י 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה
- ת"י 6223: מכשירי מדידה לניטור מנחי של מים בתנאי שדה
- ת"י 1205: התקנת מתקני תברואה ובדיקתם- מערכות שרברבות: מערכות אספקת מים קרים וחמים
- ת"י 1525: תחזוקת בניינים: בנייני מגורים וסביבתם הקרובה
- ת"י 4426: מונעי זרימה חוזרת - דרישות התקנה ובדיקות באתר
- ת"י 3666: מערכות המשלכות אור ומים בשטח בנוי
- ת"י 1505: מערכות לטיפול במי שתיה לשימוש ביתי

### קבצים להורדה

- ת"י 5438 (679.72 Kb) PDF
- תרשים זרימה לת"י 5438 (242.09 Kb) PDF
- ת"י 5452 (808.51 Kb) PDF
- תרשים זרימה לת"י 5452 (367.91 Kb) PDF

# מידע באתר המשרד:



## חומרים ואביזרים המותרים לשימוש במערכות מי שתיה

### קבצים להורדה להורדת כל הקבצים

ת"י 5438 (679.72 Kb) PDF

תרשים זרימה לת"י 5438 (242.09 Kb) PDF

ת"י 5452 (808.51 Kb) PDF

תרשים זרימה לת"י 5452 (367.91 Kb) PDF

# עופרת

## השפעות בריאותיות

- קוגניציה (מנת משכל, זיכרון, קשב וריכוז)
- מחלות לב וכלי דם
- פגיעה בתפקוד הכליות
- פגיעה בפוריות

## קבוצות רגישות

העובר המתפתח, תינוקות וילדים קטנים - מערכת עצבים מרכזית המתפתחת בקצב מהיר  
חשיפה לריכוזים נמוכים מאד מתקשרת לירידה ביכולת שכלית (מנת משכל) וביצוע  
אקדמי, ועלייה בסיכון להתנהגות תוקפנית





**משרד  
הבריאות**  
כחיים בריאים יותר

82

LEAD



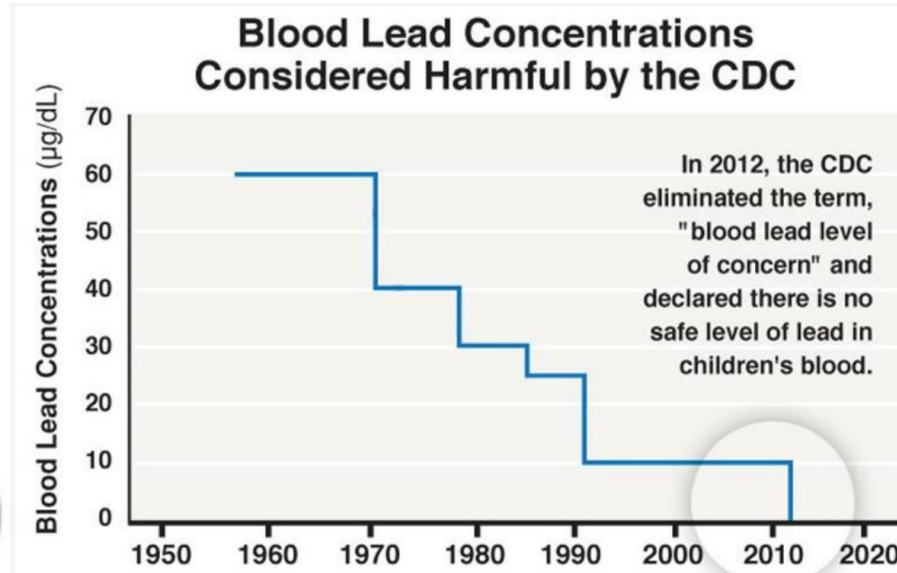
Although poisonous, people used to drink from Lead tankards in medieval times.

Pb

# אין סף בטוח לעופרת במי שתייה

- התקן למי שתייה שהומלץ על ידי ארגון הבריאות העולמי ושאומץ בתקינה הישראלית (10 מק"ג/ל), מבוסס על יכולות אנליטיות וטיפוליות ולא על הגנה מהשפעות בריאותיות שליליות

- הוועדה המדעית לסיכונים בריאותיים וסביבתיים באירופה קבעה ב-2011, שגם כאשר יעמדו בתקן של 10 מק"ג/ל, ייתכן ויהיו השפעות שליליות, ולכן קיימת הצדקה להגבלות נוספות על חשיפת האוכלוסייה לעופרת



- ב-2012 ה-CDC קבע כי אין ריכוז עופרת כלשהו בדם שהוא בטוח, כל רמה של עופרת בדם מזיקה



# עמדת משרד הבריאות

- מכיוון שאין סף בטוח לעופרת, יש לצמצם ככל האפשר את חשיפת הציבור לעופרת במי השתייה
- קיים שפע של עדויות מדעיות המצדיקות את צמצום חשיפת הציבור לעופרת. התועלות הן בריאותיות, חברתיות וכלכליות
- יש להגביל את תכולת העופרת בצנרת ואביזרים הבאים במגע עם מי שתייה, בהתאם לתקינה בארה"ב תקן NSF 61 ותקן NSF372





משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר

# אביזרים וצנרת כמקור לעופרת במי שתייה

- צנרת ואבזרים מסוגים שונים עלולים לשחרר מתכות למים כתוצאה מפעילות אלקטרוכימית או משימוש במים לא מיוצבים במערכות האספקה

- ניתן למצוא עופרת בצנרת מגולוונת, נחושת, פלסטיק, שסתומים ואבזרים מברונזה, פלדה ומפליז (סגסוגת מתכות שמרכיביה כוללים נחושת, אבץ ועופרת)



[https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-08/documents/epa\\_lead\\_in\\_drinking\\_water\\_final\\_8.21.17.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-08/documents/epa_lead_in_drinking_water_final_8.21.17.pdf)



משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר

# הגבלת תכולת עופרת במוצרים בארה"ב

- חוק פדראלי בארה"ב מ-2011 שנכנס לתוקף ב-2014, מגביל את שיעור העופרת בתכולת צנרת ואביזרים ל 0.25% משקלי המוגדרים כמוצרים ללא עופרת "lead free" (השתנה מ-8% כפי שהוחלט ב-1986). תכולת העופרת המרבית בחומרי הלחמה, המוגדרים כמוצרים ללא עופרת היא 0.2%
- בתגובה לחקיקה החדשה, עודכן ה-NSF61, ומוצרים שעומדים בדרישות אלו מסומנים בצורה שונה
- [www.epa.gov/sdwa/use-lead-free-pipes-fittings-fixtures-solder-and-flux-drinking-water](http://www.epa.gov/sdwa/use-lead-free-pipes-fittings-fixtures-solder-and-flux-drinking-water)
- ב-29 ביולי 2020 יצא חוק ה Lead Free החדש בארה"ב.
- כיצד לזהות סימון מוצר <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockey=P100LVYK.txt> Lead Free
- החוק אוסר התקנת כל סוג של צנרת/אביזר שאינה Lead Free במערכת מים ציבוריות ובמערכות מים ביתיות (בדומה לתקנות בריאות העם, תקנה 25)
- החוק אוסר למכור כל סוג של צנרת/אביזר שאינה Lead Free
- יוצאים מן הכלל: צנרת ואביזרים שאינם מיועדת לשתייה (מוצרים כמו בידה, בתי שימוש, הידרנטים וכדומה)



# הגבלת תכולת עופרת במוצרים באירופה

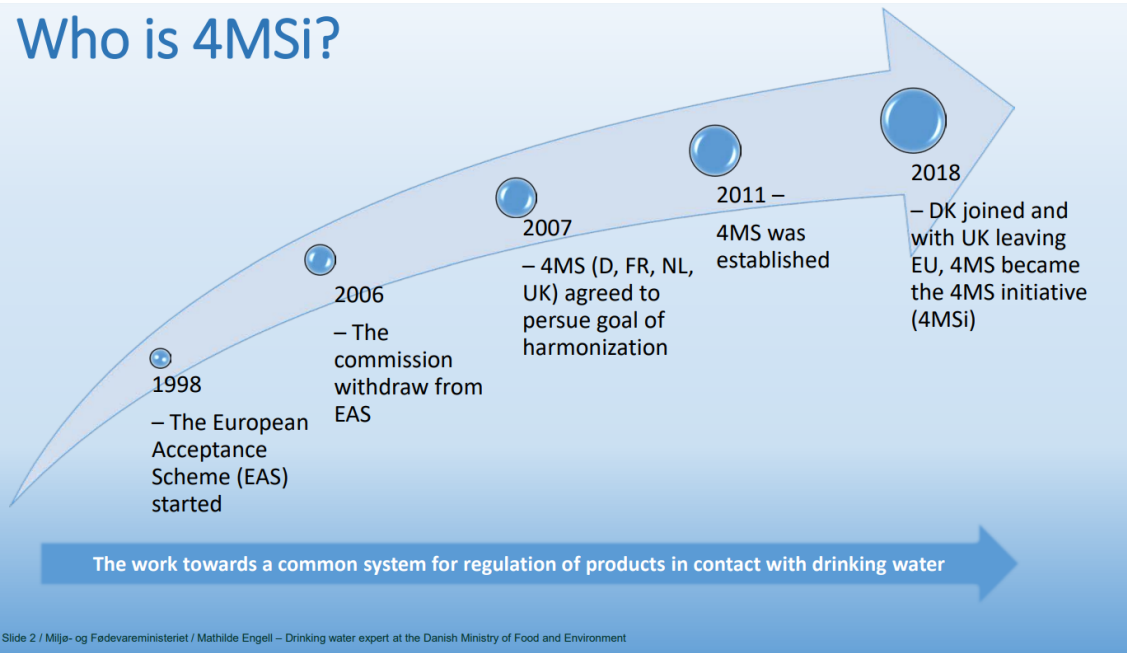
- עפ"י הדירקטיבה הארופאית מדצמבר 2020, הוחלט על שינוי בדרישה של ריכוז העופרת במים מ-10 ל-5 מק"ג/ל אך יכנס לתוקף רק בינואר 2036.
- עבור מוצרים חדשים הבאים במגע עם מי שתיה, כבר קיימת הדרישה ל-5 מק"ג/ל:
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?>

(6) In relation to lead, the WHO recommended retaining the current parametric value, but noted that concentrations should be as low as reasonably practicable. Therefore, it should be possible to retain the current value of 10 µg/l for 15 years after the date of entry into force of this Directive. By the end of this transitional period, at the latest, the parametric value for lead should be 5 µg/l. In addition, since existing lead pipes in houses and buildings are a persisting issue and since Member States do not always have the necessary authority to impose the replacement of those pipes, the value of 5 µg/l should remain aspirational when it comes to obligations related to domestic distribution systems. However, for all new materials that come into contact with water intended for human consumption, regardless of whether they are to be used in supply or domestic distribution systems, to be authorised in accordance with this Directive, the value of 5 µg/l should apply at the tap.



# הגבלת תכולת עופרת במוצרים באירופה

## Who is 4MSi?



- באירופה התארגנות של 4 מדינות (4MS) מגבילה תכולת עופרת באביזרים ע"פ שקלול שיעור פני שטח מורטב והרכב הסגסוגת. קטגוריות C-A מגדירות את שיעור המגע (1-10-100%), ובהתאם מתירים רמת עופרת בסגסוגות (0.25% – 3.5%).
- הכל מחושב כך שלא יחרוג מערך הסף במי שתיה- 10 מק"ג"ל (מנחים שיהיה 50% מהתקן במי שתיה- כך שב-2036 יהיה 2.5 מק"ג"ל

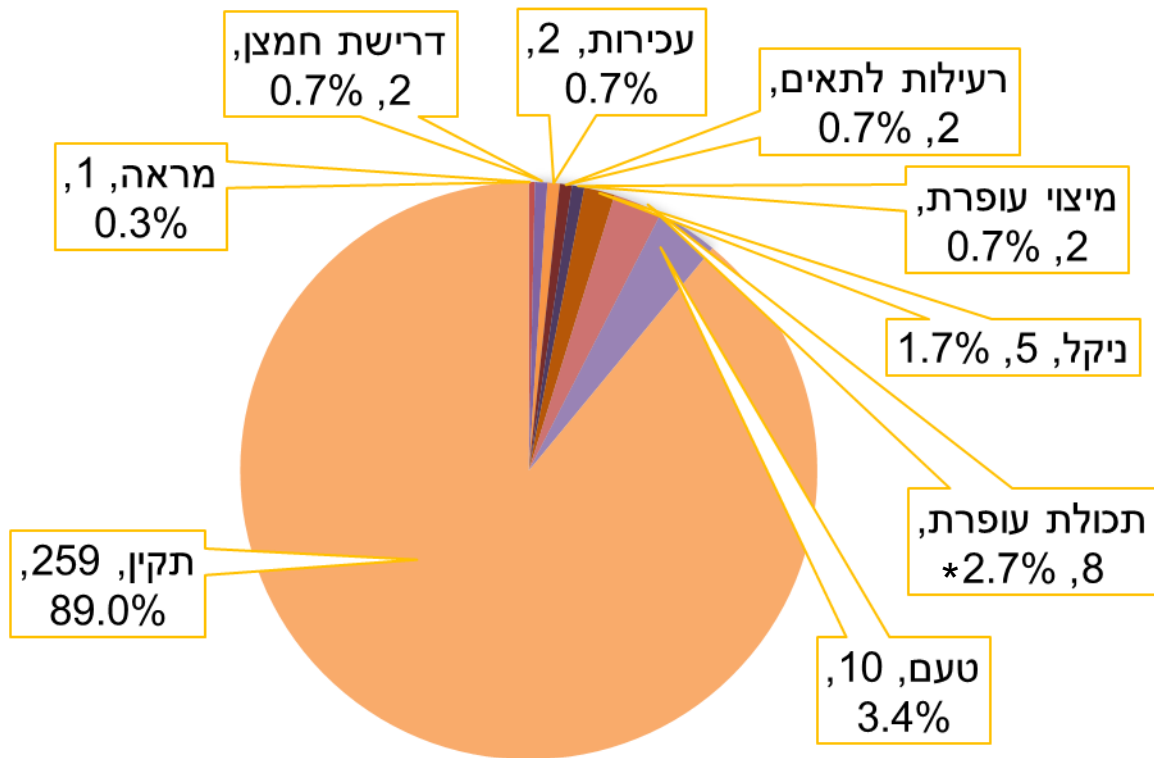
Furthermore, the EU Chemicals Agency is expected to propose "Positive Lists" in 2024/2025, meaning that the 4MS scheme will likely be adopted across all of Europe and become legally binding after publication by the EU Commission and a pre-determined transition period.

# בדיקות מוצרים בישראל

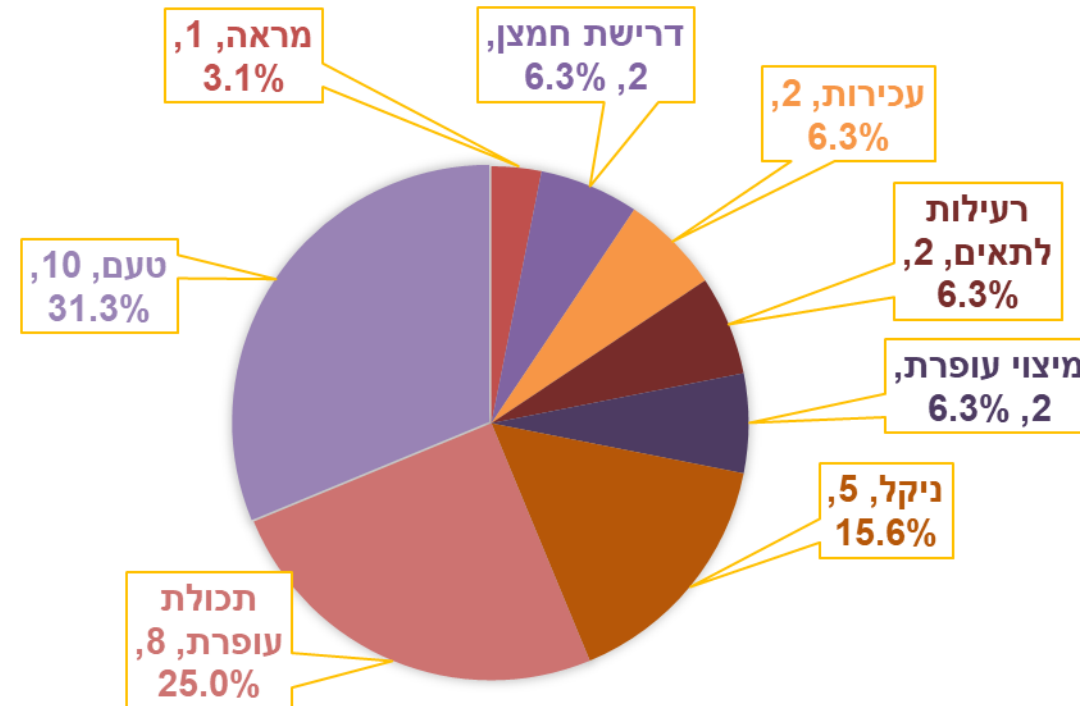
• בשנים 2018-2021 נבדקו במכון התקנים כ-291 מוצרים על פי המסלול האוסטרלי/ניוזילנדי

• כ-89% מהמוצרים נמצאו מתאימים לת"י 5452

בדיקת התאמה לת"י 5452



שכיחות הסיבות לאי התאמה לת"י 5452



# בדיקות מוצרים עפ"י ת"י 5452-2018-2021



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

נבדקו מוצרים בודדים מהמדינות אוסטריה, אוסטרליה, אסטוניה, ארה"ב, בולגריה, בריטניה, דנמרק, הודו, הולנד, יוון, ליטא, סלובניה, סלובקיה, ספרד, פולין, פורטוגל, קוריאה, קפריסין, רש"פ, תאילנד, ונמצאו תקינים

מדינה ייצור	מספר מוצרים שנבדקו	לא מתאים	מתאים	אחוז מתאימים	מוצרים לא מתאימים	מוצרים מתאימים
ישראל	135	8	127	94%	איטום 2/11, ברז 4/35, מחבר 1/3, מתקן חימום/קירור 1/2	בר מים, וסת, זכוכית, טיפול במים, יריעה, מאיץ, מד מים, מחמם מים, מיכל, מסנן, מרוכב, משאבה, צבע, ציפוי, צמנט, צנרת, שקית, שרוול
סין	71	10	61	86%	ברז 6/33, וסת 1/2, מחבר 1/7, צנרת 2/10	איטום, בר מים, טיפול במים, מד מים, מחמם מי, מסנן, ציפוי
גרמניה	25	6	19	76%	איטום 2/7, ברז 3/4, מחמם מים 1/3	כבל, מד מים, מחבר, מסנן, משאבה, ציפוי
איטליה	16	5	11	69%	צנרת 2/3, ברז 3/9	מחבר, מחמם מים

מוצרים בודדים שנבדקו מיצרנים בשוויץ, פינלנד וטורקיה- חלקם נמצאו לא מתאימים לדרישות ת"י 5452



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר



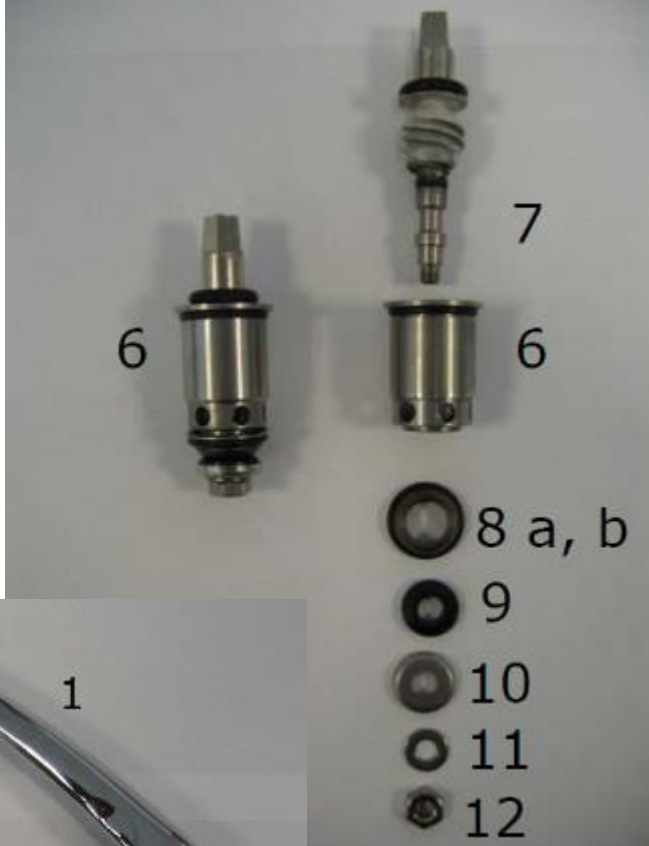
מכון התקנים הישראלי

**רוב המוצרים שהגיעו  
במהלך התקופה  
שנסקרה לבדיקה  
במכון התקנים הינם:  
ברזים, צנרת, מדי  
מים, מחממי מים,  
חומרי איטום וציפוי  
ומחברים**

מוצר	לא מתאים	מתאים	סך מוצרים שנבדקו	אחוז התאמה
ברז	17	76	93	82%
צנרת	6	36	42	86%
מד מים		31	31	100%
מחמם מים	1	27	28	96%
איטום	4	21	25	84%
ציפוי		16	16	100%
מחבר	2	13	15	87%
וסת	1	5	6	83%
בר מים		4	4	100%
משאבה		4	4	100%
יריעה		3	3	100%
מאיץ		3	3	100%
מסנן		3	3	100%
צמנט		3	3	100%
מתקן חימום/קירור	1	1	2	50%
טיפול במים		2	2	100%
כבל		2	2	100%
מיכל		2	2	100%
זכוכית		1	1	100%
מכשיר צילום?		1	1	100%
מרוכב		1	1	100%
צבע		1	1	100%
קנקן		1	1	100%
שקית		1	1	100%
שרוול		1	1	100%
<b>סכום כולל</b>	<b>32</b>	<b>259</b>	<b>291</b>	

## חריגות בתכולת עופרת

- הדרישה לבדיקת תכולת עופרת נכנסה לתוקף למוצרים שאינם מתכתיים ב 2018 ומוצרים מתכתיים במרץ 2020
- מתוך 291 מוצרים שנבדקו בין 2018-2021, 176 נבדקו לתכולת עופרת ורק ב- 8 נמצאה חריגה מ-0.25% משקלי (4.5% חריגה)
- כל החריגות נמצאו במוצרים מתכתיים/פליז וריכוז העופרת במי מיצוי היה פחות מ-10 מק"ג/ל
- החריגות בתכולת העופרת נמצאו בסוגי המוצרים הבאים:
  - 6 ברזים מתוכם עבור 4 ברזים ריכוז העופרת במיצוי היה מעל 5 מק"ג/ל (באחד מהם גם היתה בעיה של טעם)
  - וסת טמפרטורה וצינור: ריכוז העופרת במיצוי היה מתחת ל-5 מק"ג/ל
- 5 מהמוצרים שחרגו בתכולת העופרת היו מיצרנים מסין, 2 מגרמניה ואחד מישראל.



# תכולת עופרת- שיטת הבדיקה

המשקל הממוצע של תכולת העופרת יהיה

נמוך או שווה ל-0.25%

**בהתבסס על ממוצע שטחי הפנים  
המורטבים של המוצר**

סימון רכיב	תיאור הרכיב	שטח הרכיב היחסי במוצר המוגמר* (%)	תכולת העופרת ברכיב (%W/W)	תכולת עופרת משוקללת (%W/W)
A				
B				
C				
D				
E				
ממוצע משוקלל (%)				

\*השטח המורטב של הרכיבים נקבע ע"י המעבדה



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# שיטת הבדיקה



Component Number	Wetted Surface Area (total = 61.94 in <sup>2</sup> )	% Wetted Surface Area (total = 100%)	% Lead Content	Contributing % Lead
1	17.31	27.95	0.05	0.01
2	1.15	1.85	2.86	0.05
3	4.99	8.05	0.23	0.02
4	18.25	29.46	0.05	0.01
5	11.14	17.98	0	0.00
6	4.02	6.49	0	0.00
7	1.09	1.75	1.30	0.02
8 a	0.54	0.87	0	0.00
8 b	0.91	1.48	2.54	0.04
9	0.76	1.23	0	0.00
10	1.02	1.64	2.54	0.04
11	0.35	0.56	2.54	0.01
12	0.43	0.69	2.54	0.02

Weighted average lead content = **0.23%** ✓  
(in compliance)



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# השפעת ההחמרה בריכוז העופרת במי המיצוי אם היתה חלה על הבדיקות שנסקרו בין 2018-2021

- מתוך 291 המוצרים 20 מוצרים היו חורגים בריכוז העופרת במי מיצוי (גדול מ-5 מק"ג/ל):
  - 12 ברזים, כבל, מד מים, 3 מוצרים לחימום מים, 2 צינורות ומתאם אחד
- 8 מתוך המוצרים שריכוז העופרת במיצוי היה מעל 5 מק"ג/ל, חרגו בגלל סיבות אחרות ולכן לא ניתנה להם תעודת התאמה לת"י 5452:
  - 4 מתוכם חרגו בתכולת העופרת- 4 ברזים/שסתום
  - 3 בגלל טעם
  - 1 רעילות לתאים חיים
- עקב ההחמרה בריכוז העופרת במי המיצוי, נוספו 12 מוצרים שלא היו מקבלים תעודת התאמה לת"י 5452, תוספת של כ-4.1% אי התאמות למגע עם מי שתיה
- מדינות היצור בהן מצאו מוצרים שריכוז העופרת במי המיצוי היה מעל 5 מק"ג/ל היו:
  - 6 סין, 4 גרמניה, 4 ישראל, 2 איטליה, 2 בולגריה, הודו אחד ואחד מפינלנד



## בדיקות מוצרים בישראל

- כמו כן, נבדקו הרבה מוצרים על פי תעודות בדיקה והתאמה לתקנים הבין לאומיים שאנו מאמצים בת"י 5452 ובאף אחד מהמקרים השינויים הלאומיים לא היו מכשול לאישור התאמה לת"י 5452 (לא היוו גורם מגביל)

# רמה מירבית על פי התקנות והתקנים המאומצים



הערות	<b>DIRECTIVE (EU) 2020/2184</b>	<b>NSF600 SPAC</b>	<b>NSF600 MCL/ MAC or TAC</b>	<b>AS/NZS 4020: 2018</b>	<b>תקנות מי שתייה 2013</b>	יחידות	סימול	פרמטר	
נוסף בתקן האוסטרלי ב-2018	0.2	2	9	0.2	0.2	mg/L	Al	אלומיניום*	
	10	0.6	6	3	6	µg/L	Sb	אנטימון	
באוסטרלי היה בעבר 7	10	1	10	10	10	µg/L	As	ארסן	
נוסף בתקן האוסטרלי ב-2018	1500	500	5000	1400	1000	µg/L	B	בורון	
נוסף בתקן האוסטרלי ב-2018	0.2	no value	no value	0.3	1	mg/L	Fe	ברזל*	
	--	200	2000	700	1000	µg/L	Ba	בריום	
	--	10	100	100	100	µg/L	Ag	כסף	
	1	0.2	2	1	1	µg/L	Hg	כספית	
	25	10	100	50	50	µg/L	Cr	כרום	
	--	4	40	50	70	µg/L	Mo	מוליבדן	
נוסף בתקן האוסטרלי ב-2018	0.05	0.012	0.12	0.1	0.2	mg/L	Mn	מנגן*	
היה באוסטרלי ב-2005, אך לא בת"י-5452 מ-2016	2	0.13	1.3	2	1.4	mg/L	Cu	נחושת	
	20	20	100	20	20	µg/L	Ni	ניקל	
	20	5	50	10	10	µg/L	Se	סלניום	
בתקן דרשנו 5 מק"ג/ל מ-2024	10 ישתנה ל-5 ב-12/01/2036	0.5	5	10	10 ישתנה ל-5	µg/L	Pb	עופרת	
	5	0.5	5	2	5	µg/L	Cd	קדמיום	
			יחסית לישראל						16
	5.5 זהה	1 זהה	5 זהה	7 זהה	בהתחשב עופרת 5 מק"ג/ל				
	3 מחמיר	13 מחמירים	2 מחמירים	6 מחמירים					
	4.5 מקלים	2 מקלים	9 מקלים	3 מקלים					

הוסרו מהטבלה שהיתה תקפה בגרסה של ת"י 5452 מ-2016 המתכות בריליום (Be) ותליום (Tl) - לא היו ממצאים בבדיקות במכון ולא מופיעים בתקן האוסטרלי

SPAC-Single Product Allowable Concentration: The maximum concentration of a contaminant in drinking water that a single product is allowed to contribute



**משרד  
הבריאות**  
כחיים בריאים יותר

# תעודת בדיקה לדוגמה של מתכות במי מיצוי עפ"י NSF/ANSI/CAN 61 (600)

Testing Parameter	Sample	Control	Result	Normalized Result	Units	SPAC
Arsenic(As)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.012)	µg/L	1.0
Barium(Ba)	1.20	ND(<0.1)	1.20	0.15	µg/L	200.0
Beryllium(Be)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.012)	µg/L	0.4
Bismuth(Bi)	ND(<0.4)	ND(<0.4)	ND(<0.4)	ND(<0.049)	µg/L	40.0
Cadmium(Cd)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.012)	µg/L	0.5
Chromium(Cr)	1.27	ND(<0.1)	1.27	0.16	µg/L	10.0
Copper(Cu)	198.41	ND(<0.1)	198.41	24.29	µg/L	130.0
Mercury(Hg)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.012)	µg/L	0.2
Nickel(Ni)	3.20	ND(<0.1)	3.20	0.39	µg/L	20.0
Antimony(Sb)	0.10	ND(<0.1)	0.10	0.01	µg/L	0.6
Selenium(Se)	ND(<0.4)	ND(<0.4)	ND(<0.4)	ND(<0.049)	µg/L	5.0
Thallium(Tl)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.1)	ND(<0.012)	µg/L	0.2
Zinc(Zn)	113.25	ND(<0.1)	113.25	13.86	µg/L	300.0
Aluminum(Al)	3.17	ND(<0.1)	3.17	0.39	µg/L	2000.0
Chromium VI(Cr VI)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<1.0)	ND(<0.122)	µg/L	2.0

Note: All other analytes in the regulated metals scan were non-detect at appropriate levels of detection. The SPACs were quoted from NSF/ANSI/CAN 600:2019.

יתכנו עדכונים  
בתקנים, לכן חשוב  
לבדוק במכון מול  
התקנים העדכניים

מכון התקנים  
לחיים בריאים יותר

# תקנים ישראלים רשמיים המפנים לת"י 5452:

## בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה

[17, חלקם מורכבים ממספר חלקים שונים שמפנים לת"י 5452]

מס' התקן	שם התקן	רשמי
27	צינורות גליליים מבטון ומבטון מזוין	
61	מגוף טריז עשוי מתכת	כן
69	מחממי מים חשמליים - מחממים בעלי ויסות תרמוסטטי	כן
10255/103	צינורות מפלדה לא מסוגגת המתאימים לריתוך ולתברוג - תנאי אספקה טכניים- 10255 במקום ת"י 103 (2015)	כן
10242/255	אביזרי צנרת מתוברגים עשויים יציקת ברזל חשילה במקום ת"י 255 (נכנס לתוקף ב2/2020)	כן
272	שסתומים מסוגגת נחושת:שסתום אלכסוני	כן
579	מערכות סולאריות לחימום מים	כן
900	בטיחות מכשירי חשמל ביתיים ומכשירים דומים	כן
1144	שסתום כדורי עשוי מתכת	כן
1317	ברז יחיד וסוללת ברזים לעירוב	כן
1347	ברז ערבוב מכני בעל ידית הפעלה אחת	כן
1505	מערכות לטיפול במי שתיה	כן
5111	מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים- פוליפרופילן	כן
5433	מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים- פוליאתילן מצולב	כן
5434	מערכות צנרת פלסטיק למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים- פוליבוטילן	כן
21003	מערכות צנרת רב-שכבתית למתקני מים חמים וקרים, בתוך בניינים	כן
71452	מערכות צנרת פלסטיק להספקת מים, לתיעול ולביוב (תת- קרקעיים ועל-קרקעיים) בלחץ - פוליוויניל כלורי קשיח (PVC-U)	כן

\*הוגשו מהמשרד בקשות למכון התקנים להפנות גם בת"י 222 ות"י 1296 ל-ת"י 5452

יתכנו עדכונים  
בתקנים, לכן חשוב  
לבדוק במכון מול  
התקנים העדכניים

לחיים בריאים יותר

# תקנים ישראלים לא רשמיים המפנים לת"י 5452:

## בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה

[17, חלקם מורכבים ממספר חלקים שונים שמפנים לת"י 5452]

רשמי	שם התקן	מס' התקן
לא	מדידת זרימת מים במובלים סגורים טעונים במלואם- מדי-מים למי שתייה קרים ולמים חמים	63
לא	צינורות פלדה ללא תפר	593
לא	ראש ברז מסגסוגת נחושת בעל כוש לא מתרומם	790
לא	שסתום מתכת לקווי מים: שסתום זוויתי לשימוש ביתי	973
לא	אטמים אלסטומרים	1124
לא	שסתום חד-כיווני	1171
לא	שסתום מסגסוגת נחושת לקווי מים: שסתום קיר	1177
לא	שסתום פרפר בלא אוגנים	1230
לא	צינורות פוליאתילן מצולב להובלה בלחץ של מים קרים וחמים - צינורות מחוץ לבניין	1519
לא	שסתומים הידרוליים	1644
לא	צינורות עשויים משרפים תרמוסטיים מחוזקים בסיבי זכוכית : צינורות להובלת מים בלחץ	1892-1
לא	צינורות פוליבוטילן ומחבריהם להובלה בלחץ של מים קרים וחמים	1893
לא	מדי מים למי שתייה קרים ולמים חמים	4064
לא	מערכות צנרת פלסטיק - צינורות ואבזרים מפוליאתילן להספקת מים, לתיעול ולביוב בלחץ:	4427
לא	צינורות פלדה ואבזריהם לשימוש כללי בעלי ציפוי פנימי במלט צמנט	5207
לא	התקן הישראלי לבנייה ירוקה	5281
לא	שסתום ערבוב להגבלת טמפרטורת המים בצנרת להספקת מים חמים	5463
לא	מערכות צנרת מפלסטיק - אבזרים מכניים לשימוש במערכות צנרת לחץ מפוליאתילן במערכות לאספקת מים.	17885



**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# תקנים ישראלים תכנוניים המפנים לת"י 5452: בדיקת מוצרים הבאים במגע עם מי שתיה

מס' התקן	שם התקן
1205-1	מתקני תברואה: מערכת אספקת מים קרים וחמים
5281	בנייה בת-קיימה (בנייה ירוקה)

## • ת"י 5281: בנייה בת-קיימה (בנייה ירוקה)

- תקנה חדשה שהוביל המשרד להגנת הסביבה ואימצה המועצה הארצית לתכנון ובנייה מחייבת את כלל הבנייה החדשה לעמוד בדרישות התקן הישראלי לבנייה ירוקה ברמה של כוכב אחד לפחות.
- התקנה תחויב הדרגתית החל ממאוס 2022 עד ספטמבר 2023 לפי ייעוד המבנה (מגורים, משרדים, בתי מלון ועוד).
- חל על: בניינים חדשים, על בניינים בשיפוץ, על תוספות בנייה על בנייני גרעין ומעטפת, על מתחמי בניינים ועל עבודות פנים בבניין.
- התקן מעניק ניקוד עבור עמידה בדרישות המפורטות בקריטריונים. צבירת ניקוד תזכה פרויקט בהגדרה "בניין ירוק" כאשר הדירוג (1-5 כוכבים) נקבע בהתאם לנקודות שנצברו.

**על מנת לעמוד בדרישות התקן יש לצבור 55 נקודות ולעמוד בכ-10 תנאי סף**

**עמידה בדרישות התקן הישראלי ת"י 5452 הינה תנאי סף**

# אם אביזר/מוצר לא נמצא ברשימה, מה עושים?

• לא להתקין!

• יש לדרוש תעודת בדיקה והתאמה לת"י 5452 ממכון התקנים

• אם המוצר עומד בתקנים הבאים:

– תקן אמריקאי NSF/ANSI/CAN61

– האוסטרלי/הניו-זילנדי AS/NZS 4020

תהליך האישור יכול להיות מהיר יותר

והמכון יכול להתבסס על תעודות הבדיקה ובדיקת התאמה לשינויים הלאומיים

ולאשר ע"פ התרשים: ←

פניה למכון התקנים ופתיחת בקשה לבדיקה על פי ת"י 5452- הגשת גיליון בטיחות, הוראות יצרן, דף מידע טכני

האם המוצר נבדק על פי התקן האוסטרלי/ניו-זילנדי או האמריקאי המאוזכרים בת"י 5452 ולמוצר דוח בדיקה בתוקף מגופי תקינה מחו"ל שנבדקו במעבדות הנמצאות בהסכם עם מכון התקנים

כן

לא

הגשת תעודת בדיקה מחו"ל. יש לוודא שמתאריך דוח הבדיקה הנקוב לא חלפו 5 שנים

בדיקה להתאמה לכל סעיפי ת"י 5452

נבדק לפי תקינה אוסטרלית/ניו-זילנדית

נבדק לפי תקן NSF

המוצר יאושר על סמך המסמכים המוכיחים התאמה לתקן האוסטרלי/ניו-זילנדי וכן לתקן האמריקאי NSF372 לתכולת עופרת או תבוצע בדיקת השלמה להתאמה לתקן זה

המוצר יאושר על סמך המסמכים המוכיחים התאמה לתקן האמריקאי (לרבות התאמה ל-NSF372 לתכולת עופרת)

במידה ונמצא כי המוצר עומד בדרישות יופק מכתב אישור התאמה למי שתייה למוצר האישור תקף לחמש שנים מתאריך הבדיקה שנערכה במכון התקנים, או מדו"ח הבדיקה שהתבצעה בחו"ל, המוקדם מביניהם. המוצר יפורסם במאגר מוצרים מאושרים של מכון התקנים מנוע חיפוש ת"י 5452

# תרשים זרימה לאישור אביזרים הבאים במגע עם מי שתייה על-פי אישורים של גופי תקינה בחו"ל בהסכם הדדי עם מת"י



משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר



פניה למכון התקנים להגשת המסמכים המבוקשים:  
תעודת בדיקה מחו"ל, גיליון בטיחות, הוראות יצרן, דף מידע טכני

האם המוצר נבדק ע"פ  
תקינה בחו"ל

לא

בדיקה להתאמה לכל סעיפי  
ת"י 5452

כן

אם יש למוצר דוח בדיקה בתוקף ע"פ גופי תקינה  
מחו"ל אשר נמצאים בהסכם הדדי עם מכון התקנים

נבדק לפי תקן NSF או לפי תקינה אוסטרלית/ניוזילנדית  
והשלמת בדיקות במקרה הצורך

מוצר עומד בדרישות -מכתב אישור  
התאמה למי שתייה למוצר  
אישור תקף לחמש שנים מהבדיקה  
במת"י או מדו"ח הבדיקה מחו"ל,  
המוקדם מבניהם  
המוצר יפורסם במאגר מוצרים  
מאושרים של מכון התקנים





משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר

## תקן 5452- אתגרים

- מודעות נמוכה בציבור
- אין הבחנה ברורה בין העומדים בדרישות התקן- סימון מוצרים
- בעיות פיקוח ואכיפה
- אינו רשמי
- רוב האביזרים נמצאים בקבוצת יבוא 3
- אינו חל רטרואקטיבית על מערכות מים שהותקנו





**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# הכנת הרביזיה לתקן על ידי ועדת המומחים 530831

אסנת חאג' עלי ריכזה את עבודת הכנת התקן ואת ועדת המומחים בהרכב הבא:

- 15 ישיבות ועדה
- חלופת מכתבים רבה
- לבירורים עם נציגי NSF
- אירופה וארה"ב
- 2 מפגשים עם נציגי NSF
- דיון בכ-20 הערות ציבור



- נאור כהן - מכון התקנים
- אתי מנשרוב-אלוף - חברת מקורות (סגנית יו"ר)
- אתי נתן-זלצמן - רשות המים
- מרינה שמיס – חברת פלסאון תעשיות בע"מ
- אני (יו"ר)

כמו כן, תרמו להכנת התקן אתי גולן, עירית הן, גיל בכור, מירב קפלן ויעקב בירותי



משרד  
הבריאות  
לחיים בריאים יותר

# אושר על ידי הוועדה הטכנית 5308 – כימיקלים



- איגוד לשכות המסחר - תמי טל, אריה לוין
- המועצה הישראלית לצרכנות - קלאודיה ברזילי
- המשרד להגנת הסביבה - קרן זיסמן
- התאחדות התעשיינים בישראל - ציונה אילת, רועי רגרמן
- מהנדסים/אדריכלים/טכנולוגים - יהודה רודל (יו"ר)
- מינוי אישי - אתי מנשרוב-אלוף
- מינוי אישי – מעבדה - אריאלה כפיר, יניב שמאי
- מינוי אישי – רשות מדינה - רבקה אפרת
- רשות ההסתדרות לצרכנות - שלמה איזנברג
- משרד הבריאות - אני

# לקריאה נוספת על מי השתיה

<https://www.efsharibari.gov.il/eat-healthy/healthy-nutrition/beverages/tap-water/>

## סוף עידן ה-"לא נעים"



לאכול בריא

### מי ברז - שקוף שזה בריא

מי השתייה בישראל בטוחים וראויים לשתייה בכל מקום. נא להכיר – המים בישראל, על הדרך שבה מי השתייה עוברים עד לברז, למה מומלץ לשתות אותם? ועוד מידע על מוצר הצריכה הכי חשוב שיש

קראו עוד



לאכול בריא

### משקאות דיאט - תחליף לסוכר אבל לא לבריאות

אם גם אתם חושבים שתחליפי סוכר הם אלטרנטיבה טובה לסוכר, כדאי שתחשבו שוב. בכתבה הבאה תלמדו על הנזק הבריאותי והסביבתי שהם גורמים לנו

קראו עוד



לאכול בריא

### סוף עידן ה"לא נעים" – כשמארחים משאירים את

### הלא נעים בעבר ומגישים מים

מהו עידן ה"לא נעים" ואיך אפשר לשים לו סוף - על ההרגלים והנורמות של שתייה מתוקה לרגל קמפיין משרד הבריאות ו"אפשריבריא"

קראו עוד

# תודה!

בישראל - אל תחשבו פעמיים  
שתו מים! (מהברז)





**משרד  
הבריאות**  
לחיים בריאים יותר

# הרשמה לקבלת עדכונים מהמחלקה לבריאות הסביבה

## הרשמה לקבלת מידע

שם

דוא"ל

ברצוני לקבל מידע על הנושאים הבאים:

מי שתייה

שפכים וקולחין

מי נופש

תכנון ובנייה

רישוי עסקים

כל הנושאים

ברצוני לקבל תכנים, עדכונים וידיעות ממשרד הבריאות

**להרשמה**

ניתן להירשם ל**מידעון**

של מחלקת בריאות הסביבה

לקבלת מידע עדכני שישלח

מעת לעת

לקבלת עדכונים  
הצטרפו לרשימת  
התפוצה



# הנחיות משרד הבריאות בעקבות הסקרים

## לספקי המים ומנהלי מוסדות ועסקים

- הקפדה על תכנון, בנייה והתקנה בחומרי העומדים בת"י 5452
- לשלב את ת"י 5452 במכרזים ודרישות עבודה מקבלני ביצוע
- הקפדה על ביצוע דיגום תקופתי במערכת המים
- ביצוע דיגום למתכות הרשת במערכות האספקה הפנימיות של מבני ציבור (במיוחד מוסדות חינוך)



# הנחיות משרד הבריאות לציבור במגזר הפרטי



- רכישת מוצרי שרברבות העומדים בת"י 5452
- בשימוש במים לשתייה ובישול יש להימנע מ:
  - צריכת מים ראשונים לאחר שעמדו זמן רב במערכת
  - צריכת המים החמים
  - צריכת המים במקלחות
  - מים בעלי עכירות גבוהה או צבע
- בנסיבות בהן קיים חשש לאיכות הצנרת לבצע בדיקה למתכות (עפ"י תקנה 14).
- בהתאם לתוצאות הדיגומים, ביצוע פעילות מתקנת במערכות בהן נתגלו חריגות
- במידה ורוכשים מערכת טיפול במים ביתית/מסננים- יש לוודא כי נבדקו ועומדים בדרישות התקנים הישראליים הרלוונטיים כגון ת"י 1505





# הגבלת תכולת עופרת במוצרים בארה"ב

- <https://www.epa.gov/sdwa/questions-and-answers-about-final-lead-free-rule> : קישור לדף שאלות ותשובות