

# מז"ח' רפת או מז"ח' רפת?

אינג' רפי אגמי



רפת מוגדרת בתקנות בריאות העם כעסק שחובה להתקין **לפי הספר בלבד ...**

מכשיר מונע זרימה חוזרת (מז"ח) בחיבור אספקת המים אליו. חובה זו חלה על ספק המים כגון רשות מוניציפלית, תאגיד אספקת מים, חברת מקורות וכו. תפקיד המז"ח להגן על רשת האספקה ציבורית המיועדת גם או בעיקר לאספקת מי שתיה לתושבים מפני סיכוני זיהום שמקורם בצרכנים פריפריאליים המחוברים לרשת.



כאשר פותחים חלון (ZOOM IN) אל תוך הרפת מגלים את הידוע לכל רפתן: גם בתוך הרפת יש רשת שצריכה להשאר נקיה ומוגנת הן לצרכי בריאות העובדים, הן לצרכי איכות מי השתיה של הפרות, והן לצרכי סניטציה של מפעל מזון למעשה, וגם ברשת זאת קיימים גורמי סיכון פריפריאליים שיש צורך להגן מפניהם.

משרד הבריאות מודע לעניין זה ועל כן פרסם ב 2001 הנחיות ספציפיות לרפתות הכוללת המלצה להתקין מזחים גם בתוך מתחם הרפת.

## גורמי הסיכון הנפוצים:

1. שקתות השתיה של הפרות.
2. מערכות סירקולציה ("מכבסות") לשטיפה של ציוד החליבה, שעלולות להכיל חומרי ניקוי וחיטוי שונים כגון חומצות ודטרגנטים.
3. מערכות שטיפה אוטומטית מיכלי החלב (ממטרות) המכילות חומרים כנ"ל
4. מעגלי מים סגורים לקרוור, בדרך כלל במיכלים פתוחים לאויר.
5. מעגלי מים סגורים (הסקה) לחימום מי צריכה, פיסטור חלב וכו. בדרך כלל סגורים בלחץ ולעיתים גם מכילים תוספים שונים.
6. משאבות מינון דטרגנטים לצנרת שטיפה. בד"כ משאבות המופעלות ע"י לחץ המים כגון משאבות ונטיורי או משאבות דישון פלסטיות המזריקות את החומר אל זרם המים בפרופורציה לספיקת הצינור.

פתרון של קו נפרד למי שתיה לעובדים המוצע כחלופה בהנחיות משרד הבריאות משאיר מספר בעיות:

1. מהווה קו אספקת מים נוסף לרפת המחויב במזח נוסף על פי התקנות.
2. אינו נותן הגנה על מי השתיה של הפרות מפני גורמי סיכון לבריאות הפרה כגון כימיכלים וחומרי ניקוי.
3. מחייב סימון והפרדה ברורה בין רשת מי השתיה במבנה לבין רשת המים הכללית.
4. קרבה גיאוגרפית בין הרשתות יוצרת סיכון של חיבור כלאיים מקרי כגון חיבור צולב זמני ע"י צינור שרות גמיש, או טעות של אינסטלטור.

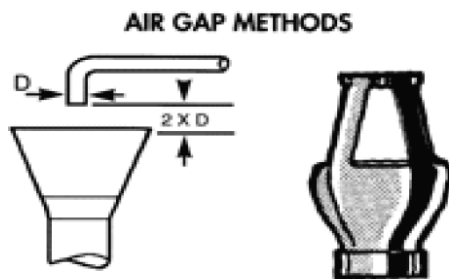
כאן שנכון להגן על הרשת הפנימית בשיטה המקובלת והיעילה של איתור גורמי הסיכון ומניעת זרימה חוזרת מהם אל הרשת.

## לפי השכל הישר (הגנה פונקציונלית)



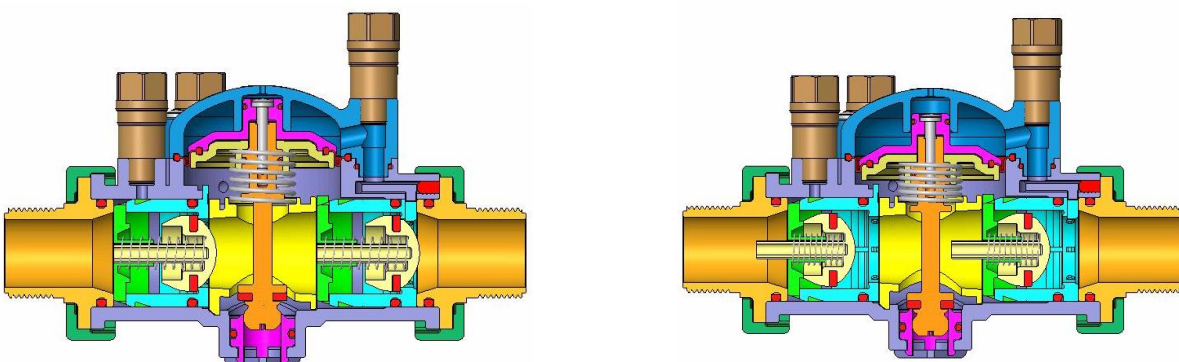
קיים מדרג של גורמי זיהום החל ממים עומדים כגון במערכות כיבוי אש, דרך מים שפירים לחקלאות שאינם מטופלים כמי שתיה, מי מושבים לחקלאות, מים המכילים תוספים זרים גם אם אינם רעילים כגון סבון, וכלה במים המכילים זיהום ביולוגי פטוגני או כימיכלים רעילים כגון חומרי הדברה.

גם הסיכוי לחדירת זיהום מדורג בין הסיכוי לזרימה חוזרת כאשר לחץ רשת האספקה נופל לבין אפשרות של החדרה מאולצת ע"י משאבה או מקור לחץ חיצוני הפועלים במערכת המים של הצרכן. בהתאם לכך יש מגוון אמצעי הגנה



1. ניתוק אויר המבוסס על שמירה על מרווח אנכי מינמלי בין המפלס המכסימלי של המיכל (דפנות המיכל או מגלש עודפים יעודי) לבין קצה הצינור המזין. מספק הגנה טובה ויעילה אך אפשרי רק במערכת לחץ אטמוספירי
2. שובר ואקום המספק הגנה במקרים בהם זרימה חוזרת אפשרית רק ע"י סיפון, שסתום חד כיוני כפול (חכ"כ)
3. מבוסס על הקטנת הסיכוי (הקטן ממילא) לכשל שסתום אלחוזר בודד. מתאים למקרים בהם לא מתקיים הפרש לחץ מתמשך כגון מים עומדים במערכת כיבוי אש.
4. מונע זרימה חוזרת בעל אזור לחץ מופחת.

שומר על הפרש לחצים חיובי מינמלי בין הרשת המוגנת לבין הצרכן, ומשחרר החוצה לחץ מורד בכל מקרה אחר.



מקרים מסוימים כגון מילוי מיכל אטמוספרי של מי שטיפה או מי קרור ניתן להשיג הגנה מספקת ע"י מנגנון פשוט של ניתוק אויר תוך הקפדה על הכללים.



במקרים אחרים כגון מצוף מילוי שקתות מנגנון כזה מסובך יותר לביצוע שכן מחייב הרמת המגוף וחיבורו לפיקוד מצוף בפנ המים, יחד עם מניעת התזה לא רצויה על סביבת השוקת והגנת המנגנון מפני חבלה ע"י הפרות. גם במקרים אלה רמת הסיכון אינה גבוהה במיוחד בהעדר מקור לחץ חיצוני, וניתן להעזר באביזרים כגון שסתום חד כיוני כפול (חכ"כ) או שובר ואקום.

המצאות מקור לחץ חיצוני כגון משאבת כימילים, משאבת סחרור או נקודת הסנקה לכבוי אש, או כאשר רמת הסיכון גבוהה, מחייבת בכל מקרה התקנה של מז"ח בעל אזור לחץ מופחת המספק הגנה מלאה.

המהנדסים ואנשי השיווק של א.ר.י ישמחו לסייע ביעוץ והדרכה לכל המבקש.

