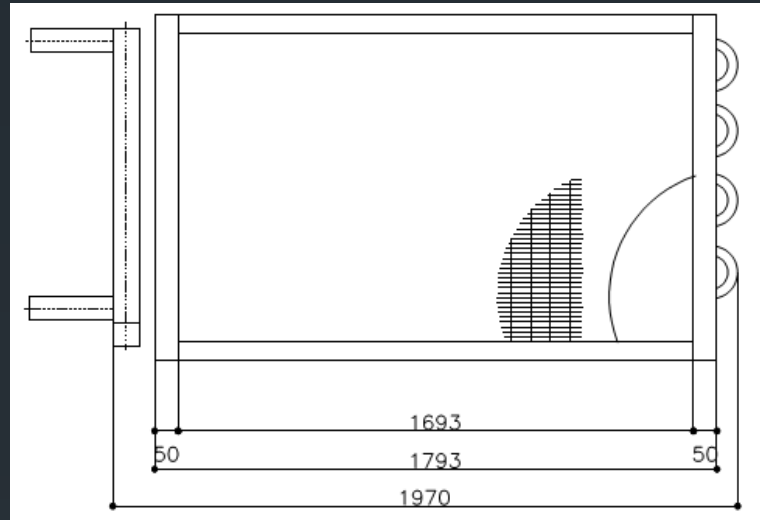


# יישום מנורות אולטרה סגוליות במערכות מיזוג אוויר ואורור



מציג : מהנדס איל ויטמן

# סוללות מים או DX עבור יט"א או יח' פקג' מתוכננות לפינוי עומסי-חום בתנאים מוגדרים



## סוללת קרוור 5/8" ד.ס.

מהירות מים FpS	מ.ס. מעגלים	אורך נסר מינ'	שורוח גובה מינ'	גובה נסר מינ'	שורות עומק	מהירות פנים שטח פנים F <sup>2</sup>	צלעות לאינטש	טמפ. מים		טמפ. אויר				עומס קרוור כללי BTU/H	כמות מים GPM	כמות אויר cfm
								כניסה F <sup>0</sup>	ביציאה F <sup>0</sup>	בנייה		ביציאה				
										לחה F <sup>0</sup>	בשה F <sup>0</sup>	לחה F <sup>0</sup>	בשה F <sup>0</sup>			
3.44	32	1693	32	1220	8	450 22.2	10	54.6	45.0	51.8	51.5	78.0	66.0	426903	89.0	10000

# אבל, לאחר זמן מה סוללות הקירור נראות ככה....



# או ככה...



כלומר: היט"א כבר לא מפנה את כמות החום  
המתוכננת, ספיקת האוויר יורדת, אנרגיה מבוזבזת.

# ניקוי הסוללות מתבצע היום על ידי שטיפת הסוללות עם חומרי חומצה שונים

שיטה זו מאד לא יעילה:



- ❑ החומרים הכימיים פוגעים בסוללה ומקטינים מעבר החום
- ❑ בהרבה מקומות אין גישה מתאימה לביצוע הניקוי
- ❑ הניקוי הכימי לא חודר לכל שורות-העומק ומותיר הסוללה סתומה
- ❑ מיד עם הפעלת היחידה אחרי השטיפה – הסוללה מתחילה להזדהם מחדש.
- ❑ הטיפול והשטיפה מאד יקרים



# התקנת מנורת UVC ביט"א



הפתרון הנכון :

# יישום מנורת UVC

1. משמיד עובשים, פטריות, נבגים וחיידקים
2. משפר מאד את איכות האוויר הביתי ( IAQ )
3. משמר את סוללות הקירור במצב בו תוכננו
4. מקטין עלויות אחזקה ומעלה איכות האחזקה
5. מאפשר להקטין את כמות האוויר הצח לבניין-  
חסכון באנרגיה.
6. על פי מחקר שנעשה במסגרת ASHRAE חוסך  
בעלויות האנרגיה
7. עלות זניחה לפרוייקט

Study verifies Coil Cleaning Saves Energy. ASHRAE Journal. November 2006

# דוגמא : החזר השקעה להתקנת UVC ביחידת FC-600



\* על פי נתונים שקבלנו מבית חולים מרכזי במרכז הארץ

עלות ניקוי יחידת FC-600 שנתי	<input type="checkbox"/>	250 ₪
תוספת פרוק והרכבת תקרה אקוסטית	<input type="checkbox"/>	80 ₪
תוספת פירוק יחידה והתקנתה מחדש	<input type="checkbox"/>	240 ₪
הפסד אנרגיה עקב סוללה מלוכלכות	<input type="checkbox"/>	45 ₪ (השערה)
סה"כ עלות ניקוי שנתי		615 ₪
סה"כ עלות לשנתיים		1230 ₪

עלויות UVC ל : FC-600		
מנורת "סייבר" כולל התקנה	<input type="checkbox"/>	800 ₪
החלפת מנורה אחרי שנה	<input type="checkbox"/>	180 ₪
סה"כ עלות לשנתיים ראשונות		980 ₪

סה"כ חסכון לשנתיים ראשונות: 250 = 1230 - 980 ₪  
 סה"כ חסכון לכל שנתיים נוספות: 1050 = 1230 - 180 ₪ (מאחר ונדרש רק להחליף מנורה)



# יישום מנורות UVV במנדפי מטבחים

- קרינת ה UVV גורמת לאדי השומן העוברים במנדף להתפרק ולהפוך ל  $H_2O$  ול  $CO_2$  .
- השיטה: התקנת מערכת מסוג KH UVV בחלק העליון של המנדף.
- יתרונות ההתקנה:
  1. חסכון משמעותי בזמן ובעלויות ניקוי המנדף.
  2. מניעת שרפות ובערה במנדף ובארובה עקב שומנים.
  3. חסכון משמעותי בזמן ובעלויות ניקוי הארובה וכן בהחלפת מסננים ובניקוי יחידת הסינון החיצונית.



# יישום מנורות UVV במנדפי מטבחים



סנכרון פיקודי עם  
מפוח היניקה



התקנת ספק הכוח



הסרת מלכודות השומן  
והתקנת המערכת



הפעלת ניסוי  
והחזרת מלכודות השומן

# התקנת מנורת ה UVV ביחידת הסינון

יחידת הסינון משמשת ליניקת העשן, הפיח ואדי השומן מהמטבח ומורכבת מ: 2 דרגות מסננים ראשוני+משני, מסנן אלקטרוסטטי, מסנן פחם ומפוח.



עם מנורת UVV

ללא מנורת UVV

# יחידת טיהור אוויר S-1000

משמידה זיהומים מזיקים, כימיים וביולוגים, כולל ריחות

מידות: 102 x 51 x 51 ס"מ



- לחדרי דחסניות ואשפה, חדרי עישון, מעבדות, מחלקות סעודיות, מלתחות וחדרי כושר.
- מפוח ZIEL ABEGG לספיקה עד 1750CFM
- מסנן HEPA לחדרים נקיים
- מנורת UVC עם רפלקטור

# יחידת טיהור אוויר S-1000

## משמידה זיהומים מזיקים, כימיים וביולוגים, כולל ריחות



### התקנות:

- בית חולים וולפסון- מחסן מזון. נטרול ריחות
- בית חולים רמב"ם- חדר עם 2 דחסניות. נטרול ריחות
- מרפאה גרעינית אשדוד - חיטוי אוויר
- מרכז מסחרי סוהו נתניה-חדר דחסנית. נטרול ריחות
- רשות שדות התעופה- נטרול ריחות ביוב במחסן חלפים טרמינל 1.
- מגדל מגורים יוקרתי ירושלים- חדר דחסנית נטרול ריחות
- בניין מגורים ת"א- נטרול ריחות ביוב בבניין
- מפעל שמרת חצור הגלילית לחיטוי מבואה חדר נקי- חיטוי אוויר

# איכות האוויר בבניינים מודרניים

■ תסמיני ה"בניין החולה" הינם:

- מחסור בחמצן
- ריחות ואדים הנפלטים מהריהוט, שטיחים וקפיטריות
- הידבקות ממחלות העוברות באוויר
- אלרגיות מחומרים בתוך המבנה

הקרינה האולטרה סגולית של השמש אינה חודרת למבנים



הפתרון:

התקנת מנורות UVC :

1. במערכות המיזוג
2. בתעלות האוויר
3. ושימוש תאי סינון עם מנורות UVC

# לסיכום:

❖ בישראל מתקינים מנורות UVC/UVV במגוון יישומים:

1. ביחידות טיפול באוויר

2. בתעלות אוויר

3. במנדפים

4. בחדרים עם בעיית ריחות

5. בחדרים נקיים ובתי חולים לחיטוי משטחים

6. מנורות ה UVC מותקנות בישראל באתרים רבים והשפעתן

מוכחת. בישראל פועלים יותר מ 3 יבואנים שונים.

❖ המנורות מורידות עלויות אחזקה באופן משמעותי וחוסכות בכוח אדם.

❖ המנורות חוסכות באנרגיה.

❖ התקנת המנורות פשוטה מאד – לא נדרשת אחזקה- ויש להחליפן

רק אחרי 17,000 שעות עבודה (שנתיים).

# תודה רבה על ההקשבה



אייל ויטמן

**א.ויטמן**

office@evitman.co.il • 052-2464170 • 4266012 נתניה 26 יונתן נתן

ניהול והנדסה בע"מ