



# יתרונות שיטת החרוץ



- חרוץ תעשייתי ומדוייק
- חסכון בזמן ובחומרי התקנה
- התאמה אופטימלית בחיבורי צנרת
- מהיר , קל ונוח להרכבה ואף לפרוק
- הצינור מוגן לכל אורכו כולל החרוץ
- מיועד להרכבות חצוניות ותת קרקעיות
- השיטה אמינה ויכולה לתת תשובות גם בטופוגרפיות משתנות ואף בסביבה ויברציונית

# שיטת חבורי ה QUIKCOUP היא הדרך הקלה והיעילה לחיבור צנרת ללא ריתוך או הלחמה



# QUIKCOUP - עדיפות שיטת חיבור ה

## ביחס לריתוך

- זמני התקנה קצרים עד פי – 5 !!!
- אין צורך ברתכים מוסמכים.
- אין צורך בצילום ריתוכים.
- התקנה קלה ופשוטה בתוך פירים , בצמוד לקירות ותקרות.
- ביצוע קל ומהיר של שינויים בתוואי הצנרת בזמן ההתקנה.
- חיסכון כספי כללי בעלויות ההתקנה בן 10% ל-40% !!!
- פעולות פרוק והרכבה פשוטות וקלות לצורך אחזקה, ניקוי והוספת מקטעי צנרת.
- אין סכנת שריפה בהתקנה במקומות מאוכלסים.

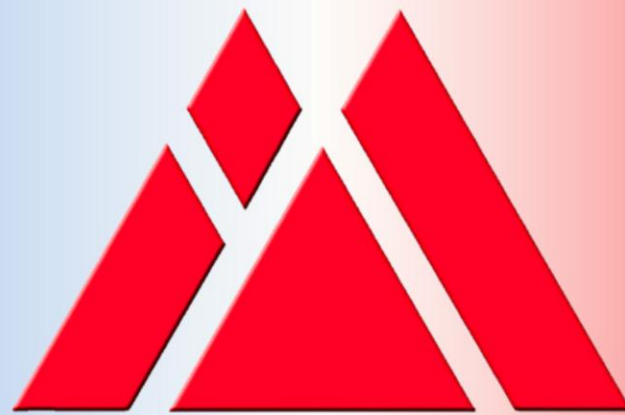
# שיטת חבורי ה QUIKCOUP היא הדרך הקלה והיעילה לחיבור צנרת ללא ריתוך או הלחמה



# השוואת זמני ביצוע

(דקות)

| אונן 8"      | 8" - T       | זווית 8"    | צינור 8"    | אונן 4"      | 4" - T       | זווית 4"    | צינור 4"    |               |
|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
| 1.25         | 1.25x3       | 1.25x2      | 1.25x2      | 0.75         | 0.75x3       | 0.75x2      | 0.75x2      | חרוץ          |
| 0.5          | 2x3          | 2x2         | 2           | 0.5          | 1x3          | 1x2         | 1           | הרכבה         |
| <b>1.75</b>  | <b>9.75</b>  | <b>6.5</b>  | <b>4.5</b>  | <b>1.25</b>  | <b>5.25</b>  | <b>3.5</b>  | <b>2.5</b>  | <b>סה"כ</b>   |
| -----        | 3x6          | 2x6         | 2x6         | -----        | 3x3          | 2x3         | 2x3         | הכנת<br>מדר   |
| 20           | 14x3         | 14x2        | 14          | 12           | 9x3          | 9x2         | 9           | ריתוך         |
| <b>20</b>    | <b>60</b>    | <b>40</b>   | <b>26</b>   | <b>12</b>    | <b>36</b>    | <b>24</b>   | <b>15</b>   | <b>סה"כ</b>   |
| <b>18.25</b> | <b>50.25</b> | <b>33.5</b> | <b>21.5</b> | <b>10.75</b> | <b>30.75</b> | <b>20.5</b> | <b>12.5</b> | <b>הפרש</b>   |
| <b>91%</b>   | <b>84%</b>   | <b>84%</b>  | <b>83%</b>  | <b>90%</b>   | <b>85%</b>   | <b>85%</b>  | <b>83%</b>  | חסכון<br>בזמן |



**אודגל** פיתרונות

**במערכות מיזוג אויר**

קו המוצרים המחורצים של מודגל - **QUIKCOUP** נכנס בשנים האחרונות בקצב הולך וגובר לתחומים נוספים מעבר למערכות כבוי האש והולכת המים הקונבנציונלית , בזכות הוזלת עלויות ההתקנה ואמינות המוצרים.

ביצוע עבודת החרוץ אינה דורשת בעלי מקצוע מיומנים (כגון רתכים) מנגד התקלות בגמר העבודה הן אפסיות וקל לתקן אותן.

תחזוקת המערכת הינה קלה ביותר וניתן לשנות ולשדרג נתיב הולכה בקלות ובזמן קצר.

# יישום שיטת חיבורי QUIKCOUP במערכות HVAC

- שיטת חיבורי ה- QUIKCOUP מתאימה לחיבור צינורות במערכות מיזוג – אויר, חימום, קירור, הסקה והיא מוזכרת ב- ASHRAE (AMERICAN SOCIETY OF HEATING, AIR CONDITIONING, AND REFRIGERATION ENGINEERS) בפרק – 41 כאחת מהשיטות לחיבור מערכות HVAC - (HEAT, AIR VENTILATION AND COOLING).
- ואכן הוקמו ומוקמים פרויקטים בסדר גודל עצום הן באירופה והן בארה"ב בשיטת החיבור המחורץ **GROOVE**.



פיטינגים מחורצים ומחברים במידות: 3" עד 14" הותקנו במערכת מיזוג האויר של מפעל AIRBUS ב- BROUGHTON צפון וולס (אנגליה)

- בארץ בוצעו בשנים האחרונות מס' פרויקטים במער' מיזוג אויר
- גן הבאהיים – חיפה.
- בית החולים זיו – צפת.
- אולם קבלת פנים – נתב"ג טרמינל ישן.
- מוסך BMW - ת"א.
- מועצה מקומית מרום הגליל.
- במס' מחנות צ.ה.ל.
- בית החולים הדסה עין כרם - ירושלים



# פיטינגים ומחברים במערכות מיזוג אויר , מערכות טיפול במים ובתעשייה



- משרדי תכנון , חברות התקנה גדולות – עוברים להשתמש בשיטת החרוץ QUIKCOUP של מודגל לאחר שזיהו את פוטנציאל החיסכון בכסף , בזמן , גמישות , קלות ההתקנה והפרוק.
- במערכות מיזוג אויר (צ'ילרים) ניתן להשתמש באביזרים המחורצים בקווי המים הולכה וחזרה וכן בחדרי המשאבות.
- אביזרי החפוי שלנו מ PVC אף הם מקלים , מקצרים ומוזילים את תהליך התקנת מערכת המיזוג.
- התקנת מערכת מיזוג אויר בשיטת החרוץ חוסכת בעלויות בעלי מקצוע יקרים : רתכים , פחחים.
- פעולת הריתוך היא צרכנית גדולה של חשמל – לאחר ביצוע פעולות ריתוך מקובל לבצע בדיקה להמצאות סדקים שגם עולה כסף רב , חיפויי ה PVC ניתנים להתקנה בקלות לעומת חיפויי הפח המגולוון אשר דורשים בעל מקצוע יקר וכן חומר הגלם (הפח המגולוון הינו יקר) .
- מודגל מספקת למערכות אלו מבוחר מגופים טריז ופרפר , קולטי אבנים ואל חוזרים.
- מוצרי מודגל מגובים בתקני – UL ,VDS ,LPC .FM

# מערכות מים במתקני מזוג אויר



## במתקני מזוג אויר משתמשים במים בשלושה אופנים

- כחומר קרור לקרור משני
- כחומר קרור למעבה
- כחומר קרור ישיר ע"י איור ישיר במערכות צינון
- במערכות קרור בינוניות וגדולות משתמשים במים כחומר קרור ע"י סחרור המים במערכת בעזרת משאבות דרך מחליף החום ומיכל ההתפשטות , חזרה למאייד – במאייד מבוצע הקרור הראשוני לטמפ' של כ 8 , 5 מעלות צלסיוס.
- את התקנת צנרת המים ניתן ניתן לעשות בשיטת הריתוך עם כל המגבלות של שיטה זאת ( סרבול , זמן , תקלות , אנשי מקצוע יקרים) – או בעזרת מוצרי ה QUIKCOUP של מודגל.
- בעזרת מוצרי QUIKCOUP של מודגל ניתן לקצר את זמן ההתקנה , להפחית עלויות , ולפתור את הבעיות הסבוכות ביותר אשר מתפתחות בזמן ההתקנה.

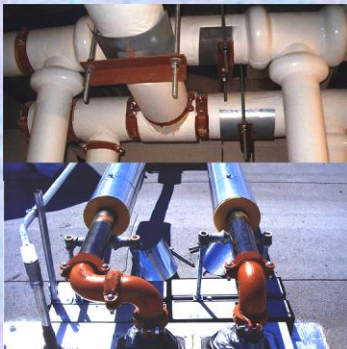


# חיפויי ה PVC של מודגל

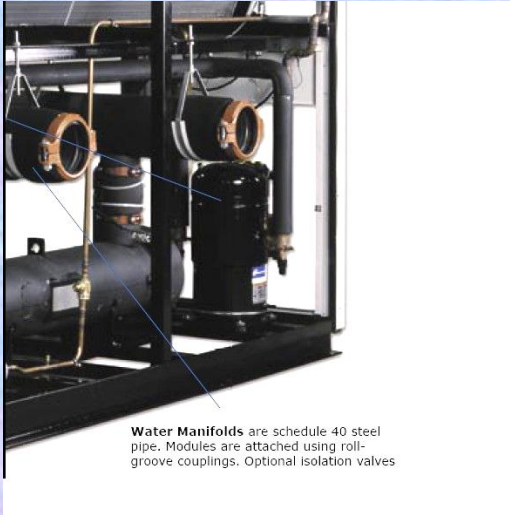


WHITE LoSMOKE® 160° F PVC 25/50 RATED

- חיפויי ה PVC לכסוי הבידוד הטרמי לצינורות ואביזריה **QUIKCOUP** מעוצבים בהתאם לצורת האביזרים. מיוצרים **PVC** לבן בגימור חלק / מבריק להתקנה בתוך מבנים ומחוץ להם.
- מערכת חיפויי ה PVC של מודגל מסוג **LOSMOKE** בעלי עמידות גבוהה לנגיפה מספקים פיתרון מושלם לכסוי הצנרת והאביזרי ה **QUIKCOUP** .
- חיפויי ה PVC משמשים לכסוי מערכות צנרת מבודדות למים חמים וקרים שהותקנו בשיטת החרוץ המתאימה למוצרי ה **QUIKCOUP** וגם למערכות אשר נבנו בשיטת הריתוך.
- המערכת מאופיינת בעלות כוללת נמוכה (לא צריך את הפח המגולוון והיקר ולא את הפחח היקר), ובנוסף חשוב לקחת בחשבון את מהירות ופשטות ההתקנה, את העמידות וההגנה על הצנרת לאורך זמן.
- חיפויי ה PVC עשויים מחומרים שסיווג האש שלהם **V.3.3** לפי תקן ת"י 755 המתאימים להתקנה במערכות מיזוג אויר ואיוורור בהתאם לדרישות ת"י 1001 חלק-1.



# דוגמאות והסברים בנושא צ'ילרים



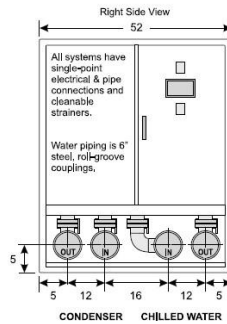
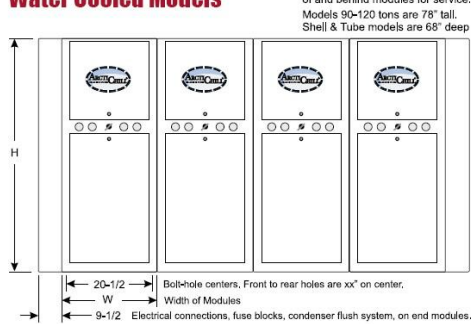
**Water Manifolds** are schedule 40 steel pipe. Modules are attached using roll-groove couplings. Optional isolation valves



Seventy-ton screw module

## Water Cooled Models

Allow 36" min clearance in front of and behind modules for service.  
Models 90-120 tons are 78" tall.  
Shell & Tube models are 68" deep



Note: Nominal tons based on R-22, 45°F LWT and 95°F ambient air. All modules have two compressors. Evaporator pressure drop for all models is less than 10 psi. Chiller flow based on 2.4 GPM/ton. Water cooled condenser flow based on 3 GPM/ton at 85°F.

