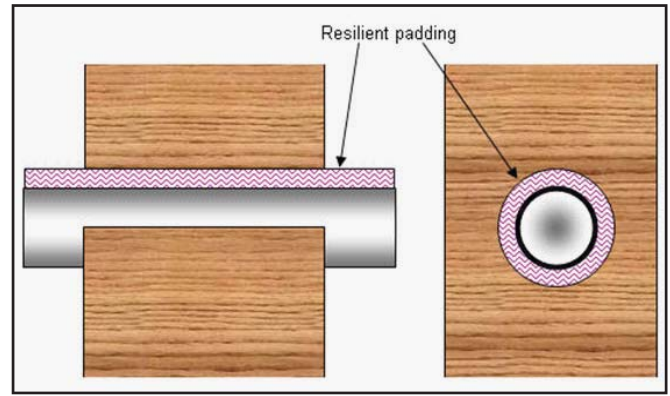


หนาแน่นต่ำ น้ำหนักเบา มีความทนทานต่อสารกัดกร่อนที่เจือจางมากกับน้ำได้พอสมควร ติดตั้ง และซ่อมแซมง่าย ที่สำคัญคือ ไม่เกิดสนิม ไม่เปราะแตกง่าย หากติดตั้งดี สามารถอยู่ได้ยาวนานหลายสิบปี แต่อย่างไรก็ตาม อายุการใช้งานของเหล็กก็อยู่ได้นานกว่าพลาสติกมาก และด้วยความหนาแน่นที่ต่ำของพลาสติก เมื่อนำมาใช้ในระบบท่อน้ำทิ้ง จึงเกิดเสียงดังมากจากการสั่นสะเทือน ทำให้ผู้ที่พักในโรงแรมหรือคอนโดมิเนียมที่ใช้ท่อพลาสติกสามารถได้ยินเสียงห้องข้างๆ หรือชั้นบนอย่างชัดเจนว่ามีการอาบน้ำหรือกดชักโครก อย่างไรก็ตาม ใช่ว่าจะไม่สามารถแก้ไขเสียงดังอันเกิดจากการใช้ท่อพลาสติกได้ วิธีการแก้ไขที่ง่ายที่สุดก็คือการหุ้มท่อด้วยฉนวนกันเสียงซึ่งปัจจุบันมีให้เลือกมากมายหลายแบบ ไม่ว่าจะเป็นใยแก้ว โฟมยางชนิดต่างๆ

ตาราง 1 สรุปการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของท่อเหล็กหล่อและท่อพลาสติก

ท่อเหล็กหล่อ	ท่อพลาสติก
1. อายุการใช้งานยาวนานมาก บางทีในยุโรป ที่มีอายุหลายร้อยปี มีอายุการใช้งานน้อยกว่าเหล็กหล่อ แต่หากติดตั้งดียังใช้งานท่อเหล็กได้อยู่ แม้อาจต้องมีการบูรณะบ้าง	ก็สามารถใช้งานได้หลายสิบปี
2. มีน้ำหนักมาก ความหนาแน่นสูง	น้ำหนักเบา ความหนาแน่นต่ำ
3. เกิดเสียงรบกวนน้อย เฉลี่ยน้อยกว่าการใช้ท่อพลาสติก 10 dBA	เกิดเสียงดังมาก เมื่อมีน้ำไหลผ่าน
4. เกิดสนิมได้	ไม่เกิดสนิม
5. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพราะ recycle มาจากเหล็กที่ไม่ใช่แล้ว	ผลิตจากน้ำมันดิบ
6. ไม่ติดไฟ ไม่เกิดควันพิษ เมื่อถูกเผาไหม้	ติดไฟ และเกิดควันพิษจำนวนมากเมื่อโดนไฟ
7. นำความร้อนได้ดีกว่าพลาสติก	นำความร้อนได้ไม่ดันทัก
8. รีไซเคิลกลับเป็นเหล็กกล้าชนิดต่างๆได้ง่าย	รีไซเคิลได้ แต่พลาสติกที่ผ่านการรีไซเคิลจะมีความแข็งแรงลดลงเรื่อยๆ ในการรีไซเคิลแต่ละครั้ง การรีไซเคิลกลับเป็นน้ำมันดิบ ทำได้ยากและต้นทุนสูง

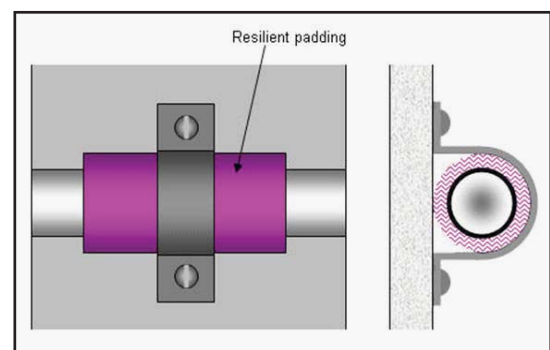
การที่เสียงกดชักโครกดังนั้น อาจเกิดจากการที่ท่อเกราะอยู่ห่างจากโถส้วมนั้นมาก ทำให้ต้องใช้แรงดันมากเป็นพิเศษเพื่อดันของเสียลงไป หรือการใช้ท่อ PVC หรือ ABS แทนการใช้ท่อเหล็กหล่อซึ่งมีความหนาแน่นสูงและมีความหนัก ทำให้เกิดการสั่นสะเทือนน้อยกว่าขณะมีการไหลผ่านของน้ำ หรือการออกแบบผิดที่ให้น้ำไหลลงจากที่สูงตรงๆ เป็นต้น



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการวางวัสดุยืดหยุ่นที่ทำหน้าที่เป็นฉนวนไว้ตามข้อต่อที่ต่างกัน เพื่อป้องกันเสียงจากการสั่นสะเทือน

a) การหุ้มฉนวนท่อ ผ่านคานหรือกำแพง

b) การหุ้มฉนวนที่ท่อที่วางบนพื้นเรียบ



งานโรงพยาบาลกับมาตรฐาน JCI

ปัจจุบันมาตรฐานที่ได้รับการแพร่หลายทั่วโลกในด้านระบบคุณภาพการรักษายาบาลือจนถึงระดับโลกสำหรับสพ. คือ "มาตรฐาน JCI" ซึ่งถือเป็น Gold Standard สำหรับสถานพยาบาลในระดับสากล และเมื่อใดที่สพ. ได้รับการ JCI Accreditation ย่อมเป็น Trade Mark ที่การันตีได้ว่า "ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาที่ดีและมีความปลอดภัยสูงสุด" ในสพ. นั้นๆ

ท่านจะได้รับความหมายที่ทรงพลังของ JCI Standard ได้จากการสนับสนุน เพื่อประโยชน์ในการออกแบบ, ควบคุมงาน-ก่อสร้าง, การดูแลและบริหารสพ. หรือแม้แต่ การเตรียมความพร้อมของสพ. ของท่านเองเพื่อการเป็น "โรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล" ต่อไป

สำรองที่นั่ง โทร. 0-2642-1219

ดูรายละเอียดที่ www.eec-academy.com

วันศุกร์ที่ 14 พฤศจิกายน 2557 ณ โรงแรมสวิสโฮเทล เลอ คองคอร์ด

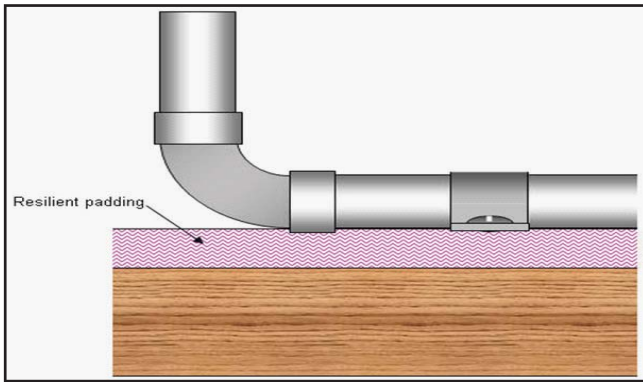
ค่าลงทะเบียนท่านละ 3,500 บาท (ไม่รวม Vat 7%)

ดาวน์โหลดใบสมัครที่ www.eec-academy.com

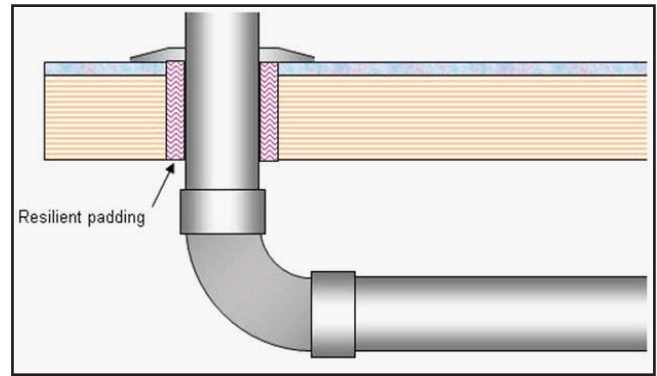
ร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับสถาบันฯ www.facebook.com/EECAcademy

EEC ACADEMY

c) การวางฉนวนใต้ข้อของท่อน้ำทิ้ง



d) การหุ้มฉนวนท่อบริเวณรอยต่อระหว่างชั้นอาคาร



การแก้ปัญหาที่ตรงจุดที่สุดคือการหุ้มท่อน้ำทิ้งด้วยวัสดุกันเสียง ท่อน้ำเกิดการสั่นสะเทือนจากการที่มีน้ำไหลผ่าน และการสั่นสะเทือนนั้นจะก่อให้เกิดเป็นคลื่นเสียงที่สามารถทะลุผ่านผนังไปยังห้องที่อยู่ติดกันได้ และกรณีที่ต้องการกันเสียงมากเป็นพิเศษ ควรใช้แผ่นตะกั่วหุ้มทับฉนวนอีกทีหนึ่ง เพื่อให้สามารถกันเสียงได้ดียิ่งขึ้นอย่างไรก็ตาม ต้องอย่าลืมว่าการป้องกันเสียงนั้นต้องเก็บงานให้เรียบร้อยที่สุด เนื่องจากหากมีจุดอ่อนเพียงเล็กน้อย ประสิทธิภาพของฉนวนกันเสียงลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

References

- Carl Hopkins. Sound insulation. Elsevier. Imprint: Butterworth-Heinemann. 2007. ISBN 978-0-7506-6526-1.
- Tomas Ficker. Handbook of building thermal technology, acoustics and daylighting. CERM. 2004 ISBN 80-214-2670-5
- the Guide for Sound Insulation in Wood Frame Construction (RR-219, Institute for Research in Construction, National Research Council Canada, 2006) by D. Quirt, T.R.T Nightingale and F. King
- TRUSTILE : Understand STC Rating
- <http://www.nrcratings.com/nrc.html>
- <http://www.renovation-headquarters.com/noise-control-25.htm#.U5lsEmYy9jo>



ฉนวน SFG ตราช้าง ออทนกับความร้อนและป้องกันเสียง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM.U.L. มอก. 486 และ มอก. 487 สำหรับ งานหลังคา,ผนัง,งานหุ้มท่อแอร์, ปูเหนือฝ้าเพดาน และ ปูใต้หลังคา

บริษัท สยามไฟเบอร์กลาส จำกัด เลอที่ 1 อาคาร 33 ถ. ปุณนิมิตรไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ
CALL CENTER: 0-2586-2223-4 www.trachang.co.th

ฉนวนใยแก้ว ตราช้าง รัศมีโลก รัศมีพลังงาน



ชนิดหุ้มท่อปรับอากาศ :
รุ่น FRK/FRKF



ISO 9001
ISO 14001



ชนิดบุใบกอลบ :
รุ่น FPO/DLN



ชนิดผนังดูดซับเสียง :
รุ่น ZoITone



ชนิดหุ้มท่อความร้อนสูง :
รุ่น PIPE COVER / HTI



ชนิดผนังกันเสียง :
รุ่น ZoundBlock



ประสิทธิภาพเยี่ยมของฉนวนตราช้าง

- สามารถกันความร้อนได้สูง ทนอุณหภูมิได้สูงสุด 230 องศาเซลเซียส
- ลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า
- สามารถดูดซับเสียง ช่วยลดเสียงรบกวนจากภายนอก
- เป็นผลิตภัณฑ์ช่วยอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มาตรฐานฉลากเขียว
- รับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี
- ค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อน เป็นไปตามมาตรฐาน พ.พ.

มาตรการอนุรักษ์พลังงานเชิงลึก

การประยุกต์ใช้เครื่องผลิตน้ำไอโซนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานในระบบทำความเย็นที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ
Water Cooled Water Chiller (WCWC)

โดย : ศุภรวิวัฒน์ พนัสติภาพ

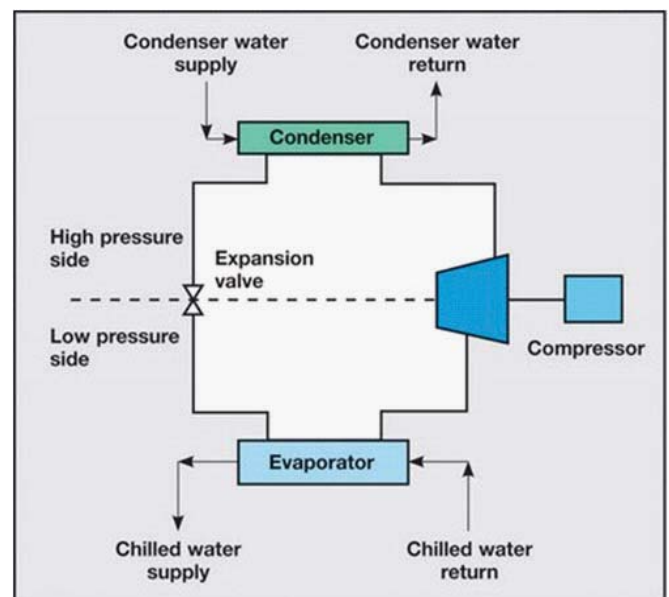


บทนำ

หลักการพื้นฐานของระบบทำความเย็นอาจกล่าวได้ว่าเป็นการทำให้พื้นที่ใช้งานมีอุณหภูมิลดลงนั่นเอง ในทางวิศวกรรมอาจจะมองถึงการดึงความร้อนในพื้นที่ที่ต้องการใช้งานออกไปทิ้งสู่สิ่งแวดล้อมโดยการแลกเปลี่ยนความร้อนของแต่ละส่วนของระบบทำความเย็น และการที่จะนำความร้อนดังกล่าวไปทิ้งก็ต้องให้พลังงานเข้าไป โดยรูปพลังงานสุดท้ายที่ป้อนเข้าไปจะเป็นพลังงานไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ หากพิจารณาขั้นตอนการแลกเปลี่ยนความร้อนของระบบทำความเย็นที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ Water Cooled Water Chiller (WCWC) จะมีขั้นตอนอยู่ขั้นตอนหนึ่งที่เป็นอุปสรรคต่อการแลกเปลี่ยนความร้อน คือ การเกิดตะกอนที่ผิวของ ท่อคอนเดนเซอร์ (ซึ่งยากต่อการควบคุมไม่ให้เกิดตะกอนเพราะส่วนนี้เป็นระบบเปิดที่โยงกับ หอผึ่งเย็นที่เปิดสู่สิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว) โดยมีการกำหนดค่าการแลกเปลี่ยนความร้อนของ ท่อคอนเดนเซอร์เป็นค่า อุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์ (Condenser Approach Temperature) ซึ่งเป็นค่าที่กำหนดเวลาในการทำสะอาดท่อของคอนเดนเซอร์ซึ่งค่านี้จะมีผลโดยตรงกับประสิทธิภาพของ Chiller (ค่าพลังงานไฟฟ้าต่อตันความเย็น) การนำไอโซนมาเพื่อคงค่าประสิทธิภาพของ

ซิลเลอร์ ด้วยการป้องกันการเกิดตะกอนในท่อคอนเดนเซอร์สามารถตรวจสอบเทียบจากการเพิ่มของค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์ ไม่มากกว่ากว่า 2°F หลังจากทำความสะอาดท่อของคอนเดนเซอร์

หลักการถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer) ของระบบทำความเย็นที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ Water Cooled Water Chiller (WCWC)



รูปที่ 1 ระบบทำความเย็นแบบ WCWC (ภาพจาก INTERNET)



BANGKOK REFRIGERATION CO.,LTD.

COOLING MAN INDUSTRIAL CO.,LTD.

OFFICE : 17 SOI PATTANAVEJ 8, SUKHUMVIT 71 RD., NORTH PRAKANONG, WATTANA, BKK.10110

TEL : 02-392-7968-9, 392-2606, 711-7083-4 FAX : 02-381-8359, 711-7180 E - mail : coolingman11@gmail.com



CROSSFLOW TYPE



COUNTER FLOW TYPE



ENCLOSED TYPE / EVAP.CONDENSER



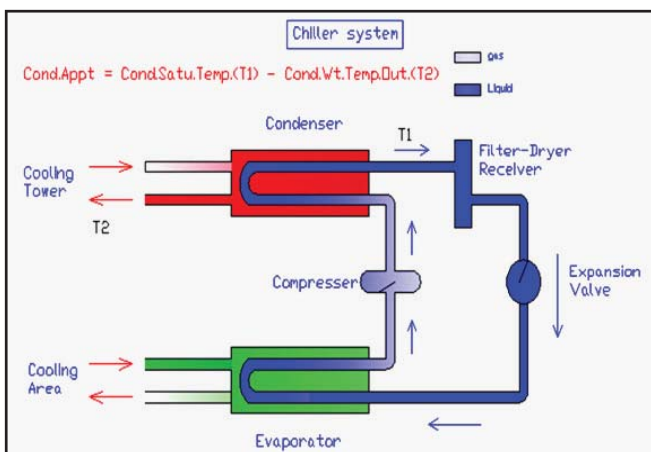
YHA SERIER

จากไดอะแกรมเป็นขั้นตอนการถ่ายเทความร้อนที่ส่งต่อความร้อนต่อกันของแต่ละส่วนการทำงานของระบบเมื่อพิจารณาไดอะแกรมพบว่า ในส่วนของการระบายความร้อนน้ำ ซึ่งเป็นระบบเปิดสู่สิ่งแวดล้อมด้วยหอผึ่งเย็นซึ่งควบคุมการเกิดตะกักรันในท่อคอนเดนเซอร์ได้ยากและเป็นอุปสรรคต่อการแลกเปลี่ยนความร้อน โดยพิจารณาประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนความร้อนนี้ด้วยค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์

ตัวแปร Condenser Approach Temperature

จากหลักการถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer) ของระบบทำความเย็นที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ Water Cooled Water Chiller (WCWC) ข้างต้นจะเห็นว่า ส่วนของการระบายความร้อนน้ำซึ่งเป็นระบบเปิดจะทำให้การควบคุมการเกิดตะกักรันในท่อคอนเดนเซอร์เป็นไปได้ยาก

โดยทั่วไปเราจะพิจารณาประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์หลักการพิจารณาค่านี้คือ หากมีค่าที่สูงก็หมายความว่ามีการเคลื่อนที่ผิวของท่อคอนเดนเซอร์หนาส่งผลให้ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนความร้อนไม่ดี โดยเป็นต้นเหตุให้สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า



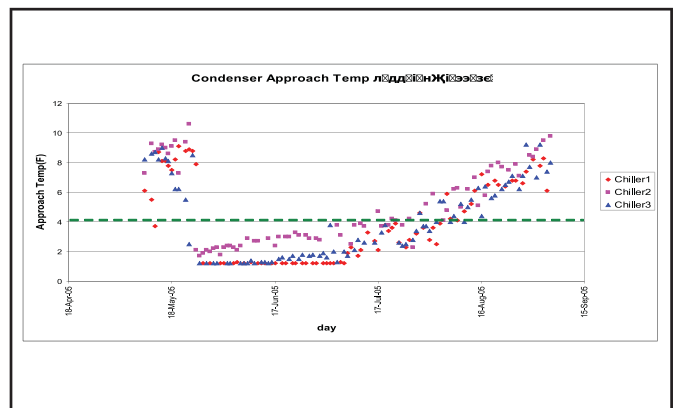
รูปที่ 2 การคำนวณค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์ (ภาพจาก INTERNET)

ค่าพลังงานไฟฟ้าของ Chiller

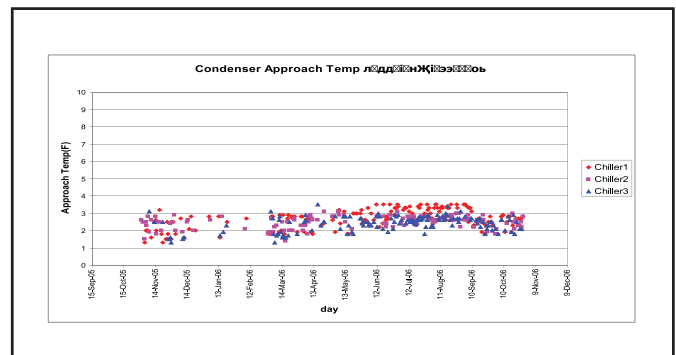
ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยใช้หอผึ่งเย็นประสิทธิภาพการระบายความร้อนจะขึ้นอยู่กับค่าความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิของไอร้อนยิ่งยวดของน้ำยาทำความเย็น (ใน Condenser)

กับอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่ออกจากคอนเดนเซอร์ค่าความแตกต่างนี้ในที่นี้เราเรียกว่า อุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์ ซึ่ง Display บนเครื่อง Chiller ของผู้ผลิตแต่ละรายอาจจะใช้ชื่อเรียกแตกต่างกันเช่น Small Temperature Difference ของ Condenser, Condenser Approach และ Cond Approach Temp เช่นกัน

ค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์นี้จะนำเชื่อถือได้ก็ต่อเมื่อเปอร์เซ็นต์การเดินเครื่องสูงกว่า 90% และจะพบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หลังจากที่ได้ทำการทำความสะอาดท่อทองแดงในคอนเดนเซอร์เนื่องจากการเกิดตะกักรันสะสมขึ้นในท่อทองแดง จากข้อมูลของผู้ผลิตระบบ Water Cooled Chiller พบว่าค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าของ Chiller จะเพิ่มขึ้นประมาณ 1.5% จากปกติเมื่ออุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์เพิ่มขึ้นไป 1°F โดยการเพิ่มขึ้นของค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์นี้จะเกิดขึ้นประมาณ 1 ถึง 5 เดือนขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำในหอผึ่งเย็นซึ่งทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเกิดการค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นแต่ความเย็นคงที่หรือลดลง



รูปที่ 3 ข้อมูลจริงที่ห้างบิ๊กซี สาขาลำปาง ค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์เมื่อใช้สารเคมี



รูปที่ 4 ข้อมูลจริงที่ห้างบิ๊กซี สาขาลำปาง ค่าอุณหภูมิแอฟโพรชคอนเดนเซอร์เมื่อใช้ระบบไอโซน



WTC TECH CO., LTD. and TACME CO., LTD.

11/10 Soi Sukhumvit 43 (Sangmukda), Sukhumvit Rd., Klongton-Nua, Wattana, Bangkok 10110 Tel: 02 2614843-5 Fax: 02 2598120

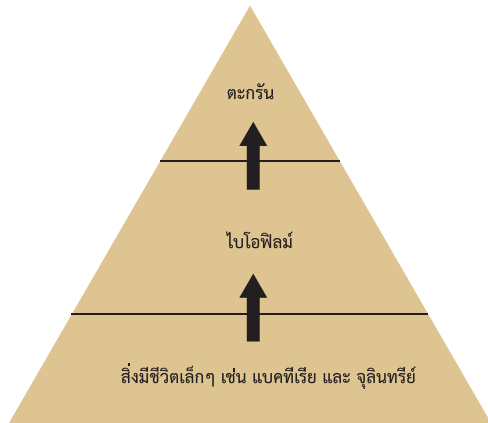
E-mail: sales@wtcfan.com , sales@tacme.biz website: <http://www.wtcfan.com> , <http://www.tacme.biz>



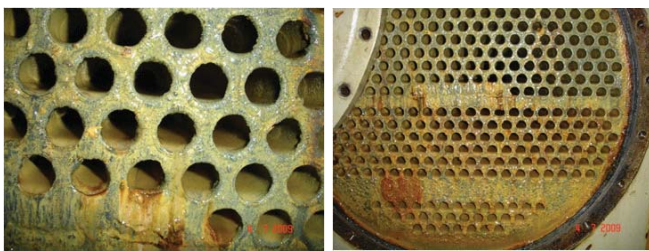


การเกิดตะกรันในท่อคอนเดนเซอร์

จากการศึกษาปรากฏการณ์และที่มาของตะกรันในท่อคอนเดนเซอร์พบว่าการเกิดตะกรันที่มีน้ำไหลผ่านที่อุณหภูมิต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียสเกิดจากมีเมือกเล็กๆ มาเกาะที่ผิวท่อด้านที่สัมผัสน้ำแล้วแร่ธาตุ (ในรูปของไอออน) ที่อยู่ในน้ำก็มาติดสะสมอยู่ที่เมือกนี้เอง และเมื่อถามถึงลงไปอีกชั้นว่าเมือกเล็กๆ นี้มาจากไหน จึงได้คำตอบว่าเกิดจากการฟอร์มตัวของสิ่งมีชีวิตเล็กๆ พวกจุลินทรีย์หรือแบคทีเรียที่อยู่ในน้ำ หากเราเติมสารเคมีลงไปในน้ำเพื่อฆ่าสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เหล่านี้ได้ก็จะทำให้ไม่เกิดเมือกและไม่เกิดตะกรัน



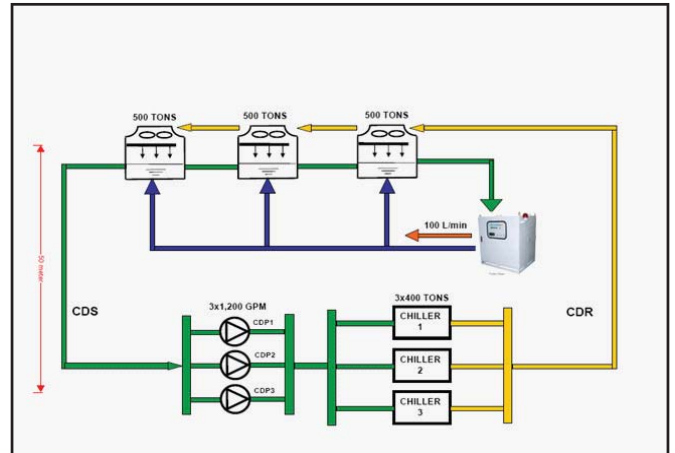
รูปที่ 5 แสดงลำดับของการเกิดตะกรัน



รูปที่ 6 ท่อคอนเดนเซอร์ เมื่อไม่สามารถควบคุมค่า CONDENSER APPROCH TEMPERATURE ไว้ได้ จะพบตะกรันเกาะด้านในรูท่อเป็นจำนวนมาก

สารเคมีที่นิยมใช้ยับยั้งการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในน้ำก็คือคลอรีนและโบรมีน แต่พบว่าเมื่อเติมสารเคมีไประยะหนึ่งแล้วก็ยังไม่สามารถแก้ปัญหาการก่อตัวของไบโอฟิล์มจากสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ในน้ำได้ และยังเกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมาอีกมากจากการตกค้างของสารเคมีในน้ำ แนวทางแก้ไข

คือการหาสารที่ฆ่าเชื้อโรคได้แต่ไม่ตกค้างในน้ำจึงเป็นที่มาของการนำโอโซนมาใช้ในการบำบัดน้ำในหอผึ่งเย็นเนื่องจากก๊าซโอโซนมีประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อได้รุนแรงกว่าคลอรีน 3,000 เท่า และมีความเป็นเสถียรต่ำมาก คือคงรูปได้ไม่เกิน 5 นาทีก็เปลี่ยนเป็นก๊าซออกซิเจน



รูปที่ 7 ไดอะแกรมการติดตั้งระบบโอโซน

การกำหนดปริมาณโอโซน

หลักการพื้นฐานคือต้องคำนวณให้มีค่าโอโซนละลายในน้ำ (Dissolved ozone) หลงเหลืออยู่ตลอดวงจรของน้ำคือเริ่มจากน้ำที่ถูกปล่อยออกจากเครื่องสร้างน้ำโอโซน ผ่านไปยังหอคอนเดนเซอร์ใน Chiller แล้ววนกลับขึ้นมาที่ หอผึ่งเย็นอีกครั้ง โดยเฉพาะเมื่อมาอยู่ในน้ำ หอผึ่งเย็นที่อุณหภูมิ 100 องศาฟาเรนไฮต์ หรือที่ประมาณ 38 องศาเซลเซียสค่าครึ่งอายุของก๊าซโอโซน (Ozone Half Life) จะอยู่ไม่ได้ถึง 1 นาที



รูปที่ 8 ถาดน้ำด้านบนหอผึ่งเย็นเมื่อปริมาณโอโซนไม่เพียงพอ จะพบตะไคร่ในถาดบนอุดรูเป็นจำนวนมาก

BY JOHNSON CONTROLS

บริษัท จอห์นสัน คอนโทรลส์ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

719 อาคาร เค พี เอ็น ทาวเวอร์ ชั้น 8 ถนนพระรามเก้า แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 0-2794-0101 โทรสาร 0-2717-1327-8 Website : <http://www.yorkthai.com>



รูปที่ 9 ถาดน้ำด้านบนหอผึ่งเย็นหลังจากปรับปรุงปริมาณโอโซนให้เป็นไปตามข้อกำหนด

จากประสบการณ์การติดตั้งที่ผ่านมาการควบคุมการเกิดตะกรันจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อมีค่าโอโซนละลายในน้ำตลอดเส้นท่อ คอนเดนเซอร์ไม่ต่ำกว่า 0.02ppm ในการติดตั้งจริงเมื่อถึงฤดูร้อนน้ำอาจจะมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงมากจนปริมาณโอโซนที่ละลายในน้ำที่วัดได้เคยพบว่าลดลงไปเหลือแค่ 0.01 ppb ก็จะทำให้มีโอกาสที่จะเกิดตะกรันขึ้นบนถาดน้ำเข้าหอผึ่งเย็นได้ หากต้องการควบคุมไม่ให้มีตะกรันน้ำเกิดขึ้นในฝาดบนของหอผึ่งเย็นโดยเฉพาะหอผึ่งเย็นชนิด Cross Flow ก็จำเป็นที่จะต้องทำฟาปิดถาดน้ำด้านบนไว้



รูปที่ 10 แสดงการวัดค่า RESIDUAL DISSOLVED OZONE ด้านน้ำเข้า หอผึ่งเย็นพบว่าได้ค่า DISSOLVED OZONE 0.14 PPM และน้ำมีอุณหภูมิ 37.5C

ผลจากการติดตั้งใช้งานจริง

จากประสบการณ์การติดตั้งระบบผลิตน้ำเพื่อบำบัดน้ำในระบบ Cooling Water ที่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 จนถึงปัจจุบันมีการติดตั้งใช้งานมากกว่า 100 เครื่อง ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยพบว่าค่าอุณหภูมิแอฟโฟรคอนเดนเซอร์มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากสภาพหลังจากล้างคอนเดนเซอร์เกินกว่า 2 องศาฟาเรนไฮต์ ตลอดการใช้งาน ขณะที่การใช้งานระบบเคมีบำบัดเป็นระยะเวลา 4-5 เดือน ค่าอุณหภูมิแอฟโฟรคอนเดนเซอร์จะมีค่าเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ จนเครื่อง Chiller ใช้งานต่อไปไม่ได้ต้องทำการล้างคอนเดนเซอร์อีกครั้ง (โดยปกติค่าอุณหภูมิแอฟโฟรคอนเดนเซอร์นี้ไม่ควรเกิน 10°F)





LIANG CHI
Since 1962

บริษัท เทียงชี อุตสาหกรรม (ประเทศไทย) จำกัด
LIANG CHI INDUSTRY (THAILAND) CO.,LTD.
โทร: 02-171-7976-91 | โทรสาร: 02-171-7971
e-mail: cooling@liangchi.co.th | www.liangchi.co.th



CTI
CERTIFIED
NUMBER 10-20-04



CTI
CERTIFIED
NUMBER 09-20-02



U-LC Induced Draft Cross Flow Low Noise



C-LC Closed Circuit Cooling Tower



LEC Induced Draft Cross Flow



LFC-N Fanless Cooling Tower

50 Years Experience

แบรนด์คุณภาพ เป็นที่อมรับจากทั่วโลก

ผู้นำการตลาดและมาตรฐานแห่งความเย็น

ประมวลภาพการแข่งขันกอล์ฟ ครั้งที่ 3/2557 สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย



ประมวลภาพการแข่งขันกอล์ฟ

เมื่อวันพุธ ที่ 16 กรกฎาคม 2557 ที่ผ่านมา
สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ได้จัดการแข่งขัน
กอล์ฟ ครั้งที่ 3 ณ สนามกอล์ฟ เลคเวด ถนนบางนาตราด
Shot Gun 12:00 น. นักกอล์ฟ จำนวน 176 คน

ลงทะเบียนก่อนการแข่งขัน



ป้ายผู้สนับสนุนรางวัล Hole In One และรางวัลจับสลาก จำนวน 27 ราย และบรรยากาศในสนามกอล์ฟ





WOLTER VENTILATION CO., LTD.
บริษัท วอลเตอร์ เวนติเลชั่น จำกัด
29 Moo 8 Soi Viroonraj Settakij Rd. Thamai Kratumban Samutsakorn 74110 (THAILAND)








Ceiling


Centrifugal


Chemical


Cabinet


Axial


Mix flow fan


Roof fan


Plate fan


Jet fan

Tel. +66 34 866 555 (auto) | Fax +66 34 866 599 | Email. support@wolterventilation.com | www. wolterventilation.com



บรรยากาศภายในงานเลี้ยง



บรรยากาศภายในงานเลี้ยง

ซ้าย : คุณวัชร จันทร์ทอง และ คุณธานินทร์ ต้นประวดี
กรรมการฝ่ายสนับสนุนการ พิธีกรภายในงาน

คุณสมนึก ชีพพันธุ์สุทธิ
อุปนายกสมาคมฯ กล่าวต้อนรับสมาชิก

รางวัลไกล่ธง และรางวัลดีไกล่เส้นกลาง



1. คุณเสกสรรค์ ภูกิจหิน
2. คุณวินัย แก้วมณี
3. คุณประสิทธิ์ แลกะสินธุ์
4. คุณไพศาล ขวลิตพงษ์พันธ์

รางวัลจับสลากลูกกอล์ฟ



1. คุณเพ็ญพร จรรยารุ่งโรจน์
2. คุณธนตร ไชยวรรณ
3. (ซ้าย) คุณรุ่งเรือง แก้วพวง
บก.เจ.เอส.วี.เทคนิคคอล
4. (ซ้าย) คุณกิตติพงศ์ เทชรนรินทร์
บก.จอห์นสัน คอนโทรลส์
อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย)

UNI-Aire®
ยูนิแอร์ แอร์พัมพ์ฮิลล์

Packaged Air-Cooled Chiller แบบ Plug & Play รุ่น CACU-PHE

ไอน้ำเย็นเพียง 3 ขั้นตอน

1. ต่อก่อน้ำเข้า-ออก
2. ต่อบริเวณไฟฟ้า
3. เดินเครื่อง ได้น้ำเย็นทันที

Advance Control

- ▶ ควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์
- ▶ แสดงผล Error Code หากพบการทำงานผิดพลาด
- ▶ หน้าจอแสดงผลอุณหภูมิเข้า/ออกของน้ำ

Easy Maintenance

- ▶ ถอดแก๊งค์น้ำออกมากำความสะอาดได้ง่าย
- ▶ ถอดบ้นน้ำออกมาซ่อมบำรุงง่าย

ใช้สารทำความเย็น R-22
ขนาด 36,000-150,000 BTU/H





รางวัลการแข่งขัน

คุณสมนึก ชีพพันธุ์สุทธิ
อุปนายกสมาคมฯ
มอบรางวัล Overall & BooBy

คุณชัยชาญ อึ้งศรีวงศ์
กรรมการที่ปรึกษา
มอบรางวัล Flight A

คุณอรุณ เอี่ยมสุรีย์
เหรัญญิกสมาคมฯ
มอบรางวัล Flight B

คุณคมสันต์ ศรีพาวทกุล
นายทะเบียนและสมาชิกสัมพันธ์
มอบรางวัล Flight C



คุณกฤตภาส ธนยสงพิบูล



คุณวรุตม์ อัครกิตติเมธิน



ชนะเลิศ : คุณวิฑูรย์ งามโสภี



รองชนะเลิศ : Serlyn Tan



ชนะเลิศ : คุณสรพล สุขเอียรการ



รองชนะเลิศ : คุณประสิทธิ์ แลกะสิทธิ์



ชนะเลิศ : คุณธนวัฒน์ นูมานิต



รองชนะเลิศ : กิตติธเนศ อิทธิเดชานันท์
(ผู้แทนรับมอบ)

Absorption Chiller Specialist, Clean Energy Specialist



SHUANGLIANG Absorption Chiller



DB Electrical Chiller



YINGU SOLAR Solar cell

Authorized
Distributor Sales
and Services

Tel: +662 995-4545

ผู้โชคดีภายในงาน



คุณอนุชา โพธิ์ศรี



คุณเฉลิมพล ทองใบ



คุณตระกูล เสงบำรุง



คุณระพีพัฒน์ ศรีอ่อน



1 ผู้โชคดี : คุณอาทิตย์ ดากัน



2 ผู้โชคดี : คุณธีรวัฒน์ โยธานัก



3 ผู้โชคดี : คุณอรุณ สาสกุล



4 ผู้โชคดี : คุณทองดี มั่นจิต

- 1 เครื่องปรับอากาศ LG
โดย...บจก.แอลจี อีเลคโทรนิคส์
ผู้มอบรางวัล คุณกิตติภูมิ แก้วมานะประเสริฐ
- 2 เครื่องปรับอากาศ Uni-Aire
โดย...บจก.ยูนิแอร์ คอร์ปอเรชั่น
ผู้มอบรางวัล คุณณรรณ ศิริสันธนะ
- 3 เครื่องปรับอากาศ York
โดย...บจก.จอห์นสัน คอนโทรลส์
อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย)
ผู้มอบรางวัล คุณกิตติภูมิ แก้วมานะประเสริฐ
- 4 ทีวีสี LCD ขนาด 26 นิ้ว
โดย...บจก.แวนด้าแพค
ผู้มอบรางวัล คุณรัญจวน เปี้ยโคกสูง

- 1 เงินสด 12,000 บาท
โดย : บจก.โรจน์เพปูลย์อีควิเมนต์
ผู้มอบรางวัล คุณสมนึก ชิพพันธุ์สุทธิ์
- 2 โดย : บจก.เจ.เอส.วี.เทคนิคคอล
ผู้มอบรางวัล คุณรุ่งเรือง แก้วพวง
- 3 โดย : บมจ.ไฟร์ วิคเตอร์
ผู้มอบรางวัล คุณสมนึก ชิพพันธุ์สุทธิ์
- 4 โดย : บจก.วอลเตอร์ เวนดีเลชั่น
ผู้มอบรางวัล คุณศุภชัย จารุสินกุล

DAIKIN

VRV IV

R-410A



SIAM DAIKIN SALES CO., LTD.

22 Soi Onnuch 55/1 Pravat Subdistrict, Pravat District Bangkok 10250 Tel. 0-2715-3200, Fax. 0-2721-7607

Cooling only 50Hz

การเลือกแบบปรับอากาศ Chilled Water system & VRF

เมื่อวันพฤหัสบดี ที่ 7 สิงหาคม 2557 ที่ผ่านมา สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ได้จัดสัมมนาวิชาการกลางปี 2557 เรื่อง “การเลือกแบบปรับอากาศ Chilled Water system & VRF ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับกลุ่มธุรกิจโรงแรม” ณ ห้องบอลรูม ชั้น 3 โรงแรมดิเอ็มเพอริลด์ ถนนรัชดาภิเษก โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มีสมาชิกเข้าร่วมฟังสัมมนา จำนวน 110 คน โดยมีสปอนเซอร์ จำนวน 8 ราย ให้การสนับสนุนการจัดงานในครั้งนี้



ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา
นายกสมาคมฯ กล่าวเปิดงาน



กรรมการที่ปรึกษาและกรรมการบริหารสมาคมฯถ่ายภาพบนเวที



1



2



3



4

1. คุณอรณพ กิ่งขจี (วิทยากร)
2. คุณทศพล สติธยวงศ์กุล (ผู้ดำเนินรายการ)
3. คุณไชยชัย สุระรัตนชัย และคุณประยุทธ เกลิงนวชาติ (ตัวแทนปรับอากาศ “ไต่กิน” ร่วมเสวนา)
4. คุณประสงค์ หล่อเกิดผล (ตัวแทนปรับอากาศ “ยอร์ด” ร่วมเสวนา)



เป็นแอร์ต้องมีพลัง COOL POWER

เพราะ เ็นทรัลแอร์ พัฒนานวัตกรรม COOL POWER เพื่อประสิทธิภาพแอร์ในเมืองร้อนโดยเฉพาะ



WALL TYPE



FLOOR & CEILING TYPE



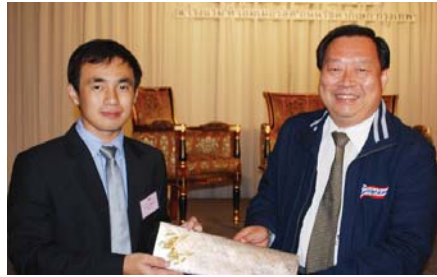
PORTABLE AIR



CENTRAL SPACE AIR



ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา นายกสมาคมฯ มอบของที่ระลึกวิทยากร



ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา นายกสมาคมฯ กล่าวเปิดงาน

กรรมการ, วิทยากร และสมาชิก ถ่ายรูปร่วมกัน

บรรยากาศสปอร์นเซอร์ จำนวน 8 ราย ที่ให้การสนับสนุนการจัดสัมมนาวิชาการกลางปี 2557 ได้แก่

1. บริษัท กรี อิเลคทริก (ประเทศไทย) จำกัด
2. บริษัท คาเรล (ประเทศไทย) จำกัด
3. บริษัท แอร์โรเฟล็กซ์ จำกัด
4. บริษัท สยามเทมป์ จำกัด
5. บริษัท ซีไอที เอนจิเนียริง จำกัด
6. บริษัท เอเอเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
7. บริษัท เทรน (ประเทศไทย) จำกัด
8. บริษัท ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด



HITACHI
Inspire the Next

บริษัท ฮิตาชิ เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด

ชั้น 18 อาคารรามานแลนด์ 952 ถนนพระรามสี่
แขวง สุริยวงศ์ เขต บางรัก กรุงเทพมหานคร
10500 โทร (02) 632-9292



ข่าวฝาก
ประชาสัมพันธ์



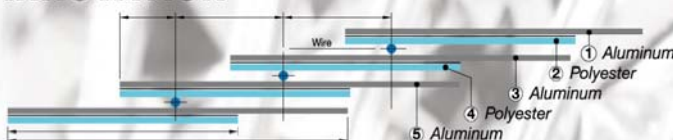
เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2557 บริษัท เซ็นทรัลแอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จัดกิจกรรมแข่งขัน กอล์ฟ ประจำปี 2557 ของ เซ็นทรัลแอร์ กอล์ฟคลับ ที่สนามยูนิแลนด์ กอล์ฟ แอนด์คันทรี คลับ จังหวัดนครปฐม บรรยากาศเต็มไปด้วย ความสนุกสนาน หลังจากจบการแข่งขัน ก็ได้มีการร่วมรับประทานอาหาร มอบถ้วยรางวัล แจกของรางวัลตามลำดับ



EUROFLEX
FLEXIBLE DUCT
IS INNOVATION

5
LAYERS

ALUFLEX



Manufacturing and Distribution by

Group CFM Co., Ltd.

No. 29/9 Moo.7 Soi.Suksawat 78 yak 9 Suksawat Rd. Bangjak Phrapradang Samutprakan 10130 (Head Office)

Tax ID : 0-1155-56002-31-1 Tel. 0-2463-9004, 0-2463-9341 Fax : 0-2818-1328 e-mail : groupcfm@gmail.com, Line ID: 999PALMY

ISO FLEX



People-Centered Management (PCM)



AAF International (Thailand) ได้มีการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ภายใต้วีธีชื่อ “People-Centered Management (PCM)” ให้แก่พนักงาน



เมื่อวันเสาร์ที่ 31 พฤษภาคม 2557 ณ โรงแรม เดอะคัลเลอร์ ลิฟวิ่ง ที่ผ่านมา บริษัท เอเอเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการให้แก่พนักงานภายใต้วีธีชื่อ “People-Centered Management (PCM)” และงานนี้ได้รับเกียรติจากผู้บริหารระดับสูงที่เข้าร่วมสัมมนาในครั้งนี้ด้วย ได้แก่ Mr. Benny Liow Woon Khin (Executive Director ของ OYL, AAF) , Mr. Smith Yong (HR Manager, AAF Malaysia) และ คุณนิริฐ ชยางศุ (Managing Director, AAF Thailand) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้พนักงานรู้ถึงวัฒนธรรมองค์กร, รูปแบบการทำงานที่ทำให้ประสบความสำเร็จ ในฐานะที่บริษัทฯ เป็นหนึ่งในสมาชิกของ Daikin ถือเป็นเรื่องที่พนักงานทุกคนต้องเข้าใจ ยึดถือ และเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานเพื่อไปในทิศทางเดียวกัน โดยได้รับเกียรติจาก คุณอนันต์ มุขยวงศา (Director & General Manager Administrative Division) และ Mr. Isao Nagara (General Manager Asean Oceania HR Support Group) จากบริษัท ไตกิน อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้บรรยายให้ความรู้แก่พนักงาน และมีกิจกรรม Workshop ให้พนักงานได้ร่วมกันทำอีกด้วย

สัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีของ AAF ในกลุ่ม Power & Industrial (P&I)

เมื่อวันศุกร์ที่ 20 มิถุนายน 2557 ได้มีการจัดสัมมนาให้ความรู้เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีของ AAF ที่พัฒนาคุณภาพอากาศสะอาดสำหรับกลุ่ม Power & Industrial (P&I) ภายใต้วีธีชื่อ “AAF Filtration Product & Solutions” โดยจัดขึ้น ณ โรงแรม Swissotel Le Concord Bangkok บริษัท



เอเอเอฟอินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญด้าน Gas Turbine ได้แก่ Mr. Raffi Kazazian (General Manager Middle East Power & Industrial Division) มาบรรยายในครั้งนี้ และ Mr. Raffi Kazazian ยังได้พูดถึงเทคโนโลยี Hepa Filtration Technology & Nano Filtration Technology for Gas Turbines ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับ Gas Turbine เพื่อเป็นความรู้แก่ผู้เข้าร่วมสัมมนาอีกด้วย และภายในงานยังมีการจัดแสดงสินค้าและนวัตกรรมต่างๆ ซึ่งได้รับความสนใจจากลูกค้าเป็นอย่างมาก นอกจากจะได้รับความรู้แล้วทาง AAF (Thailand) ยังมีการจับของรางวัลเป็นที่ระลึกสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนาในครั้งนี้ด้วยนะค่ะ



ROTARY & SCROLL COMPRESSOR
FOR AIR-CONDITIONING APPLICATION

AVAILABLE FOR R-22 ,R-407C, R-410A AND R-32



SIAM COMPRESSOR INDUSTRY

MITSUBISHI ELECTRIC GROUP

WWW.SIAMCOMPRESSOR.COM



ข่าวเด่น
ประชาสัมพันธ์

นับเป็นเวลากว่า 4 ปี แล้ว กับโครงการปลูกป่าถาวรอย่างต่อเนื่อง ครั้งนี้ก็เช่นกัน เมื่อสิงหาคมที่ผ่านมา แอร์โรฟлекс ได้นำคณะอาจารย์ นักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กว่า 350 คน หยิบจอบ เสียม เดินทางขึ้นเขาเป็นระยะทาง 350 เมตร เพื่อไปฟันหญ้าให้กับบริเวณ เขานางหย่อง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าชุมชนที่มีสภาพเสื่อมโทรมตามพระราชดำริ ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งในครั้งนี้ได้ปลูกกล้าไม้ยืนต้น คือ สัก, ยางนา, ตะเคียน, หว้า และมะขาม ในโครงการเป็นจำนวน 2,000 กล้า

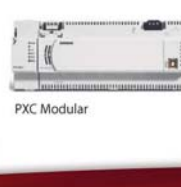
AEROFLEX[®]



A AUTO-INFO CO., LTD
Automation Specialist

Our Solutions

Heating Ventilation & Air Conditioning Controls / VAV Controls / Clearroom Controls
Refrigeration Controls / Stair Pressurized System / Indoor Air Quality Controls
Building Automation System (BAS) / Energy Management (Electrical, BTU Meter)



รายชื่อสมาชิกใหม่ (เดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2557)

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	เลขสมาชิก	บริษัท
1	นาย	โชคชัย	พรพิพัฒน์	3985*	คิวทีซีเอ็มอี บจก.
2	นาย	สุทธิภัสส์	ธิดธาวินโชติ	3986*	คิวทีซีเอ็มอี บจก.
3	นาย	สรารุณี	ยอดแก้ว	3987*	คิวทีซีเอ็มอี บจก.
4	นาย	พิสิษฐ	สุสา	3988*	นันทวัน บจก.
5	นาย	กันต์ธกรณ์	เขาทอง	3989*	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
6	นาย	กัมพล	สุนันดา	3990*	พาวเวอร์ เฮลส์แคร์ หจก.
7	นาย	ศุภกิจ	ปานเกตุ	3991*	คิวทีซีเอ็มอี บจก.
8	นาย	ชาญชัย	เงินวิวัฒน์กุล	3992*	คิวทีซีเอ็มอี บจก.
9	นาย	กมล	ณรงค์วิทยาการ	3993*	คิวทีซีเอ็มอี บจก.
10	นาย	วรรณท์	อัสวาทิตเมธิน	3994*	มหาวิทยาลัยมหิดล
11	นาย	รุติวิค	ลูมาอิน	3995*	เอ็ม แอนด์ อี เอ็นจิเนียริง 49 บจก.
12	นาย	พรสิงห์	สมบุญ	3996*	กิตติพัฒน์ กรุ๊ป บจก.
13	นาย	สมชัย	ซ่อมประดิษฐ์	3997*	
14	นาย	จำลอง	ศรัณยพงศ์พันธ์	3998*	ทรงชัย เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น บจก.
15	นาย	วสุ	ฉันทนาวราพิชญ์	3999*	วิศวกรและสถาปนิก บจก.
16	นาย	ธนิศ	เหล่าตระกูล	4000*	สหพีร์ เอ็นจิเนียริง บจก.
17	นางสาว	ธีรรัตน์	ชมจันทร์	4001*	สยามเทมปี บจก.
18	นาย	วรวิทย์	คำแน่น	4002*	ฤทธา บจก.
19	นาย	วิระยุทธ	เรียบทวี	4003*	สยามไฟเบอร์กลาส บจก.
20	นาย	สุพจน์	นาเพีย	4004*	ทีป ท็อป เอ็นจิเนียริง บจก.
21	นาย	ชัยยุทธ	พรหมแสง	4005*	ทีป ท็อป เอ็นจิเนียริง บจก.
22	นาย	ทวีศักดิ์	เอี่ยมสุภัคกุล	4006*	เอ็นเนอร์คอฟ (ประเทศไทย) บจก.
23	นาย	ณัฐพงศ์	ปิ่นสุรีย์	4007*	แอร์พลัส แอพพลาย บจก.
24	นางสาว	สุภาวดี	วิไลเนตร	4008*	เอ็นเนอร์คอฟ (ประเทศไทย) บจก.
25	นาย	อรรถพล	ชุมวงษ์	4009*	แอร์พลัส แอพพลาย บจก.
26	นาย	อดิเรก	ศรีชาดา	4010*	แอร์พลัส แอพพลาย บจก.
27	นาย	อภิชาติ	ทีทองแดง	4011*	แอร์พลัส แอพพลาย บจก.
28	นาย	อภิวัฒน์	มาสอน	4012*	แอร์พลัส แอพพลาย บจก.
29	นาย	กิตติศักดิ์	พลวิวัฒน์ชัยการ	4013*	ไมนฮาร์ท (ประเทศไทย) บจก.
30	นาย	กฤตณพัทธ์	พสุตมัสฎากุล	4014*	แดนฟอสส์ (ประเทศไทย) บจก.
31	นางสาว	ณิชานันท์	มะโนเปี้ย	4015*	เวคเตอร์ ไทย เทคโนโลยี บจก.
32	นาย	ธรรมกร	ศตะนาวัน	4016*	เวคเตอร์ ไทย เทคโนโลยี บจก.
33	นาย	สถาปัตย์	อาราธิ	4017*	เวคเตอร์ ไทย เทคโนโลยี บจก.
34	นาย	วศิณ	ชัยโรจน์นิพัฒน์	4018*	เวคเตอร์ ไทย เทคโนโลยี บจก.
35	นางสาว	วรางคณา	แก้วชัย	4019*	
36	นาย	ณัฐพล	คำแดง	4020*	พรูเฟเว่น อัลเทอร์เนทีฟ บจก.
37	นาย	พรเทพ	ศุภวงศ์	4021*	ซีไอที เอ็นจิเนียริง บจก.
38	นาย	วรพจน์	วิริยะคุณากร	4022*	ชาญวิทย์ เอ็นจิเนียริง บจก.
39	นางสาว	จันทร์ธิดา	ชูช่วย	4023*	ฤทธา บจก.
40	นาย	สมุทร	สุริยจามร	4024*	
41	นาย	ชัยวัช	ดิษฐ์สกุล	4025*	โตโย-ไทย คอร์ปอเรชั่น บจก.
42	นาย	นิพนธ์	อินคำ	4026*	อายิโนะโมะโต๊ะ (ประเทศไทย) บจก.
43	นาย	แกนพงศ์	เสมอนุ่ม	4027*	
44	นาย	มานิตย์	หาญณรงค์	4028*	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จ.นครสวรรค์
45	นางสาว	ดวงกมล	ช่วงสุนิช	4029*	กรมโยธาธิการและผังเมือง
46	นาย	สรารุณี	ระโส	4030*	ทิม อิล็คทริก เอ็นจิเนียริง หจก.



Fire Rated Ductwork



- วัสดุกันไฟท่อลม (Fire Rated Duct)

มาตรฐาน BS476 Part 24, ASTM E119

- วัสดุกันไฟลาม (Fire Stopping,

Fire Barrier) มาตรฐาน BS476

Part 20/22



BITEC ENTERPRISE LTD.
Phone + 662 717-1155
Fax + 662 717-1156

www.bitecenterprise.com



รายชื่อสมาชิกใหม่ (เดือนมิถุนายน-สิงหาคม 2557)

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	เลขสมาชิก	บริษัท
47	นาย	สิริวิชญ์	นามเคน	4031*	แคเรียร์ (ประเทศไทย) บจก.
48	นาย	ณัฐพันธ์	วัชรเวชศฤงคาร	4032*	ภูมิชัยเครื่องเย็น บจก.
49	นาย	ชาครินทร์	วงศ์ศิริวัฒน์	4033*	ดี-ริช กรุป บจก.
50	นาย	สมมั่ง	บุญวงศ์	4034*	เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริง บมจ.
51	นาย	สุวิทย์	ฉินทอง	4035*	ประเสริฐศรีเอทีพี เทคโนโลยี โซลูชั่นส์ บจก.
52	นาย	จิตรกร	พิจิตรศิริ	4036*	วิศวกรและสถาปนิก คิวบิค บจก.
53	นาย	ธนากร	ทองศักดิ์	4037*	อิลีแม็ค บจก.
54	นางสาว	เมทินี	ภราเดชชินวุฒิ	4038*	999 ปาล์มมี บจก.
55	นาย	เปรม	งามศิริอุดม	4039*	สยามไดกินเซลส์ บจก.
56	นาย	จรงค์ศักดิ์	จันทวงศ์	4040*	จอห์นสัน คอนโทรลส์ อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) บจก.
57	นาย	สุชัย	หวานหนู	4041*	จอห์นสัน คอนโทรลส์ อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) บจก.
58	นาย	ขวัญชัย	จันตะสา	4042*	จอห์นสัน คอนโทรลส์ อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) บจก.
59	นางสาว	เอษณีย์	เทวานุรักษ์	4043*	จอห์นสัน คอนโทรลส์ อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) บจก.
60	นาย	หนึ่ง	สินสมบัติ	4044*	ดับเบิลยู.เอ็น.ที เอ็นจิเนียริง แอนด์ ซัพพลาย บจก.
61	นาย	มงคล	เดชรุ่งกวิน	4045*	โพสเฟสชั่นแนล ซิสเต็ม เอ็นจิเนียริง บจก.
62	นาย	ธวัช	มีชัย	4046*	เจนเนอร์เรเตอร์ ซิสเต็ม บจก.
63	นาย	ชินพรรณ	โชติรัตน์ภากรณ์	4047*	อ็อนเนอริส เอชวีเอซี บจก.
64	นางสาว	อัจฉรา	ดาวช่วย	4048*	สยามไดกินเซลส์ บจก.
65	นาย	สุทธิศักดิ์	กุลบุตร	4049*	สยามไดกินเซลส์ บจก.
66	นาย	เพชร	กรมแสง	4050*	สยามไดกินเซลส์ บจก.
67	นาย	กฤษพล	บรรษัศไภษฐ์	4051*	19 แอชไซซิเอส บจก.
68	นาย	กุลภัสสร	อึ้งตระกูล	4052*	ซิลแมทซ์ บจก.
69	นาย	ยุทธนา	บุญเกิด	4053*	ดี-ริช กรุป บจก.
70	นาย	กิตติธเนศ	มนตรีธนาสิทธิ	4054*	ดี-ริช กรุป บจก.
71	นาย	วิทยา	แก้วเกื้อ	4055*	ดี-ริช กรุป บจก.
72	นาย	พีรวัฒน์	ช่วยสงค์	4056*	ดี-ริช กรุป บจก.
73	นาย	วัชรพล	เท่าสิงห์	4057*	ดี-ริช กรุป บจก.
74	นาย	วัฒนา	หงษ์คำ	4058*	ดี-ริช กรุป บจก.
75	นาย	พิษณุ	วงศ์กิจรุ่งเรือง	4059*	สยามอินเทอร์เน็ต แอร์ ซัพพลาย บจก.
76	นาย	มานพ	ปลัณธนารัชต์	4060*	ตะวันออก ชินเทค บจก.
77	นาย	วิระพงษ์	ญาติชัยภูมิ	4061*	ตะวันออก ชินเทค บจก.
78	นาย	ณัฐพัชร	ชัยถาวรทรัพย์	4062*	ตะวันออก ชินเทค บจก.
79	นางสาว	นันท์นภัส	วุฒิพงษ์วรโชติ	4063*	ตะวันออก ชินเทค บจก.
80	นาย	บรรพต	พลสนอง	4064*	ท่าอากาศยานไทย บมจ.
81	นาย	ธีระทัศน์	โสภากิตติบุรณ	4065*	แอร์โรเฟล็กซ์ บจก.
82	นาย	สุเทพ	เพ็ญสาดแสง	4066*	เอส.เอส.แอร์ เซอร์วิส บจก.
83	นางสาว	กิตติยาภรณ์	จันทร์นรงค์	4067*	ไอทีเอส เอ็มอี บจก.
84	นาย	วิษพล	แก้วพันธุ์	4068*	ไอทีเอส เอ็มอี บจก.
85	นาย	ไกรภพ	ไตรสรณะกุล	4069*	ซิวาลย์-รอยล์ แอสโคนิง บจก.
86	นาย	อุทิศ	จันทสิทธิ์	4070*	สเปเชียล บีชีเนส บจก.
87	นาย	वलลภ	อยู่กัญญา	4071*	เอ็มอีอี บจก.
88	นาย	มานชญ์	บินโกรมาท	4072*	ธนาคารแห่งประเทศไทย บจก.
89	นางสาว	มนทิรา	สมหอม	4073*	สปีเก้อ เทรดิง บจก.
90	นาย	พรชัย	แย้มทับทิม	4074*	ซีดีเพาเวอร์ บจก.
91	นางสาว	ฐานมณ	ช่างยนต์	4075*	แพลนนิ่ง แอนด์ รีเสิร์ช คอนซัลแตนท์ บจก.
92	นาย	กิตติธัช	บุญจรรยา	4076*	จิเทค บจก.



UTILE ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD
 บริษัท ยูที เอ็นจิเนียริง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
Best climate control technology for greatest productivity

Humidity Control


Evaporative Cooling System


TEL : 02-185-2831-4, 02-185-2950-1
 FAX : 02-712-6098, 02-712-6100
 E-mail : info@utile.co.th
 www.utile.co.th



ป่วยไข้แค่ไหน ต้องพบแพทย์



โดย pimchanok วันที่ 16 กรกฎาคม 2557

ไข้ “เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นได้กับทุกคน ไม่ว่าเศรษฐกิจหรือคนทำงานหาเช้ากินค่ำ เวลาที่มีผู้ป่วยมาตรวจรักษาที่โรงพยาบาล แพทย์พยาบาลมักจะเรียกว่า “คนไข้” แสดงว่าไข้ น่าจะเป็นอาการที่พบบ่อยจนกลายเป็นคำพูดติดปาก

“ไข้” เกิดจากการที่ร่างกายพยายามปรับสมดุล เนื่องจากการอักเสบเกิดขึ้น ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานสูงขึ้น (มีผลให้อุณหภูมิสูง) รวมทั้งมีการระบายความร้อนออกด้วยการขับเหงื่อเพื่อลดอุณหภูมิในร่างกายลง ส่วนใหญ่มักจะถือว่า มีไข้ ถ้าวัดอุณหภูมิทางปากได้มากกว่า 38.3 องศาเซลเซียส ไข้แบ่งได้หลายแบบ เช่น แบ่งตามระยะเวลาที่มีอาการ คือ ไข้เฉียบพลัน ซึ่งมักจะมีอาการมาไม่เกิน 7 วัน หรือ ไข้เรื้อรัง คือเป็นไขมาแล้วอย่างน้อย 3 สัปดาห์ แต่ถ้าอยู่ในระหว่าง 7-21 วันมักจะเรียกว่า ไข้กึ่งเฉียบพลัน หรืออาจจะแบ่งตามสาเหตุ อวัยวะที่มีอาการก็ได้ การแบ่งระยะเวลาของไข้ อาจจะบอกถึงกลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุได้

สาเหตุของไข้ เกิดจากทั้งโรคติดเชื้อ และโรคไม่ติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม โรคติดเชื้อเป็นสาเหตุที่สำคัญของไข้ โดยเฉพาะไข้เฉียบพลัน ถือเป็นร้อยละ 80 ขึ้นไป ในขณะที่ไข้เรื้อรังอาจเกิดจากโรคไม่ติดเชื้อ ร้อยละ 30-40 โรคไม่ติดเชื้อที่สำคัญที่เป็นสาเหตุของไข้ ได้แก่ โรคภูมิแพ้ตนเอง โรครูมาตอยด์ โรคคอพอกเป็นพิษ โรคกระเพาะปัสสาวะอักเสบ เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวอย่างที่พบบ่อยๆ เท่านั้น จริงๆ แล้วยังมีสาเหตุอื่นๆ อีกมากมาย ไข้ อาจเป็นได้ทั้ง เชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส เชื้อวัณโรค เชื้อรา เชื้อพยาธิ อย่างไรก็ตาม เชื้อโรคเหล่านี้บางอย่างเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของไข้เฉียบพลัน เช่น แบคทีเรีย ไวรัส แต่บางอย่างเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของไข้เรื้อรัง ได้แก่ วัณโรค เป็นต้น

แม้กระทั่งในแต่ละกลุ่มเชื้อโรคเองบางชนิดก็ทำให้เกิดไข้เฉียบพลัน บางชนิดก็ทำให้เกิดไข้เรื้อรังได้ หรือเกิดได้ทั้ง 2 แบบ ความรุนแรงของอาการก็แตกต่างกันได้ในแต่ละคน แม้จะเกิดจากการติดเชื้อชนิดเดียวกันก็ตาม เช่น ไข้เลือดออกเกิด



จากเชื้อไวรัสไข้เลือดออกส่วนใหญ่ จะหายเอง แต่บางรายอาการรุนแรงจนเสียชีวิตได้

คนที่มิใช่จะรู้สึกไม่สบายตัว อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยตามตัว ไม่อยากไปทำงาน อยากจะพักผ่อน ซึ่งเป็นกลไกปกติของร่างกายในการปรับสมดุล นอกจากนั้นยังมีอาการตามอวัยวะที่มีการอักเสบเกิดขึ้น มีสารคัดหลั่งของระบบนั้นๆ ออกมามากขึ้น เช่น ถ้ามีการอักเสบที่ปอด ก็จะมีเสมหะ ถ้าอักเสบที่ข้อก็จะปวดข้อ ข้อบวมเนื่องจากมีน้ำในข้อเพิ่มขึ้น เป็นต้น สารคัดหลั่งอาจมีลักษณะเป็นสีเหลืองข้น หรือเป็นหนองได้ ถ้ามีปริมาณเซลล์เม็ดเลือดขาว และเนื้อเยื่อที่ตายมาสะสมจำนวนมากในสารคัดหลั่งนั้น เช่น น้ำมูกเหลืองข้น ฝี โดยทั่วไป เมื่อมีไข้ก็ต้องกินยาลดไข้ก่อนเพื่อบรรเทาอาการ ซึ่งเป็นสิ่งที่ถูกต้อง เนื่องจากการเป็นกรรพฐมพยาบาลขั้นต้น และยาลดไข้สามารถซื้อหาได้ง่ายจากร้านขายยาทั่วไป นอกจากนั้นผู้ที่มิใช่ ควรพักผ่อนให้เพียงพอ และดื่มน้ำเยอะๆ เพื่อชดเชยการการสูญเสียเหงื่อจากการระบายความร้อน ไข้จะหายไปเมื่อร่างกายควบคุม หรือกำจัดสาเหตุของไข้ออก



บริษัท บีทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด
BITWISE (THAILAND) CO.,LTD.

ผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ



จากร่างกายไปได้ ดังนั้นการใช้จะหายเร็วแค่ไหน ขึ้นกับปัจจัยใหญ่ๆ 3 ประการคือ ภูมิคุ้มกันของบุคคลนั้น สาเหตุของไข้ และการรักษาจำเพาะที่ต้นเหตุ เนื่องจากไข้เฉียบพลันส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อไวรัส โดยเฉพาะการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนบน เช่น หวัด เจ็บคอ หลอดลมอักเสบ และมักจะหายเองได้ใน 3-7 วัน ดังนั้นการดูแลรักษาตัวเองเบื้องต้นดังกล่าวก็เพียงพอ อาจไม่ต้องมาพบแพทย์ ถ้ามีयरักษาอาการร่วมต่างๆ อยู่แล้ว



อย่างไรก็ตาม มีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่ควรมาพบแพทย์เพื่อรับการตรวจวินิจฉัยและรักษาเพิ่มเติมเนื่องจากไข้ที่มีอาจไม่ใช่ไข้จากโรคติดเชื้อ หรือเป็นไข้จากโรคติดเชื้อที่ต้องได้รับการรักษาจำเพาะ หรือเป็นโรคติดเชื้อที่อาการอาจจะทวีความรุนแรง จนอาจเกิดการติดเชื้อหรือลุกลามไปยังระบบอื่นๆ จนอาจถึงแก่ชีวิตได้ การกินยาลดไข้โดยเฉพาะยาพาราเซตามอลเป็นจำนวนมาก หลายวันติดต่อกันอาจมีพิษต่อตับ ทำให้ตับวายจนถึงแก่ชีวิตได้เช่นกัน

ผู้ป่วยที่ควรจะมาพบแพทย์ เมื่อมีไข้แต่เนิ่นๆ มีดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวที่ทำให้ภูมิคุ้มกันในร่างกายอ่อนแอ เมื่อมีการติดเชื้ออาจเกิดการลุกลามได้รุนแรง ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน หรือยากเอนไซม์ ผู้ป่วยเม็ดเลือดขาวต่ำ เป็นต้น
2. ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่นๆ ที่มีการทำงานของอวัยวะในร่างกายบกพร่องอยู่เดิม ซึ่งเมื่อมีไข้สูงอยู่นานอาจทำให้ร่างกายทนไม่ไหว ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่ยังควบคุมไม่ได้ดี โรคตับแข็ง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง อายุมาก หรือเด็กแรกคลอด เป็นต้น

3. ผู้ป่วยที่มีไข้ ร่วมกับอาการอื่นๆ ที่มีความรุนแรงขึ้นจนรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น ไข้มากขึ้น หอบเหนื่อยมากขึ้น ปัสสาวะขุ่นมากขึ้น ทั้งๆ ที่ได้รับการรักษาตามอาการเต็มที่แล้ว
4. มีอาการผิดปกติหลายๆ ระบบร่วมกัน เช่น มีไข้ร่วมกับจุดเลือดออก หอบเหนื่อย หรือมีความดันโลหิตต่ำ เป็นต้น
5. มีการระบาดของโรคติดเชื้อในชุมชนที่พอกาอาศัย ซึ่งบางอย่างอาจมีอันตรายถึงชีวิตได้ในบางช่วงอายุ ได้แก่ ไข้เลือดออก ไข้หวัดใหญ่
6. มีประวัติสัมผัสโรคบางอย่างที่มีการรักษาจำเพาะ เช่น ไข้มาลาเรีย ไข้สวก
7. ไข้เรื้อรัง กินยาลดไข้อย่างเดียว ไม่หาย หรือนานกว่าที่คาดหมาย อาจเกิดจากโรคติดเชื้อเรื้อรัง หรือจากโรคไม่ติดเชื้อ ควรมาพบแพทย์เพื่อหาสาเหตุ
8. ไม่แน่ใจว่าไข้เกิดจากสาเหตุใด จะมีอาการรุนแรงหรือไม่ ก็ควรจะมาพบแพทย์เพื่อแพทย์จะซักประวัติ ตรวจร่างกายทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณที่ผู้ป่วยมีอาการเด่นชัด มีการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาสาเหตุ และประเมินความรุนแรงของอาการและสาเหตุ ทั้งนี้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งที่ได้จากประวัติและการตรวจร่างกาย

ในกรณีที่สามารวินิจฉัยสาเหตุของไข้ว่าอาการไม่รุนแรง หรือแพทย์คิดว่าการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ช่วยในการวินิจฉัยในขณะนั้น แพทย์จะสั่งการรักษาได้โดยไม่ต้องส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อลดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ในทางตรงกันข้าม ถ้าผู้ป่วยมีอาการรุนแรง หรือมีโอกาสที่จะเกิดอาการรุนแรง แพทย์อาจรักษาไปก่อนด้วยยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมสาเหตุที่น่าจะเป็นไปได้ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเกิดอันตราย ยาปฏิชีวนะจะได้ประโยชน์เฉพาะไข้ที่เกิดจากการติดเชื้อเท่านั้น

กรณีที่เกิดจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่โรคติดเชื้อก็ต้องใช้ยารักษาสาเหตุอื่นๆ เช่น ไข้จากคอกพอกเป็นพิษ ก็ต้องรักษาด้วยยาลดการทำงานของไทรอยด์ ไข้จากโรคแพ้ภูมิคุ้มกันตนเองก็ต้องใช้ยากดภูมิคุ้มกัน เป็นต้น ยังมีความสับสนระหว่างยาแก้ปวดกับยาฆ่าเชื้อหรือยาปฏิชีวนะ ยาแก้ปวด หมายถึงยาที่ไปลดการอักเสบในร่างกาย แต่ไม่สามารถฆ่าเชื้อได้ ส่วนยาปฏิชีวนะ หมายถึงยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ไม่รวมถึงยาฆ่าเชื้อไวรัส หรือเชื้อพยาธิ ยาปฏิชีวนะมักจะลดการอักเสบลงได้ ถ้า



Swiss Quality
at Competitive Prices



Huba Control
FOR FINE PRESSURE AND FLOW MEASUREMENT



Type 520
Pressure Transmitter



Type 528
Pressure Transmitter



Type 604
Differential Pressure Switch



Type 692
Differential Pressure Transmitter



Type 699
Differential Pressure Transmitter



Q Inter Supply Co., Ltd.
444, 19/F Olympia Thai Tower, Ratchadapisek Rd. Samsenok, Huaykwang, Bangkok 10310 Tel. 02-513-5928, Fax. 02-513-5982 E-mail: info@qintersupply.com www.qintersupply.com

เชื้อก่อโรคนั้นทำให้เกิดการอักเสบแต่ไม่ได้ลดการอักเสบโดยตรง อย่างไรก็ตามโรคติดเชื้อไม่จำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะเสมอไป เนื่องจากร่างกายสามารถกำจัดเชื้อโรคหลายชนิดออกจากร่างกายได้เอง เมื่อผ่านไประยะเวลาหนึ่ง โดยเฉพาะโรคติดเชื้อไวรัสที่ก่ออาการของระบบทางเดินหายใจส่วนบนในผู้ใหญ่ เช่น หวัด หลอดลมอักเสบ โรคติดเชื้อบางอย่างก็ไม่มียารักษาจำเพาะ เช่น ใช้เลือดออก การรักษาตามอาการ เช่น กินยาลดน้ำมูก แก้ไอรยะเวลาหนึ่ง อาการต่างๆ ก็จะหายไปได้เอง

นอกจากนั้นการใช้ยาปฏิชีวนะพร่ำเพรื่อ อาจทำให้เชื้อแบคทีเรียในร่างกายดื้อยาสะสม และทำให้ใช้ยาดังกล่าวไม่ได้เมื่อจำเป็นต้องใช้ และอาจจะเกิดการแพ้ยาได้

ดังนั้น การกินยาลดไข้ ร่วมกับยาบรรเทาอาการอื่นๆ อาจเพียงพอในโรคติดเชื้อหลายๆ ชนิดโดยเฉพาะโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนบนซึ่งมักเกิดจากเชื้อไวรัส และถ้าเป็นคนที่มึร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ ส่วนใหญ่จะเวลาประมาณ 3-7 วัน ใช้จะค่อยๆ ลดลงและหายไปในที่สุด ในขณะที่ผู้ป่วยซึ่งมีโรคประจำตัวที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำลง มีอาการรุนแรงของอวัยวะที่มีการอักเสบเช่น ไอบากจนหายใจลำบาก ท้องเสียถ่ายมากจนไม่มีแรง หรือในช่วงที่มีการระบาดของโรคที่มีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ ควรจะมาพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัย ประเมิน และรักษาแต่เนิ่นๆ เพื่อความปลอดภัยในระยะยาว



ที่มา : เว็บไซต์กรุงเทพมหานครออนไลน์ โดย ภิญญ มุตสิกพันธุ์ หน่วยโรคติดเชื้อ
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ECONOWATT
Beyond World Class Standard

ระบบโอโซนบำบัดน้ำ ฮิโคโนวอต

ไม่ใช้สารเคมี HIGH EFFICIENCY OZONE WATER SYSTEM

ระบบบำบัดน้ำฮิโคโนวอต คุณสมบัติพิเศษเฉพาะ

- ไม่ใช้สารเคมี ปราศจากสารพิษตกค้าง กำจัดจากออกซิเจนบริสุทธิ์ 90% ทำให้ออกซิเจนในน้ำสะอาดบริสุทธิ์ 80% สำหรับใช้กับระบบรีไซเคิล
- บำบัดน้ำเสีย Disinfectant Recycle Water
- ฮิโคโนวอตเป็นตู้บำบัดน้ำแบบปิดแบบ Closed Loop สามารถเพิ่มออกซิเจนลงในน้ำได้มากถึง 80% ประหยัดไฟฟ้าเพราะระบบโอโซนทั่วไปถึง 33% ใช้พื้นที่เฉลี่ย 2.8 เท่า น้ำหนักเฉลี่ย 50% เสียพลังงานน้อยกว่าเฉลี่ย 90% จากระบบโอโซนแบบเก่า
- ตรวจสอบการทำงานและแจ้งเตือนด้วยเครื่องชนิดวิทยุ FM GPRS, Internet/WIFI
- ขนาดกะทัดรัด น้ำหนักเบา ประหยัดพื้นที่ติดตั้ง
- พลังงานโรงงานที่ได้มาตรฐานตามมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001







บริษัท ธิเอ็นอี คอนเซอร์เวชัน จำกัด THAI ENERGY CONSERVATION CO.,LTD. (มหาชน) 42 ถนนสุขุมวิท 36 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทร 02-809 1801-4 โทร 02-809 1801 www.econowatt.co.th email: sales@econowatt.co.th



CFM Per Cool

E-mail
999palmy@cfmpercool.com





New Product

Model Type - HJ BALL JET DIFFUSER



Model Type - FJ BALL JET DIFFUSER



Model Type - RD ROUND CEILING DIFFUSER



Tel. 0-2463-7590, 0-2463-9341, 0-2463-9004, 0-2818-0182 Fax : 0-2818-1328



ข่าวปกิณะ
ที่น่าสนใจ

6 วัฏปฏิบัติตัว เมื่อเป็นโรค ตาแดง

“โรคตาแดง” ถือเป็นอีกโรคหนึ่งที่ใกล้ตัวเรามากๆ เชื่อได้ว่าเกือบทุกคนอาจจะต้องเคยผ่านประสบการณ์การเป็นโรคตาแดงกันมาบ้าง และที่จะมีการพูดถึงเป็นประจำสมัยตอนเป็นเด็กก็คือ เมื่อเพื่อนเป็นโรคตาแดงแล้วห้ามมองตากัน จะทำให้เกิดอาการติดต่อกัน รวมไปถึงให้แลกเปลี่ยนใส่คนที่เป๋นตาแดงแล้วจะได้ไม่เป๋นตาแดงกับเขาด้วย

เรียกได้ว่าเป็นคำพูดที่ชวนให้เข้าใจผิดกันไปไกล ทั้งที่ “โรคตาแดง” นั้น เกิดจากการที่ดวงตามีการสัมผัสกับเชื้อโรค ซึ่งอาจเกิดจากการเอามือไปสัมผัสกับเชื้อโรคตามโต๊ะ เก้าอี้ หรือสิ่งของที่ใช้ร่วมกันกับคนเป๋นตาแดงที่ใช้มือสัมผัสตาแดงของตนแล้วยังไม่ได้ล้างมือ แล้วมาสัมผัสตาตัวเองต่อ ไม่ได้เกิดจากการจ้องมองตากันแล้วเชื้อโรคกระโดดก็ใส่ดวงตาแต่อย่างใด และไม่จำเป็นต้องไปแลกเปลี่ยนใส่คนที่เป๋นตาแดง

ทั้งนี้ โรคตาแดงเป็นการอักเสบของเยื่อตาขาว อาจเป๋นข้างเดียวหรือสองข้างก็ได้ โดยทั่วไปจะมีอาการเจ็บเคืองตา ตาแดง น้ำตาไหลหรือมีขี้ตา บางคนมีเยื่อตาขาวบวม อาจเริ่มเป๋นตาเดียวก่อน แล้วค่อยลามไปตาอีกข้าง ซึ่งสามารถแยกสาเหตุตาแดงออกเป๋น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. **ตาแดงจากเชื้อไวรัส** มักจะไม่ค่อยมีขี้ตา แต่มีน้ำตาไหล เคืองตามาก อาจมีต่อมน้ำเหลืองที่หน้าหูโต มักเริ่มเป๋นทีตาใดตาหนึ่งก่อน และลามไปเป๋นทั้งสองตาอย่างรวดเร็ว มีประวัติติดต่อกันในคนหมู่มากหรือจากที่ทำงาน โรงเรียนหรือในครอบครัว มักจะหายได้เองใน 1-2 สัปดาห์

2. **ตาแดงจากเชื้อแบคทีเรีย** จะมีขี้ตาเป๋นสีเขียวหรือสีเหลือง อาจเป๋นตาเดียวหรือสองตาก็ได้ ติดต่อกันได้เช่นกัน แต่จะระบายน้อยกว่าตาแดงจากเชื้อไวรัส และ 3. **ตาแดงจากโรคภูมิแพ้** จะมีอาการคันตามาก น้ำตาไหล อาจมีขี้ตาขาวหรือเหนียว หนังตาบวม มักมีประวัติเป็นๆ หายๆ อาจมีสาเหตุของการแพ้ชัดเจนหรือมีอาการแพ้ของร่างกายส่วนอื่น เช่น หอบหืดร่วมด้วยเป๋นต้น

โดยทั่วไปโรคตาแดงมักไม่ทำให้ปวดตามาก หรือตามัว ดังนั้น หากคนที่เป็นตาแดงแล้วมีอาการปวดตา ตาแดงมาก ตามัว หรือมองสู้แสงไม่ได้ ควรรีบพบจักษุแพทย์ เนื่องจากอาจเป๋นโรคอื่น เช่น ต้อหิน ม่านตาอักเสบ ซึ่งถ้ารักษาช้าอาจเกิดความพิการอย่างถาวรของตาได้



การป้องกันโรคตาแดงนั้นสามารถทำได้โดย

1. ไม่ใช้มือสัมผัสตา
2. ไม่ใช้สิ่งของเครื่องใช้ร่วมกัน เช่น ผ้าเช็ดหน้า ผ้าเช็ดตัว แว่นตา เครื่องสำอาง
3. ไม่สัมผัสมือหรือตาผู้ป่วย
4. หมั่นล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ทุกครั้งทีผล่ผลูดตา รวมทั้งก่อนและหลังหยอดตา ส่วนการรักษาถ้าเกิดจากเชื้อไวรัส มักจะหายได้เอง 1-2 สัปดาห์ แต่การประคบเย็นที่ตาจัดช่วยให้สบายตาขึ้นหรือใช้ยาหยอดตากลุ่มยาต้านฮีสตามีนเมื่อมีอาการวันละ 3-4 ครั้ง ช่วยลดอาการระคายเคืองตา ถ้าเริ่มมีการติดเชื้อแบคทีเรียซ้ำ ให้หยอดยาปฏิชีวนะเช่นเดียวกับตาแดงทีเกิดจากเชื้อแบคทีเรียร่วมด้วย โดยเมื่อหยอดยา 2 ชนิดพร้อมกันจะต้องทิ้งช่วงห่างประมาณ 5 นาที เพื่อไม่ให้ยาล้างกันออกก่อนซึมเข้าตา ที่สำคัญไม่ควรหยดยาที่มีสเตียรอยด์เพราะจะทำให้หายช้า และอาจมีการติดเชื้ออื่นแทรกซ้อนโรคตาแดงจากเชื้อปฏิชีวนะ ควรทำความสะอาดตา ขี้ตา และใช้ยาหยอดตาที่มียาปฏิชีวนะวันละ 4 ครั้งจนไม่มีขี้ตา แต่ต้องระวังการแพ้ยา โดยหากมีอาการหนังตาบวมแดงให้หยุดยาและรีบนำยามาปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรว่าเกิดจากการแพ้ยาหรือไม่ ถ้าใช้ต้องจดจำชื่อยาที่แพ้ไว้ เพื่อเลืงการหยอดตานี้ในครั้งต่อไป นอกจากนี้ เมื่อเป๋นโรคตาแดงแล้ว สิ่งทีควรปฏิบัติก็คือ
1. ล้างมือบ่อยๆ โดยเฉพาะหลังสัมผัสน้ำตา ขี้ตา รวมทั้งก่อนและหลังหยอดตา
2. พักผ่อนให้เพียงพอ
3. หลีกเลี่ยงการสัมผัสผู้อื่นเป๋นเวลา 7 วันหลังมีอาการเพื่ลดการแพร่เชื้อ
4. ไม่ใช้ของใช้ร่วมกับผู้อื่น
5. ไม่แนะนำให้ใช้ผ้าปิดตาเพราะจะยิ่งทำให้เชื้อโรคเจริญเติบโตได้มากขึ้น และ 6. เปลี่ยนปลอกหมอนทุกวัน



GENOS
ENGINEERING
clean air green energy

บริษัท จินอส เอ็นจิเนียริง จำกัด

888/215 ถนนศรีนครินทร์ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10250

สวัสดิ์ศรีรับท่านสมาชิก ACAT และผู้อ่านทุกท่าน

เวลาผ่านไปไวเหมือนติดจรวด ผ่านเข้าสู่ครึ่งหลังค่อนไปทางปลายปี 2557 แล้ว ท่านที่คิดจะทำอะไรดีๆ อย่างมีแต่คิดนะครับ รับลงมือทำเลย เดี่ยวจะหาว่าลืมนะครับ

วันก่อนแอบได้ยินผู้บริหารสมาคมเขาคุยกันเบาๆ ระหว่างพักสัมมนาวันหนึ่ง ท่านว่าอยากเห็นวารสารสมาคมของเรา ซึ่งสมาคมได้ลงทุนให้เป็นสีสรรสวยงามมีสาระทางวิชาการมากกว่านี้ แบบว่าเอาขนาดน้องๆ ASHRAE JOURNAL เลยนะครับ เรื่องนี้ผมคิดว่าไม่น่ายาก น่าจะอยู่ที่การส่งเทียบเชิญไปยังท่านผู้มีวรุทธิ์ในวงการปรับอากาศ ซึ่งมีอยู่จำนวนไม่น้อย ควรเป็นการ Knock door เสริมการประชาสัมพันธ์ตามรูปแบบ เคล็ดลับของเรื่องนี้อยู่ที่ว่าคนไทยนั้นไม่ชอบให้อวดว่ามีอะไรดีๆ แต่ถ้ามีใครขอร้องให้แสดงภูมิปัญญา ท่านผู้มีวรุทธิ์เหล่านั้นท่านพร้อมจะให้เรื่องราวดีๆ กับวงการอยู่แล้วครับ

ขอออกนอกสังคมปรับอากาศไปดูเรื่องราวรอบๆ โลกดูเป็นอุทาหรณ์สอนใจกันบ้างนะครับ ชาวคราวเกี่ยวกับนักแสดงระดับโลกที่เป็นดาวตกในหนังดังๆ หลายเรื่อง (ขอไม่เอ่ยนาม เพื่อความเหมาะสมครับ) ที่จบชีวิตลงด้วยการทำอัตวินิบาตกรรม เป็นเรื่องที่ดูจะขัดแย้งกันระหว่างความจริงกับโลกมายาอย่างแรงนะครับ ใครจะเปิดคิดว่าผู้ที่มอบความทุกข์อันถึง มอความทุกข์และเสียงหัวเราะให้กับคนนับล้านๆ ทั่วโลก กลับไม่สามารถที่จะสร้างความสุขให้กับชีวิตตนเองและจบชีวิตลงแบบนี้ การที่ผมเขียนเรื่องนี้มิใช่ว่าจะต้องการซ้ำเติมหรือมองอะไรในแง่ร้ายกับเขาผู้นั้น เพียงแต่อยากจะเชิญชวนท่านผู้อ่านได้หยุดคิดและพิจารณาถึงเรื่องราวที่ผ่านมาในชีวิตเราแต่ละวันว่าสิ่งที่เขาได้เห็นได้ฟังได้รับรู้นั้นความจริงอาจจะไม่ได้เป็นอย่างที่เราคิดก็ได้ครับ

อีกเรื่องหนึ่งคือเรื่องการใช้อาวุธประหัตประหารกันหลายๆ จุดในโลกขณะนี้ ทำให้ผู้คนล้มตาย ต้ออพยพ หรือต้องอยู่ด้วยความลำบาก ดังที่ท่านคงจะทราบกันดีอยู่แล้ว ทำให้ผมกลับมามองเมืองไทยของเราว่าช่างเป็นประเทศที่โชคดีจริงๆ คือจะมีเรื่องราวทางภาคใต้อยู่บ้าง แต่ก็ไม่มีร้ายแรงเหมือนแคว้นวันออกกลางและยุโรปตะวันออก เรายังมีปัจจัยสี่ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ มีที่กินที่อยู่เป็นปกติ ถึงรถจะติด เจ้านายจะบ่น ลูกค้าจะต่อว่า ก็ยังดีกว่าชาวโลกอีกหลายๆ ประเทศนะครับ มาถึงตรงนี้ก็อยากจะเชิญชวนให้ท่านรักและดูแลประเทศไทยเราให้น่า

อยู่อาศัยยิ่งขึ้นไป การทำนั้นไม่ยากเริ่มจากตัวเรา ครอบครัวเรา ที่ทำงานเรา ขยายวงกว้างออกไปเรื่อยๆ ผลก็จะเกิดกับประเทศชาติในที่สุด มีคนเคยวิเคราะห์กันว่าเหตุใดเยอรมันจึงชนะฟุตบอลโลกได้ มีปัจจัยอยู่ประมาณ 10 ปัจจัย แต่ที่ผมคิดว่าเป็นปัจจัยหลักคือ ความเป็นระเบียบวินัย และการทำหน้าที่ของตนให้ดีที่สุด ผมขอหยุดเรื่องนี้ไว้เพียงนี้ เดี่ยวจะกลายเป็นคอลัมน์กฤษณาสอนน้องไปนะครับ

ช่วงที่เขียนต้นฉบับนี้ มีการอนุมัติงบประมาณของประเทศอย่างเป็นทางการ และมีแผนที่จะดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ให้เสร็จภายในกลางเดือน ก.ย. 57 นี้ นับเป็นข่าวดีในทางเศรษฐกิจ เนื่องจากจะมีเงินเข้ามาสู่กระแสการเงินของประเทศ ก็ได้แต่หวังว่าเงินเหล่านี้จะไม่หายหกตกหล่นไประหว่างทางนะครับ ขอฝากความหวังในการดูแลบริหารประเทศโดยนายกรัฐมนตรีใหม่ด้วยครับ

เรื่องสุดท้าย ขอแสดงความยินดีกับคณะกรรมการบริหารสมาคมชุดใหม่ ซึ่งยังไม่ทราบว่าจะมีท่านใด เพราะขณะที่เขียนต้นฉบับนี้ ยังอยู่ในระหว่างการให้สมาชิกลงคะแนนเลือกกรรมการอยู่ ขอให้ท่านที่ได้รับเลือกแสดงฝีมือให้เต็มที่นะครับ เพราะสมาคม ACAT ของเรามีสมาชิกจำนวนไม่น้อย และมีกิจกรรมให้ท่านทำหลากหลาย ขอแต่เพียงท่านสละเวลามาช่วยวงการของเรา สมาชิกของสมาคมตั้งตารอกิจกรรมดีๆ อยู่แล้วครับ

สวัสดิ์ศรีรับ ชัยชาญ



"คิดสิ่งกันขอให้ใครมาท่อน้อย
ด้านทางท่อน้อยขอให้ใครมาท่อน้อย
อยู่คนเดียวโดดเดี่ยวเปลี่ยววอดูรา
ก็ใครมาท่อน้อย ฉันรอใคร"

บรรณารักษ์



ACAT NEWS เป็นสารราย 3 เดือน สำหรับสมาชิกของสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารสมาคม ACAT NEWS ขอสงวนสิทธิ์ในการไปใช้คัดลอก ดัดแปลง นำไปรวมตีพิมพ์ เผยแพร่ข้อความที่ตีพิมพ์ในบทความและโฆษณาในวารสารสมาคมฯ เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนหรือผู้ลงโฆษณาเอง ซึ่งทางสมาคมฯ ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป หากบทความใดผู้อ่านเห็นว่าได้มีการลอกเลียนหรือแอบอ้างโดยปราศจากการอ้างอิง หรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นเอกสารของตนเอง กรุณาแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง รายละเอียดต่างๆ ที่ปรากฏในวารสารสมาคมฯ ได้ผ่านการตรวจทานอย่างถี่ถ้วนเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทางสมาคมฯ ไม่รับประกันความเสียหายอันเกิดขึ้นจากการนำข้อมูลในวารสารไปใช้แต่อย่างใด ผู้นำเนื้อหาที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ไปเผยแพร่ ไม่ว่าบางส่วนหรือทั้งหมด จะต้องอ้างชื่อของวารสารสมาคมฯ ทุกครั้งในทุกหน้าที่มีเนื้อหาดังกล่าว

GEKKOTM

2 HOURS

FIRE RESISTANCE



ทนไฟ 2 ชั่วโมง

ทุกคนสบายใจได้ เมื่อใช้ระบบท่อหุ้มฉนวนสำเร็จรูปที่สามารถทนไฟได้ 2 ชั่วโมง ระบบท่อหุ้มฉนวนสำเร็จรูป **GEKKO** ผ่านการทดสอบการทนไฟ 2 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM E119 ระบบฉนวนของเราหยุดยั้งการลามไฟ, ควันไฟ, การแผ่รังสีความร้อน และการนำความร้อนได้ดีกว่าระบบฉนวนแบบเดิมซึ่งไม่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน

อย่ายอมลดมาตรฐานในด้านความปลอดภัยของท่าน ระบบท่อหุ้มฉนวนสำเร็จรูป **GEKKO** สำหรับพื้นที่ที่ต้องการความปลอดภัยสูง, ท่อ riser, ท่อที่ผ่านทางหนีไฟ และบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของท่าน และพึงใช้อาคารทุกคน

* The ASTM e119 is a stringent standard for testing the building members/materials under fire exposure conditions. Performance is defined as the period of resistance (minutes) to the standard fire exposure elapsing before the first critical point in behaviour is observed. This standard is identical or very similar to the following standard test methods: UL263, NFPA 251, UBC 7-1, ANSI A2.1, ULC S101



For more detail please contact our representative. Gekko Industries Co., Ltd 50 Puthabucha Road, Bangmod, Jomthong, Bangkok 10150 Thailand. email : info@gekkoindustries.net www.gekkoindustries.net tel : (662) 874 -1211, Fax : (662) 874 -1212



ผลิตจากยางอีลาสโตเมอร์ชนิดพิเศษ เคลือบด้วยอลูมิเนียมพอยส์
เสริมเส้นใย ทนต่อการขีดข่วน ป้องกันการส่งผ่านความความร้อนได้สูงสุด



แอร์โร-รูฟ เป็นฉนวนยางสังเคราะห์โครงสร้างเซลล์แข็ง ไม่แห้งกรอบ ไม่เป็นพิษต่อคน ไม่ก่อให้เกิดโรคภูมิแพ้และทางเดินหายใจ



ดูดซึมน้ำต่ำ! แม้หลังการรั่ว น้ำฝนก็ไม่สามารถทำให้ดินจนเสื่อมสภาพ มีความคงทน ต่อไอโซนรังสีอัลตราไวโอเล็ตและสภาวะอากาศต่าง ๆ เป็นอย่างดี



ติดตั้งสะดวก รวดเร็ว เหมาะสำหรับฟ้าและหลังคาทุกชนิด



ผลิตจากยางอีลาสโตเมอร์ชนิดพิเศษ เป็นวัสดุประเภท Thermosetting
พลาสติกไฟฟ้า ไม่ลามไฟ ไม่หลอมเหลวเมื่อถูกความร้อน ไม่เกิดควันพิษ



พุ่มมรกต ODOR



ผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐานโลกสูงสุด



เลือก Aero-Roof ฉนวนกันความร้อน

ที่ช่วยให้บ้านคุณเย็นนาน และไม่เป็นอันตราย
ต่อสุขภาพ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า...



สำนักงานฯ : 1179/21-25 ถนนพระราม 4 แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กทม. 10110
โทร. 0 2249 3976 (10 สาย) Fax. 0 2249 4098 www.aeroflex.co.th