

Trane Thailand e-Magazine

MARCH 2016 : ISSUE 38



พิชฌ โศภิต
Thailand Country
General Manager

Hi-light

02 STEALTH CHILLERS (RTAE)



03 CVHS



04

AHRI และ NRDC กับ
การกำหนดนโยบายของ EPA
ต่อสารทำความเย็นทางเลือก
ในอนาคต (ภาคสรุป)

ด้วยอุณหภูมิที่ร้อนแรงขึ้นตั้งแต่กลางเดือนมี.ค. โรคที่ควร
เฝ้าระวังนอกจากโรคลมแดด และพืชน้ำไหม้เกรียมอันเกิด
จากแสงแดดโดยตรง ซึ่งท่านควรจะเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน
แสงแดดกันไว้ให้พร้อมแล้ว โรคที่เกิดจากอาหารการกิน เช่น
อาหารเป็นพิษ ท้องร่วงก็ควรระมัดระวังให้มาก โดยเน้นการ
รับประทานอาหารที่สะอาด ปรุงสุกใหม่ ดูแลตัวเอง รวมถึง
เด็ก และผู้สูงอายุอย่างใกล้ชิด เพื่อหลีกเลี่ยงภัยอันตรายที่
อาจเกิดจากอากาศร้อนครับ

สำหรับ 'ทรน' ด้วยการทำงานอย่างหนักของทีมงานทุกคน
เพื่อมอบบริการที่ดีที่สุดให้แก่ลูกค้าทั้งก่อนและหลังการขาย
และความไว้วางใจของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพสินค้า ส่งผลให้
ยอดขายของบริษัทฯ เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในไตรมาส
ที่ 1 และจะเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องในไตรมาสที่เหลือของปี
ด้วยผลิตภัณฑ์ของทรนที่มุ่งเน้นด้านประสิทธิภาพการประ-
หยัดพลังงาน และให้ความสำคัญอย่างมากทางด้านการจัด
การและลดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศอย่างรุนแรง (Climate Change) ซึ่งเป็นนโยบาย
หลักของIngersoll Rand เพื่อเป็นองค์กรที่เป็นผู้นำในด้าน
ดังกล่าวโดยเมื่อวันที่ 10 มี.ค. ที่ผ่านมา เราได้รับรางวัล
'Organizational Leadership Award' จาก USEPA (U.S.
Environmental Protection Agency) เพื่อรับรองความ
เป็นผู้นำในด้านการจัดการและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
โดยรายละเอียดจะนำมาประชาสัมพันธ์ให้ทราบในฉบับต่อไป

เนื้อหาในฉบับนี้ มีการแนะนำเครื่อง **CVHS** และ **RTAE**
ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูง ทำงานเงียบ ประหยัด
พลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งได้สรุป
นโยบายยกเลิกการใช้ยาในสหรัฐอเมริกา ของ EPA
ซึ่งเป็นแนวทางการปฏิบัติในอนาคตของประเทศในกลุ่ม
อื่นๆ ในอนาคตอันใกล้...ติดตามทั้งหมดได้ในฉบับครับ



Product Update

STEALTH CHILLERS (RTAE)

Industry-leading efficiency

ค่าประสิทธิภาพสูง ที่ Part Load มีค่า IPLV 20 Btu/h/W และที่ Full Load มีค่า EER 12.1 Btu/h/W

Highly efficient & reliable technology

เทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และความน่าเชื่อถือในการทำงาน ด้วย...

- สกรูคอมเพรสเซอร์ที่มาพร้อมกับ AFD3 (The 3rd generation Adaptive Frequency™ drive)
- มอเตอร์แม่เหล็กถาวร (Permanent Magnetic Motor)

Rapid restart capability

ระบบควบคุมอัจฉริยะ ให้เครื่องกลับมาทำงานได้อย่างรวดเร็ว กรณีที่เครื่องดับจากไฟฟ้าขัดข้อง

Available harmonic filtration system

การทำงานของ Harmonic filter ได้ตามมาตรฐาน IEEE519 ที่ TDD 5% ป้องกันเครื่องใช้เครื่องใช้ส่งคลื่นไฟฟ้าไปรบกวนเครื่องมือสื่อสารในบริเวณใกล้เคียง

Maintenance-free, long life motors

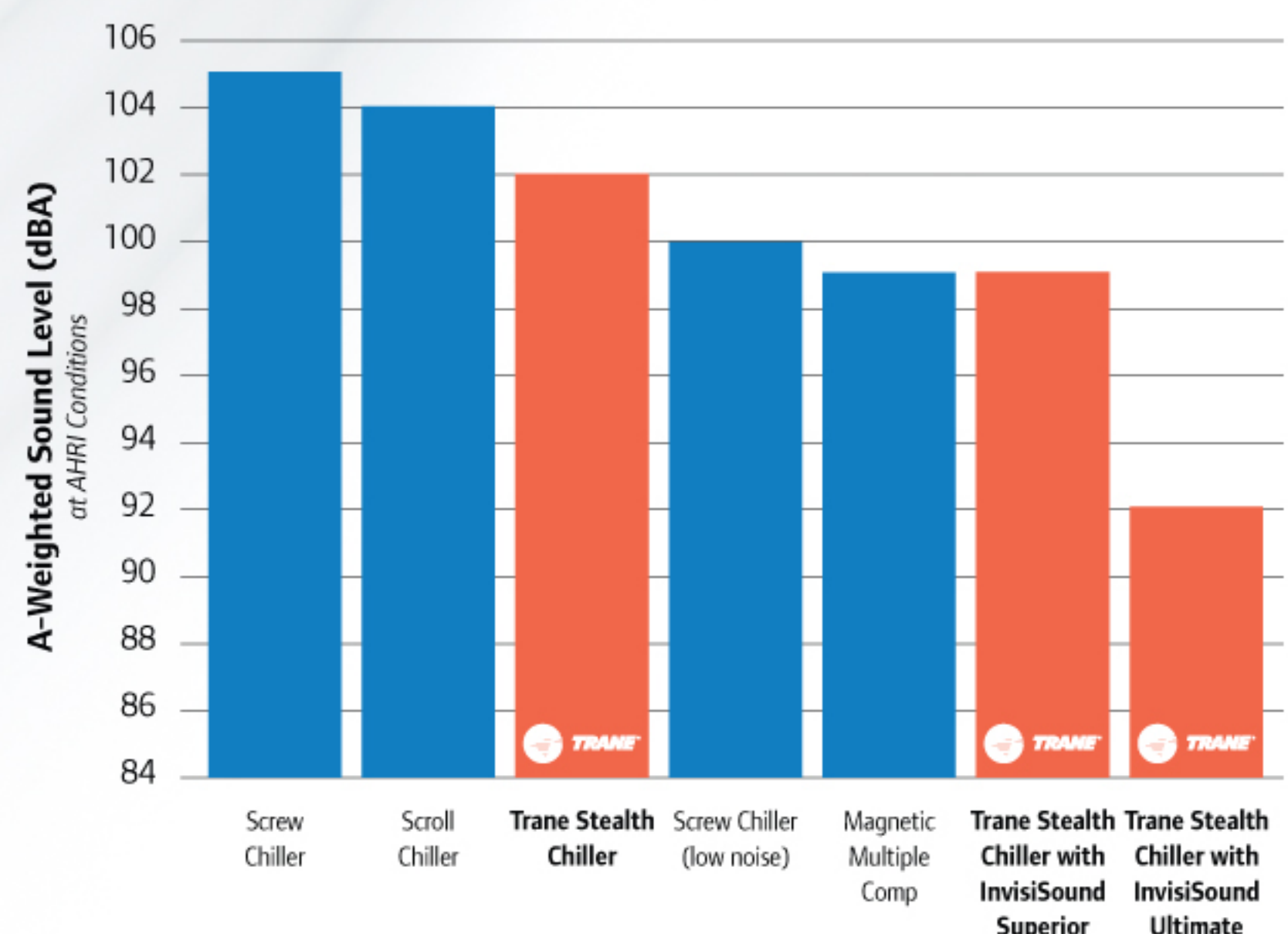
หมดกังวลเรื่องค่าบำรุงรักษา เนื่องจากการออกแบบมอเตอร์แม่เหล็กถาวร ที่มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

Sound solutions for quiet Cooling

ทำงานเงียบ และมาพร้อมทั้งทางเลือกเพิ่มเติมด้วย InvisiSound Ultimate ที่ช่วยให้การทำงานเงียบยิ่งขึ้น



Sound comparison of 300-ton air-cooled chillers at full load



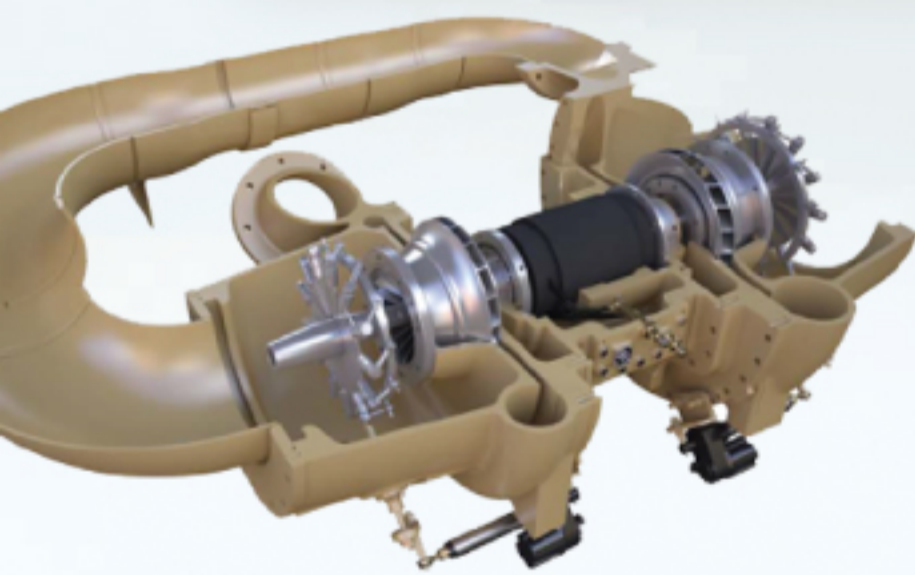
Product Update

CVHS Trane Series S™ CentraVac™ Chiller with AdaptiSpeed™ Technology



เครื่องทำน้ำเย็นรุ่น 'CVHS' ใช้สารทำความเย็น R-123 ที่มีประสิทธิภาพประหยัดพลังงานสูง และได้รับการยอมรับจากทั่วโลก ทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีขนาด 180-380 ตัน สามารถรองรับการใช้งานได้กับระบบแรงดันไฟฟ้า 380/400/415V 50Hz และ 380V 60Hz และมีประสิทธิภาพสูงถึง 0.48 – 0.49 kW/RT (AHRI condition) และ IPLV สูงถึง 0.31-0.32 kW/RT

Reliability Drivers



ความน่าเชื่อถือและความสามารถของตัวขับเคลื่อน ทำงานที่ความเร็วรอบต่ำและมีส่วนที่เคลื่อนที่เฉพาะ bearing เท่านั้น ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและ มีการนำ Hybrid Ceramic Bearing ที่เป็นแบบ Oil-Free มาใช้ทำให้สามารถใช้งานได้ยาวนานมากกว่า 10 ปี

Balance impellers (back to back impeller) ติดตั้ง impeller แยกชุดกันในแนวแกนของมอเตอร์ทั้งสองด้าน ทำให้ลดความตึงเครียดและแรงกดที่ชุด bearing ส่งผลให้ bearing มีอายุการใช้งานที่ยาวนานมากกว่าแบบปกติ

Compact Size

เหมาะสมกับโครงการที่ต้องการเปลี่ยนเครื่อง ปรับปรุงระบบ หรือดัดแปลง เนื่องจากตัวเครื่องมีขนาดที่ไม่ใหญ่ สามารถเคลื่อนย้ายผ่านประตูแบบ 2 บานได้ (Standard 72x80 inch double door)

World Class Award



ได้รับการรับรองจาก EPD® (Environmental Product Declaration) เพื่อรับรองว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล ISO14025

Ultra-quiet Operation

ระดับเสียงของ Trane Series S CenTraVac chiller เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องซิลเลอร์ชนิดอื่นๆ จะพบว่า มีระดับเสียงต่ำกว่า 75 dBA ที่ 75% load ซึ่งเหมาะสมกับการใช้งานในอาคารต่างๆ มากมาย เช่น โรงแรม โรงเรียน อาคารที่พักอาศัย และพิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

Global News Update

AHRI และ NRDC กับการกำหนดนโยบายของ EPA ต่อสารทำความเย็นทางเลือกในอนาคต (ภาคสรุป)

เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2016 (พ.ศ.2559) สถาบันระบบปรับอากาศและการทำความเย็น (AHRI) ผู้นำในการกำหนดนโยบายสารทำความเย็นในอุตสาหกรรมระบบปรับอากาศและการทำความเย็นมานานกว่า 30 ปี ร่วมกับสภาป้องกันทรัพยากรธรรมชาติ (NRDC) ยื่นจดหมายเพื่อสนับสนุนนโยบายและโปรแกรมสารทำความเย็นทางเลือก (SNAP) ขององค์การปกป้องสิ่งแวดล้อม (EPA's) เพื่อเปลี่ยนสถานะของสารทำความเย็นที่มีอยู่ในเครื่องทำความเย็น (Chillers) ที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน รวมถึงสมาชิกของ AHRI และผู้ผลิตเครื่องทำความเย็นชั้นนำทั่วโลก ทั้งเครื่องทำความเย็นที่ระบายความร้อนด้วยน้ำและอากาศ ที่ใช้คอมเพรสเซอร์แบบหอยโข่ง (Centrifugal) แบบสกรู (Screw) และแบบกันหอย (Scroll) เพื่อลดและยกเลิกการใช้สารทำความเย็นที่มีค่า GWP สูง ตามที่ระบุไว้ในจดหมายนี้

AHRI และ NRDC ได้มีการอภิปรายร่วมกันถึงความสำคัญของการก้าวอย่างอย่างรับผิดชอบต่อกฎภาคส่วนนอกเหนือจากสารทำความเย็นที่มีค่า GWP สูงที่ใช้ในเครื่องทำความเย็นในปัจจุบัน ทำให้การพิจารณาครอบคลุมถึงมาตรฐานความปลอดภัย การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาที่เหมาะสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และหลีกเลี่ยงการโยกย้ายตลาด ด้วยปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลให้ AHRI และ NRDC สนับสนุน EPA ให้เปลี่ยนสถานะสารทำความเย็นที่มีค่า GWP สูงในท้ายที่สุดดังนี้

- ยกเลิกการใช้สารทำความเย็นในกลุ่มที่มีค่า GWP สูง ได้แก่ R-134a รวมถึง R410A และ R407C ในเครื่องทำความเย็นที่ผลิตขึ้นใหม่ทั้งแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำและอากาศ ที่ใช้คอมเพรสเซอร์แบบหอยโข่ง แบบสกรู และแบบกันหอย โดยให้มีผลบังคับทันทีในวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2025 (พ.ศ.2568)

AHRI และ NRDC ได้มีการอภิปรายร่วมกันถึงความสำคัญของการก้าวอย่างอย่างรับผิดชอบต่อกฎภาคส่วนนอกเหนือจากสารทำความเย็นที่มีค่า GWP สูงที่ใช้ในเครื่องทำความเย็นในปัจจุบัน ทำให้การพิจารณาครอบคลุมถึงมาตรฐานความปลอดภัย การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาที่เหมาะสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และหลีกเลี่ยงการโยกย้ายตลาด ด้วยปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ส่งผลให้ AHRI และ NRDC สนับสนุน EPA ให้เปลี่ยนสถานะสารทำความเย็นที่มีค่า GWP สูงในท้ายที่สุดดังนี้

Remove R-134a, R-410A, and R-407C from the list of acceptable substitutes in all new air-cooled and water-cooled chillers using centrifugal, screw, scroll, and all other compressor types effective January 1, 2025

ข้อเสนอนี้ให้ระยะเวลา 8 ปีจากปีปัจจุบันเพื่อให้ผู้ที่อยู่ในอุตสาหกรรมนี้ได้ออกแบบพัฒนาเครื่องทำความเย็นที่ใช้สารทำความเย็นที่มีค่า GWP ต่ำขึ้นและนำออกมาจำหน่ายในตลาดได้ทันตามกำหนดเวลา โดยผู้ผลิตต้องนำออกจำหน่ายในท้องตลาดก่อนปี ค.ศ.2025 (พ.ศ.2568) เพื่อส่งเสริมให้ผู้ผลิตเครื่องทำความเย็นเลือกใช้สารทำความเย็นที่มีค่า GWP ต่ำและมีประสิทธิภาพสูงโดยที่ไม่ต้องมีการนำสารทำความเย็นที่มีค่า GWP ปานกลางมาใช้ชั่วคราวซึ่งจะมีประสิทธิภาพที่ต่ำกว่าเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสารทำความเย็น R134a

การเปลี่ยนสารทำความเย็นยังได้รับการคาดการณ์ว่าจะเกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยของสารทำความเย็นในเรื่องของการติดไฟปานกลาง (2L) และยังไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้อย่างเคร่งครัดอันเนื่องมาจากมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์และมาตรฐานความปลอดภัยของอาคาร ซึ่งข้อเสนอนี้ได้ให้เวลาในการปรับเปลี่ยนข้อกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์และมาตรฐานความปลอดภัยของอาคารให้รองรับและสอดคล้องกับสารทำความเย็นที่มีค่า GWP ต่ำ



February 1, 2016

Cindy Newberg

Chief, Alternatives and Emissions Reduction Branch
Office of Atmospheric Programs
U.S. Environmental Protection Agency
1200 Pennsylvania Ave., N.W.
Washington, D.C.
20460

Dear Ms. Newberg:

The Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute (AHRI) and the Natural Resources Defense Council (NRDC) present the following letter of support for the Environmental Protection Agency's (EPA's) Significant New Alternatives Policy (SNAP) Program to change the status of refrigerants currently approved for liquid chilling packages ("chillers"). AHRI's members include the leading manufacturers of chillers representing a significant majority of the global market share of water-cooled and air-cooled centrifugal, screw, and scroll chillers. AHRI has been an industry leader on refrigerant policy for over 30 years and its research program on alternative refrigerants is helping industry transition to lower global warming potential (GWP) substitutes. NRDC has a strong history of advocating for changes of status for high GWP refrigerants on the SNAP list, including a recent petition covering the equipment addressed in this letter.

AHRI and NRDC have engaged in discussions on the importance of responsibly moving beyond high-GWP refrigerants used in chillers. Considerations have included the safety of alternatives, the continued improvement of system energy efficiency, reasonable product development timelines, and the avoidance of market migration. With these factors in mind, AHRI and NRDC support EPA finalizing the following changes of status:

- Remove R-134a, R-410A, and R-407C from the list of acceptable substitutes in all new air-cooled and water-cooled chillers using centrifugal, screw, scroll, and all other compressor types effective January 1, 2025

This proposal allows eight years from the publication of the final rule for industry to finish designing and bringing to market chillers using alternative refrigerants. Manufacturers will be designing and releasing products with alternative refrigerants before 2025; the proposed date simply indicates the endpoint of the long process members of industry face redesigning their product lines. The proposed transition period may permit some manufacturers to adopt near-zero GWP, energy-efficient refrigerants directly, without interim adoption of mid-GWP blends that suffer from lower energy efficiency compared to R-134a.

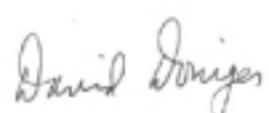
All compressor-bearing equipment is likely to undergo some technology overhaul to convert from R-134a or R-410A to newly-identified refrigerants during the transition period. In addition, this conversion is anticipated to involve use of new 2L flammable refrigerants, which are severely restricted by current safety and building codes. This proposal provides time to amend model building codes to accommodate these new refrigerants and for adoption by state and local jurisdictions.

This timeframe will also allow each manufacturer to set its own schedule for developing and introducing new products in advance of 2025. Aligning the changes of status for all equipment types will encourage all alternatives to be evaluated and allow the flexibility to design equipment with the lowest carbon footprint.

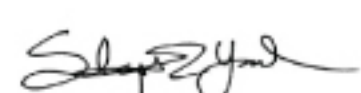
This schedule provides adequate time for industry to launch products that have been tested and certified by the existing laboratories and certification agencies, such as AHRI, ASHRAE, UL, IEC, ASME, ETL, and other listing agencies globally. Specifically, an adequate time period is provided to complete revisions to ASHRAE 15 and recertify the chillers with safety standards like UL 1995 (or its next edition UL 60335-2-40) as well as qualify materials, oils, and other components to ensure low-leak, high-reliability products. The proposed schedule also provides time for manufacturers to optimize the energy efficiency of their products.

NRDC and AHRI find the consensus-driven, comprehensive nature of this recommendation to be a strong statement of support for EPA's forthcoming SNAP proposal, and we hope EPA proposes changes of status accordingly. We look forward to working with EPA on future SNAP rulemakings to ensure a responsible transition to climate-friendly air conditioning and refrigeration systems.

Sincerely,



David Doniger
Director, Climate & Clean Air Program
Natural Resources Defense Council



Stephen R. Yurek
President and CEO
Air-Conditioning, Heating, and Refrigeration Institute

ระยะเวลาที่นำเสนอนี้ยังช่วยให้ผู้ผลิตแต่ละราย ได้วางแผนการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดล่วงหน้าก่อนปีค.ศ. 2025 ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนสถานะของอุปกรณ์ต่างๆ ที่สนับสนุนทางเลือกอื่นๆ ที่ได้รับการประเมินและอนุญาตให้ใช้ในอุปกรณ์ต่างๆ โดยมีการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์หรือเทียบเท่าให้น้อยที่สุด

กำหนดการนี้ได้ให้เวลาที่เพียงพอต่ออุตสาหกรรมที่จะนำเสนอผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและผ่านการทดสอบโดยห้องทดสอบและออกใบรับรองโดยตัวแทนมาตรฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น AHRI, ASHRAE, UL, IEC, ASME, ETL และตัวแทนมาตรฐานต่างๆ ที่มีอยู่ทั่วโลก โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนมาตรฐาน ASHRAE15 ที่กำหนดถึงมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องทำน้ำเย็น เหมือนกับมาตรฐาน UL 1995 หรือ UL60335-2-40 รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ เช่น น้ำมัน และชิ้นส่วนอื่นๆ ให้มั่นใจว่ามีการรู้ตัวและมีความคงทนสูง และรวมถึงระยะเวลาให้ผู้ผลิตสามารถปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

NRDC และ AHRI ได้มีมติในที่ประชุมร่วมกันในการนำเสนอข้อกำหนดนี้อย่างแข็งขันต่อโปรแกรม SNAP ของ EPA ให้มีการบังคับใช้และหวังว่า EPA จะนำข้อเสนอนี้ไปบังคับใช้ต่อไป เราหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะทำงานร่วมกับ EPA ต่อโปรแกรม SNAP ที่จะนำมาบังคับใช้เพื่อให้มั่นใจต่อการเปลี่ยนผ่านอย่างมีความรับผิดชอบต่อระบบปรับอากาศที่เป็นมิตรต่อโลก

เราจะเห็นได้ว่าปัญหาภาวะโลกร้อน (Global Warming) เกิดจากก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ (Climate Change) ที่รุนแรงในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา ได้ส่งผลกระทบต่อแนวทางการกำหนดนโยบายที่จะต้องลดปัญหาเหล่านี้ลงอย่างเร่งด่วนในทุกภาคอุตสาหกรรม ในส่วนของอุตสาหกรรมปรับอากาศขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น เริ่มมีมาตรการทางกฎหมายบังคับใช้กันอย่างเด่นชัดโดยเริ่มจากกลุ่มประเทศในโซนยุโรปที่ได้กำหนดแนวทางที่จะลดการใช้สารทำความเย็นที่มีค่า GWP สูง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 ที่ผ่านมา ขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีองค์กรหลักอย่าง EPA ที่กำลังจะออกกฎหมายบังคับใช้โดยได้รับการสนับสนุนจาก AHRI และ NRDC อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ ค.ศ.2016 ที่ผ่านมา

ในการที่จะลดและยกเลิกการใช้งานสารทำความเย็นที่มีค่า GWP สูง เช่น R-134a, R410A และ R407C ไปสู่สารทำความเย็นทางเลือกที่จะกล่าวถึงในบทความฉบับหน้า (เรื่อง The Next Generation Alternative Refrigerant & Its Application in Thailand)

การเลือกใช้เครื่องทำน้ำเย็นไม่เพียงแต่ดูที่สารทำความเย็นที่มีค่า ODP เป็นศูนย์เท่านั้น แต่ยังมีปัจจัยที่ผู้ใช้ทุกท่านสามารถช่วยลดผลกระทบจากการใช้เครื่องทำน้ำเย็นที่ควรพิจารณาอย่างน้อยดังนี้

1. ค่า ODP เป็นศูนย์หรือน้อยมาก
2. ค่า GWP ต่ำและน้อยกว่า 150
3. อายุในชั้นบรรยากาศสั้น
4. ประสิทธิภาพของเครื่องทำน้ำเย็น
5. อัตราการปลดปล่อยสารทำความเย็นสู่ชั้นบรรยากาศ
6. ความปลอดภัยจากการใช้งานสารทำความเย็น เช่น สารทำความเย็นที่ใช้ควรจะไม่ติดและลามไฟ เป็นต้น

ซึ่งปัจจัยที่กล่าวถึงข้างต้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ผู้ใช้สามารถนำมาพิจารณา ร่วมกันเพื่อเลือกใช้เครื่องทำน้ำเย็นที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง ที่ไม่ครอบคลุมเพียงแค่ลดการทำลายชั้นบรรยากาศอันเนื่องมาจากค่า ODP แต่ยังช่วยลดภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศอย่างรุนแรงให้บรรเทาเบาบางลง ทำให้โลกนี้กลับมาเขียวและน่าอยู่อย่างยั่งยืนอีกครั้งด้วยความร่วมมือของพวกเราทุกคน

ตารางเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมของสารทำความเย็นแต่ละชนิด

	R407C	R410A	R134A	R123
ODP	0	0	0	0.012
GWP	1525	1924	1300	79
YEARS	15.6	28.2	13.4	1.3
EFFICIENCY	*	*	0.545 kw/ton	0.487 kw/ton
LEAKAGE	~2%	~2%	~2%	~0.5%
SAFETY	A1	A1	A1	B1

* ไม่มีเอกสารตีพิมพ์อย่างเป็นทางการ ตัวเลขในตารางเป็นค่าเฉลี่ยในอุตสาหกรรม

‘The World We Design is Green’