

ABRAVA

[Produção de splits residenciais cresce 21% no Brasil](#)

REPÓRTER DO FRIO 23 de janeiro de 2020

Os fabricantes de condicionadores de ar instalados no Brasil produziram 3,53 milhões de splits residenciais no ano passado, uma expansão de 21% sobre 2018, segundo dados divulgados hoje (23) pelo departamento de economia da Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento (Abrava). Embora auspicioso, o número de aparelhos fabricados ainda está aquém do recorde registrado em 2014, quando o setor produziu 4,33 milhões de eletrodomésticos. Enfim, a indústria de climatização ainda não se recuperou totalmente do baque provocado pela forte recessão que viveu nos anos de 2015 e 2016, mas as expectativas quanto às vendas são mais animadoras agora. O setor, que começou a se recuperar lentamente em 2017 e continuou engatinhando em 2018, até finalmente voltar a crescer de forma mais vigorosa no ano passado, deve produzir 4,06 milhões de splits domésticos em 2020, um aumento de 15% em relação a 2019. “Contudo, essa estimativa pode estar excessivamente conservadora”, disse o economista Guilherme Moreira, consultor da entidade. “Eu não me surpreenderia se essa projeção fosse superada”, acrescentou. Ao todo, os quatro segmentos representados pela Abrava faturaram R\$ 34,2 bilhões em 2019. Para 2020, a entidade prevê faturamento de R\$ 37,7 bilhões, uma alta de 10% em relação ao ano passado. Fatores como retomada da construção civil, expansão do crédito devido à queda das taxas de juros, crescimento do consumo das famílias e demanda por tecnologias mais eficientes do ponto de vista energético justificam o otimismo dos empresários.

Mercado HVAC-R - Normas, Produtos e Cases

[Consulta Nacional o Projeto de Norma](#)

Projeto de Norma ABNT NBR ISO 5149-1 Sistemas de refrigeração e bombas de calor - Segurança e requisitos ambientais Parte 1: Definições, classificação e critérios de seleção. Sistemas de refrigeração e bombas de calor - Segurança e requisitos ambientais Parte 1: Definições, classificação e critérios de seleção.

Prazo: 22/02/2020

Projeto de Norma ABNT NBR ISO 5149-1 Sistemas de refrigeração e bombas de calor - Segurança e requisitos ambientais Parte 1: Definições, classificação e critérios de seleção.

Prazo: 27/02/2020

Projeto de Norma ABNT NBR ISO 5149-3 Sistemas de refrigeração e bombas de calor — Segurança e requisitos ambientais. Parte 3: Local de instalação.

Prazo: 09/03/2020

2º Projeto de Revisão da ABNT NBR 15569 Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto - Requisitos de projeto e instalação

Prazo: 09/03/2020

Projeto de Revisão da ABNT NBR 12581 Isolantes térmicos - Determinação de íons-cloreto, fluoreto, silicato e sódio lixiviáveis

Prazo: 30/03/2020

Projeto de Revisão da ABNT NBR 11360 Isolantes térmicos de lã de vidro - Flocos – Especificação

Prazo: 30/03/2020

[European Commission adopted its work programme for 2020](#)

REHVA Newsletter, 31/01/2020

On Wednesday, 29th January the European Commission adopted its 2020 Work Programme. This new program indicates new policy objectives for 2020 encouraging the kick-starting transition to a fair, climate neutral and digital Europe. During the first quarter of this year, some of the new policy objectives will influence HVAC sector such as policies under: European Green Deal following by »European Climate Law« and »European Climate Pact« Financing the sustainable transition corresponding to »European Green Deal Investment Plan«, »Just Transition Fund« and »Renewed Sustainable Finance Strategy« Decarbonising energy containing »Strategy for smart sector integration« and Renovation wave« Sustainable production and consumption with a »New Circular Economy Action Plan«. Find out the list of all Commission's new policy objectives for 2020 here. REHVA will closely monitor the policy developments with a special focus on their influence on buildings sector and indoor climate environment.

[Ex-pesquisador mestre da Embraco, Dietmar Lilie morre aos 60 anos](#)

Blog do Frio, 28 de janeiro de 2020 - LUCIANO GUIMARÃES

Um dos mais respeitados inventores brasileiros, o técnico catarinense Dietmar Erich Bernhard Lilie faleceu no último sábado (25), aos 60 anos, após travar uma intensa luta contra o câncer. O sepultamento foi realizado domingo no cemitério municipal Dona Francisca. Morador de Joinville (SC) e praticante assíduo de ciclismo, Dietmar deixa a mulher, Rosane, e dois filhos, Fábio (33 anos) e Larissa (30). Funcionário aposentado da Embraco – onde ingressou em 1980 após um

Elaborado pelo CEDOC/Abrava. Notícias extraídas de informes, jornais e revistas eletrônicos ou convencionais. Quando houver, os **grifos** são nossos.

Se houver algum problema com os links de acesso, por gentileza nos contatar: Tel. (11) 3361-7266 r. 219/ WHATSAPP (11) 99573. 1227 ou cedoc@abrava.com.br

Obs: Em alguns casos, é necessário criar login para ler matérias de alguns jornais. Este conteúdo aparece semanalmente em nosso site: www.abrava.com.br

Os conteúdos veiculados são de inteira responsabilidade das fontes citadas nos respectivos links.

Comentários e sugestões serão bem-vindas. Para deixar de receber, responda ao envio como: EXCLUIR

breve estágio na KaVo do Brasil – e um dos fundadores e membros do conselho consultivo do Movimento Pedala Joinville, foi uma das mentes mais brilhantes da indústria frio, contando com a incrível marca de 1.114 patentes depositadas. Reconhecido pela Embraco como pesquisador “Legend”, o técnico em mecânica – formado na Escola Técnica Tupy – nasceu na cidade de Rio Negrinho, no norte catarinense. Mais da metade das cartas-patentes obtidas em âmbito mundial pela multinacional se deve a produtos que Dietmar ajudou a criar, com o auxílio de centenas de engenheiros. O inventor é, aliás, um dos principais nomes por trás dos compressores de velocidade variável Fullmotion. Essa tecnologia revolucionou o mercado porque otimiza a capacidade de refrigeração de acordo com a necessidade do refrigerador, o que reduz o consumo de energia em até 40%, dependendo do sistema em que é aplicada. Além disso, a solução melhora a preservação dos alimentos, que ficam melhor conservados, devido à menor oscilação de temperatura. “Isso proporciona muito mais qualidade de vida às pessoas”, dizia o pesquisador. O primeiro cargo de Dietmar na Embraco foi na área de manutenção, mas só durou alguns meses. Afinal, a curiosidade e a vontade de aprender na prática eram maiores, visto que invariavelmente desmontava compressores para estudá-los em todos os detalhes. Tamanho empenho logo o levou a trabalhar no setor de desenvolvimento de produtos, onde se sentia em casa e era considerado por todos como um conselheiro, guru e treinador.

Emissão recorde de HFC é “crime climático de proporções épicas”, diz ONG

REPÓRTER DO FRIO 25 de janeiro de 2020

As emissões crescentes do hidrofluorcarbono (HFC) R-23, um subproduto da fabricação do hidroclorofluorcarbono (HCFC) R-22, foram descritas como “um crime climático de proporções épicas” pela Agência de Investigação Ambiental (EIA, na sigla em inglês). A líder de campanhas climáticas da organização não governamental sediada no Reino Unido, Clare Perry, fez essa avaliação ao comentar os detalhes de um artigo científico que revelou aumento enorme e inesperado das emissões de um dos piores gases de efeito estufa do mundo. O estudo, publicado na Nature, apontou que os níveis de R-23 na atmosfera estão mais altos do que nunca, ressaltando que a substância é 12,4 mil vezes mais nociva ao clima do planeta que o dióxido de carbono (CO₂). Embora o artigo da Nature não tente identificar geograficamente a fonte das emissões, Perry disse que é altamente provável que a China tenha um papel significativo nesse caso, dado que possui 68% da capacidade global de produção de HCFC-22 e, como tal, é o país com maior probabilidade de produzir e lançar na atmosfera HFC-23 em grandes volumes. A Índia também possui cinco empresas que produzem HCFC-22 e podem estar emitindo HFC-23, apesar de uma ordem do governo de 2016 para garantir sua incineração. “China, Índia e todos os países que produzem HCFC-22 precisam investigar e verificar imediatamente suas emissões de HFC-23”, alertou a ativista. O HFC-23 já tinha uma péssima reputação desde quando foi revelado que alguns produtores de HCFC-22, principalmente na China e na Índia, estavam deliberadamente maximizando sua produção apenas para receber créditos de carbono por sua destruição final. Quando o caso veio a público, a União Europeia rejeitou, em 2011, os créditos de carbono provenientes da incineração de HFC-23 do seu mercado de emissões reduzidas. Tanto a China quanto a Índia se comprometeram a continuar destruindo o HFC-23 por meio de medidas nacionais, a primeira em resposta ao recebimento de US\$ 385 milhões do Fundo Multilateral do Protocolo de Montreal para eliminar progressivamente a produção do HCFC-22, uma vez que esse fluido refrigerante destrói a camada de ozônio. Os relatórios sobre medições atmosféricas de HFC-23 mostram que, em 2017, as emissões atingiram uma alta histórica de 15,9 mil toneladas – quantidade equivalente às emissões anuais de carbono de aproximadamente 50 usinas termelétricas a carvão. No entanto, a China informou que 98% da produção de HFC-23 em 2017 foi incinerada, o que implica que suas emissões foram inferiores a 300 toneladas. A Índia não mostrou nenhum dado a respeito, mas reforçou repetidamente seu compromisso de eliminar as emissões de HFC-23. O artigo conclui que as ações para redução de emissões reportadas desde 2015 não foram implementadas com sucesso ou há uma produção substancial e não relatada de HCFC-22 a partir da qual o HFC-23 está sendo lançado na atmosfera. O estudo também não descarta a combinação das duas hipóteses.

Supermarket Increases Efficiency of Transcritical CO₂ System With Groundwater

R774, By Tine Stausholm, Jan 28, 2020, 04:27 GMT-3

An Italian supermarket chain is using groundwater as a cooling fluid to condense the CO₂ in a transcritical system in a remodeled store in Milan, according to Italian OEM Crea, the system provider. This allows the system to run subcritically in the warm summer months, and reduces the electricity consumption of the compressors, said Crea. The groundwater used as a cooling fluid in the system is 15-20°C (59-68°F) warm year round. This allowed Crea to set a 25°C (77°F) condensing temperature in the system, using a plate heat exchanger. The use of groundwater, instead of air, to condense the CO₂, allows the system to run in subcritical mode even during the hottest summer months when the ambient air temperature is 27-28°C (80.6-82.4°F) or more, Crea said. The 400m² (4306ft²) remodeled store was officially opened in December 2019, after a two-month refurbishment period. Crea did not name the retailer. In the winter months the system is designed to run in transcritical mode to satisfy the supermarket's need for hot water. To achieve the needed hot water, the system employs heat recovery, which can recover up to 42kW in winter, equaling “total” heat recovery, and increasing the system's COP to 4.2, according to Stefano Tortorici, Technical Engineer at Crea. Crea experienced several challenges in designing the system, including limited space and local noise level requirements. The store is located in a building in the historical center of Milan, with a narrow technical room in the basement. The narrow space issue was solved via integration of the air conditioning in the main rack. The high-temperature compressor used for air conditioning also doubles as a parallel compressor, disposing of flash gas accumulated in the receiver. The central location, near the Milan Cathedral, also meant that strict noise-level limits were imposed. The capacity of the Milan system is 30kW (8.5TR) for medium temperature, 6kW (1.7TR) for low temperature and 40kW (11.4TR) for high temperature (air conditioning). The system contains six Frascold compressors, three medium temperature, two low temperature and one high temperature compressor. It has three Alfa Laval plate heat exchangers for the heat recovery, condenser and air conditioning. It also has a liquid receiver and Carel controls. Crea declined to comment on the cost or ROI of the system compared to an HFC system, saying that the client for whom the project was designed has worked with natural refrigerants for several years, and that a HFC system was never considered for this store.

Enhancing a CO₂ System's Efficiency with an Absorption Chiller

R774, By Michael Garry, Jan 30, 2020, 05:33 GMT-3

A number of technologies have been developed to help increase the efficiency of transcritical CO₂ refrigeration systems, especially in high ambient conditions. When the ambient temperature is higher than the critical point of CO₂ (88°F/31°C), CO₂ enters the supercritical phase and can't be fully condensed. It can be cooled, and the cooled gas-liquid mixture is further treated to create liquid CO₂ for the evaporator. Adiabatic gas coolers, ejectors, parallel compression and subcooling are some of the key technologies that are used to reduce the workload in a transcritical CO₂ system in high ambients, thereby improving its efficiency. A new research paper proposes another method: the use of an absorption chiller for subcooling. The paper, “Enhancing the performance of a CO₂ refrigeration system with the use of an absorption chiller,” was published in the December issue of the International Journal of Refrigeration and can be accessed here. In this scenario, an absorption chiller, which does not use a compressor, is fed by waste heat generated by the transcritical compressors. The authors of the study – Evangelos Bellos and Christos Tzivanidis of the Thermal Department, School of Mechanical Engineering, National Technical University of

Athens – found that in all cases, the examined system is more efficient than the reference, with a mean COP (coefficient of performance) enhancement of about 23% and a maximum improvement of 75%. The enhancements are greater in the cases with a higher compressor pressure ratio. No external energy: According to the paper's abstract, the objective of the study was to "examine a transcritical CO2 refrigeration system coupled to a single-effect absorption chiller." The role of the absorption machine is to create subcooling after the gas-cooler in order to increase the COP. The analysis is conducted with a validated numerical model, which is developed in Engineering Equation Solver. Because the absorption system is fed by waste heat from the CO2 compressors, "there is not any need for any external energy source," the abstract noted. The system was studied and optimized for different heat rejection temperatures from 35°C (95°F) up to 50°C (122°F), and for different refrigeration temperatures from -35°C (-31°F) up to 5°C (41°F). The study found that "there is COP enhancement in all the operating scenarios and especially in the cases with higher heat-rejection temperature and lower refrigeration temperature," said the abstract. "The mean COP enhancement is about 23.4%, which is an important enhancement for designing more efficient systems."

Associados e representantes, em notícia

Instalan sistema de purificación de aire en casino en asocio con Trane

ACR Latinoamérica, 28 Enero 2020

Chile. Dannenge International, representante del Grupo Ambiental RGF, un fabricante de sistemas de purificación de aire y productos de mantenimiento de HVAC, suministró al Casino Sun Monticello el Guardian QRP, un sistema de purificación de aire que genera iones oxidantes utilizando la tecnología PHI (fotocélula de hidroionización), eliminando contaminantes en la fuente, tanto en el aire como en las superficies de los ambientes, combatiendo bacterias, hongos, virus, olores y VOC (compuestos orgánicos volátiles). El Casino Sun Monticello se encuentra a 57 km al sur de Santiago - Chile, en San Francisco de Mostazal, y consta de un hotel, salas de juegos, bares, restaurantes, spa, discoteca y sala de conciertos. El sistema de purificación de aire instalado en los aires acondicionados sirve al Boulevard Monticello, compuesto por más de 6 restaurantes y cocina variada. En asociación con Trane Chile, se aplicaron cuatro unidades Guardian QRP a los tejados de 30 TR, con formas y acoplamientos personalizados, lo que facilita la instalación y el mantenimiento en los conductos del sistema HVAC. "Instalamos las cuatro unidades en los sistemas de tuberías que sirven al patio de comidas de Boulevard Monticello y resolvimos el 100% de los problemas con olores en los entornos en menos de 24 horas después. La tecnología PHI ha demostrado ser efectiva para combatir olores y partículas. Estamos muy satisfechos con la asociación en el uso de productos RGF a través de Dannenge", dijo Juan Pablo Espinoza, Gerente de Sistemas HVAC de Trane. Vale la pena mencionar que, desde 2002, Chile ha prohibido el uso de la tecnología IRC (Radio Catalytic Ionization) para generar ozono, permitiendo solo tecnologías avanzadas de oxidación de PHI. La aplicación de las tecnologías RGF, REME y REME-LED también está permitida, esta última reemplazó la lámpara UV con LED, con una vida útil de hasta 5 años.

Emerson lanzó un nueva línea de compresores Copeland Scroll

ACR Latinoamérica, 28 Enero 2020

Internacional. Emerson presentó su nueva línea de compresores Copeland Scroll de velocidad fija para aplicaciones comerciales diseñadas para refrigerantes de bajo GWP. La nueva línea ayudará a cumplir con las regulaciones de 2023 del Departamento de Energía (DOE), así como con las regulaciones de refrigerantes de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB). La empresa explicó que los compresores scroll de velocidad fija de próxima generación de Copeland se lanzarán inicialmente con modelos de 12-15 toneladas en febrero con la línea completa de 6-40 toneladas que se lanzarán gradualmente en los próximos dos años. Estos compresores están preparados para la regulación y optimizados para los siguientes refrigerantes: R410A (modelos ZPKZ), R32 (modelos YPK1 / KA) y R454B (modelos YAK1). "Cumplir con las próximas regulaciones, que incluyen niveles más altos de eficiencia y menor capacidad de refrigerante GWP en productos, presenta un desafío para nuestros clientes", dijo Mark Bills, vicepresidente y gerente general de Aire Acondicionado Comercial de Emerson. "Esta innovadora línea de compresores ha sido cuidadosamente diseñada para brindar eficiencia y confiabilidad y es adecuada para que nuestros clientes y usuarios finales la apliquen en una amplia gama de aplicaciones comerciales, incluyendo techos, splits, chillers y sistemas reversibles". Los compresores scroll de velocidad fija de próxima generación de Emerson ofrecen las siguientes nuevas características: Nuevo diseño de desplazamiento que reemplaza a una plataforma de desplazamiento de 20 años. / Nuevo motor hermético rediseñado para maximizar la eficiencia. / Válvula de descarga de desplazamiento única para reducir la sobrecompresión en cargas ligeras, optimizando el rendimiento en una amplia gama de aplicaciones. / Inyección de aceite (ciertos modelos) para mitigar el calor en los scrolls, aumentando así la envoltura operativa. / Electrónica Plug-n-play para evitar que los clientes rediseñen sus controladores de sistema. / Características externas armonizadas para reducir la huella y simplificar los diseños en tándem. / Los tándems y los múltiplos (modelos limitados) estarán disponibles poco después del lanzamiento de febrero. / Fabricado en una nueva línea de ensamblaje automatizada de vanguardia en Lebanon, MO Los compresores scroll de velocidad fija Copeland para aplicaciones comerciales logran hasta un 8% más de eficiencia IEER e IPLV a nivel de sistema que los modelos heredados, sin comprometer la facilidad de instalación y servicio del sistema.

Conozca la tecnología de Armacell que recibió la certificación UL

ACR Latinoamérica, 28 Enero 2020

Internacional. Armacell anunció la introducción de ArmaFlex Ultra con tecnología FlameDefense, el primer aislamiento de espuma elastomérica flexible UL clasificado como UL 723 con una calificación de 25/50. La empresa explicó que su tecnología FlameDefense ayuda a resistir la quema y reduce el desarrollo de humo. En caso de incendio, los materiales clasificados por UL 723 se quemarán más lentamente y producirán menos humo, lo que les dará a los ocupantes y al personal de primeros auxilios un tiempo adicional valioso. "La seguridad está en el centro de lo que representamos en Armacell y, como tal, constantemente estamos buscando formas de mejorar nuestros productos y al mismo tiempo hacer de la seguridad una prioridad", dice Ciro Ahumada, vicepresidente de Armacell en las Américas. El compromiso de Armacell con el Código de Seguridad Humana de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios impulsó la búsqueda de una Marca de Clasificación UL (Underwriter's Laboratories), que exige que los materiales sean evaluados por instalaciones de prueba independientes y de terceros que cumplan con los requisitos de prueba y auditoría clasificados por UL. ArmaFlex Ultra fue probado y demostró tener resultados 100% consistentes y conformes. La marca de clasificación UL brinda a los ingenieros, especificadores y propietarios de edificios la garantía de que ArmaFlex Ultra tendrá un rendimiento constante año tras año. Además, cumple con un estándar de certificación de terceros IMC (Código Mecánico Internacional) que ningún otro fabricante de aislamientos elastoméricos flexibles ha cumplido. "El aislamiento es un material clave en los edificios en los que vivimos y trabajamos todos los días", comenta Shawn Dunahue, Gerente General de Marketing de Américas. "Al elegir ArmaFlex Ultra, los clientes pueden estar seguros de que están

eligiendo una alternativa más inteligente: probada y clasificada por rigurosos estándares de prueba de terceros". ArmaFlex Ultra es un aislamiento de celda cerrada y clasificación plenum. Tiene una permeabilidad al vapor de agua y propiedades térmicas excepcionales. Además, ArmaFlex Ultra proporciona resistencia a la humedad y control de la condensación para evitar que se forme humedad en las tuberías, un problema común que provoca moho, corrosión y daños por agua en sistemas mecánicos y edificios.

Meio Ambiente/Energia/Economia/Exportação/Opiniões/Assuntos Gerais

Balança Comercial por Blocos Econômicos

Newsletter Abinee, 30/01/2020

O Departamento de Economia da Abinee passa a divulgar, na área aberta do site, os dados detalhados da Balança Comercial de Produtos do Setor por Blocos Econômicos e por diversos países.

Indústria brasileira reduz lançamento de produtos em 2019

Ipesi Digital, 27-21/01/2020

O Radar Empresarial de dezembro, calculado pela Associação Brasileira de Automação-GS1 Brasil, demonstra que cresceu o número de empresas que encerraram os portfólios de produtos no fim do ano passado. Os resultados apresentados para dezembro de 2019 apontam que o encerramento cresceu 12,3% na comparação mês a mês do indicador Brasil. Para MPE o acréscimo foi de 12,9%. Ou seja, comparado ao mês anterior, mais empresas encerraram seu portfólio de produtos em dezembro. No comparativo com o mesmo mês do ano anterior, houve 3,6% mais empresas descontinuando produtos para o número Brasil e 0,4% para MPE. No acumulado dos últimos 12 meses, entretanto, houve uma recuperação de 1,8% em relação aos 12 meses anteriores. A indústria manteve comportamento constante em encerrar o portfólio. Radar Empresarial mensura o encerramento de portfólio de produtos pelas empresas, mostrando uma tendência se mais ou menos empresas decidem pelo término de suas linhas de produtos. Ele pode ser utilizado como um termômetro da conjuntura econômica nos meses subsequentes à sua publicação, sendo um antecedente do índice de falências do Serasa.

Green Eletron assina acordo público-privado para logística reversa

Newsletter Abinee, 30/01/2020

Com o objetivo de conferir amplitude e agilidade à implementação de sistemas de logística reversa de eletroeletrônicos no País, foi assinado, nesta quarta-feira (29), sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente, acordo de cooperação entre a Green Eletron, gestora de logística reversa de eletroeletrônicos da Abinee e a Rede Nacional de Consórcios. A medida atende à Política Nacional de Resíduos sólidos (Lei 12.305/10) e ao Programa Lixão Zero, lançado em abril de 2019, que integra a Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana. Segundo o presidente da Green Eletron e da Abinee, Humberto Barbato, a grande vantagem do acordo é a de conferir maior capilaridade às atividades de logística reversa, e assim, fazer com que as entregas e os pontos de coleta cheguem a maior parte da população, mesmo em municípios menores, além de estimular a sustentabilidade dentro da economia circular. "Para chegar nos pequenos municípios não atendidos pelas grandes redes é fundamental essa cooperação das prefeituras e do Poder Público". Para o ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, a assinatura do acordo vai ampliar os pontos de coleta. "A logística reversa vai retornar calculadoras, computadores, celulares, enfim, todos os equipamentos eletrônicos que viraram o chamado lixo eletrônico. Importantíssimo retirar esses produtos dos lixões, dos aterros, e reintroduzi-los ao processo produtivo. Assim vamos melhorando a pauta dos resíduos sólidos, que é um importante tema da agenda de qualidade ambiental urbana do Ministério". De acordo com Victor Borges, presidente da Rede Nacional de Consórcios, existem atualmente cerca de 200 consórcios na rede, abrangendo 2,1 mil municípios. Ele avalia que a cooperação entre os governos, iniciativa privada e os consórcios é fundamental para colocar em prática as políticas públicas e obter resultados efetivos e concretos há muito tempo aguardados na gestão de resíduos sólidos no País. Entregas concretas e melhoria nos indicadores demonstram a eficácia dos acordos firmados entre setor privado e o governo federal. O acordo setorial de eletroeletrônicos foi assinado no dia 31 de outubro de 2019. Nesse ano, foram coletadas 570 toneladas de eletroeletrônicos descartados. Apenas nos três primeiros meses após a assinatura, 100 novos pontos de coleta foram implantados, quantidade superior ao total de pontos instalados entre 2010 e 2019. A meta é criar 5 mil pontos de coleta ao final do programa, abrangendo os 400 maiores municípios, que representam 60% da população brasileira, além de campanhas de recolhimento em municípios com menos habitantes. Atualmente, 170 pontos de coletas estão ativos. (Com informações Ministério do Meio Ambiente)

Oportunidades e Eventos

European Green Deal: Commission announced up to 1 trillion Euros to mobilise green transition

REHVA Newsletter, 31/01/2020

The European Green Deal's Investment Plan; so called Sustainable Europe Investment was presented on Tuesday 14th January during the plenary session at the European Parliament in Strasbourg. The plan shall mobilise public investments and private funds through EU financial instruments and it is based on three dimensions: Financial dimension that indicates to mobilise up to 1 trillion euros of green investment wave for the next decade. The key role will also be played by the European Investment Bank, which already announced to dedicate part of EIB to serve as »Climate Bank«. Providing incentives by public authorities by encouraging green budgeting and procurement, with a special focus on »just transition« regions. Practical support by Commission to provide support to public authorities and project leaders during the planning and implementation of sustainable project. As a part of this Sustainable Investment Plan, the Just Transition

Elaborado pelo **CEDOC/Abrava**. Notícias extraídas de informes, jornais e revistas eletrônicos ou convencionais. Quando houver, os **grifos** são nossos.

Se houver algum problema com os links de acesso, por gentileza nos contatar: Tel. (11) 3361-7266 r. 219/ [WHATSAPP \(11\) 99573. 1227](https://www.whatsapp.com/channel/00291995731227) ou cedoc@abrava.com.br

Obs: Em alguns casos, é necessário criar login para ler matérias de alguns jornais. Este conteúdo aparece semanalmente em nosso site: www.abrava.com.br

Os conteúdos veiculados são de inteira responsabilidade das fontes citadas nos respectivos links.

Comentários e sugestões serão bem-vindas. Para deixar de receber, responda ao envio como: EXCLUIR

Mechanism (JTM) will be focusing to the most effected regions and proposing a package of financial and practical support for at least 1000 billion euros over the period 2012-2027. [Find here](#) which are three main sources of financing Just Transition Fund.

Legislação e Previdência

Normas regulamentadoras na Indústria 4.0

Indústria 4.0, Por: Gabriela Pederneiras, 19/01/2020

As normas regulamentadoras, ou NRs, são especificações relativas à segurança e medicina do trabalho adicionadas a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) em 1977. Algumas delas são específicas para as indústrias e mesmo com toda a transformação pela qual este setor está passando, ainda se mantém pertinentes. As NRs são elaboradas e/ou modificadas por uma comissão formada por representantes dos empregadores, dos empregados e do governo, dessa forma, todos os agentes envolvidos pelas normas são consultados, teoricamente mantendo a imparcialidade. NRs em um ambiente 4.0: Muitos industriais acham que com a modernização das fábricas, aumento das atividades repetitivas e perigosas executadas por robôs e necessidade de trabalhadores em posições mais estratégicas as normas de segurança perdem a relevância. Mas, mesmo dentro desse novo contexto, as NRs se mantêm úteis. Principalmente a NR-12 e a NR-17. A 12 prevê a obediência a normas que pretendem reduzir os riscos de acidentes com máquinas e equipamentos. Com o aumento do uso de robôs e máquinas inteligentes, a norma, inclusive, se faz mais necessária. Continua depois da publicidade: Tratores autônomos, por exemplo, podem causar acidentes graves caso apresentem alguma falha, neste caso, os industriais e trabalhadores conseguem evitar situações como essas seguindo os preceitos da norma. Já a 17 dispõe sobre a ergonomia e condições de trabalho. A indústria 4.0 prevê que os funcionários cada vez mais executem funções estratégicas e essas, muitas vezes, exigem que eles fiquem sentados a maior parte do tempo. Assim, é importante garantir que a ergonomia seja aplicada de forma adequada para evitar doenças posturais. Normas como aliadas: Essas e as demais normas asseguram uma melhor relação entre funcionário e empregador, além de prevenir eventuais acidentes. Para os trabalhadores nem precisamos comentar os benefícios disso, já para os industriais, a prevenção significa menos tempo ensinando a função do funcionário afastado para outro, além da redução de todos os custos de indenização. Como a norma é flexível, ao avançar da indústria 4.0 é possível que a gente acompanhe uma modernização nas NRs para se adequar às novas necessidades das indústrias, seus trabalhadores e executivos.

Curiosidades e Novas tecnologias

UFSC fará testes de durabilidade em telha fotovoltaica da Eternit

Ipesi Digital, 27-21/01/2020

A Eternit prepara a expansão prevista para esse ano da produção industrial da primeira geração de telhas fotovoltaicas do Brasil aprovada pelo Inmetro e anuncia parceria com um importante centro de referência no país no setor de energia solar. A empresa assinou acordo de cooperação técnica com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) para o início dos testes avançados de durabilidade e exposição ao ar livre das telhas fotovoltaicas no laboratório solar da instituição. Outra novidade é a divisão das marcas da linha fotovoltaica da Eternit com o aprimoramento dos modelos de telha em concreto (já aprovada pelo Inmetro) – que passa a se chamar Tégula Solar – e em fibrocimento (em fase final de desenvolvimento para futura homologação) – Eternit Solar. Os produtos capazes de transformar a luz em energia elétrica foram apresentados pela primeira vez ao público em agosto passado, durante a feira Intersolar South America em São Paulo. Atualmente, há uma produção em pequena escala para testes laboratoriais e parcerias em andamento. A expectativa é que o produto seja instalado em projetos-piloto ainda no segundo trimestre desse ano. “Tivemos uma repercussão muito positiva de potenciais parceiros e consumidores e as perspectivas são muito boas para a futura comercialização das telhas solares, prevista para o segundo semestre deste ano”, conta o presidente do Grupo Eternit, Luís Augusto Barbosa. “A nossa fábrica em Atibaia (SP) terá capacidade para produzir cerca de 90.000 telhas solares de concreto por mês e estará capacitada a produzir também o modelo em fibrocimento”, adianta o executivo. Sobre a nova parceria, Barbosa explica que a Eternit tem todo o interesse em firmar acordos de cooperação com instituições do setor fotovoltaico a fim de levar a melhor solução para o mercado com produtos inovadores, de qualidade e credibilidade. A Tégula Solar, em concreto, foi aprovada em todos os testes do Inmetro e agora passará pela última fase de avaliação da durabilidade antes de chegar ao mercado para o consumidor final. Teremos o resultado dos testes daqui a dois ou três meses. O objetivo é comprovar o desempenho e a durabilidade dos produtos quando submetidos à exposição ao ar livre em ambiente litorâneo, garantindo uma longa vida útil, acima de 20 anos”, explica o gerente de Desenvolvimento de Novos Negócios da Eternit, Luiz Antonio Lopes. Segundo ele, o laboratório solar da UFSC fará a avaliação das telhas fotovoltaicas em diversos aspectos como produção de energia, rendimento, sujidade, perdas e segurança. “É uma parceria técnica muito promissora. A Universidade Federal de Santa Catarina tem um laboratório de sistemas fotovoltaicos que é referência no Brasil e que nos permitirá estudar o funcionamento do produto em condições reais de utilização”, diz Lopes. “Um produto novo como a telha solar necessita passar por uma série de testes de desempenho, durabilidade e conformidade antes de ir para o mercado, e nosso laboratório está empenhado em dar o suporte científico e tecnológico do qual a Eternit necessita para desenvolver esta linha de produtos”, comenta o coordenador do laboratório solar da UFSC, professor Ricardo Rüther. Atualmente, a Eternit conta ainda com o Instituto de Energia e Ambiente (IEE) da Universidade de São Paulo (USP) como aliada na evolução do projeto e com uma parceria privada para o fornecimento dos inversores, que são a interface entre as telhas e a instalação elétrica da edificação. Em paralelo, a empresa pretende buscar certificações em laboratórios internacionais para facilitar a participação em mercados externos. Cada telha fotovoltaica em concreto da Eternit tem potência de 9,16 Wp e mede 365 x 475 mm. A capacidade de produção média mensal de uma única telha é de 1,15 quilowatts hora por mês (kWh/mês). A estimativa é que essa tecnologia seja vantajosa para o consumidor ao permitir entre 10% e 20% de economia no valor total da compra e da instalação das telhas fotovoltaicas, em relação aos módulos solares e às estruturas convencionais montadas em cima de telhados comuns. Aspectos como a estética do telhado, a simplicidade de instalação e a adequação ao modelo construtivo brasileiro são diferenciais do produto. O número de telhas fotovoltaicas necessário para uma residência depende da quantidade de energia que se deseja produzir, da localização do imóvel, inclinação e orientação com relação ao sol, entre outros fatores. Uma residência pequena pode ter em torno de 100 a 150 telhas fotovoltaicas de concreto. Casas de médio e alto padrão, de 300 a 600 unidades ou mais. O restante do telhado

é feito com telhas comuns, complementadas com acabamentos como cumeeiras, laterais, espigão do mesmo modelo, com mesmo material e encaixes perfeitos, garantindo a melhor estética do telhado.

Licitações e Compras governamentais

Ordem cronológica de Entrega da Proposta:

TOMADA DE PREÇO Nº 1/2020 (NOVO)

Órgão: Ministério da educação. Universidade Federal do Ceará. Pró-Reitoria de Administração

Código da UASG: 153045

Objeto: Contratação da Obra de Reforma da Sala de Freezers do Bloco de Biomedicina da Faculdade de Medicina Campus Porangabuçu em Fortaleza-CE

Edital a partir de: 30/01/2020 das 08:00 às 12:00 Hs e das 14:00 às 16:00 Hs

Endereço: Av. Mister Hull, S/n Bloco 301 Campus do Pici/ufc - Pici - Fortaleza (CE)

Telefone: (85) 33669546

Entrega da Proposta: 18/02/2020 às 09:00Hs

<https://www.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/placar-licitacoes>

TOMADA DE PREÇO Nº 3/2019 (NOVO)

Órgão: Governo do Estado do Espírito Santo. BANESTES - Banco do Estado do Espírito Santo

Código da UASG: 925560

Objeto: Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado tipo split e de janela (acj) nas unidades do sistema financeiro banestes, nas regiões norte, sul e grande vitória, sem fornecimento de peças.

Edital a partir de: 30/01/2020 das 08:00 às 12:00 Hs e das 13:00 às 17:00 Hs

Endereço: Av. Princesa Isabel, 574, Bl. b 9º Andar - Centro - Vitória (ES)

Telefone: (27) 3383-1369

Entrega da Proposta: 20/02/2020 às 10:00Hs

<https://www.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/placar-licitacoes>

Cursos e Seminários Abrava + Parceiros

Calendário de Cursos 2020 ABRAVA (1º SEMESTRE)					
DATA	CURSO	DOCENTE	CARGA	HORARIO	LOCAL
FEVEREIRO 2020					
15/02/2020	PMOC	Arnaldo Parra	6h	09h – 15h	ABRAVA
MARÇO 2020					
06/03/2019	Renovação de ar	Arnaldo Parra	8h	09h - 17h	ABRAVA
07/03/2020	Início da 2ª. Turma Curso Refrigeração Comercial	João Gonçalves/Anthony	96h	09h - 17h	ABRAVA
13/03/2019	Psicrometria	Valter Guerner	8h	09h - 17h	ABRAVA
20/03/2019	VRF Básico	João Agnaldo	8h	09h - 17h	ABRAVA
ABRIL 2020					
03/04/2020	PMOC	Arnaldo Parra	6h	09h - 15h	ABRAVA
24/04/2020	Carga térmica em climatização	Valter Guerner	8h	09h - 17h	ABRAVA
MAIO 2020					

22/05/2020	Ar condicionado básico	Arnaldo Parra	6h	09h - 15h	ABRAVA
26/05/2020	Técnicas de vendas	Isaac Martins	8h	09h - 17h	ABRAVA
JUNHO 2020					
05/06/2020	PMOC	Arnaldo Parra	6h	09h - 15h	ABRAVA
19/06/2020	Distribuição do ar	Valter Guerner	8h	09h - 17h	ABRAVA
26/06/2020	Carga térmica em condicionamento do ar	Marcelo Jordão	8h	09h - 17h	ABRAVA
A GRADE PODE SOFRER ALTERAÇÕES. Contato: ALINE (11) 361-7266 r. 223					

Feiras e Eventos Nacionais e Internacionais - 2020/2021

2020

FEVEREIRO 2020

- 11-13/02/2020 – [HVAC-R EXPO SAUDI](#) - Riyadh, Arabia Saudita
- 11-14/02/2020 - [AQUATHERM MOSCOW 2020](#) - Moscou, Russia
- 12-14/02/2020 - [SUPERMARKET TRADE SHOW](#) - Chiba – Japão
- 17-19/02/2020 – [CLIMAMED](#) - Lisboa – Portugal
- 16-20/02/2020 – [EUROSHOP 2020](#) - Dusseldorf, Alemanha
- 25-26/02/2020 - [2020 PARTNERS IN PROGRESS CONFERENCE](#) - Las Vegas, EUA **(NOVO)**
- 26-28/02/2020 - [MANUFACTURING WORLD JAPAN](#) - Japão
- 27-29/02/2020 - [ACREX INDIA 2020](#) - Delhi NCR, India

MARÇO 2020

- 03/03/2020 - [MANUFACTURING SUMMIT BRAZIL](#) - São Paulo, SP, Brasil
- 03-06/03/2020 - [HVAC&R JAPAN 2020](#) - Chiba – Japão
- 05/03/2020 - [REFRIGERA – FORUM MEDITERRANEO](#) - Milão - Itália
- 09-11/03/2020 - [ANUFOOD BRAZIL](#) - São Paulo, SP, Brasil
- 10-13/03/2020 - [CLIMATE WORLD MOSCOW](#) - Moscou, Rússia
- 10-13/03/2020 – [SHK ESSEN 2020](#) - Essen, Alemanha
- 11-14/03/2020 – [AWE 2020. APPLIANCE & ELECTRONICS WORLD EXPO](#) - Shangai, China
- 11-14/03/2020 - [SANNAR 2020](#) - Salvador, BA, Brasi

- 14-17/03/2020 – [THE INSPIRED HOME SHOW](#) Chicago, EUA
- 15-18/03/2020 – [2020 IIR NATURAL REFRIGERATION CONFERENCE & EXPO](#) Orlando, EUA **(NOVO)**
- 17-19/04/2020 – [INTERMODAL SOUTH AMERICA](#) São Paulo, SP, Brasil
- 17-20/03/2020 – [MCE. MOSTRA CONVEGNO EXPOCONFORT](#) – Milão, Itália
- 17-20/03/2020 – [HVACR VIETNAM 2020](#) Hanoi, Vietnam
- 17-20/03/2020 – [REVAC EXPO & FORUM 2020](#) Kuala Lumpur, Malasia
- 25-27/03/2020 – [HVAC& REFRIGERATION LIVE 2020](#) Hanoi, Vietman
- 31/03-03/04/2020 – [INTECHTRA 2020](#) São Paulo, SP, Brasil
- 31/03-03/04/2020 – [FEICON BATIMAT](#) São Paulo, SP, Brasil

ABRIL 2020

- 02-04/10/2019 – [SOLAREX ISTAMBUL](#) Istambul, Turquia
- 08-10/04/2019 – [CRH. CHINA REFRIGERATION 2020](#) Wuhan, China
- 13-15/05/2020 – [92º ENIC - ENCONTRO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO](#) Brasília, DF, Brasil
- 14-16/04/2019 – [ECOENERGY 2020](#) São Paulo, SP, Brasil **(apoio institucional:Abrava)**
- 15-17/04/2019 – [CANTON FAIR SPRING 2020](#) Hangzhou, China
- 15-17/04/2020 – [ICCC 2020. INTERNATIONAL CONFERENCE ON SUSTAINABILITY AND COLD CHAIN](#) Nantes, França
- 16-18/04/2020 – [AQUA-THERM ST. PETESBURG 2020](#) – São Petersburgo, Russia
- 20-22/04/2020 – [HVAC & REFRIGERATION LIVE 2020](#) London, UK
- 27-28/04/2020 – [GREEN ENERGY FUTURE CENTRAL ASIA 2020 \(GEFCA\)](#) Tashkent - Uzbequistão
- 27/04-01/05/2020 – [AGRISHOW](#) Ribeirão Preto, SP - Brasil

MAIO 2020

- 05-06/05/2020 – [FEIMEC - FEIRA INTERNACIONAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS](#) São Paulo, SP, Brasil **(apoio institucional:Abrava)**
- 06-07/05/2020 – [38º CINASE. CIRCUITO NACIONAL DO SETOR ELÉTRICO](#) Curitiba, PR, Brasil **(NOVO)**
- 12-14/05/2020 – [HEAT PUMP CONFERENCE 2020](#) Jesu, South Korea
- 13-14/05/2020 – [GREEN ENERGY FUTURE](#) - Seoul, Korea
- 13-15/05/2020 – [EXPO FRÍO Y CALOR CHILE](#) Santiago, Chile
- 13-15/05/2020 – [EQUIPOTEL REGIONAL](#) Salvador, BA, Brasil
- 19-21/05/2020 – [ARBS 2020](#) Melbourne, Australia
- 19-22/05/2020 – [HOSPITALAR](#) São Paulo, SP, Brasil
- 25-27/05/2020 – [9º INTERNATIONAL WORKSHOP ON ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION](#) Melbourne, Australia
- 26-28/05/2020 – [ANUTECH BRAZIL](#) Curitiba, PR - Brasil

- 28-31/05/2020 – [EXPOGARCA 2020](#) – Punta del Este, Uruguai **(NOVO)**

JUNHO 2020

- 02-04/06/2020 – [FCE COSMETIQUE](#) São Paulo, SP - Brasil
- 02-04/06/2020 – [FCE PHARMA](#) São Paulo, SP - Brasil
- 03-06/06/2020 – [GLASS SOUTH AMERICA](#) São Paulo, SP - Brasil
- 07-11/06/2020 – [THERMAG IX. INTERNATIONAL CONFERENCE ON CALORIC COOLING](#) Maryland, EUA.
- 14-17/06/2020 – [ROOM VENT CONFERENCE 2020](#) - Torino, Itália
- 16-19/06/2020 – [FISPAL FOOD SERVICE 2020](#) São Paulo, SP - Brasil
- 16-19/06/2020 – [FISPAL TECNOLOGIA 2020](#) São Paulo, SP - Brasil
- 23-26/06/2020 – [FOOMA JAPAN. INTERNATIONAL FOOD MACHINERY & TECHNOLOGY EXHIBITION](#) Osaka, Japão **(NOVO)**
- 30/06-02/07/2020 – [EXPOBOR](#) São Paulo, SP - Brasil

JULHO 2020

- 01-03/07/2020 – [ACRA 2020. ASIAN CONFERENCE ON REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING](#) Hangzhou, China
- 13-16/07/2020 – [ELETROLAR SHOW 2020](#) São Paulo, SP - Brasil
- 13-16/07/2020 – [LATIN AMERICAN ELECTRONICS](#) São Paulo, SP - Brasil
- 20-24/07/2020 – [INDOOR AIR 2020](#) Seoul, Korea
- 22-23/07/2020 – [REFRIAMÉRICAS 2020](#) San José, Costa Rica
- 22-23/07/2020 – [SOLARTEC AMÉRICAS](#) San José, Costa Rica
- 26-29/07/2020 – [IR RANKINE 2020 CONFERENCE - ADVANCES IN COOLING, HEATING AND POWER GENERATION](#) Glasgow, Escócia.

AGOSTO 2020

- 04-07/08/2020 – [EXPOLUX. FEIRA INTERNACIONAL DA INDÚSTRIA DE ILUMINAÇÃO](#) São Paulo, SP - Brasil
- 11-13/08/2020 – [MARINTEC SOUTH AMERICA/NAVALSHORE](#) Rio de Janeiro, RJ – Brasil
- 13-16/08/2020 – [ELETROLAR SHOW](#) São Paulo, SP - Brasil
- 16-18/08/2020 – [AVAI CHINA 2020](#) Gangzhou, China
- 18-20/08/2020 – [FORLAC. FEIRA PARA INDÚSTRIA DE LÁCTEOS](#) Lambari, MG - Brasil
- 18-21/08/2020 – [FENASUCRO & AGROCANA](#) São Paulo, SP - Brasil
- 18-20/08/2020 – [EXPOLAZER & OUTDOOR LIVING](#) Brasília, DF - Brasil
- 19-21/08/2020 – [CONCRET SHOW SOUTH AMERICA](#) São Paulo, SP - Brasil
- 26-28/08/2020 – [EXPO FRÍO CALOR ARGENTINA](#) Buenos Aires, Argentina

SETEMBRO 2020

- 04-09/09/2020 – [IFA. CONAUMER ELECTRONIC UNLIMITED](#) Berlin, Alemanha **(NOVO)**
- 08-10/09/2020 – [AMTS Brasil. AUTOMOTIVE MANUFACTURING TECHNOLOGY SHOW](#) São Paulo, SP - Brasil
- 08-10/09/2020 – [EXPOALUMÍNIO](#) São Paulo, SP - Brasil

- 15-17/09/2020 - [EXPOSHOPPING 2020](#) São Paulo, SP - Brasil
- 15-18/09/2020 - [EQUIPOTEL SP](#) São Paulo, SP - Brasil
- 15-18/09/2020 - [PPW 2020. PACKAGING & PROCESS WEEK](#) São Paulo, SP - Brasil (apoio institucional: Abrava)
- 16-19/09/2020 - [EBRATS. TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE](#) São Paulo, SP - Brasil
- 20-22/09/2020 - [SEAFOOD SHOW LATIN AMERICA](#) São Paulo, SP - Brasil
- 20-22/09/2020 - [FISP. FEIRA INTERNACIONAL DE SEGURANÇA E PROTEÇÃO](#) São Paulo, SP - Brasil
- 22-24/09/2020 - [AHR MEXICO](#) Monterrey, México
- 22-24/09/2020 - [MERCOFRIO 2020](#) Porto Alegre, RS - Brasil (NOVO)
- 22-25/09/2020 - [EUROVENT SUMMIT](#) Antalya, Turquia
- 27-30/09/2020 - [2020 SMACNA ANNUAL CONVENTION](#) Colorado Springs, EUA.

OUTUBRO 2020

- 08-10/10/2020 - [CHINA REFRIGERATION](#) Wuhan, China
- 13-15/10/2020 - [CHILLVENTA](#) Nuremberg, Alemanha
- 13-14/10/2020 - [BSN 2020](#) Oslo, Noruega
- 20-22/10/2020 - [INTERNATIONAL FIRE FAIR](#) - São Paulo, SP - Brasil
- 21-23/10/2020 - [HOSPITAL MED](#) - Recife, PE - Brasil (apoio institucional: Abrava)
- 30/10 A 08/11/2020 - [BIENAL DO LIVRO DE SÃO PAULO](#) São Paulo, SP - Brasil

NOVEMBRO 2020

- 04-06/11/2020 - [HOTEL & FOOD NORDESTE](#) Recife, PE - Brasil (apoio institucional: Abrava)
- 16-20/11/2020 - [ENCIT 2020. 18th BRAZILIAN CONGRESS OF THERMAL SCIENCES AND ENGINEERING](#) Bento Gonçalves, RS - Brasil
- 23-26/11/2020 - [THE BIG FIVE](#) Dubai, RAU (NOVO)
- 30-11 - 08/11/2020 - [BIENAL INTERNACIONAL DO LIVRO](#) São Paulo, SP - Brasil

DEZEMBRO 2020

- 06-09/12/2020 - [14º IIR. GUSTAV LORENTZEN CONFERENCE](#) Kyoto - Japão

2021

- 23-26/03/2021 - [ANUGA FOOD TEC](#) Cologne, Alemanha
- 21-23/03/2021 - [EXPOMEAT 2021](#) - São Paulo, SP - Brasil
- 24-27/10/2021 - [2021 SMACNA ANNUAL CONVENTION](#) Maui, Havai
- 25-27/10/2021 - [AHR 2021](#) Chicago, EUA (NOVO)

(*) Em permanente atualização. Eventos serão excluídos da listagem logo após sua realização



Reunião do GRUPAS – ABRAVA

Data: 12/02/2020 - Horário: 08h30 às 12h00

Temas: 1) O futuro promissor do Profissional de Facilities no Brasil

Palestrante: Ricardo Crepaldi - Diretor Secretário da ABRAFAC

2) A importância do Tratamento Químico de Águas para Sistemas de Ar Condicionado Central

Palestrante: Charles Domingues - Presidente do Departamento Nacional de Tratamento de águas - DNTA - da ABRAVA

Local: Sede da ABRAVA - Av. Rio Branco, 1492 - Campos Elíseos - 01206-001 - São Paulo

Estacionamento: Capacidade do estacionamento 22 veículos. Sem custo para os membros do GRUPAS.

Bernardino Costa - Presidente - (11) 99232-0006

IMPORTANTE: Vagas limitadas às 65 primeiras confirmações

>>>> Confirme sua presença, [Clique Aqui](#) <<<<

____o O o ____

ASSOCIADOS, PARTICIPEM !!!

GUIA DE COMPRAS ON LINE - ABRAVA

ATUALIZE PERIODICAMENTE OS DADOS COMO EMPRESA ASSOCIADA PARA CONSULTA DO MERCADO

CLIENTES: CONSULTEM FORNECEDORES DO SETOR: COMÉRCIO, SERVIÇOS E PROJETO

Contato Comercial: (11) 3361-7266 / 99679-5643 (Dorotea)

Conheça conteúdo em: <http://www.abrava.com.br/guiadecompras/>



PALESTRA

NOÇÕES BÁSICAS PARA O CONTROLE DA CONTAMINAÇÃO

A palestra irá trazer informações práticas da atual norma NBR 16101:2012 e da nova norma ISO 16890 para filtros utilizados na retenção do material particulado em suspensão no ar. Noções para o dimensionamento das soluções de filtragem com o objetivo de aumentar o desempenho destas, inclusive com redução do consumo de energia dos sistemas de HVAC.

PALESTRANTE: ENG. DAGOBERTO HIROYOSHI SATO
Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina no ano de 1984. No início da carreira trabalhou em empresas especializadas em instalações de sistemas de ventilação mecânica e de climatização atuando nas áreas de projeto, execução e de manutenção. Em 1997 fundou a SATOAR, especializada em sistemas de climatização, atuando em áreas mais específicas de projetos (Estações de Telecomunicações, CPDs, Salas Limpas e de Processos), em conjunto com fiscalização, para manutenção e instalação, assessoria e consultoria. Desde 2003 expandiu as atividades para a área de representações comerciais.

LOCAL: SENAI - SÃO JOSÉ
RODOVIA BR 101, KM 211 - ÁREA INDUSTRIAL, SÃO JOSÉ - SC

DATA: 09 DE MARÇO ÀS 19H.

CLIQUE AQUI E FAÇA SUA INSCRIÇÃO

ORGANIZAÇÃO	APOIO
 	
 	

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScLz0Rhfljgo9vsWWwHKSEZ4XfP-P68NsqV-DkiaFvSrPQ6Pg/viewform>