

INOVAÇÃO EM CLIMATIZAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA DATA CENTERS

CHILLERS COM FLUIDO NATURAL, FAN WALLS E DRY COOLERS PARA DIRECT LIQUID COOLING

A BMARKET NASCEU EM 2008 NO SETOR DO AVAC&R, COM UM ADN FORTEMENTE ORIENTADO PARA A INOVAÇÃO, COMPETITIVIDADE, SUSTENTABILIDADE E CERTIFICAÇÃO. DESDE OS PRIMEIROS PASSOS, ASSUMIMOS O COMPROMISSO COM OS MAIS ALTOS PADRÕES DO SETOR, OBTENDO CERTIFICAÇÕES COMO A ISO 9001, ALÉM DE ESPECIALIZAÇÕES EM FLUIDOS NATURAIS ORGÂNICOS E ACREDITAÇÕES DO UPTIME INSTITUTE. UMA EMPRESA INOVADORA, MAS TAMBÉM COM UM GRANDE FOCO NO SERVIÇO TÉCNICO.



A Bmarket nasceu em 2008 no sector do AVAC&R, com um ADN fortemente orientado para a inovação, competitividade, sustentabilidade e certificação”. Como é que se revelam estas características no desenrolar do vosso trabalho e posicionamento no mercado?

A nossa visão é clara - “Adaptarmo-nos Rapidamente” — acreditamos que a agilidade é essencial para liderar num mundo em constante mudança, cumprindo a nossa missão de fornecer soluções inovadoras e competitivas, posicionando os nossos clientes rumo ao sucesso.

“Com o aumento da densidade de processamento de dados dos sistemas GPUs e TPUs usados em modelos de IA e o consequente consumo energético e carga térmica, os métodos tradicionais de climatização começam a ser insuficientes ou ineficientes. Daí surge a relevância do DLC (direct liquid cooling): refrigeração líquida direta”.

NÃO ERA DE TODO NOSSO OBJETIVO SERMOS “MAIS UM” NO MERCADO.

DESDE A SUA FUNDAÇÃO QUE A BMARKET TEVE COMO ESTRATÉGIA APRESENTAR SOLUÇÕES INOVADORAS E COMPETITIVAS, ACOMPANHADAS DE UMA GRANDE CAPACIDADE DE SERVIÇO TÉCNICO, COM COBERTURA NACIONAL E INTERNACIONAL, SUPORTADOS NA FORMAÇÃO CONTÍNUA CERTIFICADA EM MANUSEAMENTO EM HFC’S E FLUIDOS INFLAMÁVEIS E AS CERTIFICAÇÕES ADEQUADAS AO NOSSO SERVIÇO EM DATA CENTERS PELO UPTIME INSTITUTE EM AOS E ATD, DE FORMA A DESEMPENHAR UM SERVIÇO PÓS-VENDA E COMISSIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES EXCEDENDO AS EXPECTATIVAS DOS NOSSOS CLIENTES, COMO SE TEM COMPROVADO PELA SUA FIDELIZAÇÃO.

Os data centers necessitam de uma elevada capacidade de arrefecimento e controlo da humidade. Por que razão é tão importante uma adequada climatização nos data centers e que equipamentos e produtos existem que podem assegurar estas possibilidades?

O avanço acelerado das necessidades de processamento de dados impõe novos desafios à eficiência energética e à sustentabilidade dos sistemas de climatização para controlo de temperatura e humidade de data centers.

A transição energética e o crescimento ex-

ponencial dos data centers impulsionam a necessidade por soluções térmicas mais eficientes, sustentáveis e seguras. Tecnologias inovadoras como chillers com fluido natural R290 da nossa representada EUROKLIMAT, fan walls inteligentes e dry coolers da nossa representada LU-VE acoplados a sistemas DLC, estão a revolucionar o setor de climatização em data centers, tanto do ponto de vista de desempenho como do impacto ambiental.

Foram pioneiros, há 11 anos, na utilização de chillers com fluido R290, sobretudo para data centers. O que é exatamente este produto e qual a sua função nos data centers?

Fomos pioneiros em Portugal, em 2014, na utilização de chillers para produção de água arrefecida com fluido R290, não somente em Data Centers mas em todo o setor de AVAC&R. A tecnologia de produção de água fria através de um chiller já existe há mais de um século, mas é o fluido – propano – que faz a diferença. A grande inovação, é o facto de o fluido utilizado - R290 - ser natural e orgânico. Tem um GWP (Global Warming Potential) baixíssimo - 0,02 toneladas equivalentes de CO₂ – o que representa uma

evolução efetiva à substituição dos HFCs tradicionais. Tendo uma classe de inflamabilidade A3, a sua aplicação em Chillers com segurança ativa permanente permite uma elevada fiabilidade e segurança, desempenho térmico superior de elevada eficiência com menor carga de fluido e com uma pegada carbónica reduzidíssima (para não dizer nula).

O que são fan walls de alta eficiência e qual o papel destas na climatização destes ambientes?

As fan walls são uma tecnologia que não vai ocupar espaço adicional, pois as próprias constituem uma parede do data center (ou parte dela), compostas por ventiladores eletronicamente comutados (EC) de alta eficiência e baterias arrefecidas de alta eficiência, instaladas em racks ou corredores de data centers, para garantir uma distribuição de ar mais homogénea e controlada. Isso leva a benefícios como a redução de hotspots e melhor controlo térmico por zona, uma modularidade para manutenção sem interrupção (Ideal para Certificação Tier 3 do Uptime Institute), e com algoritmos de IA para otimização energética, sendo de fácil integração com sistemas de BMS e edge computing.

E os dry coolers (para sistema de direct liquid cooling (DLC), o que são e como ajudam a climatizar da forma correta data centers?

Os Dry Coolers são a solução adequada para integrar com o DLC, devido ao nível de temperaturas de água de arrefecimento ser mais elevado do que nos sistemas com Chillers, permitindo a operação a seco (sem consumo de água). Os Dry Coolers têm capacidade de operar em modo free cooling em grande parte do ano, com



INOVAÇÃO

MERCADO DE AVAC&R

otimização térmica e controlo adaptativo baseado na temperatura ambiente exterior, permitindo reduzir até 70% do consumo energético.

Porque é que a IA obriga a uma maior capacidade de arrefecimento dos data centers?

A utilização de IA (Inteligência Artificial) em larga escala, traz uma crescente necessidade de climatização eficiente, especialmente em Data Centers. Com o aumento da densidade de processamento de dados e do consumo energético dos sistemas como GPUs (Unidades de Processamento Gráfico) e TPUs (Unidades de Processamento de Tensores, específicos para IA) usados em modelos de IA, os métodos tradicionais de climatização começam a ser insuficientes ou ineficientes. Daí surge a relevância do DLC (direct liquid cooling) - refrigeração líquida direta.

COM A CRESCENTE ADOÇÃO DE SERVIDORES DE ALTA DENSIDADE (>30 KW POR RACK), O DLC (DIRECT LIQUID COOLING) TORNA-SE UMA NECESSIDADE. O CALOR É REMOVIDO DIRETAMENTE DOS CHIPS ATRAVÉS DE LÍQUIDOS DE TRANSFERÊNCIA TÉRMICA (ÁGUA OU DIELECTRIC COOLANTS), EXIGINDO DISSIPAÇÃO EFICIENTE VIA DRY COOLERS EXTERNOS.

Estas soluções de climatização já são adequadas às necessidades de cumprimento das normas ESG, que as empresas estão, cada vez mais, obrigadas a seguir?

Empresas que adotam soluções eficientes e ambientalmente sustentáveis alinham-se com as metas globais de carbono zero e exigências regulatórias emergentes na Europa e América Latina. Vejamos um exemplo: se estivermos a falar de um Chiller com fluido orgânico, este tem uma pegada carbónica praticamente nula, enquanto um chiller com fluido HFC tem uma pegada muito



BRUNO CIPRIANO
CEO

elevada. Um HFC comumente utilizado, que é o R454B, já tem um fator potencial de aquecimento global (PAG) menor que 700, mas, mesmo assim, 100 kgs desse fluido, representa 46 Toneladas equivalentes de CO2. Para a mesma capacidade frigorífica, podemos colocar um chiller com fluido propano apenas com 30 kgs de fluido, que tem um PAG de 0,02, o que significa que estamos a falar de 0,0006 Toneladas equivalentes de CO2.

Além disso, quer os dry coolers, quer as fan walls adaptam o seu funcionamento, através de um algoritmo que lê as necessidades climatéricas do data center e adapta o seu funcionamento àquilo que é verdadeiramente necessário, no momento.

UM SOLUÇÃO INTEGRADA - CHILLER COM FLUIDO PROPANO, FAN WALLS E DRY COOLERS - É UMA SOLUÇÃO TECNOLOGICAMENTE SUSTENTÁVEL E, DO PONTO DE VISTA OPERACIONAL MAIS COMPETITIVA. ESTA SERIA UMA SOLUÇÃO ADEQUADA, COMPETITIVA E AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEL, SEM DÚVIDA, PARA ARREFECIMENTO DE DATA CENTERS.

O setor da climatização tem evoluído também devido à evolução das tecnologias digitais. É necessário criar equipamentos e produtos que respondam às novas necessidades dos data centers e de máquinas que utilizem a IA como tecnologia?

Sem dúvida, e hoje já disponibilizamos soluções com algoritmos avançados e inteligência artificial para prever o comportamento térmico dos edifícios e data centers e ajustar a climatização de forma proativa e eficiente, reduzindo o consumo de energia e garantindo o desempenho necessário. As tecnologias, ainda que criadas há alguns anos, podem ser otimizadas de forma a responder a outras necessidades e de forma mais eficiente e sustentável. Vejam-se as fan walls, que servem hoje o propósito de parede e de equipamento de arrefecimento do espaço.



[ACEDER AO LINK]
SITE BMARKET

“O avanço acelerado das necessidades de processamento de dados impõe novos desafios à eficiência energética e à sustentabilidade dos sistemas de climatização para controlo de temperatura e humidade de data centers”.

Enquanto empresa inovadora, como consegue a b.market garantir todas estas soluções aos seus clientes? Como se mantém na vanguarda da tecnologia?

Acima de tudo a curiosidade e a vontade de aprender, esse é o ADN da Bmarket, Bmarket significa “SER MERCADO” e isso é, posicionarmo-nos na mente dos nossos clientes – É sermos algo para alguém e não tudo para ninguém. É por isso que os nossos clientes nos lançam desafios, porque sabem que estamos sempre na vanguarda das soluções e com a flexibilidade adequada, em conjunto com os nossos fabricantes internacionais, para encontrar a inovação, competitividade e sustentabilidade necessária para os seus projetos. Já encontramos muitas soluções à medida para determinadas áreas de atividade que, inicialmente, surgiram como uma solução específica e adaptada para aquele cliente e que, entretanto, se tornaram soluções standard, porque outros clientes precisaram delas.



CHILLER EUROKLIMAT COM R290

JÁ ENCONTRAMOS MUITAS SOLUÇÕES À MEDIDA PARA DETERMINADAS ÁREAS DE ATIVIDADE QUE, INICIALMENTE, SURGIRAM COMO UMA SOLUÇÃO ESPECÍFICA, ADAPTADA PARA AQUELE CLIENTE E QUE, ENTRETANTO, SE TORNARAM SOLUÇÕES STANDARD, PORQUE OUTROS CLIENTES PRECISARAM DELAS.

A sustentabilidade é crucial, hoje. Alta eficiência em climatização já não tem forçosamente que representar um gasto financeiro?

Empresas que investem em tecnologias como chillers com R-290, fan walls inteligentes e Dry Coolers para DLC não apenas melhoram a eficiência e a resiliência operacional de seus edifícios e Data Centers, mas assumem também um papel de liderança na transição para uma infraestrutura digital mais sustentável.

O futuro da climatização está na sinergia entre performance térmica, inteligência operacional, responsabilidade social e ambiental — e o momento de liderar essa transformação é agora.



DRY COOLER LU-VE



FAN WALL LU-VE

