



© Jérôme Baudoin

Trane Europa Instalações de Ensaio de Climatização de Grande Dimensão

A dar provas do desempenho nas condições mais adversas



Trane: concebido para ser o melhor - testado para o comprovar

Inovação contínua, experiência sem precedentes, compromisso incessante e mais de 100 anos de experiência na conceção e no fabrico de equipamentos de climatização. Esta é a promessa da Trane, observada em primeira mão nas nossas novas instalações de ensaio na Europa.



Resumo da unidade RTAF 310T submetida a ensaios

Equipamentos de ensaio de ponta

O novo Laboratório de Investigação e Desenvolvimento Europeu da Trane em Epinal, França, foi criado para servir de centro de validação para o desenvolvimento de novos produtos. Tem a capacidade de simular a mais ampla variedade de condições de funcionamento enfrentada pelo equipamento de climatização.

Os clientes da Trane podem observar o equipamento recém-adquirido a ser testado para a sua aplicação e condições ambiente específicas.

Sala de produção de calor e frio



Uma garantia de ensaios exaustiva de que o que instalamos no seu estabelecimento se encontra em plena conformidade com os critérios de desempenho mais rigorosos.

Os ensaios padrão Eurovent são uma prática generalizada na indústria, realizados por todos os fabricantes de equipamentos de climatização. Contudo, as condições de funcionamento efetivas podem variar significativamente, uma vez que cada aplicação é diferente. Todos os centros de dados, hospitais e pontos de venda possuem requisitos específicos e únicos. Como consequência, muitas vezes os ensaios padronizados não são capazes de garantir que uma unidade funcionará exatamente conforme o pedido do cliente.

Por este motivo, a Trane projetou e construiu instalações de ensaio líderes na indústria e capazes de avaliar o desempenho sob parâmetros definidos pelo cliente.

Antes de o equipamento deixar a fábrica, o seu desempenho é validado nas condições em que se destina a funcionar depois de ser instalado.

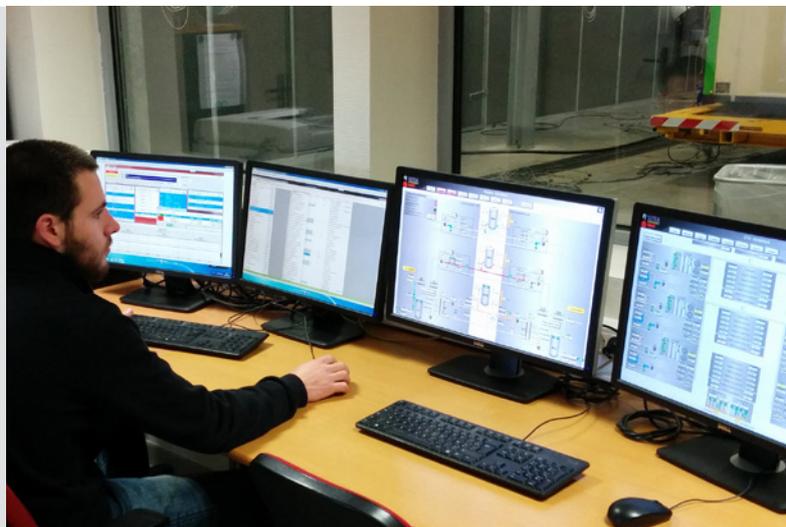
Além disso, as instalações de ensaio permitem a certificação opcional Eurovent de chillers arrefecidos a ar acima de 600 kW.

O novo Laboratório Trane possui os recursos para validar o desempenho de todo o portefólio Trane, incluindo chillers de grande capacidade, bombas de calor ar-água e unidades a 4 tubos. Podem ser simulados extremos de temperatura de -25 °C a +55 °C, independentemente das condições ambiente exteriores.

Ensaios e prova do desempenho

A gama de pacotes de ensaio e as opções de comprovação do desempenho Trane não têm precedentes na indústria. Incluem:

- Ensaio Eurovent padrão
- Pontos de ensaio personalizados
- Pontos de ensaio de carga parcial
- Ensaio sonoros
- Ensaio da bomba de calor e recuperação do calor
- Free cooling
- Ensaio de glicol
- Caudal primário variável
- Arranque a frio
- Reinicialização rápida
- Perda de pressão
- Capacidades de descarga
- Verificação de segurança da unidade.



Sala de monitorização

Resultados de ensaio fiáveis

Rigor e precisão são um estilo de vida na Trane e os nossos procedimentos de ensaio do equipamento refletem esse compromisso para com a qualidade.

Utilizamos múltiplos procedimentos para assegurar que os dados e a metodologia de ensaio são rigorosos e fiáveis.

Calibração do instrumento de ensaio

Para garantir que os nossos ensaios cumprem ou ultrapassam os requisitos de precisão, o equipamento de ensaio é verificado pelo laboratório de metrologia da Trane com monitorização segundo as Normas Nacionais (Cofrac). Encontra-se disponível, mediante pedido, a certificação mais recente.

Cada instalação de circuito de ensaio encontra-se equipada com um sistema de aquisição de dados que monitoriza:

- A temperatura da água à entrada e à saída
- Caudal da água
- Dados elétricos
- Perda de pressão
- Capacidade de arrefecimento/aquecimento
- EER/COP.

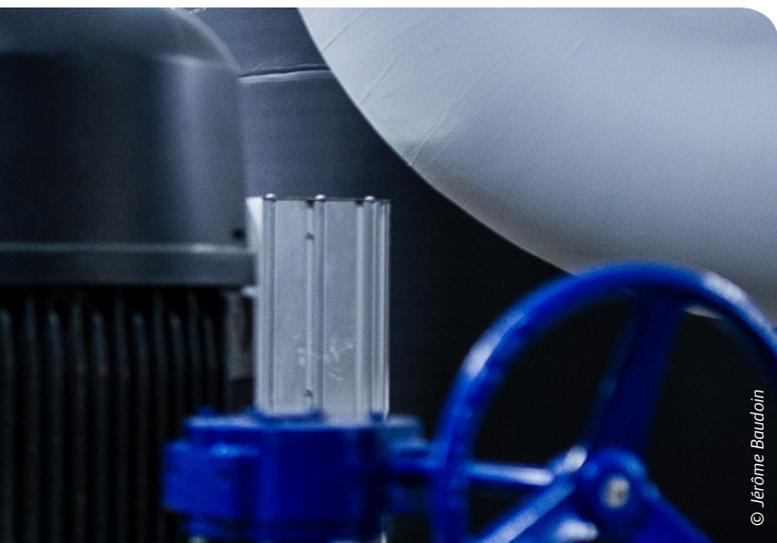
Tolerâncias

O sistema de controlo rápido e rigoroso assegura condições de ensaio estáveis e homogêneas no âmbito dos requisitos das normas EN 14511 e Eurovent.

O desempenho antecipado da unidade é medido de acordo com as tolerâncias mais reduzidas:

	Média	Indiv.
T° da água à entrada	+/- 0,2 °C	+/- 0,5 °C
T° da água à saída	+/- 0,3 °C	+/- 0,6 °C
Temperatura ambiente	+/- 0,3 °C ¹	+/- 1 °C ¹
Tensão	+/- 4%	+/- 4%
Caudal de água	+/- 1%	+/- 2,5%

¹ Para chillers com uma superfície de condensação superior a 5 m², as tolerâncias duplicam.



Intervalo de funcionamento e dimensões das instalações de ensaio

As instalações de ensaio da Trane em Epinal são constituídas por uma câmara de climatização de 5000 m³ com controlo avançado da temperatura ambiente e da humidade. Isto permite-nos simular uma ampla gama de modos de funcionamento para garantir que abrangemos um portefólio de produtos Trane variado.

Dimensões da câmara

- Comprimento: 21 m
- Altura: 12,5 m
- Largura: total = 20 m; efetiva = 9 m
- Tamanho máximo da unidade: 16 m x 3,5 m x 3,5 m

Intervalo de funcionamento

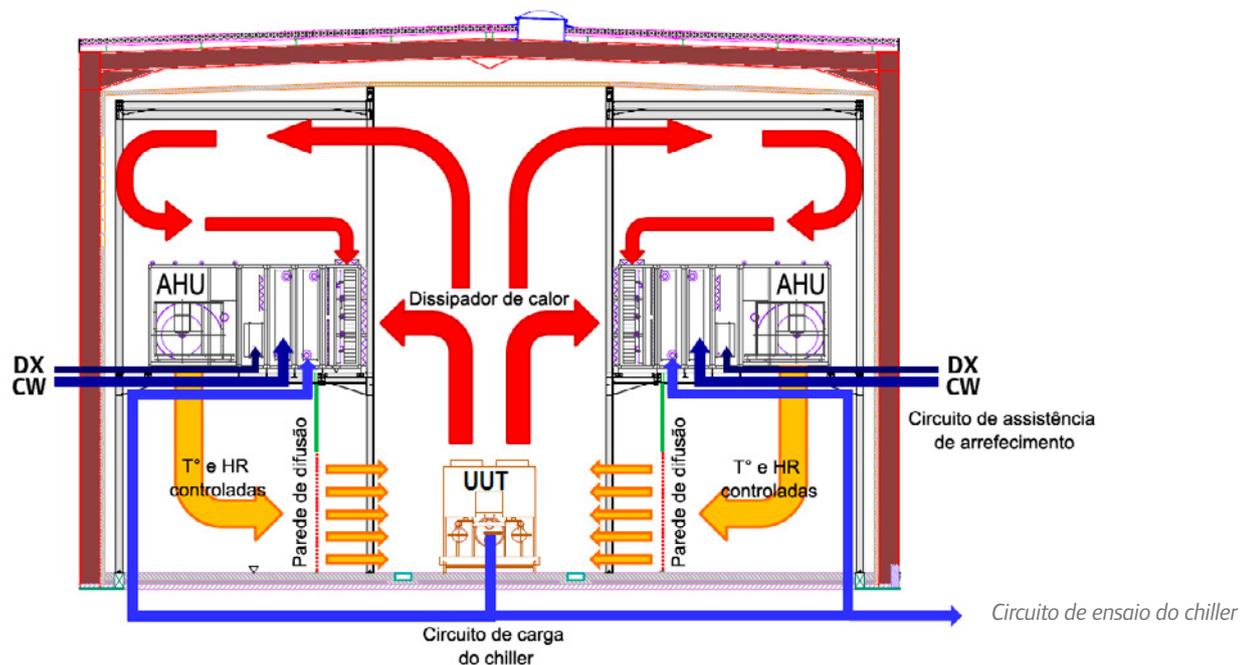
- T° do ar à entrada: -25 °C/+55 °C
- T° da água à saída: -12 °C/+65 °C (Abaixo de 4 °C com glicol)
- Humidade: 10 – 90% máx. a 7 °C termómetro seco.

Intervalo de capacidade

- Unidades Arref. Ar de 200 a 1700 kW de acordo com as condições Eurovent (12/7 °C - 35 °C)
- Unidades BC de 200 a 1000 kW de acordo com as condições Eurovent (40/45 °C - 7/6 °C)
- Unidades Arref. Água de 200 a 1450 kW de acordo com as condições Eurovent (12/7 °C - 30/35 °C)

Nota: a capacidade máxima suportada no laboratório é em função das condições de ensaio. No caso de um ensaio fora das condições padrão, o laboratório deve apurar a viabilidade.

Nota: é tolerada uma variação máxima de 30 °C na T° do ar no mesmo dia.



Trane® é uma marca da Ingersoll Rand®. A Ingersoll Rand (NYSE:IR) contribui para a qualidade de vida através da criação de ambientes confortáveis, sustentáveis e eficientes. Os nossos funcionários e a nossa família de marcas—including Ingersoll Rand®, Trane®, Thermo King® e Club Car® — trabalham em conjunto para melhorar a qualidade e conforto do ar em lares e empresas; transportes e proteger alimentos e produtos perecíveis e aumentar a produtividade e eficiência industrial. Somos um negócio mundial com o compromisso de práticas comerciais sustentáveis no seio da nossa empresa e junto dos nossos clientes.



engineer.trane.com

trane.com

ingersollrand.com