



CERTUSS

PRODUÇÃO
EFICIENTE
COM VAPOR

GERADOR DE VAPOR CERTUSS
FABRICADO NA ALEMANHA

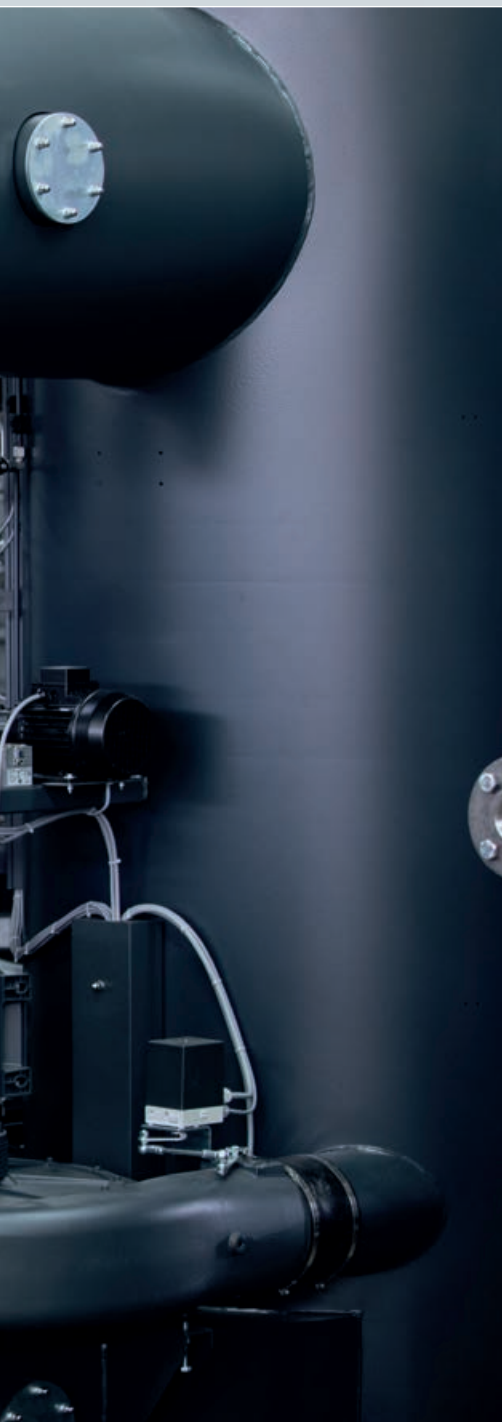
O MELHOR VAPOR

O melhor vapor é gerado com pouco consumo de energia e de água, com a maior segurança possível, de forma silenciosa, descomplicada e com fiabilidade. Quem necessitar de vapor industrial para os seus processos de produção, beneficia destas características. E estas são as características de desempenho que tornam os geradores de vapor da CERTUSS os líderes de mercado neste segmento.

A fiabilidade da CERTUSS

Resultado de controlos de qualidade consistentes de todos os componentes e processos de fabrico.





Em mais de 80 setores, como a saúde, a indústria química, farmacêutica e automóvel, hotelaria, indústria de alimentos e bebidas, os geradores de vapor da CERTUSS são uma presença obrigatória em todo o mundo. Com investigação e desenvolvimento consistentes, bem como os mais altos padrões de qualidade, fabricamos geradores de vapor a gás, a óleo e aquecidos eletricamente há mais de 60 anos. As classes de desempenho variam até 2000 kg/h para módulos alimentados a combustíveis fósseis e até 320 kg/h para geradores de vapor elétricos por caldeira de vapor.

Os sistemas CERTUSS destacam-se pelo grande nível de modularidade. Podem ser combinados para formar sistemas múltiplos inteligentes e, assim, fornecer quantidades significativamente maiores (até 16 t/h), conforme o necessário e de forma muito económica,



Um princípio com muitas vantagens:

Princípio de caldeira de tubos de água CERTUSS



Redescobrir o vapor



Como gerar vapor que fique imediatamente disponível, da mais alta qualidade, com a máxima segurança e sem pré-aquecimento demorado? O princípio de caldeira de tubos de água CERTUSS e um comando inteligente tornam-no possível. Esta tecnologia foi desenvolvida pela nossa equipa ao longo de décadas. Em conjunto com a construção vertical típica da CERTUSS, podemos oferecer soluções compactas e com economia de espaço que funcionam de forma muito económica. Consequentemente, aplicam-se a estes sistemas condições de instalação simplificadas na maioria dos países.

Os nossos sistemas produzem apenas a quantidade de vapor necessária na produção em determinado momento, o que os torna económicos e ecológicos. Todos os geradores de vapor CERTUSS cumprem as normas ambientais atuais. A pedido, disponibilizamos certificações específicas do país e outras homologações.



Todas as serpentinas de aquecimento CERTUSS são desenvolvidas, fabricadas e testadas na fábrica de Krefeld.

Caminhos conjuntos
para uma forte presença global

Com know-how e continuidade

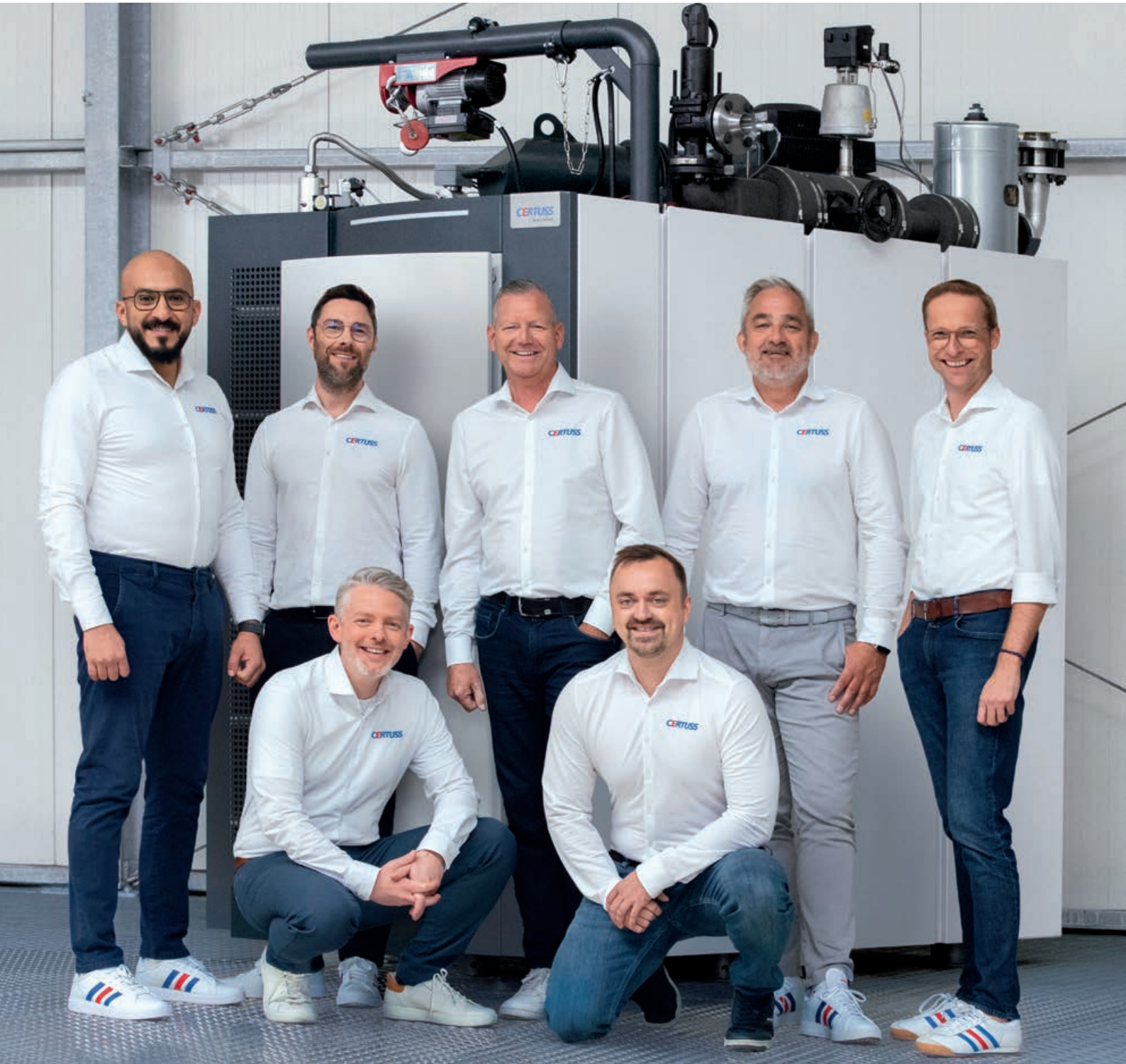


Com a aquisição da CERTUSS pela empresa japonesa Miura Co. Ltd., surge uma empresa forte e com um posicionamento internacional. Como parte da família Miura, o principal fabricante mundial de soluções para salas de caldeiras, asseguramos a nossa posição no mercado internacional de geradores de vapor com know-how, tecnologias inovadoras e uma visão estratégica.

A forte marca CERTUSS continuará a existir em todo o mundo. A fusão com a Miura Co. Ltd. confere-lhe uma presença global ainda maior. Juntos, operamos a nível internacional, conseguindo assim ficar mais próximos dos nossos clientes. Com as nossas tecnologias, ajudamos a poupar energia, prestando assim um contributo sustentável para a proteção do nosso ambiente. A segurança do abastecimento e um elevado nível de satisfação do cliente são o nosso objetivo.



A CERTUSS faz parte do **Miura** Grupo



Geradores de vapor duradouros, eficientes e com pouca necessidade de manutenção
para mais sustentabilidade

O tipo ideal



Os nossos construtores, engenheiros e técnicos qualificados trabalham há muitos anos no tipo ideal de gerador de vapor com grande criatividade, conhecimentos técnicos e atenção ao detalhe. Verificamos todos os componentes para obter a maior qualidade e utilizamos os melhores. Por isso, os geradores de vapor CERTUSS são fáceis de operar, requerem pouca manutenção e trabalham de forma fiável durante décadas. A produção da CERTUSS está certificada pela norma de qualidade DIN EN ISO 9001:2015 e os nossos próprios requisitos de qualidade são mais elevados que os da norma em muitos setores.





Vantagens do sistema

OPERAÇÃO SIMPLES

_Todas as configurações e definições são fáceis de controlar com o ecrã tátil intuitivo.

DURABILIDADE

_A água de alimentação pré-aquecida entre 90 e 95 °C separa o oxigénio da água e protege contra corrosão.

INEXISTÊNCIA DE TEMPOS DE ESPERA

_A serpentina de aquecimento CERTUSS é o componente central do princípio da caldeira de tubos de água. 3 minutos após o arranque do sistema, o gerador de vapor rápido fornece vapor saturado.

PRECISÃO

_O queimador de controlo exato fornece a pressão de vapor com regulação precisa em passos de 1/10 bar.

SEGURANÇA

_Devido ao princípio da caldeira de tubos de água, é aquecida apenas uma pequena quantidade de água, ao contrário das caldeiras convencionais. Isto reduz os riscos ao mínimo.

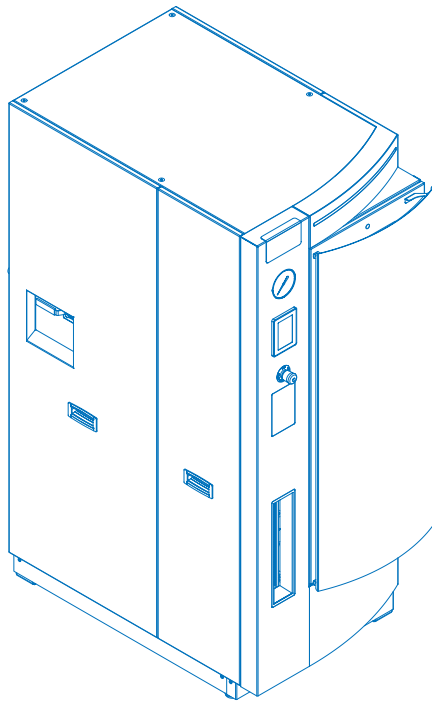
PROTEÇÃO

_A válvula de proteção automática impede a sobrepressão.

EFICIÊNCIA

_O isolamento tripla a ar e recuperação de calor sem perdas são únicos. O ar de combustão é aquecido por um lado e, por outro lado, a manga exterior é arrefecida, o que minimiza as perdas e poupa energia. Com o CERTUSS Economiser, o potencial energético do gás de combustão libertado é reaproveitado.





EMX

E10MX – E320MX

Elétrico, eficiente, compacto, modular e potente

No que respeita a eficiência, ajuste da potência e aproveitamento de espaço, a série CERTUSS EMX é uma nova classe de potência. O aquecimento dos geradores de vapor elétricos é realizado através de barras de aquecimento em aço inoxidável com grande superfície de aquecimento.

A potência dos elementos de aquecimento é regulada progressivamente através de contactores de semicondutores. Uma vantagem energeticamente eficiente é o ajuste de potência modulável imediato da necessidade de vapor concreta durante o ciclo de operação.







ELÉTRICOS, DE POTÊNCIA EXPANSÍVEL E COMPACTOS

Os geradores EMX de vapor ficam prontos a funcionar 3 a 5 minutos após o arranque do sistema e a construção dos aparelhos garantem uma regulação progressiva da potência de vapor de 10 a 320 kg/h. Cada módulo pode ser expandido para uma capacidade de 160 kg/h. A série EMX está disponível em onze capacidades de rendimento.

A construção compacta reduz as necessidades de espaço até 25 %. As dimensões do aparelho em padrão de porta (80 cm) tornam a montagem eficiente e a expansão modular permite a máxima variabilidade na disposição dos elementos de montagem.



ACESSOS FACILITADOS [VANTAGEM DE MANUTENÇÃO]

_Os ACESSOS FLEXÍVEIS permitem intervenções para manutenção muito rápidas e simples.

DESGASTE REDUZIDO [LONG-LIFE]

_O DESIGN LONG-LIFE garante resistência, fiabilidade e vida útil elevadas.

INSTALAÇÃO [EFICIENTE]

_O MÓDULO DE ÁGUA integrado opcional MX-CPA reduz o esforço de instalação e os custos.

_A OPERAÇÃO DE 72 HORAS completamente automática aumenta a eficiência do trabalho.

COMANDO [PLUS]

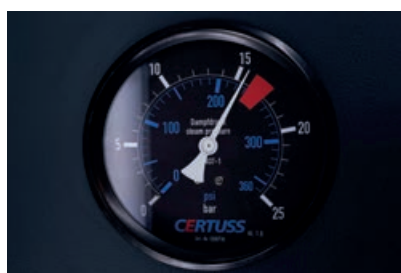
_O COMANDO THERMOTIMAT-PLUS comprovado é opcional. Protege contra corrosão e a pressão constante da caldeira e a qualidade constante do vapor aumentam a segurança do processo.

PRESSÃO OPERACIONAL [ATÉ 16 BAR]

_A pressão operacional segura de até 16 BAR garante uma ampla gama de aplicações.

VAPOR [QUALIDADE]

_Possibilidade de VAPOR INDUSTRIAL ou CULINÁRIO de acordo com a aplicação.



HMI [CONTROLO SIMPLES]

_O DESIGN HUMAN-MACHINE-INTERFACE garante um controlo simples em 15 idiomas.

_No caso de requisitos de vapor variáveis, a pressão é ajustada de forma inteligente e o consumo reduzido.

_A tecnologia permite CONDITION MONITORING e SERVIÇOS REMOTOS e cumpre todos os requisitos da Indústria 4.0.

ONE-VIEW-CONTROL [MONITORIZAÇÃO REMOTA]

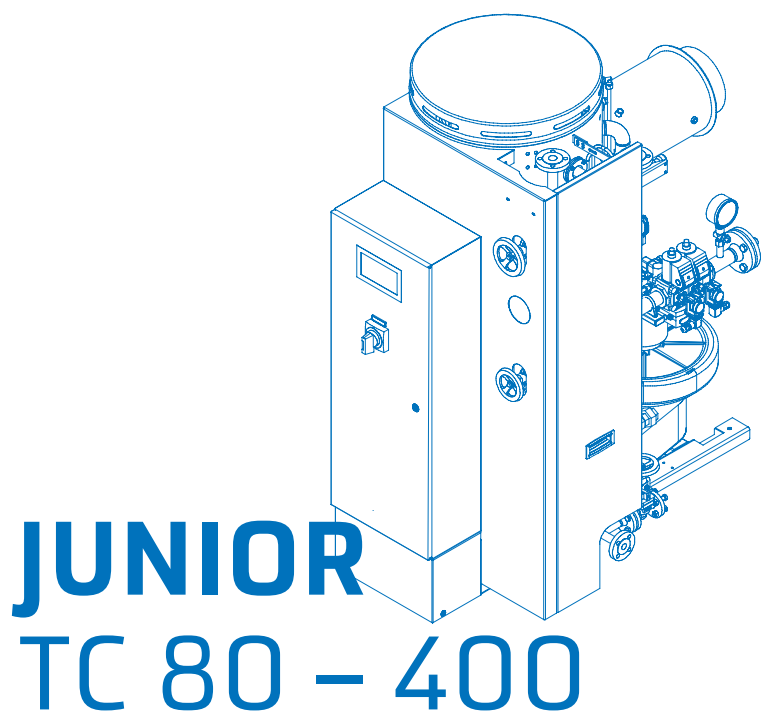
_A INDICAÇÃO DE ESTADO POR LED e o INDICADOR DO NÍVEL DE ÁGUA na dianteira do aparelho permitem uma certeza constante em relação ao estado do aparelho.

REFRIGERAÇÃO [INTEGRADA]

_A REFRIGERAÇÃO OPCIONAL DO ARMÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO protege a operação, mesmo no caso de temperaturas elevadas.



> DADOS TÉCNICOS
Página 36 | 37



A solução totalmente automática e segura – no mais pequeno espaço

Esta série é a solução prática para todas as áreas de aplicação com necessidade de vapor reduzida, como pequenas cervejarias, empresas farmacêuticas ou de produtos alimentares. Graças ao comando eletrónico, a utilização do JUNIOR é bastante intuitiva. Domina particularmente situações de trabalho em que o vapor não é necessário de forma contínua e está equipado com todos os dispositivos de segurança prontos a funcionar. A gestão da combustão da nova geração pode ser programada para todos os tipos de combustível. A construção vertical compacta economiza espaço e é ideal em espaços limitados.



AJUSTE DE POTÊNCIA EFICIENTE, OPERAÇÃO SIMPLES E COMPROVADO NA PRÁTICA

O sistema Thermotimat opcional permite uma operação completamente automática. Não são necessários operadores. A operação manual é intuitiva e simples. O visor de comando, com instruções de arranque e desativação suportadas por gráficos é fácil de compreender e apresenta o estado operacional, a programação, erros e mensagens em todos os idiomas pretendidos. A pedido, é possível instalar um comando e programação à distância.





INTUITIVIDADE

_Operação significativamente simplificada por GUIA DE MENU NO ECRÃ TÁTIL.

COMANDO À DISTÂNCIA E ASSISTÊNCIA

_Programável remotamente, legível ou controlável por Ethernet, Bus CAN, Profibus ou modem GSM/UMTS.*
 _Assistência exemplar reconhecida, disponibilidade do atendimento ao cliente 24 horas por dia, 365 dias por ano.

VANTAGENS DA NOSSA TECNOLOGIA

_Construção robusta totalmente em aço, com refrigeração a ar de revestimento duplo sem materiais isolantes.
 _Amortecimento de ruídos e vibrações, fixação de grupos elástica.
 _Montagem central vertical e sem tensão do sistema de aquecimento com decantação de ponto mais fundo.

*Equipamento adicional.

RENTABILIDADE

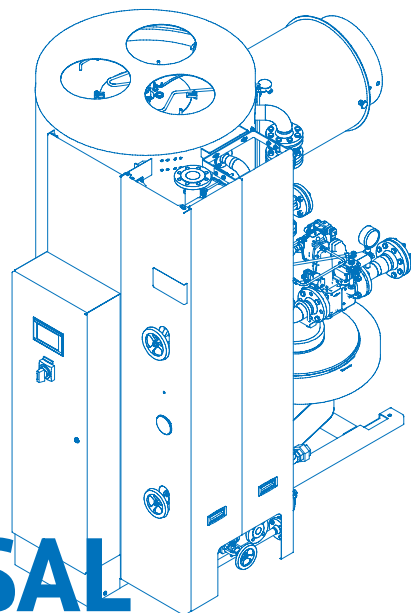
_Eficácia do sistema extremamente elevada (com permutador de calor de gases de escape até 98 %) através do ISOLAMENTO TRIPLO A AR com pré-aquecimento simultâneo do ar de combustão com perdas de irradiação mínimas.
 _Tempo de aquecimento reduzido. A potência de vapor total é atingida em 3 a 5 minutos.
 _Adaptação imediata da potência à respetiva necessidade de vapor, com economia de energia e custos, graças à GESTÃO ELETRÓNICA DA COMBUSTÃO e SISTEMA DE CHAMA-PILOTO (queimador a gás).

OPERAÇÃO E INSTALAÇÃO

_Operação totalmente automática.
 _Instalação segura possível sem plataforma
 _Ocupação de pouco espaço
 _Permitida a instalação em espaços de trabalho, sem necessidade de sala de caldeiras.
 _Instalação e operação na Alemanha sem licença até à categoria III.
 _Compatível com todas as máquinas de vapor CERTUSS de construção igual ou diferente.



DADOS TÉCNICOS
 Página 38 | 39



UNIVERSAL TC 500 – 2000

Máxima potência de vapor económica – expansível a pedido

Os geradores de vapor UNIVERSAL são a solução ideal para instalações de produção com grande necessidade de vapor. O âmbito de potência adapta-se de forma flexível à quantidade de vapor necessária. Todos os geradores de vapor UNIVERSAL são módulos completamente equipados e prontos a funcionar. Podem ser combinados em cascata entre si e possuem um pacote de segurança abrangente. Em comparação com as soluções convencionais, os geradores de vapor CERTUSS necessitam apenas de um terço da área.







O SEGREDO DA QUALIDADE CERTUSS: TECNOLOGIA INOVADORA, OS MELHORES COMPONENTES E CUIDADO ABSOLUTO

Como todos os geradores de vapor CERTUSS, a grande série também cumpre os mais altos requisitos em termos de segurança, eficiência e vantagens operacionais. O comando intuitivo e fácil de entender pode ser operado de forma totalmente automática e manual com pouco pessoal e tempo. O comando, programação ou diagnóstico remoto é possível de várias vias.

Se as suas necessidades de vapor aumentarem, os sistemas são compatíveis com qualquer série CERTUSS e podem ser expandidos com precisão.



Mais eficiência através da carcaça do gerador de vapor com isolamento tripló CERTUSS

RENTABILIDADE

- _Eficácia do sistema extremamente elevada (com Economiser até 98,5 %) através do ISOLAMENTO TRIPLÓ A AR com pré-aquecimento simultâneo do ar de combustão com perdas de irradiação mínimas.
- _Tempo de aquecimento reduzido. A potência de vapor total é atingida em 3 a 5 minutos.
- _Adaptação imediata da potência à respetiva necessidade de vapor, com economia de energia e custos, graças à GESTÃO ELETRÓNICA DA COMBUSTÃO e SISTEMA DE CHAMA-PILOTO (queimador a gás).
- _Com QUEIMADOR A GÁS, regulação de potência modulada entre 50 e 100 % de potência de vapor (no funcionamento a óleo através dois níveis de potência 50 e 100 %).
- _Bomba de água de alimentação com manutenção reduzida e REGULADA POR ROTAÇÕES.
- _Queimadores com emissões reduzidas de todas as dimensões especialmente desenvolvidos, de acordo com as mais recentes normas europeias.

VANTAGENS OPERACIONAIS

- _Operação significativamente simplificada por GUIA DE MENU NO ECRÃ TÁTIL.
- _SISTEMA AUTOMÁTICO THERMOTIMAT para uma operação totalmente automática.*
- _Comando à distância e controlo por Ethernet e por rede móvel.*
- _Opcional: Unidade de alimentação "CPA" como instalação completa de sala de caldeira, com bomba de alimentação da caldeira, tanque de água de alimentação, secador de vapor, tratamento de água e refrigerador de mistura de águas residuais.

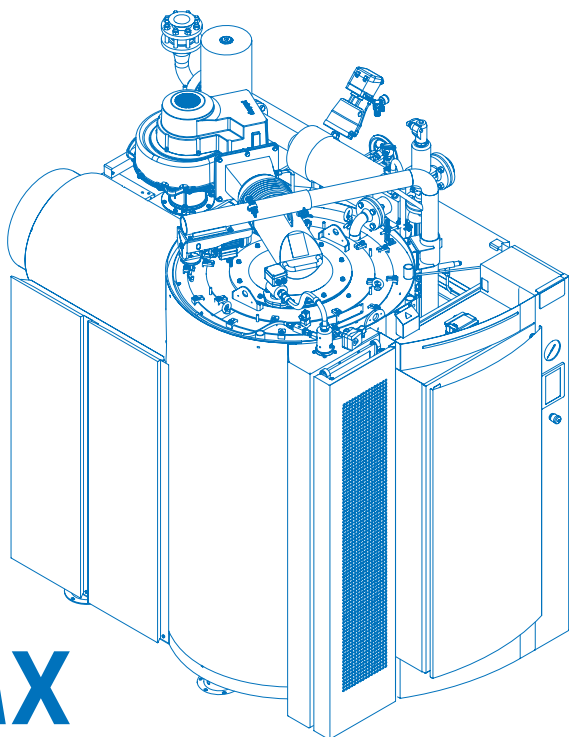
*Equipamento adicional.

VANTAGENS NA INSTALAÇÃO

- _Instalação segura possível sem plataforma
- _Ocupação de pouco espaço
- _Permitida a instalação em espaços de trabalho, sem necessidade de sala de caldeiras.
- _Instalação e operação na Alemanha sem licença até à categoria III.
- _Equipamento de série para operação sem intervenção manual até 72 horas (monitorização da água opcional).



> DADOS TÉCNICOS
Página 40 | 41



UMX

U1500MX – U2000MX

O novo padrão com UMX: Reduzir custos, conservar recursos

O UMX é um sistema completamente novo que foi concebido para funcionar com gás natural, gás liquefeito ou uma combinação de ambos (gás duplo).

O sistema está pronto a funcionar apenas 3 a 5 minutos após o arranque e permite o controlo contínuo da potência na gama de 20 % a 100 %. As emissões de NOx permanecem muito abaixo do exigido pelos regulamentos. Com a sua elevada eficiência, compatibilidade ambiental e operação intuitiva, o UMX estabelece novos padrões na sua classe.



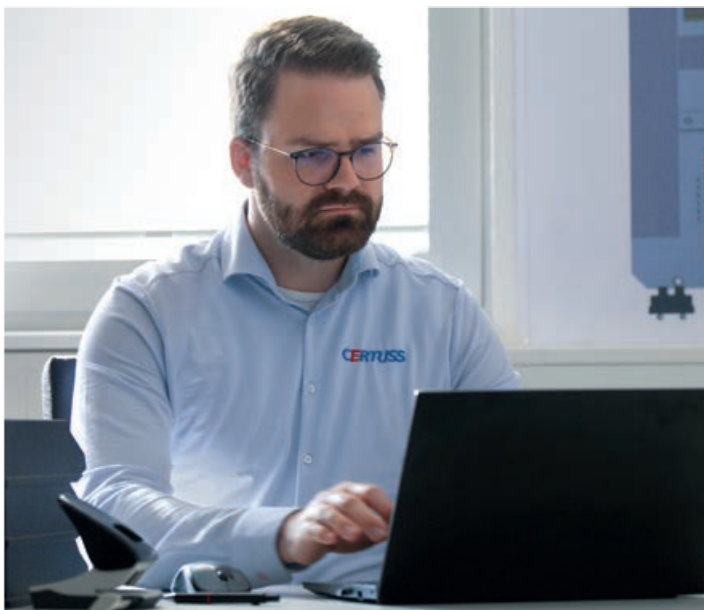


EFICIÊNCIA REDEFINIDA – O GERADOR DE VAPOR DA PRÓXIMA GERAÇÃO

Na nova série de modelos UMX, as funções que anteriormente eram opcionais são agora incluídas como padrão. Componentes como a bomba de água, a válvula deslizante, o filtro de água quente, o filtro de gás e o secador de vapor são totalmente integrados e pré-instalados – de modo que o CERTUSS UMX está pronto para uso imediato.

Uma grua de manutenção integrada, uma prática escada de acesso prática e um acesso de serviço melhorado garantem maior segurança e eficiência durante os trabalhos de manutenção. O ecrã de 7 polegadas permite um controlo conveniente da operação – inclusivamente através da ligação a um sistema central de gestão de edifícios. Graças ao inovador One View Control, é possível estar sempre atento ao estado do dispositivo – mesmo à distância.





CONTROLO REMOTO

_ Graças ao ONE VIEW CONTROL, é possível estar sempre atento ao estado do dispositivo – programável, legível ou controlável mesmo à distância.

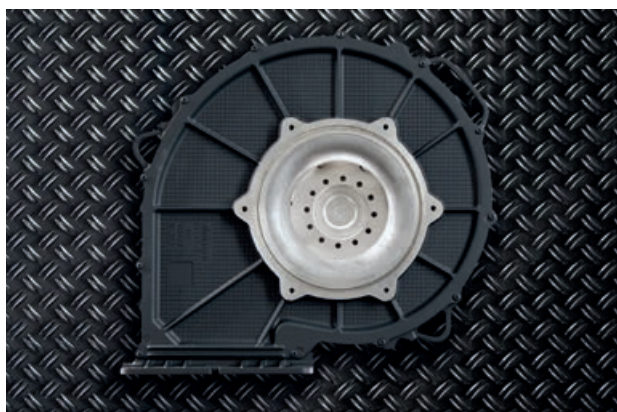
VANTAGEM ESTRUTURAL

_ Pronto para utilização imediata: A BOMBA DE ÁGUA, A VÁLVULA DESLIZANTE, O FILTRO DE ÁGUA QUENTE, O FILTRO DE GÁS e O SECADOR DE VAPOR estão integrados e pré-instalados.

_ O comprovado CONTROLADOR THERMOTIMAT-PLUS pertence agora ao equipamento padrão.

FACILIDADE DE UTILIZAÇÃO

_ Um ACESSO DE SERVIÇO otimizado, uma GRUA DE MANUTENÇÃO pré-montada e uma ESCADA DE ACESSO integrada tornam os trabalhos de manutenção mais fáceis, seguros e ainda mais eficientes.



RENTABILIDADE

_ Tempo de aquecimento curto. A capacidade de vapor total é atingida após 3 – 5 minutos.

_ O queimador totalmente modulado com uma gama de regulação de 5:1 proporciona uma modulação progressiva entre 20 % e 100 % de capacidade.

_ Concebido para utilização com gás natural, gás liquefeito ou gás duplo (gás natural/gás liquefeito).

_ As emissões de NOx permanecem muito abaixo do exigido pelos regulamentos.

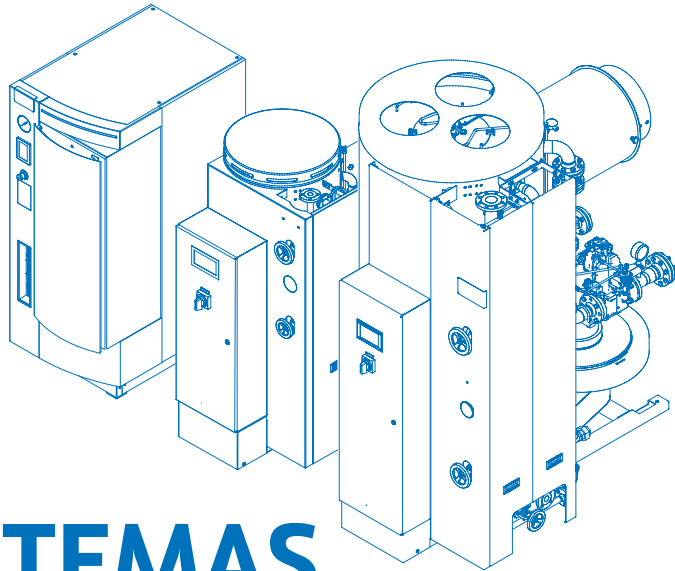


OPERAÇÃO E INSTALAÇÃO

- _ Operação totalmente automática.
- _ Instalação segura possível sem plataforma
- _ Ocupação de pouco espaço
- _ Permitida a instalação em espaços de trabalho, sem necessidade de sala de caldeiras.
- _ Instalação e operação na Alemanha até à cat. III isentas de autorização.
- _ Compatível com todos os geradores de vapor CERTUSS de construção igual ou diferente.
- _ Também utilizável como solução híbrida em conjunto com o gerador de vapor elétrico EMX



 **DADOS TÉCNICOS**
Página 42 | 43



SISTEMAS MÚLTIPLOS

«Nada mais do que o necessário»
significa eficiência

Os sistemas múltiplos da CERTUSS permitem uma alimentação de vapor altamente flexível e com economia de energia. Graças ao sistema de diagnóstico integrado, a produção de vapor é distribuída da forma ideal pela caldeira de carga base e caldeira de pico de carga. Isto permite uma operação orientada para as necessidades, duradoura e sustentável.

É possível combinar de modo ideal diferentes tipos de combustão e aquecimento, como gás, óleo ou eletricidade, bem como diferentes classes de potência, de acordo com as condições técnicas da produção. Como solução híbrida particularmente eficiente, o EMX com aquecimento elétrico e o UMX com queima de combustíveis fósseis podem ser operados em sistemas múltiplos graças a unidades de controlo idênticas.







SISTEMAS DE VAPOR EM CONTENTOR

A sala da caldeira à medida pronta a funcionar

Se for necessário colocar a geração de vapor no exterior de edifícios ou se forem utilizados sistemas móveis, fabricamos a solução certa de células de espaços.

A célula de espaço inclui todos os componentes para a geração de vapor. A sua construção pode ser adaptada de forma flexível aos requisitos de espaço e da produção e funciona de forma tão rentável como os sistemas estacionários da CERTUSS. Também neste caso, a potência de vapor total fica disponível 5 minutos após o arranque do sistema.







ASSISTÊNCIA SÓLIDA DO PLANEAMENTO À MANUTENÇÃO

As suas especificações são cruciais

Os sistemas de vapor em contentor da CERTUSS são feitos à medida para 80 setores. Também realizamos profissionalmente desenvolvimentos específicos para necessidades especiais. A operação dos sistemas é simples, com uma adaptação eficiente para a capacidade necessária e uma configuração especialmente economizadora de espaço.

Outras vantagens dos sistemas múltiplos em contentores são a elevada segurança do processo e em picos de carga, bem como a segurança contra falhas. A manutenção é possível durante a operação. Fornecemos sistemas completos prontos a utilizar em todo o mundo.

Assumimos a colocação em funcionamento da instalação da caldeira de vapor e a formação dos operadores. Também adaptamos os nossos modelos de manutenção e assistência às suas necessidades.





VANTAGENS DO CONTENTOR

- _ Adaptado aos desejos e especificações do cliente
- _ Compacto e com economia de espaço
- _ Pré-instalação completa dos componentes mecânicos e elétricos
- _ Versão com paredes em aço inoxidável isolado e da mais elevada qualidade para proteger equipamentos
- _ Pintura exterior conforme os desejos do cliente
- _ Colocação de tubagens isoladas no interior
- _ Porta em aço ou UPVC
- _ Iluminação completa do interior
- _ A maior flexibilidade possível graças à escolha individual do local de instalação
- _ Sem necessidade de sala da caldeira separada
- _ Custos reduzidos para a instalação no local
- _ Interruptor de desativação de emergência opcional

ELEMENTOS OPCIONAIS DO EQUIPAMENTO

- _ Máquinas de vapor CERTUSS
- _ Unidade de alimentação CPA
- _ Sistema de tratamento de água
- _ Distribuidor de vapor
- _ Estação de redução de pressão
- _ Secador de vapor
- _ Sistema de elevação de condensado
- _ Climatização
- _ Depósito de óleo
- _ e mais



CPA | CERTUSS

UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO

Os melhores requisitos para durabilidade e qualidade do vapor

Uma qualidade da água contínua é fundamental para a durabilidade do gerador de vapor. A alimentação correspondente protege a CERTUSS CPA pré-instalada de fábrica. É adaptada com precisão ao respetivo sistema e situação de montagem. Caso a necessidade de potência venha a aumentar no futuro, o equipamento da CPA pode tomá-la em consideração. A CPA inclui e regula todas as ligações de água, vapor, eletricidade e energia. Os componentes de alta qualidade para o tratamento e alimentação da água são montados de forma acessível, compacta e com economia de espaço.

A flexibilidade da CERTUSS

Cada unidade de alimentação CERTUSS é configurada com precisão para as necessidades atuais e futuras.



Esforço de instalação mínimo graças a pré-fabrico à medida

A tubagem completa entre o gerador de vapor e a unidade de alimentação é tecnicamente adaptada às características do local e pré-fabricada. O mesmo se aplica à cablagem elétrica e aos cabos de ligação do sistema. O planeamento prévio em formato CAD garante precisão e segurança. Estas preparações reduzem ao mínimo o esforço de instalação no local.



ELEMENTOS OPCIONAIS DO EQUIPAMENTO

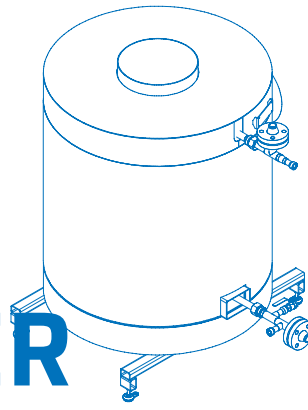
- _ Sistema de tratamento de água incluindo dosagem automática
- _ Permutador de calor de dessalinização
- _ Depósito de água de alimentação
- _ Secador de vapor
- _ Recipiente de purga
- _ Bomba de pressão prévia
- _ Testomat
- _ Medidor de condutividade
- _ Armário de distribuição



VANTAGENS DA CPA

- _ Todos os componentes para alimentação e tratamento da água para as máquinas de vapor CERTUSS como unidade completa
- _ Necessidade de espaço reduzida devido a construção compacta
- _ A instalação tecnicamente correta garante a operação segura
- _ Proteção contra corrosão devido à estrutura de base revestida a pó
- _ Completa com subdistribuição elétrica
- _ Manutenção simples e acessibilidade
- _ Fabrico de série económico com elementos perfeitamente adaptados entre si
- _ Uso de materiais autorizados de alta qualidade
- _ Economia de custos devido a redução significativa do tempo de montagem
- _ Segurança graças à pré-instalação de fábrica de todas as ligações de água, vapor, eletricidade e energia





ECONOMISER CERTECON 80-2000

Eficiência que se destaca e reduz CO₂

Os permutadores de gases de escape aumentam a eficácia e reduzem as emissões de CO₂ dos geradores de vapor CERTUSS alimentados a óleo ou gás. Os permutadores de calor CERTECON aproveitam o calor de exaustão para aumentar a temperatura da água de alimentação. Isto permite uma recuperação de calor de até 43 kW, o que aumenta a eficiência e reduz o consumo de combustível.



ECONOMISER SPI 500 – 2000

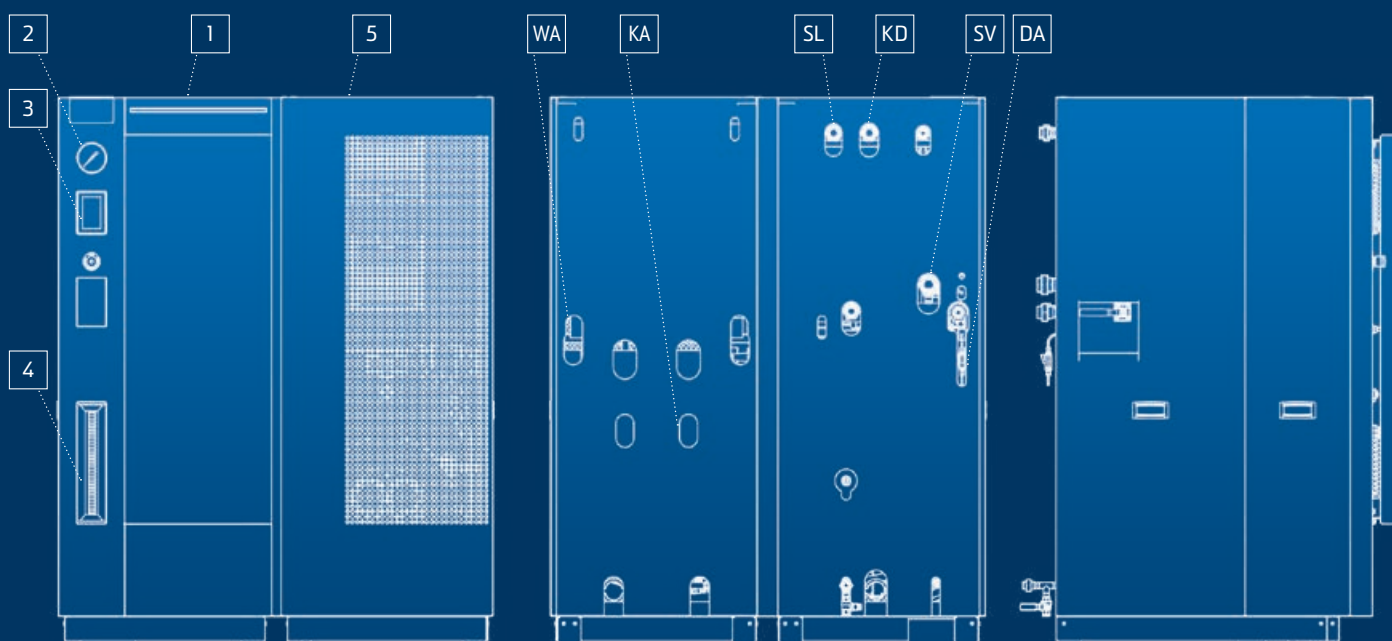
Menos consumo de energia – mais eficiência

Dependendo do gerador de vapor CERTUSS a gás ou óleo usado e da situação de instalação, este permutador de calor de gases de escape ajuda a reduzir significativamente o consumo de combustível e a aumentar a eficiência. É possível uma recuperação de calor de até 83 kW.

A nossa equipa aconselha-o sobre os detalhes da utilização.



[DADOS TÉCNICOS](#)
Página 44 | 45



- 1 Modelo Elektro EI60MX
- 2 Manómetro
- 3 Ecrã de toque
- 4 Indicador de nível
- 5 Unidade de alimentação MX-CPA

- DA Saída de vapor
- SV Válvula de segurança para o ar livre
- SL Tubo de emissão para o ar livre
- WA Ligação da água
- KD Ligação do condensado
- KA Ligação de canal

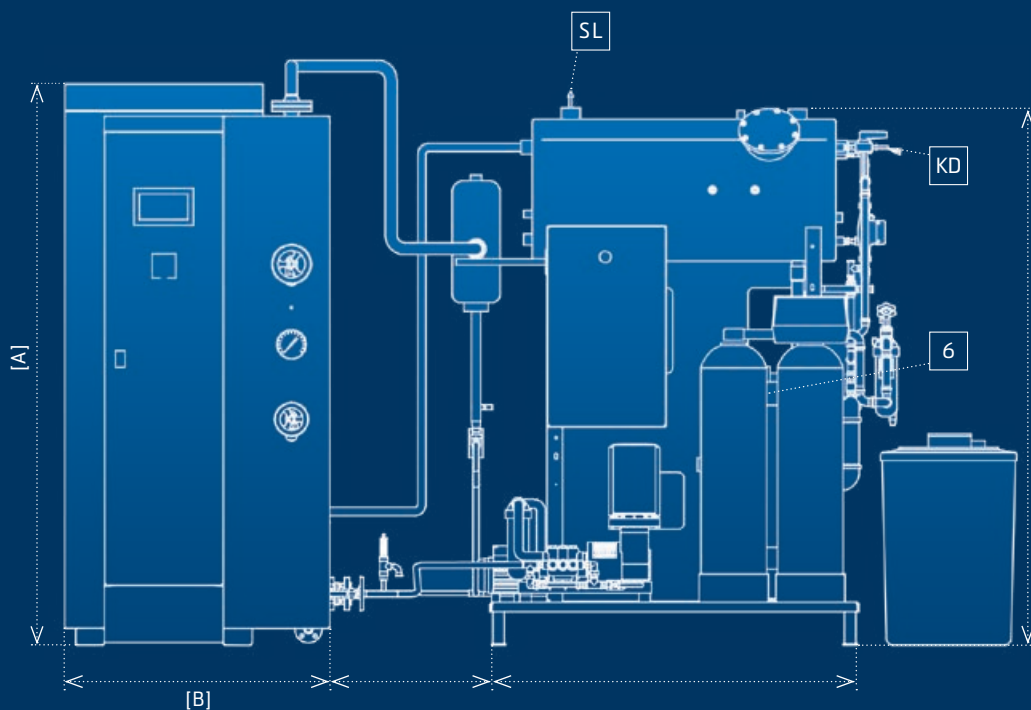
EMX

E10MX – E320MX

Modelo E-MX		10	20	40	60	80	100	130	160	200	260	320		
Desempenho														
Capacidade de vapor	kg/h	10	20	40	60	80	100	130	160	200	260	320		
Potência de aquecimento	kW	8	16	32	48	67	80	107	120	160	200	240		
Potência elétrica	kW	8.7	16.7	32.7	48.7	67.7	80.7	107.7	120.7	160.7	200.7	240.7		
Conteúdo de água	lts.	37 (AB = 18,5)				45 (AB = 28,9)				89 (AB = 56,7)				
Tensões de serviço		380 – 480 V · 50/60 Hz												
Pressões														
Pressão de serviço min. / máx.	MPa (bar)	0,3 / 0,35 (3,0 / 3,5) · 0,35 / 0,55 (3,5 / 5,5) · 0,35 / 0,9 (3,5 / 9,0) · 0,35 / 1,1 (3,5 / 11,0) · 0,35 / 1,18 (3,5 / 11,8) · 0,35 / 1,45 (3,5 / 14,5)												
Sobrepresão máxima permitida	MPa (bar)	0,4 (4) · 0,6 (6) · 1,0 (10) · 1,2 (12) · 1,3 (13) · 1,6 (16)												
Materiais														
Corpos de pressão		Aço carbono (P235GH) / aço inoxidável (1.4571)												
Tanque de água de alimentação		Aço inoxidável (1.4571)												
Válvulas		Latão / aço inoxidável (1.4404/1.4571)												
Armário do invólucro		Aço carbono (S235JR) / aço inoxidável (1.4301)												
Dimensões e peso														
Dimensões (A x L x P)	mm	1900 x 774 x 1150							1900 x 1580 x 1150					
Peso de serviço	kg	520					630			960				
As seguintes potências adicionais ocorrem consoante a versão														
Potência elét. da tensão de comando 230 VAC (opção MX-CPA)	kW	0.25												
Potência elét. aparelho de climatização	kW	0.95					1.45							
Potência elét. do aquecimento da água de alimentação	kW	9/18					9 / 18 / 27 / 36							
Ligações														
Ligação de vapor		1/2"					1"							
Ligação de água macia							1/2"							
Válvula de segurança	4 – 6 bar						1"			1 1/4"				
	10 – 13 bar						1"			1"				
	16 bar						1"			1 1/4"				
Tubo de purga/dessalinização	DN						1/2"							
Tubo de transbordo/esvaziamento	DN						1"							
Retorno de condensado	DN						1"							
Tubo de emissão	DN						1"							
Volumes														
Tanque de água de alimentação	v	45,5 litros												
Classificação DGRL 2014/68/UE														
Categoria DGRL	4 bar						II			III				
	6 – 16 bar						III			III				

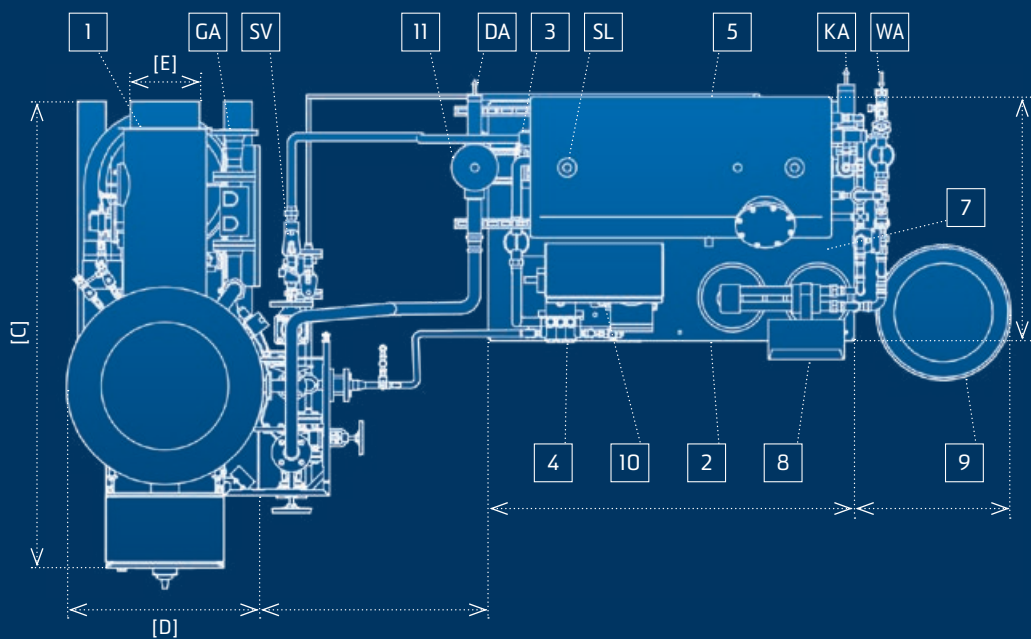
Dimensões e peso arredondados por excesso ou defeito. MPa e bar são valores de sobrepresão. Os valores de desempenho têm por base uma temperatura da água de alimentação de 10 °C e 0,6 MPa (6 bar) de sobrepresão de vapor.

Reserva-se o direito a alterações técnicas.



- 1 Modelo JUNIOR TC
- 2 Unidade de alimentação CPA
- 3 Bomba de pressão prévia
- 4 Bomba da água de alimentação
- 5 Tanque de água de alimentação
- 6 Refrigerador de mistura
- 7 Doseador
- 8 Instalação de descalcificação
- 9 Tanque de salmoura
- 10 Armário de distribuição
- 11 Secador de vapor

- DA Ligação de vapor
- WA Ligação da água
- SL Tubo de emissão para o ar livre
- SV Válvula de segurança para o ar livre
- KA Ligação de canal
- KD Ligação do condensado
- GA Ligação de gás



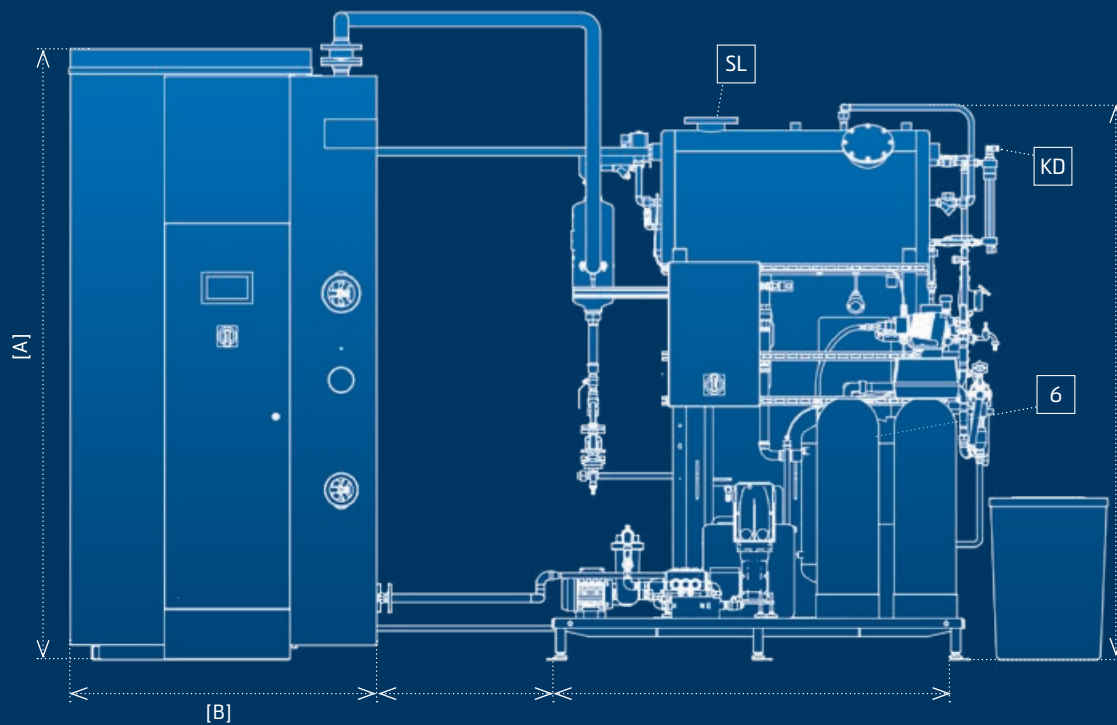
JUNIOR

TC 80 – 400

Modelo JUNIOR		80	120	150	200	250	300	350	400
Dimensões		1		2		3			
Desempenho									
Capacidade de vapor	kg/h	80	120	150	200	250	300	350	400
Potência de aquecimento nominal	kW	52	79	98	131	164	197	230	262
Potência calor de combustão	kW	58	87	109	145	182	218	254	291
Níveis		1		1		1			
Pressões									
Pressão de serviço min. / máx.	MPa (bar)	0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)		0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)		0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)			
Sobrepresão máxima permitida	MPa (bar)	1,0 – 3,2 (10 – 32)		1,0 – 3,2 (10 – 32)		1,0 – 3,2 (10 – 32)			
Consumo									
Gás natural	m³/h	5.8	8.7	10.9	14.5	18.2	21.8	25.4	29.1
Gás liquefeito	m³/h	2.3	3.4	4.2	5.6	7.0	8.5	9.9	11.3
Óleo combustível (EL)	kg/h	4.9	7.4	9.2	12.3	15.3	18.4	21.5	24.5
Dimensões									
Altura A	mm	1515		1600		1850			
Largura B	mm	730		770		875			
Profundidade C	mm	1295		1475		1580			
Caldeira ø D	mm	500		560		640			
Tubo de gás de combustão ø E	mm	180		200		250			
Tubo de gás centro F	mm	1050		1120		1360			
Peso	kg	320		420		520			
Ligações									
Valor da ligação elétrica	kVA	3.33		3.37		3.92			
Ligação do óleo	DN	3/8"		3/8"		3/8"			
Ligação de gás natural	DN	20		32		40			
Ligação de gás líquido	DN	20		20		25			
Ligação da água de alimentação	DN	1 1/4"		1 1/4"		1 1/4"			
Ligação de vapor	DN	15		20		25			
Válvula de segurança	DN	1"		40		40			
Tubagem do arranque	DN	3/4"		3/4"		1"			
Classificação DGRL 2014/68/UE									
Categoria DGRL		até 16 bar II / 25 – 32 bar III				III			

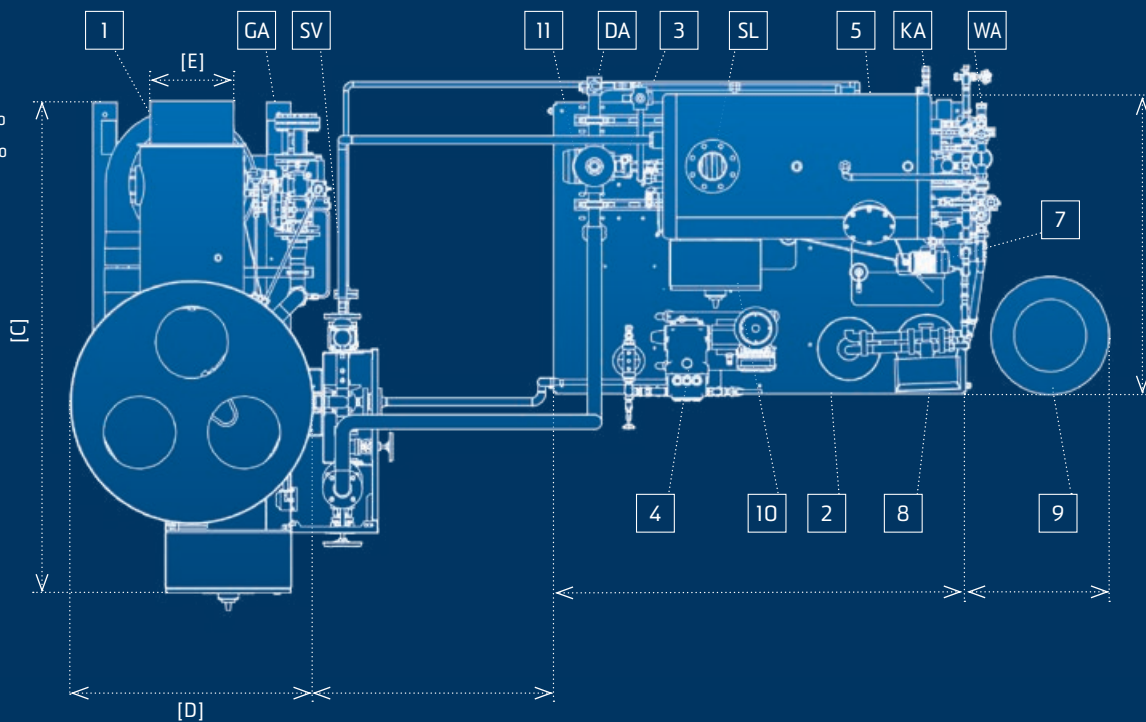
Valores de referência: Gás natural 10 kWh/Nm³, gás líquido 25,8 kWh/Nm³, óleo combustível EL 11,86 kWh/kg. Dimensões e peso arredondados por excesso ou defeito.
MPa e bar são valores de sobrepresão. Os valores de desempenho têm por base uma temperatura da água de alimentação de 100 °C e 1 MPa (10 bar) de sobrepresão de vapor.

Reserva-se o direito a alterações técnicas.



- 1 Modelo UNIVERSAL TC
- 2 Unidade de alimentação CPA
- 3 Bomba de pressão prévia
- 4 Bomba da água de alimentação
- 5 Tanque de água de alimentação
- 6 Refrigeração de mistura
- 7 Doseador
- 8 Instalação de descalcificação
- 9 Tanque de salmoura
- 10 Armário de distribuição
- 11 Secador de vapor

- DA Ligação de vapor
- WA Ligação da água
- SL Tubo de emissão para o ar livre
- SV Válvula de segurança para o ar livre
- KA Ligação de canal
- KD Ligação do condensado
- GA Ligação de gás

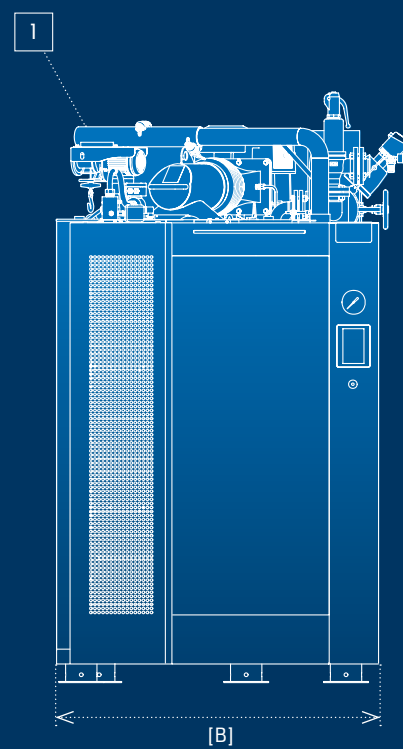
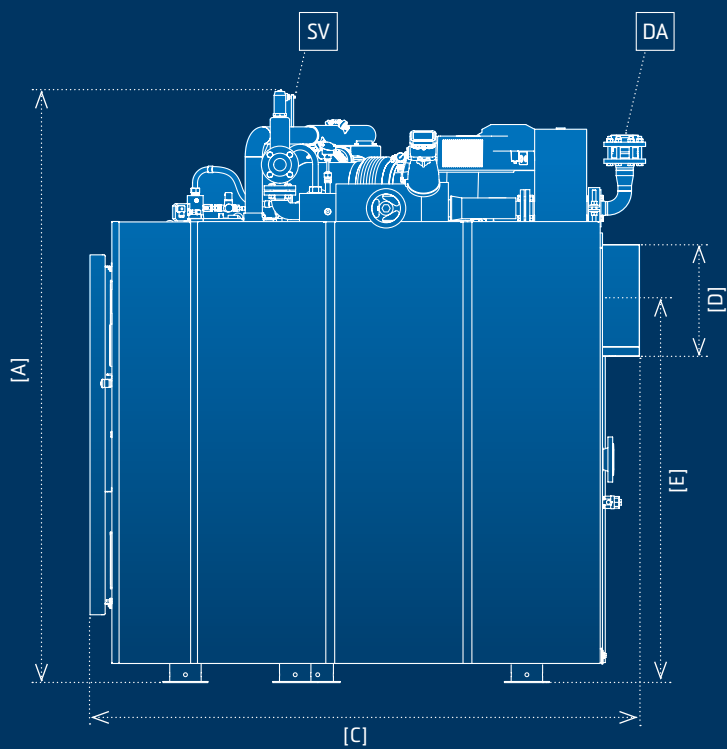


UNIVERSAL TC 500 – 2000

Modelo UNIVERSAL		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
Dimensões		4		5		6		7		
Desempenho										
Capacidade de vapor	kg/h	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
Potência de aquecimento nominal	kW	328	394	459	558	656	853	984	1181	1312
Potência calor de combustão	kW	364	436	509	618	727	945	1091	1309	1454
Níveis		2		2		2		2		
Pressões										
Pressão de serviço min. / máx.	MPa (bar)	0,6 (6) / 0,8 – 3,0 (8 – 30)		0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)		0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)		0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)		
Sobrepresão máxima permitida	MPa (bar)	1,0 – 3,2 (10 – 32)		1,0 – 3,2 (10 – 32)		1,0 – 3,2 (10 – 32)		1,0 – 3,2 (10 – 32)		
Consumo										
Gás natural	m³/h	36.4	43.6	50.9	61.8	72.7	94.5	109.1	130.9	145.4
Gás liquefeito	m³/h	14.1	16.9	19.7	24.0	28.2	36.6	42.3	50.7	56.4
Óleo combustível (EL)	kg/h	30.6	36.8	42.9	52.1	61.3	79.7	91.9	110.3	122.6
Dimensões										
Altura A	mm	1985		2290		2535		2675		
Largura B	mm	955		1160		1275		1420		
Profundidade C	mm	1725		1930		2125		2415		
Caldeira ø D	mm	700		870		1000		1100		
Tubo de gás de combustão ø E	mm	250		300		350		500		
Tubo de gás centro F	mm	1460		1750		1940		2025		
Peso	kg	950		1100		1500		2300		
Ligações										
Valor da ligação de gás	kVA	5.66		6.71		12.53		17.86		
Valor a ligação elétr. óleo/ combinada	kVA	6.63		7.68		13.50		18.83		
Ligação do óleo	DN	¾"		¾"		¾"		1/2"		
Ligação de gás natural	DN	50		65		65		80		
Ligação de gás líquido	DN	25		40		40		50		
Ligação da água de alimentação	DN	1¼"		1¼"		1¼"		1¼"		
Ligação de vapor	DN	32		40		50		65		
Válvula de segurança	DN	40		40		40		50		
Tubagem do arranque	DN	¾"		1"		1½"		1½"		
Classificação DGRL 2014/68/UE										
Categoria DGRL		III		até 25 bar III / 32 bar IV		até 16 bar III / 25 – 32 bar IV		até 16 bar III / 25 – 32 bar IV		

Valores de referência: Gás natural 10 kWh/Nm³, gás líquido 25,8 kWh/Nm³, óleo combustível EL 11,86 kWh/kg. Dimensões e peso arredondados por excesso ou defeito. MPa e bar são valores de sobrepressão. Os valores de desempenho têm por base uma temperatura da água de alimentação de 100 °C e 1 MPa (10 bar) de sobrepressão de vapor.

Reserva-se o direito a alterações técnicas.



1 Modelo UMX

A Altura

B Largura

C Profundidade

D Ø do tubo dos gases de combustão

E Centro do tubo dos gases de combustão

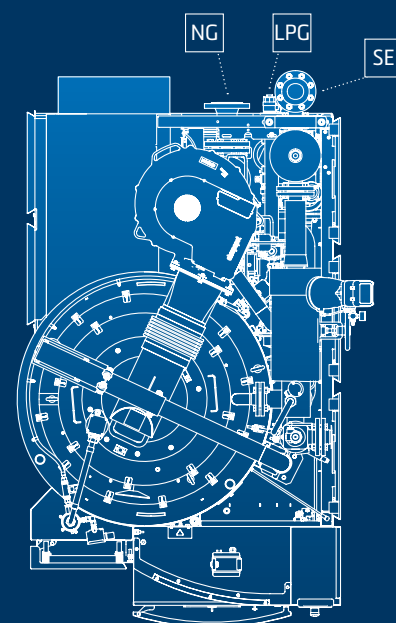
SV Saída de vapor

EA Entrada de água de alimentação

VS Válvula de segurança

GN Ligação de gás natural

GPL Ligação de gás liquefeito



UMX

U1500MX – U2000MX

Modelo UMX		1500	1800	2000
Desempenho				
Capacidade de vapor	kg/h	1500	1800	2000
Potência de aquecimento nominal ¹	kW	984	1181	1312
Potência calor de combustão	kW	218 – 1091 (20 – 100 %)	262 – 1309 (20 – 100 %)	291 – 1454 (20 – 100 %)
Modulação			20 – 100 % (1:5)	
Conteúdo de água	l		225,0	
Superfície de aquecimento	m ²		30,7	
Pressões				
Pressão de serviço mín./máx.	MPa (bar)		0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)	
Sobrepresão máxima permitida	MPa (bar)		1,0 – 3,2 (10 – 32)	
Consumo de gás natural				
Caudal de combustível	Nm ³ /h	21,8 – 109,1 (20 – 100 %)	26,2 – 130,9 (20 – 100 %)	29,1 – 145,4 (20 – 100 %)
Emissões de NOx ²	ppm		25 (4,5%) · 13 (5,5%) · 6 (6,5%) · 2 (7,5%)	
Consumo de gás liquefeito (propano)				
Caudal de combustível	Nm ³ /h	8,5 – 42,3 (20 – 100 %)	10,1 – 50,7 (20 – 100 %)	11,3 – 56,4 (20 – 100 %)
Emissões de NOx ²	ppm		40 (5,5%) · 13 (6,5%) · 8 (7,5%)	
Dimensões				
Altura A	mm		2632	
Largura B	mm		1435	
Profundidade C	mm		2442	
Tubo dos gases de combustão ø D	mm		500	
Gases de combustão Centro E	mm		1702	
Peso	kg		2625	
Ligações				
Ligação de ar comprimido	DN		1/4"	
Ligação de gás natural	DN		80	
Ligação de gás liquefeito	DN		50	
Entrada de água de alimentação	DN		1 1/4"	
Sistema de drenagem de arranque	DN		1"	
Saída de vapor	DN		65	
Válvula de segurança	DN		32 x 50 (entrada x saída)	
Tubo de condensado (sec. vapor)	DN		1/2"	
Extração de lodo	DN		25	
Drenagem	DN		1/2"	
Categorias				
Sobrepresão máx. permitida	bar		1,0 – 3,2 (10 – 32)	
Categoria conforme BetrSichV			IV	
Categoria conforme DGLR			até 13 bar III / 16 – 32 bar IV	
Volume Sistema de pressão de vapor	l		225	
Produto pressão-litro	l bar		2250,0 – 7200,0	

1) com base numa temperatura da água de alimentação de 100 °C e 1,0 MPa (10 bar) de sobrepressão de vapor
 2) com base em 4,5 % de oxigénio residual

Reservado o direito a alterações técnicas.

ECONOMISER

CERTECON 80 – 650

CERTECON	80 – 120		150 – 200				250 – 650					
Gerador de vapor CERTUSS – Tipo	JUNIOR										UNIVERSAL	
	80	120	150	200	250	300	350	400	500	600		
Dimensões												
Entrada de gás de combustão ø interior	mm	180		200				250				
Entrada de gás de combustão ø exterior	mm	178		198				248				
Distância ao centro dos bocais de ligação	mm	220		270				350				
Diâmetro exterior	mm	250		280				370				
Comprimento de montagem	mm	590		640				740				
Ligações¹												
Entrada de água / saída de água PN 100	DN	15								20		
Ligação do condensado	DN					1/2"						
Desempenhos¹												
Potência térmica perm.	kW	0.9	1.5	1.5	4.0	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	
Potência do queimador máx. conectável	°C	58	87	109	145	182	218	255	291	364	436	
Temp. máx. do gás de combustão a aquecer		350										
Outras informações¹												
Peso sem enchimento de água	kg	24		33				66				
Volumes dos equipamentos sob pressão V	lts.	1.49		3.16				5.66				
Sobrepresão de serviço permitida PS	bar	10 – 40		10 – 13	16 – 32	40		10 – 32			40	
Produto PS x V	máx.	59.6		41.08	101.12	126.4		181.12			226.4	
DGRL 2014/68/UE, anexo II, diagrama 5, categoria		GIP		I	II	IV		II			IV	

CERTECON 700 – 2000

CERTECON	700 – 960		1000 – 1300		1500 – 2000	
Gerador de vapor CERTUSS – Tipo	UNIVERSAL				UNIVERSAL	
	700 – 850		1000 – 1300		1500 – 2000	
Dimensões						
Entrada de gás de combustão ø interior	mm	300		350		500
Entrada de gás de combustão ø exterior	mm	295		345		495
Distância dos bocais	mm	850		900		940
Distância fundo / bocais	mm			355		
Altura	mm	1325		1385		1450
Diâmetro	mm	900		1020		1100
Ligações¹						
Entrada de água / saída de água PN 100	DN			25		
Esvaziamento	DN			15		
Escoamento do condensado de gás de combustão						3/4"
Desempenhos¹						
Potência térmica perm.	kW (aprox.)	15		25		43
Potência do queimador máx. conectável	kW	730		1100		1480
Temp. máx. do gás de combustão a aquecer	°C	350				
Outras informações¹						
Peso sem enchimento de água	kg	320		387		442
Volumes dos equipamentos sob pressão V	lts.	43.1		51.6		71.6
Sobrepresão de serviço permitida PS	bar	10 – 32	40	10 – 32	40	10 – 32
Produto PS x V	máx.	1379.2	1724	1651.2	2064	2291.2
DGRL 2014/68/UE, anexo II, diagrama 5, categoria		III	IV	III	IV	III



ECONOMISER SPI 500 – 2000

Dimensões construtivas Modelo Universal		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
N.º do artigo		33.0018.1		33.0018.2		33.0018.4		33.0018.6		
Dimensões										
Altura da unidade	mm	1830		2145		2360		2520		
Largura da unidade com isolamento	mm	1360		1360		1460		1660		
Profundidade da unidade, sobre bocais dos gases de escape	mm	860		860		880		900		
Diâmetro interior, entrada de GE	mm	255		305		355		505		
Diâmetro exterior, saída de GE	mm	245		295		345		495		
Fundo ao centro Entrada/saída dos gases de escape	mm	1460		1750		1940		2025		
Fundo ao centro Entrada de água	mm	875		990		1160		1165		
Largura útil (diâmetro interior da carcaça)	mm	600		600		700		900		
Distância das ligações de água de alimentação	mm	375		375		525		525		
Largura nominal ligações de água de alimentação PN40 (Mat.16Mo3)	mm	25		25		32		32		
Altura da subconstrução	mm	312		427		597		592		
Peso	kg	550		650		720		860		
Desempenhos¹										
Potência térmica perm.	kW	21	25	32	38	45	55	66	76	83
Superfície de aquecimento	m ²	15		20		24		31		
Perda de pressão, lado dos gases de escape (máx.)	mbar	0,2	0,3	0,5	0,7	0,7	1,1	0,9		
Volumes dos GE, lado dos gases de escape	m ³	0,28		0,33		0,42		0,63		
Caudal, lado da água	m ³ /h	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0
Perda de pressão, lado da água	bar	0,01		0,02		0,03	0,05	0,07	0,10	0,12

¹⁾ Os valores podem diferir consoante a potência do queimador, pressão de serviço e carga da máquina de vapor.

Reserva-se o direito a alterações técnicas.

TEMOS TODO O GOSTO EM ACONSELHÁ-LO



HOLGER DEIMANN
Diretor Vendas & Marketing
+49 (0) 2151 578-190
h.deimann@certuss.com



STEFAN DERKS
Distribuição – Alemanha,
Oeste / Norte
+49 (0) 2151 578-229
s.derks@certuss.com



KERSTEN MANKO
Distribuição – Alemanha,
Sul
+49 (0) 2151 578-242
k.manko@certuss.com



GABOR NEUHERZ
Distribuição – Alemanha,
Leste / Norte
+49 (0) 2151 578-145
g.neuherz@certuss.com



CHRISTIAN LEMMER
Gestão de projetos &
Processamento de encomendas
+49 (0) 2151 578-263
c.lemmer@certuss.com



DOMINIC PUST
Gestão de projetos &
Processamento de encomendas
+49 (0) 2151 578-177
d.pust@certuss.com



ISLAM HASSAN
Regional Sales Manager
GCC & MENA
+20 100 996 1899
i.hassan@certuss.com



WESLEY THOMPSON
Regional Sales Manager
Reino Unido & Irlanda
+44 (0) 121 327 5362
wesley.thompson@certuss.co.uk





Planeamento e Vendas
Tel.: +49 (0) 2151 578-100
Fax: +49 (0) 2151 578-241
E-mail: verkauf@certuss.com

Assistência
Tel.: +49 (0) 2151 578-123
Fax: +49 (0) 2151 578-251
E-mail: service@certuss.com

CERTUSS GmbH
Hafenstraße 65
D-47809 Krefeld
www.certuss.com