



CERTUSS

MIT DAMPF
EFFIZIENT
PRODUZIEREN

CERTUSS DAMPFERZEUGER
MADE IN GERMANY

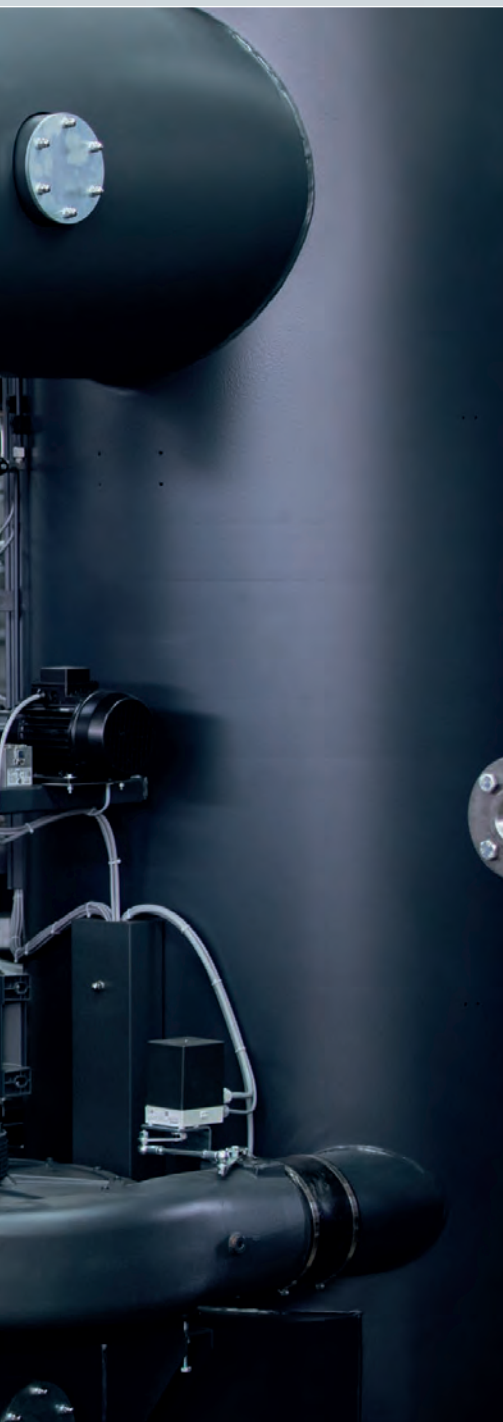
DER BESTE DAMPF

Der beste Dampf wird mit geringem Energie- und Wasserverbrauch, möglichst sicher, leise, unkompliziert und zuverlässig erzeugt. Wer Industriedampf für seine Produktionsprozesse braucht, profitiert von diesen Eigenschaften. Und dies sind die Leistungsmerkmale, die Dampferzeuger von CERTUSS zum Marktführer in diesem Segment machen.

Die CERTUSS Zuverlässigkeit

Ergebnis konsequenter Qualitätskontrollen aller Komponenten und Fertigungsprozesse.





In über 80 Branchen wie im Gesundheitswesen, der Chemie-, Pharma- und Automobilindustrie, der Hotellerie, der Nahrungsmittel- und Getränkebranche sind Dampferzeuger von CERTUSS weltweit eine feste Größe. Mit konsequenter Forschung und Weiterentwicklung sowie höchsten Qualitätsstandards fertigen wir seit mehr als 60 Jahren sowohl gas- und ölbefeuerte als auch elektrisch beheizte Dampferzeuger. Die Leistungsklassen reichen bei fossil befeuerten Modulen bis 2.000 kg/h und bei elektrischen Dampferzeugern bis 320 kg/h pro Dampfkessel.

CERTUSS Anlagen zeichnet ein hohes Maß an Modularität aus. Sie können zu intelligenten Mehrfachsystemen kombiniert werden und so sehr wirtschaftlich auch wesentlich höhere Bedarfsgößen (bis 16 t/h) bereitstellen.



Ein Prinzip mit vielen Vorteilen:

CERTUSS Wasserrohrkesselprinzip



Dampf neu erfinden



Wie lässt sich Dampf erzeugen, der mit einem Maximum an Sicherheit, ohne langes Vorheizen, in höchster Qualität direkt verfügbar ist? Das CERTUSS Wasserrohrkesselprinzip und eine intelligente Steuerung machen es möglich. Diese Technologie hat unser Team über Jahrzehnte konsequent weiterentwickelt. In Verbindung mit der für CERTUSS typischen stehenden Bauweise können wir kompakte, platzsparende Lösungen anbieten, die sehr ökonomisch arbeiten. Dadurch gelten für diese Systeme erleichterte Aufstellbedingungen in den meisten Ländern.

Unsere Anlagen produzieren nur genau so viel Dampf, wie in der Produktion gerade benötigt wird. Das macht sie wirtschaftlich und umweltfreundlich. Alle CERTUSS Dampferzeuger erfüllen die aktuellen ökologischen Standards. Länderspezifische Zertifizierungen und weitere Abnahmen bieten wir auf Anfrage gerne an.



Alle CERTUSS Heizschlangen werden im Krefelder Werk entwickelt, gefertigt und geprüft.

Gemeinsame Wege
für eine starke globale Präsenz

Mit Know-how und Kontinuität

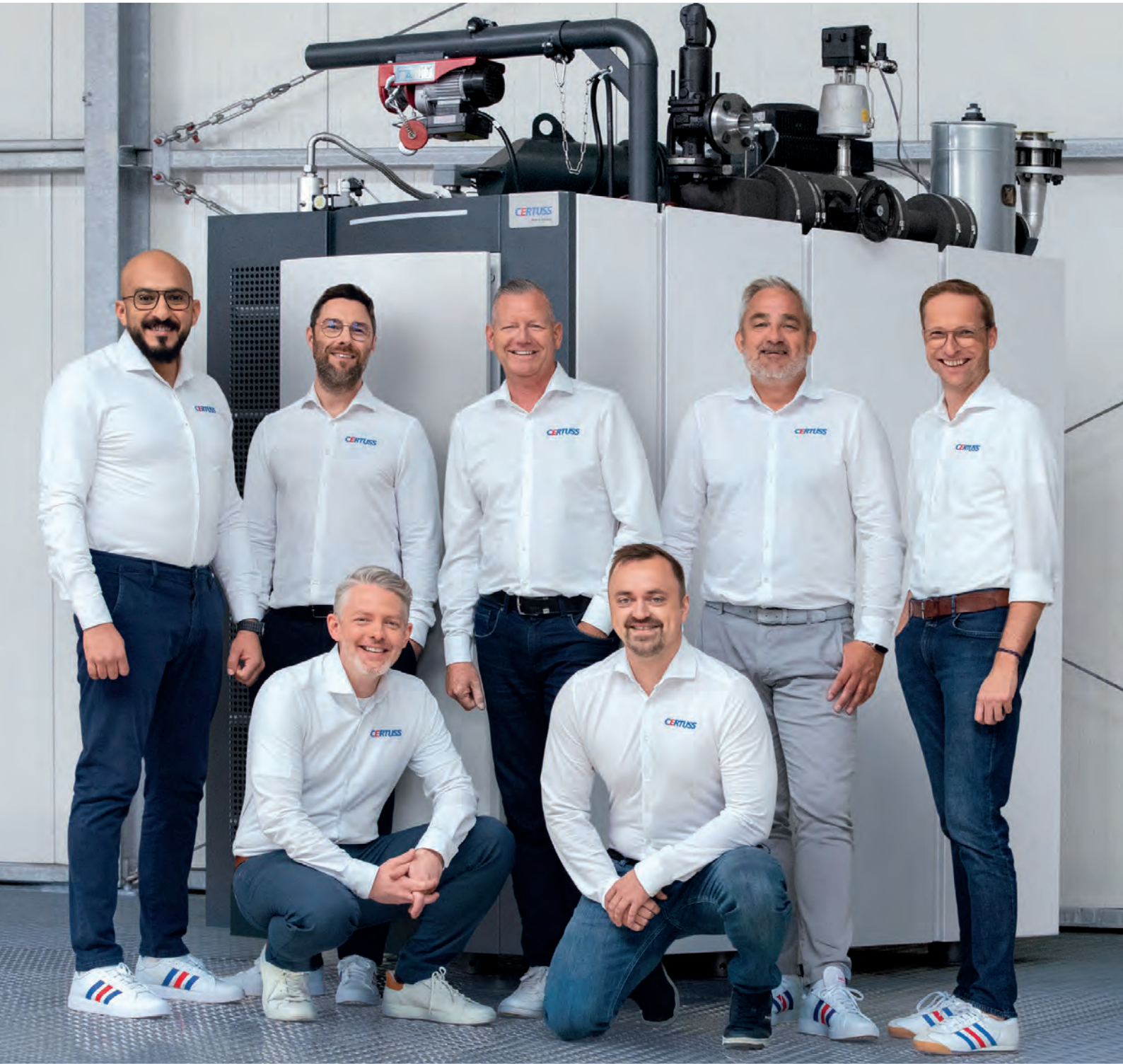


Mit der Übernahme von CERTUSS durch die japanischen Miura Co. Ltd. entsteht ein starkes, international positioniertes Unternehmen. Als Teil der Miura-Familie, dem weltweit führenden Hersteller von Kesselhauslösungen, sichern wir mit Know-how, innovativen Technologien und strategischem Weitblick unsere Position im internationalen Dampferzeugermarkt.

Die starke Marke CERTUSS bleibt weltweit bestehen. Im Zusammenschluss mit Miura Co. Ltd. erhält sie eine noch größere globale Präsenz. Gemeinsam agieren wir international und sind damit näher am Kunden. Mit unseren Technologien helfen wir, Energie zu sparen und leisten damit einen nachhaltigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt. Versorgungssicherheit und eine hohe Kundenzufriedenheit sind unser Ziel.



CERTUSS ist Teil der **Miura** Gruppe



Langlebige, effiziente, wartungsarme Dampferzeuger
für mehr Nachhaltigkeit

Der ideale Typ



Für den idealen Typ eines Dampferzeugers arbeiten unsere Konstrukteure, Ingenieure und Facharbeiter mit viel Erfindergeist, technischem Wissen und Detailversessenheit seit vielen Jahren. Wir prüfen alle Komponenten auf höchste Qualität und setzen das Beste ein. Deshalb sind CERTUSS Dampferzeuger leicht zu bedienen, sie sind wartungsarm und arbeiten jahrzehntelang zuverlässig. Die CERTUSS Fertigung ist nach Qualitätssicherung DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert, unsere eigenen Qualitätsanforderungen fallen in vielen Bereichen höher aus.





System-Vorteile

LEICHT ZU BEDIENEN

_Alle Konfigurationen und Einstellungen sind mit dem selbsterklärenden Touchscreen einfach zu steuern.

LANGLEBIG

_Das auf 90 bis 95 °C vorgeheizte Speisewasser trennt den Sauerstoff vom Wasser und schützt vor Korrosion.

KEINE WARTEZEIT

_Die CERTUSS Heizschlange ist die Kernkomponente des Wasserrohrkesselprinzips. 3 Minuten nach Systemstart liefert der Schnelldampferzeuger Satttdampf.

PRÄZISE

_Der exakt steuerbare Brenner liefert den Dampfdruck präzise regulierbar in 1/10-bar-Schritten.

SICHER

_Durch das Wasserrohrkesselprinzip wird gegenüber herkömmlichen Kesseln nur eine geringe Menge Wasser erhitzt. Das reduziert Risiken auf ein Minimum.

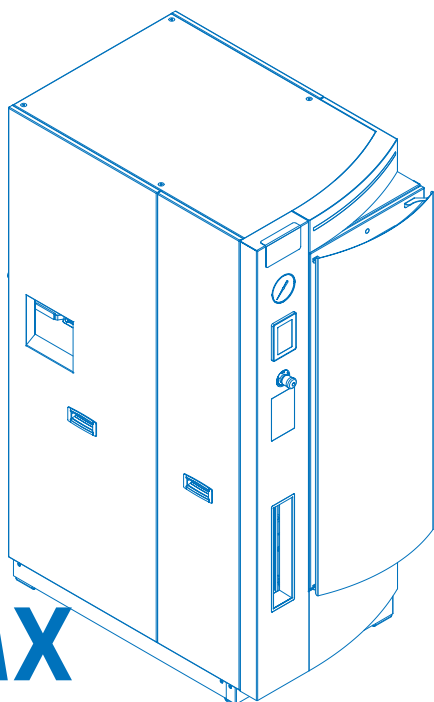
GESCHÜTZT

_Das automatische Sicherheitsventil verhindert einen Überdruck.

EFFIZIENT

_Einzigartig ist die verlustfreie 3-fach-Luftisolierung und Wärmerückgewinnung. Die Verbrennungsluft wird zum einen vorgeheizt und andererseits wird die Außenhülle gekühlt, das minimiert Verluste und spart Energie. Mit dem CERTUSS Economiser wird das Energiepotenzial des austretenden Rauchgases zusätzlich verwertet.





EMX

E10MX – E320MX

**Elektrisch, effizient, kompakt,
modular und leistungsstark**

Die CERTUSS EMX-Serie ist in puncto Effizienz, Leistungsanpassung und Raumnutzung eine neue Leistungsklasse. Die Beheizung der elektrischen Dampferzeuger erfolgt über Heizstäbe aus Edelstahl mit großer Heizfläche. Die Leistung der Heizelemente wird stufenlos über Halbleiterschütze geregelt. Ein energieeffizienter Vorteil ist die sofortige modulierende Leistungsanpassung an den konkreten Dampfbedarf während des Betriebszyklus.







ELEKTRISCH, AUSBAUBAR IN DER LEISTUNG UND PLATZSPAREND

Die EMX-Dampferzeuger sind 3 – 5 Minuten nach Systemstart einsatzbereit und die Geräte-Konzeption garantiert eine stufenlose Regulierung der Dampfleistung von 10 bis 320 kg/h. Jedes Modul kann auf eine Leistung von 160 kg/h ausgebaut werden. Die EMX-Serie wird in elf Leistungsgrößen angeboten.

Die Kompakt-Bauweise reduziert den Platzbedarf um bis zu 25 %. Gerätemaße im Türstandard (80 cm) machen die Montage effizient und der modulare Aufbau erlaubt höchste Variabilität bei der Anordnung der Bauelemente.



LEICHTE ZUGÄNGE [WARTUNGSVORTEIL]

_FLEXIBLE ZUGÄNGE machen Wartungseinsätze sehr schnell und einfach möglich.

REDUZIERTER VERSCHLEISS [LONG-LIFE]

_Das LONG-LIFE-DESIGN gewährleistet eine hohe Widerstandsfähigkeit, Verlässlichkeit und Lebensdauer.

INSTALLATION [EFFIZIENT]

_Das integrierte optionale WASSERMODUL MX-CPA reduziert den Installations- und Kostenaufwand.
_Der vollautomatische 72-STUNDEN-BETRIEB steigert die Arbeitseffizienz.

STEUERUNG [PLUS]

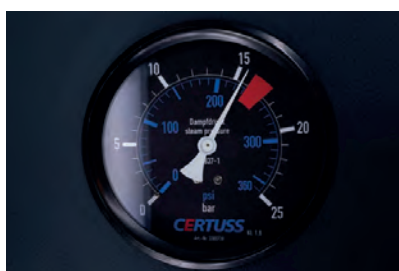
_Die bewährte THERMOTIMAT-PLUS-STEUERUNG ist optional. Sie schützt vor Korrosion, der konstante Kessel- druck und die gleichbleibende Dampfqualität erhöhen die Prozesssicherheit.

BETRIEBSDRUCK [BIS 16 BAR]

_Der abgesicherte Betriebsdruck bis 16 BAR gewährleistet eine hohe Einsatz-Bandbreite.

DAMPF [QUALITÄT]

_INDUSTRIEDAMPF oder KULINARISCHER DAMPF ist anwendungsbezogen möglich.



HMI [LEICHTE STEUERUNG]

_Das HUMAN-MACHINE-INTERFACE-DESIGN garantiert eine einfache Steuerung in 15 Sprachen.
_Bei variablem Dampfbedarf wird der Druck intelligent angepasst und der Verbrauch reduziert.
_Die Technologie erlaubt CONDITION MONITORING und REMOTE-SERVICES und erfüllt alle Industrie 4.0 Anforderungen.

ONE VIEW CONTROL [FERNÜBERWACHUNG]

_Die LED-STATUSANZEIGE und die WASSERSTANDS- ANZEIGE auf der Gerätefront liefern mit einem Blick immer Sicherheit über den Gerätezustand.

KÜHLUNG [INTEGRIERT]

_Die optionale SCHALTSCHRANK-KÜHLUNG sichert den Betrieb auch bei erhöhten Temperaturen.



TECHNISCHE DATEN

Seite 36 | 37



JUNIOR TC 80 – 400

Die vollautomatische, sichere Lösung – auf kleinstem Raum

Diese Baureihe ist die praktische Lösung für alle Anwendungsgebiete mit geringem Dampfbedarf – wie kleine Brauereien, Pharma- oder Lebensmittelbetriebe. Durch die elektronische Steuerung ist der JUNIOR extrem bedienungsfreundlich. Er meistert besonders die Arbeitssituationen, in denen nicht kontinuierlich Dampf gefordert wird, und ist mit allen Sicherheitseinrichtungen betriebsbereit ausgestattet. Das Feuerungsmanagement der neuesten Generation kann für alle Brennstoffarten programmiert werden. Die kompakte, vertikale Bauweise ist besonders platzsparend und ideal bei geringem Raumangebot.





EFFIZIENTE LEISTUNGSANPASSUNG, LEICHT ZU BEDIENEN UND BEWÄHRT IN DER PRAXIS

Die Anlage kann mit der optional verbauten Thermotimat-Automatik vollautomatisch betrieben werden. Bedienpersonal ist nicht nötig. Der manuelle Betrieb ist selbsterklärend und einfach. Das Bedienungsdisplay mit grafisch unterstützten Start- und Abschaltanweisungen ist leicht verständlich und zeigt Betriebszustand, Programmierung, Fehler und Meldungen in allen gewünschten Sprachen an. Eine Fernsteuerung und -programmierung kann auf Wunsch eingerichtet werden.





BENUTZERFREUNDLICHKEIT

- _ Wesentlich vereinfachte Bedienung durch selbsterklärende TOUCHSCREEN-MENÜFÜHRUNG.

FERNSTEUERUNG UND SERVICE

- _ Über Ethernet, CAN-Bus, Profibus oder GSM/UMTS-Modem fernprogrammier- und ausles- oder steuerbar.*
- _ Anerkannt vorbildlicher Service, Kundendienstbereitschaft 24 Std. am Tag, 365 Tage im Jahr.

VORTEILE UNSERER TECHNIK

- _ Robuste Ganzstahlausführung mit Doppelmantel-Luftkühlung ohne Isoliermaterialien.
- _ Geräusch- und Vibrationsdämpfung, elastische Aggregatbefestigungen.
- _ Senkrechte, spannungsfreie Zentralaufhängung des Heizsystems mit Tiefpunkt-Abschlammung.

*Zusatzausrüstung.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

- _ Extrem hoher Wirkungsgrad (mit Abgaswärmetauscher bis 98 %) durch die 3-FACH-LUFTISOLIERUNG mit gleichzeitiger Verbrennungsluftvorwärmung bei geringsten Abstrahlverlusten.
- _ Kurze Anheizzeit. Nach 3 – 5 Minuten ist die volle Dampfleistung erreicht.
- _ Durch ELEKTRONISCHES FEUERUNGSMANAGEMENT und PILOT-FLAMMENSYSTEM (Gasbrenner) sofortige energie- und damit kostensparende Leistungsanpassung ab dem jeweiligen Dampfbedarf.

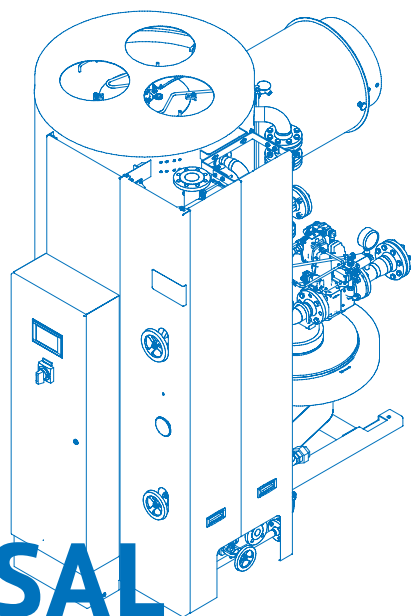
BETRIEB UND AUFSTELLUNG

- _ Vollautomatischer Betrieb.
- _ Sichere Aufstellung ohne Podest möglich
- _ Geringer Platzbedarf
- _ Aufstellung in Arbeitsräumen erlaubt, kein Kesselhaus notwendig.
- _ Aufstellung und Betrieb in Deutschland bis Kat. III genehmigungsfrei.
- _ Kompatibel mit allen CERTUSS Dampfautomaten gleicher oder anderer Bauweise.



TECHNISCHE DATEN

Seite 38 | 39



UNIVERSAL TC 500 – 2000

Wirtschaftliche Dampf-Höchstleistung – auf Wunsch steigerungsfähig

Für Produktionsbetriebe mit größerem Dampfbedarf sind die UNIVERSAL Dampferzeuger die ideale Lösung. Der Leistungsumfang passt sich flexibel der benötigten Dampfmenge an. Alle UNIVERSAL Dampferzeuger sind komplett betriebsbereit ausgestattete Module. Sie können in einer Kaskadenschaltung miteinander kombiniert werden und verfügen über ein umfangreiches Sicherheitspaket. CERTUSS Dampferzeuger benötigen im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen nur ein Drittel der Standfläche.







DAS CERTUSS QUALITÄTSGEHEIMNIS: INNOVATIVE TECHNIK, BESTE KOMPONENTEN UND ABSOLUTE SORGFALT

Wie alle CERTUSS Dampferzeuger erfüllt auch die große Baureihe in Sachen Sicherheit, Effizienz und Betriebsvorteilen höchste Anforderungen. Die intuitive, gut verständliche Steuerung kann ohne großen Personal- und Zeitaufwand vollautomatisch und manuell betrieben werden. Eine Fernsteuerung, -programmierung oder -diagnose ist auf unterschiedlichen Wegen möglich.

Wenn sich der Dampfbedarf erhöht, sind die Anlagen mit jeder CERTUSS Baureihe kompatibel und können passgenau erweitert werden.



Mehr Effizienz durch das 3-fach isolierte CERTUSS Dampferzeuger-Gehäuse

WIRTSCHAFTLICHKEIT

- _Extrem hoher Wirkungsgrad (mit Economiser bis 98,5 %), durch die 3-FACH-LUFTISOLIERUNG mit gleichzeitiger Verbrennungsluftvorwärmung bei geringsten Abstrahlverlusten.
- _Kurze Anheizzeit. Nach 3 – 5 Minuten ist die volle Dampfleistung erreicht.
- _Durch ELEKTRONISCHES FEUERUNGSMANAGEMENT und PILOT-FLAMMENSYSTEM (Gasbrenner) sofortige energie- und damit kostensparende Leistungsanpassung ab dem jeweiligen Dampfbedarf.
- _Mit GASBRENNERAUSRÜSTUNG modulierende Leistungsregelung zwischen 50 und 100 % Dampfleistung (bei Ölbetrieb über zwei Leistungsstufen 50 und 100 %).
- _Wartungsarme, stufenlos drehzahlgeregelte SPEISEWASSERPUMPE.
- _Speziell nach neuesten europäischen Normen für jede Baugröße entwickelte schadstoffarme Brenner.

BETRIEBS-VORTEILE

- _Wesentlich vereinfachte Bedienung durch selbsterklärende TOUCHSCREEN-MENÜFÜHRUNG.
- _THERMOTIMAT-AUTOMATIK für einen vollautomatischen Betrieb.*
- _Fernsteuerung und Kontrolle über Ethernet und Mobilfunk.*
- _Wahlweise: Versorgungseinheit „CPA“ als komplette Kesselhausinstallation von Kesselspeisepumpe, Speisewasserbehälter, Dampftrockner, Wasseraufbereitung und Abwassermischkühler.

*Zusatzausrüstung.

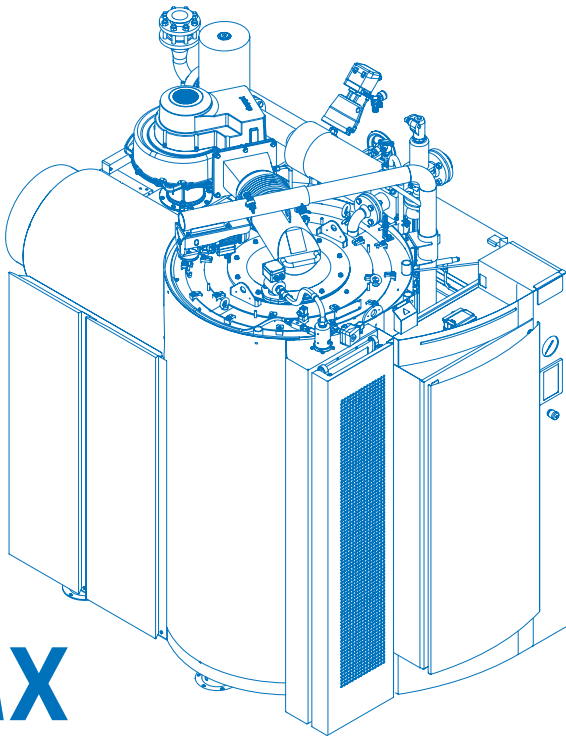
AUFSTELLUNGS-VORTEILE

- _Sichere Aufstellung ohne Podest möglich
- _Geringer Platzbedarf
- _Aufstellung in Arbeitsräumen erlaubt, kein Kesselhaus notwendig.
- _Aufstellung und Betrieb in Deutschland bis Kategorie III genehmigungsfrei.
- _Serienmäßige Ausrüstung für den Betrieb ohne manuellen Eingriff bis 72 Stunden (Wasserüberwachung optional).



TECHNISCHE DATEN

Seite 40 | 41



UMX

U1500MX – U2000MX

Der neue Standard mit UMX: Kosten senken, Ressourcen schonen

Der UMX ist eine vollständig neu entwickelte Anlage, die für den Betrieb mit Erdgas, Flüssiggas oder einer Kombination aus beiden (Dualgas) konzipiert wurde. Bereits 3 bis 5 Minuten nach dem Start ist das System betriebsbereit und ermöglicht eine stufenlose Leistungsregelung im Bereich von 20 % bis 100 %. Die NO_x-Emissionen bleiben hierbei weit unter den geforderten Regularien. Mit seiner hohen Effizienz, Umweltverträglichkeit und benutzerfreundlichen Bedienung setzt der UMX neue Maßstäbe in seiner Klasse.





EFFIZIENZ NEU DEFINIERT – DER DAMPFERZEUGER DER NÄCHSTEN GENERATION

In der neuen UMX-Modellreihe sind Funktionen, die früher optional waren, nun bereits im Standardumfang enthalten. Komponenten wie die Wasserpumpe, das Gleitschieberventil, der Heißwasserfilter, der Gasfilter und der Dampftrockner sind vollständig integriert und vorinstalliert – für eine sofortige Einsatzbereitschaft des CERTUSS UMX.

Ein integrierter Wartungskran, eine praktische Aufstiegsleiter und ein verbesserter Servicezugang sorgen für mehr Sicherheit und Effizienz bei Wartungsarbeiten. Das 7-Zoll-Display ermöglicht eine komfortable Steuerung des Betriebs – auch über die Anbindung an ein zentrales Gebäudemanagementsystem. Dank der innovativen One View Control bleibt der Gerätestatus jederzeit im Blick – auch aus der Ferne.





FERNSTEUERUNG

„Dank ONE VIEW CONTROL bleibt der Gerätestatus jederzeit im Blick – auch aus der Ferne programmier-, ausles- oder steuerbar.“

AUFBAUVORTEIL

„Sofort einsatzbereit: WASSERPUMPE, GLEITSCHIEBER-VENTIL, HEISSWASSERFILTER, GASFILTER und DAMPF-TROCKNER sind integriert und vorinstalliert.“
 „Die bewährte THERMOTIMAT-PLUS-STEUERUNG gehört jetzt zur Standardausstattung.“

BENUTZERFREUNDLICHKEIT

„Ein optimierter SERVICEZUGANG, ein vormontierter WARTUNGSKRAN und eine integrierte AUFSTIEGSLEITER machen Wartungseinsätze einfacher, sicherer und noch effizienter.“



WIRTSCHAFTLICHKEIT

„Kurze Aufheizzeit. Nach 3 – 5 Minuten ist die volle Dampfleistung erreicht.“
 „Vollmodulierender Brenner mit 5:1-Regelbereich bietet eine stufenlose Modulation zwischen 20 % und 100 % Leistung.“
 „Für den Einsatz mit Erdgas, Flüssiggas oder Dualgas (Erdgas/Flüssiggas) ausgelegt.“
 „Die NOx-Emissionen liegen weit unter den geforderten Regularien.“

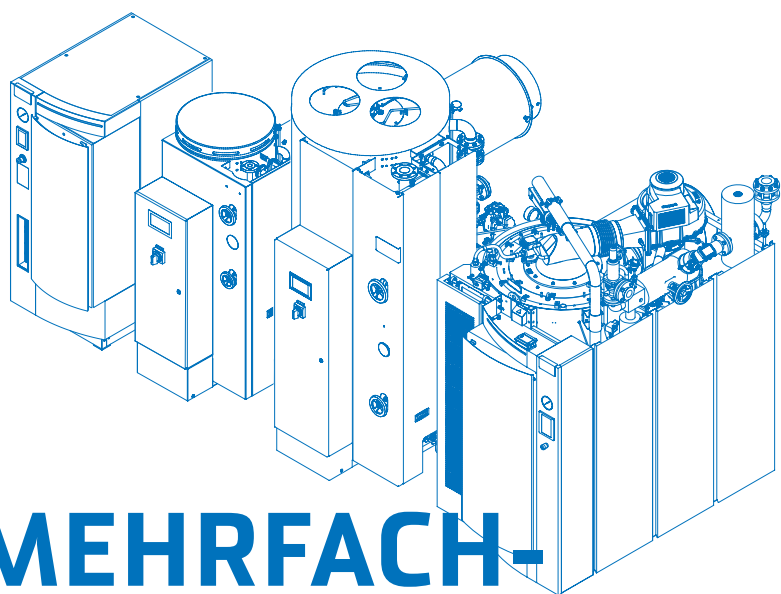


BETRIEB UND AUFSTELLUNG

„Vollautomatischer Betrieb.“
 „Sichere Aufstellung ohne Podest möglich“
 „Geringer Platzbedarf“
 „Aufstellung in Arbeitsräumen erlaubt, kein Kesselhaus notwendig.“
 „Aufstellung und Betrieb in Deutschland bis Kat. III genehmigungsfrei.“
 „Kompatibel mit allen CERTUSS Dampfautomaten gleicher oder anderer Bauweise.“
 „Auch als Hybridlösung zusammen mit dem elektrischen Dampferzeuger EMX einsetzbar“



TECHNISCHE DATEN
 Seite 42 | 43



MEHRFACH- ANLAGEN

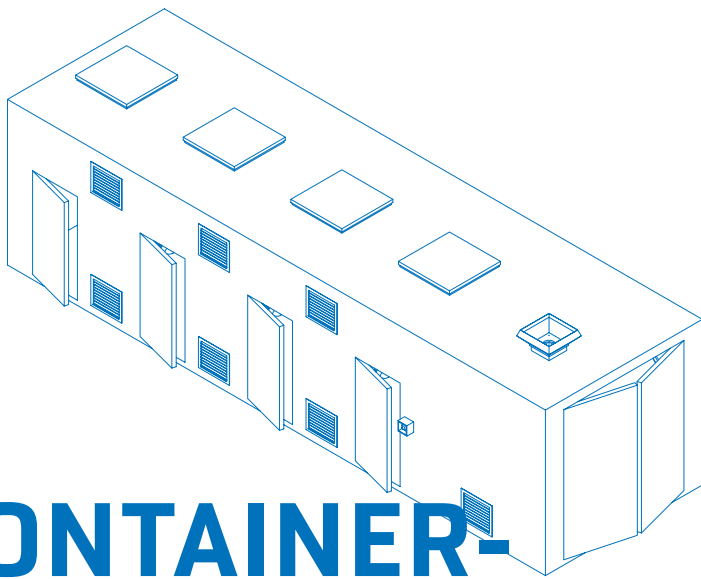
**»Nicht mehr, als gebraucht wird«
bedeutet Effizienz**

Mehrfachanlagen von CERTUSS machen eine hochflexible, energiesparende Dampfversorgung möglich. Durch das integrierte Diagnosesystem wird die Dampfproduktion optimal auf Grundlast-Kessel und auf Spitzenlast-Kessel verteilt. Das ermöglicht einen bedarfsorientierten, langlebigen und damit nachhaltigen Betrieb.

Unterschiedliche Befeuerungs- und Beheizungsarten wie Gas, Öl oder Elektrizität sowie verschiedene Leistungsklassen können nach produktionstechnischen Gegebenheiten ideal kombiniert werden. Als besonders effiziente Hybridlösung können der EMX mit Elektobeheizung und der UMX mit fossiler Befeuerung dank baugleicher Steuerungsgeräte in Mehrfachanlagen betrieben werden.







CONTAINER- DAMPFANLAGEN

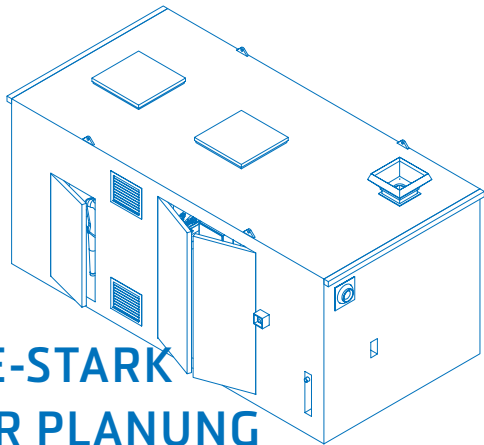
Das maßgeschneiderte, betriebsbereite Kesselhaus

Wenn die Dampferzeugung außerhalb von Gebäuden platziert werden soll oder wenn mobile Anlagen gebraucht werden, fertigen wir die passende Raumzellenlösung.

Die Raumzelle umfasst alle Komponenten für die Dampferzeugung. Ihre Konstruktion kann flexibel den Raum- und Produktionsanforderungen angepasst werden und sie arbeitet genauso wirtschaftlich wie stationäre CERTUSS Anlagen. Die volle Dampfleistung steht auch hier 5 Minuten nach dem Anlagenstart bereit.







SERVICE-STARK VON DER PLANUNG BIS ZUR WARTUNG

Ihre Vorgaben sind entscheidend

Container Dampf-Anlagen von CERTUSS sind maßgeschneidert für 80 Branchen. Selbst Spezialentwicklungen für besondere Ansprüche setzen wir professionell um. Der Betrieb der Anlagen ist einfach, mit effizienter Anpassung an die benötigte Leistung und einem extra platzsparenden Set-up.

Weitere Vorteile der Container-Mehrfachanlagen sind die hohe Prozess- und Spitzenlastsicherheit sowie die Ausfallsicherheit. Eine Wartung ist im laufenden Betrieb möglich. Wir liefern einsatzbereite Komplett-Systeme weltweit.

Gerne übernehmen wir die Inbetriebnahme der Dampfkesselinstallation und Unterweisung des Bedienpersonals. Auch unsere Wartungs- und Servicemodelle passen wir genau Ihrem Bedarf an.





VORTEILE CONTAINER

- _Zugeschnitten auf Kundenwünsche und Vorgaben
- _Kompakt und platzsparend
- _Komplette Vorinstallation von mechanischen und elektrischen Komponenten
- _Isolierte, hochwertigste Edelstahlwandausführung zum Schutz der Ausstattung
- _Außenlackierung nach Kundenwunsch
- _Isolierte Rohrverlegung im Innenraum
- _Stahltür oder UPVC-Tür nach Wunsch
- _Komplette Beleuchtung des Innenraums
- _Größtmögliche Flexibilität dank individueller Wahl des Aufstellortes
- _Kein separates Kesselhaus notwendig
- _Reduzierte Kosten für die Vor-Ort-Installation
- _Optionaler Notfall-Ausschalter

OPTIONALE AUSSTATTUNGS- ELEMENTE

- _CERTUSS Dampfautomaten
- _CPA Versorgungseinheit
- _Wasseraufbereitungsanlage
- _Dampfverteiler
- _Druckminderstation
- _Dampftrockner
- _Kondensathebeanlage
- _Klimatisierung
- _Öltank
- _und mehr



CPA | CERTUSS

VERSORGUNGSEINHEIT

Beste Voraussetzungen für Langlebigkeit und Dampfqualität

Eine kontinuierliche Wasserqualität ist für die Langlebigkeit des Dampferzeugers und das Dampfergebnis entscheidend. Die entsprechende Versorgung sichert die werksseitig vorinstallierte CERTUSS CPA. Sie wird genau auf die jeweilige Anlage und Montagesituation abgestimmt. Ein zukünftig höherer Leistungsbedarf kann bei der Ausstattung der CPA mit berücksichtigt werden. Die CPA umfasst und regelt alle Wasser-, Dampf-, Elektro- und Energieanschlüsse. Die qualitativ hochwertigen Komponenten zur Wasseraufbereitung und Versorgung sind gut zugänglich, kompakt und platzsparend montiert.

Die CERTUSS Flexibilität

Jede CERTUSS Versorgungseinheit wird genau auf aktuelle oder zukünftige Bedarfs-situationen konfiguriert.



Minimaler Installationsaufwand durch maßgeschneiderte Vorkonfektionierung

Die komplette Verrohrung zwischen Dampferzeuger und Versorgungseinheit wird fachgerecht auf die Gegebenheiten vor Ort abgestimmt und vorgefertigt. Gleiches gilt für die elektrische Verdrahtung und die Anschlusskabel der Anlage. Die vorherige Planung im CAD-Format schafft Präzision und Sicherheit. Diese Vorbereitungen reduzieren den Installationsaufwand am Aufstellort auf ein Minimum.



OPTIONALE AUSSTATTUNGSELEMENTE

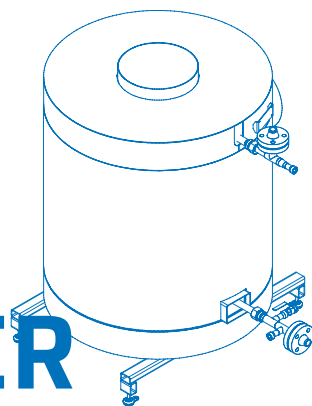
- _ Wasseraufbereitungsanlage inklusive automatischer Dosierung
- _ Absalzwärmetauscher
- _ Speisewasserbehälter
- _ Dampftrockner
- _ Abschlammbehälter
- _ Vordruckpumpe
- _ Testomat
- _ Leitfähigkeitsmessgerät
- _ Schaltschrank



VORTEILE CPA

- _ Alle Komponenten zur Versorgung und Wasseraufbereitung für den CERTUSS Dampfautomaten als komplette Einheit
- _ Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauweise
- _ Fachgerechte Installation gewährleistet sicheren Betrieb
- _ Korrosionsschutz durch pulverbeschichteten Grundrahmen
- _ Komplett mit Elektrounterverteilung
- _ Einfache Wartung und Zugänglichkeit
- _ Kostengünstige Serienfertigung mit optimal aufeinander abgestimmten Elementen
- _ Verwendung von zugelassenen, hochwertigen Materialien
- _ Kosteneinsparung durch erhebliche Reduzierung der Montagezeit
- _ Sicherheit durch werksseitige Vorinstallation aller Wasser-, Dampf-, Elektro- und Energieanschlüsse





ECONOMISER CERTECON 80-2000

**Effizienz, die sich auszahlt
und CO₂ reduziert**

Die Abgaswärmetauscher erhöhen den Wirkungsgrad und reduzieren den CO₂-Ausstoß von öl- oder gasbefeuchten CERTUSS Dampferzeugern. CERTECON Abgaswärmetauscher nutzen die Abgaswärme, um die Speisewassertemperatur zu erhöhen. Damit wird eine Wärmerückgewinnung von bis zu 43 kW erreicht. Das steigert den Wirkungsgrad und reduziert den Kraftstoffverbrauch.



ECONOMISER

SPI 500 – 2000

Energieverbrauch runter – Wirkungsgrad rauf

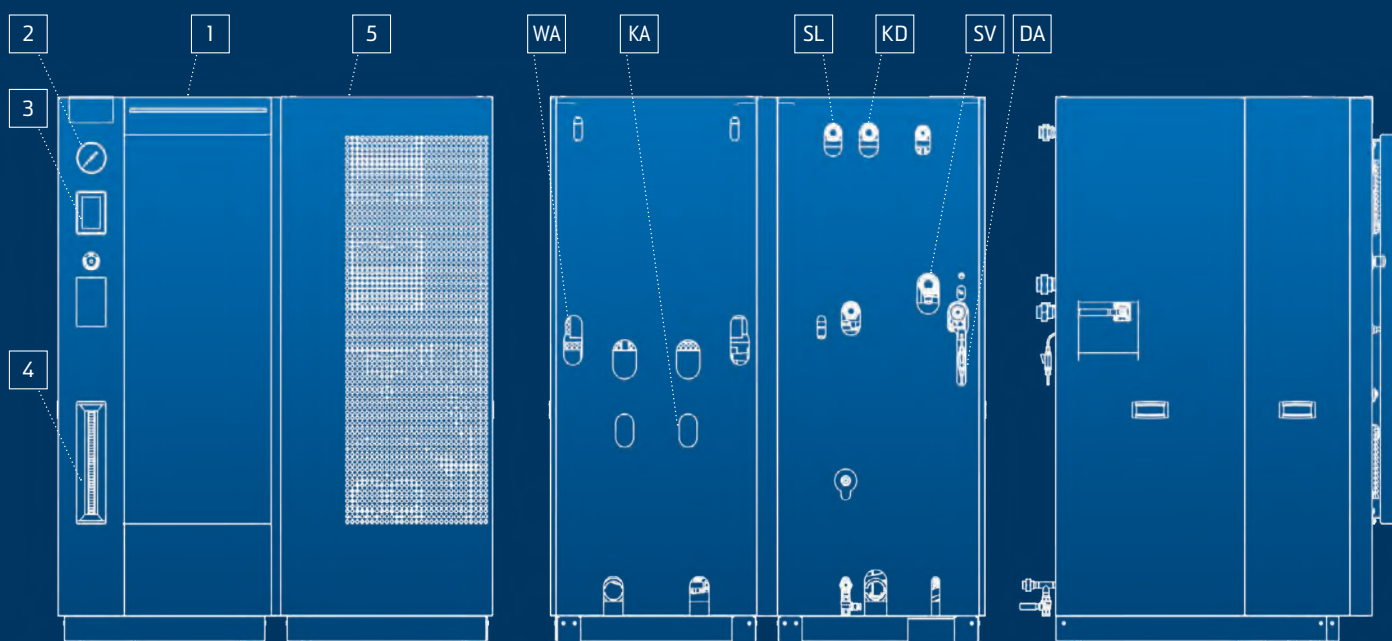
Je nachdem welcher gas- oder ölbetriebene CERTUSS Dampferzeuger eingesetzt wird und welche Installationssituation vorliegt, hilft dieser Abgaswärmetauscher den Kraftstoffverbrauch deutlich zu reduzieren und den Wirkungsgrad zu erhöhen. Bis zu 83 kW Wärmerückgewinnung sind realisierbar.

Unser Team berät Sie gerne zu den Einsatzdetails.



TECHNISCHE DATEN

Seite 44 | 45



- 1 Modell Elektro E16OMX
- 2 Manometer
- 3 Touch-Display
- 4 Niveaustandanzeiger
- 5 Versorgungseinheit MX-CPA

- DA Dampfausgang
- SV Sicherheitsventil ins Freie
- SL Schwadenleitung ins Freie
- WA Wasseranschluss
- KD Kondensatanschluss
- KA Kanalanschluss

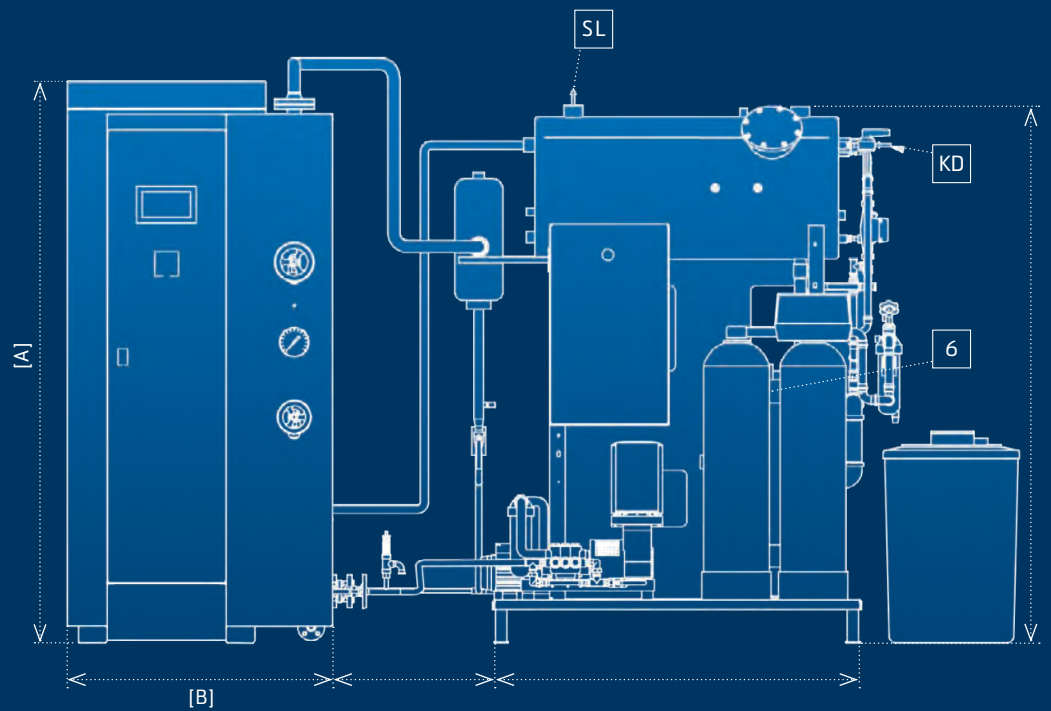
EMX

E10MX – E320MX

Modell E-MX		10	20	40	60	80	100	130	160	200	260	320
Leistungen												
Dampfleistung	kg/h	10	20	40	60	80	100	130	160	200	260	320
Heizleistung	kW	8	16	32	48	67	80	107	120	160	200	240
Elektr. Leistung	kW	8,7	16,7	32,7	48,7	67,7	80,7	107,7	120,7	160,7	200,7	240,7
Wasserinhalt	ltr.	37 (NW = 16)					45 (NW = 24,2)			89 (NW = 45,8)		
Betriebsspannungen						380 – 480 V · 50/60 Hz						
Drücke												
Arbeitsdruck min./max.	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)										
Höchstzulässiger Überdruck	MPa (bar)	0,4 (4) · 0,6 (6) · 1,0 (10) · 1,2 (12) · 1,3 (13) · 1,6 (16)										
Werkstoffe												
Druckkörper		C-Stahl (P235GH) / Edelstahl (1.4571)										
Speisewasserbehälter		Edelstahl (1.4571)										
Armaturen		Messing / Edelstahl (1.4404/1.4571)										
Gehäuseschrank		C-Stahl (S235JR) / Edelstahl (1.4301)										
Maße und Gewicht												
Maße (H x B x T)	mm	1900 x 774 x 1150								1900 x 1580 x 1150		
Betriebsgewicht	kg	520					630			960		
Die nachfolgenden Leistungen fallen je nach Ausführung zusätzlich an												
Elektr. Leistung Steuerspannung 230 VAC (Option MX-CPA)	kW	0,25										
Elektr. Leistung Klimagerät	kW	0,95								1,45		
Elektr. Leistung Speisewasseraufheizung	kW	9 / 18								9 / 18 / 27 / 36		
Anschlüsse												
Dampfanschluss		1/2"								1"		
Weichwasseranschluss		1/2"										
Sicherheitsventil	4 – 6 bar	1"								1 1/4"		
	10 – 13 bar	1"								1"		
	16 bar	1"								1 1/4"		
Abschlamm-/Absatzleitung	DN	1/2"										
Überlauf-/Entleerungsleitung	DN	1"										
Kondensatrücklauf	DN	1"										
Schwadenleitung	DN	1"										
Volumen												
Speisewasserbehälter	V	45,5 ltr.										
Einteilung DGRL 2014/68/EU												
DGRL Kategorie	4 bar	II								III		
	6 – 16 bar	III								III		
Vorschriften BetrSichV (Deutschland)												
Erlaubnis §18		keine Erlaubnis erforderlich										
1. Prüfung §15	kg/h	Befähigte Person (CERTUSS)								4 – 10 bar befähigte Person (CERTUSS). 12 – 16 bar ZÜS (TÜV)		
Wiederkehrende Prüfung §16		Befähigte Person (CERTUSS)								4 – 10 bar befähigte Person (CERTUSS). 12 – 16 bar ZÜS (TÜV)		

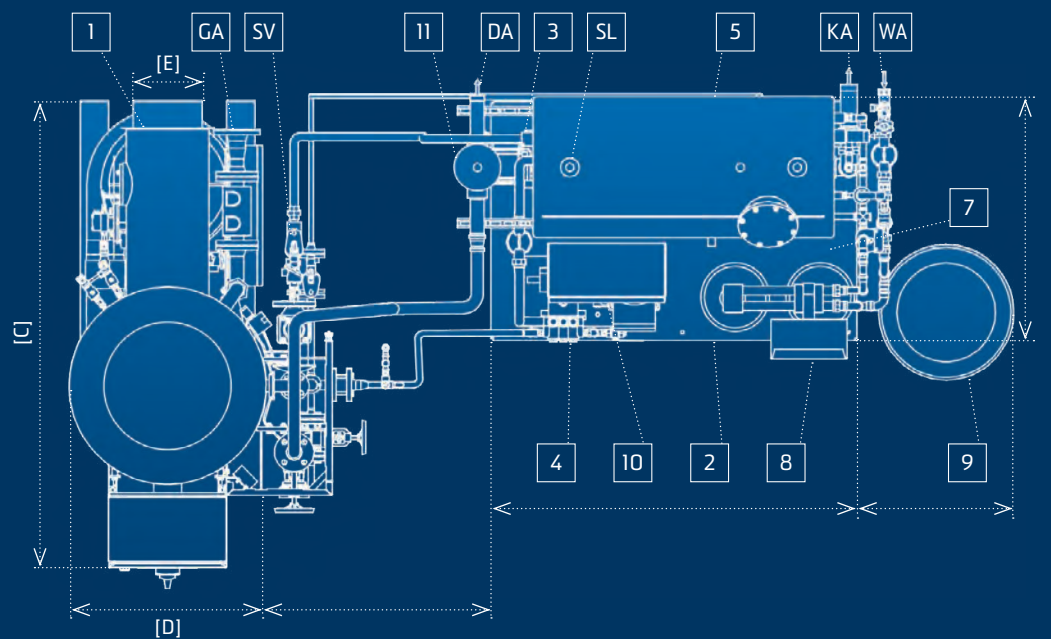
Maße und Gewichte sind auf- oder abgerundet. MPa und bar sind Überdruckwerte. Leistungswerte bezogen auf 10°C Speisewassertemperatur und 0,6 MPa (6 bar) Dampfüberdruck.

Technische Änderungen vorbehalten.



- 1 Modell JUNIOR TC
- 2 CPA Versorgungseinheit
- 3 Vordruckpumpe
- 4 Speisewasserpumpe
- 5 Speisewasserbehälter
- 6 Mischkühler
- 7 Dosiergerät
- 8 Enthärtungsanlage
- 9 Solebehälter
- 10 Schaltschrank
- 11 Dampftrockner

- DA Dampfanschluss
- WA Wasseranschluss
- SL Schwadenleitung ins Freie
- SV Sicherheitsventil ins Freie
- KA Kanalanschluss
- KD Kondensatanschluss
- GA Gasanschluss



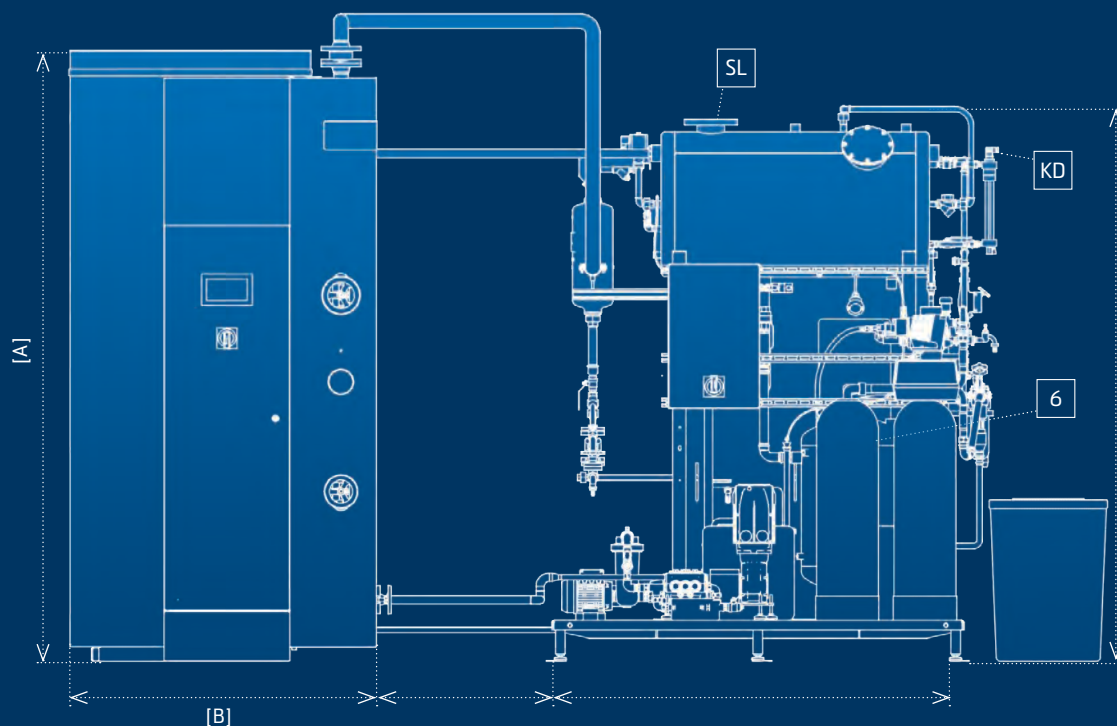
JUNIOR

TC 80 – 400

Modell JUNIOR		80	120	150	200	250	300	350	400
Baugröße		1		2		3			
Leistungen									
Dampfleistung	kg/h	80	120	150	200	250	300	350	400
Nennwärmeleistung	kW	52	79	98	131	164	197	230	262
Feuerungswärmeleistung	kW	58	87	109	145	182	218	254	291
Stufen		1		1		1			
Drücke									
Arbeitsdruck min. / max.	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)			
Höchstzulässiger Überdruck	MPa (bar)	1,0 – 3,2 (10 – 32)		1,0 – 3,2 (10 – 32)		1,0 – 3,2 (10 – 32)			
Verbrauch									
Erdgas	m³/h	5,8	8,7	10,9	14,5	18,2	21,8	25,4	29,1
Flüssiggas	m³/h	2,3	3,4	4,2	5,6	7,0	8,5	9,9	11,3
Heizöl (EL)	kg/h	4,9	7,4	9,2	12,3	15,3	18,4	21,5	24,5
Maße									
Höhe A	mm	1515		1600		1850			
Breite B	mm	730		770		875			
Tiefe C	mm	1295		1475		1580			
Kessel ø D	mm	500		560		640			
Rauchgas-Rohr ø E	mm	180		200		250			
Rauchgas Mitte F	mm	1050		1120		1360			
Gewicht	kg	320		420		520			
Anschlüsse									
Elektrischer Anschlusswert	kVA	3,33		3,37		3,92			
Ölanschluss	DN	3/8"		3/8"		3/8"			
Erdgasanschluss	DN	20		32		40			
Flüssiggasanschluss	DN	20		20		25			
Speisewasseranschluss	DN	1 1/4"		1 1/4"		1 1/4"			
Dampfanschluss	DN	15		20		25			
Sicherheitsventil	DN	1"		40		40			
Anfahrleitung	DN	3/4"		3/4"		1"			
Einteilung DGRL 2014/68/EU									
DGRL Kategorie		bis 16 bar II / 25 – 32 bar III		III					
Vorschriften BetrSichV (Deutschland)									
Erlaubnis §18		keine Erlaubnis erforderlich							
1. Prüfung §15		Befähigte Person (CERTUSS)				10 – 25 bar befähigte Person (CERTUSS). 32 bar ZÜS (TÜV)			
Wiederkehrende Prüfung §16		Befähigte Person (CERTUSS)				10 – 25 bar befähigte Person (CERTUSS). 32 bar ZÜS (TÜV)			

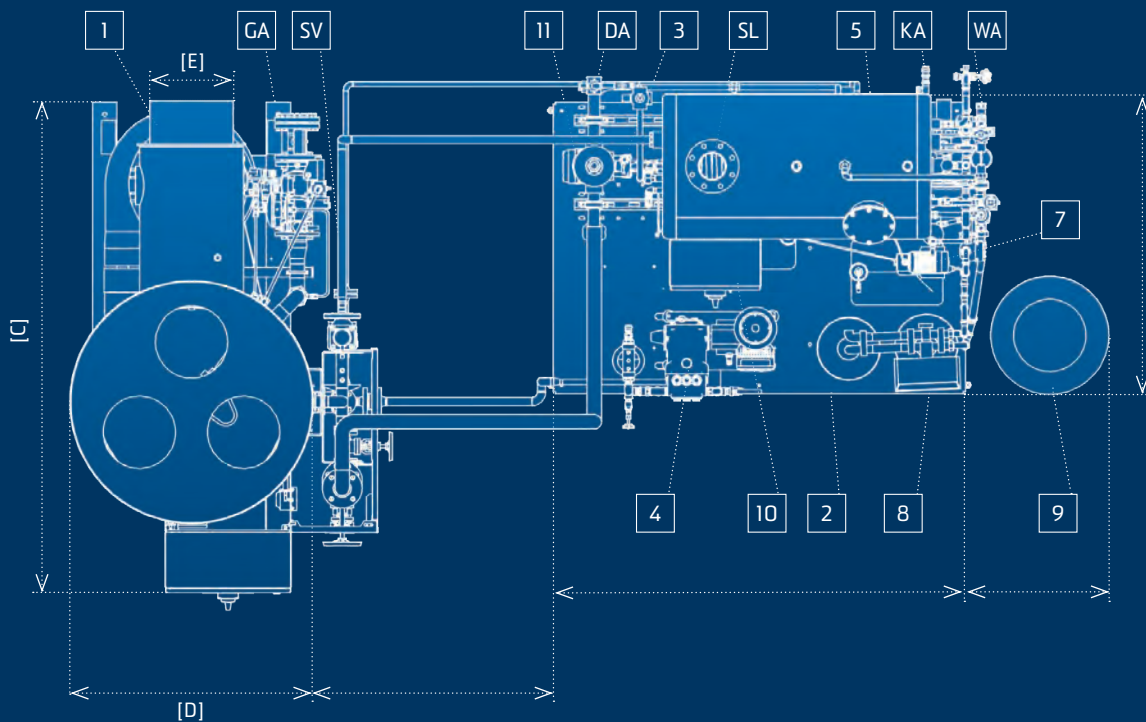
Bezugswerte: Erdgas 10 kWh/Nm³, Flüssiggas 25,8 kWh/Nm³, Heizöl EL 11,86 kWh/kg. Maße und Gewichte sind auf- oder abgerundet. MPa und bar sind Überdruckwerte. Leistungswerte bezogen auf 100°C Speisewassertemperatur und 1 MPa (10 bar) Dampfüberdruck.

Technische Änderungen vorbehalten.



- 1 Modell UNIVERSAL TC
- 2 CPA Versorgungseinheit
- 3 Vordruckpumpe
- 4 Speisewasserpumpe
- 5 Speisewasserbehälter
- 6 Mischkühler
- 7 Dosiergerät
- 8 Enthärtungsanlage
- 9 Solebehälter
- 10 Schaltschrank
- 11 Dampftrockner

- DA Dampfanschluss
 WA Wasseranschluss
 SL Schwadenleitung
 ins Freie
 SV Sicherheitsventil
 ins Freie
 KA Kanalanschluss
 KD Kondensatanschluss
 GA Gasanschluss



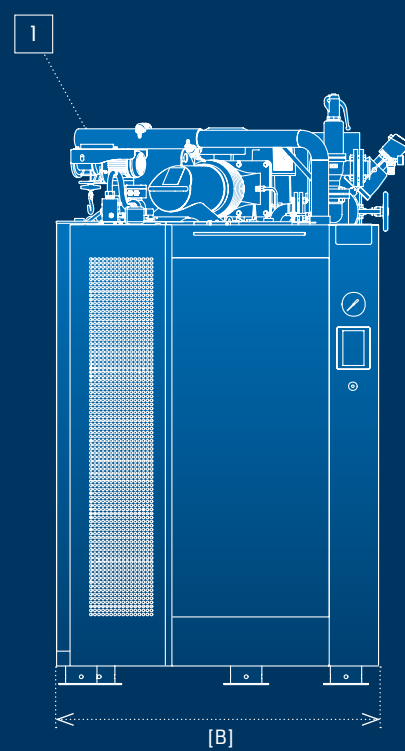
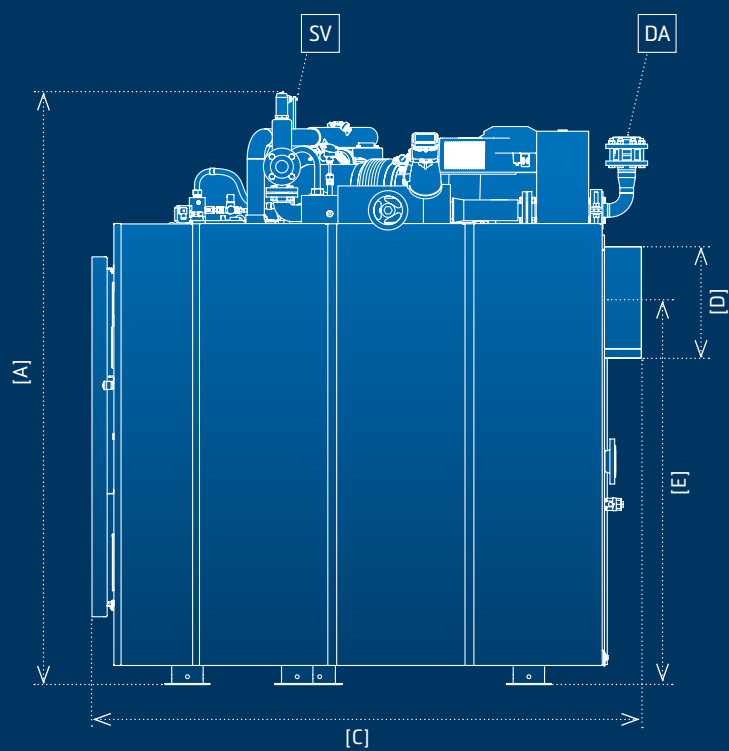
UNIVERSAL

TC 500 – 2000

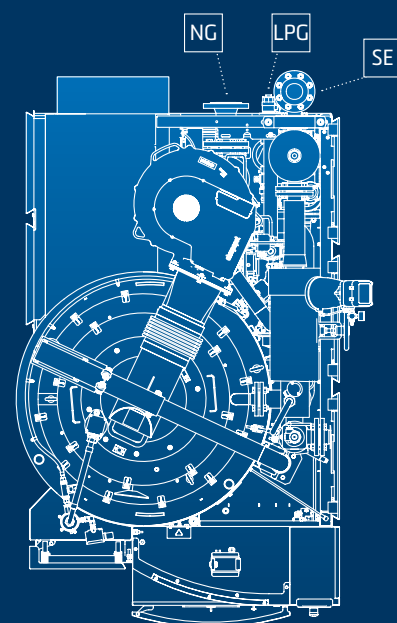
Modell UNIVERSAL		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
Baugröße		4		5		6		7		
Leistungen										
Dampfleistung	kg/h	500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
Nennwärmeleistung	kW	328	394	459	558	656	853	984	1181	1312
Feuerungswärmeleistung	kW	364	436	509	618	727	945	1091	1309	1454
Stufen		2		2		2		2		
Drücke										
Arbeitsdruck min. / max.	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)		
Höchstzulässiger Überdruck	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)		
Verbrauch										
Erdgas	m³/h	36,4	43,6	50,9	61,8	72,7	94,5	109,1	130,9	145,4
Flüssiggas	m³/h	14,1	16,9	19,7	24,0	28,2	36,6	42,3	50,7	56,4
Heizöl (EL)	kg/h	30,6	36,8	42,9	52,1	61,3	79,7	91,9	110,3	122,6
Maße										
Höhe A	mm	1985		2290		2535		2675		
Breite B	mm	955		1160		1275		1420		
Tiefe C	mm	1725		1930		2125		2415		
Kessel ø D	mm	700		870		1000		1100		
Rauchgas-Rohr ø E	mm	250		300		350		500		
Rauchgas Mitte F	mm	1460		1750		1940		2025		
Gewicht	kg	950		1100		1500		2300		
Anschlüsse										
Elektrischer Anschlusswert Gas	kVA	5,66		6,71		12,53		17,86		
Elektr. Anschlusswert Öl/Kombi	kVA	6,63		7,68		13,50		18,83		
Ölanschluss	DN	3/8"		3/8"		3/8"		1/2"		
Erdgasanschluss	DN	50		65		65		80		
Flüssiggasanschluss	DN	25		40		40		50		
Speisewasseranschluss	DN	1 1/4"		1 1/4"		1 1/4"		1 1/4"		
Dampfanschluss	DN	32		40		50		65		
Sicherheitsventil	DN	40		40		40		50		
Anfahrleitung	DN	3/4"		1"		1 1/2"		1 1/2"		
Einteilung DGRL 2014/68/EU										
DGRL-Kategorie		III		bis 25 bar III / 32 bar IV		bis 16 bar III / 25 – 32 bar IV		bis 16 bar III / 25 – 32 bar IV		
Vorschriften BetrSichV (Deutschland)										
Erlaubnis §18		keine Erlaubnis erforderlich		9,5 – 25 bar keine Erlaubnis erforderlich. 32 bar erlaubnispflichtig.		10 – 16 bar keine Erlaubnis erforderlich. 25 – 32 bar erlaubnispflichtig.		10 – 16 bar keine Erlaubnis erforderlich. 25 – 32 bar erlaubnispflichtig.		
1. Prüfung §15		10 – 20 bar befähigte Person (CERTUSS). 25 – 32 bar ZÜS (TÜV)		9,5 bar befähigte Person (CERTUSS). 10 – 32 bar ZÜS (TÜV)		ZÜS (TÜV)		ZÜS (TÜV)		
Wiederkehrende Prüfung §16		10 – 20 bar befähigte Person (CERTUSS). 25 – 32 bar ZÜS (TÜV)		9,5 bar befähigte Person (CERTUSS). 10 – 32 bar ZÜS (TÜV)		ZÜS (TÜV)		ZÜS (TÜV)		

Bezugswerte: Erdgas 10 kWh/Nm³, Flüssiggas 25,8 kWh/Nm³, Heizöl EL 11,86 kWh/kg. Maße und Gewichte sind auf- oder abgerundet. MPa und bar sind Überdruckwerte. Leistungswerte bezogen auf 100°C Speisewassertemperatur und 1 MPa (10 bar) Dampfüberdruck.

Technische Änderungen vorbehalten.



- 1 Modell UMX
- A Höhe
- B Breite
- C Tiefe
- D Rauchgasrohr $\varnothing$
- E Rauchgasrohr Mitte
- DA Dampfaustritt
- SE Speisewassereintritt
- SV Sicherheitsventil
- NG Erdgasanschluss
- LPG Flüssiggasanschluss



UMX

U1500MX – U2000MX

Modell UMX		1500	1800	2000
Leistungen				
Dampfleistung	kg/h	1500	1800	2000
Nennwärmeleistung ¹	kW	984	1181	1312
Feuerungswärmeleistung	kW	218 – 1091 (20 – 100 %)	262 – 1309 (20 – 100 %)	291 – 1454 (20 – 100 %)
Modulation			20 – 100 % (1:5)	
Wasserinhalt	l		225,0	
Heizfläche	m ²		30,7	
Drücke				
Arbeitsdruck min. / max.	MPa (bar)		0,6 (6) / 0,8 – 2,9 (8 – 29)	
Höchstzulässiger Überdruck	MPa (bar)		1,0 – 3,2 (10 – 32)	
Verbrauch Erdgas				
Brennstoffvolumenstrom ³	Nm ³ /h	21,8 – 109,1 (20 – 100 %)	26,2 – 130,9 (20 – 100 %)	29,1 – 145,4 (20 – 100 %)
NOx-Emissionen ²	ppm		25 (4,5%) · 13 (5,5%) · 6 (6,5%) · 2 (7,5%)	
Verbrauch Flüssiggas (Propan)				
Brennstoffvolumenstrom ³	Nm ³ /h	8,5 – 42,3 (20 – 100 %)	10,1 – 50,7 (20 – 100 %)	11,3 – 56,4 (20 – 100 %)
NOx-Emissionen ²	ppm		40 (5,5%) · 13 (6,5%) · 8 (7,5%)	
Maße				
Höhe A	mm		2632	
Breite B	mm		1435	
Tiefe C	mm		2442	
Rauchgas-Rohr ø D	mm		500	
Rauchgas Mitte E	mm		1702	
Gewicht	kg		2625	
Anschlüsse				
Druckluftanschluss	DN		1/4"	
Erdgasanschluss	DN		80	
Flüssiggasanschluss	DN		50	
Speisewassereintritt	DN		1 1/4"	
Startentwässerung	DN		1"	
Dampfaustritt	DN		65	
Sicherheitsventil	DN		32 x 50 (Eingang x Ausgang)	
Kondensatleitung (Dampftr.)	DN		1/2"	
Abschlammung	DN		25	
Entwässerung	DN		1/2"	
Einteilungen				
Prüfzuständigkeit nach BetrSichV			4	
Kategorie nach DGRL			bis 13 bar III / 16 – 32 bar IV	
Druck-Liter Produkt	ltr. bar		2250,0 – 7200,0	
Vorschriften BetrSichV (Deutschland)				
Erlaubnis §18			10 – 13 bar keine Erlaubnis erforderlich. 16 – 32 bar erlaubnispflichtig.	
1. Prüfung §15			ZÜS (TÜV)	
Wiederkehrende Prüfung §16			ZÜS (TÜV)	

1) bezogen auf 100°C Speisewassertemperatur und 1,0 MPa (10 bar) Dampfüberdruck

2) bezogen auf 4,5 % Restsauerstoff

3) Bezugswerte: Erdgas 10 kWh/Nm³, Flüssiggas 25,8 kWh/Nm³

Technische Änderungen vorbehalten.

ECONOMISER

CERTECON 80 – 650

CERTECON		80 – 120		150 – 200		250 – 650					
CERTUSS Dampfautomat – Typ		JUNIOR								UNIVERSAL	
		80	120	150	200	250	300	350	400	500	600
Maße											
Rauchgaseintritt ø innen	mm	180		200		250					
Rauchgasaustritt ø außen	mm	178		198		248					
Mittenabstand Anschlussstutzen	mm	220		270		350					
Außendurchmesser	mm	250		280		370					
Einbaulänge	mm	590		640		740					
Anschlüsse ¹											
Wassereintritt / Wasseraustritt PN 100	DN	15				20					
Kondensatanschluss	DN					1/2"					
Leistungen ¹											
Zul. Wärmeleistung	kW (ca.)	0,9	1,5	1,5	4,0	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
Anschließbare Brennerleistung max.	kW	58	87	109	145	182	218	255	291	364	436
Beheizende Rauchgastemperatur max.	°C	350									
Weitere Angaben ¹											
Gewicht ohne Wasserfüllung	kg	24		33		66					
Druckgerätevolumen V	ltr.	1,49		3,16		5,66					
Zulässiger Betriebsüberdruck PS	bar	10 – 40		10 – 13	16 – 32	40	10 – 32			40	
Produkt PS x V	max.	59,6		41,08	101,12	126,4	181,12			226,4	
DGRL 2014/68/EU, Anhang II, Diagramm 5, Kategorie		GIP		I	II	IV	II			IV	

CERTECON 700 – 2000

CERTECON		700 – 960		1000 – 1300		1500 – 2000	
CERTUSS Dampfautomat – Typ		700 – 850		UNIVERSAL 1000 – 1300		1500 – 2000	
Maße							
Rauchgaseintritt ø innen	mm	300		350		500	
Rauchgasaustritt ø außen	mm	295		345		495	
Abstand Stutzen	mm	850		900		940	
Abstand Boden/Stutzen	mm			355			
Höhe	mm	1325		1385		1450	
Durchmesser	mm	900		1020		1100	
Anschlüsse ¹							
Wassereintritt/Wasseraustritt PN 100	DN	25				32	
Entleerung	DN	15				25	
Entwässerung Rauchgaskondensat				3/4"			
Leistungen ¹							
Zul. Wärmeleistung	kW (ca.)	15		25		43	
Anschließbare Brennerleistung max.	kW	730		1100		1480	
Beheizende Rauchgastemperatur max.	°C			350			
Weitere Angaben ¹							
Gewicht ohne Wasserfüllung	kg	320		387		442	
Druckgerätevolumen V	litr.	43,1		51,6		71,6	
Zulässiger Betriebsüberdruck PS	bar	10 – 32	40	10 – 32	40	10 – 32	40
Produkt PS x V	max.	1379,2	1724	1651,2	2064	2291,2	2864
DGRL 2014/68/EU, Anhang II, Diagramm 5, Kategorie		III	IV	III	IV	III	IV



ECONOMISER SPI 500–2000

Baugröße Modell UNIVERSAL		500	600	700	850	1000	1300	1500	1800	2000
Artikel-Nr.		33.0018.1		33.0018.2		33.0018.4		33.0018.6		
Maße										
Gerätehöhe	mm	1830		2145		2360		2520		
Gerätebreite mit Isolierung	mm	1360		1360		1460		1660		
Gerätetiefe, über Abgasstutzen	mm	860		860		880		900		
Innendurchmesser, RG-Eintritt	mm	255		305		355		505		
Außendurchmesser, RG-Austritt	mm	245		295		345		495		
Boden bis Mitte Abgasein-/austritt	mm	1460		1750		1940		2025		
Boden bis Mitte Wassereintritt	mm	875		990		1160		1165		
Lichte Breite (Gehäuseinnenmaß)	mm	600				700		900		
Abstand Speisewasseranschlüsse	mm	375				525				
NW Speisewasseranschlüsse PN40 (Mat.16Mo3)	mm			25				32		
Höhe Unterkonstruktion	mm	312		427		597		592		
Gewicht	kg	550		650		720		860		
Leistungen ¹										
Zul. Wärmeleistung	kW	21	25	32	38	45	55	66	76	83
Heizfläche	m²	15		20		24		31		
Druckverlust, abgasseitig (max.)	mbar	0,2	0,3	0,5	0,7	0,7	1,1	0,9		
RG-Volumen, abgasseitig	m³	0,28		0,33		0,42		0,63		
Volumenstrom, wasserseitig	m³/h	0,5	0,6	0,7	0,85	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0
Druckverlust, wasserseitig	bar	0,01		0,02		0,03	0,05	0,07	0,10	0,12

¹⁾ Je nach Brennerleistung, Arbeitsdruck und Auslastung des Dampfautomaten können die Werte abweichen.

Technische Änderungen vorbehalten.

WIR BERATEN SIE GERNE



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



STEFAN DERKS
Vertrieb – Deutschland,
West / Nord
+49 (0) 2151 578-229
s.derks@certuss.com



KERSTEN MANKO
Vertrieb – Deutschland,
Süd
+49 (0) 2151 578-242
k.manko@certuss.com



GABOR NEUHERZ
Vertrieb – Deutschland,
Ost / Nord
+49 (0) 2151 578-145
g.neuherz@certuss.com



CHRISTIAN LEMMER
Projektmanagement
& Auftragsabwicklung
+49 (0) 2151 578-263
c.lemmer@certuss.com



DOMINIC PUST
Projektmanagement
& Auftragsabwicklung
+49 (0) 2151 578-177
d.pust@certuss.com

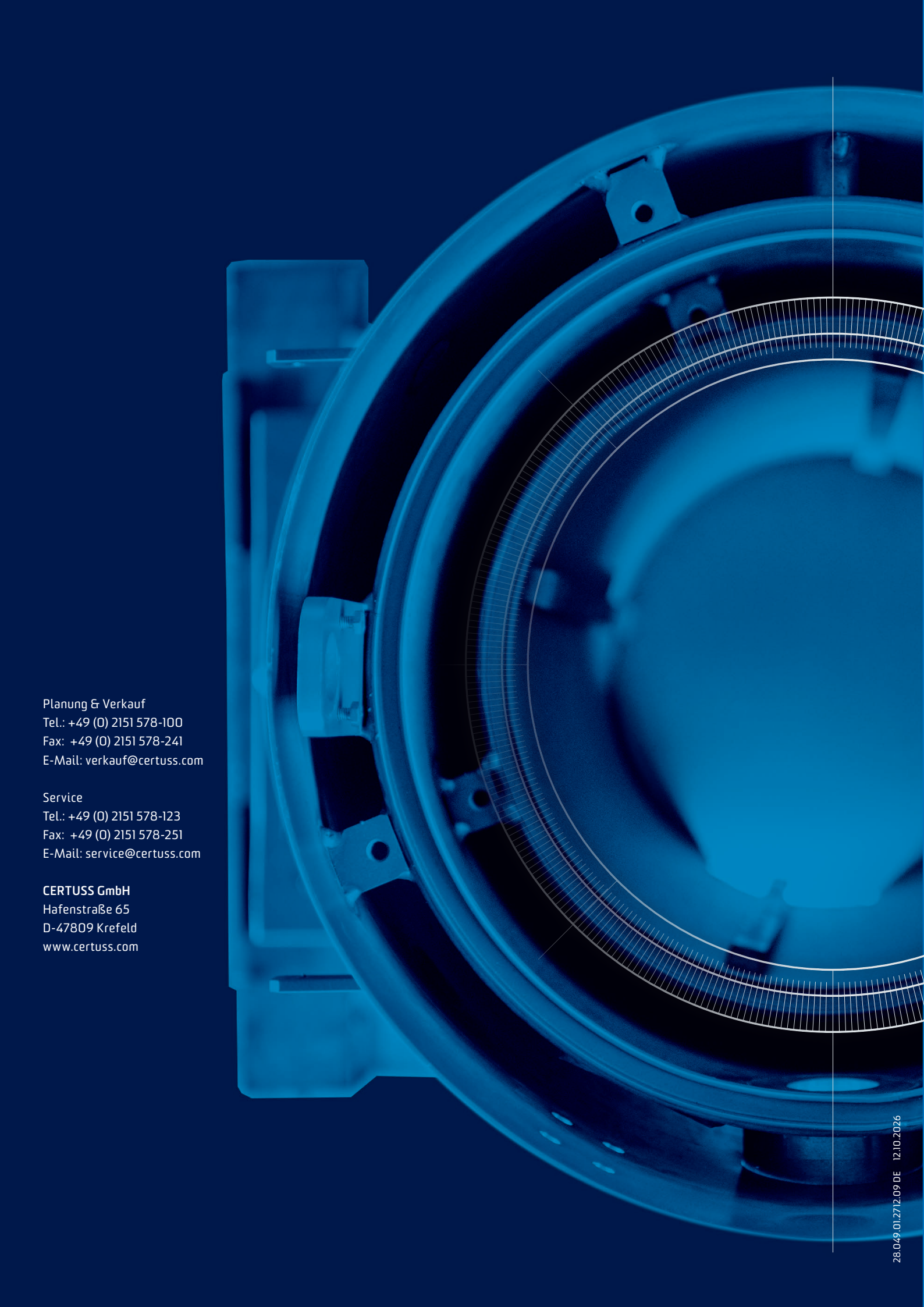


ISLAM HASSAN
Regional Sales Manager
GCC & MENA
+20 100 996 1899
i.hassan@certuss.com



WESLEY THOMPSON
Regional Sales Manager
Vereinigtes Königreich & Irland
+44 (0) 121 327 5362
wesley.thompson@certuss.co.uk





Planung & Verkauf
Tel.: +49 (0) 2151 578-100
Fax: +49 (0) 2151 578-241
E-Mail: verkauf@certuss.com

Service
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