

Industrielle Feuerungs- und Hochtemperatur-Prozesswärmetechnik

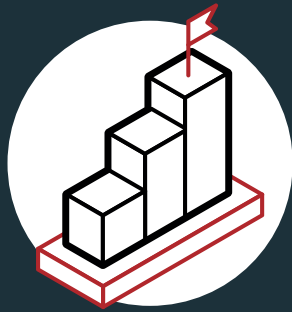
Komplette Systemlösungen aus einer Hand

Dezentrale Wärmeerzeugung | Stromerzeugung

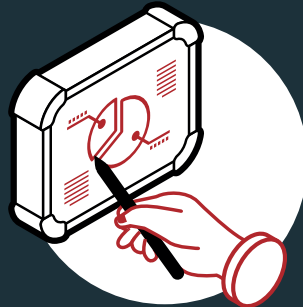
Biomasse- & Reststoffverbrennung | Abluftreinigung

Seit dem Tag der Gründung vor über 25 Jahren haben wir uns bei Classen Apparatebau Wiesloch GmbH ("CAW") einen weltweit höchst angesehenen und geschätzten Namen für ausschließlich hochwertige und individuell zugeschnittene Anlagen in der Hochtemperatur-Prozesswärmetechnik geschaffen.

Wir sind DIE Spezialisten für das Engineering, den Bau und die Inbetriebnahme von kompletten Industrieanlagen zur Wärmeerzeugung, Wärmespeicherung und Wärmeverteilung im Temperaturbereich bis weit über 400 °C.



> 25 Jahre
Erfahrung



> 500 Projekte
umgesetzt



> 40 Länder
weltweit



> 10 Partner
international

Anlagen von der Stange? Die gibt es bei uns nicht!

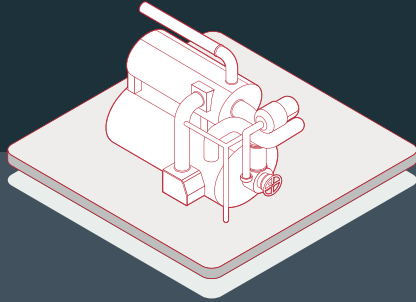
CAW übernimmt für Sie anspruchsvolle Ingenieurprojekte und Herausforderungen, an die andere sich nicht wagen. Unsere Stärke sind ganzheitliche Systemlösungen für die folgenden Anwendungen:

- Hochtemperatur-Prozesswärmeversorgung
- Verbrennung von Abfallströmen
- Verbrennung von landwirtschaftlichen Abfällen und Biomassen
- Thermische Nachverbrennungsanlagen zur Abluft- / Abgasreinigung und Abfallverwertung
- Dezentrale Stromerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung mit ORC-Anlagen
- Heißgaserzeugung
- Dampf- und Heißwassererzeugung
- Abwärmenutzung und Effizienzoptimierung
- Wärmespeicherung und -verteilung

... und vieles mehr - sprechen Sie mit uns!

CAW versorgt Sie zuverlässig mit Prozesswärme und elektrischer Energie – weltweit. Wir arbeiten rund um den Globus in festen Partnerschaften ausschließlich mit marktführenden und namhaften Firmen zusammen.

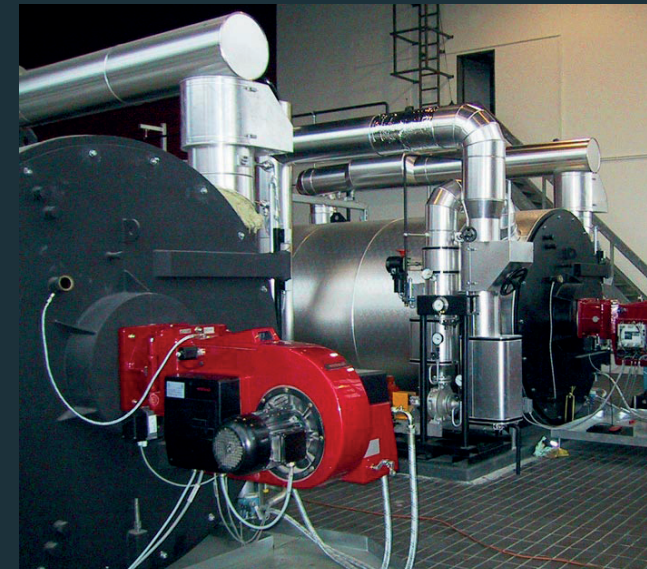




Das Herzstück jeder Anlage

Unsere bewährt zuverlässigen und robusten KONTAKTOMAT® Thermo-ölerhitzer – in Einzugausführung sowohl als Strahlungs- als auch als Konvektionsheizflächen und in Dreizugausführung – sind das Herzstück jeder Hochtemperatur-Prozessbeheizungsanlage von CAW.

Direkt befeuert mit sämtlichen flüssigen und gasförmigen fossilen Brennstoffen, mit zahlreichen Sonderbrennstoffen und Produktionsrückständen aber auch als Abhitzesysteme, bauen wir diese in liegender sowie von oben und unten befeuerter stehender Ausführung.



Hochtemperatur-Prozesswärmeversorgung

Der KONTAKTOMAT® Thermoölerhitzer

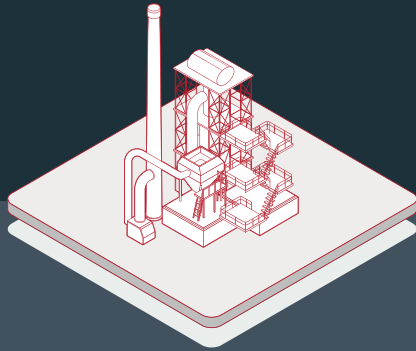


Bei der Erhitzerauslegung stehen neben Parametern wie etwa Feuerraum- und Heizflächenbelastung (NO_x -Bildung, Filmtemperatur) und wirtschaftlichen Druckverlusten (Stromverbrauch von Gebläsen und Pumpen) insbesondere der Wirkungsgrad und damit die Einsparung von Primärenergie im Mittelpunkt. Durch Kombination mit unseren Verbrennungsluftvorwärmern und weiteren Nachschaltheizflächen erreichen wir somit Wirkungsgrade von bis zu 95 % und darüber hinaus.

Wir decken in einer Baueinheit ein Leistungsspektrum von 100 bis zu 25.000 kW im Temperaturbereich von bis zu 550 °C ab. Dabei kommen alle technischen Wärmeträger zum Einsatz – neben mineralischen und synthetischen Thermoölen auch Warm- und Heißwasser sowie Salzschnmelzen. Durch zusätzliche Wärmeübertrager werden Wärmeverbraucher bei Bedarf auch mit sekundären Heizmedien wie Dampf, Wasser oder Heißgas versorgt.

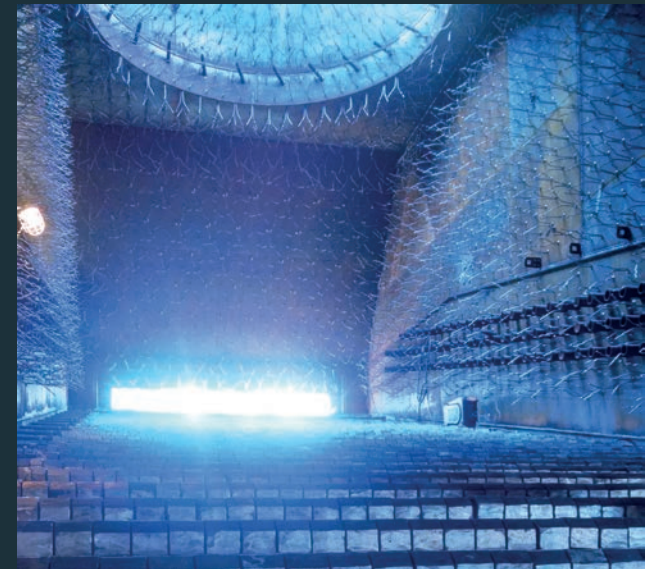
Unsere Erhitzer werden je nach Bestimmungsland und Kundenwunsch entsprechend der gültigen Richtlinien und Regelwerke konstruiert, gefertigt und abgenommen: DGRL 2014/68/EU, ASME „U-Stamp / Section VIII Division 1“ und „S-Stamp / Section I“, ML für die VR China etc.





Lange Lebenszyklen, effiziente Sicherheit und niedrige Emissionswerte

Mit unseren ausschließlich komplett luftgekühlten Vorschubrostfeuerungen in Schräg- und Planausführung verbrennen wir Produktionsabfälle und jede Art von Biomasse. Zumeist sind dies Holzabfälle aus industriellen Produktionsprozessen aber auch Rückstände aus der Land- und Forstwirtschaft.



Verbrennung von Produktionsabfällen

Ökologische Nutzung von Abfallströmen

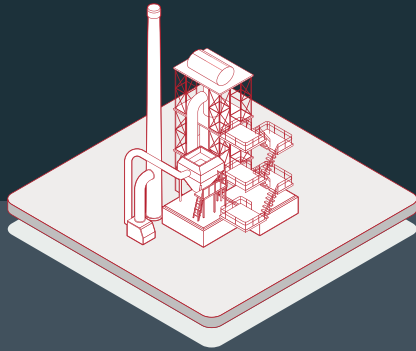
Stark schwankende Heizwerte, hohe Wasser- und Aschegehalte, ein breites Spektrum an Stückgrößen und bisweilen niedrige Ascheerweichungstemperaturen stellen dabei besondere Anforderungen an die Ausführung der Verbrennungsroste, die Gestaltung der Brennkammern, der Brennstoffdosiereinrichtungen sowie auch an die Feuerungsführung bei gleichzeitiger Forderung nach vollständigem Ausbrand und minimalen Emissionen.

Im Bereich von 4.000 bis zu 60.000 kW in einer Brennkammer erzeugen wir gleichzeitig Prozesswärme mittels Thermoöl, Dampf, Warm- / Heißwasser und Heizgas.

Unsere KONTAKTOMAT® Thermoölerhitzer und Abhitzesysteme rüsten wir für lange Betriebszyklen ohne Unterbrechungen mit hocheffizienten Reinigungssystemen aus. Kontinuierliche automatische Ascheabfuhr aus der Brennkammer ist zudem selbstverständlich. Unsere Feuerungs- und Erhitzeranlagen haben im rauen betrieblichen Alltag Verfügbarkeiten von > 8.200 Betriebsstunden jährlich ohne Abstellung zu Reinigungszwecken demonstriert. Konsequentermaßen applizieren wir ergänzend modernste Automatisierungs- und Sicherheitskonzepte sowie Emissionsminderungsmaßnahmen.

Für Abfälle, die sich zur Verbrennung auf unseren Vorschubrosten nicht eignen, kombinieren wir optional sowohl Drehrohröfen als auch Wirbelschichtfeuerungen mit unseren Abhitzesystemen.





Strom und Wärme aus organischen Abfällen und Biomassen

Mit unseren ausschließlich luftgekühlten Vorschubrostfeuerungen in Schräg- und Planausführung sorgen wir für eine umweltfreundliche als auch wirtschaftliche thermische Verwertung jeder Art von Biomasse – sowohl zur Wärme- als auch zur Stromerzeugung.



Verbrennung von Agrarabfällen und Biomassen

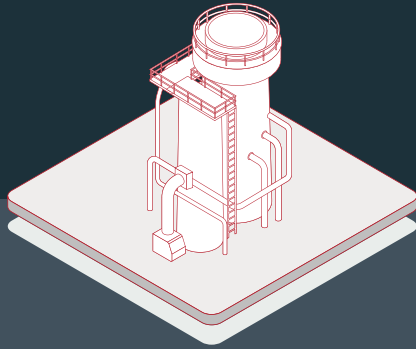
Energieeffiziente Nutzung von Bioabfällen

Viele Abfälle aus der klassischen und zumeist intensiven und auf Ertrag maximierten Land- und Forstwirtschaft werden je nach nationalen Gesetzen und historischen Gepflogenheiten noch immer einfach offen verbrannt, zum Verrotten liegen gelassen oder bestenfalls untergepflügt. Neben Brandrisiken, der Freisetzung von Schadstoffen aus der unkontrollierten Verbrennung und der Entstehung von Geruchsemissionen, bleibt insbesondere der bisweilen erhebliche Energieinhalt dieser Abfälle ungenutzt.

Typische Reststoffe, die sich zur Verbrennung eignen, sind zum Beispiel Getreide- und Reisschalen, Fruchtkerne, Obsttrester und leere Fruchtbündel aber auch Abfälle aus der Landschafts- und Forstpflge wie zum Beispiel Äste und Grünschnitt. Die Verbrennung dieser Abfälle stellt besondere Herausforderungen an die Feuerung: Hohe Anteile von flüchtigen Inhaltsstoffen und Mineralien, hohe Stickstoffgehalte und physikalische Feuchte bei häufig niedrig schmelzenden Aschen.

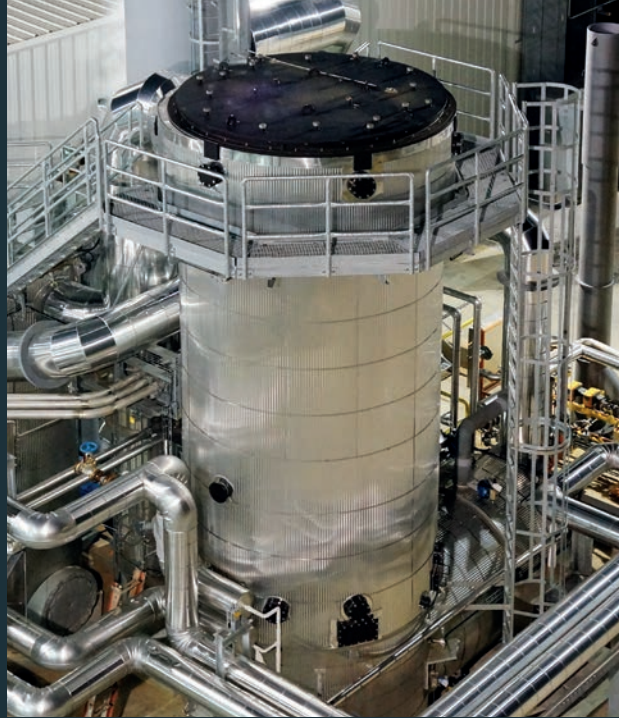
Unsere thermisch gering belasteten luftgekühlten Vorschubroste ermöglichen in Kombination mit entsprechend ausgebildeten Brennkammern und Abheizsystemen die sowohl umweltfreundliche als auch wirtschaftliche thermische Verwertung eines breiten Spektrums landwirtschaftlicher Abfälle sowohl zur Wärme- als auch zur Stromerzeugung.





Die ganzheitliche Lösung von CAW

Neben unseren Anlagen zur thermischen Verwertung von festen Produktionsabfällen bieten wir zudem hocheffiziente Systeme zur oxidativen Abreinigung von gasförmigen und flüssigen Stoffströmen an.



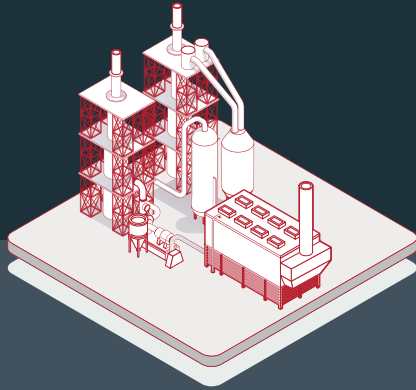
Thermische Abluftreinigung (TNV / TAR) und Reststoffverwertung

Unsere Anlagen kommen überall dort zum Einsatz, wo flüchtige organische Verbindungen (VOC), Lösungsmittel, BTEX und sonstige Schad- und Geruchsstoffe aus Produktionsprozessen zuverlässig eliminiert werden müssen.

Auch Anlagen zur thermischen Verdampfung von organisch belasteten Abwässern sowie "reine" Verbrennungsanlagen ohne Abwärmenutzung werden bisweilen gefordert. Die Mitverbrennung von zum Beispiel Schwarzlaugen, organischen Flüssigrückständen, Lösungsmittelresten sowie von Schwachgasen und Gasgemischen aus der Entlüftung von Lagertanks oder aus Trocknungs- und Wärmebehandlungsanlagen ist dabei ebenso selbstverständlich, wie die konsequente Einhaltung der aktuellen und auch der für die Zukunft zu erwartenden Emissionsgrenzwerte.

Innovative Systemlösungen mit individuellen Brennkammerausführungen, Nachbrennkammern mit definierten Verweilzeiten für vollständigen Ausbrand der organischen Inhaltsstoffe, gestufte Feuerungen, SCR- und SNCR-Entstickungseinrichtungen, rein elektrische flammenlose „FLOX“ Verbrennung, Wärmerückgewinnung mit allen technischen Wärmeträgermedien, maximale Betriebs- und Bediener-sicherheit – wir bieten ganzheitliche und betriebssichere Lösungen für alle Anwendungen bis zu 50.000 Nm³/h.





Zuverlässige Komplettlösungen aus einer Hand

Dezentrale Stromerzeugung und
Kraft-Wärme-Kopplung mittels ORC-
Turbogeneratoren in Kombination mit
unseren emissionsarmen und moder-
nen Feuerungs- und Abhitzesystemen.



Dezentrale Stromerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung mittels ORC-Turbogeneratoren

Als ausgewiesene Experten für moderne und emissionsarme Vorschubrostfeuerungen sowie hocheffiziente Thermoölerhitzeranlagen liegt es auf der Hand, dass wir unsere zuverlässigen und robusten Anlagen in bewährter und schwerer industrieller Ausführung auch zur dezentralen Stromerzeugung einsetzen.

Auch in diesem Anwendungsbereich setzen wir konsequent auf bestmögliche Qualität und Betriebssicherheit – so kommen ausschließlich langjährig und nachweislich bewährte ORC-Module der marktführenden Anbieter zum Einsatz.

Im Leistungsspektrum von 500 bis zu 15.000 kW_{el} bieten wir dazu Komplettlösungen aus einer Hand.

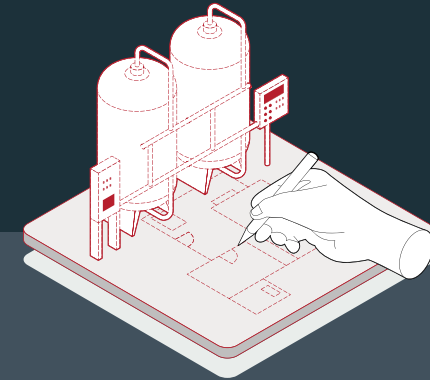


Ingenieur- & Planungsdienstleistungen

Wir begleiten Sie von Anfang an

Kaum eine Anlage wird „auf der grünen Wiese“ gebaut. Fast immer besteht die Aufgabenstellung darin, bestehende Anlagen zu erneuern oder neue Ausrüstungen in bestehende Infrastrukturen und gewachsene Werkkomplexe zu integrieren. Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln unsere erfahrenen Ingenieure maßgeschneiderte Anlagenkonzepte und setzen diese zeit- und budgettreu um. Dabei berücksichtigen wir ganzheitlich alle betrieblichen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte und beraten umfassend bereits bei der Erarbeitung des Anforderungsprofils.

Wir unterstützen von den ersten Ideen, Machbarkeitsstudien, Entwürfen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen über die komplette Prozess- und Anlagenplanung bis hin zur Übergabe der schlüsselfertig installierten Gesamtanlage. Zeitgleich unterstützen wir bei der Einholung von Genehmigungen für Bau und Betrieb der Anlagen.



Von der ersten Idee zur ausgeführten Anlage

Zuverlässige und nachhaltige Anlagenkonzepte bedingen, neben hochwertigen Systemkomponenten, vor allem umfassende und sorgfältige Planung.

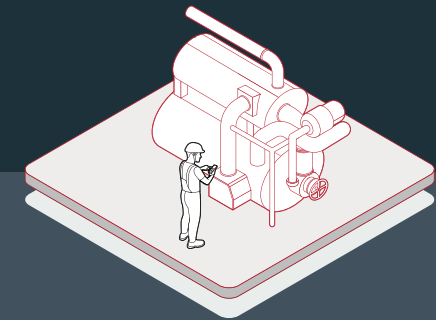


Montageüberwachung durch erfahrene Spezialisten

Unabhängig von der Baugröße oder Leistung erfüllt nur eine perfekt geplante, ausgelegte, gefertigte und anschließend professionell installierte Anlage die zu Recht hohen Erwartungen unserer Kunden an nachhaltige Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. Unsere qualifizierten Montageleiter mit langjährigen internationalen Erfahrungen sind daher möglichst von Anfang an vor Ort.

Dabei dokumentieren und koordinieren sie bereits den Wareneingang sowie die sach- und montagerechte Einlagerung der Anlagenkomponenten und Ausrüstungsteile.

Sie leiten routiniert und systematisch den qualifizierten Aufbau der kompletten Anlage mit allen erforderlichen Milestone Checks. Die Montage erfolgt in der Regel im Auftrag unserer Kunden durch darauf spezialisierte Drittunternehmen.



Puzzle-Herausforderungen für echte Profis

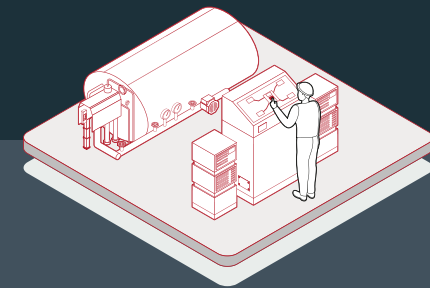
Unsere Ausrüstungen bestehen neben funktionsgeprüften Baugruppen und vormontierten Großkomponenten nicht selten auch aus zahlreichen Einzelteilen und Aggregaten. Lassen Sie sich von unseren Experten beim termingerechten Aufbau Ihrer neuen Anlage helfen und vermeiden Sie zudem mögliche Folgeschäden durch fehlerhafte Montage!

Inbetriebnahme

Sie erhalten auf Wunsch schlüsselfertige Anlagen

Nach Beendigung der Montage, allen Endprüfungen und Dokumentationen erfolgt die Erstinbetriebnahme Ihrer neuen Anlage. Es folgen umfassende Protokolle zu Loop-Checks, Dichtheits-, Druck- und Funktionsprüfungen, aufgeteilt in die Phasen der Kalt- und Warminbetriebnahme. Je nach Brennstoff(en), Feuerungs- und thermischer Leistung, Art, Ausführung und Komplexität der Anlage kann dies von wenigen Tagen bis zu mehreren Wochen dauern – insbesondere bei großvolumigen Brennkammern mit mehrlagigen Feuerfestzustellungen, welche unter definierten Trocknungszeiten mit vorgegebenen Aufheizkurven und Haltepunkten auf deren endgültige Betriebstemperaturen aufgeheizt werden müssen.

Erst mit Abschluss dieser anspruchsvollen Tätigkeiten wird die Anlage offiziell in die Verantwortung unserer Kunden übergeben und unsere Arbeit vor Ort ist damit vorerst getan.



Zuverlässigkeit von Anfang an

Vermeiden Sie empfindliche Rückschläge gerade jetzt auf der Zielgeraden. Unsere Projekt- und Prozessingenieure kennen aus vielen realisierten Projekten alle Tricks und Kniffe und nehmen Ihre Anlage fachgerecht in Betrieb.

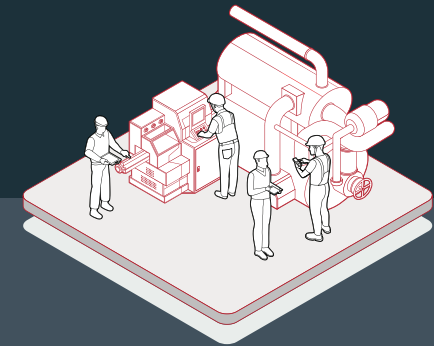
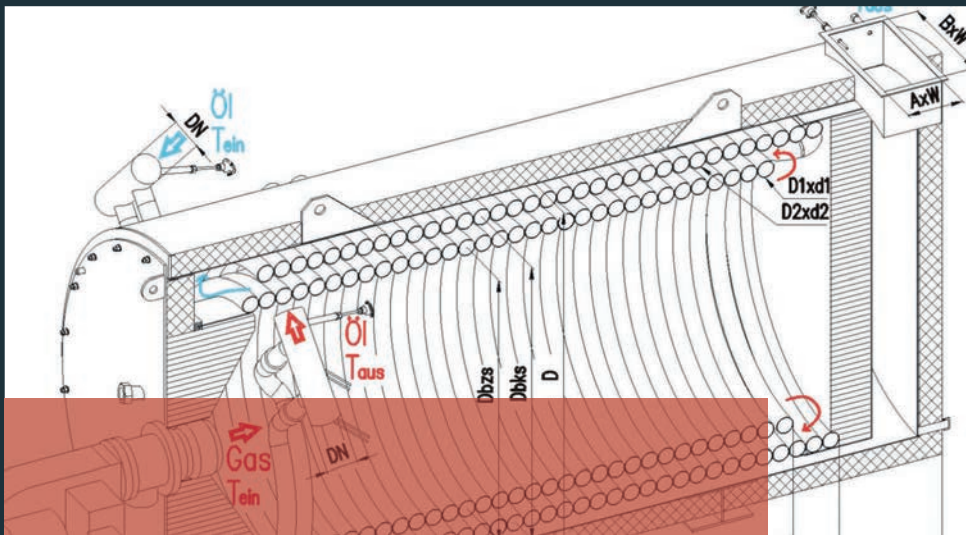


Schulungen & Personaldienstleistungen

Know-how aus erster Hand für Ihre Mitarbeiter und Operatoren

Die für den industriellen Betrieb der Anlage vorgesehenen Bediener und das Wartungspersonal erhalten eine intensive Schulung zu Betrieb, Sicherheitseinrichtungen, Wartung und Instandhaltung der Ausrüstungen. Das dazu erforderliche umfassende Schulungsmaterial erstellen wir ebenfalls maßgeschneidert und selbstverständlich in der jeweiligen Landessprache. Zum Ende der Ausbildungsseminare finden auf Kundenwunsch auch schriftliche Erfolgskontrollen statt, anhand derer sich der Lernerfolg dokumentieren lässt.

Neben der Ersteinweisung führen wir auch wiederkehrende Schulungen durch und unterstützen Sie ab dem ersten Tag des Anlagenbetriebs sowohl bei der Planung von vorbeugender Instandhaltung als auch bei der Beschaffung und Bevorratung von Ersatz- und Verschleißteilen.



Wissenstransfers von den Profis

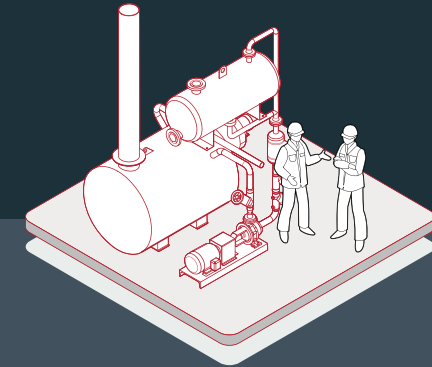
Jede Industrieanlage ist nur so gut wie das Personal, das sie bedient. Daher gehört es für uns zum Leistungsspektrum, die Effizienz unserer Anlagen durch eine hoch qualifizierte Schulung und Einarbeitung Ihrer Mitarbeiter zu vollenden.

Sinnvolle Systemergänzungen

— die jederzeit nachgerüstet werden können

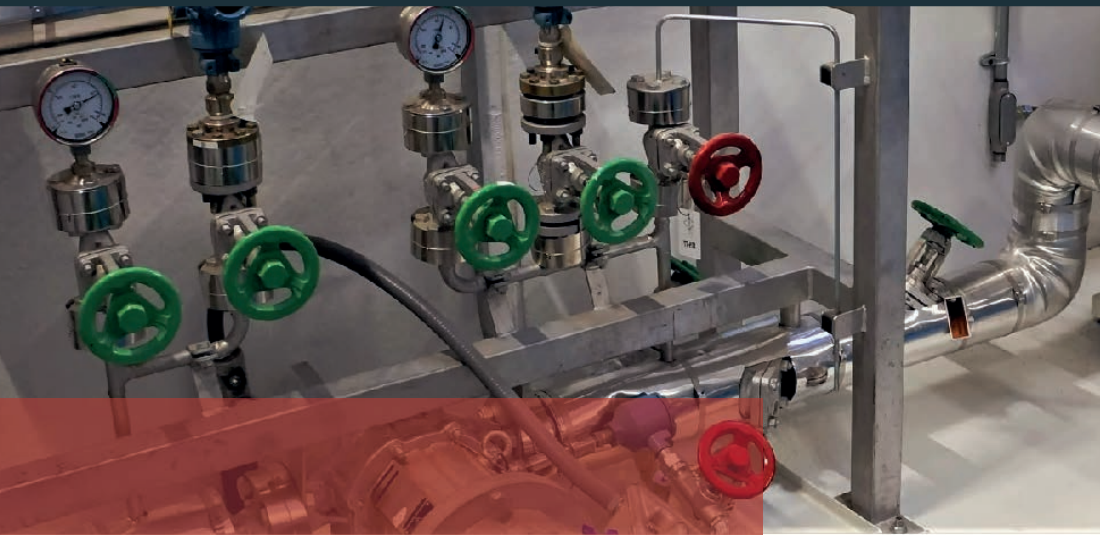
Nicht selten ändern sich im Lauf der vielen Jahre Betriebs- und Produktionsabläufe, Wärmeverbraucher und deren Wärmebedarf, Lastverlauf und / oder anfallende Brenn- und Reststoffe. Ihre CAW-Anlage ist zukunftsfähig und kann mehr.

Lassen Sie sich von unseren Ingenieuren umfassend und kompetent dazu beraten und wählen Sie unter den von uns eigens in-house entwickelten passgenauen Systemergänzungen die richtigen aus.



Da geht doch noch was

Sie betreiben Ihre CAW-Anlage schon seit einiger Zeit und sehen sich plötzlich mit neuen betrieblichen Anforderungen oder Behördenvorgaben konfrontiert? Wir machen von Haus aus bereits Gutes für Sie noch besser.



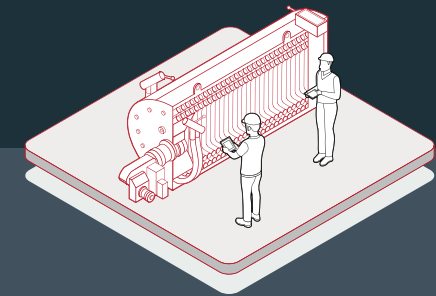
After-Sales-Service und Ersatzteile

Lang lebe Ihre Erhitzeranlage!



In Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit gehen wir keine Kompromisse ein – so ist der erste von uns in 1998 gefertigte Thermoölerhitzer auch heute noch am selben Standort in Betrieb. Dennoch ist die Abnutzung von thermisch und mechanisch hoch beanspruchten Bauteilen unvermeidlich. Wir bieten Ihnen Ersatzteile für alle von uns gelieferten Anlagen über deren gesamte Lebensdauer. Auch fertigen wir anhand unserer Zeichnungen und Stücklisten erforderliche Bauteile zum Austausch wie beispielsweise komplette Heizflächensysteme. Anhand Ihrer technischen Dokumentationen und den Positionsnummern können wir selbst nach vielen Jahren noch jedes von uns gelieferte Bauteil identifizieren.

Bei der Beschaffung von Ersatzteilen sollten Sie kein Risiko eingehen. Kaufen Sie beim Hersteller Ihrer Anlage! Übrigens: Sie erhalten bei uns auch Ersatzteile für Ihre Anlage, wenn diese ausnahmsweise nicht "Made by CAW" ist.



Wir vergessen Sie nicht!

Ihre Erhitzeranlage leistet seit vielen Jahren perfekt ihren Dienst? Herzlichen Glückwunsch, die Langlebigkeit war auch so von uns geplant. Damit das auch so bleibt, versorgen wir Sie mit allen Ersatz- und Verschleißteilen für ein langes Leben Ihrer Anlage.

Classen Apparatebau Wiesloch GmbH ("CAW")

— die echten Wiesloch-Erhitzerspezialisten



Classen Apparatebau Wiesloch GmbH
Ludwig-Wagner-Straße 9/1
69168 Wiesloch

Telefon: +49(0)6222 5726-0
Telefax: +49(0)6222 5726-10
E-Mail: sales@kaw-wiesloch.de



MITTELSTAND
GLOBAL
ENERGY SOLUTIONS
MADE IN GERMANY



kaw-wiesloch.de