

A photograph of a pharmaceutical manufacturing plant. The scene is filled with complex machinery, including large stainless steel tanks, pipes, and various mechanical components. A person in a blue uniform is visible on the left, walking through the facility. The image is overlaid with a large, semi-transparent blue diagonal shape that covers the lower-left and central portions of the frame. The text 'PROCESS SYSTEMS' is printed in white, bold, sans-serif capital letters across the middle of the blue overlay.

# PROCESS SYSTEMS

**WALDNER**



# WALDNER- QUALITÄT SETZT MASSSTÄBE

Willkommen bei Process Systems und der Hermann WALDNER GmbH & Co. KG. Wir gehören zur weltweit tätigen Unternehmensgruppe WALDNER Holding GmbH & Co. KG mit rund 1.400 Mitarbeitern, die ihren Hauptsitz in Wangen hat. Das Unternehmen wurde 1908 von Hermann Waldner gegründet.

In dieser starken und stetig wachsenden Unternehmensgruppe bietet WALDNER seinen Kunden Prozessanlagen und Isolatoren, Kochanlagen, Verpackungsmaschinen und -systeme für die Lebensmittel-, Chemie- und Pharmaindustrie an.

Darüber hinaus ist WALDNER auch bei Laboreinrichtungen ein Begriff, die wir auf der ganzen Welt für Bildungseinrichtungen

im naturwissenschaftlichen sowie technischen Bereich planen und umsetzen.

Nicht nur wir Mitarbeiter kennen uns über alle Unternehmensbereiche von WALDNER hinweg, auch die verschiedenen Systeme von WALDNER greifen problemlos ineinander. So fügen sich zum Beispiel die Koch- und Verpackungsanlagen von WALDNER nahtlos aneinander, ebenso passen Prozessanlagen, Isolatoren und Laboreinrichtungen perfekt zusammen.

Von der Einzellösung bis zur kompletten Anlage sind Sie damit bei Process Systems in kompetenten und erfahrenen Händen.

# VOM EINZELSTÜCK ZUM KOMPLETTEN SYSTEM

Von A wie Ansatzbehälter bis Z wie zugeschnittener kompletter Fertigungsprozess – bei uns erhalten Sie alles aus einer Hand. Sie können dabei je nach Bedarf unsere Produkte mitsamt der Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik nach dem Baukastenprinzip in allen Größen und Varianten zusammenstellen – inklusive Sonderwünsche. Kurz: Maßgeschneiderte verfahrenstechnische Lösungen sind unsere Spezialität. Wir haben in den über 30 Jahren unseres Bestehens bereits über 25.000 Einzellösungen weltweit realisiert.

Dabei fängt die Zusammenarbeit mit unseren Kunden bei einer kompetenten Beratung an, geht über die Prozessentwicklung, Planung und Realisierung von Turn-Key-Projekten bis hin zu Qualifizierungen und unserem Wartungsservice. Ihre Ansprüche und Erfordernisse sind für uns entscheidend.

Unsere Erfahrungen und Kompetenzen erstrecken sich über die Bereiche Pharma, Food, Chemie und Healthcare, für die wir unter anderem anbieten:

## • Skids und Anlagen

Skids und Package-Units für eine schnelle Montage und einen sicheren Ablauf bei der Inbetriebnahme und Qualifizierung. Dadurch haben Sie weniger Tests beim Aufbau Ihrer Anlage vor Ort. Sie können wählen: von einzelnen CIP/SIP-Systemen bis hin zu kompletten Ansatzanlagen.

## • Containments und Isolatoren

Full-Containment-Systeme zum Schutz Ihrer Mitarbeiter für das kontaminationsfreie und sichere Handling hochaktiver und toxischer Substanzen (API) sowie Isolatoren für sterile Anwendungen zum Schutz Ihrer Produkte.

## • Behälter

Behältertechnik vom einzelnen Ansatz-, Druck- bis hin zum sicheren Reaktionsbehälter – inklusive Mess- und Regeltechnik. Oder auch: Runde und kubische Mehrweg Container-Systeme in Edelstahl.

## • Trocknungstechnik

Mobile Vakuum-Kontaktrockner für das staubfreie Pulverhandling, GMP-gerechte Vakuumtrockenschränke, Umluft- und intermittierende Trockenschränke für das effiziente Trocknen Ihrer Produkte.

## • Kochanlagen

Für die Nahrungsmittelindustrie bieten wir diverse Batch-Anlagen, u. a. zur Herstellung aseptischer Fruchtzubereitungen, Konfitüren, Saucen und Suppen. In unseren Behältern kann effizient gebraten, gerührt und gekocht werden.

Unser Qualitäts- und Umweltmanagementsystem ist nach ISO 9001 sowie ISO 14001 zertifiziert. Wir bauen nach allen gängigen Regelwerken wie DGRL, AD2000, DIN EN 13445, ASME, China Licence und dem TR-Zertifikat. Sie sind somit für alle Märkte bestens gerüstet.



# KOMPETENTE BERATUNG, ZUVERLÄSSIGER SERVICE

Wir sind ein engagiertes Team aus Konstrukteuren, Technikern und Ingenieuren verschiedenster Fachrichtungen. Damit haben wir für jede Herausforderung, für jeden Schritt der Entstehung Ihrer Anlage, – von der Planung bis zur Inbetriebnahme – Experten, die Ihnen mit fundiertem Wissen und Erfahrung zur Seite stehen. Zudem haben Sie immer einen festen Ansprechpartner bei uns, der für Fragen jeder Art für Sie da ist.

Ihre Ideen sind entscheidend! Daher steht zu Beginn unserer Zusammenarbeit immer ein umfassendes Beratungsgespräch. Wir wollen schließlich genau wissen, was Sie sich vorstellen und welche Anforderungen Sie am Markt erfüllen müssen, um dann die für Sie genau passende Anlage zu konstruieren. Haben Sie bereits bestehende Betriebsabläufe und Anlagen, gliedern wir Ihre neue Anlage perfekt in Ihr vorhandenes System und Ihre Prozessabläufe ein.

Selbstverständlich begleiten unsere Ingenieure Sie ebenfalls bei den nötigen Qualifizierungen (DQ, IQ, OQ) und bei der Validierung. Dazu erhalten Sie alle erforderlichen Prüfungen und Nachweise, wie z.B. zerstörungsfreie Materialprüfung mit Röntgenfluoreszenz, Oberflächenrauigkeitstest oder CIP-Reinigungsnachweis mittels Riboflavintest von uns. Weiterführende Prüfungen, wie z.B. Röntgen von Schweißnähten, können wir an einzelnen Skids bereits bei uns im Werk vornehmen und ersparen Ihnen damit Zeit und Arbeit vor Ort.

Unsere Anlagen werden grundsätzlich aus Edelstahl gefertigt – das heißt, Ihre Anlage von Process Systems lebt im Schnitt mehrere Jahrzehnte. In dieser gesamten Zeit nach dem eigentlichen Aufbau sind wir ebenfalls für Sie da: Das beginnt mit der Schulung Ihres Personals, damit Sie das Beste aus Ihrer Anlage herausholen können und geht nach Anlageninbetriebnahme über in regelmäßige Wartung, gesicherte Ersatzteilversorgung, Softwareupdates und -anpassungen sowie weiterer Beratung oder Schulung, falls erforderlich. Eine erfolgreiche und dauerhafte Partnerschaft mit Ihnen ist unser oberstes Ziel.



**CLEVER  
KOMBINIERT:  
ANLAGENBAU**



Sie möchten Ihre Anlage um Funktionen ergänzen oder brauchen gleich eine gesamte funktionale Anlage?

Kein Problem: Bei uns erhalten Sie vom Behälter über die Package Unit bis hin zur maßgeschneiderten Gesamtanlage alles aus einer Hand. Das Ansetzen von flüssigen Produkten, wie zum Beispiel Pufferlösungen, gehört ebenso zu unseren Kernkompetenzen, wie das Mischen und Handhaben von viskosen Produkten unter aseptischen/ sterilen Bedingungen. Bei Bedarf kombinieren wir Ihre Anlage mit unseren Isolatoren oder einem geeigneten Feststoffhandling. CIP- wie SIP-Systeme sind selbstverständlich von Haus aus in unsere Anlagen integriert.

#### Sie planen mit uns vorausschauend

Wir passen uns an das von Ihnen geforderte Process Design an oder entwickeln es mit Ihnen gemeinsam – dabei haben wir immer alle nötigen Regularien und Behördenanforderungen im Blick, wie z.B. die Restentleerbarkeit, Reinigbarkeit und Sterilisierbarkeit. Darüber hinaus können wir Ihnen bereits in der Planungsphase genau sagen, welche Medien Sie für die Anlage benötigen – z.B. die Menge an Druckluft, WFI oder Stickstoff – und erleichtern Ihnen so die Integration in vorhandene Anlagen oder Räume oder auch die Planung eines Neubaus.

#### Wir sorgen für eine schnelle Qualifizierung

Unser starkes Team aus Konstrukteuren, Technikern und Ingenieuren der Fachrichtungen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Qualifizierung steht Ihnen von der Planung bis zur Qualifizierungskette und Endabnahme mit Rat und Tat zur Verfügung. Dabei nehmen wir Ihnen je nach Wunsch so viel Arbeit ab wie möglich. Zum Beispiel, indem wir bei uns in Wangen Ihre Anlage in Skids oder auch Package Units zusammenfassen: Ventile, Pumpen, Filter, Verrohrungen fertigen wir dabei auf Edelstahlgestellen vor und fassen sie zu sinnvollen Einheiten zusammen. Mit diesen Einheiten führen wir bereits die für Sie nötigen Qualifizierungsmaßnahmen

(IQ und OQ) durch – das spart Ihnen viel Zeit und Aufwand in den eigenen Produktionsräumen.

#### Sie erhalten integrierte Sicherheit und Hygiene

Qualität und Sicherheit wird bei WALDNER groß geschrieben, daher sind unsere Rohrleitungen generell orbital geschweißt, mit endoskopischen Verfahren geprüft und mit entsprechender Pharmadokumentation versehen. Rohrleitungen und Verbindungen entsprechen den hygienischen Normen nach DIN 1866 bzw. nach DIN 11864. In unsere Anlagen sind CIP- wie SIP-Systeme integriert, und bei Bedarf liefern wir ebenfalls die nötige Medienbereitstellung. Die passende Steuerung des Gesamtsystems bietet Ihnen höchste Produktions- und Mitarbeitersicherheit – sowie Schutz gegen Fehlbedienung.

Ganz nach Ihrem Bedarf erhalten Sie bei uns darüber hinaus den gewünschten Grad an Automatisierung. Dabei liegt unser Fokus immer auf dem technischen Prozess – denn nur durch das Verständnis des jeweiligen technischen beziehungsweise physikalischen Vorgangs kann eine optimale Softwarelösung realisiert werden. Um die individuellen Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen, setzen wir dazu alle gängigen Steuerungs- und Feldbusysteme ein.

Geht es um die Entwicklung steuerungstechnischer Projekte für die Pharmaindustrie, wenden wir konsequent die Vorgaben der aktuellen GAMP Guideline an – und setzen sie unter Berücksichtigung der Anforderungen des CFR 21 Part 11 und des Annex 11 um.

#### Wir bieten maßgeschneiderte Lösungen

Brauchen Sie zu Ihrer Anlage passende Isolatoren, Trockenschränke oder weitere Behälter? Dies sind alles WALDNER-Produkte, die wir gerne mit unseren Anlagen kombinieren. Selbstverständlich integrieren wir aber auch weiteres Prozess-equipment anderer Hersteller. Sie erhalten alles perfekt aufeinander abgestimmt aus einer Hand. Fragen Sie einfach nach, wir finden eine für Sie passende Lösung.



Mobile Ansatzbehälter am Abfüllpanel

# SAUBERE LÖSUNG: ISOLATOREN

Vom Wareneingang über die Produktion bis hin zum Labor bieten Ihnen unsere Isolatoren den höchstmöglichen Schutz, den Sie benötigen, sowohl für Ihr Personal als auch für Ihre Produkte – als Full Containment oder sterile Isolatoren. Gleichzeitig fertigen wir Ihnen Ihren Isolator nach Maß. So simulieren und prüfen wir zum Beispiel anhand von Ergonomiemodellen (Mock-ups) aus Holz im Maßstab 1:1 die Handlungsabläufe mit Ihrem Personal und passen von den Außenmaßen bis zur Ausstattung Ihren Isolator exakt an Ihre Bedürfnisse und Anforderungen an.



Beidseitig bedienbarer IPC Laborisolator



EX-Geschützter Isolator mit herausnehmbaren 1-Liter-Ansatzbehälter



Dispensing Isolator mit mobilem Ansatzbehälter



Isolatoren mit direkt integrierten Ansatzbehältern für die Parenteralia Produktion

#### Wir erfüllen GMP- und FDA-Anforderungen

Alle Module und Komponenten sind speziell gemäß GMP- und FDA-Richtlinie ausgelegt und erfüllen die höchsten Anforderungen bei der Produktion toxischer und biologisch aktiver Stoffe. Unsere Isolatoren erreichen nachweislich ein Occupational Exposure Limit (OEL) von weit unter  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Sie erhalten eine große Bandbreite an aufeinander abgestimmten Komponenten.

Wählen Sie aus unserem breit gefächerten Angebot gut aufeinander abgestimmter und bewährter Komponenten aus – inklusive der entsprechenden Automatisierung. Als funktionale Standardunits, die ein kontaminationsfreies Handling und Ein- wie Ausschleusen von Material ermöglichen, bieten wir unter anderem:

- das WALDNER Andocksystem zur Behälterandockung
- die WALDNER Folienschleuse
- die WALDNER Push-Push-Filter für einen kontaminationsfreien Filterwechsel
- die WALDNER Handschuhstutzen für einen kontaminationsfreien Handschuhwechsel
- das WALDNER Handschuhstestgerät
- überwachte aufblasbare Dichtungen für Frontglasscheiben und Schleusentüren
- CIP/ WIP Reinigungssysteme

- ein an Ihre Bedürfnisse angepasstes Laminar Flow Lüftungssystem für Reinraumklasse A – optional mit integriertem  $\text{H}_2\text{O}_2$ -Generator zur Sterilisation – wir können die Sterilisation des Isolators zu 100% nachweisen
- Beschichtung des Innenraums mit Halar
- WALDNER Inertisierungssystem

Als passende Kombination zu unseren Isolatoren bieten wir unter anderem folgende individuell gefertigten WALDNER-Produkte: Ansatzbehälter, Trockenschränke, Anlagen, oder Laboreinrichtungen. Wir integrieren natürlich auch gerne anderes Prozessequipment, wie z.B. Mühlen, Mischer oder Gefriertrockner.

Sprechen Sie mit unseren Experten, wir beraten Sie gerne und planen mit Ihnen die optimale Anlage genau nach Ihren Vorstellungen und Ansprüchen. Auf Wunsch planen wir auch die komplette Qualifizierung der Anlage mit IQ und OQ und führen sie durch. Ebenso den SMEPAC Test zum Nachweis des OEL.

Übrigens: Da wir aus dem Metallbau kommen, verfügen unsere Isolatoren über eine Wandstärke von 4 mm, was sie robust und stabil macht. Einfache Waagen brauchen in unseren Isolatoren nicht einmal einen Wägestein.



Isolator mit integrierter Siebmühle und Vakuum-Trockenschrank



# VOLLER IDEEN: INDIVIDUELLE BEHÄLTER

Kaum ein Prozessbehälter oder Bioreaktor gleicht in all seinen Details dem anderen. Die optimale Gestaltung ist immer eine individuelle Lösung, die an Ihre Prozessabläufe angepasst ist. Ob Sie nun einen einfachen Lagercontainer benötigen oder einen Ansatzbehälter mit integrierter Steuerung, ob Ihr Behälter nun stationär oder fahrbar sein soll, einwandig oder doppelwandig, in stehender, liegender oder hängender Ausführung, ob mit speziellen Rührern oder Heiz- wie Kühlsystem – wir bauen ihn ganz nach Ihren Anforderungen. Selbstverständlich erfüllen unsere Behälter alle nötigen Regularien und halten zum Beispiel einen Betriebsdruck von -1 bis 10 bar und Betriebstemperaturen von 200° Celsius aus.

### Oberfläche und Material nach Ihren Wünschen

Bei der Herstellung der Behälter und Skids verarbeiten wir neben den gängigen Edelstählen, wie beispielsweise 316L, auch unterschiedlichste Sonderlegierungen, wie z.B. HC22: mit einem geschliffenen Oberflächenfinish und, durch mechanische oder elektrolytische Politur, mit einer Oberflächenrauigkeit von bis zu  $Ra < 0,2\mu$ . Auch Beschichtungen mit PTFE oder Halar sind möglich.

Wir bieten Ihnen modernste Schweiß- und Schleiftechnik, Schutzgasschweißung, WIG / Argon-Arc beziehungsweise Plasma, und eine eigene Beiz- und Passivieranlage. Auch bei der Größe der Behälter richten wir uns nach Ihren Wünschen. Ob Bioreaktor im Labormaßstab oder Ansatzbehälter im Tankmaßstab – unsere Fertigung ist auf alle Größen perfekt eingerichtet! Und wenn Ihr Behälter eine Steuerung benötigt, entwickeln wir Ihnen diese ebenfalls ganz nach Ihren Anforderungen.

### Fest und flüssig sicher trennen

Auch bei unseren Druckfiltern können Sie aus einer großen Bandbreite wählen: Die Baugrößen reichen von 50 bis 300 Liter mit Filterflächen zwischen 0,12 bis zu 0,50 m<sup>2</sup>.

Selbstverständlich gehört zu unseren Druckfiltern auch ein

perfekter Anschluss, um Ihre Produkte sicher und leckagefrei umfüllen zu können. Daher verwenden wir hier unseren bewährten, formschließenden WALDNER-Zentralverschluss. Mit ihm können Filterboden und Mantelzarge in wenigen Sekunden absolut sicher, druckfest und leckagefrei gegeneinander abgedichtet werden. Selbstverständlich liefern wir unsere Filter auch mit Standard-Verschlussvariationen.

Beide Teile, Filterboden und Oberboden, können wir absenk-, hochfahr- sowie seitlich schwenkbar ausführen. Die passende Lösung – ob mit Handhubspindel, pneumatisch/hydraulisch oder gar klappbar mit Öffnungshilfe – entwickeln wir je nach Anforderung gemeinsam mit Ihnen.

Unsere Ingenieure begleiten Ihr Projekt vom Engineering bis hin zur Werksabnahme mit Prüfungen, wie z. B. zerstörungsfreie Materialprüfung mit Röntgenfluoreszenz, Oberflächenrauigkeitstest oder CIP-Reinigungsnachweis mittels Riboflavintest. Wir verfolgen unser Material mit Qualitätsmessungen von der Anlieferung bis zum Einbau und Funktionstest. Und selbstverständlich bauen wir unsere Behälter nach allen gängigen Regelwerken wie ATEX, DGRL, AD2000, DIN EN 13445, ASME, China Licence und dem TR-Zertifikat. Sie sind somit für alle Märkte bestens gerüstet.

10.000-Liter-Mischbehälter



Mobiler Ansatzbehälter mit WALDNER Andocksystem



# WÄRMSTENS EMPFOHLEN: TROCKNUNGS- TECHNIK

Sie definieren das zu trocknende Produkt – wir liefern das auf Sie zugeschnittene System: vom einfachen Trockenschrank bis hin zu kompletten Trocknungssystemen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach der Explosionsschutzrichtlinie 94/9/EG (ATEX) a – inklusive den erforderlichen Anlagenkomponenten. Sie können bei uns zwischen verschiedenen Edelstahlqualitäten und Sonderlegierungen wie Hastelloy wählen. Darüber hinaus erfüllen unsere Trockenschränke selbstverständlich die aktuellen cGMP- und FDA-Ansprüche.



Vakuum-Trockenschrank mit einfahrbarem Hordenwagen zur Trocknung von Pharmaprodukten

#### **Mobil: unser Vakuum-Kontakt Trockner MVK**

Müssen Sie kontaminationsfrei aktive oder auch hochaktive pharmazeutische Wirkstoffe (APIs und HAPIs) trocknen, bietet sich unser mobiler Vakuum-Kontakt Trockner an. Kurz: MVK; ein mobiler, konischer Substanzbehälter mit integriertem Rührwerk. Dieser wird ergänzt durch eine stationäre Trocknerstation und eine Hubsäule. Gemeinsam ermöglichen sie, die Prozessschritte: Befüllen, Trocknen, Entleeren und Reinigen, an örtlich voneinander unabhängigen Stationen durchzuführen.

Für Ihre Produkte bedeutet der MVK eine schonende, effektive Trocknung bei gleichzeitigem Homogenisieren und durchgängig kontaminationsfreiem Produkttransfer.

Die mobilen Vakuum-Kontakt Trockner erhalten Sie bei uns mit Arbeitsvolumen von 10 – 250 Litern, in der stationären Variante bis zu 1.000 Litern.

#### **High-End Pharmadesign: unser Vakuum-Trockenschrank VTP**

Konzipiert für nutzbare Trocknungsflächen von 0,2 bis 7,0 m<sup>2</sup> ist der VTP vor allem für die Vakuumtrocknung von API- und HAPI-Produkten ideal geeignet. Eine spaltfreie Schweißkonstruktion mit komplett geschliffenem Innenraum und allseits gerundeten Ecken und Kanten mit großzügigen Radien zeichnen sein Konstruktionsprinzip aus. Dadurch bietet der VTP eine hervorragende Zugänglichkeit und ist exzellent zu reinigen. Die in die Rückwand eingeschweißten Stellflächen sind ebenso beheizbar wie das Trockenschrankgehäuse. Das ermöglicht im Trockenschrank eine gleichmäßige Temperaturverteilung.

Übrigens: Für die Trocknung von APIs und hochwirksamen Produkten können wir Ihren VTP perfekt mit unseren Isolatoren kombinieren. So lässt sich der Vakuum-Trockenschrank unter Berücksichtigung höchsten Bedienschutzes beschicken und entleeren.

Auch bei Scale-up fähigen Anwendungsversuchen stehen wir Ihnen für Tests gerne zur Seite: mit unserem Vakuum-Trockenschrank mit 1,4 m<sup>2</sup> Nutzfläche.

#### **Wenn es größer sein soll: unsere Vakuum-Trockenschränke VTW**

Unsere Baureihe VTW ist für die hohen Ansprüche der chemisch-pharmazeutischen Industrie ausgelegt. Sie bietet nutzbare Trocknungsflächen bis zu 27 m<sup>2</sup> und ist vor allem für den Einsatz in Produktionsbetrieben ausgelegt.

Auch diese Trockenschränke sind als komplette, totaumarmer Schweißkonstruktion ausgeführt und verfügen über ein beheizbares Schrankgehäuse. Die beheizbaren Stellflächen des VTW sind in die Seitenwände des Gehäuses eingeschweißt. Auch hier gilt: Alle Stellflächen haben das gleiche Temperaturniveau und sorgen zusammen mit den beheizbaren Innenwänden für eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Trockenschrank.

#### **Optionale Ausstattungsvarianten bei unseren Vakuum-Trockenschränken**

Als Ausstattungsmöglichkeiten stehen Ihnen bei unseren Vakuum-Trockenschränken folgende Optionen zur Verfügung:

- beheizbare Trockenschrank-Türen
- ein geneigter Boden mit integrierter Sammelrinne und Ablaufstutzen
- demontierbare Stellflächen
- eine Schleppgas-Lanze zur optimalen Verteilung des Schleppgases über alle Stellflächen
- ein Wandeinbaukragen zum Einbau des Trockenschrankes in eine Trennwand
- ein WIP-Reinigungssystem
- ein Hordenwagen erleichtert das Be- und Entladen der produktgefüllten Horden

#### **Für wasser- und lösemittelfeuchte Chargen: unsere Horden-Umluft-Trockenschränke HW & HC**

Die konvektive Trocknung von lösungsmittel- und wasserfeuchten Produkten im Horden-Trockenschrank vom Typ HC und HW ist ein universelles Trocknungsverfahren, das sich in der chemischen und pharmazeutischen Industrie bewährt hat. Die Baureihen HW und HC mit Trocknungsflächen bis 24 m<sup>2</sup> unterscheiden sich in der Art und Weise der Konstruktion und Luftführung. Den HW-Trockenschrank stellen wir in cGMP-gerechter Ausführung her, der HC-Trockenschrank kann mit integrierten HEPA-Filtern zur Rückhaltung von Stäuben aus dem Produktraum ausgerüstet werden. Das Funktionsprinzip ist bei beiden modular aufgebauten Typen mit integriertem Ventilator, Erhitzer und Kondensator jedoch vergleichbar. Beide Bauweisen zeichnen sich durch eine gleichmäßige Verteilung der horizontalen Trocknungsluftströmung über die Horden aus. Die Trockenschränke können dabei sowohl im Umluftbetrieb als auch im Teilfrischluftbetrieb gefahren werden, wobei lösungsmittelhaltige Produkte im sicheren Kreisgasbetrieb mit Inertgas-Abdeckung in Übereinstimmung mit der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU getrocknet werden.

Beide Horden-Trockenschränke sind mit Dampf oder elektrisch beheizbar und punkten mit pharmagerechten Oberflächenqualitäten und dichtschießenden Trockenschranktüren. Vor allem unser HW-Trockenschrank ist reinigungsfreundlich gestaltet: alle produktberührten Einbauten sind leicht zugänglich. Selbst die Luftleiteteile lassen sich leicht abklappen und wegschwenken.

Für ein bequemes und effizientes Handling der Produkthorden innerhalb und außerhalb des Trockenschrankes sorgen unsere fahrbaren Hordenwagen.



Package Unit in cGMP-gerechtem Design mit 1,0 m<sup>2</sup>-VTP-Vakuum-trockenschrank zur schonenden Trocknung von pharmazeutischen Wirkstoffen.

**SICHERHEIT  
DURCH  
ERFAHRUNG:  
KOCHANLAGEN**



Ausschnitt einer Kochanlage mit Aromabehälter und Bindemittelstation



Abfüllstation für Container

Profis wissen: Ein Rezept vom kleinen Maßstab auf eine große Anlage zu bringen, gelingt nicht allein durch vergrößern. Jahrzehntelange Erfahrung hat uns gezeigt, wie sich selbst das Rezept der Lieblingsoma in großem Maßstab verwirklichen lässt – in Aussehen, Stückigkeit, Aroma und Geschmack. Gleichzeitig sorgen wir mit unserer langjährigen Erfahrung aus der Pharmaindustrie für eine gute Haltbarkeit Ihrer Produkte. Die Zusammenarbeit mit uns ist einfach: Sie liefern die Rohwaren und die Rezeptur – wir das verfahrenstechnische Know-how. Und wenn Sie mit Ihrem Rezept die Umsetzung in kleinen oder mittleren Batchgrößen noch testen wollen, haben wir dafür extra Pilotanlagen mit 200 Litern Nutzinhalt, die wir bei Bedarf sogar direkt bei Ihnen aufstellen können. Die Pilotanlagen sind vollständig mit Steuerung und Energiemodul, einschließlich der kompletten Verrohrung, ausgestattet und müssen nur noch in Betrieb genommen werden. Die mit unseren Pilotanlagen erzielten Ergebnisse sind scale-up-fähig und schaffen somit eine sichere und stabile Basis für die Realisierung neuer Herstellungsverfahren oder die Verbesserung bereits bestehender Technologien. Ob einzelne Baugruppe oder komplexe Produktionslinie – Sie erhalten bei uns alles aus einer Hand.

Unsere Systeme werden vorwiegend im Bereich aseptischer Verarbeitung von Lebensmitteln verwendet. Die Produkte, die mit unseren Batch-Anlagen hergestellt werden, reichen von Toppings und Zubereitungen für die Backwarenindustrie über

hochwertige Fruchtzubereitungen und Konfitüren, Marmeladen sowie Kompott bis hin zu Babyfood, Suppen und Convenience Food. In unseren Behältern können Sie auf höchstem Niveau auftauen, anbraten, kochen, kühlen und natürlich mischen. Das schonend arbeitende Gegenläuferrührwerk sorgt hier für eine homogene Durchmischung der unterschiedlichsten Produkte. Bindemittel können direkt an der Anlage mit der integrierten Dispergierstation produziert werden.

Unsere ein- oder mehrstufigen Anlagen in vertikaler oder horizontaler Bauform sind modular aufgebaut. Zusätzliche Flexibilität bieten wir Ihnen mit unseren Standard Batch-Größen von 100 bis 5.000 Litern. Zugeschnitten auf Ihr Anforderungsprofil planen wir die optimale maßgeschneiderte Prozessanlage für Sie. In der Fertigung nutzen wir dann unsere langjährige Erfahrung in der Edelstahlverarbeitung für eine erstklassige und zügige Produktion von Anlagenkomponenten und Baugruppen. Des Weiteren erhalten Sie von uns neben den eigentlichen Koch- und Kühlanlagen selbstverständlich auch die gesamte Anlagenperipherie einschließlich Verrohrung und Steuerung. Da die Anlagen bei uns im Werk vorgetestet werden, können wir die Zeiten für Montage und Inbetriebnahme deutlich verkürzen.

Was auch immer Sie herstellen – unser Ziel ist ein Prozess von gleichbleibender Qualität, der für Sie zu jeder Zeit transparent und kontrollierbar bleibt.



3D-Modell einer vertikalen Pilotanlage



Hermann WALDNER GmbH & Co. KG  
Process Systems

Anton-WALDNER-Straße 10 – 16  
88239 Wangen im Allgäu  
Germany

Tel. +49 7522 986-474

Fax +49 7522 986-595

[www.processsystems.de](http://www.processsystems.de)  
[processsystems@waldner.de](mailto:processsystems@waldner.de)