

[bucherunipektin.com](http://bucherunipektin.com)

---

**Bucher Unipektin AG**  
Murzlenstrasse 80  
8166 Niederweningen, Switzerland  
T +41 44 857 23 00  
[info@bucherunipektin.com](mailto:info@bucherunipektin.com)

**Bucher Unipektin AG**  
Lubomirskich 1E  
37-200 Przeworsk, Poland  
T +48 16 649 00 98  
[info@bucherunipektin.pl](mailto:info@bucherunipektin.pl)

# Getränketechnologien

---

Maschinen für die Fruchtsaftherstellung



# Technologien für die moderne Fruchtsaftproduktion

---

Bucher Unipektin ist seit Jahrzehnten führend in der Entwicklung, Herstellung und Installation von technisch anspruchsvollen Einzelmaschinen sowie Turn-Key-Linien für die Fruchtsaftproduktion.

Wir stehen unseren Kunden als Partner und zuverlässiger Lieferant für Fruchtannahmen, die Fest-Flüssigtrennung, die Saftfiltration, die Saftverarbeitung und die Konzentrat-herstellung aus Kernobst, Steinobst, Beeren und Gemüse zur Seite.

Die wichtigsten Produkte unseres Angebots beinhalten:

- Annahmelinien, Sortiertische, Elevatoren, Mahl- und Zerkleinerungssysteme und Maischeerhitzer
- Hydraulische Pressen und Extraktoren
- Membranfiltrationsanlagen, Pasteure und aseptische Filtrationsanlagen, Adsorber und Ionenaustauscher, Verdampfer und Aromakolonnen
- Tanksysteme, Lager- und Prozessbehälter
- Misch- und Dosierstationen

Unsere Anlagen basieren auf langjähriger technischer Kompetenz wie auch praktischer Erfahrung und reichen von der Kundenberatung über das Engineering, den Anlagenbau, die Montage und Installation bis hin zur weltweiten Inbetriebnahmen. Die Ingenieure und Techniker von Bucher Unipektin beherrschen die Verfahrenstechnik der modernen Fruchtsaftherstellung. Dieses Know-how bildet die Basis für unsere anerkannte Marktführerschaft auf dem Weltmarkt.

**Bucher Unipektin – immer da, wenn Sie uns brauchen!**

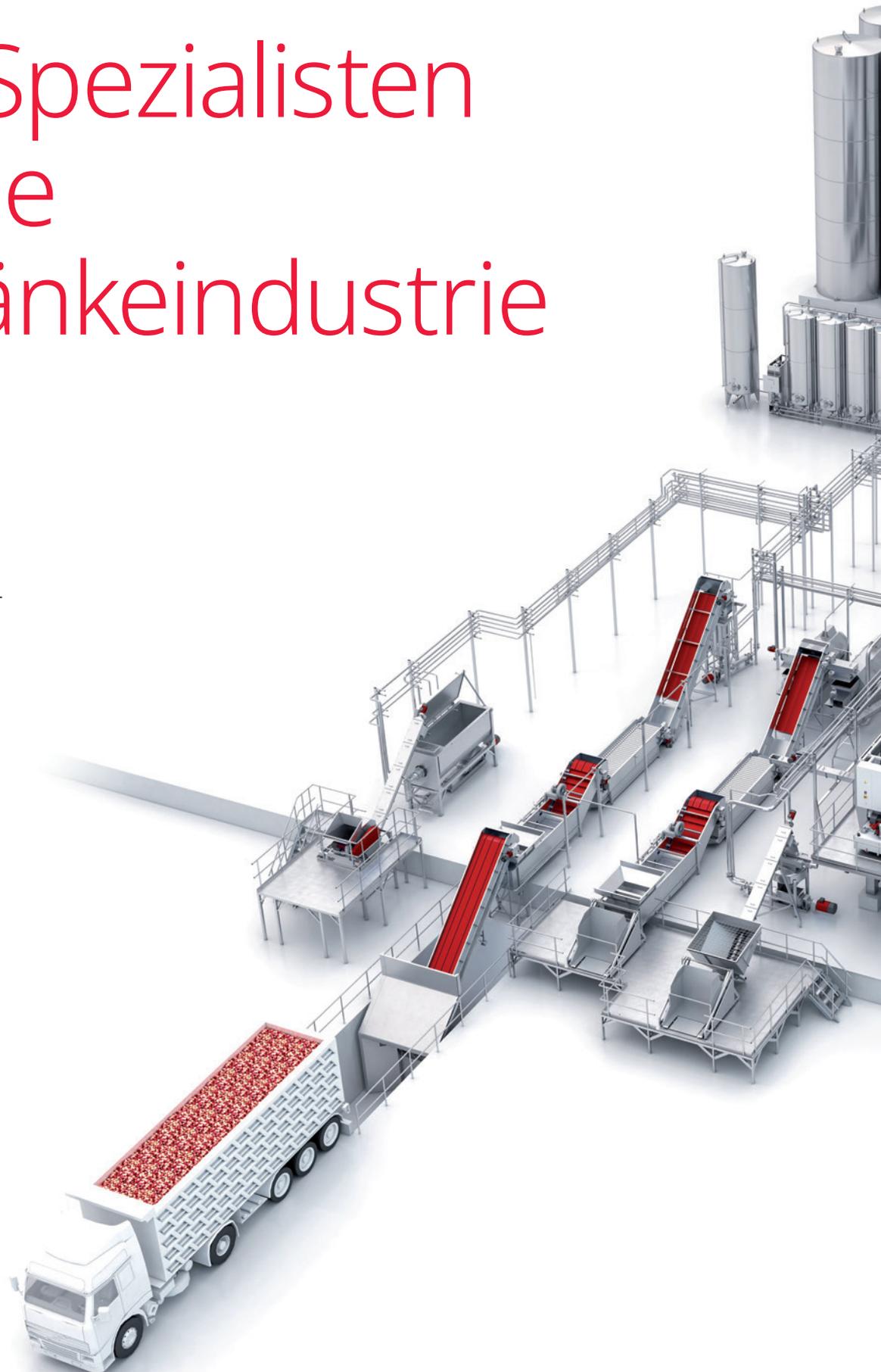
Das sind keine leeren Worte. Für unsere Mitarbeitenden ist es eine Selbstverständlichkeit, sich für unsere Kunden zu engagieren. Mit Niederlassungen und Vertretungen auf der ganzen Welt können wir uns auf die lokalen Gegebenheiten und die spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen vor Ort einstellen.

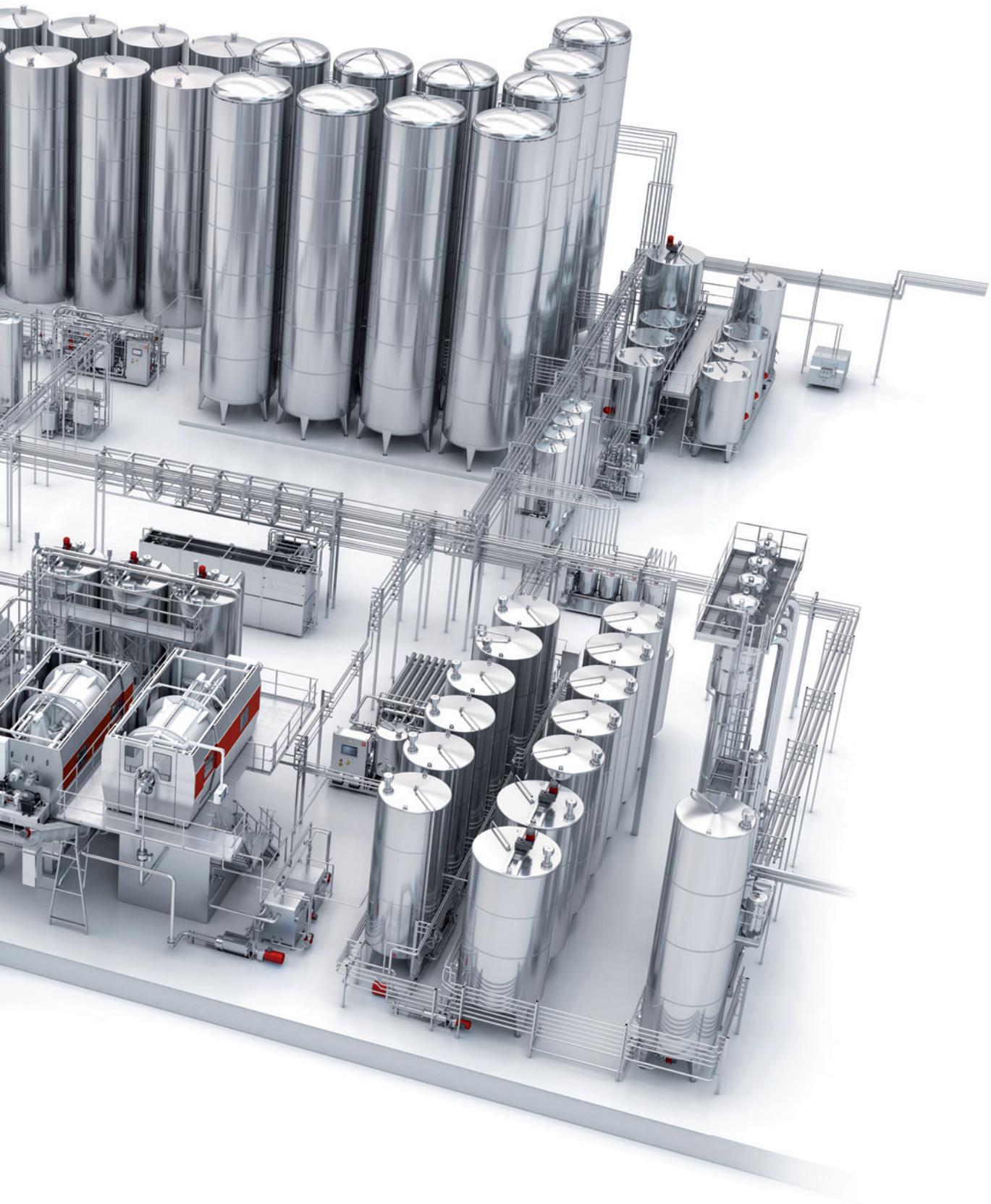


# Ihre Spezialisten für die Getränkeindustrie

---

Schematische Darstellung  
einer Produktionslinie zur  
Herstellung von Fruchtsaft-  
konzentrat





# Obstannahmelinien: Effizient und schonend für die Produkte

---

Rohstoffe bilden die Grundlage für einen hochwertigen Fruchtsaft. Die Qualität der Früchte und ihre richtige und sorgfältige Verarbeitung sind die beiden entscheidenden Elemente.

Obstannahmeanlagen von Bucher Unipektin erfüllen höchste Anforderungen an die Förderung und Reinigung der Früchte.

Äpfel und Birnen: Das Obst wird in der Regel in Tiefsilos entladen und sehr schonend durch Spülkanäle gefördert. Schmutz und Verunreinigungen werden dabei in einem mehrstufigen Prozess in speziell konzipierten Anlagen entfernt.

Steinobst, Beeren, Trauben: Für Stein- und Beerenfrüchte werden für die schonende Verarbeitung spezielle Trichter und Silos entwickelt.

Alle Obstannahmelinien können auf die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Situation zugeschnitten werden. Dies geschieht in enger Zusammenarbeit mit den Planungsingenieuren des Kunden.

Unsere Annahmelinien bewähren sich weltweit zur industriellen Herstellung von qualitativ hochwertigen Fruchtsäften.



# Zerkleinerungs- systeme für optimale Entsaftung

---

Mahlsysteme garantieren einen optimalen Fruchtaufschluss, der eine effiziente Maischebehandlung und eine wirtschaftliche Saftgewinnung ermöglicht.

Unsere Zerkleinerungs- und Mahlsysteme sind einfach zu bedienen und zu warten. Neben dem Einsatz in der Fruchtsaftherstellung werden Quetsch- und Rätzmühlen auch sehr erfolgreich für die Vermahlung von Gemüse und anderen organischen Materialien eingesetzt. Für Steinobst, Beeren und Trauben werden spezielle Quetschmühlen mit gezahnten Stahlwalzen eingesetzt, um so ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen.

Die Maischeerhitzer sind so gebaut, dass sie verschiedene Fruchtmaischen jeweils gleichmässig vorwärmen. Der Maischeerhitzer wird zwischen Mühle und Maischepufferbehälter installiert. Die Extraktionsausbeute und die Pressleistung können durch einen enzymatischen Polymerabbau in der Fruchtmaische verbessert werden. Maischen von Steinobst, Beeren und Trauben werden enzymiert und erhitzt, um so eine effiziente Farbextraktion und Ausbeute zu erreichen. Unsere auf die Kundenbedürfnisse abgestimmten Maischeerhitzer erfüllen diesen Zweck bei optimaler Energieausnutzung.



# HPX-Filterpresse für die Saftgewinnung

---

Die Leistung und Effizienz des Extraktionssystems tragen wesentlich zum wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens bei.

Das einzigartige Trennsystem der hydraulischen Bucher Pressen garantiert Fruchtsäfte von höchster Qualität und mit geringem Trübanteil. Die geschlossene Bauweise gewährleistet einen absolut hygienischen Betrieb und ermöglicht eine schonende und sorgfältige Verarbeitung der Früchte. Der halbkontinuierliche Prozess ermöglicht zudem die mehrfache Nachwässerung und dadurch Gewinnung von zusätzlichen wertvollen Inhaltsstoffen im gleichen System.

Bucher HPX-Pressen verfügen über selbstoptimierende Steuerungen und sind überaus wartungsfreundlich. Sie eignen sich insbesondere für den Einsatz in industriellen Fruchtsaftanlagen.

Die bewährte und etablierte Trenntechnik der Bucher HPX-Pressen ermöglicht ein breites Anwendungsspektrum.

Dieses umfasst die Verarbeitung von Äpfeln, Birnen, Steinobst und Beeren zu naturtrüben oder klaren Säften und Konzentraten. Aber auch die Gewinnung von Spezialextrakten aus pflanzlichen und tierischen Produkten wie zum Beispiel Farbstoffe, die Pektin-Herstellung als auch die Gewinnung von Spezialextrakten aus pflanzlichen und tierischen Stoffen.





# Zitrusfruchtsäfte: Gewinnung und Extraktion

---

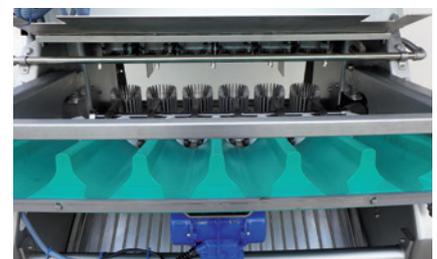
Die Inline-EXZEL-Zitrussaft-Extraktoren produzieren sowohl Saft als auch ätherisches Öl in einem einzigen Arbeitsgang.

Bucher Exzel, ein Unternehmen von Bucher Unipektin, entwickelt, konstruiert, installiert, übernimmt Inbetriebnahmen und wartet Maschinen und Anlagen für die Extraktion und Verarbeitung von Zitrussaft.

Mit der Entwicklung unserer Extraktoren haben wir die Verarbeitung von Zitrusfrüchten auf ein neues Niveau gehoben. Unsere Maschinen sind weltweit bewährt, zuverlässig und sicher. Durch kontinuierliche Innovation, unsere Erfahrung sowie die Integration neuer Materialien und Technologien werden unsere Maschinen und Anlagen an die Kundenbedürfnisse angepasst.

Die Inline-EXZEL-Zitrussaft-Extraktoren produzieren Saft und ätherisches Öl völlig getrennt in einem einzigen Arbeitsgang.

Dadurch wird der reine Saftgeschmack erhalten und die Qualität beider Produkte bewahrt. Unser Extraktionsprinzip maximiert die Saftausbeute, minimiert den Ressourcenverbrauch und besticht so durch eine hohe Wirtschaftlichkeit.





# Membran- Filtrationssysteme

---

Membranfiltrationsanlagen werden vor allem zur Filtration von Fruchtsäften und wasserhaltigen Lösungen eingesetzt. Die vollautomatischen Anlagen garantieren einen wirtschaftlichen Betrieb in allen Leistungsstufen.

Für massgeschneiderte Lösungen können Ultrafiltrationsmembranen für kundenspezifische Lösungen durch situationsbedingte Anpassung an die individuellen Produkthanforderungen ausgewählt werden. Mit unserer jahrzehntelangen technologischen Erfahrung im Fruchtsaftbereich und der richtigen Wahl der Trennmembranen garantieren wir höchste Produktsicherheit und Leistung. Wir bieten Filtrationsanlagen mit wirtschaftlichen Polymermembranen, vielseitigen Keramikmembranen und robusten Edstahlmembranen an.

Das Membranfiltrationssystem kann als Ersatz für herkömmliche Filtersysteme in eine Vielzahl von betrieblichen Prozessen integriert werden. Wir beraten Sie gerne zu den jeweiligen Anwendungen.

Traditionelle Anwendungen: Filtration von Fruchtsäften aus Äpfeln, Birnen, Steinobst und Beeren sowie Apfelwein- und Fruchtweinfiltration.

Verwandte Anwendungen: Rückgewinnung von Wertstoffen aus Getränkesedimenten (Ablagerungen aus Fruchtsaft, Bier und Wein) oder die Filtration von Fermentationsbrühen als auch von Tee und anderen Pflanzenextrakten.





# Adsorber und Ionen-Austauscher zur Veredelung

---

Mit dieser Technik können klare Fruchtsäfte ohne Schönungsmittel farblich standardisiert und gegen Nachtrübungen stabilisiert werden.

Adsorber von Bucher Unipektin arbeiten mit höchster Effizienz und optimaler Produktschonung. Die Adsorptionstechnik basiert auf rein physikalischen Effekten. Durch den gezielten Einsatz ausgewählter Ionenaustauscherharze kann aus Fruchtsäften und Fruchtresten natürlicher Fruchtzucker hergestellt werden. Diese können in der Lebensmittelindustrie vielfältig eingesetzt werden.

In der Zitrusindustrie wird diese Technologie vor allem zur Entbitterung von Säften und zur Korrektur des Zucker-Säure-Verhältnisses eingesetzt.

Ionenaustauschsysteme verwenden schwache Anionenaustauscherharze zur Einstellung des Zucker-Säure-Verhältnisses von Fruchtsäften (auch bekannt als Fruchtsäurereduktion). Werden Kationen- und Anionenaustauscherharze eingesetzt, ist es möglich, Säfte und Nebenprodukte vollständig zu deionisieren, um den Fruchtzucker zu gewinnen. Durch einen zusätzlichen Polierschritt mit Adsorptionsharzen können farblose Fruchtzuckerlösungen hergestellt werden.



# Entalkoholisierung von Cider, Wein und Bier

---

Bucher Unipektin (Apfelwein und Wein) und Bucher Denwel (Bier) können Entalkoholisierungsanlagen liefern, welche auf thermischer Technologie oder Umkehrosmose basieren.

Mit unserer langjährigen Erfahrung in der Konstruktion und Herstellung von Verdampfern und Membrananlagen können wir sowohl für Handwerksbrauer und Apfelweinhersteller als auch für Grossunternehmen eine entsprechende wirtschaftliche und/oder technologische Entalkoholisierungslösung anbieten.

Unsere beiden Technologien sind in der Lage, die Produkte auf jeden gewünschten Alkoholgrad teilweise oder komplett zu entalkoholisieren und dabei die Produktqualität zu erhalten.

Die Umkehrosmose hat den Vorteil eines geringen Energieverbrauchs, einer Betriebstemperatur von  $<10^{\circ}\text{C}$ , bei der die Produkteigenschaften erhalten bleiben und die Investitionskosten niedrig sind.

Andererseits erlaubt die thermische Entalkoholisierung, jeden gewünschten Alkoholgehalt bis hinunter zu  $<0,02\%$  Alkohol zu erzeugen. Zudem ist es möglich, mit einem Durchlauf in einer Maschine den Alkohol auf 80% zu rektifizieren sowie das Aroma zurückzugewinnen.



# Verdampfersysteme: Produktion von Konzentraten

---

## Röhrenförmige Fallfilmverdampferanlage für die Herstellung von konzentrierten Fruchtsäften und Aromaessenzen.

Bucher Unipektin Fallstrom-Vakuumverdampfer sind für die Herstellung hochwertiger Saftkonzentrate und Aromaessenzen konzipiert. Sie vereinen in der Regel die Prozessschritte Pasteurisation, Aromastripping und Konzentration in einem System. Kurze Prozesszeiten, geringe Wärmeeinwirkung und ein ausgeklügeltes hygienisches Design machen unsere Verdampfer ideal für die Konzentration aller Arten von Fruchtsäften, z. B. von Äpfeln, Birnen, Beeren, Trauben und Steinobst. Durch die einzigartig gestalteten Flüssigkeitsverteiler können sie Säfte mit hohem Schwebstoffgehalt und mit Weinstein verarbeiten.

Unsere Verdampfer werden immer auf die individuellen Kundenbedürfnisse ausgelegt. Die mehrstufige Bauweise und der optionale Einsatz von mechanischen oder thermischen Brüdenverdichtern sorgen für höchste Energieeffizienz.

Die Anlagen sind mit bedienerfreundlichen Automatisierungs- und Visualisierungssystemen ausgestattet.





# Hygiene ist der Schlüssel: Haltbarkeit und CIP

---

In der Getränkeindustrie ist die Einhaltung einer einwandfreien Hygiene von zentraler Bedeutung. Wir bei Bucher wissen, wie wichtig eine sichere und hygienische Produktion ist.

Deshalb tragen unsere hochmodernen Pasteure, aseptischen Filtrationsanlagen und CIP-Stationen dazu bei, während des gesamten Produktionsprozesses die höchsten Standards für Sauberkeit und Produktsicherheit zu erreichen.

Die Pasteure sind so konzipiert, dass sie Lebensmittel so kurz und hoch wie nötig erhitzen, um schädliche Mikroorganismen wie Bakterien und Hefezellen abzutöten, ohne dabei den Geschmack, die Qualität und die Nährwerte des Getränks zu beeinträchtigen. In der aseptischen Filtrationsanlagen MONA bleiben Mikroorganismen wortwörtlich hängen und das Produkt kann gleich aseptisch abgefüllt werden. So können Sie Ihren Kunden sichere und gesund-

heitlich unbedenkliche Produkte anbieten. Um die Sauberkeit weiter zu verbessern, bieten die CIP-Stationen von Bucher automatische Reinigungslösungen für Produktionsanlagen. Unsere Systeme sorgen dafür, dass Rückstände, Biofilme und Verunreinigungen entfernt werden und die Maschinen in einem tadellosen Zustand bleiben.

Gerne beraten wir Sie und erstellen ein spezifisch auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Angebot. Wir passen unsere Anlagen auf Ihr Produkt und Ihre Produktionsplanung an. Zuverlässigkeit sowie geringer Unterhaltsaufwand werden sich bezüglich der Produktsicherheit sowie der Wirtschaftlichkeit sehr positiv bemerkbar machen.



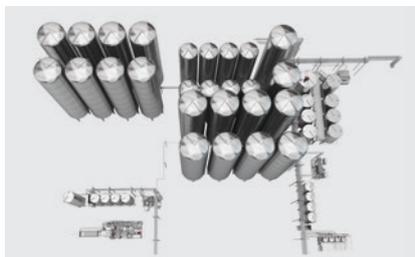
# Aseptische Lagerung für NFC und Konzentrate

---

Als Spezialist in der Getränkeindustrie bieten wir automatisierte und sorgenfreie Lagerung für empfindliche Produkte wie Fruchtsäfte an.

Wir können einzelne Behälter oder komplette Produktionslinie herstellen, liefern und in Betrieb nehmen. Der Einsatz von technologischen Lösungen, die den Verlust von Rohstoffen und Medien im Produktionsprozess minimieren, ist entscheidend für die Rentabilität in der Getränkeproduktion. Unsere Erfahrung, aber auch innovative Entwicklung stellen sicher, dass Sie durch uns Zugang zu modernsten Steuerungs- und Automatisierungssystemlösungen erhalten. Ausgehend von Ihren Anforderungen erstellen wir ein Pflichtenheft und schlagen optimale Lösungen vor.

Die Tanklagersteuerung basiert auf der Siemens S7 SPS mit Visualisierung auf einem SIEMENS Comfort Panel. Das System ermöglicht die komplette Überwachung aller Prozesse sowie auch der Reinigung der gewünschten Anlagenteile.



# Herstellung von Tanks und Behältern

---

Wir verfügen nicht nur über eine effiziente und flexible Produktion, sondern auch über die Kenntnis, welches die Anforderungen für verschiedenste Branchen sind.

Ob Lager-, Gärtanks oder Prozessbehälter mit ganz spezifischen Anforderungen: Unsere langjährige Erfahrung sowie die Referenzen aus verschiedensten Industrien ermöglichen es uns, optimal auf Ihre Bedürfnisse einzugehen. Ob Getränkeindustrie, Brauereien, Saftverarbeiter, Milchindustrie oder auch Chemie und Pharma, wir kennen Ihre Standards und sind ein Partner, der dieselbe Sprache spricht.

Unsere Anlagen bestechen nicht nur durch höchste Verarbeitungsqualität, sondern vor allem durch ein durchdachtes Design, das den Produktions- und Hygieneanforderungen mehr als gerecht wird und sich in modernste Betriebs- und Prozessabläufe integrieren lässt. Dabei erarbeiten wir Lösungen, die auf Ihre Anwendungen zugeschnitten sind und so einen minimalen Betriebs- und Wartungsaufwand ermöglichen.

Unsere Spezialisten kennen die spezifischen Produktionsstandards der unterschiedlichsten Branchen. Diese setzen wir um, indem wir Tanks mit moderner Schweißtechnik auf den modernsten und automatisiertesten Behälterfertigungslinien Europas herstellen.





# Integration von Tanklagern

---

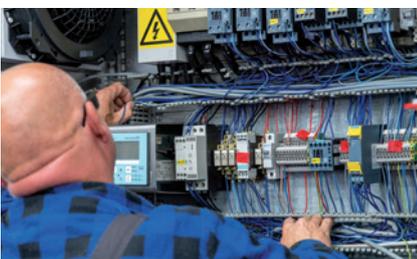
Wir integrieren und automatisieren Ihr Tanklager sowie auch weitere Anlagen zu einer kompletten Linie.

Wir designen mit Ihnen den Prozess, fertigen und installieren Rohrleitungen, Verkabelungen und Schaltschränke. Wir programmieren und nehmen die Linien in Betrieb.

Das Ziel von Automatisierungsprozessen ist es, dass sowohl einfache als auch fortschrittliche Industrieanlagen autonom arbeiten können. Wir erstellen Automatisierungen von einfachen Systemen bis hin zu komplexen Linien. Unsere Mitarbeiter sind in verschiedensten Industrien zuhause und können so optimal auch auf spezifische Anliegen mit Erfahrung eingehen.

Unsere Visualisierungen ermöglichen eine gute Übersicht über ganze Prozesse, Ist- und Soll-Werte von allen notwendigen Parametern. Die Visualisierungssysteme werden auf Touchpanels oder PCs installiert. So ist nicht nur die Anzeige von Betriebsparametern, Prozesskontrolle und das schnelle Eingreifen darauf möglich, sondern auch eine Datenarchivierung für Analysen und Optimierung von Abläufen.

Bei uns erhalten Sie die Integration hygienisch auf einem Top-Level, durchdacht und erstellt von Getränkefachleuten, angepasst an Ihre Bedürfnisse. Wir begleiten Sie nicht nur während des Projekts, sondern unterstützen Sie auch weiterhin.



# Energie und Nachhaltigkeit

---

In Abstimmung mit Bucher Industries stützen wir unsere Nachhaltigkeitsstrategie auf vier Säulen: Kunden, Mitarbeitende, Umwelt, Compliance.

Die Unternehmensstrategie von Bucher Industries ist seit über 200 Jahren auf Langfristigkeit ausgerichtet und bildet die Basis für den Erfolg. Der Konzern entwickelt und produziert Produkte, die technologisch, wirtschaftlich und ökologisch überzeugen.

Die Nachhaltigkeitsstrategie beinhaltet ökologische, soziale und ethische Gesichtspunkte. Innerhalb dieser Bereiche erachten wir neun Themen als für uns wesentlich. Wir haben deren Managementansätze beschrieben, wo sinnvoll und möglich Kennzahlen und quantitative Ziele festgelegt sowie Vorkehrungen, Massnahmen und jahresaktuelle Informationen aufgeführt.

Mit dem Geschäftsbericht sind wir zu einer kombinierten Berichterstattung übergegangen, die über Finanzen, Umwelt, Soziales und Ethik informiert. Mit Zahlen und Fakten sowie Geschichten zeigt der Bericht, wie Bucher Industries seine Nachhaltigkeitsstrategie umsetzt.

Der Bericht ist in Anlehnung an die Standards der Global Reporting Initiative (GRI) verfasst.



# Service: Wir sorgen uns um Ihre Bedürfnisse

---

Unsere Leistungen basieren auf langjähriger technischer Fachkompetenz und praktischer Erfahrung und reichen von Kundenberatung, Engineering, Anlagenbau, Montage und Installation bis hin zur Inbetriebnahme.

Unser zentrales Ersatzteillager ist gut bestückt und wir können für fast alle unsere Maschinen, ob neu oder alt, schnell Ersatzteile liefern.

Wir kümmern uns um die Installation und Inbetriebnahme Ihrer Maschinen und Anlagen. Unsere gut ausgebildeten Techniker und Ingenieure stehen Ihnen über viele Jahre mit Rat und Tat zur Seite, damit Ihre Bucher Unipektin Anlagen keine technischen Ausfälle verursachen. Zu diesem Zweck haben wir kundenspezifische Wartungspakete entwickelt. Diese Service-Pakete basieren auf unseren persönlichen Erfahrungen mit unseren Produktionsanlagen.

Die Kernpunkte unseres Instandhaltungskonzepts sind einfach: Berechenbarkeit statt böser Überraschungen und Prävention statt kostspieliger Reparaturen.

Dank jahrzehntelanger Erfahrung und stetiger Weiterentwicklung unseres technischen Know-hows schaffen wir Prozesssysteme, die höchsten Ansprüchen an Produktqualität und Zuverlässigkeit genügen und dabei die Wirtschaftlichkeit der Prozesse im Auge behalten. Der Schlüssel zum Erfolg ist die Harmonisierung und Integration aller einzelnen Prozessschritte. Wir bauen unsere Anlagen mit SPS-Steuerungen und Industrie-PC-Steuerungen.



# Bucher Academy: Eine Investition, die sich auszahlt

---

Praktische Weiterbildung für Ihre Mitarbeiter. Durch das hochqualifizierte Verständnis für unsere Maschinen können Stillstandszeiten vermieden und eine optimale Verfügbarkeit sichergestellt werden.

Unser Angebot umfasst Theorie und Praxis und richtet sich an Betriebsleiter, Service-/Wartungsleiter und Bediener Ihrer Maschinen und Anlagen.

Wir unterstützen Ihre Mitarbeiter beim Kennenlernen unserer Produkte und beim Aufbau von Fachwissen. Wir geben unser Expertenwissen weiter, von dem Ihr Unternehmen profitiert, denn Ihre Mitarbeiter sind ein entscheidender Faktor für die Effizienz und Qualität Ihrer Produkte.

Die Anforderungen an eine gleichbleibend hohe Qualität der Lebensmittelprodukte sind hoch und können nur durch gut gewartete und funktionierende Einzelmaschinen gewährleistet werden. Voraussetzung dafür ist ein Grundverständnis der Maschinen, um kleinere Wartungsarbeiten oder Problemlösungen selbständig durchführen zu können. Hierfür bieten wir gezielte Schulungen an.

Sprechen Sie mit uns über Weiterbildungsmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen und für Ihre Mitarbeiter. Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Schulungsangebot.



# Testcenter

---

In unseren Testcentern können wir verschiedene verfahrenstechnische Versuche für Anwendungen unserer Produkte und die Entwicklung neuer Technologien durchführen. Wir beraten Sie!

Bucher Unipektin und ihre Tochtergesellschaften verfügen über ein breites Angebot an Mietmaschinen und Anlagen für die Verarbeitung von Obst, Gemüse und anderen Lebensmitteln. Vom Zerkleinern, Pressen, Filtrieren, Verfeinern und Konzentrieren bis hin zur Vakuum- und Gefriertrocknung ist fast alles möglich.

Viele Pilotanlagen sind als mobile Einheiten verfügbar und können auf Wunsch vor Ort getestet werden. Für die Bewertung von Produkten und Prozessen bietet unser Labor zahlreiche Möglichkeiten für analytische Untersuchungen.

Unsere Dienstleistungen reichen von ersten Anwendungstests bis hin zur Herstellung von Mustern für die Marktevaluierung durch unsere Kunden.

#### Testcenter Standorte:

Bucher Unipektin, Niederweningen, Schweiz  
Bucher Merk, Laufenburg, Deutschland  
Bucher Denwel, Prag, Tschechische Republik  
Bucher Alimentech, Neuseeland



