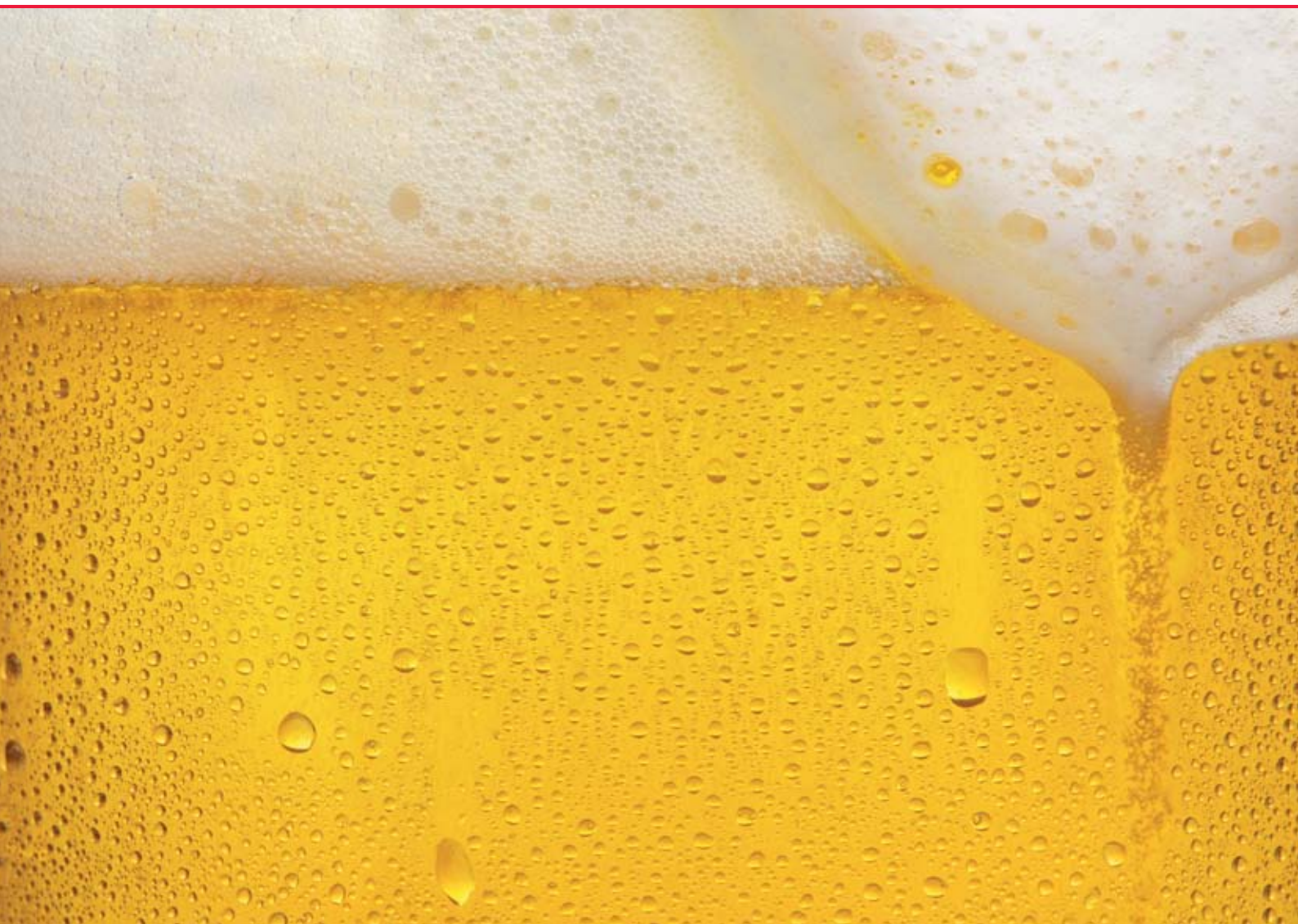


Prozesslösungen für Brauereien





Innovative Technologien

Bucher Denwel entwickelt und produziert eine Vielzahl an speziellen Technologien und bietet technische Lösungen, die Brauereien auf der ganzen Welt helfen, ihre Prozesse zu optimieren.

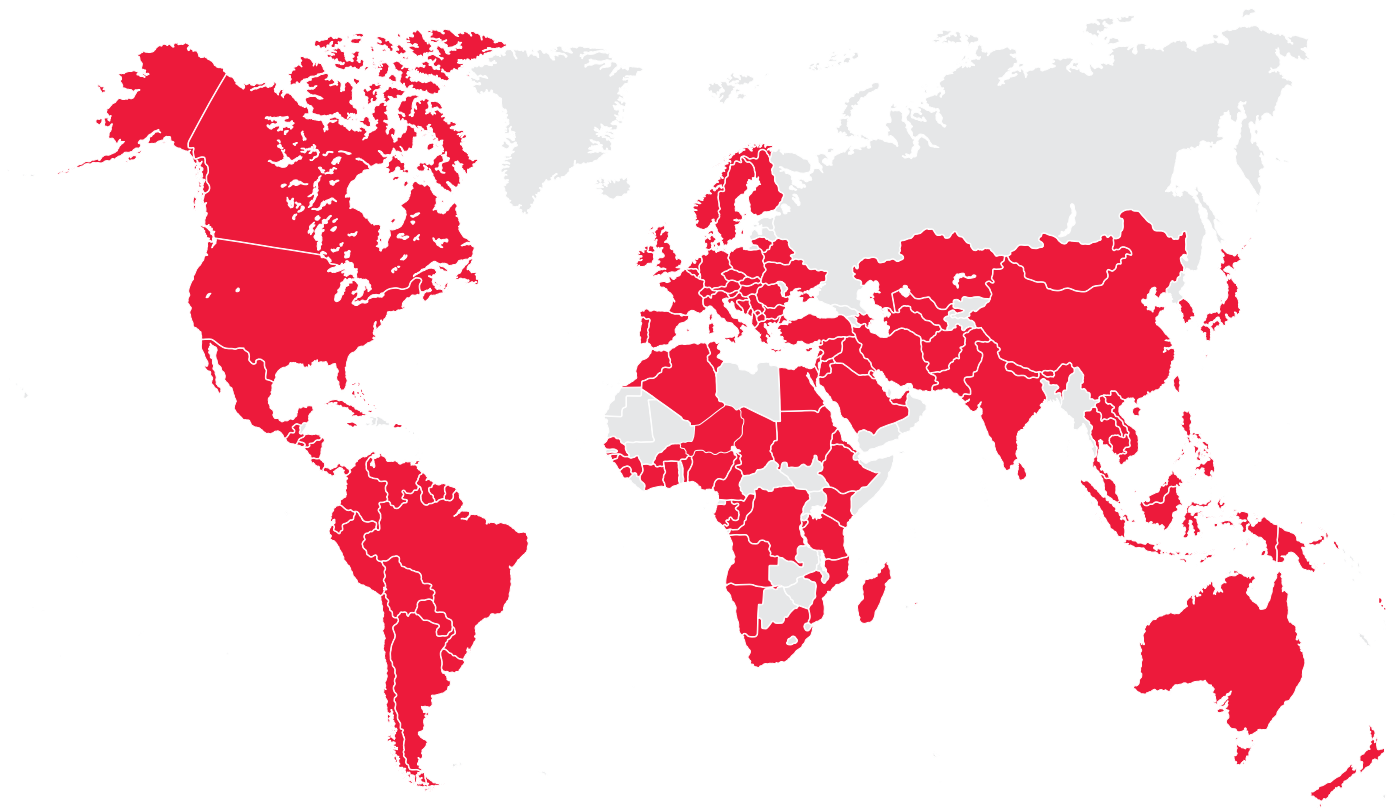
Bucher Denwel ist Ihr zuverlässiger Partner und Komplettanbieter für Brauereilösungen aus einer Hand. Unser Produktportfolio geht mittlerweile über hochwertige Filtrations- und Kellerlösungen hinaus und umfasst auch modernste Technologien für Sudhaus und Energiemanagement sowie Hopfentechnologie für den Heiß- und Kaltbereich. Unser Leistungsspektrum umfasst die technologische Planung, die Lieferung der Anlagen und die Prozessautomatisierung, die Installation und die Inbetriebnahme. Wir bieten komplette schlüsselfertige Projekte oder Upgrades und Erweiterungen bestehender Anlagen.

Wir liefern innovative Brauereiausrüstung wie Sudhäuser, Energie-managementsysteme, Hefeanlagen, Filtrationstechnologien, Hopfungsanlagen, Wasserentgasung, Misch-, Karbonisierungs-, Dosier- und Hard-Seltzer-Systeme, Entalkoholisierung, Kaltsterilisation, KZE-Pasteurisierung, CIP und alle Arten von Biertanks.

Wir sind weltweit präsent. Unser Vertriebs- und Servicenetz steht Ihnen jederzeit für Beratung, technischen Support und Kundendienst zur Verfügung.

Bucher Denwel, ein Mitglied der Bucher Unipektin-Gruppe, ist ein weltweit führender Technologieanbieter für industrielle und handwerkliche Brauereien.

Unser Einsatzgebiet

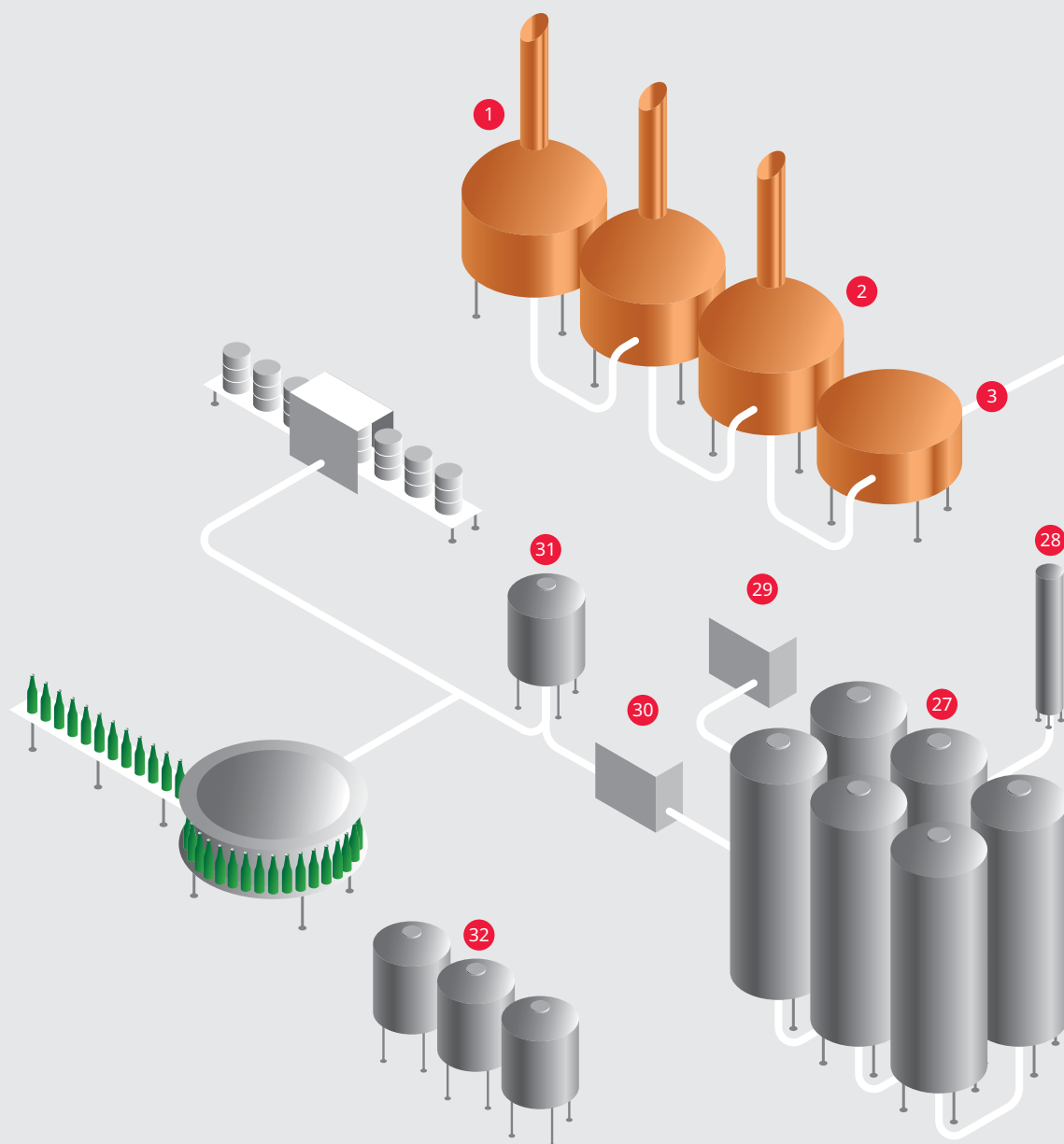


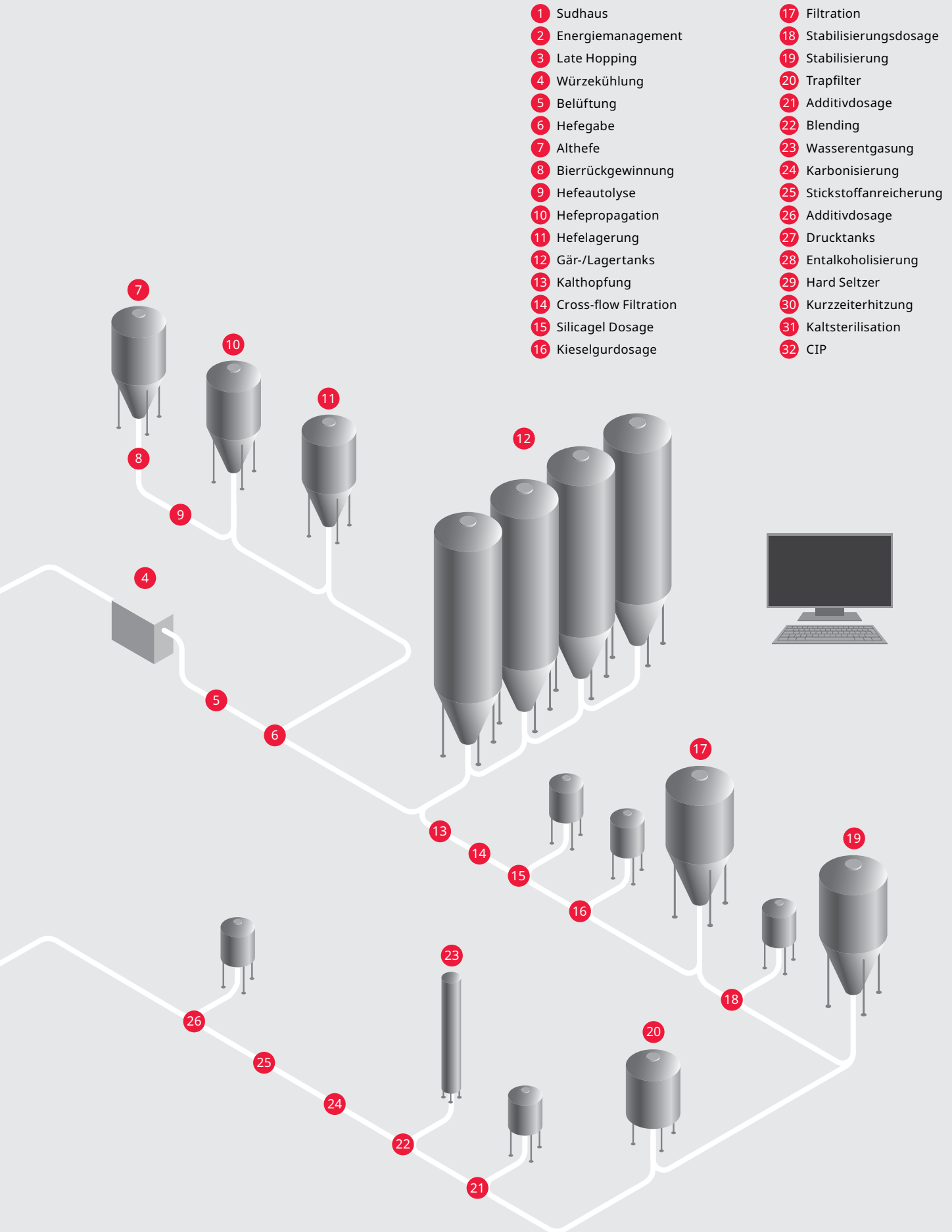
Nahezu 5.000 Referenzen
in 140 Ländern

Inhalt

6	Lösungen für Brauereien	
	Traditionelles Sudhaus	
8	Halbautomatisch/vollautomatisch	
	Sud Sixty Six	
10	Kompaktsudhaus	
	Flavorit	
12	Late Hopping Technologie für Sudhäuser	
	Inline Belüftung/ Sauerstoffgabe	
14	Manuelle Anlage	
16	Automatische Anlage	
	Hefeanlage	
18	Propagation, Lagerung, Anstellen	
	Cerinox® BR	
20	Cross-flow Filteranlage mit Keramikelementen	
	Dry Hopping	
22	Technologie für sichere und effiziente Kalthopfung	
	Polynox MFS	
24	Cross-flow Bierfiltration mit Polymermembranen	
	Polynox MF	
26	Industrielle Cross-flow Bierfiltration mit Polymermembranen	
	Synox BF	
28	Kompakter Kerzenanschwemmfilter	
	Synox 2.0® PF	
30	Anschwemmkerzenfilter	
	Synox 2.0® PS	
32	Kerzenfilter für PVPP Stabilisierung	
	FOM® 110 DGR	
34	Horizontaler Druckplattenfilter	
	Securox® BF	
36	Filterkartuschengehäuse	
	Dosage	
38	Kompakteinheit	
	Inline Carboblender	
40	Automatische Einheit	
	Wasserentgasung	
42	Kaltentgasungskolonne	
44	Vakuumanlage	
46	Heißkolonnenanlage	
48	Membrananlage	
	Inline Karbonisierung	
50	Mobile und manuelle Einheit	
52	Halb-automatische Einheit	
54	Automatische Einheit	
	Karbonisierung/Stickstoffanreicherung	
56	Anlage für hohe Konzentrationen	
	Inline Stickstoffanreicherung	
58	Manuelle Einheit	
60	Automatische Einheit	
62	Anlage für hohe Konzentrationen	
	De-Alconox M	
64	Membran-Entalkoholisierung von Bier	
	De-Alconox B	
66	Thermische Entalkoholisierung von Bier	
	Hard Seltzer	
68	Kontinuierliche Produktion	
	Kurzzeiterhitzung	
70	Automatische Anlage	
	Stefinox	
72	Kaltsterilisation	
	CIP	
74	Mobile Anlage	
76	Kompakteinheit	
78	Anlagen	
	Tanks und Gefäße	
80	für Lebensmittel- & Getränkeindustrie	
	Kaltbereichsanlagen	
82	Manuell, halbautomatisch, automatisch	
	Energiemanagement	
84	Ein wegweisendes Konzept für nachhaltige Produktion	
	Schlüsselfertige Projekte	
86	Brauereien aus einer Hand	
	Engineering	
87	Planung und Ingenieursdienstleistungen	
88	Ihr Erfolg ist unsere Mission	
89	Unsere Vision	

Lösungen für Brauereien





Traditionelles Sudhaus

Halbautomatisch/vollautomatisch

Modernes Sudhaus für höchste Effizienz und Flexibilität

- Beste Würzequalitäten
- Ausgelegt nach Ihren Anforderungen
- Innovative Technologien für höchste Standards



Anwendung

Unsere Sudhausanlagen bieten Ihnen die perfekte Lösung für die Herstellung von besten Würzequalitäten. Mit innovativen Technologien vom Einmaischen bis zum Würzekühlen erzielen wir höchste Produkt- und Energie-effizienz bei größtmöglicher Flexibilität. Ausgelegt auf Ihre individuellen Anforderungen bezüglich Produktionsmengen, Sortiment, Budget und räumlichen Gegebenheiten konzipieren wir Ihre ideale Sudhauskonfiguration.

Eigenschaften

Höhere Ausbeuten beim Einmaischen: Dank des Mashinist-Systems können Sie bis zu 1% höhere Ausbeuten erzielen, was die Wirtschaftlichkeit Ihrer Produktion steigert.

Effizientes Rührwerk Mashwing: Das Rührwerk beschleunigt den Läuterungsprozess durch Spelzenschonung und führt zu höheren Endvergärungsgraden.

Präzise Läuterung mit Opteron: Unsere Opteron-Läuterung sorgt für eine homogene Auswaschung des Treberbetts und vermeidet Leckströmungen am Rand dank spezieller Messergeometrie.

Würzekochsystem: Mit nur 2 % Gesamtverdampfung bei niedrigen Heizmitteltemperaturen bietet unser System höchste energetische und technologische Effizienz und garantiert dabei eine hohe Würzequalität.

Whirlpool für optimale Trubabscheidung: Durch eine optimale Düsenanordnung und Geometrie sorgt unser Whirlpool für eine effiziente und wassersparende Trubabscheidung mit minimalen Extraktverlusten. Mit einer optionale Würzevorkühlung können feine Hopfenaromen stärker betont werden.

Energieeinsparungen auf höchstem Niveau: In Kombination mit unseren Systemen Exergon Brew® und Exergon Brew® Eco ermöglichen wir erhebliche Energieeinsparungen, die Ihre Betriebskosten deutlich senken.

Technische Daten und Leistungen

Ausschlagwürze kalt	5–250 hl/Sud
Leistung	6–12 Sude in 24 Stunden
Aufbau	3 bis 5 Gefäße
Automation	halb- und vollautomatisch

Sud Sixty Six

Kompaktsudhaus

Brauen mit Hochleistung - bei niedrigstem Platzbedarf

- Kombination aus Maisch-Läuterbottich und Whirlpoolpfanne
- Dekoktionsmaischen möglich
- Innovative Brautechnologie für höchste Effizienz



Anwendungen

Das Kompaktsudhaus Sud Sixty Six besteht aus einem innovativen Maisch-Läuterbottich und einer Whirlpoolpfanne, wodurch eine maximale Produktionsleistung bei minimalem Platzbedarf ermöglicht wird.

Mit nur zwei Sudgefäßen können somit innerhalb von 24 Stunden revolutionäre 6 Sude gebraut werden.

Eigenschaften

Das Herzstück des Systems ist ein kombinierter Maisch- und Läuterbottich, der mit einer konischen Läuterfläche ausgestattet ist. Durch dieses spezielle Design werden sehr kurze Läuterzeiten bei hoher Flexibilität in der Schüttung erzielt.

Externe Wärmetauscher für Maische und Würze erlauben niedrigste Heizmitteltemperaturen und bieten damit die ideale Basis für unsere Energiemanagementsystem. Zudem garantieren sie eine niedrige thermische Belastung des Produkts.

Durch Aufschichtung von Kochmaische ist ein Dekoktionsmaischen in nur einem Gefäß möglich.

Das Sud Sixty Six Würzekochsystem überzeugt außerdem durch eine sehr geringe Verdampfung von unter 2 Prozent.

Technische Daten und Leistungen

Ausschlagwürze kalt	5–80 hl/Sud
Leistung	3–6 Sude in 24 Stunden
Stammwürze	7–24° Plato
Automation	vollautomatisch

Optional

In Verbindung mit den Energiemanagementsystemen Exergon Brew® und Exergon Brew® Eco lassen sich niedrigste thermische Verbräuche realisieren, bis hin zur vollständigen Dekarbonisierung.

Der geringe Energiebedarf bei niedrigen Heizmitteltemperaturen ermöglicht eine kostengünstige Energieversorgung mit Hackschnitzel- oder Pelletanlagen.



Flavorit

Late Hopping Technologie für Sudhäuser

Für ausgewogene und reproduzierbare
Hopfenaromen

- Reduziert die mit der Hopfung verbundenen Würzeverluste
- Bis zu 200 kg Hopfen
- Für Hopfenpellets, Doldenhopfen, Gewürze, Blüten und andere Zutaten



Anwendung

Aromaträger, wie z.B. Hopfen, Kräuter, Gewürze, Zitruschalen, Blütenblätter werden für Spezialbiere im Sudhaus mit heißer Würze extrahiert. In traditionellen Sudhäusern erfolgt die Abscheidung der extrahierten Feststoffe im Whirlpool zusammen mit dem Heißtrub. Dies ist mit großen Würzeverlusten verbunden und der Extraktionsprozess ist an den Whirlpoolprozess gekoppelt.

Mit der Flavorit Technologie erfolgt die Extraktion im Bypass zu Würzepfanne oder Whirlpool in einem unabhängigen Prozess. Die Feststoffe werden im System zurückgehalten. Zudem ist die Extraktion effizienter, gezielt und die Dauer flexibel wählbar.

Die Würzeverluste werden hierdurch deutlich gesenkt. Durch die gezielte und schnellere Extraktion lässt sich die Menge der Aromaträger deutlich reduzieren. Bei Hopfen kann die Zunahme der Bittere gesteuert werden.

Prinzip

Die Aromaträger werden im Gerät vorgelegt und dann mit heißer Würze durchströmt. Durch die ideale und homogene Durchströmung der Aromaträger wird eine gleichmäßige Extraktion garantiert. Die Zunahme der Bittere ist steuerbar, während die gezielte Extraktion der Lupulindrüsen bei Doldenhopfen für ein intensives Aroma sorgt. Die Feststoffe werden durch ein integriertes Sieb weitgehend zurückgehalten und können auch zur Reduzierung von Extraktverlusten mit Heißwasser ausgewaschen werden. Optional kann eine Austragspumpe integriert werden, um den Prozess vollautomatisch zu steuern und zu optimieren.

Technische Daten und Leistungen

Für einen reibungslosen, effizienten und sauberen Late-Hopping-Prozess, der auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist:

Hopfenbeladung	10–200 kg pro Charge
Reinigung	Inline mit Sudhaus CIP
Integration	Nachrüstbar
Automation	Vollautomatisierbar

Prozessentwicklung im Labor

Zur Auswahl des passenden Extraktionssystems erfassen wir alle erforderlichen Daten in einem Laborversuch, gefolgt von einer eingehenden Analyse von Filtrationskennwerten, Sedimentationsgeschwindigkeiten, Quellvolumen oder den jeweiligen Nassdichten Ihrer Zutaten. Aus diesen Werten wählen wir das für Sie passende Aromaextraktionssystem. Bei Bedarf lassen wir auch sensorische und analytische Prozesse für Sie untersuchen.

Eigenschaften

Die Flavorit Anlagen sind flexibel und können problemlos nachgerüstet werden, um in bestehenden Sudhäusern integriert zu werden. Sie verarbeitet bequem 10 bis 200 kg Hopfenpellets oder bis zu 200 kg Dolden sowie Kräuter, Blütenblätter, Zitruschalen und vieles mehr.

Als Kombigerät lässt sie sich auch für die gleichzeitige Verarbeitung von Dolden und Pellets einsetzen, individuell abgestimmt auf Ihren Anwendungsfall.

Effiziente Aromagewinnung: Ein speziell entwickelter Rührer oder spezielle Strömungsführung sorgt für eine beschleunigte und schonende Extraktion der Hopfenöle, während die definierte Durchströmung durch die Hopfenschichten keine toten Zonen oder Bypässe zulässt.

Vollautomatisierung: Der Prozess inklusive CIP-Reinigung und Hopfenaustragung ist vollständig automatisiert, was maximale Effizienz und einfache Bedienung garantiert.

Flexibilität: Das System kann problemlos nachgerüstet werden und ist zwischen Whirlpool und Würzekühler oder im Bereich des Würzekochens installierbar.

Qualität: Die gezielte Extraktion der Lupulindrüsen sorgt für ein intensives Aroma, während die kontrollierte Bittereinstellung für ein harmonisches Geschmackserlebnis sorgt.

Komfort: Einfache Befüllung durch das Mannloch, inline-Reinigung und die Möglichkeit, die Bittere sowie die Aromagewinnung präzise zu steuern.

Entdecken Sie die effizienteste Lösung für die Aroma-beschaffung und Bittereinstellung – für ein unvergleichliches Geschmackserlebnis in jeder Charge!

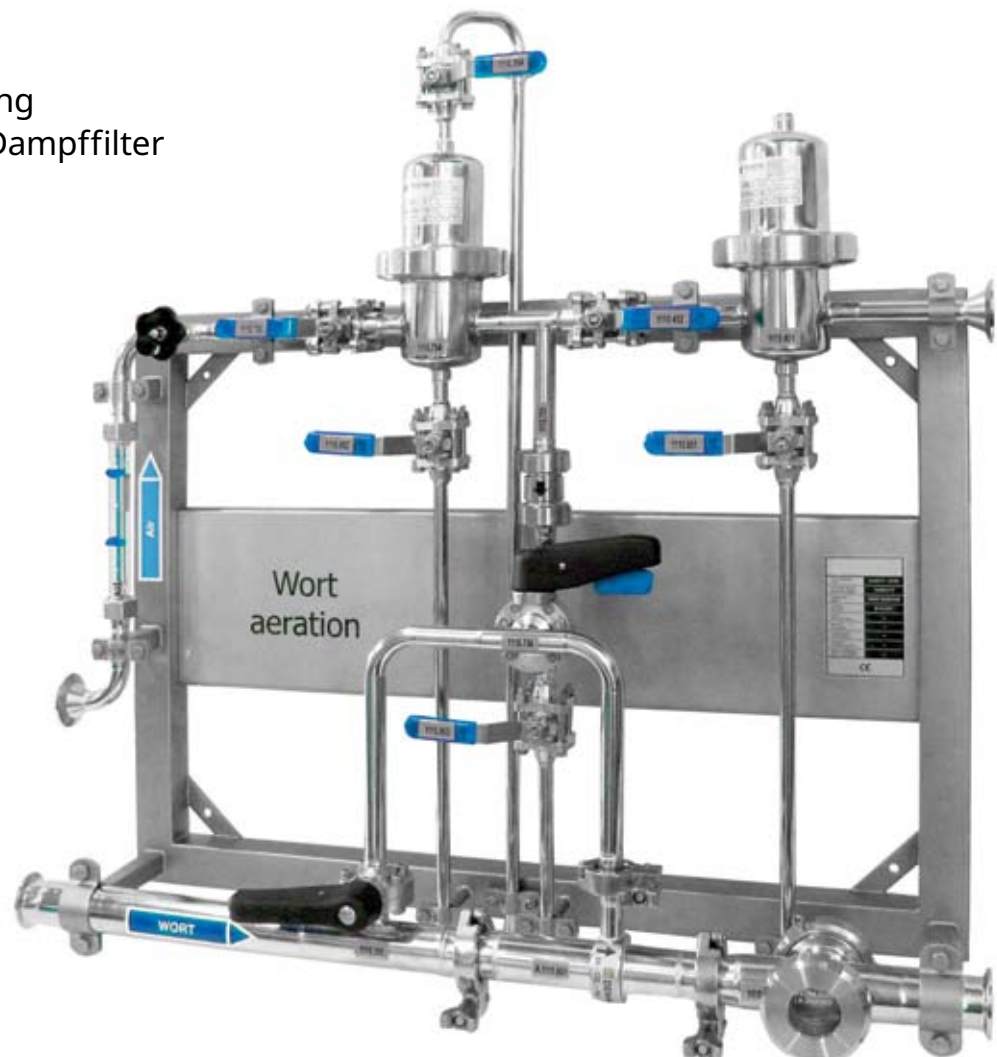


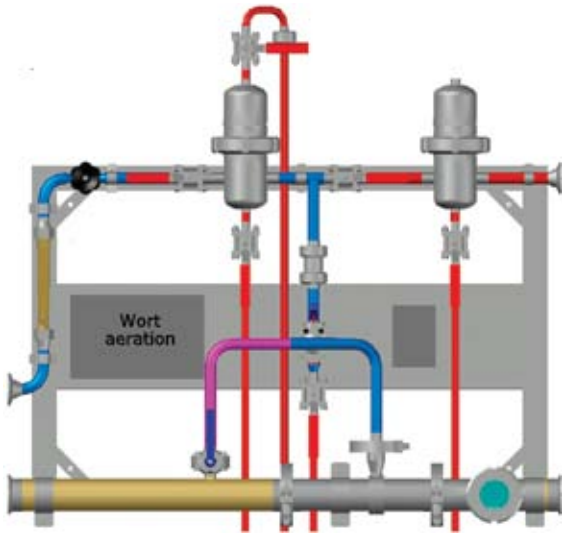
Inline Belüftung/ Sauerstoffgabe

Manuelle Anlage

Für effiziente Würzebelüftung/
Sauerstoffgabe

- Mikrobläschen
- Sofortige Sättigung
- Sterile Gas- und Dampffilter





Prinzip

Sauerstoff oder Luft wird durch den Bucher Denwel Injektor in Form von Mikroblasen in die Würze injiziert. So wird eine höchst effiziente und sofortige Sättigung der Würze mit Gas, bei nur minimalem Druckabfall und ohne Gasverlust, erreicht. Es werden keine statischen Mischer oder Sinterkerzen benötigt.

Das hygienische Design gewährleistet sichere Prozesse und eine gute Reinigung.

Das System umfasst einen Sterilfilter zur Reinigung des Gases und einen Dampffilter, der den zur Desinfektion des Sterilfilters verwendeten Dampf reinigt.

Technische Daten

Luftzugabe	bis zu 15 ppm (P & T abhängig)
O ₂ Zugabe	bis zu 25 ppm (P & T abhängig)
Druck:	Betriebsdruck 2 bis 5 bar
Temperatur:	Betriebstemperatur 0 bis 15 °C
CIP:	2 bis 5 bar; max. 90 °C; Dampf 120 °C
Anschlüsse:	Tri-Clamp; andere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 0,8 m; Breite 0,9 m; Tiefe 0,2 m
Gewicht:	ab 25 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP
Modelle:	Belüftung DASxxxM; Sauerstoffzufuhr DOSxxxM; Belüftung und Sauerstoffzufuhr DOAxxxM

Modelle:

D_025M	DN 25	10 bis 25 hl/h
D_040M	DN 40	16 bis 40 hl/h
D_050M	DN 40	20 bis 50 hl/h
D_075M	DN 40	30 bis 75 hl/h
D_100M	DN 50	40 bis 100 hl/h

Inline Belüftung/ Sauerstoffgabe

Automatische Anlage

Für sofortige Würbebelüftung/Sauerstoffanreicherung

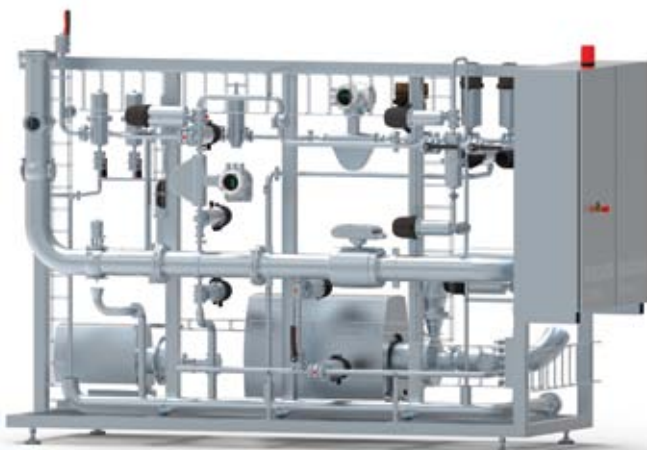
- Mikrobläschen
- Sofortige Sättigung
- O₂ Analysator-gesteuert



Anwendung

Bierhefe benötigt Sauerstoff, um sich zu vermehren. Während eine unzureichende Belüftung zu einer verminderten Vermehrung der Hefe führt, kann eine Überdosierung die Bildung unerwünschter Substanzen und das Schäumen der Würze verursachen. Daher ist eine kontrollierte Belüftung der Würze erforderlich, um eine gleichmäßige Gärungsrate und eine konstante Produktqualität zu gewährleisten.

Bucher Denwel bietet eine vollautomatische Lösung für die kontinuierliche Belüftung von Würze, die für eine schnelle und genaue Einspritzung und Auflösung von Luft oder Sauerstoff ausgelegt ist.



Prinzip

Sauerstoff oder Luft wird über einen Bucher Denwel-Injektor in die Würze injiziert, der das Gas in Mikrobläschen aufteilt. Eine äußerst effiziente und sofortige Sättigung des Gases wird mit nur minimalem Druckabfall, ohne Gasverlust und in einer vollständig hygienischen Ausführung erreicht. Es sind keine statischen Mischer oder Sinterkerzen erforderlich. Das injizierte Gas kann durch sterile Mikro- und Submikrofilter gereinigt und sterilisiert werden.

Ein Inline-O₂-Analysator überwacht kontinuierlich die O₂-Konzentration. Das Ausgangssignal wird von der SPS verarbeitet, um die O₂-Dosage. Ein hochpräzises Regelventil passt die Einspritzung genau an und verhindert so eine Über- oder Unterbelüftung/Sauerstoffanreicherung.

Technische Daten

Luftzugabe	bis zu 15 ppm (P & T abhängig)
O ₂ Zugabe	bis zu 25 ppm (P & T abhängig)
Druck:	Betriebsdruck 2 bis 5 bar
Temperatur:	Betriebstemperatur 0 bis 15 °C
CIP:	2 bis 5 bar; max. 90 °C; Dampf 120 °C
Anschlüsse:	Tri-Clamp; andere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 1,9 m; Breite 2,0 m; Tiefe 0,6 m
Gewicht:	ab 100 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP
Modelle:	Belüftung DASxxxM; Sauerstoffzufuhr DOSxxxM; Belüftung und Sauerstoffzufuhr

Modelle:

D__050A	DN 40	20 bis 50 hl/h
D__075A	DN 40	30 bis 75 hl/h
D__100A	DN 50	40 bis 100 hl/h
D__150A	DN 65	60 bis 150 hl/h
D__200A	DN 65	80 bis 200 hl/h
D__300A	DN 80	120 bis 300 hl/h
D__500A	DN 100	200 bis 500 hl/h
D__750A	DN 125	300 bis 750 hl/h
D__A00A	DN 150	400 bis 1000 hl/h

Hefeanlage

Propagation, Lagerung, Anstellen

Für Ihr Hefemanagement

- Verschiedene Hefestämme
- Flexibles Design
- Höchster Hygienestandard



Anwendung

Die Hefemanagementsysteme von Bucher Denwel gewährleisten die Einhaltung höchster Hygiene- und Qualitätsstandards. Die Hefe wird rechtzeitig in der erforderlichen Konzentration und Menge vermehrt oder direkt nach der Gärung geerntet und behandelt. Mehrere Hefestämme werden ordnungsgemäß gelagert und so geplant, dass jede Charge mit der entsprechenden, vitalen Hefe beimpft wird, ohne dass es zu einer Kreuzkontamination der Stämme kommt. Für optimale Effizienz kann Bier mit unserer Cross Flow Filtrationsanlage aus überschüssiger Hefe zurückgewonnen werden.

Ein typisches Hefemanagement umfasst folgende Produktionsabläufe:

- Propagation
- Anstellen
- Ernten
- Hefebehandlung
- Lagerung
- Bierrückgewinnung
- Reinigung und Sterilisation

Wir sind ein starker, hochqualifizierter Komplettanbieter für Ihr Hefemanagementsystem:

- Vitale Hefevermehrung in einem oder mehreren Propagationsbehältern unter sterilen Bedingungen mit schonender Homogenisierung und optimierter Belüftung
- Hefeernte, Lagerung und Behandlung
- Präzise Anstellhefegabe
- Hefeautolyseanlage und Althefetanks
- Bierrückgewinnungsfilteranlage
- CIP Anlage



Cerinox[®] BR

Cross-flow Filteranlage mit Keramikelementen

Für Bierrückgewinnung aus Überschusshefe

- Kurze Amortisationszeit
- Wirtschaftliches System mit Diafiltration
- Hohe Qualität des zurückgewonnenen Bieres



Eigenschaften

Cerinox® ist eine kompakte Cross-flow Filteranlage, die mit Keramikmembranen ausgestattet ist. Die Anlage besteht aus zwei Hauptteilen, der Filtereinheit und der CIP-Station. Beide Teile können separat oder auf einem gemeinsamen Gestell angeordnet werden. Es sind verschiedene Automatisierungsstufen verfügbar, von manuellen bis vollautomatischen Anlagen.

Das spezielle Design dieser Dual-Flow-Module ermöglicht eine hohe Packdichte der Filterfläche, was zu einer geringen Stellfläche und geringeren Bauhöhen der Cerinox®-Anlagen führt. Dadurch ist eine Wartung leicht durchzuführen. Aufgrund der Kompaktheit der Anlage ist das Innenvolumen im Vergleich zur installierten Filterfläche gering. Dies reduziert Wasser- und Energieverbrauch sowie Produktverluste. Maßgeschneiderte Keramikmembranen für die Bierrückgewinnung aus überschüssiger Hefe garantieren einen hohen wirtschaftlichen Nutzen und Qualität des zurückgewonnenen Bieres. Die Haltbarkeit der Membranen in Verbindung mit einem bewährten Verfahren, das auf über 20 Jahren Erfahrung mit mehr als 100 weltweit installierten Anlagen basiert, führt zu zuverlässigen Systemen mit geringem Bedien- und Wartungsbedarf. Dies und die kurzen Amortisationszeiten haben Cerinox® heute zu einer Standardlösung für die Bierrückgewinnung gemacht.

Prozessgrundlage

Bei der Bierherstellung setzt sich überschüssige Hefe in den Gär- und Lagertanks ab. Das Gesamtvolumen der überschüssigen Hefe macht etwa 2 bis 3 % der Produktion einer Brauerei aus. Etwa 50 % des Volumens der überschüssigen Hefe besteht aus Bier, das der Brauerei verloren geht, wenn die Altheife unbehandelt an landwirtschaftliche Betriebe oder Lebensmittelhersteller weitergegeben wird. Wird die Hefe in die Kanalisation eingeleitet, entstehen aufgrund des sehr hohen biologischen Sauerstoffbedarfs Behandlungskosten. Der durchschnittliche BSB-Wert liegt bei etwa 140.000 mg/kg. Aus diesen Gründen ist es sinnvoll, den wertvollen Bestandteil "Bier" aus der überschüssigen Hefe zurückzugewinnen.

Eigenschaften der Membrane

Für die Bierrückgewinnung wurden maßgeschneiderte Keramikmembranen in röhrenförmigen Mehrkanalelementen entwickelt:

Kanaldurchmesser	8 mm
Porengröße	0,3 µm
Druckfestigkeit	30 bar
Temperatur	> 90 °C
pH	0-14



Die Robustheit des Keramikmaterials garantiert eine lange Lebensdauer der Membranen, eine hohe Verfügbarkeit der Anlagen, geringe Kosten für den Membranaustausch und niedrige Wartungskosten.

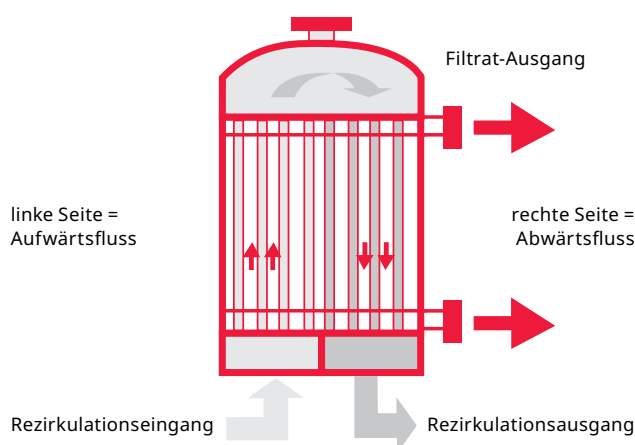
Qualität des rückgewonnenen Bieres

Die Porengröße der Membran von 0,3 µm garantiert eine hohe Qualität des zurückgewonnenen Bieres:

Filtratrübung	< 0,8 EBC (90°)
Hefezellzahl in Filtrat	< 5 Zellen / 100 ml
Bakterienreduktion	> 105

Das Dual-Flow-Modul

Der Name des Dual-Flow-Moduls leitet sich von den beiden unterschiedlichen Strömungsrichtungen – nach oben und nach unten – der ungefilterten Flüssigkeit in den Kanälen der eingebauten Keramikelemente ab.



Dank dieses Konzepts werden eine maximale Packungsdichte und ein Minimum an Rohrverbindungen erreicht. Eine vollständige Entlüftung und Entleerung wird durch den Abfluss der Flüssigkeit durch die obere und untere Platte gewährleistet.

Bei der Wartung muss lediglich die obere Abdeckung des Gehäuses entfernt werden.

Mit zwei verschiedenen Größen der Module, 20 m² und 48 m² Filterfläche, und damit einer modularen Vergrößerung der Filterfläche, ist eine optimale Anlagenauslegung für alle Brauereigrößen möglich.

Dry Hopping

Technologie für sichere und effiziente Kalthopfung

Für ein ausgewogenes und reproduzierbares Hopfenaroma

- Reduziert hopfenbedingte Bierverluste
- Bis zu 1.000 kg Hopfen
- Sauerstofffrei, homogen und nachrüstbar



Anwendungen

Stark gehopfte Biere wie IPA, Pale Ales und New England IPA sind in vielen Ländern beliebt. Kalthopfung ist die Schlüsseltechnologie für diese Biere. Dabei wird Hopfen während der Gärung und Lagerung zugegeben. Kalthopfung stellt wichtige Anforderungen an den Prozess, die sich direkt auf die Qualität des Bieres auswirken. Dazu gehören die Vermeidung von Sauerstoffanreicherung, die reproduzierbare Extraktion von Aromen und die verlustarme Entfernung von Hopfenfeststoffen. In Bezug auf die Anlagentechnik setzen wir diese Anforderungen in einem modularen Konzept um: Auflösen und Extrahieren mit dem Hopfenauflösungs- und Dosiersystem Loopulator und Abscheiden der Feststoffe mit einem Hopsteiner-Bogensieb oder, im Falle des externen Kalthopfungssystems LoopulEX, mit einem Dekanter.

Technische Daten und Leistungen

Für einen reibungslosen, effizienten und hygienischen Prozess, der auf Ihre Anforderungen zugeschnitten ist:

Hopfenmenge	bis zu 1.000 kg pro Charge
Reinigung	integrierbar in Keller-CIP
Integration	nachrüstbar
Automation	manuell bis vollautomatisch

Prinzip

Bis zu 1.000 kg Hopfenpellets können mit einem speziellen Rührwerk im Loopulator im Bier dispergiert werden. Der Prozess findet in einer CO₂-Atmosphäre unter Ausschluss von Sauerstoff statt, die Viabilität und Vitalität der Hefe bleiben erhalten und die Bierqualität sichergestellt. Die Technologie ermöglicht eine schnelle Hopfenzugabe mit Aromatransfer in nur 30 bis 60 Minuten, mit flexibler Dosierung in der Transfer- oder Zirkulationsleitung. Sie kann sowohl manuell als auch vollautomatisch gesteuert werden, was eine einfache Integration und Bedienung garantiert. Dadurch wird auch die Kontaktzeit reduziert. Durch den Einsatz des Loopulators lassen sich Hopfenersparnisse von 25 bis 40 % erzielen.

Der Loopulator dient als zuverlässiger Lösebehälter für Hopfenpellets und lässt sich leicht in bestehenden Anlagen nachrüsten. Er kann mit dem Hopsteiner zum LoopulEx® Basic und mit einem Dekanter zum LoopulEx® erweitert werden, wodurch der Prozess noch effizienter wird.



Der Hopsteiner nutzt die Technologie des Bogensiebs, um neue Möglichkeiten im Kalthopfungsprozess zur Abscheidung von Hopfenfeststoffen zu schaffen. Die Feststoffe können unabhängig von der Sedimentation abgeschieden werden, wodurch sich die Verweildauer im Tank erheblich verkürzt. Dadurch entsteht zusätzliche Kapazität im Keller. Hopfenbedingte Bierverluste können um bis zu 60 % reduziert werden. Der Trockensubstanzgehalt des abgetrennten Hopfentrübungsstoffs liegt bei etwa 12 %, wobei die Partikelgröße über 100 µm liegt. Die Technologie trägt auch dazu bei, den Hop-Creep-Effekt zu reduzieren und die Tankbelegungszeiten erheblich zu verkürzen, da nicht mehr gewartet werden muss, bis sich der Hopfen im Tank abgesetzt hat. Nachgeschaltete Zentrifugen oder Bierfilter werden deutlich entlastet. Auch die Abwasserbelastung wird erheblich reduziert.

Mit LoopulEx® bieten wir eine externe Kalthopfungslösung, die den Bierverlust um beeindruckende 96 % reduziert – bis zu 5.000 kg Hopfen pro Charge! Das externe Extraktionssystem besteht aus dem Loopulator und einem Dekanter, wobei die Prozessschritte Auflösen, Extrahieren und Trennen kontinuierlich nacheinander ablaufen. Dies minimiert Bierverluste, reduziert die Abwasserbelastung und erzielt eine vollständige Geschmacksübereinstimmung bei gleichzeitig erheblicher Hopfenersparnis.

Optionen

Für die Handhabung von Hopfenpellets und -dolden bieten wir je nach Menge eine Reihe von Lösungen an, von der einfachen manuellen Zuführung bis hin zu verschiedenen Förder- und Zuführsystemen aus unterschiedlichen Behältern.

Polynox MFS

Cross-flow Bierfiltration mit Polymermembranen

Kieselgurfreie Bierfiltration mit organischen Membranen

- Klares, hefefreies, filtriertes Bier
- Hohe Flexibilität für eine Vielzahl von Biersorten
- Einfache Bedienung



Die zuverlässige Lösung für die Membranfiltration von Bier

Die von Bucher Denwel eingesetzten Technologien gewährleisten Leistung, Zuverlässigkeit, kurze Amortisationszeiten und solide Betriebsgewinne.

Bucher Denwel präsentiert Polynox MFS, die zuverlässige Lösung für die Cross-flow Bierfiltration mit Polymermembranen.

- Polynox MFS Filtrationsverfahren für hochwertig gefiltertes Bier und konstante Durchflussraten.
- Hohe Filtratausbeute ohne feste Abfälle.
- Flexibles Automatisierungssystem mit maximaler Betriebssicherheit dank permanenter Selbstkontrollvorrichtungen.

Membrane

Die Filter sind mit einer polymeren, hydrophilen Membran mit asymmetrischer Struktur ausgestattet, die speziell auf Bier abgestimmt ist.

Die asymmetrische Struktur trägt wesentlich zur Aufrechterhaltung einer gleichmäßigen Filtrationsdurchflussrate bei. Die Membranen können alkalischen, sauren und oxidierenden Reinigungsmitteln ausgesetzt werden, um eine zuverlässige Wiederherstellung der Filtrationsleistung zu gewährleisten.



Modulares Design

Das Edelstahlmodul fasst bis zu 7 Stück 2 m² große Filterkartuschen BD20, was einem Bierdurchfluss von ca. 7,5 hl/h entspricht. Jede Filterkartusche ist leicht austauschbar, wodurch eine längere durchschnittliche Lebensdauer der Membranen gewährleistet ist.

Technische Daten

Modelle:		Durchschnittliche Filterleistung:
Polynox MFS1	DN 25	8 hl/h
Polynox MFS2	DN 25	15 hl/h
Polynox MFS3	DN 25	22 hl/h
Polynox MFS4	DN 25	30 hl/h
Polynox MFS5	DN 25	37 hl/h
Polynox MFS6	DN 40	45 hl/h
Polynox MFS8	DN 40	60 hl/h
Polynox MFS10	DN 40	75 hl/h

Polynox MF

Industrielle Cross-flow Bierfiltration mit Polymermembranen

Kieselgurfreie Bierfiltration mit innovativen Filterkartuschen mit organischen Membranen

- Helles, hefefreies, gefiltertes Bier
- Hohe Flexibilität für eine Vielzahl von Biersorten
- Längere durchschnittliche Lebensdauer der Membranen dank Kartuschenkonzept
- Einfache Erweiterbarkeit



Die zuverlässige Lösung für die Membranfiltration von Bier

Die von Bucher Denwel entwickelten Technologien gewährleisten Leistung, Zuverlässigkeit, kurze Amortisationszeiten und solide Betriebsgewinne.

Bucher Denwel präsentiert Polynox MF, die zuverlässige Lösung für die industrielle Cross-flow Bierfiltration mit innovativen Filterkartuschen und Polymermembranen.

- Polynox MF-Filtrationsverfahren für hochwertig gefiltertes Bier und konstante Durchflussraten.
- Hohe Filtratausbeute ohne feste Abfälle.
- Flexibles Automatisierungssystem mit maximaler Betriebssicherheit dank permanenter Selbstkontrollvorrichtungen.
- Anlagengrößen von 50 bis 500 hl/h

Modulares Design

Das Edelstahlmodul fasst bis zu 19 Stück 2 m² große Filterkartuschen BD20, was einem Bierdurchfluss von ca. 16 hl/h entspricht. Jede Filterkartusche ist leicht austauschbar, wodurch eine längere durchschnittliche Lebensdauer der Membranen gewährleistet ist.

Membrane

Die Filterpatronen sind mit einer hydrophilen Polyethersulfon (PES)-Membran mit asymmetrischer Struktur gefüllt, die speziell für Bier geeignet ist. Alle Materialien sind von der FDA zugelassen.

Die asymmetrische Struktur trägt wesentlich dazu bei, eine konstante Filtrationsdurchflussrate aufrechtzuerhalten. Die Membranen können alkalischen, sauren und oxidierenden Reinigungsmitteln ausgesetzt werden, um eine zuverlässige Wiederherstellung der Filtrationsleistung zu gewährleisten.



Synox BF

Kompakter Kerzenanschwemmfilter

Der intelligente Kerzenfilter
für die Anschwemmfiltration

- Kompaktes Design
- Einfache Handhabung
- Hohe Flexibilität





Eigenschaften

Der Synox BF ist die Weiterentwicklung des früheren Secu-Jet-Kerzenfilters, jedoch mit von einer Deckplatte herabhängenden Kerzen. Das Design des Filters und die Verwendung derselben STABOX-Kerzen (25 mm Durchmesser) machen ihn zur kleinen Version der großen Synox®-Filter.

Anwendung

Der Synox BF wurde mit Blick auf die weltweit steigende Zahl von kleinen Brauereien und deren wachsender Nachfrage nach filtriertem Bier entwickelt. Aber auch für alle anderen Getränke, die mit Filterhilfsmitteln wie Kieselgur filtriert werden sollen, ist dieser Filter eine zuverlässige Lösung.

Vorteile

- Kompakte, auf einem Gestell montierte Konstruktion
- Beweglich, auf Rädern
- Geringer Wasser- und Energieverbrauch
- Lange Lebensdauer dank hochwertiger Konstruktion
- Sehr geringer Wartungsaufwand, keine beweglichen Teile im Inneren
- Effiziente Reinigungsvorrichtung im Inneren des Behälters
- Dosierpumpe separat auf dem Gestell montiert für einfache Wartung

Technische Daten

Typ	Synox BF / 380	Synox BF / 500	Synox BF / 560
Arbeitsdruck in barg	0–6	0–6	0–6
Arbeitstemperatur in °C	0–100	0–100	0–100
Max. Durchflussrate in hl/h	32	47	55
Min. Durchflussrate hl/h	16	23	27
Schlammvolumen in ltr	141	201	226
Filterfläche in m ²	6,4	9,4	11,0
Anzahl der Kerzen in Stück	60	60	60
Kerzenlänge in mm	945	1381	1603
Gesamtvolumen Kieselgur in kg	41,3	59,2	66,5
Anschwemmvolume Kieselgur in kg	7,7	11,3	13,2
Füllmenge Kieselgur in kg	33,7	48,0	53,4
Volumen des Dosiertanks in ltr	130	130	130
Leistung der Dosierpumpe in kW	0,75	0,75	0,75
Dosierdurchfluss in ltr/h	16–160	16–160	16–160
Leistung der Prozesspumpe in kW	5,5	5,5	5,5
Gewicht der kompletten Einheit (leer) in kg	780	840	880
Gewicht der kompletten Einheit (in Betrieb) in kg	1300	1480	1580

Synox 2.0[®] PF

Anschwemmkerzenfilter

Die neue Generation von Kerzenfiltern bietet
die effizienteste und wirtschaftlichste Lösung

- Reduzierter Vorlauf
- Reduzierte Bierverluste
- Reduzierter Wasserverbrauch
für die Reinigung





Die neue Generation von Kerzenfiltern für die Anschwemmfiltration, präsentiert vom Marktführer

Der SYNOX 2.0® bietet einen hervorragenden Mehrwert für alle Arten der Anschwemmfiltration in einer hygienischen Umgebung. Zu den typischen Anwendungsbereichen gehören die Filtration von Bier, Wein und allen klaren Getränken sowie flüssigen Lebensmittelkomponenten wie Gelatine, Zuckersirup, Speiseöl und Ähnlichem.

Neue Merkmale

- Neues CFD-optimiertes Strömungsmuster (= computational fluid dynamics)
- Neuer, patentierter Einlassverteiler
- Neue Reinigungsvorrichtung

Vorteile

- Reduzierte Bierverluste
- Möglichkeit der Verarbeitung kleiner Chargen
- Geringerer Vorlauf
- Geringere Übergangsphase zwischen Marken
- Geringerer Reinigungswasserverbrauch

Bewährte Eigenschaften

- Einzigartige, patentierte 25-mm-STABOX®-Kerze komplett aus Edelstahl für hohe Packungsdichte bei reduziertem Hohlraumvolumen; optimale Ausnutzung des Schlammraums
- Dichtungslose Befestigung der Kerzen für minimalen Wartungsaufwand
- Hygienisches Behälterdesign gemäß EHEDG-Richtlinien
- Interne Reinigung der Kerzen vor Ort, ohne die Kerzen aus dem Filter zu entfernen
- Kompatibilität mit der neuen Generation regenerierbarer Filtermedien
- Minimaler Platzbedarf über dem Filter, da die Kerzen von unten montiert werden

Technische Daten

Synox 2.0® PF Größe	Filterfläche in m ²	Trubvolumen in Litern	Gefäßvolumen in hl	Arbeitsdruck	Leistung in hl/h
800	12–22	300–460	8,5 / 11,5	7 bar / 100 °C	60–110
1100	24–46	640–1010	17 / 21 / 23	7 bar / 100 °C	120–230
1300	45–70	1150–1500	29 / 32 / 34	7 bar / 100 °C	225–350
1500	67–95	1670–2090	42 / 44 / 47	9 bar / 100 °C	335–475
1800	90–139	2270–3020	59 / 62 / 65 / 69	9 bar / 100 °C	450–695
2000	121–175	3080–3770	79 / 83 / 88	9 bar / 100 °C	605–875
2300	153–237	3870–5130	104 / 109 / 114 / 121	9 bar / 100 °C	765–1185
2600	225–339	5800–7180	135 / 144 / 159	9 bar / 100 °C	1125–1500

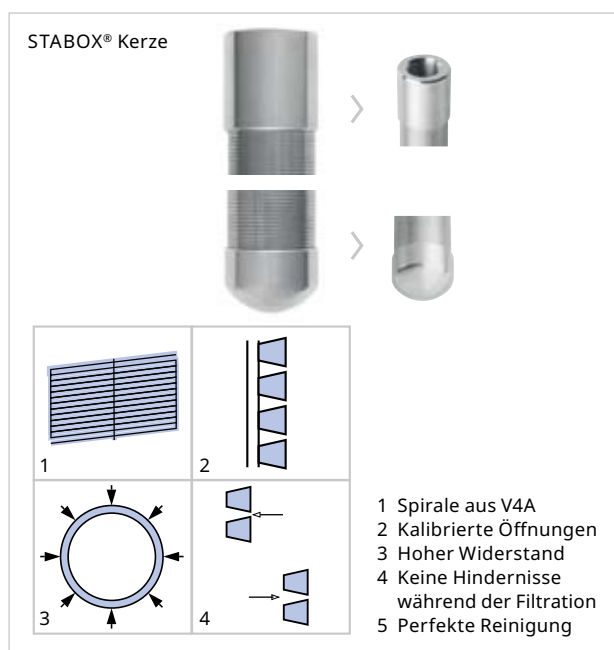
Synox 2.0[®] PS

Kerzenfilter für PVPP Stabilisierung

Zur Behandlung von Bier
und anderen Getränken

- Zuverlässige Bierstabilisierung
- Geringe PVPP-Verluste
- Einfache Handhabung





Eigenschaften

Der Synox 2.0® PS ist eine speziell entwickelte Version unserer marktführenden Kieselgur-Kerzenfilter und verwendet dieselben robusten und zuverlässigen, patentierten Stabox®-Kerzen. In Anbetracht der gravierenden Mängel „herkömmlicher“ horizontaler PVPP-Druckblattfilter basiert der Synox® PS auf zwei Jahrzehnten positiver Erfahrungen mit Kerzenfiltern. Der neue, patentierte Einlassverteiler ermöglicht eine hervorragende Durchflusskontrolle.

Höhere Zuverlässigkeit

- stabile und langlebige Filterelemente (verschmutzungsfrei, geschweißt, Stahlkeildraht mit einer Lebensdauer von >15 Jahren ohne Verschleiß)
- ein einfaches und zuverlässiges Prozesskonzept (konstante hydraulische Bedingungen)
- keine beweglichen Teile und wenige Elastomerdichtungen

Geringere Betriebskosten

- geringere PVPP-Verluste im Vergleich zu Horizontalfiltern
- kurze Regenerations- und Gesamtstillstandszeiten
- seltene, nur geringfügig qualifizierte Wartung
- hohe Produktivität und niedrige spezifische Kosten

Geringere Investitionskosten im Vergleich zu Horizontalplattenfilter

- keine speziellen Fundamente nötig
- optimiertes Design (kleiner & einfacher)
- reduzierte Erstbefüllung (Füllung) mit PVPP

Anwendung

Der Synox 2.0® PS ist für die wirtschaftliche Aufbereitung von Bier und anderen Getränken durch den Einsatz von regenerierbarem PVPP zur Erzielung einer langen Haltbarkeit konzipiert, wobei das PVPP vor Ort regeneriert wird. Teures Einweg-PVPP entfällt. Selbst bei moderaten Produktionskapazitäten kann die erforderliche Investition in kurzer Zeit amortisiert werden.

Technische Daten

Synox 2.0® PS Größe	Filtervolumen (Liter)	Filtrationsleistung (hl/h)	max. PVPP Beladung (kg)
800	770	50–90	50
1100	1850	90–200	125
1300	3200	200–350	225
1500	4600	350–550	370
1800	7000	550–750	540
2000	8700	700–950	625
2300	10600	600–1200	> 700
2600	13550	700–1500	> 1000

FOM[®] 110 DGR

Horizontaler Druckplattenfilter

Für die Vorfiltration in verschiedenen Anwendungen

- Horizontale Filterelemente
- Zentrifugale Entleerung
- Für Sirup, Getränke und Lebensmittelprodukt





Eigenschaften

Diese robuste und kompakte Konstruktion, die über viele Jahre praktischer Erfahrung verbessert wurde, ist für industrielle Anwendungen konzipiert.

Die folgenden Merkmale spiegeln den Stand der Technik wider:

- Antrieb an der Unterseite für einfache Wartung
- robuste Filterelemente für hohe Trubvolumina
- alle Teile aus Edelstahl
- zertifizierter Druckbehälter gemäß DGR-Vorschriften
- Sprührohr für optimale CIP-Reinigung
- mit manuellem oder automatischem Steuerungssystem erhältlich

Anwendungen

Dieser Filter wird weltweit für die folgenden Anwendungen eingesetzt:

- Zuckersirup
- Tee (Extraktion und Filtration)
- Wein
- Spirituosen
- Gelatine
- Sojasauce
- andere spezielle Flüssigkeiten

Verwendung verschiedener Filterhilfsmittel wie:

- Aktivkohle
- Kieselgur
- Cellulose
- Perlite
- PVPP
- und viele mehr

Modelle

Filterfläche/Volumen		Verfügbares ElementAbstand (mm)	Effektive Filterfläche (m²)	Trubvolumen (Liter)	Volumen des Dosierbehälters (Liter)
FOM® 110/900	DN50/65	30/40/50/62	15,6/11,7/9,1/7,15	334/358/361	220
FOM® 110/1300	DN50/65	30/40/50/62	26,6/19,5/15,6/12,3	570/597/619	350
FOM® 110/1600	DN50/65	30/40/50/62	33,1/24,7/19,5/15,6	709/756/774	350
FOM® 110/1800	DN50/65	35/40/50/62	32,5/28,6/22,7/17,6	871/878/918	350 oder 500

Securox[®] BF

Filterkartuschengehäuse

Zur Partikel- und Endfiltration
von Bier nach Vorfiltration

- Design mit zwei Kammern
- Sichere Partikelrückhaltung
- Effiziente Rückspülung



Eigenschaften

Der SECUROX® BF ist ein hochpräzises Filtergehäuse aus Edelstahl für Filterpatronen, das speziell für die Brauindustrie entwickelt und hergestellt wurde.

Das geschlossene System ermöglicht eine hohe Filterleistung ohne Tropfverlust. Sein einzigartiges Zweikammerdesign ermöglicht eine effiziente Reinigung der Patronen am Ende des Filterzyklus.



Anwendungen

Die Filter der Securox® BF-Serie wurden speziell für den Einbau in automatisierte Bierfiltrationsanlagen entwickelt. Ihre Konstruktion garantiert eine lange Lebensdauer sowohl der Filtermedien als auch der Anlagen für den harten Einsatz im industriellen 24/7-Betrieb. Die Technologie ist auf eine hohe Lebensdauer der Filtermedien und Anlagen ausgelegt.

Die hohe Filterleistung, die erstklassige Fertigungsqualität und die umfassenden Zertifikate erfüllen die hohen Standards der Brauindustrie.

Vorteile des SECUROX® BF – Kartuschensystems

- Zweikammersystem für optimierten Reinigungsvorgang
 - vertikale Bauweise
 - geringes Volumen der Einheit
 - anpassbar an die gewünschte Leistung mit der Möglichkeit, die Filterfläche zu vergrößern
 - kurze Regenerations- und Sterilisationszyklen
 - einfacher Austausch der Kartuschen
 - Lochplatte zur Aufnahme von Standardfilterkartuschen mit Bajonettadapter und doppeltem O-Ring
 - auch als kompaktes, mobiles System erhältlich.
- Kundenspezifische Ausführungen für die Vor-, End- und Sterilfiltration

Optionen

Die typische Konfiguration erfordert Manometer und Ventile sowie ein Rückschlagventil. Securox® BF ist in vielen Optionen erhältlich:

- Anschlüsse können Triclamp (hygienisch) oder Milch-industrie (DIN) sein.
- Dichtungen: EPDM (Standard), Silikon, Viton® oder Teflon® gekapselt.

Technische Daten

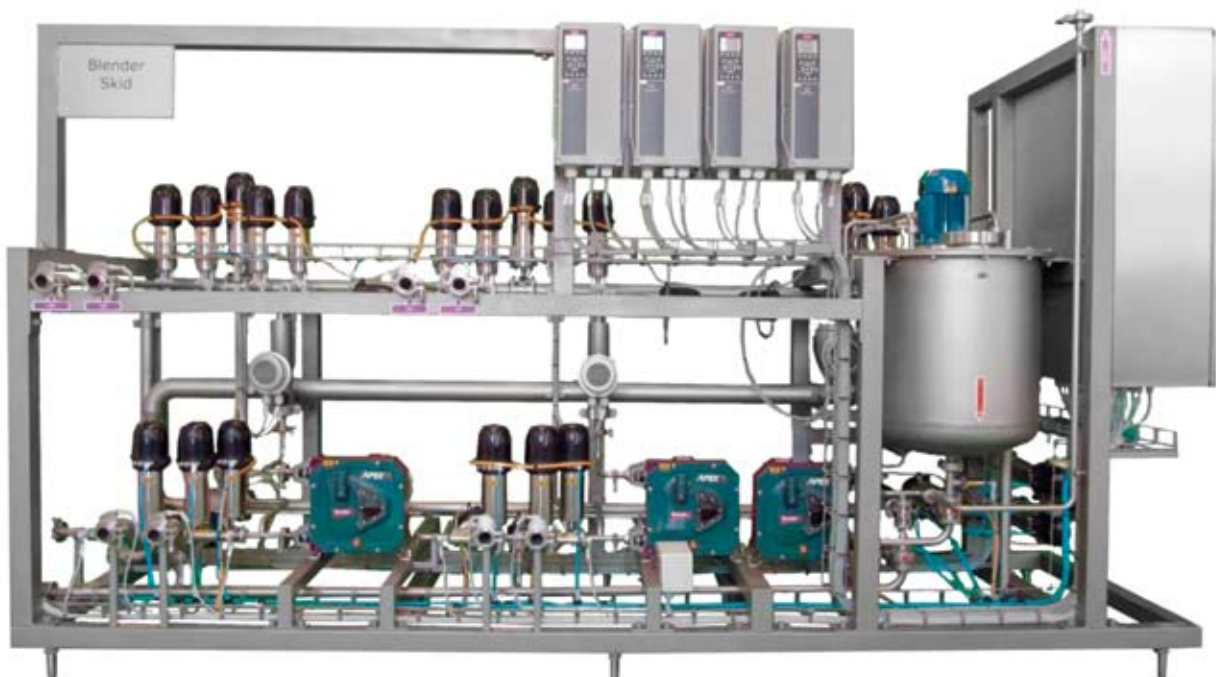
Securox® BF	Einheit	30/10	40/14	40/20	60/32	60/46
Max. Arbeitsdruck	bar	7	7	7	7	7
Max. Arbeitstemperatur	°C	100	100	100	100	100
Filtervolumen - ohne Rohrleitungen	l	70	152	152	275	275
Gewicht der Lochplatte – mit Kartuschen	kg	40	56	56	103	103
Anzahl der Kartuschen	pcs	10	14	20	32	46
Material Filter	316 L	316 L	316 L	316 L	316 L	316 L
Material Dichtungen	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Material Rohrleitungen, Armaturen, etc.	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301	1.4301
		Option 316L				

Dosage

Kompakteinheit

Maßgeschneiderte Dosiersysteme

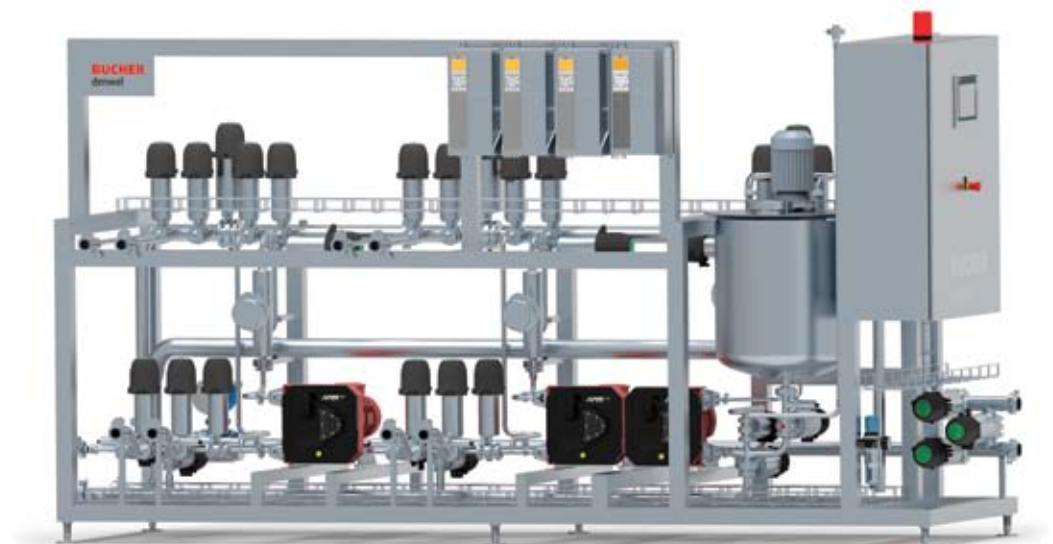
- Voller Leistungsbereich
- Behälter mit Rührwerk
- Präzise und zuverlässige Dosierung



Farbkonzentrat / Fruchtsirup / Fruktose / Bitterstoff / Iso-Hopfen / Tetra-Hopfen / Kieselgur / Hydragel / Silicagel / PVPP

Prinzip

Die kompakte Dosiereinheit ermöglicht die kontinuierliche Dosierung eines oder mehrerer Zusatzstoffe in Getränke, Wasser oder Reinigungslösungen. Die präzise Dosiermenge wird durch Prozessanalysen oder Volumen-/Massenstrommessungen gesteuert. Die Zusatzstoffe können direkt aus Fässern, Vorratsbehältern oder Rührreaktoren dosiert und unter Schutzatmosphäre aufbewahrt werden. Die erstklassige Fertigungsqualität und die umfassenden Zertifikate erfüllen die hohen Standards der Brauindustrie.



Technische Daten

Medium:	Bier
Druck:	1 bis 5 barg
Temperatur:	0 bis 10 °C
CIP Druck:	3 bis 6 bar
CIP Temp.:	max. 90 °C

Modelle:

DDS075C	DN 40	30 bis 75 hl/h
DDS100C	DN 50	40 bis 100 hl/h
DDS200C	DN 65	80 bis 200 hl/h
DDS300C	DN 80	120 bis 300 hl/h
DDS500C	DN 100	200 bis 500 hl/h

Inline Carboblender

Automatische Einheit

Für präzises Mischen von Getränken und sofortige Karbonisierung

- Sofortiges Mischen und CO₂ Sättigung
- Mehrfachventilsteuerung für präzises Mischen
- Alkohol, Extrakt und CO₂-Analysator gesteuert



Anwendung

Das Brauen mit hoher Stammwürze ist ein Standardverfahren im modernen Brauwesen. Die präzise Einstellung der Extrakt- oder Alkoholkonzentration erfolgt direkt nach der Filtration und nicht im Sudhaus. Dies ermöglicht eine Steigerung der Endleistung bei vorhandener Braukapazität und bietet eine hohe Flexibilität beim Brauen verschiedener Biersorten.

Die Anlage von Bucher Denwel wurde für die schnelle und genaue Dosierung von entgastem Wasser entwickelt und bietet eine vollautomatische Lösung für die kontinuierliche Mischung, die eine gleichbleibende Produktqualität gewährleistet.



Prinzip

Ein Inline-Alkohol-/Extraktmessgerät überwacht das Bier kontinuierlich. Zwei parallel geschaltete Ventile unterschiedlicher Größe steuern die genaue Dosierung von entgastem Wasser. Ein spezieller Softwarealgorithmus regelt beide Steuerventile gleichzeitig und antizipiert dabei ihre erforderliche Position: Das Grobventil wirkt auf das Feinventil, sodass dieses niemals in einer Endposition verbleibt, sondern in seinem effizientesten Bereich feinjustiert werden kann. Dies führt zu einer sehr schnellen Regelung und einer äußerst präzisen Einstellung in nur einem Prozessschritt.

Zwei elektromagnetische Durchflussmesser messen die Volumina von Bier mit hoher Dichte und entgastem Wasser. Liegt das resultierende Verhältnis nicht im erwarteten Bereich, sendet das System eine Warnung oder stoppt den Prozess. Die Bierpumpe mischt die beiden Flüssigkeiten zuverlässig, sodass kein zusätzlicher Mischer erforderlich ist. Druckabfall kann vermieden und ein hervorragendes hygienisches Design beibehalten werden.

Technische Daten

Mischungsverhältnis:	bis zu 100%
Stammwürze:	Messbereich 0 bis 20 °P, $\pm 0,05$ °P
Alkohol:	Messbereich 0 bis 10 %vol, $\pm 0,03$ %vol
Karbonisierung:	bis zu 6 g/l, 3 V/V (P & T abhängig)
Druck:	2 bis 5 barg
Temperatur:	0 bis 5 °C
CIP:	2 bis 5 barg; max. 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 1,9 m; Breite 2,0 m; Tiefe 0,6 m
Gewicht:	ab 250 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP

Modelle:

DBC050A	DN 40	20 bis 50 hl/h
DBC075A	DN 40	30 bis 75 hl/h
DBC100A	DN 50	40 bis 100 hl/h
DBC150A	DN 65	60 bis 150 hl/h
DBC200A	DN 65	80 bis 200 hl/h
DBC300A	DN 80	120 bis 300 hl/h
DBC500A	DN 100	200 bis 500 hl/h
DBC750A	DN 125	300 bis 750 hl/h
DBCA00A	DN 150	400 bis 1000 hl/h

Wasserentgasung

Kalentgasungskolonne

Technologie zur Produktion von entgastem Wasser

- Endsauerstoffgehalt unter 10 ppb
- Karbonisierung von entgastem Wasser
- Kein Vakuum erforderlich
- Geringer CO₂/N₂ Verbrauch



Prinzip

Die Entgasungssäule ist mit einer hocheffizienten Strukturpackung gefüllt. Ihre große Innenfläche sorgt für eine maximale Kontaktfläche zwischen Gas und Flüssigkeit. Das Wasser wird oben gleichmäßig verteilt und CO_2/N_2 wird am Boden der Kolonne eingespritzt. Während das Wasser durch die Packung nach unten fließt, steigt das CO_2/N_2 im Gegenstrom auf und entfernt den Sauerstoff bis zu einer Konzentration von nur noch 10 ppb. Eine antriebsgesteuerte Pumpe hält den Füllstand in der Kolonne aufrecht und befördert das entgaste Wasser in einen Puffertank oder zum Verwendungsort.

Die Anlage verfügt über ein kompromisslos hygienisches Design und ist vollständig CIP-reinigbar.



Technische Daten

Endsauerstoffgehalt:	weniger als 10 ppb (0,01 ppm)
Druck:	2 bis 4 barg
Temperatur:	8 bis 30 °C
CIP:	2 bis 4 barg; max. 90 °C
CO_2/N_2 Reinheit:	99,995 %
Strippinggas Durchfluss:	ca. 0,5 g/l (Finaler Gehalt O_2 , abhängig von Wassertemperatur und Kolonnenhöhe)
Karbonisierung:	ca. 2 g/l (abhängig von Wassertemperatur)
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 5,5 m; Breite 1,0 m; Tiefe 0,5 m
Gewicht:	ab 200 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP

Modelle:

DWD010C	DN 25	4 bis 10 hl/h
DWD015C	DN 25	6 bis 15 hl/h
DWD025C	DN 25	10 bis 25 hl/h
DWD050C	DN 40	20 bis 50 hl/h
DWD075C	DN 40	30 bis 75 hl/h
DWD100C	DN 50	40 bis 100 hl/h
DWD150C	DN 50	60 bis 150 hl/h
DWD200C	DN 65	80 bis 200 hl/h
DWD250C	DN 65	100 bis 250 hl/h
DWD400C	DN 80	160 bis 400 hl/h
DWD600C	DN 100	240 bis 600 hl/h
DWDA00C	DN 125	400 bis 1000 hl/h

Wasserentgasung

Vakuumanlage

Vakuumverstärkte Strippingtechnologie
zur Herstellung von entgastem Wasser

- Endsauerstoffgehalt unter 10 ppb
- Sehr geringer CO₂ oder N₂ Verbrauch
- Effizientes und hygienisches Design



Prinzip

Die Entgasungssäule ist mit einer hocheffizienten Strukturpackung gefüllt. Ihre große Innenfläche sorgt für eine maximale Kontaktfläche zwischen Gas und Flüssigkeit. Wasser wird gleichmäßig im oberen Bereich verteilt, während CO₂ oder N₂ am Boden der Kolonne eingespritzt wird. Während das Wasser durch die Füllkörperpackung nach unten fließt, steigt das CO₂ oder N₂ im Gegenstrom auf und entfernt den Sauerstoff bis auf Konzentrationen von 10 ppb. Die Entgasungskolonne arbeitet unter Vakuum, wodurch die Gaslöslichkeit in Wasser verringert wird. Daher ist der Verbrauch an Spülgas im Vergleich zu Anlagen, die unter Atmosphärendruck arbeiten, deutlich geringer.

Eine angetriebene Pumpe hält den Füllstand in der Kolonne konstant und fördert das entgaste Wasser in einen Puffer-tank oder zur Entnahmestelle.

Die Anlage zeichnet sich durch ein kompromisslos hygienisches Design aus und ist vollständig CIP-reinigbar.



Technische Daten

Endsauerstoffgehalt:	weniger als 10 ppb (0,01 ppm)
Druck:	2 bis 4 barg
Temperatur:	8 bis 30 °C
CIP:	2 bis 4 barg; max. 90 °C
CO ₂ /N ₂ Reinheit:	99,995 %
Strippinggas Durchfluss:	ca. 0,2 g/l (Finaler Gehalt O ₂ , abhängig von Wassertemperatur und Kolonnenhöhe)
Karbonisierung:	ca. 2 g/l (abhängig von Wassertemperatur)
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 5,5 m; Breite 1,0 m; Tiefe 0,5 m
Gewicht:	ab 200 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP

Modelle:

DWD010V	DN 25	4 bis 10 hl/h
DWD010V	DN 25	4 bis 10 hl/h
DWD015V	DN 25	6 bis 15 hl/h
DWD025V	DN 25	10 bis 25 hl/h
DWD050V	DN 40	20 bis 50 hl/h
DWD075V	DN 40	30 bis 75 hl/h
DWD100V	DN 50	40 bis 100 hl/h
DWD150V	DN 50	60 bis 150 hl/h
DWD200V	DN 65	80 bis 200 hl/h
DWD250V	DN 65	100 bis 250 hl/h
DWD400V	DN 80	160 bis 400 hl/h
DWD600V	DN 100	240 bis 600 hl/h
DWDA00V	DN 125	400 bis 1000 hl/h

Wasserentgasung

Heißkolonnenanlage

Strippingtechnologie
zur Produktion von entgastem
Wasser mit Wassersterilisation

- Sauerstoffgehalt bis zu 5 ppb
- Keine Behälter, kein Vakuum
- Wärmerückgewinnung bis zu 96 %
- Kompakte, kurze Kolonne



Anwendung

Entgastes Wasser wird in der Brauindustrie zum Spülen von Filtern, Zentrifugen, Rohrleitungen, Tanks usw. verwendet. Bei der Anpassung der Alkoholkonzentration oder der Stammwürze nach der Filtration ist die Rest-Sauerstoffkonzentration des entgasten Wassers entscheidend, da sie die Qualität und Haltbarkeit des Endprodukts direkt beeinflusst.

Bucher Denwel bietet eine vollautomatische Lösung, mit der sich der Sauerstoffgehalt wirtschaftlich auf bis zu 5 ppb senken lässt.

Prinzip

Die Entgasungskolonne ist mit einer hocheffizienten Strukturpackung gefüllt. Ihre Innenfläche von $500 \text{ m}^2/\text{m}^3$ gewährleistet eine maximale Kontaktfläche zwischen Gas und Flüssigkeit. Wasser wird von oben homogen verteilt, während CO_2/N_2 am Boden der Kolonne eingespritzt wird. Während das Wasser durch die Packung nach unten fließt, steigt das CO_2/N_2 im Gegenstrom auf und entfernt den gelösten Sauerstoff aus dem Wasser. Dieses Verfahren zeichnet sich durch hohe Effizienz und Zuverlässigkeit aus und verbraucht nur einen Bruchteil der Energie anderer Methoden.

Bei der Heißentgasung ist die Wassersterilisation Teil des Prozesses: Das einströmende Wasser wird auf eine hohe Temperatur erhitzt, um Verunreinigungen zu entfernen und eine hohe Wasserqualität zu gewährleisten. Eine weitere Wassersterilisation ist nicht erforderlich. Ein effizienter Drei-Zonen-Plattenwärmetauscher mit einer großen Regenerationszone sorgt für eine Wärmerückgewinnungsrate von bis zu 96 %.

Die Anlage ist kompromisslos hygienisch konstruiert und vollständig CIP-reinigbar.



Technische Daten

Endsauerstoffgehalt:	bis zu 5 ppb
Druck:	2 bis 4 barg
Temperatur:	1 bis 90 °C
CIP:	2 bis 4 barg; max. 90 °C
CO_2/N_2 Reinheit:	99,995 %
Strippinggas Durchfluss:	ca. 0,4 g/l (Finaler Gehalt O_2 , abhängig Kolonnenhöhe)
Karbonisierung:	ca. 0,5 g/l
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 3,5 m; Breite 1,5 m; Tiefe 0,5 m
Gewicht:	ab 300 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP

Modelle:

DWD010H	DN 25	4 bis 10 hl/h
DWD015H	DN 25	6 bis 15 hl/h
DWD025H	DN 25	10 bis 25 hl/h
DWD050H	DN 40	20 bis 50 hl/h
DWD075H	DN 40	30 bis 75 hl/h
DWD0100H	DN 50	40 bis 100 hl/h
DWD0150H	DN 50	60 bis 150 hl/h
DWD200H	DN 65	80 bis 200 hl/h
DWD250H	DN 65	100 bis 250 hl/h
DWD400H	DN 80	160 bis 400 hl/h
DWD600H	DN 100	240 bis 600 hl/h

Wasserentgasung

Membrananlage

Membrantechnologie
für Produktion
von entgastem Wasser

- Endsauerstoffgehalt unter 10 ppb
- Vorfiltration von Wasser
- Erweiterbar



Anwendung

Entgastes Wasser wird in der Brauindustrie zum Spülen von Filtern, Zentrifugen, Rohrleitungen, Tanks usw. verwendet. Bei der Anpassung der Alkoholkonzentration oder der Stammwürze nach der Filtration ist die Rest-Sauerstoffkonzentration des entgasten Wassers entscheidend, da sie die Qualität und Haltbarkeit des Endprodukts direkt beeinflusst.

Für eine hocheffiziente Wasserentgasung bietet Bucher Denwel eine vollautomatische Lösung, mit der Sauerstoffwerte unter 10 ppb wirtschaftlich erreicht werden können.

Prinzip

Der Membrankontaktor enthält Tausende mikroporöser, hydrophober Hohlfasern. Diese bilden eine große Innenoberfläche und gewährleisten so eine maximale Kontaktfläche zwischen Gas und Flüssigkeit.

Ein Spülgas (CO₂ oder N₂) wird in die Hohlfasern eingeleitet und mittels Vakuum abgesaugt. Das Wasser strömt im Gegenstrom an der Außenseite der Fasern entlang. Der hohe Partialdruckunterschied verdrängt den Sauerstoff aus der Flüssigkeit. Je nach benötigtem Sauerstoffgehalt oder Gesamtkapazität können mehrere Membrankontaktoren parallel und/oder in Reihe geschaltet werden, um eine optimale Leistung zu erzielen.

Das Gerät zeichnet sich durch ein kompromisslos hygienisches Design aus und ist vollständig reinigbar. Die Polypropylen-Hohlfasern sind FDA-zugelassen und CIP-kompatibel. Für eine dauerhaft hohe Leistung müssen bestimmte Konzentrationen und ein sanfter Temperaturgradient eingehalten werden.



Technische Daten

Endsauerstoffgehalt:	weniger als 10 ppb (0,01 ppm)
Druck:	2 bis 4 barg
Temperatur:	10 bis 30 °C
CIP:	2 barg max. 65 °C oder 7 barg max. 50°C
CO ₂ /N ₂ Reinheit:	99,995 %
Strippinggas	ca. 0,5 g/l (Finaler Gehalt O ₂ , abhängig von Wassertemperatur)
Durchfluss:	
Karbonisierung:	0 g/l
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 1,6 m; Breite 0,7 m; Tiefe 0,6 m
Gewicht:	ab 250 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP

Modelle:

DWD010M	DN 25	4 bis 10 hl/h
DWD025M	DN 25	10 bis 25 hl/h
DWD040M	DN 40	16 bis 40 hl/h
DWD075M	DN 40	30 bis 75 hl/h
DWD100M	DN 50	40 bis 100 hl/h
DWD150M	DN 50	60 bis 150 hl/h
DWD200M	DN 65	80 bis 200 hl/h

Inline Karbonisierung

Mobile und manuelle Einheit

Zur sofortigen Karbonisierung
von Getränken

- Mikrobläschengröße
- Sofortige Sättigung
- Kein CO₂ und
Geschmacksverlust
- Effizientes,
hygienisches Design



Prinzip

CO₂ wird mittels des Bucher Denwel Injektors in das Getränk eingespritzt, wobei das Gas in Mikrobläschen zerstäubt wird. Dies ermöglicht eine äußerst effiziente und schnelle CO₂-Lösung mit minimalem Druckverlust und ohne Gas- oder Geschmacksverlust. Ein statischer Mischer, eine Sinterkerze oder ein mit CO₂ begaster Tank sind nicht erforderlich. Der Injektor ist CIP-geeignet, sodass für die Reinigung keine Teile demontiert werden müssen.

Die präzise CO₂-Einspritzung mittels Durchflussmessung gewährleistet stets den gewünschten Kohlensäuregehalt. Das integrierte Druckhalteventil sorgt dafür, dass das eingespritzte CO₂ im Bier gelöst bleibt.

Das Gerät wird auf einem kompakten Rahmen montiert geliefert, getestet und ist schnell betriebsbereit. Bewährte Komponenten garantieren Zuverlässigkeit und eine lange Lebensdauer. Der modulare Aufbau ermöglicht eine einfache Integration in die Produktion und die effiziente Kombination mit anderen Prozessanlagen.



Technische Daten

Karbonisierung:	bis zu 6 g/l, 3 V/V (P & T abhängig)
Druck:	3 bis 5 barg
Temperatur:	0 bis 5 °C
CIP:	3 bis 5 barg; max. 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 0,8 m; Breite 1,1 m; Tiefe 0,2 m
Gewicht:	ab 25 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PE, PSU, PP

Modelle:

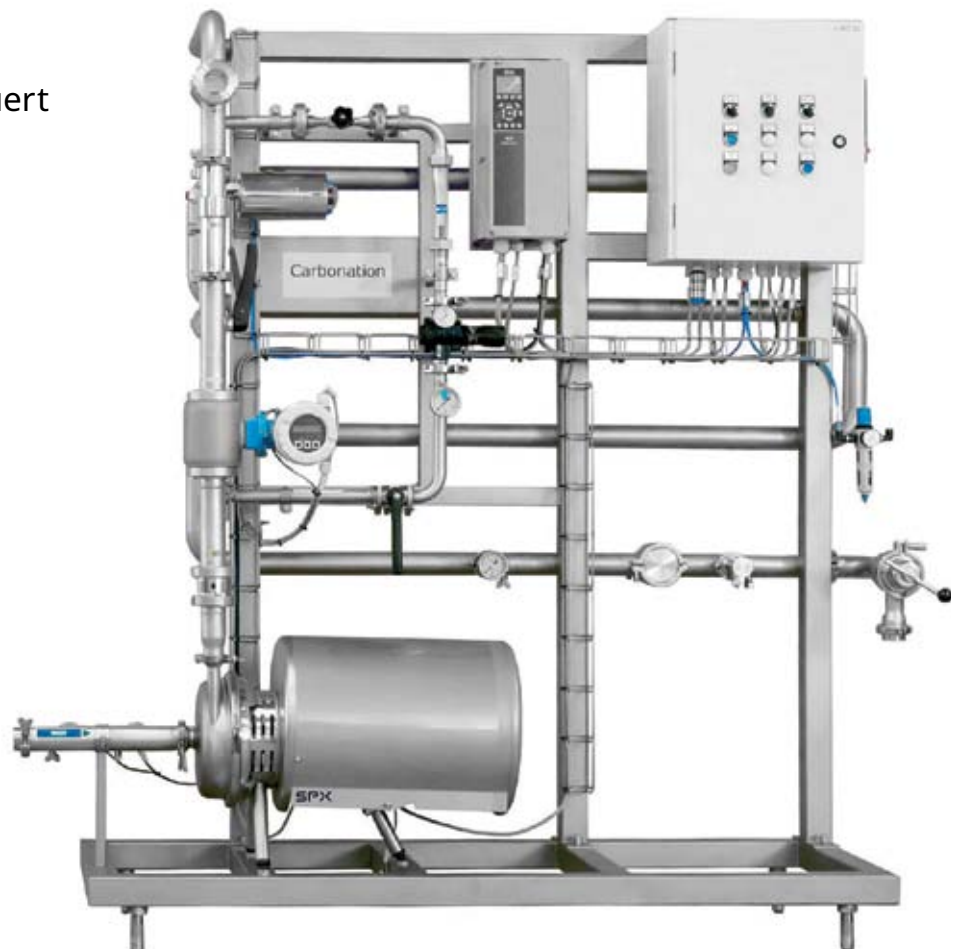
DCS025M	DN 25	10 bis 25 hl/h
DCS040M	DN 40	16 bis 40 hl/h
DCS050M	DN 40	20 bis 50 hl/h
DCS075M	DN 40	30 bis 75 hl/h
DCS100M	DN 50	40 bis 100 hl/h

Inline Karbonisierung

Halb-automatische Einheit

Zur sofortigen Karbonisierung
von Getränken

- Mikrobläschengröße
- Sofortige Sättigung
- Präzise CO₂ Injektion
- CO₂-verhältnissteuert



Prinzip

CO₂ wird mittels des Bucher Denwel Injektors in das Getränk eingespritzt, der das Gas in Mikrobäschen zerstäubt. Die effizienteste und schnellste CO₂-Auflösung wird mit minimalem Druckverlust, ohne Gasverlust und in einem vollständig hygienischen Design erreicht. Statische Mischer oder Sinterkerzen sind nicht erforderlich.

Die präzise CO₂-Einspritzung mittels Durchflussmessung gewährleistet stets den gewünschten Kohlensäuregehalt. Die integrierte Pumpe mit Druckhalteventil hält den für die Karbonisierung erforderlichen Druck aufrecht.

Das Gerät wird auf einem kompakten Rahmen montiert geliefert, getestet und ist schnell betriebsbereit. Bewährte Komponenten garantieren Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer. Der modulare Aufbau ermöglicht die einfache Integration in die Produktion und die effiziente Kombination mit anderen Prozessanlagen.



Technische Daten

Karbonisierung:	bis zu 6 g/l, 3 V/V (P & T abhängig)
Druck:	3 bis 5 barg
Temperatur:	0 bis 5 °C
CIP:	3 bis 5 barg; max. 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 1,9 m; Breite 2,0 m; Tiefe 0,6m
Gewicht:	ab 200 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PE, PSU, PP

Modelle:

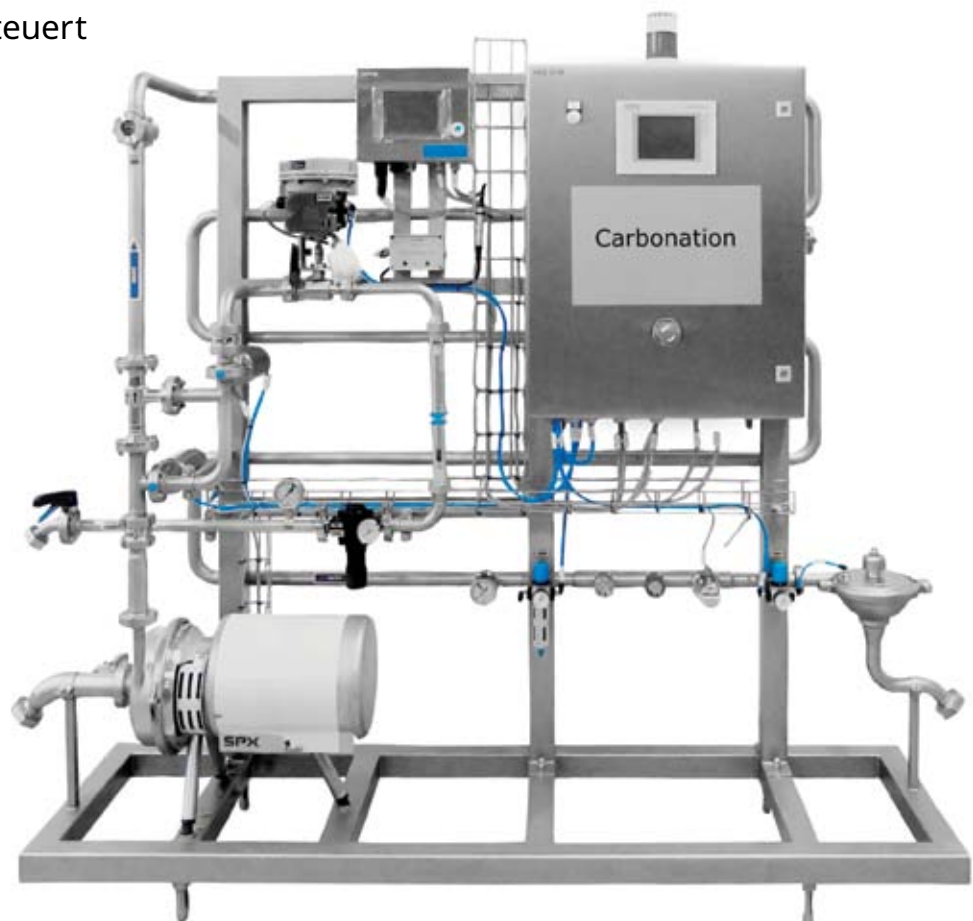
DCS050S	DN 40	20 bis 50 hl/h
DCS075S	DN 40	30 bis 75 hl/h
DCS100S	DN 50	40 bis 100 hl/h
DCS150S	DN 65	60 bis 150 hl/h
DCS200S	DN 65	80 bis 200 hl/h
DCS300S	DN 80	120 bis 300 hl/h
DCS500S	DN 100	200 bis 500 hl/h
DCS750S	DN 125	300 bis 750 hl/h
DCSA00S	DN 150	400 bis 1000 hl/h

Inline Karbonisierung

Automatische Einheit

Zur sofortigen Karbonisierung von Getränken

- Mikrobläschengröße
- Sofortige Sättigung
- Präzise CO₂ Injektion
- CO₂-verhältnissteuert



Anwendung

CO₂ ist ein unverzichtbarer Bestandteil kohlenensäurehaltiger Getränke. Es verbessert Geschmack und Körper des Produkts, und die Kohlensäure verleiht dem Getränk seinen erfrischenden Geschmack. Der CO₂-Gehalt beeinflusst zudem die Schaumstruktur und -stabilität von Bier. Daher ist eine gleichmäßige und präzise CO₂-Zugabe einer der wichtigsten Qualitätsfaktoren bei der Herstellung von Bier und Erfrischungsgetränken. Bucher Denwel bietet eine vollautomatische Lösung für die kontinuierliche Karbonisierung von CO₂, die für die schnelle und präzise Injektion und Auflösung von CO₂ entwickelt wurde.

Prinzip

CO₂ wird mittels eines Bucher Denwel Injektors in das Getränk eingespritzt, der das Gas in Mikrobäschen zerstäubt. Die effizienteste und schnellste CO₂-Auflösung wird mit minimalem Druckverlust, ohne Gasverlust und in einem vollständig hygienischen Design erreicht. Statische Mischer, Sinterkerzen oder Rezirkulationstanks sind nicht erforderlich.

Das System ist SPS-gesteuert und verfügt über automatische Modi für die kontinuierliche Karbonisierung und die CIP-Reinigung. Der selektive Inline-CO₂-Analysator überwacht kontinuierlich die CO₂-Konzentration. Das Ausgangssignal wird von der SPS verarbeitet, um die CO₂-Dosierung zu steuern. Ein hochpräzises Regelventil passt die CO₂-Einspritzung exakt an und verhindert so eine Über- oder Unterkarbonisierung. Das Gegendruckventil hält den Systemdruck unabhängig von Durchflussänderungen konstant. Der konstante Systemdruck gewährleistet eine schnelle und präzise Steuerung der CO₂-Dosierung.



Technische Daten

Karbonisierung:	bis zu 6 g/l, 3 V/V (P & T abhängig)
Druck:	2 bis 5 barg
Temperatur:	0 bis 5 °C
CIP:	2 bis 5 barg; max. 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 1,9 m; Breite 2,0 m; Tiefe 0,6m
Gewicht:	ab 200 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PE, PSU, PP

Modelle:

DCS050A	DN 40	20 bis 50 hl/h
DCS075A	DN 40	30 bis 75 hl/h
DCS100A	DN 50	40 bis 100 hl/h
DCS150A	DN 65	60 bis 150 hl/h
DCS200A	DN 65	80 bis 200 hl/h
DCS300A	DN 80	120 bis 300 hl/h
DCS500A	DN 100	200 bis 500 hl/h
DCS750A	DN 125	300 bis 750 hl/h
DCSA00A	DN 150	400 bis 1000 hl/h

Karbonisierung/ Stickstoffanreicherung

Anlage für hohe Konzentrationen

Für Getränkekarbonisierung
im Batch-Verfahren

- Alle Getränkearten
- Präzise CO₂/N₂-Dosierung
- Integrierte CIP-Reinigung
- Integrierte Kühlung
- Direkter Anschluss an die Abfüllanlage



Prinzip

Der Batch-Karbonisator ist eine Anlage zur Karbonisierung/Stickstoffanreicherung und Kühlung kleiner Produktmengen im Offline-Modus. Das System ist für die hocheffiziente Karbonisierung/Stickstoffanreicherung von Produkten mit einem breiten Spektrum an CO₂- oder N₂-Gehalten ausgelegt. CO₂/N₂ wird während des Umwälzvorgangs mit einem Bucher Denwel-Injektor in das Produkt injiziert. Der gewünschte Druck und die gewünschte Temperatur werden während der Karbonisierung und Nitrogenisierung im Produkttank aufrechterhalten.

Das Gerät ist mit einem integrierten CIP-Tank ausgestattet.



Technische Daten

Karbonisierung:	bis zu 10 g/l, 5 V/V
Stickstoffanreicherung:	bis zu 60 ppm, mg/l
Leistung:	Chargenproduktion
Temperatur:	Produkt auf 2 °C gekühlt
CIP:	integrierter CIP-Behälter und Aufheizung auf bis zu 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp
Abmessungen:	ab Höhe 2,3 m; Breite 2,2 m; Tiefe 0,9 m
Rahmen:	Mobil
Gewicht:	ab 250 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PE, PSU, PP

Modelle:

DCS120B	DN 25	30 bis 120 l
DCS300B	DN 40	75 bis 300 l

Inline Stickstoffanreicherung

Manuelle Einheit

Für sofortige Stickstoffanreicherung
in Getränken

- Verbessert die Schaumstabilität
- Mikroblasengröße
- Sofortige Sättigung
- Effizientes, hygienisches Design



Prinzip

N₂ wird über einen Bucher Denwel Injektor in das Getränk injiziert, der das Gas in Mikrobubbles aufteilt. Eine äußerst effiziente und sofortige Sättigung mit N₂ wird mit nur minimalem Druckabfall, ohne Gasverlust und in einer vollständig hygienischen Ausführung erreicht. Es sind weder statischer Mischer, Sinterkerze noch Rückführbehälter erforderlich. Der Injektor ist für CIP ausgelegt, sodass für die Reinigung keine Teile entfernt werden müssen.

Das Gerät wird auf einem kompakten Rahmen montiert geliefert, ist geprüft und schnell einsatzbereit. Bewährte Komponenten garantieren geringen Wartungsaufwand und lange Lebensdauer. Der modulare Aufbau ermöglicht eine einfache Integration in die Anlage und eine effiziente Kombination mit anderen Prozessanlagen.



Technische Daten

Stickstoffanreicherung:	bis zu 20 ppm (P & T abhängig)
Druck:	3 bis 5 barg
Temperatur:	0 bis 5 °C
CIP:	3 bis 5 barg; max. 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 0,8 m; Breite 1,1 m; Tiefe 0,2 m
Rahmen:	Mobil oder Wandmontage
Gewicht:	ab 25 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PE, PSU, PP

Modelle:

DNS025M	DN 25	10 bis 25 hl/h
DNS040M	DN 40	16 bis 40 hl/h
DNS050M	DN 40	20 bis 50 hl/h
DNS075M	DN 40	30 bis 75 hl/h
DNS100M	DN 50	40 bis 100 hl/h
DNS150M	DN 65	60 bis 150 hl/h
DNS200M	DN 65	80 bis 200 hl/h
DNS300M	DN 80	120 bis 300 hl/h
DNS500M	DN 100	200 bis 500 hl/h
DNS750M	DN 125	300 bis 750 hl/h
DNSA00M	DN 150	400 bis 1000 hl/h

Inline Stickstoffanreicherung

Automatische Einheit

Für sofortige Stickstoffanreicherung
von Getränken

- Effizienter, hygienischer Injektor
- Mikrobläschengröße
- Sofortige N₂-Lösung
- SPS-gesteuert



Anwendungen

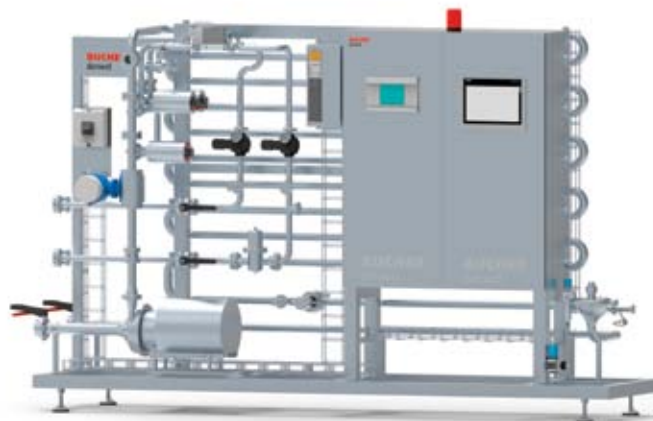
Wenn Stickstoff dem Bier zugesetzt wird, entsteht eine cremige und feine Schaumkrone mit kleinen Bläschen; er verbessert die Schaumstabilität und macht das Bier am Gaumen weicher. Während Stickstoff traditionell bei Ales und Stouts eingesetzt wurde, wird das gleiche Verfahren heute erfolgreich auch bei der klassischen Lagerbierbehandlung angewendet. Stickstoff erhöht die Schaumstabilität von Lagerbieren um bis zu 30 Sekunden. Aufgrund seiner geringen Löslichkeit ist der Stickstoffverbrauch sehr gering. Eine gleichmäßige und genaue Stickstoffzugabe bestimmt das Aussehen und die Qualität des Endprodukts.

Prinzip

N₂ wird über einen Bucher Denwel Injektor in das Getränk injiziert, der das Gas in Mikrobläschen aufteilt. Eine äußerst effiziente und sofortige Lösung von N₂ wird mit nur minimalem Druckabfall, ohne Gasverlust und in einer vollständig hygienischen Ausführung erreicht. Es sind weder statischer Mischer, Sinterkerze noch Rückführbehälter erforderlich.

Das System ist SPS-gesteuert und verfügt über automatische Modi für die kontinuierliche Stickstoffzufuhr und CIP. Der selektive Inline N₂ Analysator überwacht kontinuierlich die Stickstoffkonzentration. Das Ausgangssignal wird von der SPS verarbeitet, um die N₂ Dosierung zu steuern. Ein hochpräzises Regelventil passt die Stickstoffzufuhr genau an und verhindert so eine Über- oder Unterkarbonisierung.

Das Gerät verfügt über ein kompromissloses hygienisches Design und ist vollständig CIP-reinigungsfähig. Es wird auf einem kompakten Rahmen montiert geliefert und ist für eine schnelle Inbetriebnahme getestet. Der modulare Aufbau ermöglicht eine einfache Integration in die Produktion und eine effiziente Kombination mit anderen Prozessanlagen.



Technische Daten

Stickstoffanreicherung:	bis zu 20 ppm (P & T abhängig)
Druck:	3 bis 5 barg
Temperatur:	0 bis 5 °C
CIP:	3 bis 5 barg; max. 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Abmessungen:	ab Höhe 0,8 m; Breite 0,5 m; Tiefe 0,2 m
Rahmen:	Mobil oder Wandmontage
Gewicht:	ab 250 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PE, PSU, PP

Modelle:

DNS050A	DN 40	20 bis 50 hl/h
DNS075A	DN 40	30 bis 75 hl/h
DNS100A	DN 50	40 bis 100 hl/h
DNS150A	DN 65	60 bis 150 hl/h
DNS200A	DN 65	80 bis 200 hl/h
DNS300A	DN 80	120 bis 300 hl/h
DNS500A	DN 100	200 bis 500 hl/h
DNS750A	DN 125	300 bis 750 hl/h
DNSA00A	DN 150	400 bis 1000 hl/h

Inline Stickstoffanreicherung

Anlage für hohe Konzentrationen

Membrantechnologie
für die Stickstoffanreicherung
von Getränken

- Effizienter, hygienischer Injektor
- Mikrobläschengröße
- Sofortige N₂-Auflösung

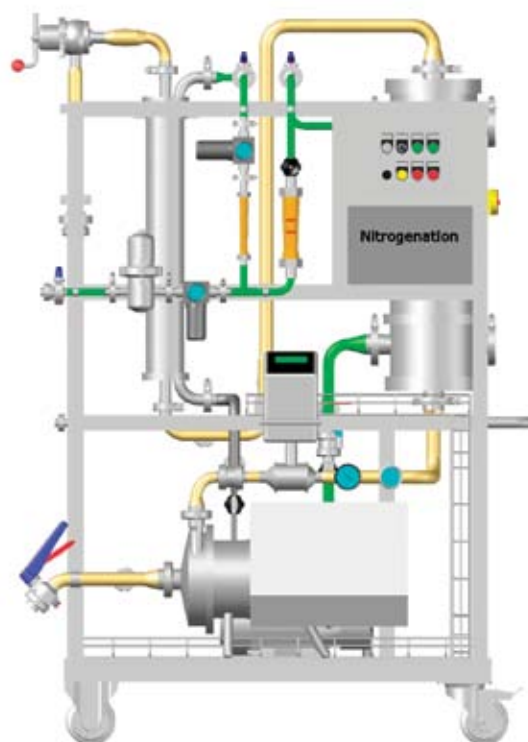


Prinzip

Die Anlage ist mit einem Membrankontaktor für die Stickstoffanreicherung ausgestattet. Die inneren Fasern des Membrankontaktors bilden eine große Kontaktfläche zwischen Gas und Getränk und gewährleisten so eine sofortige und effiziente Auflösung. Der angelegte N₂-Druck steuert die endgültige N₂-Konzentration im Getränk.

Optional wird ein zusätzlicher Membrankontaktor zur Entfernung von CO₂ eingesetzt. Dies ist nützlich für Getränke mit höherer CO₂-Konzentration oder Getränke, bei denen eine bestimmte CO₂/N₂-Konzentration erreicht werden soll. Die Entfernung von CO₂ wird durch den Vakuumgrad eingestellt, der auf den Entkarbonisierungs-Membrankontaktor angewendet wird.

Die Anlage wird in der Regel zwischen zwei Drucktanks installiert. Die Zentrifugalpumpe fördert das Getränk aus dem ersten Tank mit konstantem Druck, konstanter Temperatur und konstantem Durchfluss in die Anlage. Das Auslassventil dient zur Einstellung des erforderlichen Getränkedrucks und -durchflusses. Das fertige Getränk wird in den zweiten Tank gepumpt.



Technische Daten

CO ₂ Entfernung:	bis zu 3 g/l, 1,5 V/V (P & T abhängig)
N ₂ Gabe:	bis zu 80 ppm (P & T abhängig)
Druck	Arbeitsdruck 1 bis 6 barg
Temperatur:	Arbeitstemperatur 0 bis 5 °C
CIP:	50 °C, bei 7 barg; Max. 65 °C bei 2 barg
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Dimensions:	ab Höhe 1,9 m; Weite 1,4 m; Tiefe 0,7 m
Gewicht:	ab 100 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PE, PSU, PP

Modelle:

DNS050H	DN 40	20 bis 50 hl/h
DNS100H	DN 50	40 bis 100 hl/h
DNS200H	DN 65	100 bis 200 hl/h
DNS300H	DN 80	200 bis 300 hl/h
DNS300H	DN 100	300 bis 500 hl/h
DNS750A	DN 125	300 bis 750 hl/h
DNSA00A	DN 150	400 bis 1000 hl/h

De-Alconox M

Membran-Entalkoholisierung von Bier

Membran-Entalkoholisierung

- Entalkoholisierung auf <0,05 % Vol.
- Erhält Aroma und Geschmack des Bieres, keine Sauerstoffaufnahme
- Verarbeitung bei niedriger Betriebstemperatur <10 °C
- Geringer Energieverbrauch
- Kompaktes Design mit minimalem Platzbedarf



Prinzip

Das Grundprinzip dieser Entalkoholisierungstechnologie ist die druckgesteuerte Trennung einer Wasser-Alkohol-Mischung aus dem alkoholischen Getränk durch eine semipermeable Membran. Der Alkoholgehalt im Endprodukt kann sehr flexibel gesteuert werden und liegt je nach Prozesskonfiguration bei maximal 0,5 % Vol. oder maximal 0,05 % Vol. Da dieser Prozess bei niedrigen Temperaturen stattfindet, entstehen keine hitzebedingten Fehlgerüche. Durch die Wahl der richtigen Porengröße wird auch der Verlust wertvoller Aromastoffe verhindert. Das Produkt wird in einem geschlossenen System behandelt, sodass keine Sauerstoffaufnahme stattfindet.

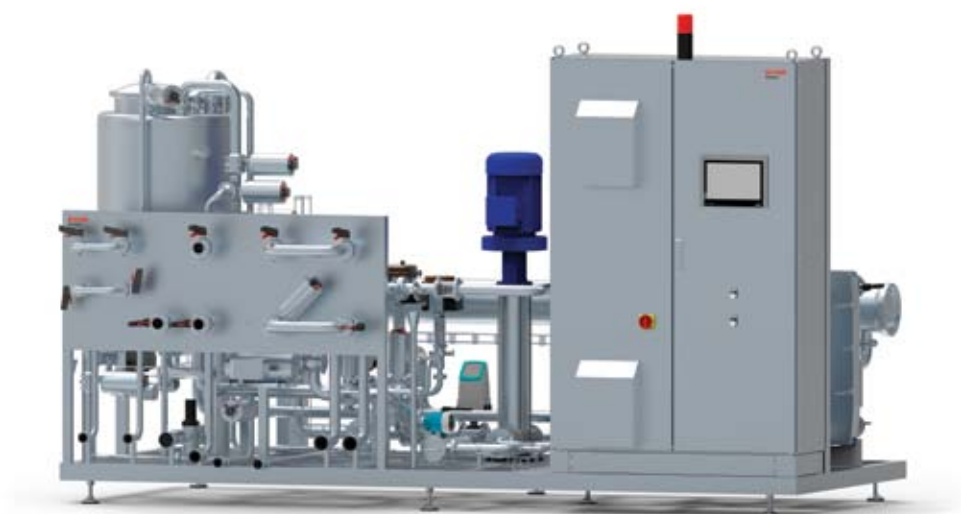
Dieser Prozess zeichnet sich durch einen geringen Energieverbrauch aus.

Prozess

Im ersten Schritt, der Konzentrationsphase, wird eine Mischung aus Wasser und Alkohol vom Produkt getrennt, sodass das Volumen des Produkts um 30 bis 50 % reduziert wird. Im zweiten Schritt wird der Alkoholgehalt durch Waschen des verbleibenden Produkts mit entgastem Wasser weiter reduziert. Der endgültige Alkoholgehalt und das endgültige Volumen des entalkoholisierten Produkts werden durch Zugabe von entgastem Wasser im dritten Schritt (Rückverdünnungsphase) bestimmt.

Leistung

Standardisierte Membran-Entalkoholisierungsanlagen sind für Tageschargen von 8 bis 100 hl erhältlich, größere Chargen auf Anfrage.



Technische Daten

Modelle:		Tägliche Produktionsleistung
DBD010M	DN 25	5 bis 10 hl
DBD015M	DN 25	10 bis 15 hl
DBD025M	DN 25	15 bis 25 hl
DBD040M	DN 40	25 bis 40 hl
DBD070M	DN 50	50 bis 70 hl
DBD100M	DN 50	80 bis 100 hl

De-Alconox B

Thermische Entalkoholisierung von Bier

Entalkoholisierung von Bier

- Verarbeitung bei niedrigsten Temperaturen ($<39\text{ °C}$)
- Entalkoholisierung bis zu $<0,03\text{ % vol.}$
- Geeignet für filtriertes und unfiltriertes Bier



Anwendung

Die Entalkoholisierungsanlagen von Bucher Denwel sind so konzipiert, dass sie ein hochgradig entalkoholisiertes Bier sowie rektifizierten Alkohol mit minimalen negativen Auswirkungen auf die Bierqualität produzieren. Darüber hinaus ist das Design hinsichtlich des Produktflusses und der Zusammensetzung flexibel und eignet sich auch gut für ungefiltertes Bier. Es handelt sich also um eine nachhaltige Investition, die es einer Brauerei ermöglicht, alle aktuellen und zukünftigen Markttrends zu bedienen.

Prozess

Zunächst wird das Bier schonend entgast, um eine Schaumbildung während des gesamten Prozesses zu vermeiden. Die Temperatur des einströmenden Produkts wird im Gegenstrom zum ausströmenden entalkoholisierten Bier angepasst. In einem speziellen Entgassungssystem von Bucher Denwel werden sehr niedrige Endgaswerte bei einem Druck erreicht, der leicht unter dem Siededruck liegt.

Anschließend wird der Alkohol aus dem Bier entfernt und in einer speziellen Kolonne rektifiziert. Die Kolonne besteht aus zwei Abschnitten: einem ersten Abschnitt zum Strippen des Alkohols aus dem Bier und einem zweiten Abschnitt zum Rektifizieren des Alkohols auf die gewünschte Konzentration.



Das einzigartige Design der hochpräzisen Einsätze bietet mehrere Vorteile:

- Der minimale Druckabfall ermöglicht eine niedrige Temperatur am Boden der Kolonne mit minimalen Auswirkungen auf die Bierqualität und optimiertem Energieverbrauch im Vergleich zu ähnlichen Systemen
- Hohe Toleranz gegenüber Schwebeteilchen ermöglicht die problemlose Verarbeitung von ungefilterten Bieren
- Sehr niedriger Alkoholgehalt erreichbar, was maximale Möglichkeiten für die endgültige Mischung mit unbehandeltem Bier bietet

Die Energie für die Stripp- und Rektifikationskolonne wird durch eine geringe Menge Dampf bereitgestellt, der aus dem bereits entalkoholisierten Bier verdampft wird. Bucher Denwel verwendet Verdampferkörper mit einer großen Wärmeübertragungsfläche, wodurch die erforderliche Oberflächentemperatur in Kontakt mit dem Produkt minimiert wird. Abschließend wird das Bier wieder gekühlt und karbonisiert.

Der gesamte Prozess wird unter Vakuum durchgeführt, wodurch die Produkttemperatur auf $<39\text{ °C}$ begrenzt und die Qualität der behandelten Biere hervorragend erhalten bleibt.

Technische Daten / Leistung

Standardisierte Entalkoholisierungsanlagen sind von 5 bis 200 hl/h erhältlich.



Hard Seltzer

Kontinuierliche Produktion

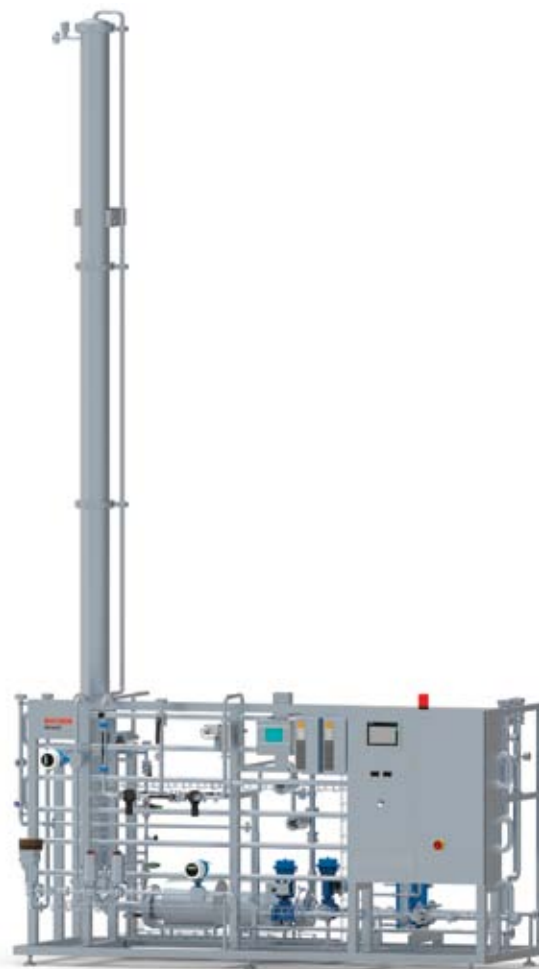
Maßgeschneiderte kontinuierliche Technologie zur Herstellung von Mixgetränken

- Kontinuierliche und präzise Herstellung von Mixgetränken
- „Just-in-Time“-Produktion ohne Lager- und Konditionierungsbehälter
- Sofortige Umstellung auf ein anderes Produkt mit minimalen Verlusten
- Zahlreiche individuelle Rezepturen



Prinzip

Hard Seltzer und andere RTDs sind Spezialgetränke, die nach den Wünschen des Herstellers individuell gemischt werden sollten. Kontinuierliche Hard-Seltzer-Anlagen ermöglichen eine „Just-in-Time“-Produktion ohne große Lager- und Konditionierungsbehälter. Das modulare und CIP-fähige Design unterstützt die Einrichtung individueller Systeme, um auch anspruchsvollste Anforderungen zu erfüllen. Mikrobiologisch sauberes Trinkwasser wird durch einen Filtersatz bereitgestellt, unnötiger Sauerstoff wird anschließend durch ein Wasserentgasungssystem effizient entfernt. Ohne die Notwendigkeit einer Wasserspeicherung wird das Konzentrat präzise gemischt und flüssige Zusatzstoffe aus einem Behälter oder einem Mischvorbereitungstank dosiert. Ein einzigartiger Karbonisierungs- und/oder Nitrogenisierungsprozess sorgt für null Verlust an Gas, Geschmack und Zeit. Das intuitive Touchpanel zeigt die rezeptbasierten Vorgänge an und ermöglicht deren Steuerung.



Technische Daten

Trinkwasserfiltration:	Partikelgröße $\leq 0,2 \mu\text{m}$
Wasserentgasung	
Endgültiger Sauerstoffgehalt:	weniger als 10 ppb, typischerweise um 5 ppb
Gassättigung:	ca. 2 g/l CO_2 oder ca. 20 mg/l N_2 (abhängig von Wassertemperatur)
Mischen:	bis zu 10:1, Verhältnis-/Analysatorsteuerung
Multistream-Additivdosierung:	bis zu 10 %, Verhältnis-/Analysatorsteuerung
Karbonisierung und/oder Stickstoffanreicherung:	bis zu 8 g/l, 4 V/V (P & T abhängig), bis zu 50 mg/l (P & T abhängig), Verhältnis-/Analysatorsteuerung
Kühlen:	0 bis 5 °C
Wasser Ein:	2 bis 4 barg, $< 1 \mu\text{m}$ Partikelgröße 8 bis 30 °C
Getränk Aus:	1,5 bis 3 barg 0 bis 5 °C
CIP:	2 to 4 barg; max. 90 °C
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage
Anmessungen:	ab Höhe 5,5 m; Breite 2,0 m; Tiefe 1,5 m
Gewicht:	ab 700 kg
Material:	Edelstahl 304, EPDM, PSU, PP

Modelle:

DHS050C	DN 40	20 bis 50 hl/h
DHS100C	DN 50	40 bis 100 hl/h
DHS150C	DN 65	60 bis 150 hl/h
DHS200C	DN 65	80 bis 200 hl/h
DHS300C	DN 80	120 bis 300 hl/h
DHS500C	DN 100	200 bis 500 hl/h
DHS750C	DN 125	300 bis 750 hl/h
DHSA00C	DN 150	400 bis 1000 hl/h

Kurzzeiterhitzung

Automatische Anlage

Zur Pasteurisierung von Getränken

- Schonende und präzise Wärmebehandlung
- Gleichmäßige Pasteurisierung
- Wärmerückgewinnung bis zu 96 %



Anwendung

Die Pasteurisierung ist eine Wärmebehandlung, deren Zweck darin besteht, die mikrobiologische Stabilität des Getränks zu verbessern, um dessen Haltbarkeit zu verlängern. Bei der Reduzierung der Anzahl schädlicher Mikroorganismen sind gleichmäßige und schonende Behandlungen erforderlich, um den ursprünglichen Geschmack und das ursprüngliche Aussehen des Getränks zu erhalten.

Prinzip

Kaltes Bier gelangt in die Regenerationszone des Plattenwärmetauschers, wo es durch bereits pasteurisiertes Bier vorgewärmt wird. Anschließend wird es auf die Pasteurisierungstemperatur erhitzt und während der Pasteurisierungszeit in der Haltestrecke gehalten. Das pasteurisierte Bier wird dann in der Regenerationszone abgekühlt und bei Bedarf in der Kühlzone auf die Abfülltemperatur gekühlt.

Der Kurzzeiterhitzer wird in der Regel vor einer Abfüllanlage installiert, deren Geschwindigkeit oft erheblich variiert. Um die erforderlichen Pasteurisierungseinheiten (PE) innerhalb enger Grenzen zu halten, verwenden wir eine intelligente Steuerung in Kombination mit einem Puffertank, der in der Lage ist, Schwankungen im Bedarf der Abfüllanlage auszugleichen. Wenn die Abfüllkapazität sinkt, muss auch der Durchfluss reduziert werden. Ein geringerer Durchfluss bedeutet eine längere Verweildauer, weshalb die Pasteurisierungstemperatur gesenkt werden muss, um die gleiche PE beizubehalten.

Die Steuerung reduziert den Durchfluss entsprechend den Eigenschaften des Wärmetauschers und erhöht den Füllstand im Pufferspeicher. Wenn die Füllkapazität wieder zunimmt, wird der Füllstand im Pufferspeicher gesenkt und die nominalen Pasteurisierungswerte werden wiederhergestellt. Auf diese Weise können Über- und Unterpasteurisierung vermieden werden und eine schonende und gleichmäßige Behandlung ist stets gewährleistet.



Technische Daten

PE-Bereich:	10 bis 400 PE
Druck:	bis zu 16 barg
Wärmerückgewinnung	bis zu 96%

Modelle:

DFP010A	DN 25	5 bis 10 hl/h
DFP015A	DN 25	8 bis 15 hl/h
DFP025A	DN 25	13 bis 25 hl/h
DFP040A	DN 40	20 bis 40 hl/h
DFP050A	DN 40	25 bis 50 hl/h
DFP075A	DN 40	38 bis 75 hl/h
DFP100A	DN 50	50 bis 100 hl/h
DFP150A	DN 65	75 bis 150 hl/h
DFP200A	DN 65	100 bis 200 hl/h
DFP250A	DN 80	125 bis 250 hl/h

Stefinox

Für die kaltsterile Bierfiltration

Skids für die sterile Bierfiltration

- Standardisierte Skids für einfache Installation
- Vorfiltration – Sterilfiltration – Medienfiltration auf einem Skid
- Maximale Sicherheit und maximale Lebensdauer der Kartuschen
- Eigenständiger Skid oder zur Integration



Technische Daten

	Min Durchfluss in hl/h Bier	Max Durchfluss in hl/h Bier
STEFINOX 1	0	70
STEFINOX 2	70	200
STEFINOX 3	200	250
STEFINOX 4	250	500

- Große Auswahl an Kartuschen für Vorfiltration, Sterilfiltration und Wasserfiltration.
- Membrankartuschen können auf ihre Integrität geprüft werden, um maximale Sicherheit zu gewährleisten.
- Installation am Ende des Filterkellers oder vor der Abfüllung.
- Modularer Aufbau, Durchflussraten von 0–500 hl/h Bier.

Anwendung

Die kaltsterile Filtration vor der Abfüllung ist eine Alternative zur Kurzzeitpasteurisierung. Der Bucher Denwel Skid bietet eine flexible und leicht zu integrierende Lösung für kleine bis mittelgroße Brauereien (Durchflussraten von 0–500 hl/h). Diese sichere Lösung für eine zuverlässige Haltbarkeit des Produkts verwendet Standardkartuschen, und vor jedem Durchlauf kann eine Integritätsprüfung dieser Membrankartuschen durchgeführt werden.



CIP

Mobile Anlage

Zur Reinigung der Prozesstechnologie

- Drei Größen für Laugen- und Säurebehälter
- Zur Reinigung von Tanks, Rohren und Anlagen
- Automatische Temperaturregelung
- Optimale Reinigungsleistung

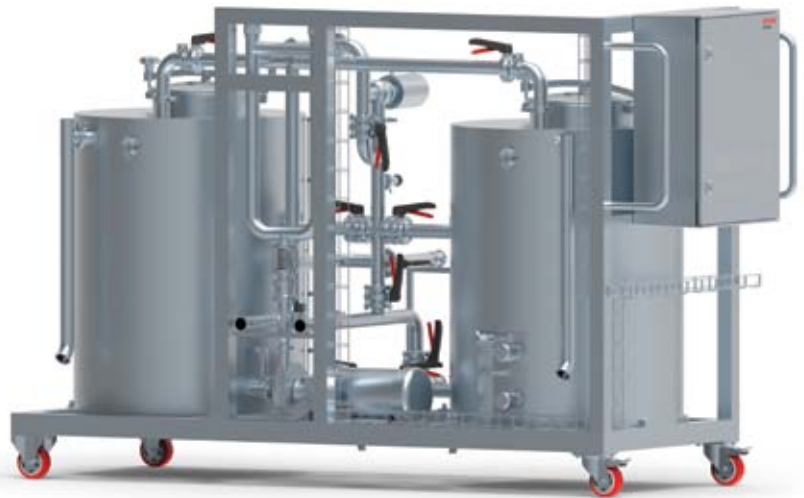


Prinzip

Die mobile CIP-Einheit enthält ein Probenahmeventil zur Konzentrationskontrolle während der Reinigung und eine automatische Temperaturregelung. Die Einheit kann mit verschiedenen Reinigungsmitteln für die Kalt- oder Heißreinigung verwendet werden.

Die mobile CIP-Anlage besteht aus zwei Behältern, in denen die Reinigungslösung vorbereitet und anschließend in einer einzigen Leitung zirkuliert wird. Die integrierte Heizung ermöglicht das Erhitzen des Reinigungsmittels auf die erforderliche Temperatur.

Weitere Optionen sind die Reinigung von Druckbehältern, Siebe, CIP-Behälter-Sprühdüsen und die Beheizung während der Reinigung.



Technische Daten

		Modelle:	
Medien:	Lauge, Säure, Desinfektionsmittel	DCP050M	Zur Reinigung von Rohren DN 25 bis zu 300 m oder Behältern bis zu einem Durchmesser von 1,5 m Leistung: 20 to 50 hl/h 2x 200-Liter-Behälter mit Heizung 4,5 kW + 4,5 kW als Option
Tanks:	Heißlauge (isoliert), Säure (nicht isoliert), Stapelwasser (nicht isoliert)	DCP100M	Zur Reinigung von Rohren DN 40 bis zu 300 m oder Behältern bis zu einem Durchmesser von 2,5 m Leistung: 40 to 100 hl/h 2x 350-Liter-Behälter mit Heizung 7,5 kW + 7,5 kW als Option
Druck:	Arbeitsdruck 1 bis 3 barg	DCP150M	Zur Reinigung von Rohren DN 50 bis zu einer Länge von 250 m oder Behältern bis zu einem Durchmesser von 2,5 m Leistung: 60 to 150 hl/h 2x 500-Liter-Behälter mit Heizung 15 kW + 15 kW als Option
Temperatur:	Arbeitstemperatur 0 to 90 °C		
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage		
Abmessungen:	ab Höhe 1,6 m; Breite 2,0 m; Tiefe 0,7 m		
Gewicht:	ab 100 kg		
Material:	Edelstahl 304, EPDM		

CIP

Kompakteinheit

Zur Reinigung der Prozesstechnologie

- Lauge-, Säure-, Stapelwassertanks
- Zur Reinigung von Tanks, Rohrleitungen und Anlagen
- Automatische CIP Sequenzierung
- Intuitive und einfache Benutzeroberfläche
- Optimale und gleichbleibende Reinigungsleistung



Prinzip

Die CIP Kompakteinheit ermöglicht die Reinigung von Rohrleitungen, Tanks und Prozesstechnik in nur einer CIP Linie. Sie besteht aus einem isolierten Lauge-, einem nicht isolierten Säure- und einem Stapelwassertank. Automatische CIP-Sequenzierung mit definierten Reinigungsparametern wie Temperatur, Durchfluss, Druck und Lösungskonzentration. Einfach konfigurierbare Parameter über eine benutzerfreundliche Oberfläche.



Technische Daten

		Modelle:	
Medien:	Lauge, Säure, Desinfektionsmittel	DCP100C	Zur Reinigung von Rohren DN 40 bis zu 600 m oder Behältern bis zu einem Durchmesser von 2 m Leistung: 40 bis 100 hl/h 3x 10 hl Behälter mit Heizung 115 kW
Tanks:	Heißlauge (isoliert), Säure (nicht isoliert), Stapelwasser (nicht isoliert)	DCP150C	Zur Reinigung von Rohren DN 50 bis zu 550 m oder Behältern bis zu einem Durchmesser von 3,2 m Leistung: 60 to 150 hl/h 3x 15-hl-Behälter mit Heizung 175 kW
Druck:	Arbeitsdruck 1 bis 4 barg	DCP300C	Zur Reinigung von Rohren DN 65 bis zu 600 m oder Behältern bis zu einem Durchmesser von 3,8 m Leistung: 120 to 300 hl/h 3x 30-hl-Behälter mit Heizung 345 kW
Temperatur:	Arbeitstemperatur 0 to 90 °C	DCP400C	Zur Reinigung von Rohren DN 80 bis 500 m oder Behältern bis zu einem Durchmesser von 4,8 m Leistung: 160 to 400 hl/h 3x 40-hl-Behälter mit Heizung 460 kW
Anschlüsse:	Tri-clamp; weitere Anschlüsse auf Anfrage		
Abmessungen:	ab Höhe 1,8 m; Breite 4,5 m; Tiefe 1,5 m		
Gewicht:	ab 500 kg		
Material:	Edelstahl 304, EPDM		

CIP

Anlagen

Für die Reinigung der Prozesstechnologie

- Vollautomatische CIP Programme sichern die perfekte Reinigung
- Wirtschaftliche Produktion dank vollständiger Automatisierung
- Individuelle Programmierung jedes Reinigungskreislaufs
- 3, 4 oder 5 Tank CIP
- Tanks bis zu 20 m³
- Bis zu 6 verschiedene Reinigungskreisläufe

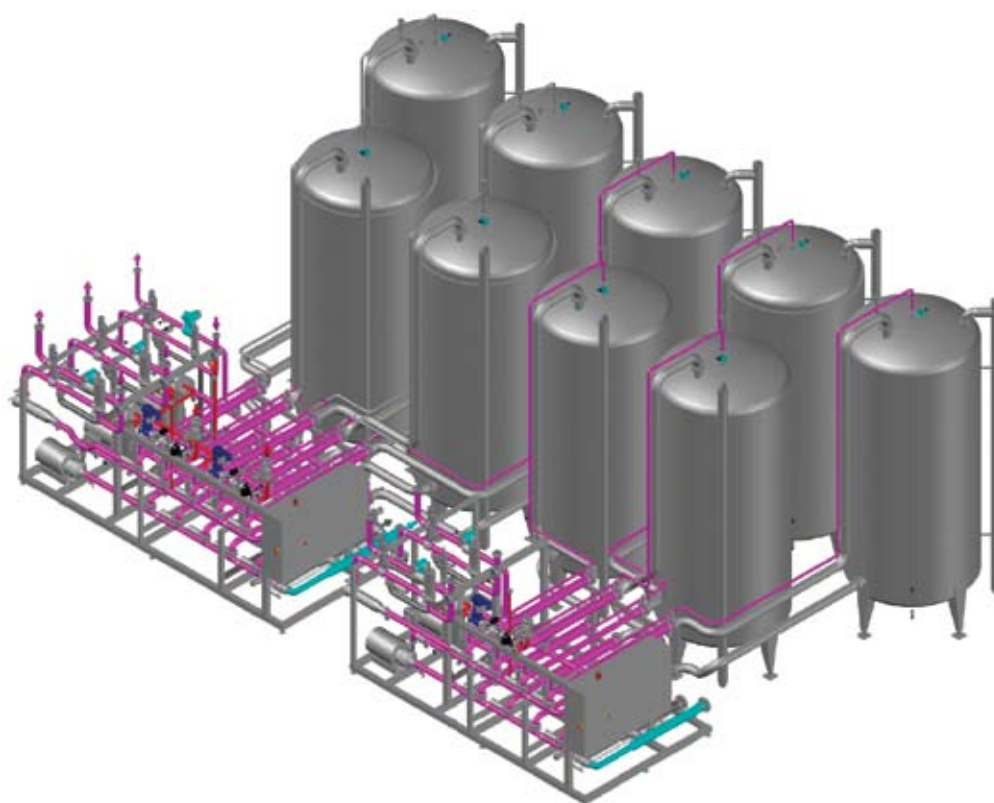


Prinzip

Die Herstellung von hochwertigem Bier unter Verwendung moderner Produktionstechniken erfordert eine effektive und sorgfältige Reinigung der Prozessanlagen. Bucher Denwel bietet CIP-Anlagen, die genau auf die spezifischen Projektanforderungen des Kunden zugeschnitten sind.

Bucher Denwel CIP ist ein vollautomatisches System, das für eine optimale Reinigung der gesamten Produktionslinie programmiert ist. Es umfasst einen kompletten Satz an Ausrüstung für die CIP-Reinigung, darunter Tanks für die Rückgewinnung von Wasser, Säure und heißer Lauge, Pumpen, Wärmetauscher, Ventile und Messgeräte wie Leitfähigkeits- und Durchflusstransmitter.

Die automatische CIP-Sequenzierung mit definierten Reinigungsparametern deckt den gesamten Reinigungszyklus ab: Auswahl von Reinigungsmittel oder Wasser, Reinigungsmittelkonzentrationen und Zyklustemperaturen.



Tanks und Gefäße

für Lebensmittel- & Getränkeindustrie

Prozessbehälter, Lagertanks und sonstige Gefäße

- Sudgefäße, ZKGs, Drucktanks, Puffertanks, Lagertanks
- Heiz-/Kühlsysteme und Isolierung
- Druckbeaufschlagt/Atmosphärisch/Vakuum
- Individuelles Design, vertikale oder horizontale Ausführung
- Bis zu 3.000 hl Herstellung in unserer Fertigung, größer vor Ort



Anwendung

Prozess- und Lagertanks sowie Behälter aus Edelstahl sind in der Bierindustrie weit verbreitet. Wir liefern Tanks und Behälter, die jeweils individuell nach Maß gefertigt und unter Verwendung der neuesten Version der Computerberechnungssoftware und Projektdesign-Tools entwickelt werden. Modernste Fertigungsanlagen sorgen für kürzere Lieferzeiten und Kosteneinsparungen.

In unserer Tankfertigung können Tanks mit einem Volumen von bis zu 3.000 hl vollautomatisch hergestellt werden. Größere Tanks sind je nach Kundenwunsch und -anforderungen erhältlich und werden beim Kunden vor Ort gebaut.

Unser Tankangebot umfasst verschiedene Ausführungsoptionen wie Heiz-/Kühlsysteme mit unterschiedlichen Isolierungen, Fundamenttypen, Materialien und Oberflächenbeschichtungen sowie die Konstruktion gemäß verschiedenen Tankherstellungsnormen und -standards mit Zertifizierungen.



Technische Daten

Kapazität und Abmessungen:	Werkstattfertigung:	Volumen bis zu 3.000 hl Plus Außendurchmesser bis zu 5.000 mm Höhe bis zu 25 m
	Montage vor Ort:	Volumen bis zu 50.000 hl
Material:	SS 1.4301/1.4307, 1.4404, 1.4571, 1.4541, 1.4435	
Oberflächenbehandlung:	Standard (innen/außen):	2B, Schweißnähte geschliffen $Ra < 0,8 \mu\text{m}$ / 2B, Schweißnähte gebürstet
	Spezial:	$Ra < 0,02 \mu\text{m}$, spiegelglanzpoliert, elektropoliert
Heiz-/Kühlsysteme:	Halbrohr, "dimple jacket", "pillow plate", Doppelmantel, elektrisch beheizt	
Isolierung:	Mineralwolle, PUR, RIR	
Verkleidung:	Vollverschweißter Edelstahl, genietet/verschraubter Edelstahl, genietete/verschraubte Aluminium-/beschichtete Platten	
Fundamenttyp:	Füße, Mantel, Flachboden, Fundamenttring	
Standards:	SEP, PED 2014/68/EU, EN 13445, AD 2000, ASME Section VIII Div.1, TSG 21-20	

Kaltbereichsanlagen

Manuell, halbautomatisch, automatisch

Komplettlösungen für Ihren Kaltbereich

- Hefeanlagen & Bierrückgewinnung
- Gär- & Lagerkeller
- Filtration & Drucktankkeller
- Wasserentgasung & Blending
- CIP



Anwendung

Wir bauen sichere und zuverlässige Kellieranlagen für Ihre Brauerei. Unser Leistungsspektrum umfasst die technologische Planung, die Lieferung der Anlagen und die Prozessautomatisierung sowie die Installation und Inbetriebnahme. Wir bieten komplette schlüsselfertige Projekte oder Modernisierungen und Erweiterungen bestehender Anlagen. Produktsicherheit und Reinigungsleistung stehen bei der Planung an erster Stelle.

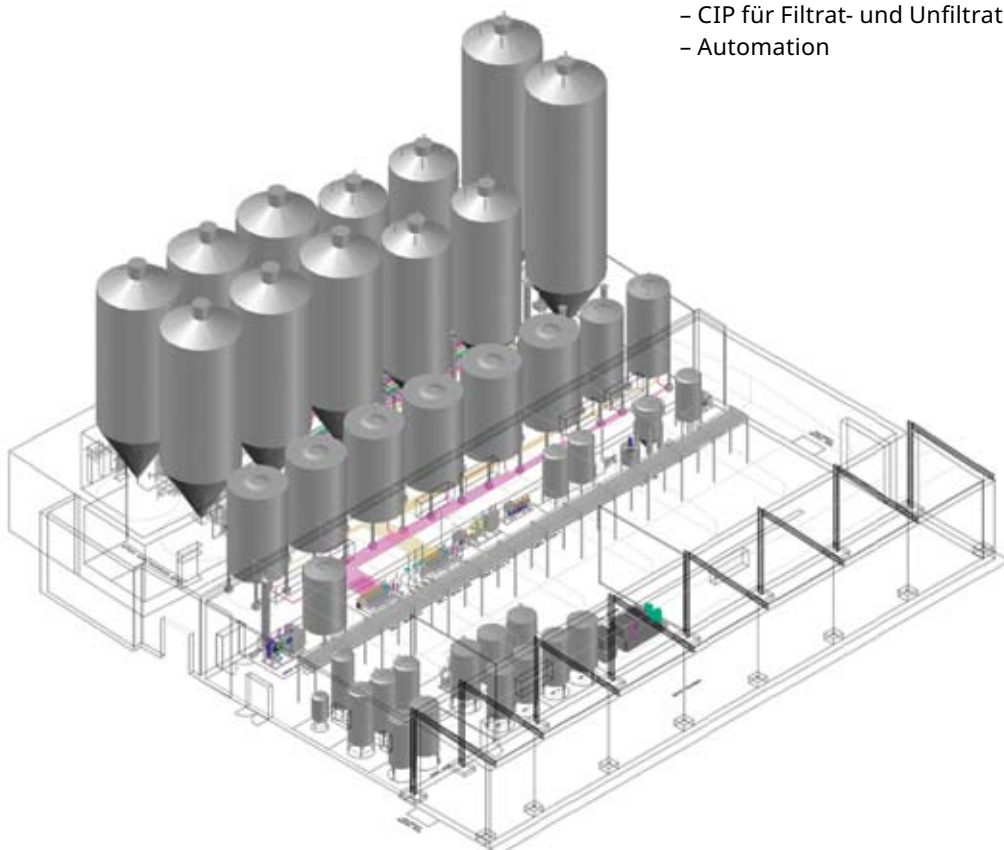
Unabhängig davon, ob es sich um ein manuelles, halbautomatisches oder automatisches System handelt, erhalten Sie stets eine hervorragende Technologie, die die Effizienz Ihres Betriebs vom ersten Tag an steigert.

Ein typischer Kaltbereich umfasst folgende Produktionsvorgänge

- Hefeanlagen & Bierrückgewinnung
- Gär- & Lagerkeller
- Filtration & Drucktankkeller
- Wasserentgasung & Blending
- CIP

Wir sind ein starker, hochqualifizierter Komplettanbieter für Ihren Kaltbereich

- Hefepropagation, -rückgewinnung und -gabe
- Altheffe
- Bierrückgewinnung
- Bierfiltration und Stabilisierung
- Wasserentgasung, Lagerung und Verteilung
- Blending
- Karbonisierung
- Stickstoffzugabe
- Additivedosage
- Gär-, Lager- und Drucktankkeller
- CIP für Filtrat- und Unfiltratsbereich
- Automation

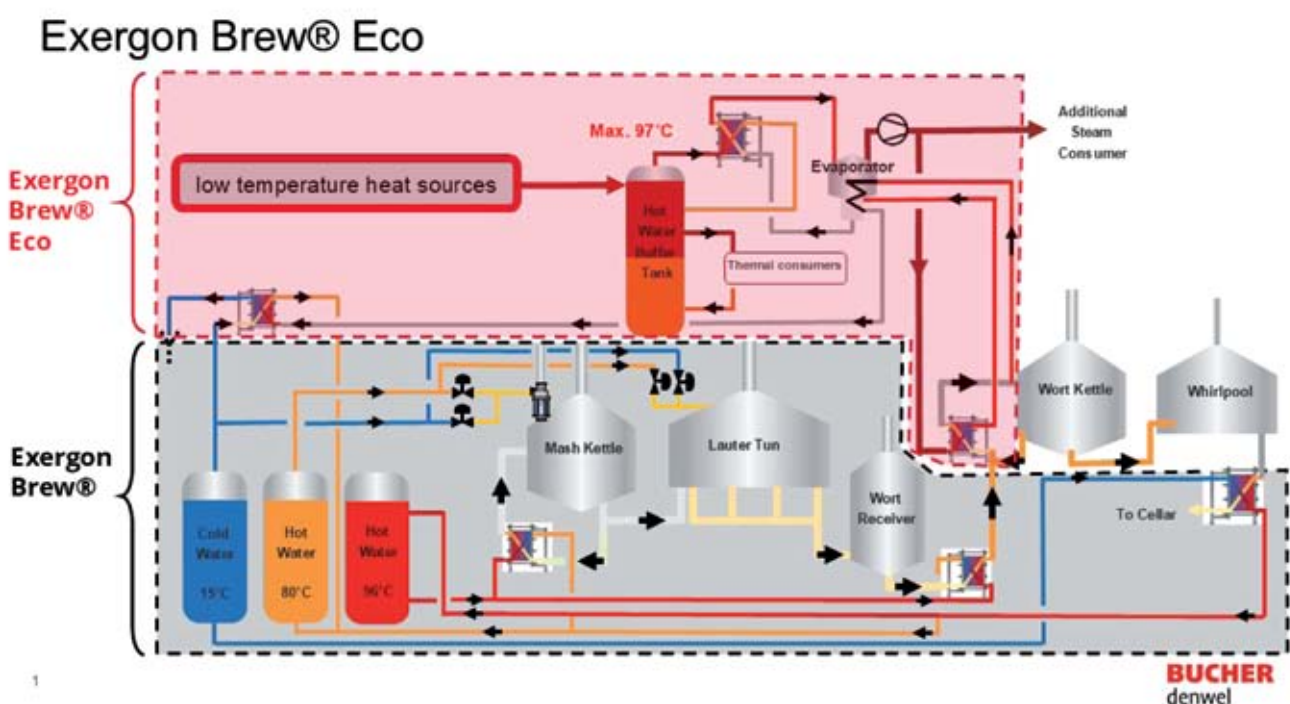


Energiemanagement

Ein wegweisendes Konzept für nachhaltige Produktion

Maßgeschneidert für die Anforderungen Ihrer Brauerei

- Senkung des Primärenergieverbrauchs auf ein Minimum
- Modulares Konzept für Energierückgewinnung und -erzeugung
- Ganzheitliche Lösung für den gesamten Brauereibetrieb
- Zugesnitten auf vorhandene Prozesse



Anwendung

Wir setzen auf nachhaltige Technologien, um die Umweltbelastung zu minimieren und die Energieeffizienz in Ihrer Brauerei zu maximieren.

Die Energiemanagementsysteme sind modular aufgebaut. Die Basis bildet das Exergon Brew® System zur Wärmerückgewinnung im Sudhaus.

Mit dem Exergon Brew® Eco System kann die komplette Brauerei mit thermischer Energie versorgt werden. Dabei können verschiedene Wärmequellen genutzt werden. Aufgrund der hohen Effizienz ist eine vollständige Elektrifizierung und damit eine vollständige Dekarbonisierung möglich. Die Prinzipien der Energiemanagementsysteme sind nicht auf die Anwendung in Brauereien beschränkt und können auch für die Produktion von anderen Getränken und flüssigen Lebensmitteln eingesetzt werden.

Die Systeme sind individuell anpassbar – sowohl für neue als auch für bestehende Sudhäuser – und tragen aktiv zur Verringerung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen bei.

Prinzip

Das Basissystem Exergon Brew® gewinnt Wärme aus dem Sudprozess auf höchstmöglichem Temperaturniveau zurück, um die höchstmögliche Arbeitsfähigkeit der Thermischen Energie (=Exergie) zu erzielen. Wärmeträger ist Brauwasser in einem offenen System, das mit kaltem Brauwasser gespeist wird. Die Wärmeenergie wird auf zwei Temperaturniveaus gespeichert: 80°C und 96-98°C. Um hohe Wirkungsgrade der Rekuperation zu erzielen und Verluste zu minimieren wird die gespeicherte Wärmeenergie entweder durch Zubrühen des 96°C Brauwassers in die Maische oder durch externe Wärmetauscher rückgeführt. Durch die Verwendung von externen Wärmetauschern und Schichtung von Maische oder Würze wird eine konstante Temperaturdifferenz auf der Produktseite und der Heißwasserseite sichergestellt. Mit der konstanten Rücklauftemperatur bleibt die Wärmeschaukel im Gleichgewicht bei höchstmöglicher Nutzbarkeit der rückgewonnenen Wärmeenergie.

Mit dem zusätzlichen Exergon Brew® Eco Modul kann die thermische Energie für die gesamte Brauerei erzeugt werden und damit fossile Wärmeerzeuger ersetzen.

Die thermische Energie wird in einem Pufferspeicher bei ca. 97°C gesammelt. Gespeist wird dieser Speicher durch nachhaltige und flexible Energiequellen wie Hackschnitzel, Pellets, Solarthermie, Fernwärme, Geothermie oder Kraft-Wärme-Kopplung (CHP). Zusätzlich kann auch Niedertemperaturabwärme aus Kälteanlagen, Drucklufterzeugung und Abwasser wieder nutzbar gemacht werden.

Aus dem 97°C Speicher können viele Verbraucher direkt versorgt werden, wie z.B. Flaschenwaschmaschine, Pasteure und CIP-Anlagen.

Ein zentraler Bestandteil ist die Dampferzeugung mittels Brüdenverdichter. Dabei wird entsalztes Prozesswasser durch Beheizung mit 97°C Speicherwasser im Vakuum verdampft und durch Verdichtung Niederdruckdampf (etwa 0,5 bar) erzeugt. Dieser Dampf versorgt Verbraucher mit Temperaturanforderungen über 100°C, wie z.B. zur Sterilisation. Mit diesem Dampf ist auch das Aufheizen der Würze bis zur Kochung möglich. Im Kochbetrieb wird die Wärme aus den Brüden in den Vakuumverdampfer über einen Sekundärkreislauf rückgeführt, so dass die Würzekochung ohne zusätzliche thermische Energie auskommt. Das Exergon Eco System ist individuell auf bestehende Anlagen anpassbar und kann je nach Infrastruktur und Zielsetzung sogar bis hin zur CO₂-neutralen Bierproduktion umgesetzt werden.

Schlüsselfertige Projekte

Brauereien aus einer Hand

Jedes Detail für Ihr Projekt

- Grundlegende und detaillierte technische Planung
- Projektmanagement
- Installation und Inbetriebnahme

Ausrüstung

Wir bieten komplette schlüsselfertige Brauereilösungen – von der Malzannahme bis zum abgefüllten Bier. Unser Team kümmert sich um Planung, Umsetzung, Installation und Inbetriebnahme, damit Sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können: die Herstellung hochwertiger Biere.

Vom Sudhaus bis zum Drucktankkeller setzen wir auf innovative und einzigartige Technologien von Bucher Denwel. Unsere Prozesslösungen steigern die Effizienz Ihrer Brauerei und senken gleichzeitig den Energieverbrauch – für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Produktion. Bei Systemen, die nicht zum Portfolio von Bucher Denwel gehören, setzen wir auf langjährige Partnerschaften mit Drittanbietern, um die für Ihre Anforderungen beste Gesamtlösung zu realisieren.

Projektmanagement und technischer Support

Das Projektmanagement von Bucher Denwel koordiniert alle Gewerke und ist Ihr zentraler Ansprechpartner für alle Projektangelegenheiten. Unser ganzheitlicher Ansatz ermöglicht uns eine reibungslose Abwicklung.

Ergebnis

Mit unseren schlüsselfertigen Brauereiprojekten schaffen wir effiziente Anlagen, die perfekt auf Ihre individuellen Anforderungen zugeschnitten sind. Gemeinsam legen wir den Grundstein für eine erfolgreiche und nachhaltige Brauerei der Zukunft.

Engineering

Planung und Ingenieursdienstleistungen

Ingenieurleistungen

- Grundlegende und detaillierte technische Planung
- Machbarkeitsstudien
- Ausschreibungsunterlagen
- Technische und technologische Audits
- Prozessautomatisierung

Beratung

Der Erfolg eines Projektes beginnt mit dem genauen Verstehen der Anforderungen. Wir hören genau zu, um im Dialog maßgeschneiderte Lösungen zu finden, die optimal auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt sind. Kundenzufriedenheit ist unser Ziel.

Entsprechend Ihren Anforderungen finden wir zusammen mit Ihnen die richtige Lösung. Wir berücksichtigen Ihre technologischen Qualitätsanforderungen, geplante Produktionsmengen und Entwicklungen in die Zukunft und Schnittstellen sowie lokale Gegebenheiten.

Neuanlagen

Bei Einzelanlagen beachten wir die Einbindung in den Bestand und Abstimmung auf die vorhandene Produktion. Für Gesamtanlagen sorgen wir dafür, dass alle Anlagenteile perfekt aufeinander abgestimmt sind und eine effiziente Produktion gewährleistet ist.

Modernisierungen

Im Rahmen von technischen und technologischen Audits analysieren wir Ihren Bestand ganzheitlich und können so im ersten Schritt die Entscheidungsgrundlage schaffen, ob eine Modernisierung oder ein Neubau sinnvoll ist. Wir zeigen die Möglichkeiten auf zur Erhöhung der Ausbeuten, Reduzierung von Produktverlusten, Verbesserungen der Produktqualität, Erhöhung der Produktionskapazitäten sowie die Einsparung von Rohstoffen, Energie und Wasser.

Engineering

Unser professionelles Projektmanagement stellt sicher, dass das Projekt termingerecht und innerhalb des Budgets durchgeführt wird, alle Service-Level-Vereinbarungen erfüllt werden und das Team motiviert und auf Leistung und Erfolg fokussiert bleibt. Kundenzufriedenheit ist unser Ziel.

Automation

Wir liefern Automatisierungslösungen auf Basis von SPS und SCADA. Wir fertigen PCC-, LCC- und Pneumatikschränke nach verschiedenen Standards, z. B. Siemens und Allen Bradley. Die Automatisierung manueller Prozesse hilft Ihnen, Arbeitskosten zu senken.

After Sales

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Abnahme durch den Kunden hört für uns das Projekt nicht auf. Ab hier übernehmen unsere After-Sales Ingenieure nahtlos die Betreuung und stellen einen zuverlässigen und effizienten Anlagenbetrieb dauerhaft sicher.

Hierzu stehen wir unseren Kunden mit zuverlässigem Ersatzteilmanagement und Service Verträgen zur Seite. Entsprechend Ihrem Produktionsaufkommen behalten wir Serviceintervalle und erforderliche Verschleißteile im Auge, so dass Sie sich ganz auf das Wesentliche konzentrieren können: das Brauen von qualitativ hochwertigem Bier!

Ihr Erfolg ist unsere Mission

Bucher Denwel ist Teil von Bucher Unipektin.

Gemeinsam sind wir Ihr Partner und Lieferant für Einzelanlagen sowie Komplettlösungen im Bereich für die Herstellung von Bier und auch Technologien, die für die Herstellung von Fruchtsäften und Pürees eingesetzt werden. Auch für Gemüse- und Zitrus-säfte, Aromen und die Gewinnung von Pflanzenextrakten in der pharmazeutischen Industrie bieten wir Lösungen an. Darüber hinaus konstruieren und bauen wir industrielle Vakuum- und Gefriertrockner (Lyophilisation). Diese werden unter anderem für die Herstellung von Instant-suppen und -Getränken eingesetzt.

Ein weiterer Geschäftsbereich ist die Umwelttechnik, wo wir erfolgreiche Ergebnisse bei der Entwässerung von Klärschlamm und Industrieschlamm sowie bei der Fest-Flüssig-Trennung in Trinkwasseraufbereitungsanlagen erzielen.

Erstklassige Produkte und Dienstleistungen bilden die Grundlage unserer marktführenden Position. Wir arbeiten hochmotiviert und flexibel mit unseren Kunden zusammen und entwickeln auf der Grundlage definierter Bedürfnisse sowie neuer Markttrends innovative Lösungen und Produkte. Dabei werden ökologische Aspekte berücksichtigt.

Unsere Vision

Wir streben eine überdurchschnittliche Rentabilität und eine solide Bilanz durch technologische Spitzenleistungen, eine starke Marktposition und striktes Kostenmanagement an. Wir werden den Konzern durch organisches Wachstum und Innovation sowie durch die Akquisition und Integration ausgewählter, komplementärer Unternehmen weiter ausbauen. Wir investieren, um unseren ökologischen Fußabdruck zu verringern.

Bucher Denwel GmbH

Gewerbering 2
84416 Taufkirchen/Vils
Deutschland
T +49 8084 42796-0

Bucher Denwel, spol. s r.o.

Produktion und F&E-Zentrum
Kyjovska 4453
580 01 Havlickuv Brod
Tschechische Republik
T +420 561 206 440

Bucher Denwel, spol. s r.o.

Firmenhauptsitz
K Hajum 1233/2
155 00 Prag 5
Tschechische Republik
T +420 270 007 400



Ein Teil von Bucher Unipektin

Bucher Denwel, spol. s r.o.
K Hajum 1233/2
155 00 Praha
Tschechien

Bucher Denwel GmbH
Gewerbering 2
84416 Taufkirchen/ Vils
Deutschland

T +49 8084 42796-0
info@bucherdenwel.com
bucherdenwel.com