Alfa Laval Brew 20

クラフトビール向け遠心分離機

はじめに

100年以上にわたり、アルファ・ラバルは様々な業界向けに分離機を供給してきました。現在、アルファ・ラバルは最も充実した多様な分離機ラインナップを揃えており、各製品はその特定の用途に合わせて完全に最適化され、すべての補助システムおよび主要コンポーネントが完備されています。

ディスクスタック式分離機が醸造所の様々な用途で採用され始めたのは、数十年前にさかのぼります。醸造業界との長年にわたる協力関係に基づき、アルファ・ラバルの分離機は、この業界の要件やニーズに合わせて特別に設計されています。

醸造用セパレーターは、長年にわたり、世界中の醸造所がより高い収率を達成し、需要の変動に対応し、収益性を維持することを可能にしてきました。醸造所のさまざまな工程で使用されており、セパレーター通過時の酸素吸収を最小限に抑え、最高水準の衛生基準を確保します。

このページの製品画像は、Brew 20 Selectモデルです。



製品用途

Brewシリーズのセルフクリーニング式ディスクスタック分離システムは、一般的なビールの清澄化、ビールの予備清澄化、あるいは仕上げ清澄化作業向けに特別に設計されており、高性能な清澄化と収率の最大化を通じて、最高品質のビールを生産することを目的としています。

利点

- 高い分離効率
- 酸素の混入を最小限に抑える
- 操作が簡単
- 堅牢で信頼性の高い設計

製品設計

Brew 20分離システムは、分離機、プロセス・サービス液ユニット、および電気・制御システムで構成されています。

液体出口は、清澄化された製品の酸化を防ぐ軸方向の気密シールによって機械的に密閉されています。分離機は、所定の容量ごとに断続的に固形物を排出します。

本システムには、オプションとして「ProCarb™」機能を搭載することが可能です。これは、急速清澄化と炭酸添加を組み合わせることで生産性を向上させる、特許取得済みのインライン炭酸添加技術です。

この組み合わせにより、急冷タンクから充填までの処理時間が3日から3時間に短縮されます。

すべてのコンポーネントは架台に搭載されており、「プラグアンドプレイ」方式での設置が容易で、設置面積も小さくなります。基本機能やオプション機能、制御機能の中から選択して構成することができます。

制御システムには、PLCと分離プロセスのパラメータを監視・制御するための使いやすいHMIが含まれています。本システムは遠隔操作に対応した構成にすることも可能です。

プロセス液と接触するすべての金属部品はステンレス鋼製です。製品と接触するガスケットおよびシールは、FDA承認の材料で作られており、食品規制（EC1935/2004）に準拠しています。

この分離システムは、自動CIP（定置洗浄）に対応するように設計されています。

製品提供範囲

標準仕様のBrew 20スキッド搭載システムには、以下の主要コンポーネントが含まれています：

- ディスクスタックセパレーター
- プロセスおよびサービス用液体ユニット：
  - バルブ、計器、その他の構成部品
  - 手動式流量・背圧調整バルブ
  - 流量計
  - 出口側のサイトグラス
  - サンプリングバルブ
  - タイマー作動式固形物排出機能
  - 入口側の圧力計
- 電気・制御システム：
  - PLCおよびタッチスクリーン式HMIを備えた制御盤
  - VFDを備えたモータースターター盤
- 試運転用予備部品
- 専用工具一式
- 文書一式

オプション

X =含む o =別途オプション	Core	Select
タッチパネル画面サイズ		9″
濁度による固形物排出機能	o	x
濁度に応じた固形物排出機能を、校正済みEBC濁度単位に対応するアップグレード	o	o
入口側のサイトグラス		o
遠隔監視（ProfibusまたはProfinet）		o
ProCarb™	o	o
送液ポンプ	o	o
固形物受入装置（収集タンクおよび排出された固形物を移送するためのポンプ）	o	o

サービス関連のオプション：
- 試運転
- オペレーター研修（基礎・上級）
- 基本サービス契約
- パフォーマンス契約

動作原理

プロセス液・サービス液ユニットは、分離器への流入および流出する供給液とユーティリティ液の流量と圧力を監視・調整します。

プロセス液は、入口パイプを通じて上部からボウル内に連続的に供給されます。遠心力により、ボウル内のディスク間で分離が行われます。固形分はボウルの外周部に向かって沈降します。

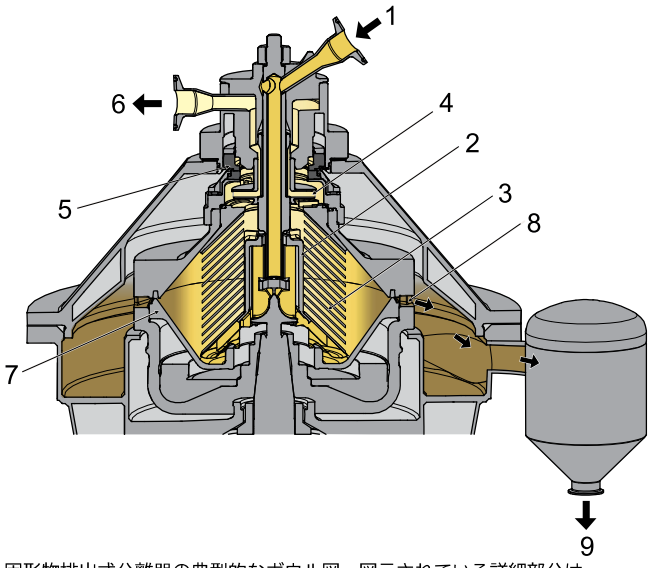
澄明化・分離された液体は、一体型のペアリングディスクによって、機械式シールが施されたボウルから、分離器上部の出口を通じて継続的に排出されます。

ボウルの外周部に集められた固形物は、排出ポートを通じて断続的に排出されます。この排出は、タイマー、またはシステムの出口に設置された濁度計によって、作動します。

水を用いて、排出ポートの開閉を行うスライド式ボウル底部の動きを制御します。

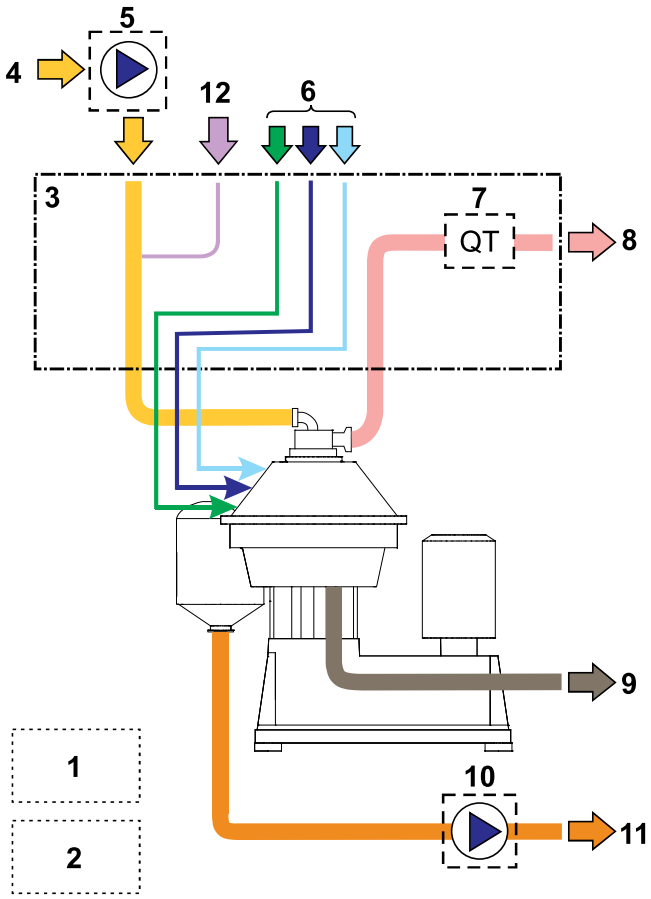
排出された固形物はスラッジサイクロン内で減速し、オプションの固形物受入ユニットによってシステム外へ排出することができます。

プロセス・サービス液ユニットは、分離機の排出システム、フラッシング、およびCIPも制御します。



固形物排出式分離器の典型的なボウル図。図示されている詳細部分は、必ずしも本稿で説明している分離器と一致するとは限りません。

1. 原料投入口
2. 分配器
3. ディスクスタック
4. 削り取りディスク
5. 軸方向密閉シール
6. 澄清液相出口
7. スライド式ボウル底面
8. 固形物排出ポート
9. サイクロンからの固形物出口



分離システムの一般的なフローチャートです。詳細については、システムによって多少異なる場合があります。

1. 制御盤
2. 主モーター用スターター盤およびVFD

3. 処理・サービス用液体モジュール
4. 供給入口
5. 供給ポンプ（オプション）
6. ユーティリティ
7. 排出トリガー用濁度計（オプション）
8. 澄明化製品の出口
9. 分離機のドレン
10. 固形物受入ユニット（オプション）
11. 排出固形物の出口
12. ProCarbTM（オプション）

技術仕様

製品能力	
最大処理能力	15 hl/h (12.6 bbl/h)
最大モーター出力	4 kW (5.36 HP)

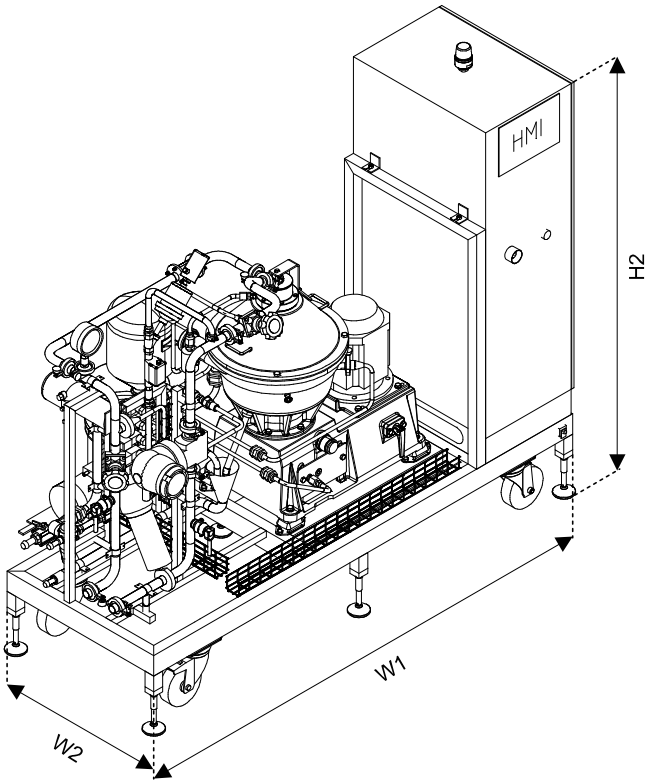
1 実際の処理能力および消費電力は、用途、固形分含有量、および運転条件によって異なります

配管接続	
製品液入口	Clamp ferrule DN25 DIN 32676
製品液出口	Clamp ferrule DN25 DIN 32676
固形分出口	DN25 union SMS 1145

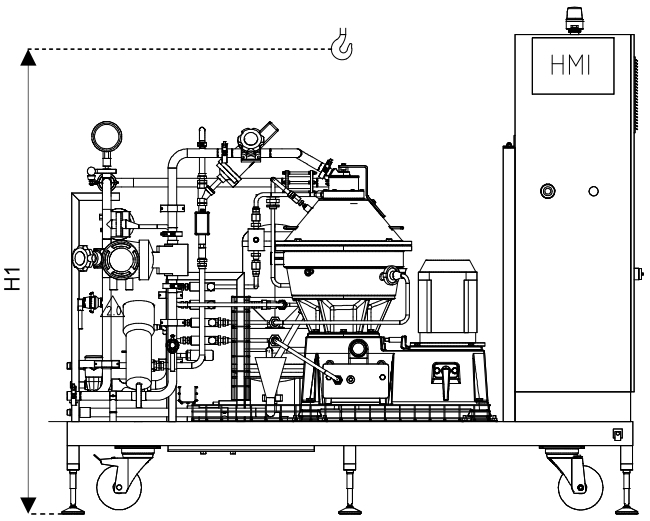
材質	
ボウル本体	Duplex Stainless Steel, EN 1.4462, ASTM/UNS S31803
ガスケット（接液部）	EPDM (FDA approved materials)
配管	Stainless steel 316L
フレームと制御盤	Stainless steel AISI 304

重量	
システム全体の重量（分離機本体、モーター、ボウル）	500 kg (1103 lbs)
ボウル	37 kg (81 lbs)

寸法図



Brew 20 Selectの寸法図



Brew 20 Selectの寸法図

寸法		
	Core	Select
H1	1700 mm (5 ft 6 15/16 in)	1430 mm (4 ft 8 5/16 in)
H2	1635 mm (5 ft 4 3/16 in)	1630 mm (5 ft 4 3/16 in)
W1	1750 mm (5 ft 8 7/8 in)	1900 mm (6 ft 2 13/16 in)
W2	670 mm (2 ft 2 3/8 in)	665 mm (2 ft2 3/16 in)

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly “Alfa Laval”). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval’s prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

200005504-2-EN-GB

© Alfa Laval AB

How to contact Alfa Laval

Up-to-date Alfa Laval contact details for all countries are always available on our website at www.alfalaval.com