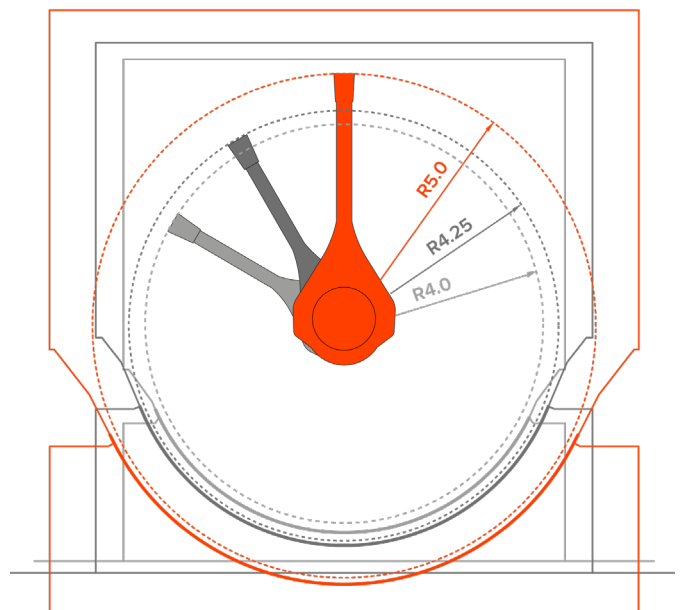
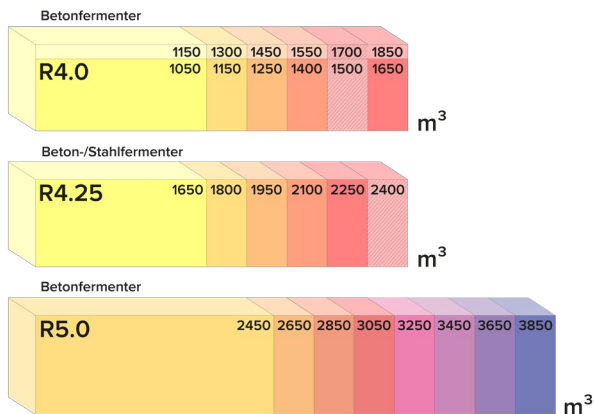


FERMENTER KOMPONENTEN

TTV THÖNI TROCKENVERGÄRUNG

FERMENTERGRÖSSEN

Mit dem modularen Konzept der TTV-Fermenter deckt unser Portfolio einen Größenbereich von 1.050 m³ bis 3.850 m³ ab und kann somit spezifisch auf unterschiedliche Anlagendurchsätze reagieren. Sämtliche Fermentergößen werden sowohl in Einzel- als auch Mehrfachbauweise realisiert.



DIE WELLE



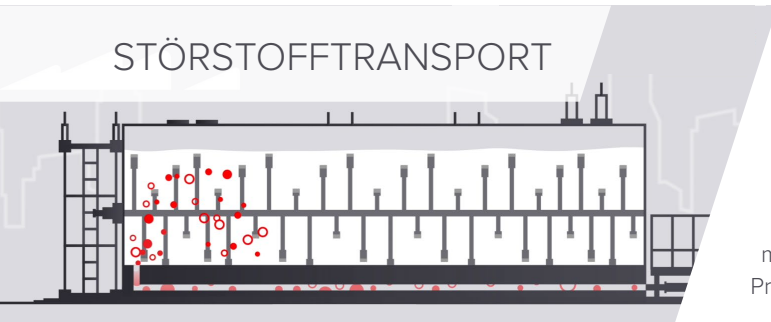
Die Rührwerkswelle ist zwischen den beiden Lagerpunkten an den Fermenterenden frei aufgehängt. Innerhalb des Fermenters sind keine zusätzlichen Unterstützungen oder Auflager notwendig. Im gefüllten Zustand „schwimmt“ die Hohlwelle im Gärrest, wodurch Lasten auf die Lagerungen reduziert werden. Durch die zentrale Positionierung der Welle ergibt sich ein konstanter Abstand von Paddel zum Fermenterboden. Mit einer Drehzahl von 0,25 - 0,3 U/min und einer Anschlussleistung des Getriebemotors von 15-22 kW durchmischt die Welle mit einem Durchmesser von 1.200-1.500 mm das Substrat im Fermenter. Die TTV Rührwerkswelle ist so konstruiert, dass keine Wartung der innenliegenden Bauteile erforderlich ist. Alle Lagerungen und Abdichtungen können von außen im laufenden Betrieb gewartet werden.

Die technischen Besonderheiten des Paddels zeichnen sich durch die kraftschlüssige Verbindung des patentierten Verschraubungssystems aus. Die mechanisch bearbeiteten Kontaktflächen, das definierte Anzugsmoment der Schraubverbindung, die Messung der Schraubenstreckung bei der Montage, die optimierte Kraftübertragung von der Welle auf das Paddel und die von Paddel auf Welle optimale Krafteinleitung sind einige der zahlreichen Vorteile der kraftschlüssigen Verbindung. Die patentierte Schaufel des Paddels, gefertigt aus verschleißfestem Hardox® Stahl, ermöglicht nicht nur eine optimale Substratmischung und Ausgasung, sondern ist zudem selbstreinigend und minimiert die Bildung von Sedimenten.

DAS PADDEL



STÖRSTOFFTRANSPORT



Das TTV Paddelrührwerk zeichnet sich durch die gleichmäßige Homogenisierung von Einsatzstoffen mit hohem Störstoffanteil aus. Die spezielle Rührwerkskonfiguration, aus unterschiedlichen Paddelstärken und ihrer speziellen Anordnung, verhindert Sedimentation und transportiert Sinkstoffe kontinuierlich zum Fermenteraustrag. So werden auch bei anspruchsvollen Inputmaterialien mit erhöhtem Störstoffanteil stabile und wartungsarme Prozessbedingungen erreicht.

Außen, am Boden des Fermenters, der über einen Inspektionsgang jederzeit zugänglich ist, sind Heizelemente direkt aufgeschweißt. Mehrere, gezielt aufeinander abgestimmte Heizkreise ermöglichen eine zuverlässige Regelung der Temperatur im Fermenter. Das Heißwasser hat dabei direkten Kontakt mit dem Bodenblech und unterstützt eine effiziente Wärmeübertragung. Zur schnellen Erwärmung des frischen Materials an der Eintragsseite des Fermenters sind zusätzlich 3-4 Heizlanzenpaare installiert, die ebenfalls von Heißwasser durchströmt werden. Durch die spezielle Montage der Heizlanzen bleibt das Fermenterdach geschlossen, wodurch das Risiko von Gas- oder Wasserundichtigkeiten reduziert wird. Für die Vorwärmung des Materials, auch bei niedrigen Vorlauftemperaturen, kann optional ein Substratwärmetauscher in Kombination mit dem Mischereintragsystem eingesetzt werden.

DIE HEIZUNG

