

# Alfa Laval ALT

## Rührwerke

### Einführung

Das Alfa Laval ALT ist ein Aufsatzrührwerk mit freihängender Welle für hygienisches Mischen und Vermengen in atmosphärischen und druckbeaufschlagten Tanks. Seine vielseitige, modulare und hygienische Konstruktion ermöglicht die Anpassung an die Anforderungen praktisch jeder Aufgabe und gewährleistet einen kostengünstigen, energieeffizienten Betrieb. Die außergewöhnliche Reinigungsfähigkeit durch Cleaning-in-Place macht das ALT-Rührwerk ideal für den Einsatz in sterilen und aseptischen Anwendungen. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen ist eine ATEX-zertifizierte Ausführung erhältlich.

### Anwendungen

Das ALT-Aufsatzrührwerk ist für eine Vielzahl von Tankmischungen und Mischaufgaben in der Molkerei-, Lebensmittel-, Getränke-, Körperpflege-, Biotechnologie- und Pharmaindustrie konzipiert.

Aufgaben	Typische Beispiele
Medien homogen halten	Lagertanks für Milch, Sahne, Mischprodukte, UHT-Produkte und Produktlagertanks
Mischen und Lösungen	Tanks für Flüssigkeiten und Mischungen, Trinkjoghurt und Fruchtmischungen, Milchmixgetränke, Sirupmischungen
Dispersion	Pulverprotein- und Ölmisch tanks, Mikrosalz- und Milchproduktmisch tanks
Suspensionen	Flüssigkeiten mit Schwebeteilchen, Saft tanks, Kristallisierung tanks usw.
Wärmeübertragung	Zirkulation von Medien in Tanks mit Oberflächendellen im Inneren (Heiz- oder Kühlmantel)
Flockung	Tanks für die Abwasserbehandlung

### Vorteile

- Vielseitige, modulare, hygienische Konstruktion
- Kann für minimalen Energieverbrauch konfiguriert werden
- Schonende Produktbehandlung
- Mehr Betriebszeit und höhere Erträge durch geringen Wartungsaufwand
- Erfüllt EU- und US-Normen und Vorschriften wie EHEDG, USDA, FDA und 3-A Sanitary Standards

### Standardausführung

Das Alfa Laval ALT Aufsatzrührwerk besteht aus einer Antriebseinheit mit optionalem Lagerrahmen, freihängender Welle mit spezieller Wellendichtung und einem oder mehreren speziell entwickelten Energiesparlaufrädern (EnSaFoil) mit zwei



oder drei Flügeln. Das Alfa Laval Rührwerkssortiment umfasst Modelle für die Aufsatz-, Boden- und Seitenmontage.

### Arbeitsprinzip

Das Alfa Laval ALT Aufsatzrührwerk verfügt über einen elektrischen Antriebsmotor, der die zum Mischen und Vermengen erforderliche Energie entweder direkt oder über ein Getriebe auf die Rührwerkswelle überträgt. Die Welle rotiert und dreht die EnSaFoil-Laufräder. Die Laufradbewegung erzeugt eine hohe Strömung mit geringer Scherung durch die hochwirksame axiale Pumpwirkung auf die Flüssigkeit im Tank. Dies führt zu einer effektiven Vermischung und Durchmischung des gesamten Tankinhalts.

### Optionen

- Schweißflansch
- Laufrad mit niedrigem Niveau
- Abdeckung aus Edelstahl für Motor/Getriebemotor
- Ersatzteilsatz
- ATEX-Version

## Zertifizierung

Alfa Laval Q-doc und ATEX-Zertifizierungen verfügbar, je nach individueller Konfiguration.



## TECHNISCHE DATEN

### Motor

Motorgröße und -drehzahl wie für Aufgabe erforderlich.

Als Standard mit IEC-Motor IP55, andere Typen auf Anfrage. Als Standard lackiert mit RAL5010.

### Spannung und Frequenz

Als Standard für 3x380 bis 420V, 50Hz - 3x440V bis 480V, 60Hz. Alle Motorspannungen und -frequenzen sind erhältlich

### Getriebe

Verschiedene Getriebetypen sind je nach Konfiguration erhältlich

Standardmäßig mit für den Lebensmittelbereich zugelassenes Öl. Als Standard lackiert mit RAL5010.

### Oberflächengüte produktberührter Teile:

Industriell, kugelgestrahlt:	Ra < 3,2 µm
Hygienisch, poliert:	Ra < 0,8 µm
Hygienisch (UltraPure), poliert oder elektroliert:	Ra < 0,51 µm

### ATEX - Option

Rührwerke können mit Zulassung für den Einsatz in einem ATEX-Umfeld und Konformitätserklärung geliefert werden.

## Physikalische Daten

### Materialien

Stahlteile:	AISI 316L (Standard) Andere Materialien auf Anfrage erhältlich
Dichtungsgummitteile (O-Ringe oder Bälge):	EPDM FPM FPM/FEP (nur für stationäre O-Ringe) Andere Materialien auf Anfrage erhältlich
Gleitringdichtungsteile:	Kohlenstoff Kohlenstoff (FDA) Siliziumkarbid

### Werkstoffzertifikat - Option

3.1. Werkstoffzertifikate/FDA-Konformitätserklärung gemäß 21 CFR177 für Stahl-/Elastomerteile in Kontakt mit den Medien

### Abmessungen

Standarddurchmesserbereich für Laufrad: Ø125 mm bis Ø1900 mm

Spezifische Abmessungen von Antriebseinheit und Propeller(n) hängen von der tatsächlich gewählten Konfiguration ab

## Vorteilhafte und profitable Konstruktion

Jede Konfiguration bietet verschiedene Vorteile, die in den folgenden Beispielen gezeigt werden:

### Betriebsmerkmale

	Merkmal
Niedriger Energieverbrauch:	Die breite Palette an hocheffizienten Laufrädern und Antriebseinheiten ermöglicht niedrige Betriebskosten.
Schonende Produktbehandlung:	Die breite Palette an hocheffizienten Laufrädern ermöglicht geringe Scherbeanspruchung.

### Hygienemerkmale

	Merkmal
Bequeme Reinigung von außen:	Edelstahllagergehäuse mit Dicht-O-Ringen (abwaschbar)
Anschlüsse innerhalb des Tanks (Risikozonen) können vermieden werden:	Antriebslager im Gehäuse mit Antriebswelle und speziellem internen Wellenanschluss ohne Flanschkupplung im Tank.
Gute Abtropfeigenschaften:	Keine ebenen Oberflächen oder Rillen an internen Teilen
Einfache Reinigung:	Keine toten Zonen zwischen Rotoren und glatten Oberflächen

**Wartungsmerkmale**

Sämtliche Wartungsarbeiten (Austausch von Verschleißteilen wie Wellendichtungen, Lagern usw.) können von außerhalb des Tanks erfolgen:

Einfache Demontage:

**Merkmal**

Antriebslager im Gehäuse mit abnehmbarer Welle, außerhalb des Tanks demontierbar.

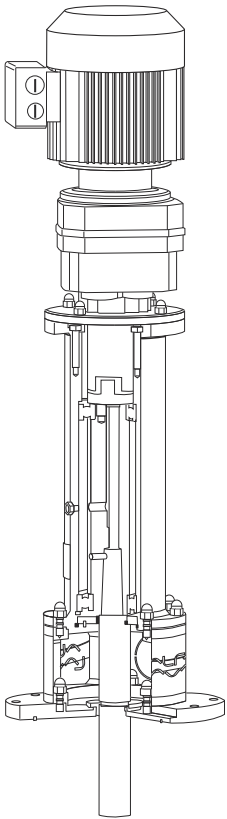
Verwendung von Klauenkupplung und Edelstahlteilen (keine Korrosion)

**Konfigurierbare Konstruktion**

ALT-Rührwerke sind vollständig in Bezug auf folgende Elemente konfigurierbar:

- Antriebe (Antrieb + Wellenabstützung + Wellendurchmesser)
- Dichtungskonstruktionen (Ölabscheider + Typ der Wellenabdichtung)
- Welle (Länge)
- Energiesparoptionen (Lauftradtyp + Oberflächengüte)
- Optionen

Jedes Element verfügt über eine breite Palette an verschiedenen Merkmalen, sodass das Rührwerk für alle Anwendungen und Anforderungen dimensioniert werden kann.



**Aufsatzrührwerke**

Typ ALT	Ausführung					
Antriebe						
Lagergehäusegröße = xx						
Wellendurchmesser = yy (nicht verwendet bei xx = yy)						
Beschreibung	<b>-ME-GR-Bxx(/yy)</b> Edelstahlagergehäuse und rechtwinklig dazu Getriebegehäuse (für (Leistung, Drehzahl und Wellendurchmesser anwendungsabhängig)	<b>-ME-GC-Bxx(/yy)</b> Edelstahlagergehäuse und Koaxialgetriebegehäuse	<b>-ME-Bxx(/yy)</b> Edelstahlagergehäuse und Direktantrieb	<b>-ME-yy</b> Direktantrieb, Welle direkt mit Motor verbunden	<b>-ME-GR-yy -ME-GW-yy</b> Rechtwinkliges Getriebe (GR) oder Schneckengetriebe (GW), Welle in Hohlwelle des Getriebegehäuses montiert (für Anwendungen in sehr niedriger Raumhöhe)	<b>-ME-GP-yy</b> Paralleles Wellengetriebegehäuse, Welle in Hohlwelle des Getriebegehäuses montiert

Dichtungskonstruktionen	nen			
Beschreibung (unterer Flansch und Dichtwerkstoff anwendungsabhängig)	<b>F-R-</b> Dichtflansch mit O-Ring-Dichtung gegen Tankflansch, Ablass, Ölabscheider (nur Ausführungen mit Getriebe) und Wellendichtung: Radialdichtung für atmosphärische Tanks	<b>LF-R-</b> Laterne (Distanzstück), Dichtflansch mit O-Ring-Dichtung gegen Tankflansch, Ablass, Ölabscheider und Wellendichtung: Radialdichtung für atmosphärische Tanks	<b>LF-S-</b> Laterne (Distanzstück), Dichtflansch mit O-Ring-Dichtung gegen Tankflansch, Ablass, Ölabscheider und Wellendichtung: einzelwirkende trockenlaufende Dichtung für Hoch-/Niederdruckanwendungen	<b>LF-D-</b> Laterne (Distanzhalter), Dichtflansch mit O-Ring-Dichtung gegen Tankflansch, Ablass, Ölabscheider und Wellendichtung: doppelwirkende Dichtung für Hochdruckanwendungen und aseptische Nutzung

Welle	I
Länge = IIII	
Beschreibung (Werkstoff anwendungsabhängig)	<b>-SIII-</b> SS-Welle, Länge anwendungsabhängig

Energiesparfolien	Nummer = n					
Durchmesser = vvv (125 mm bis 1.900 mm)						
Beschreibung (Werkstoff anwendungsabhängig)	<b>-nPvvD3P</b> 3-flügeliges Laufrad, Oberflächengüte: poliert Standard: Ra < 0,8 µm	<b>-nPvvD3PE</b> 3-flügeliges Laufrad, Oberflächengüte: poliert und elektroliert Standard: Ra < 0,8 µm	<b>-nPvvD3G</b> 3-flügeliges Laufrad, Oberflächengüte: Kugelstrahlung	<b>-nPvvD2P</b> 2-flügeliges Laufrad, Oberflächengüte: poliert Standard: Ra < 0,8 µm	<b>-nPvvD2PE</b> 2-flügeliges Laufrad, Oberflächengüte: poliert und elektroliert Standard: Ra < 0,8 µm	<b>-nPvvD2G</b> 2-flügeliges Laufrad, Oberflächengüte: Kugelstrahlung

**Bestellung**

Die folgenden Informationen sind erforderlich, um die korrekte Größe und Konfiguration bei der Bestellung sicher zu stellen:

- Tankgeometrie
- Produkteigenschaften
- Aufgabe des Rührwerks
- Anfrageformulare erhältlich

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.

200006222-3-DE

© Alfa Laval

**So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:**

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt. Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com).