



SCHÜTZ ECOBULK MIT IMPELLER

Bedienungsanleitung

Version 1.4 | März 2024

Inhalt

PRODUKTVORSTELLUNG

IBC mit Rührer von SCHÜTZ	2
--	----------

BENÖTIGTES EQUIPMENT

Antrieb	4
Stahlwelle	5

INFORMATIONEN FÜR BEFÜLLER

Auslieferungszustand / Befüllung / Transport	6
---	----------

INFORMATIONEN FÜR ENTLEERER

Montage des Antriebs	8
Rührvorgang	10
Entnahme	11
Rückgabe	12

IBC mit Rührer von SCHÜTZ

Das System besteht aus einem ECOBULK MX/SX oder HX mit IMPELLER und wurde speziell für Füllprodukte entwickelt, die in der Supply Chain aufgerührt oder homogenisiert werden müssen.

Der Einwegrührer ist für 1.000 und 1.250 Liter ECOBULK mit DN 150 und DN 225 Einfüllöffnung erhältlich. Er wird durch SCHÜTZ im IBC mitgeliefert und kann mit allen gängigen Rührwerksantrieben verbunden werden. Der Einsatz externer Rührer entfällt dadurch und der Container kann nach der Abfüllung über den Rührprozess hinweg bis zur Entnahme dauerhaft geschlossen bleiben. Kontaminationsrisiken durch Rührerwechsel und Produktrestanhaftungen werden somit ausgeschlossen.

Nach der Entleerung wird das komplette System durch den SCHÜTZ TICKET SERVICE zurückgenommen und ökologisch wieder aufbereitet bzw. materialrecycelt.



Systemkomponenten

ECOBULK

- Einfüllöffnung mit DN 150 oder DN 225
Schraubkappe und IMPELLER

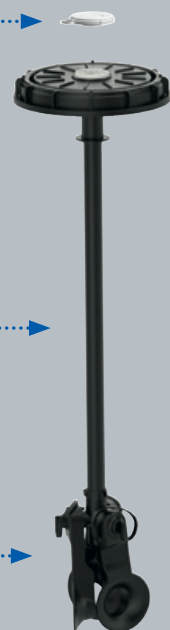
- **Optionale** zusätzliche 2" Einfüllöffnung im
Blasteil (Gewindemaß S56x4)
mit Siegelkappe

- Auslaufarmatur DN 50/DN 80
auf Wunsch mit Kamlock-Adapter



IMPELLER

- Siegelkappe
- Schraubkappe passend zur Einfüllöffnung
DN 150 oder DN 225
- Schaft (hohl, zur Aufnahme der antriebspezifischen Stahlwelle)
- Aufklappende Flügel





Antrieb

Grundsätzlich lässt sich der SCHÜTZ IMPELLER mit nahezu jedem marktgängigen Traversen- oder Stativrührwerk verbinden, sodass vorhandene Antriebssysteme in der Regel problemlos verwendet werden können:

- In der Regel wird mit einem Becherrührwerk produktabhängig mit bis zu 200 U/min gerührt. Falls erforderlich, ist mit dem SCHÜTZ IMPELLER eine Drehzahl von bis zu 350 U/min möglich. Diese Drehzahl und ein maximales Drehmoment von 100 Nm sollten jedoch keinesfalls überschritten werden. Bitte klären Sie mit Ihrem Antriebshersteller, welche Drehmomente bei Ihrem spezifischen Antrieb an der Welle auftreten können und prüfen Sie die mögliche Einsatznotwendigkeit einer Rutsch- bzw. Sicherheitskupplung.
- Bei Rührprozessen mit brennbaren Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 60^\circ\text{C}$ sowie in definierten EX-Zonen ist die Erdung des IMPELLERS über die Antriebswelle und den Antrieb sicherzustellen. Die Vorgaben durch ATEX und Maschinenrichtlinie müssen in jedem Fall eingehalten werden. Eine Zonentrennung muss je nach Anwendung gewährleistet sein. Sicherheitsfragen klären Sie bitte mit Ihrem Antriebshersteller ab. Zugehörige Zertifikate erhalten Sie ebenfalls von Ihrem Antriebshersteller.

Der Antrieb ist anwenderspezifisch.

Exemplarisch ist hier eine Traversenlösung mit einer Kupplung dargestellt.

Stahlwelle

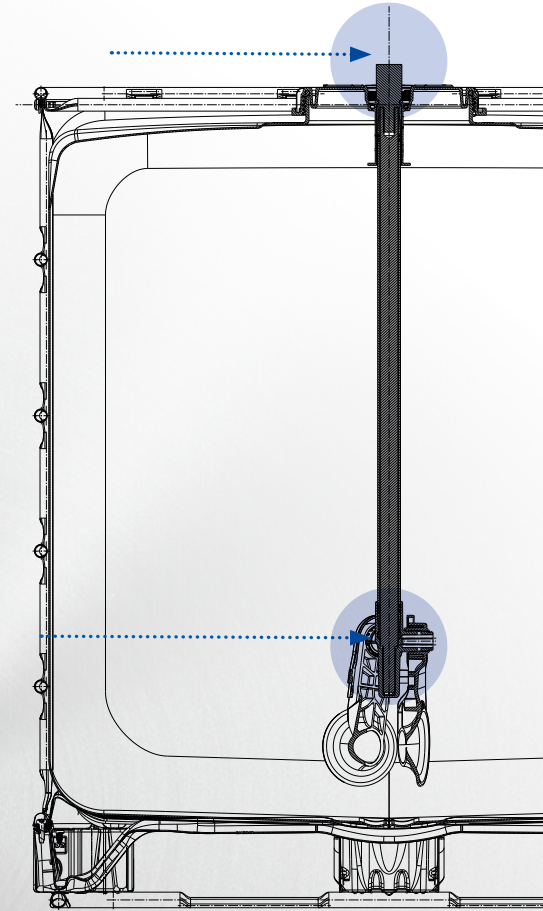
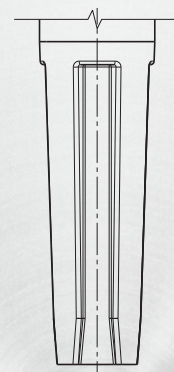
Die Verbindung des IMPELLERS mit dem Rührwerksantrieb erfolgt durch eine Stahlwelle, deren Länge und Anschluss passend für den jeweilig vorhandenen Antrieb konfiguriert werden müssen:

- Der obere Anschluss und die erforderliche Gesamtlänge der Stahlwelle werden durch den zu verwendenden Antrieb definiert. Im Zweifelsfall bitte an den jeweiligen Antriebshersteller für genaue Vorgaben wenden.
- Die Anschlussgeometrie im unteren Bereich ist von SCHÜTZ vorgegeben. Gerne stellen wir eine technische Zeichnung mit detaillierten Angaben zur Verfügung.
- Die Leitfähigkeit der Stahlwelle ist für ihre eigene Erdung und die Erdung des IMPELLERS bei Rührprozessen mit brennbaren Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 60^\circ\text{C}$ sowie in definierten EX-Zonen essenziell.

Oberer Anschluss



Unterer Anschluss



Bezugsmöglichkeiten

Ihr Antriebshersteller kann die Stahlwelle mit den SCHÜTZ Angaben direkt für Ihr Antriebs- und Kupplungssystem produzieren.

Alternativ: Wenn Sie uns die benötigte Länge und die obere Anschlussgeometrie zum Antrieb mitteilen, stellt SCHÜTZ für Sie gerne die passende Stahlwelle her.

Auslieferungszustand

Der IMPELLER wird von SCHÜTZ werkseitig im gewählten ECOBULK Modell MX/SX/HX mitgeliefert:

- Je nach Anforderung und Containerkonfiguration ist der IMPELLER verpackt oder unverpackt. Bitte Montageanleitung beachten.

Befüllung

über Schraubkappe

Der IMPELLER wird in Folie verpackt im IBC mitgeliefert!

1. Schraubkappe komplett aufdrehen. Schraubkappe abheben und mit dem in einem Folienbeutel verpackten IMPELLER aus der Einfüllöffnung herausziehen.

2. IBC wie gewohnt befüllen.

3. Schutzbeutel um den IMPELLER entfernen.

*Beim Umgang mit dem IMPELLER und beim Entfernen des Schutzbeutels ist auf einen vorsichtigen Umgang zu achten, um Kontaminationen zu vermeiden.
(Saubere Umgebung, Tragen von Handschuhen, Ablage auf sauberer Fläche etc.)*

4. IMPELLER wieder einführen und Schraubkappe mit korrektem Drehmoment aufschrauben und ggf. versiegeln (DN 150: 75 Nm, DN 225: 105 Nm).



Befüllung

über optionale 2"-Einfüllöffnung

Der IMPELLER wird unverpackt im IBC mitgeliefert!

1. Die Schraubkappe auf der Einfüllöffnung mit installiertem IMPELLER bleibt werksseitig verplombt und unberührt versiegelt.
2. Die Siegelkappe der separaten 2"-Einfüllöffnung auf der vorderen Oberseite des IBCs entfernen, den Stopfen aufschrauben, entnehmen und den IBC darüber befüllen.
*Nicht mit dem 2"-Stopfen in der Mitte der Schraubkappe verwechseln!
Der Stopfen dient NICHT der Befüllung, sondern verschließt den Hohlraum im Schaft, der später die Stahlwelle aufnimmt.*
3. Optimalerweise erfolgt die Befüllung unter Spiegel von unten nach oben.
4. Stopfen wieder einschrauben, mit dem richtigen Drehmoment (25 Nm) anziehen und mit Siegelkappe verschließen.



Transport

Verladung und Transport des befüllten IBCs erfolgen gemäß der gängigen Standards. Der IMPELLER ist sicher vor Beschädigung geschützt und hat dabei keinen Einfluss auf den Transport. Sofern der Behälter an der Einfüllöffnung und am Auslauf ordnungsgemäß verschlossen ist, sind keine zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich. Dies gilt bei NON-UN- und UN-Füllprodukten.

Montage des Antriebs

Vor der Inbetriebnahme des IMPELLERs muss die Stahlwelle zum Anschluss des Antriebs in den Kunststoffschaft eingeführt werden. Die Länge des IMPELLER-Schafts wurde so dimensioniert, dass je nach ECOBULK 1.000 oder 1.250 Liter-Version der tiefstgelegene Punkt im Innenbehälter erreicht wird. Somit wird ein optimales Rührergebnis auch bei geringen Restmengen erzielt.

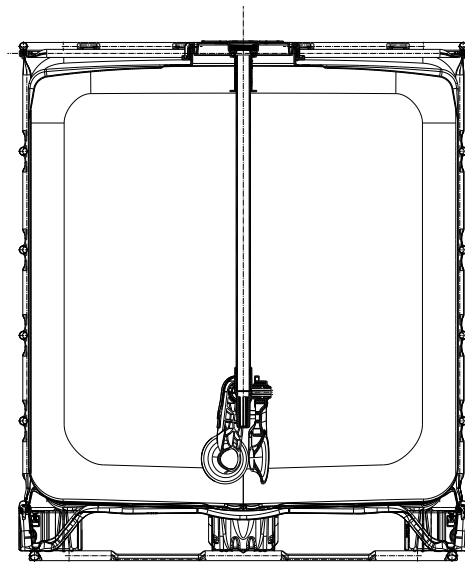
1. Siegelkappe auf der Schraubkappe entfernen.
2. 2"-Stopfen ausschrauben.
Evtl. schwimmt der Rührer auf.
3. Dichtung herausnehmen.
4. Stahlwelle in den Kunststoffschaft des IMPELLERs schieben.
Die Stahlwelle solange drehen, bis diese einrastet und anschließend bis zum Anschlag einführen. Der IMPELLER wird an der oberen Nut der Stahlwelle gehalten.
5. Antrieb über Stahlwelle platzieren.
6. Außenleiter bzw. Phase des Antriebs rechtsdrehend einstellen.
7. Den IMPELLER mit der Stahlwelle ca. 35 mm anheben und mit dem Antrieb verbinden.
Am Schaft befindet sich ein oberer und unterer Anschlag. Die Stahlwelle ist mit dem IMPELLER so anzuheben, dass der obere und untere Anschlag frei schweben und die Schraubkappe nicht berührt wird, sodass keine Reibung entsteht.
8. Der IMPELLER ist betriebsbereit.

EX-Betrieb

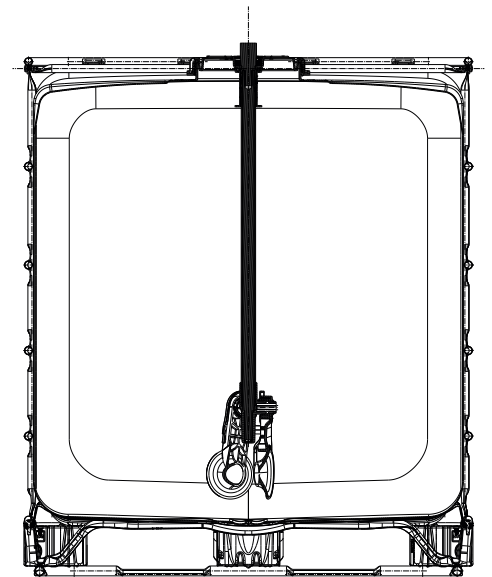
Bei Betrieb mit EX-IBC oder in EX-Bereichen gelten die Bestimmungen nach IEC TS 60079-32-1:2013.

- Der IBC muss zuerst geerdet werden.
- Auch das Personal muss über entsprechend leitfähige Schuhe/Handschuhe geerdet sein.

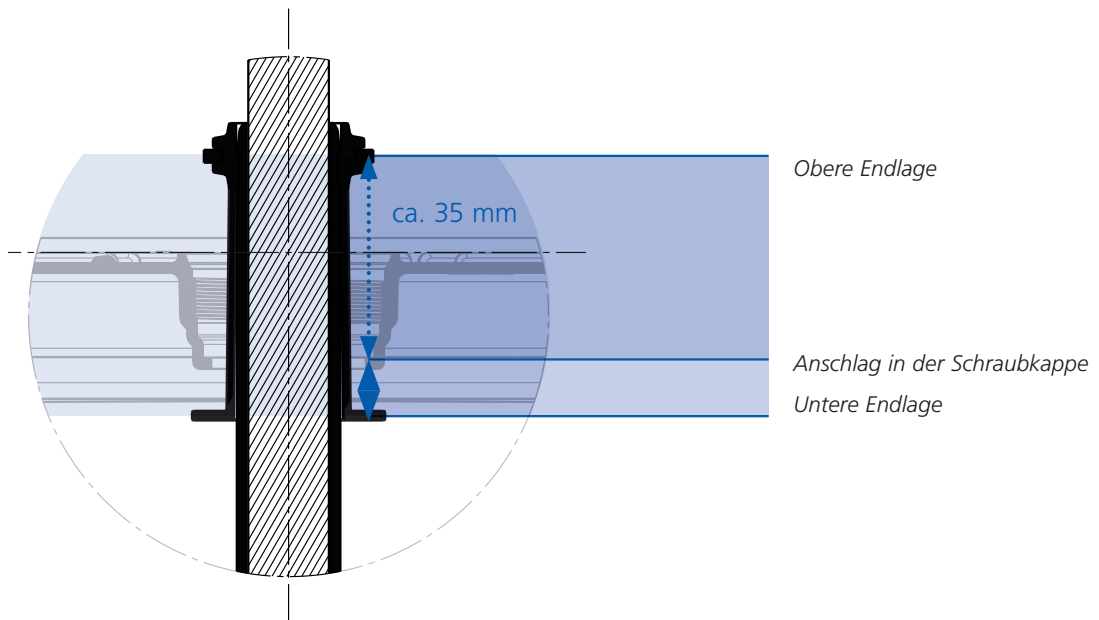




Ohne Stahlwelle



Mit eingeführter Stahlwelle



Sicherheitshinweise

Beim Handling besteht allgemein das Risiko des Einklemmens von Körperteilen. Insbesondere für Hände und Finger besteht Verletzungsgefahr durch die rotierende Welle. Auch Haare oder lose Kleidung etc. können erfasst werden, was zu schwerwiegenden Verletzungen führen kann. Die Sicherheitsbestimmungen bzgl. Arbeits- und Schutzkleidung sind daher unbedingt zu beachten.

Rührvorgang

Die füllproduktspezifische Viskosität und die sonstigen Eigenschaften des Füllproduktes bestimmen die Drehzahl und die Dauer des Rührvorgangs. Die optimale Drehzahl ist vom Anwender produktspezifisch zu ermitteln oder mit dem Antriebshersteller abzustimmen. Der Anwender kann sich bei einem vorherigen Einsatz eines ähnlichen Rührers aus Stahl an den entsprechenden verfahrenstechnischen Daten hinsichtlich Drehzahl und Dauer orientieren.

Allgemeine Hinweise:

- Den Antrieb erst bei völlig eingetauchtem IMPELLER einschalten.
- Nach Inbetriebnahme des Antriebs ist die Drehzahl langsam und kontinuierlich auf die ermittelte Drehzahl zu erhöhen.
- Der IMPELLER öffnet sich durch die entstehenden Antriebskräfte beim Rührvorgang nach kurzer Zeit produktabhängig bereits bei geringen Drehzahlen von 60 bis 80 U/min.
- In der Regel wird mit einem Becherrührwerk produktabhängig mit bis zu 200 U/min gerührt. Falls erforderlich, ist mit dem SCHÜTZ IMPELLER eine Drehzahl von bis zu 350 U/min möglich. Diese Drehzahl und ein maximales Drehmoment von 100 Nm sollten jedoch keinesfalls überschritten werden (siehe Seite 4 für weitere Informationen zum Antrieb).
- Wenn der Rührvorgang beendet ist, kann die Stahlwelle mit einem kräftigen Zug herausgenommen und für die nächste Anwendung verwendet werden.



Rührprozesse mit brennbaren Flüssigkeiten mit Flammpunkt $\leq 60^{\circ}\text{C}$ sowie in definierten EX-Zonen.

Auch wenn IBC nicht für den Einsatz als Misch- oder Reaktionsbehälter konstruiert sind, kann es in Einzelfällen unerlässlich sein, Flüssigkeiten vor dem Befüllen oder Entleeren durch Rühren zu homogenisieren. Hierbei handelt es sich oft um stark ladungserzeugende Prozesse, sodass folgende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden sollten:

- Ausschließliche Verwendung eines EX-IBCs.
- Ausschließliche Verwendung eines explosionsgeschützten Antriebs.
- Nur leitfähigen, original SCHÜTZ IMPELLER verwenden.
- Sowohl den IBC als auch den Antrieb einschließlich des eingetauchten IMPELLERs erden.
- Die Drehzahl des IMPELLERs ist auf 200 U/min zu begrenzen.

- Bei mehrphasigen Flüssigkeiten muss die Leitfähigkeit der kontinuierlichen Flüssigkeitsphase mehr als 10.000 pS/m betragen. Anm.: Wasserlösliche Flüssigkeitsphasen erfüllen diese Anforderung.
- Mehrphasige isolierende Flüssigkeiten mit einer Leitfähigkeit der kontinuierlichen Flüssigkeitsphase kleiner als 10.000 pS/m dürfen ohne Schutzmaßnahmen, wie z. B. Inertisierung, nicht gerührt werden.

Unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise gemäß IEC TS 60079-32-1:2013 können somit folgende Flüssigkeiten gerührt werden:



- Alle einphasigen Flüssigkeiten.
- Alle leitfähigen Flüssigkeiten und Suspensionen, das sind z. B. wassermischbare Lacke und wassermischbare Suspensionen.
- Kohlenwasserstoffbasierte Lacke und Suspensionen, wenn sie zu wenigstens 10 % Alkohol enthalten oder eine ausreichende Leitfähigkeit der flüssigen Phase auf andere Art und Weise sichergestellt ist.
- Bei allen anderen Flüssigkeiten und Suspensionen mit Ausnahme von Schwefelkohlenstoff ist zu beachten, dass mindestens 10 °C unterhalb des Flammpunkts gerührt oder der IBC sicher inertisiert wird.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitshinweise auf dem IBC.

Entnahme

Bei der Entnahme des Füllprodukts über die Auslaufarmatur ist immer darauf zu achten, dass eine ausreichende Belüftung des Containers gegeben ist.

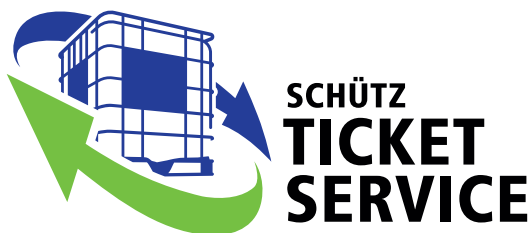
1. Bei einer Entnahme direkt an der Rührstation mit angehobenem IMPELLER ist eine ausreichende Belüftung bereits gegeben.
2. Ansonsten muss die Schraubkappe aufgedreht oder der optional vorhandene 2"-Stopfen des Innenbehälters geöffnet werden, um die erforderliche Belüftung zu ermöglichen.



Rückgabe

Entleerte ECOBULK werden mit benutztem IMPELLER über den SCHÜTZ TICKET SERVICE abgeholt und in einem umweltschonenden Verfahren rekonditioniert bzw. materialrecycelt:

- Leere Container für die Abholung vorbereiten.
- IBC fest verschließen, der IMPELLER verbleibt im IBC.
- Abholung durch den SCHÜTZ TICKET SERVICE schnell und einfach beauftragen – alle Infos unter **www.schuetz.net/ticket**
- Die Abholung erfolgt im Rahmen der Rücknahmebedingungen kostenlos und innerhalb weniger Tage.



Sie haben Fragen zum SCHÜTZ IMPELLER und seiner Anwendung?
Wir helfen Ihnen gerne weiter: +49 2626 77 0 !