02. Januar 2026
Version 1.3

Hilltip

# BRINEMIXX™



# BENUTZERHANDBUCH

SOLEAUFBEREITUNGSANLAGE

Dieses Handbuch ersetzt alle Ausgaben mit einem früheren Datum.

## Inhaltsverzeichnis

Brine Mixer Teile . . . . . 3
Mischanleitung. . . . . 3
Abmessungen . . . . . 4
Mischverhältnisse . . . . . 5
Konzentration berechnen . . . . . 5
Berechne die Mengenverhältnisse einer Lösung . . . . . 6
Messung der Salzlake-Konzentration mit einem Handrefraktometer . . . . . 7
Demontage des alten Kit . . . . . 8
Neuen Filtersatz zusammenbauen . . . . . 8
Einlagerung . . . . . 9
Garantieinformationen . . . . . 10
Konformitätsbescheinigung . . . . . 11

## Brine Mixer Teile



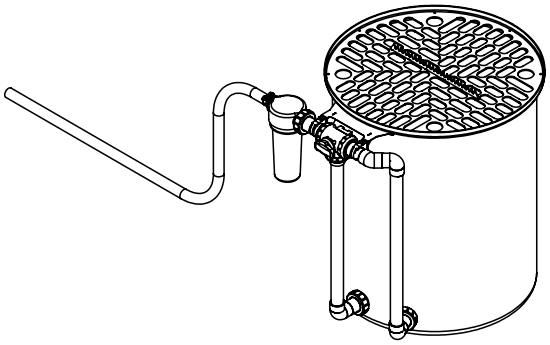

1. Tankdeckel
2. Tank
3. Heavy-Duty-Filter
4. 3-Wege-Ventil
5. Scharfe Kante zum Schneiden von Salzsäcken

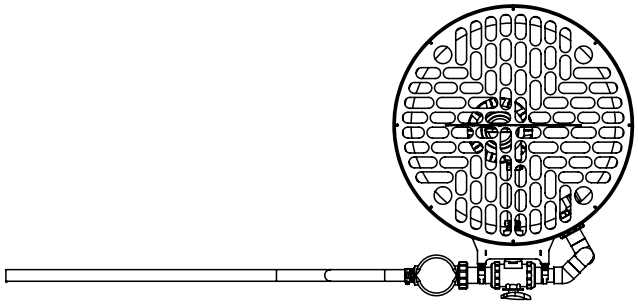
Nicht abgebildet: Netzstecker

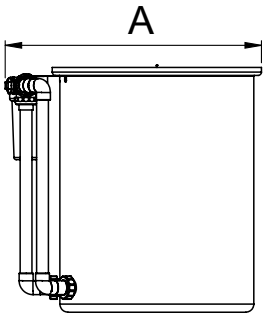
## Mischanleitung

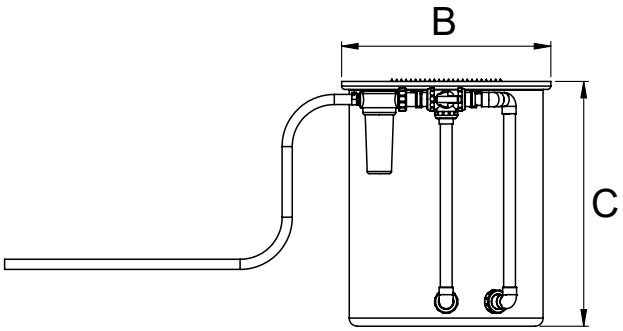
1. Füllen Sie den Tank mit der gewünschten Menge Frischwasser.
2. Fügen Sie Salz (oder eine andere Enteisungschemikalie) hinzu, um die gewünschte Solekonzentration zu erreichen. Das Mischungsverhältnis ist auf den folgenden Seiten angegeben.

## Abmessungen








| Kapazität | Leergewicht | A | B | C |
|---|---|---|---|---|
| 500 l | 54 kg | 1088 mm | Ø 888 mm | 1039 mm |
| 1400 l | 85 kg | 1477 mm | Ø 1245 mm | 1260 mm |
| 3000 l | 168 kg | 1711 mm | Ø 1500 mm | 2000 mm |

## Mischverhältnisse

| Wasser | -7°C bei 10% NaCl (Steinsalz) | -11°C bei 15% NaCl (Steinsalz) | -21°C bei 23,3%* NaCl (Steinsalz) |
|---|---|---|---|
| 200 l | 22 kg | 35 kg | 60 kg |
| 400 l | 44 kg | 70 kg | 121 kg |
| 600 l | 67 kg | 106 kg | 182 kg |
| 800 l | 89 kg | 141 kg | 243 kg |
| 1000 l | 111 kg | 176 kg | 304 kg |
| 1200 l | 133 kg | 212 kg | 364 kg |

* Ungefährer eutektischer Punkt (die niedrigste Temperatur, bei der die Lösung vollständig flüssig bleibt)

**Beispiel:** Geben Sie 70 kg Steinsalz in 400 l Süßwasser, um eine 15%ige Lösung zu erhalten. Achten Sie darauf, dass das Volumen Ihres Mischtanks größer als 400 l ist.

**HINWEIS**: Bei diesen Anteilen handelt es sich nur um Näherungswerte und gerundete Werte. Andere Faktoren, wie die Reinheit des Salzes und die aktuelle Wassertemperatur, können sich ebenfalls auf den Lösungsprozentsatz auswirken. Bestimmen Sie die genaue Konzentration der Soleflüssigkeit mit einem Aräometer.

## Konzentration berechnen

Um die Salzkonzentration in einer Flüssigkeit mit bekannter Salz- und Wassermenge zu berechnen, gehen Sie wie folgt vor:

$$\frac{\text{Salz (kg)}}{\text{(Wasser (kg) + Salz (kg))}}$$

**Beispiel:** Ich habe 350 l (=350 kg) Wasser mit 50 kg Salz gemischt. Wie hoch ist die Salzkonzentration in dieser Lösung?

**STEP 1:** $\frac{50}{(\ 350 + 50\ )}$

**STEP 2:** $\frac{50}{400} = 0{,}125$

= The salt concentration in this solution is 12,5%

## Berechne die Mengenverhältnisse einer Lösung

Verwenden Sie diese Formel, um die Mengenverhältnisse einer Lösung zu berechnen, die nicht in der Tabelle aufgeführt ist:

$$x = \frac{(\text{vol} \times \%)}{(1 - \%)}$$ **SIMPLIFIKATION ↓**

$$\text{Salz (kg)} = \frac{(\text{Frischwasservolumen} \times \text{gewünschte Lösungskonzentration \%})}{(1 - \text{gewünschte Lösungskonzentration \%})}$$

---

**Beispiel: :** Wie viel Salz muss ich mit 500 l Wasser verwenden, um eine 20% ige Lösung zu erhalten?

Salz = X
Wasser = 500 l
Gewünschte Lösungskonzentration: 0,20 (20%)

**SCHRITT 1:** $x = \frac{(500 \times 0{,}2)}{(1 - 0{,}2)}$

**SCHRITT 2:** $x = \frac{100}{0{,}8}$

**SCHRITT 3:** $x = 125$

= Um eine 20 %ige Lösung zu erhalten, sollten Sie 125 kg Salz mit 500 l Wasser mischen.

## Messung der Salzlake-Konzentration mit einem Handrefraktometer

**Kalibrierung** (vor der ersten Verwendung oder nach längerer Lagerung):

Verwenden Sie destilliertes Wasser oder Frischwasser zur Kalibrierung auf den „0“-Wert.

- Geben Sie 2–3 Tropfen destilliertes Wasser auf das Prisma (siehe Bild 3). Achten Sie darauf, dass die Umgebungstemperatur nahe der Referenztemperatur liegt (~20 °C / 68 °F).
- Schließen Sie die Tageslichtplatte, damit sich das Wasser gleichmäßig und ohne Luftblasen verteilt.
- Blicken Sie durch das Okular in Richtung einer Lichtquelle und stellen Sie die Kalibrierschraube so ein, dass die Grenzlinie mit der Nullmarke übereinstimmt.

**Bestimmung der Salzkonzentration Ihrer Lake mit dem Handrefraktometer:**

- Reinigen Sie die Prismenoberfläche mit einem weichen, trockenen Tuch.
- Geben Sie mit einer Pipette 2–3 Tropfen der Salzlake auf das Prisma und schließen Sie die
- Tageslichtplatte (siehe Bild 3). Stellen Sie sicher, dass die Probe gleichmäßig verteilt ist und keine Luftblasen auf dem Prisma vorhanden sind.
- Richten Sie die Vorderseite des Refraktometers in Richtung einer Lichtquelle. Lesen Sie den Wert ab, wenn die Grenzlinie zwischen Blau und Weiß die Skala schneidet (siehe Bild 2). Die Skala zeigt direkt die Konzentration an.




*Bild 1. Sichtbar, wenn man in das Instrument hineinschaut. Messbereich 0-28 %*

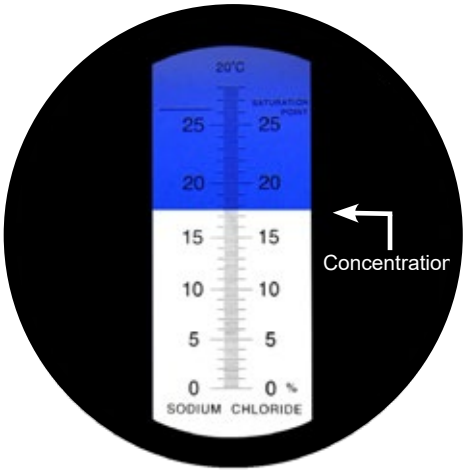



*Bild 2. Nehmen Sie den Messwert vor, wenn die blaue und die weiße Grenzlinie die Messskala kreuzen.*

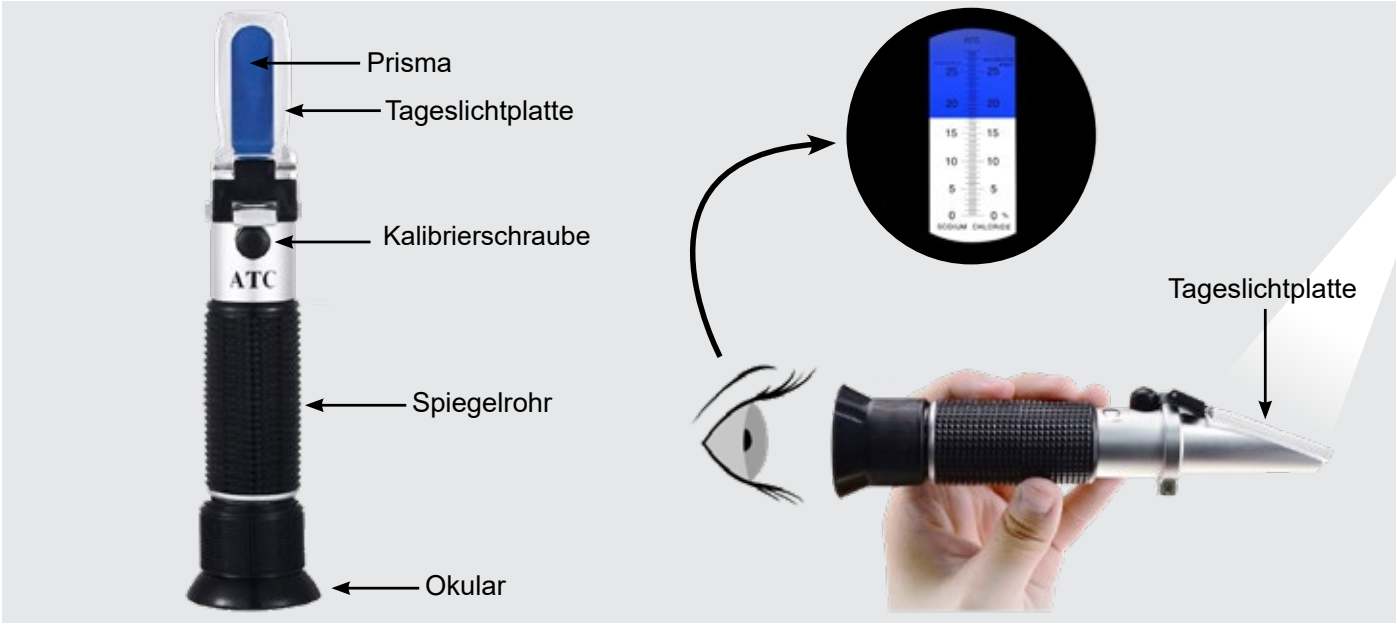



*Bild 3. Handrefraktometer*

## Demontage des alten Kit



Alte Version

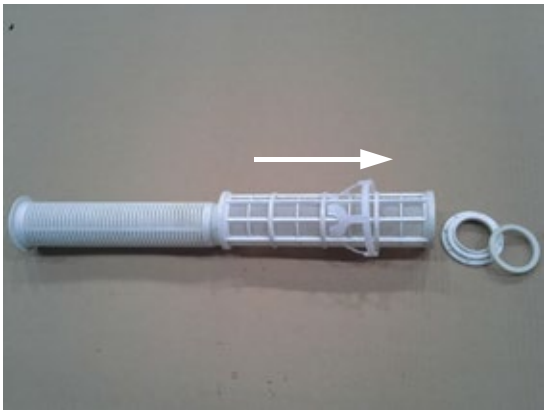


Benötigte Werkzeuge und Teile





Mutter und Dichtung entfernen (ggf. Zange verwenden)



Filter entfernen

## Neuen Filtersatz zusammenbauen



Dichtung befestigen



Neuen Filter zusammenbauen



Mutter und Dichtung befestigen



## Einlagerung

**Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, bevor Sie Ihren Brine Mixer im Sommer einlagern, um ihn in einem guten Zustand zu halten:**

- Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr zur Pumpe unterbrochen ist.
- Reinigen Sie den Behälter sorgfältig und entfernen Sie das Salz, das sich während der Wintersaison am Boden des Behälters angesammelt hat.
- Geben Sie zwischen 100 und 200 Liter (frisches) Wasser in den Behälter.
- Stellen Sie das 3-Wege-Ventil auf Zirkulation ein und schließen Sie die Pumpe an. Lassen Sie das Frischwasser für mindestens 30 Minuten im Behälter zirkulieren.
- Öffnen Sie das 3-Wege-Ventil und lassen Sie die Pumpe laufen, bis der Behälter vollständig entleert ist. Trennen Sie die Stromzufuhr zur Pumpe.

  **Hinweis:** Denken Sie daran, das Wasser an einem geeigneten Ort zu entleeren, der Zugang zum Abfluss sollte vorhanden sein.
- Öffnen Sie das Filtergehäuse und nehmen Sie die Filterelemente heraus. Reinigen Sie die Filterelemente und das Filtergehäuse sorgfältig. Bringen Sie die Filterbaugruppe wieder an ihrem Platz an.

  **Hinweis:** Wenden Sie sich an Ihren Hilltip-Händler vor Ort, wenn Sie neue Filterelemente benötigen.
- Ihr Brine Mixer ist bereit für die Lagerung im Sommer.

  **Hinweis:** Denken Sie daran, Ihren Brine Mixer vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Wir empfehlen, den flexiblen PVC-Schlauch abzunehmen und ihn in den Behälter zu legen, um ihn zu schützen.

## Garantieinformationen

*Diese Garantie ersetzt alle vorherigen Garantien*

**Garantie**

Vielen Dank für Ihr Interesse an den Produkten und Dienstleistungen von Oy Hilltip Ab. Diese Garantie gilt für Schneepflüge, Streuer, Kehrmaschinen und andere Produkte und Teile(im Folgenden „Prokukt“), die von Hilltip oder einem der autorisierten Vertragshändler erworben wurden.

**Was beinhaltet diese Hersteller Garantie?**

Diese Hersteller Garantie beinhaltet etwaige Material- und Herstellungsfehler bei normalem Gebrauch während der Garantielaufzeit.

Während der Garantielaufzeit bietet Hilltip über einen der autorisierten Vertragshändler eine kostenlose Ausbesserung oder Austausch an, wenn bei sachgemäßem Gebrauch und Wartung von Produkten oder Produktteilen Material- oder Herstellungsfehler auftreten.

**Wie lange gilt die Garantie?**

Die Garantielaufzeit für Produkte, die bei Hilltip oder einem der autorisierten Vertragshändler erworben wurden, beträgt zwei (2) Jahre ab Kaufdatum. Die Garantielaufzeit für Ersatzteile beträgt ein (1) Jahr ab Ersatz oder Reparatur.

**Wie erhalte ich eine Garantie für mein Produkt?**

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Händler Ihr Produkt registriert hat. Um Serviceleistungen im Rahmen dieser Garantie in Anspruch nehmen zu können, muss das Produkt mit den Kontaktdaten des Endverbrauchers (Name, Adresse, E-Mail-Adresse und Telefonnummer) registriert sein.

**Was beinhaltet diese Hersteller Garantie nicht?**

- Unsachgemäß installierte Teile.
- Schäden, die durch eine Verwendung verursacht werden, die nicht den Produktanweisungen entspricht.
- Ein Umbau des Produkts und / oder des Fahrzeugs erfolgt auf Gefahr des Käufers.
- Diese Garantie beinhaltet keine Entschädigung für die Fahrt zum Reparaturservice vor Ort.
- Etwaige Transportschäden liegen in der Verantwortung des Trägers oder des Käufers.
- Ebenfalls beinhaltet die Garantie keine Mietkosten für Ersatzgeräte oder Fahrzeuge.

Diese Hersteller Garantie deckt keine Probleme ab, die verursacht werden durch:

- Unfälle, Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch, unsachgemäße Installation, Wartung, Lagerung, Reparatur durch andere als von Hilltip autorisierte Vertragshändler.

**Was müssen Sie tun?**

Um Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, müssen Sie zuerst mit Ihrem Fachhändler in Kontakt treten. Der Käufer muss Hilltip bei einem Schadensfall während der Garantiezeit innerhalb von zehn (10) Tagen nach Bekanntwerden des Defekts am Produkt benachrichtigen.

**Was machen wir, um Probleme zu beheben?**

Hilltip oder einer der Vertragshändler repariert oder ersetzt das Produkt oder Produktteil kostenlos durch neue oder überholte Ersatzteile.

# DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer's & Assambler's Name: **Oy Hilltip Ab**
Manufacturer's & Assambler's Address: **Pukkisaarentie 6, FIN-68600 Pietarsaari, Finland**

Equipment Description: Hilltip BrineMixx™ salt brine maker with 500-3000 L capacities.
Equipment Model Designation: BrineMixx™ 500
BrineMixx™ 1400
BrineMixx™ 3000

The equipments specified above are manufactured, where applicable, in conformity with provisions of the normative document according to the following directives and standards, in addition to relevant Road Traffic Regulations in European countries:

- 2006/42/EC
- EN 15597-1
- ECE R10

I, the undersigned, hereby declare that the equipments specified above, that have been assambled by Oy Hilltip Ab, conforms to the above directives and standards

Pietarsaari June 28, 2024

Signature: Tom Mäenpää

Printed Name: Tom Mäenpää

Title: CEO

---

Installer's Name:

Installer's Address:

Type:

Serial number:

Year of installation:

I, the undersigned, hereby declare that the equipment installation to the vehicle specified above conforms to the directive 2006/42/EC and relevant Road Traffic Regulations.

DATE:

Signature:

Printed:

Title:



**Hilltip GmbH**
Goerdelerstraße 66
36100 Petersberg
Deutschland

www.hilltip.de
info@hilltip.de

**Oy Hilltip Ab**
Pukkisaarentie 6
68600 Pietarsaari
Finland

www.hilltip.com
info@hilltip.com

Konstruktions-, Spezifikations- und andere Details können ohne vorherige Benachrichtigung geändert werden.