

# TERLOTHERM®

## Schabender Wärmetauscher



### Märkte

- Nahrungsmittel/Getränke
- Pharmazie
- Chemie/Petrochemie
- Milchwirtschaft

### Anwendungen

- Kristallisation
- Heizen & Kühlen
- Reaktionskontrolle
- Aseptische Prozesse
- Tiefkühlen
- Polymerisation
- Belüften
- Mischen
- Gelieren



[www.terlotherm.com](http://www.terlotherm.com)

 **terlet**

MEMBER OF THE MPE GROUP



# Warum einen Terlotherm?

**Viele Nahrungsmittel und andere Produkte behindern aufgrund ihrer Konsistenz eine optimale Wärmeübertragung. Nahrungsmittel enthalten zum Beispiel große Partikel; viskose, klebrige und kristallisierende Produkte können andere Wärmetauschertypen schnell verschmutzen oder blockieren.**

Schabende Wärmetauscher (SWT) besitzen besondere Konstruktionsmerkmale und sind dadurch besonders für Heiz- und Kühlaufgaben für Produkte geeignet, die den Wärmeübergang negativ beeinflussen. Während das Produkt durch den Zylinder des schabenden Wärmetauschers (SWT) fließt, sorgen Rotor und Schaber, die das Produkt kontinuierlich bewegen für eine gleichmäßige Temperaturverteilung und schaben das Produkt von der Heiz-/Kühlfläche.

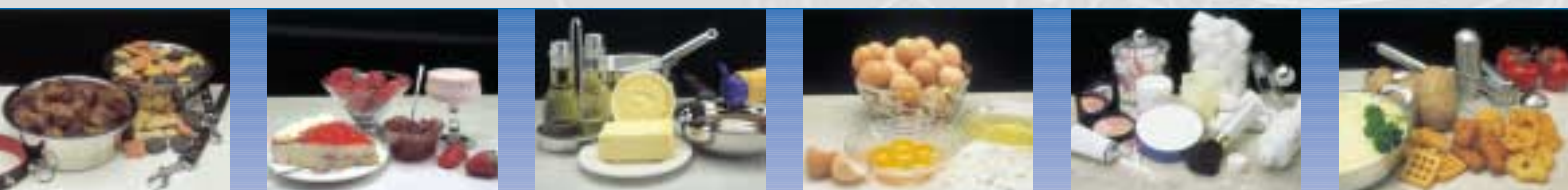
**Der Terlotherm® ist ein senkrecht stehender, schabender WT mit zwei konzentrisch angeordneten Wärmeaustauschflächen für optimale Wärmeübertragung. Diese Konstruktion bietet, zusammen mit anderen Merkmalen, folgende Vorteile:**

- Stehende Anlage mit großer Wärmetauscherfläche bei kleiner Standfläche, somit wird keine wertvolle Produktionsfläche belegt. Unsere größte Maschine bietet die fünffache Tauscherfläche als andere konventionelle Schabewärmetauscher.
- Eine einfach wirkende Gleitringdichtung. Alle anderen Typen besitzen mindestens zwei Dichtungen und benötigen lange Austauschzeiten für die Dichtungen. Die Dichtung im Terlotherm® kann sehr schnell gewechselt werden. Keine extra Hydraulik wie bei anderen Systemen.
- Keine Produktverunreinigung. Die Schaber werden von unten angetrieben, somit tritt die Antriebswelle erst an der Oberseite des inneren Zylinders in den Produktraum. Keine Welle durchdringt den oberen Deckel.
- Einfache Inspektion der Maschineninnenseite durch den oberen Deckel, der ohne Werkzeug geöffnet werden kann. Wellen oder Dichtungen müssen nicht entfernt werden.
- Für Wartungsarbeiten ist die Maschine leicht zugänglich und einfach zu reinigen.
- Die Schaber sind aus qualitativ hochwertigem synthetischem Harz hergestellt, sind geschmacksneutral, ungiftig und enthalten keine Stützwerkstoffe wie Glasfieber oder ähnliches. Die chemische Beständigkeit ist sehr hoch, bei extrem geringer Wasseraufnahme, bakteriologisch ist dieses Harz inert.
- Bei geöffnetem Deckel können die Schaber leicht von Hand und ohne Werkzeug entfernt werden.
- Alle produktberührte Teile sind aus FDA zugelassenem Material.

- Die Maschine ist so konstruiert, dass die äußere Tauscherfläche leicht von der inneren Tauscherfläche getrennt werden kann, sollte es notwendig sein eine der Tauscherflächen zu ersetzen, oder zu überarbeiten.
- Die Wärmetauscheroberflächen sind nicht mit möglichen Gefahrstoffen wie Chrom oder anderen Materialien beschichtet, sondern sind komplett aus Edelstahl AISI 316, das verhindert eine mögliche Verunreinigung des Produktes.
- Der Terlotherm® arbeitet bei niedrigem Druck und langsamer Drehzahl, hat aber trotzdem die gleich hohe Umfangsgeschwindigkeit der Schaber wie andere Maschinen, die jedoch mit viel höheren Drehzahlen und Drücken arbeiten. Dies wird durch unsere besondere Konstruktion der doppelten Wärmeübertragungsflächen erreicht. Das ist der größte Vorteil unseres Terlotherm®, wenn Sie ein sehr empfindliches oder komplexes Produkt verarbeiten, das durch zu hohe Drehzahl, oder zu hohen Druck beschädigt werden kann.
- Effizienter Wärmeübergang wird durch kontinuierliches schaben der gesamten Tauscheroberfläche erreicht.
- Leckdetektoren zeigen eine eventuelle Leckage der Dichtung sofort an.
- Der Terlotherm® ist nach 3A geprüft.
- Auf Grund seiner soliden Bauart ist der Terlotherm® fast wartungsfrei.

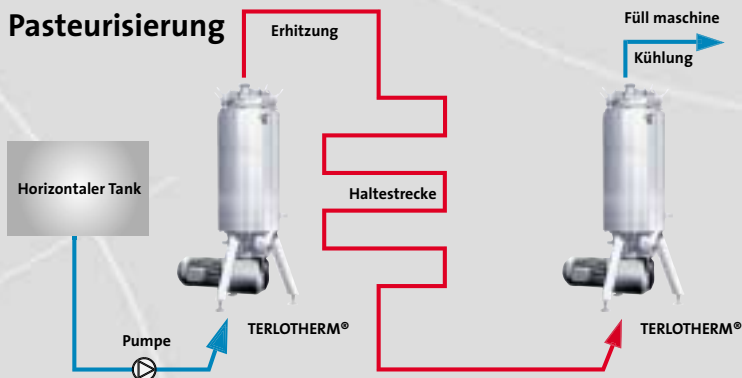
## Typische, im Terlotherm® verarbeitete Produkte:

Karamell	Gelatine	Selleriesuppe	Mayonnaise
Bonbonsirup	Eiskonzentrat	Hühnersuppe	Senf
Schmelzkäse	Sorbet	Pilzsuppe	Pastetenfüllung
Molkekonzentrat	Marshmallow	Erbsensuppe	Wurst
Schokolade	Tomatensaft	Babynahrung	Hamburger
Bonbonfüllung	Ketchup	Vanillesoße	Kerzenwachs
Fondant	Tomatenpüree	Bratensoßen	Wimperntusche
Ei	Apfelkompott	Fruchtsäfte	Salben
Eiscreme	Früchtepüree	Wachs	Lotionen
Chili	Margarine	Vaseline	Tiernahrung
Fleischsoßen	Erdnussbutter	Joghurt	Tacofüllungen
Pizzasoußen	Pfirsichfüllung	Kaffeecreme	Wein
Soßen	Geflügel	Jellies	
Pudding	Fleisch	Waffelfüllung	
Salatsoßen	Kartoffelsuppe	Kartoffelprodukte	

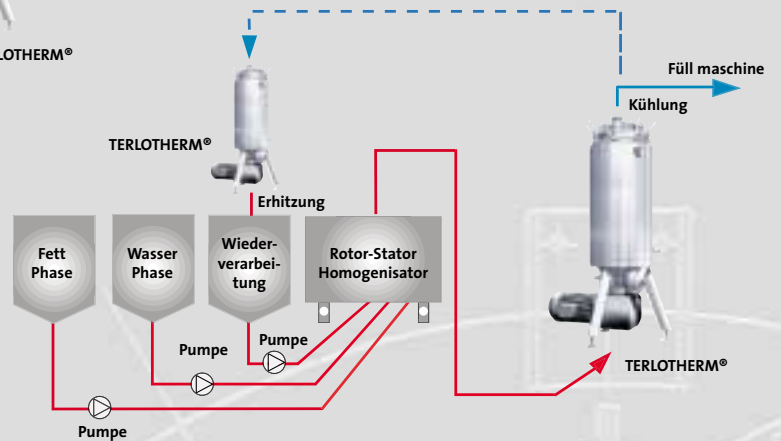


# TERLOTHERM® Anwendungsbeispiele

## Pasteurisierung



## Öl/Fettkristallisation



## Terlotherm® Vorteile und Anwendungen



### Vorteile

- Schaber können leicht und ohne Werkzeug ausgetauscht werden
- CIP Reinigung
- Inspektion ohne entfernen der Dichtung
- Deckel kann mit Klammerschrauben schnell geöffnet werden
- Große Heizfläche bei geringem Platzbedarf
- Tangentialer Produkteintritt
- Beschleunigungs- und Verzögerungskammer
- Keine Produktbeschädigung
- Wartungsfreundlich; eine Dichtung, ein Antrieb

### Anwendungen

- Heizen
- Aseptisches kühlen
- Tiefkühlen
- Kristallisieren
- Temperieren
- Sterilisieren
- Pasteurisieren
- Polymerisieren
- Gelieren



# TERLOTHERM® Technische Information

Typ	Anzahl Schaber	Heizfläche	Schaberreihen	Gesamthöhe mm ca.	Zyl. Höhe mm ca.	Stutzenhöhe mm ca.	Außendurchmesser mm ca.	Produktzulauf NW	Produktauslauf NW	Mediumzulauf Innenzylinder in "	Mediumzulauf Außenzylinder in "	Mediumauslauf Innenzylinder in "	Mediumauslauf Außenzylinder in "	Spül- Leckleitung mm	Spaltbreite	Schaberumfangsgeschw. m/s	max. Antriebsleistung kW	Produkttemperatur von-bis oC	max. Druck Produktraum bar/g	Kühl-/Heizmedium in m <sup>3</sup> /h	Produktvolumen Liter
T1/2	8	0,6	4	1108	552	556	423	50	50	3/4	1	3/4	1	8	50	0,5-3,0	4,0	0-150	5 of 10	5-8	20
To-4	16	1	4	1427	871	556	423	50	50	3/4	1	3/4	1	8	50	0,5-3,0	4,0	0-150	5 of 10	5-8	30
T1-4	24	2,4	4	2015	1340	675	573	80	80	1	1 1/2	1	1 1/2	8	50	0,5-3,0	17,0	0-150	5 of 10	10-15	70
T1-6	36	2,4	6	2015	1340	675	573	80	80	1	1 1/2	1	1 1/2	8	50	0,5-3,0	17,0	0-150	5 of 10	10-15	70
T2-4	32	4,4	4	2460	1690	770	723	80	80	1 1/2	2	1 1/2	2	8	50	0,5-3,0	22,0	0-150	5 of 10	20-25	130
T2-6	48	4,4	6	2460	1690	770	723	80	80	1 1/2	2	1 1/2	2	8	50	0,5-3,0	22,0	0-150	5 of 10	20-25	130

Heizmedien

Dampf oder Heißwasser

Kühlmedien

Wasser, Eiswasser, Sole, Glykol oder Ammoniak

## TERLOTHERM® Baureihe



Terlet International

Postfach 62, 7200 AB Zutphen

Holland

T: +31 575 593 100 F: +31 575 593 111

I: www.terlet.com E: info@terlet.com

MEMBER OF THE MPE GROUP

