

CALORIFER



HEAT TRANSFER

SOLVENT-CONDENSERS



COMPRESSOR INDUSTRY

CHEMICAL & PROCESSING

POWER & ENVIRONMENTAL

UNITS

Die Lösung für Lösemittel

Lösemittel werden in der industriellen Verfahrenstechnik eingesetzt. Dabei vermischen sich leicht flüchtige organische Bestandteile (VOC) mit Luft. Sie können durch Kondensation als Flüssigkeit zurückgewonnen werden, indem der Gasstrom bis weit unter den Taupunkt abgekühlt wird.

Die coole Anwendung

Das Kondensationsverfahren wird vorteilhaft eingesetzt bei:

- Beschichtungsanlagen:

Kreisgastrocknung
Reinigung von Schleusenluft

- Tankanlagen:

Rückgewinnung bei Gaspendingung
Tankatmung
Abluftreinigung

- Chemischen Prozessen:

Prozessgas-Kondensation
Reinigung von Schleusenabluft

- Abluftreinigungsanlagen:

Ablufttrocknung,
Desorbat-Kondensation

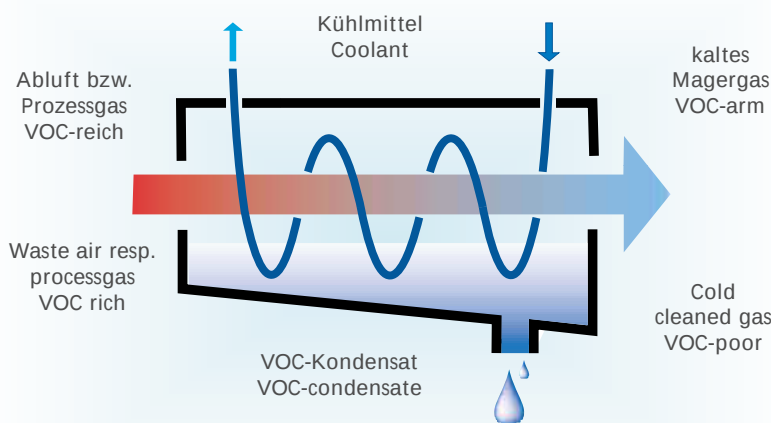
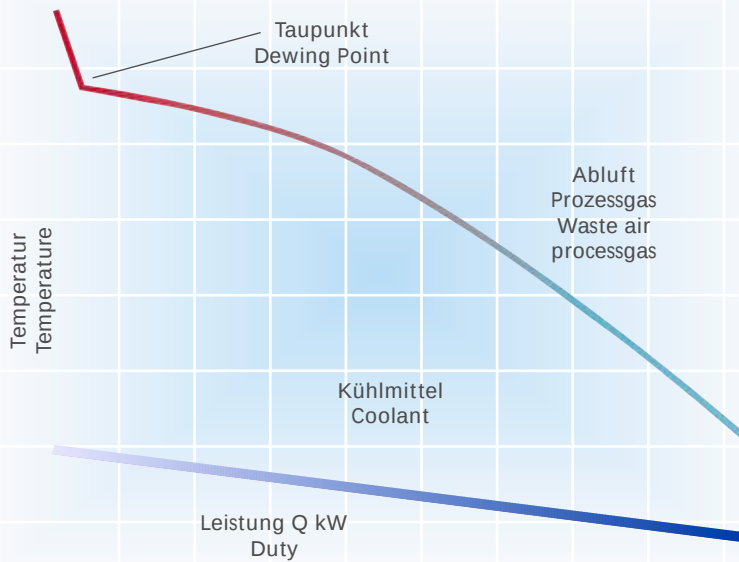
Je nach Kühlmittel kann folgende Kondensationstemperatur wirtschaftlich erreicht werden:

- Wasser	20..	5°C
- Kohlendioxid	20..	-20°C
- Kühlsolen	5..	-30°C
- FKW	-10..	-30°C
- Ammoniak	-20..	-40°C
- Stickstoff gasförmig	20..	-80°C
- Stickstoff flüssig	-60..	-120°C

Wirtschaftlichkeit gewinnt

Das Kondensationsverfahren ist besonders wirtschaftlich:

- direkte Wiederverwertung des Lösemittel-Kondensats
- Kälte aus flüssigem Stickstoff mit nachfolgender Nutzung des Stickstoffes als Inertgas
- Kälterückgewinnung aus dem kalten Restgas (Magergas)
- schnelle und hohe Verfügbarkeit
- geringe Instandhaltungskosten,
- lange Lebensdauer



Abluftreinigung



Cleaning of exhaust gases

Prozessgas-Kondensation



Process gas condensation

Rückgewinnung bei Tankfüllung



Recovery while tank filling

The solution for solvents

In industrial process engineering, solvents are used to manufacture paper, paint, plastics and pharmaceutical products. These processes release volatile organic components (VOCs) which mix with air. Gas flows are also generated when containers are heated or filled. The volatile solvents can be recovered in liquid form by cooling the gas flow down to well below the dew point.

The "cool" application

It is of advantage to use a condensation process for the following cases:

- coating plants:

- circuit gas drying,
- cleaning lock air

- tank installations:

- recovery with gas displacement,
- tank breathing,
- cleaning exhaust air

- chemical processes:

- process gas condensation,
- cleaning exhaust air from locks

- exhaust air cleaning systems:

- drying exhaust air,
- desorbate condensation

Depending on the coolant, the following condensation temperatures can be achieved cost-effectively:

- water	20..	5°C
- carbon dioxide	20..	-20°C
- cooling brines	5..	-30°C
- fluorocarbons	-10..	-30°C
- ammonia	-20..	-40°C
- nitrogen (gaseous)	20..	-80°C
- nitrogen (liquid)	-60..	-120°C

Increased cost-effectiveness

These factors make the condensation process especially cost-effective:

- direct recycling of the solvent condensate
- cold from liquid nitrogen, with subsequent use of the nitrogen as an inert gas
- cold recovery from the cold residual gas (lean gas)
- fast, high availability
- low maintenance costs
- long service lifetime

Lösemittel - Kondensation



Recovery of solvents

Ablufttrocknung



Drying of air

Die Mittel zur Lösung

Ziemlich gewöhnliche Wärmetauscher, aber mit ganz speziellen Eigenschaften:

- verfahrensgerechte Auslegung, mit der Möglichkeit das Kondensat fraktioniert auszuschleusen
- lange, unterbrechungsfreie Betriebsdauer, auch bei tiefen Temperaturen
- relativ warme Rohre, trotz tiefkaltem Kühlmedium
- ABS-Effekt durch besondere Verbundschaltung und Steuerung der einzelnen Wärmetauscher
- wirksame Kondensatabscheidung vom Anfang bis zum Ende der Anlage

Die Austrittsphase entscheidet

Was nützt die raffinierteste Kondensation, wenn der Wärmetauscher schon nach kurzer Zeit einfriert? Oder wenn das Gas durch Kondensation in den flüssigen Zustand übergeführt wird, dann aber, statt abscheidbaren Tröpfchen nur nichtabscheidbarer Nebel erzeugt wird? Oder wenn die Abscheide-Einrichtung fehlt oder nicht wirksam arbeitet? Auf das gewisse "Etwas" kommt es an, besonders am Ende des Kondensationsverfahrens. Von uns bekommen Sie es!

Coming up with solutions

Fairly ordinary heat exchangers - but some very special characteristics:

- designed to match the process, with the possibility of fractionated condensate transfer
- long operating period without interruptions, even at low temperatures
- relatively warm pipes even though cooling medium is ultra-cold
- "ABS" effect thanks to special composite circuit and control of individual heat exchangers
- effective condensate separation from beginning to end of the system

The exit phase is decisive

What good is the most sophisticated condensation if the heat exchanger freezes up after just a short time? Or if the gas is converted into liquid state because of condensation, and then only a non-separable mist is generated instead of separable droplets? Or if the separator equipment is missing, or does not work effectively? The crucial factor is that special something", especially at the end of the condensation process. And that's what we give you!

Maximum component weight:

50 tons

Manufacturing materials:

Ferritic and austenitic steels, titanium, nickel, copper

Composite compounds:

austenitic/ferritic (duplex),
austenitic/copper, brass,
nickel alloys (e.g. hastelloy, etc.),
copper/nickel, etc.

Design in compliance with:

ASME
TEMA
AD-Merkblätter
SVTI
AS 1210
BS5500
Raccolta
Codap
R.v.t.o.d.
etc.

Certification with:

ISO 9001
EN 729-2
U- Stamp

Authorization with:

SVTI	(according to standard 501)
TüV D	(according to TRB 200, AD sheet HP)
TüV A	(öNORM M 7812 part 1, quality class 2)
China Safety	Quality Licensing Systems
IKIM	(Hungary)

Approval by:

Stoomwezen (NL)	
Lloyd's	
SA	(S)
AT	(DK)
TTK	(SF)
Vinçotte	(B)
I.S.P.E.S.L.	(I)
Apave	(F)

established 1951

CALORIFER WORLD WIDE

PRODUCTS

Supply Program:

- Engineering
- Coolers for compressed Gas
- Dry Coolers
- Air Coolers
- Air Heaters
- Shell and Tube Exchangers
- Safety double Tube Exchangers
- Plate Heat Exchangers
- Solvent Recovery Units
- Heat Recovery Units
- Skids and Units

Calorifer AG
Heat Transfer
St. Gallerstrasse
CH-8353 ELGG
Switzerland

Tel.: 0041 (0)52 368 50 50
Fax.: 0041 (0)52 368 50 99

E-Mail: info@calorifer.ch
Internet: <http://www.calorifer.ch>

