



# Mit ARCTOS in die Tiefe gehen

CO<sub>2</sub>/NH<sub>3</sub>-Erdgefriercontainer-Kälteanlage

Heutzutage wachsen die Bauvorhaben nicht nur in die Höhe sondern man geht auch immer weiter in die Tiefe. Behindert werden diese unterirdischen Bauarbeiten allerdings häufig durch eindringendes Grundwasser.

Die ARCTOS Industriekälte AG bietet mit seinen Erdgefrieraggregaten die Möglichkeit das Erdreich um bzw. über der Baustelle zu gefrieren. Der Eispanzer schützt die Baustelle so für die Zeit der Bauarbeiten vor Eindringen des Grundwassers und sichert sie zudem statisch ab.

Von einem extra für diesen Zweck gebohrten Pilotstollen aus wird mit Hilfe von Gefrierlanzen der bis zu -50°C kalte Kälte Träger zum Ort der Erdgefrierung geleitet. Nach der Gefrierung eines berechneten Erdvolumens können die Bauarbeiten dann beginnen.

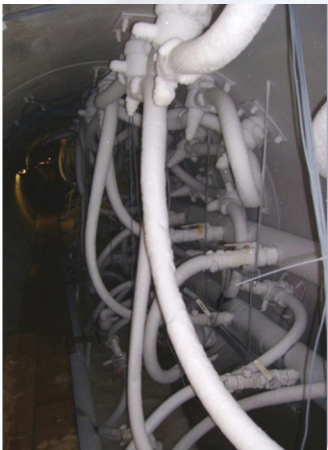
Während der Arbeiten frostet die oberirdisch stehende Kälteanlage das Erdreich kontinuierlich weiter. Nach Abschluss der Bauarbeiten schützt z.B. ein Betonschild den unterirdischen Hohlraum (z.B. Tunnel, Schacht).

TH. WITT  
Kältemaschinenfabrik  
GmbH

Lukasstraße 32  
52070 Aachen, Germany  
Tel. +49 (0)241 18208-0  
Fax +49 (0)241 18208-490

[www.th-witt.com](http://www.th-witt.com)

<b>Kältemittel:</b>	NH <sub>3</sub> (R717) / CO <sub>2</sub> (R744)
<b>Füllmenge:</b>	max. 100 kg NH <sub>3</sub> / max. 200 kg CO <sub>2</sub>
<b>Kälteleistung:</b>	275 kW
<b>Kälte Träger:</b>	CaCl <sub>2</sub> , 30 %
<b>Soleeintritt /-austritt:</b>	t <sub>s1</sub> -33°C / t <sub>s2</sub> -38°C
<b>Kondensation:</b>	Wasser/Luft   t <sub>s3</sub> +27°C / t <sub>s4</sub> +31°C
<b>Technik:</b>	WITT 2-Kammer-Abscheider GEA-Grasso Kolbenverdichter 40'-Container für Pumpen, Kühltatz & Schaltschrank



## Spezialcontainer mit Erdgefrieraggregat

Die mobile Solekühlanlage ist in einen Spezialcontainer als Kaskadenkälteanlage eingebaut und mit einem WITT 2-Kammer-Abscheider sowie Kolben-Verdichteraggregaten ausgestattet.

Als Kältemittel dienen  $\text{NH}_3$  in der oberen und  $\text{CO}_2$  in der unteren Kaskadenstufe. Die Kaskadenkälteanlage dient der Kühlung einer Kälte-träger-Sole zur Frostung von Erdreich (u.a. zur Querschlagherstellung von Tunnelröhren).

Hierfür kommt entweder TYFOXIT F 50 mit einer Abkühlgrenze von  $-50^\circ\text{C}$  oder 30%iges  $\text{CaCl}_2$  bis  $-45^\circ\text{C}$  als Kälte-träger zum Einsatz.

### Warum eine Kaskadenkälteanlage?

Die Kaskadenkälteanlage kommt häufig zum Einsatz, wenn wirtschaftlich Tieftemperaturen erzeugt werden müssen. Hierbei wird ein Tieftemperaturkältemittel (z.B.  $\text{CO}_2$ ) im Kreislauf der unteren Kaskadenstufe verwendet. Der Verflüssiger dieser Stufe dient als Verdampfer der oberen Kaskadenstufe, welche ein anderes Kältemittel (z.B.  $\text{NH}_3$ ) enthält. Durch die guten aufeinander abgestimmten Verdampfungs- und Verflüssigungseigenschaften lassen sich tiefe Temperaturen und für die Verdichter gute Druckverhältnisse erreichen.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

ARCTOS Industriekälte AG  
Schulstraße 33  
D-24966 Sörup  
Tel. +49 (0) 4635 / 29282-0  
www.arctos-ag.com

Bergkoppel 2  
D-22145 Braak  
Tel. +49 (0) 30 / 99787-0

TH. WITT  
Kältemaschinenfabrik  
GmbH

Lukasstraße 32  
52070 Aachen, Germany  
Tel. +49 (0)241 18208-0  
Fax +49 (0)241 18208-490

[www.th-witt.com](http://www.th-witt.com)

**Part of your team!**

MITGLIED DES:

**eurammön**  
refrigerants delivered by mother nature

Forschungsrat  
**Kältetechnik**