



## Pro Therm – immer die richtige Temperatur Unterfrierschutz für Kühlräume und Freiflächen

Tiefkühlräume geben Kälte an ihre Umgebung ab. An Fundamenten und Fußböden nimmt der darunterliegende Erdboden die Kälte auf. Falls die Feuchtigkeit im Boden gefriert, könnte der Erdboden angehoben werden. Dies kann zu Schäden an Gebäuden führen. Aus diesem Grund ist ein Unterfrierschutz bei Tiefkühlhäusern notwendig und bietet somit eine zuverlässige Vorsorge gegen Frostschäden und Feuchtigkeit.



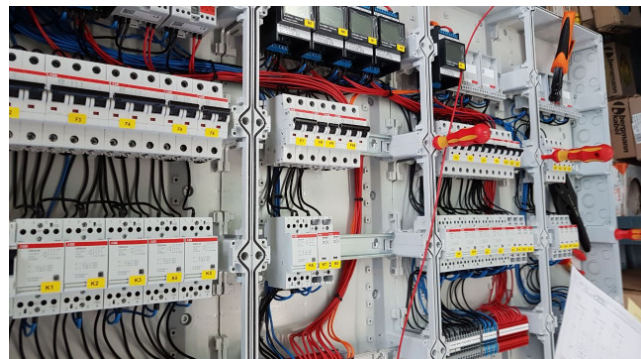
### Elektrische Unterfrier- Schutz- Heizungen für

- Böden und Rampen
- Fundamente
- Stützenfüße/ Stützenköpfe
- Decken und Wände
- Freiflächen ... und weitere Anwendungen zum Frostschutz

Einfache Verlegbarkeit, auf Wunsch mit Reserveheizleitung.

### Schalt- und Steuerkästen bis hin zu Verteileranlagen

Wir planen, fertigen, liefern und installieren spezielle Temperatur-Regelanlagen in vielen kundenspezifischen Variationen inklusiv den zugehörigen Notruf-Alarmgeräten.



### Wir bieten Ihnen:

- Kurze Lieferzeiten
- Permanent überwachte Fertigung
- Zuverlässige Wartungen
- Qualifiziertes Fachpersonal



## Im folgenden einige Beispiele aus unserem Lieferprogramm:

### Heizmatten für Unterfrierschutzheizung

Der Heizleiter entspricht der VDE 0253/DIN 57253.

Type NH 6 YMY 90

Die Leistung beträgt mind. 15 W/m<sup>2</sup>.

Sämtliche Heizmatten sind auch mit Reserveheizleiter lieferbar.

| Lfd Nr. | Grundfläche (m <sup>2</sup> ) | Menge ( St ) | Typ | P ( W ) | U ( V ) | Mattenlänge ( m ) | Zultg. ( m ) | Steuerkasten incl.TF20 Typ |
|---------|-------------------------------|--------------|-----|---------|---------|-------------------|--------------|----------------------------|
| 1       | - 8                           | 1            | 20  | 130     | 230     | 7,8               | 15           | KH10/S                     |
| 2       | 9-17                          | 1            | 51  | 260     | 230     | 15,5              | 15           | KH10/S                     |
| 3       | 18-33                         | 1            | 14  | 500     | 230     | 28,5              | 20           | KH10/S                     |
| 4       | 34-58                         | 1            | 14  | 870     | 400     | 50,5              | 20           | KH11                       |
| 5       | 59-77                         | 1            | 78  | 1165    | 400     | 68,50             | 20           | KH11                       |
| 6       | 78-113                        | 1            | 14  | 1700    | 400     | 100,00            | 20           | KH11                       |
| 7       | 114-135                       | 1            | 14  | 870     | 400     | 50,50             | 20           | KH12                       |
|         |                               | 1            | 78  | 1165    | 400     | 68,50             | 20           |                            |
| 8       | 136-155                       | 2            | 78  | 1165    | 400     | 68,50             | 20           | KH12                       |
| 9       | 156-169                       | 1            | 14  | 870     | 400     | 50,50             | 30           | KH12                       |
|         |                               | 1            | 14  | 1700    | 400     | 100,00            | 30           |                            |
| 10      | 170-191                       | 1            | 78  | 1165    | 400     | 68,50             | 30           | KH13                       |
|         |                               | 1            | 14  | 1700    | 400     | 100,00            | 30           |                            |
| 11      | 192-226                       | 2            | 14  | 1700    | 400     | 100,00            | 30           | KH13                       |



## Heizmatten für Fahrbetonheizung

Der Heizleiter entspricht der VDE 0253/DIN 57253.

Type NH 6 YMY 90.

Sämtliche Heizmatten sind auch mit Reserveheizleiter lieferbar.

| Lfd Nr. | Tür-<br>öffnung<br>Breite (m) | Typ<br>( SF ) | P<br>( W ) | U<br>( V ) | Matten-<br>länge<br>( m ) | Zultg.<br>( m ) | Steuerkasten<br>incl.TF6<br>Typ |
|---------|-------------------------------|---------------|------------|------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------|
| 1       | 1,00                          | 12            | 258        | 230        | 0,90x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 2       | 1,30                          | 66            | 363        | 230        | 1,15x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 3       | 1,50                          | 40            | 410        | 230        | 1,30x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 4       | 1,60                          | 40            | 464        | 230        | 1,45x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 5       | 1,70                          | 29            | 565        | 230        | 1,60x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 6       | 1,80                          | 29            | 556        | 230        | 1,70x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 7       | 2,00                          | 25            | 565        | 230        | 1,90x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 8       | 2,20                          | 22            | 607        | 230        | 2,00x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 9       | 2,40                          | 19            | 656        | 230        | 2,20x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 10      | 2,50                          | 15            | 776        | 230        | 2,30x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 11      | 2,80                          | 13            | 780        | 230        | 2,63x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 12      | 3,00                          | 13            | 750        | 230        | 2,80x1,05                 | 6               | KS-T                            |
| 13      | v.d.TK                        | 10            | 228        | 230        | 2,40x0,50                 | 6               | KS-T                            |

Gerne planen und projektieren wir Ihnen auch Ihre maßgeschneiderte Unterfrierschutz-, Fahrbeton-, Stützenfuß-, Stützenkopf- und Wandheizung für jede Fläche inklusive Verlegeplänen.



## Auszug aus dem Lieferprogramm für Kühlhaustechnik

- Temperaturregler 1793\_SF mit integrierter Betriebsleuchte
- Temperaturregler 1882\_SF mit Digitalanzeige, zus. Störmeldung und Betriebsstundenzähler
- Notrufeinrichtung L1 mit integr. Sirene und 1 bis 2 beleuchteten Auslösestellen gemäß EN 378-1, SUVA Form. Nr. 1864 (Schweiz)
- Notrufeinrichtung T6 mit integr. Sirene, Blitzleuchte und 1 bis 6 beleuchteten Auslösestellen gemäß EN 378-1, SUVA Form. Nr. 1864 (Schweiz)
- Auslösetaster, externe Sirenen / Blitzleuchten
- Druckausgleichsventile
- Temperaturfühler TF6 - TF100 mit 6 / 20 / 30 / 50 / 70 / 100 m Anschlusskabel



## Schwarz + Fengler Wärmetechnik

Seit dem 1.7.2015 gehört das Unternehmen Schwarz + Fengler Wärmetechnik zur Pro Therm Gesellschaft für Begleitheizungen, Steuerungsbau u. Elektrotechnik mbH.

## Sie wünschen den direkten Kontakt



**Ralf Kuckel**  
 Bereichsleiter  
 Tel.: +49 2309-78438-23  
 Mobil: +49 176-18353304  
 ralf.kuckel@pro-therm.de