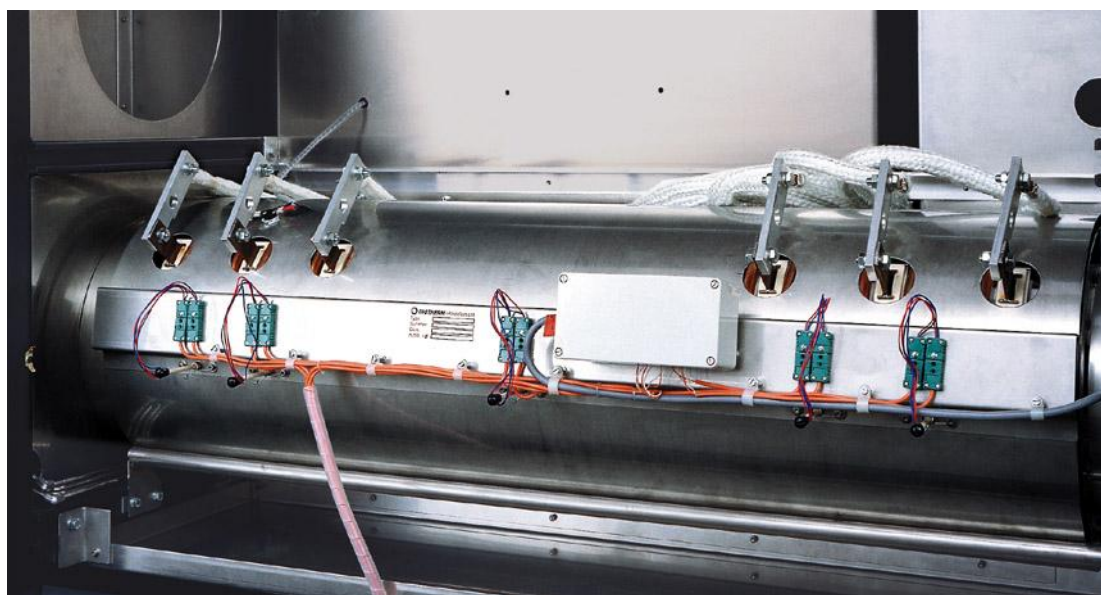


# INO THERM



## HEIZKASSETTEN

INO THERM - Heizkassetten bestehen aus einer kompakten Einheit (Kassetten) und sind leicht auszutauschen. Ihre thermischen Eigenschaften und die vorzügliche Wärmeisolation (Aluminiumoxid) erfüllen alle Forderungen, die an ein Heizelement gestellt werden.

Sie werden nicht nur zur Erstbestückung der INO THERM-Diffusions- und LPCVD-Anlagen eingesetzt, sondern auch zur Nachrüstung von Öfen verschiedenster Fabrikate.

Besonders hervorzuheben sind die langen Standzeiten und das ausgezeichnete Temperaturprofil (bis zu 1000 mm bei  $\pm 0,5$  K, je nach Kassettentyp).

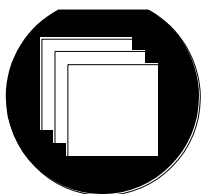
INO THERM liefert als Standardausführung Kassetten mit nutzbaren Innendurchmessern von 82 bis 250 mm (mit oder ohne Wasserkühlung). Dadurch ist auch eine Umrüstung älterer Öfen möglich. Voraussetzung ist, daß die mechanischen Abmessungen des Ofens den Einbau von großvolumigen Heizkassetten zulassen.

Die Schutzrohre für die Thermoelemente gehören mit zum Lieferumfang unserer Heizkassetten. Wir liefern auch Thermoelemente und Vergleichsstellenthermostate (Pt/PtRh, Ni/CrNi).

Neben den in diesem Datenblatt angeführten Standardmodellen fertigen wir auch Heizkassetten nach Kundenspezifikation.

### Technische Daten

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Heizleitermaterial:        | KANTHAL A1 bzw. KANTHAL APM             |
| Temperaturbereich:         | bis 1375°C (max. Heizleitertemperatur.) |
| Isolation:                 | Aluminiumoxid                           |
| Anzahl der Heizzonen:      | 3 bis 18                                |
| nutzbare Innendurchmesser: | 82 bis 250 mm                           |



# INO THERM

## Hochtemperatur-Isolierungen, Typ ALOX

ALOX eignet sich hervorragend als Isoliermaterial für sämtliche Hochtemperaturprozesse, welche in der Halbleiter- und Hybridfertigung zur Anwendung kommen.

Es kann als Stopf- und Füllmaterial für Dehnfugen, Dichtungen, Ofenisolierungen und Heizkassettenisolierungen eingesetzt werden.

Die Faser ist elastisch und weitestgehend beständig gegen chemische Angriffe aller Art mit Ausnahme von Dämpfen aus Fluorwasserstoff- und Phosphorsäuren sowie konzentrierten Alkalien.

### Technische Daten

| Bezeichnung | Sorte   | Sorten-<br>Nummer | Farbe | Klassifikations-<br>temperatur<br>(°C) | Anwendungs-<br>temperatur<br>max.<br>(°C) | Schmelz-<br>punkt<br>(°C) | Dichte<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Stopf-<br>dichte<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | Faserdich-<br>messer<br>(µm) |
|-------------|---------|-------------------|-------|--|---|---------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|
|             |         |                   |       |  |   |                           |                                |  |                              |
| Wolle       | Alox 45 | 96/1260           | weiß  | 1260                                   | 1200                                      | 1760                      | 96                             | 96-190                                   | 3-5                          |
| Matte 1"    | Alox 45 | 96/1260           | weiß  | 1260                                   | 1200                                      | 1760                      | 96                             | 96-190                                   | 3-5                          |
| Matte ½"    | Alox 45 | 96/1260           | weiß  | 1260                                   | 1200                                      | 1760                      | 96                             | 96-190                                   | 3-5                          |
| Wolle       | Alox 46 | 96/1400           | weiß  | 1450                                   | 1400                                      | 1830                      | 96                             | 96-190                                   | 2-3                          |
| Matte 1"    | Alox 46 | 96/1400           | weiß  | 1450                                   | 1400                                      | 1830                      | 96                             | 96-190                                   | 2-3                          |
| Matte ½"    | Alox 46 | 96/1400           | weiß  | 1450                                   | 1400                                      | 1830                      | 96                             | 96-190                                   | 2-3                          |
| Wolle       | Alox 48 | 48/1600           | weiß  | 1650                                   | 1600                                      | 2000                      | 48                             | 48-150                                   | 2-3                          |
| Matte 1"    | Alox 48 | 48/1600           | weiß  | 1650                                   | 1600                                      | 2000                      | 48                             | 48-150                                   | 2-3                          |
| Matte ½"    | Alox 48 | 48/1600           | weiß  | 1650                                   | 1600                                      | 2000                      | 48                             | 48-150                                   | 2-3                          |

| Bezeichnung | Sorte   | Sorten-<br>Nummer | Richtanalyse<br>%              |                  | geeignet für<br>Atmosphären<br>oxyd.   red. |   | Wärmeleitfähigkeit W/mK °C |       |       |       |       |       |       |
|-------------|---------|-------------------|--------------------------------|------------------|---|---|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|             |         |                   | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | SiO <sub>2</sub> |   |   | 200                        | 400   | 600   | 800   | 1000  | 1200  | 1400  |
| Wolle       | Alox 45 | 96/1260           | 47                             | 52               | +   | - | 0,052                      | 0,090 | 0,145 | 0,205 | 0,285 | 0,330 | -     |
| Matte 1"    | Alox 45 | 96/1260           | 47                             | 52               | +   | - | 0,052                      | 0,090 | 0,145 | 0,205 | 0,285 | 0,330 | -     |
| Matte ½"    | Alox 45 | 96/1260           | 47                             | 52               | +   | - | 0,052                      | 0,090 | 0,145 | 0,205 | 0,285 | 0,330 | -     |
| Wolle       | Alox 46 | 96/1400           | 56                             | 42               | +   | + | 0,092                      | 0,118 | 0,158 | 0,205 | 0,268 | 0,360 | 0,499 |
| Matte 1"    | Alox 46 | 96/1400           | 56                             | 42               | +   | + | 0,092                      | 0,118 | 0,158 | 0,205 | 0,268 | 0,360 | 0,499 |
| Matte ½"    | Alox 46 | 96/1400           | 56                             | 42               | +   | + | 0,092                      | 0,118 | 0,158 | 0,205 | 0,268 | 0,360 | 0,499 |
| Wolle       | Alox 48 | 48/1600           | 95                             | 5                | +   | + | 0,062                      | 0,081 | 0,106 | 0,139 | 0,182 | 0,239 | 0,314 |
| Matte 1"    | Alox 48 | 48/1600           | 95                             | 5                | +   | + | 0,062                      | 0,081 | 0,106 | 0,139 | 0,182 | 0,239 | 0,314 |
| Matte ½"    | Alox 48 | 48/1600           | 95                             | 5                | +   | + | 0,062                      | 0,081 | 0,106 | 0,139 | 0,182 | 0,239 | 0,314 |