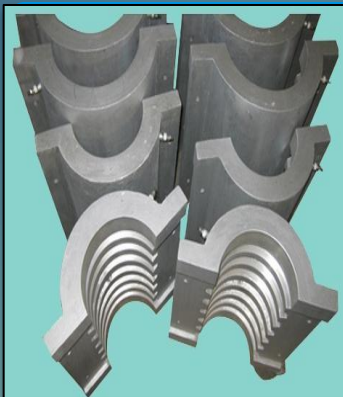


# KATALOG HEATING EQUIPMENT



**PT. ANDHIKA MITHA LESTARI**

**DESIGN & MANUFACTURING HEATING EQUIPMENT**

**Electrical & Industrial**

Jl. Alaydrus No.25.Petojo Utara. Jakarta Pusat.DKI Jakarta. Indonesia. 10130

Phone: (021) 6385 5668, 9610 0099; 0812 84020610. Fax. (021) 6385 5669

Email : [ptandhikamithalestari@gmail.com](mailto:ptandhikamithalestari@gmail.com) ; [support@amlheater.com](mailto:support@amlheater.com)

Website : [www.amlheater.com](http://www.amlheater.com)

# IMMERSION HEATER

Immersion Heater adalah elemen pemanas yang dirancang sebagai perangkat yang terpasang pada tangki atau wadah untuk memanaskan cairan seperti air, minyak, resin, larutan garam, gula, kimia, lilin, aspal, parafin, dan bahan-bahan padat dengan sifat titik lebur yang rendah. Instalasi dapat dibentuk menjadi 3 bentuk, antara lain:

## 1. Screw – Plug Type

Screw – plug Immersion Heater ini terdiri dari Tubular Heater berbentuk “U” yang di solder atau di las pada screw plug dengan dilengkapi kotak kabel untuk koneksi listriknya. Screw plug immersion ini dimasukkan secara langsung pada lubang berulir pada dinding tangki atau pada pipa yang ukurannya sesuai. (kotak kabel tidak bisa dibuat pada immersion dengan ukuran screw 1”)

Macam-macam ukuran screw plug heater yang tersedia, antara lain: 1”, 1 ½”, 1 ¼”, 2” dan 2 ½”.



## 2. Flanged Type

Flange Immersion Heater ini terdiri dari Tubular Heater berbentuk "U" yang di solder atau di las pada flange dengan dilengkapi kotak kabel untuk koneksi listriknya. Flange heater ini dimaksudkan sebagai pengunci yang dipasangkan pada dinding tangki dengan menggunakan baut yang disesuaikan dengan flangnya.

Material flange yang tersedia:

- Stainless steel
- Kuningan

## 3. Over The Side Type

Over The Side Immersion Heater ini di design untuk tempat/ruang (seperti tangki) yang penginstalan nya tidak bisa dilakukan dengan mudah. Hal itu dikarenakan letak heater yang berada di dasar tangki (heater digantung), sehingga untuk penginstalannya hanya dapat dilakukan melalui bagian atasnya saja. Heater jenis ini merupakan element yang tahan terhadap material yang mempunyai kadar korosi yang tinggi maupun rendah, sehingga dapat pula digunakan untuk memanaskan bahan kimia seperti Ammonium Nitrate, Arsenic Acid, Aluminium Sulphate, dll.

**Material yang tersedia:**

- Stainless steel (SUS 304, 310, 316)  
( untuk Over The Side Type material yang digunakan hanya stainless steel 316")
- Titanium
- Teflon

**Maksimum operating temperature:**

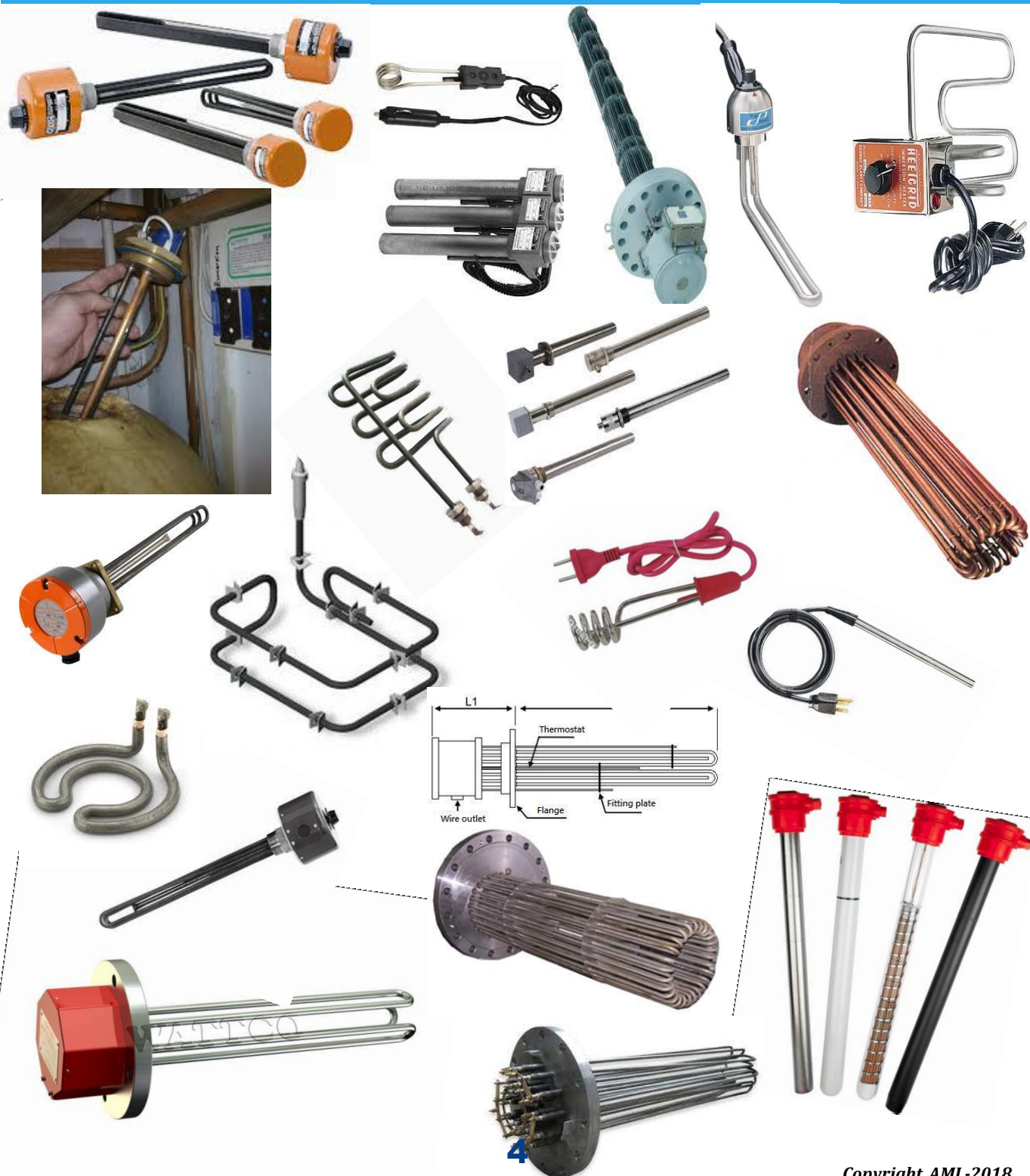
Disesuaikan dengan jenis material yang digunakan serta jenis benda cair yang akan dipanaskan (Air, Minyak, Cairan Kimia).

**Aplikasi:**

Large Tank Heating, General Liquid Heating



# IMMERSION HEATER



# MICA HEATER

Mica Heater merupakan solusi yang efisien dan ekonomis untuk keperluan pemanas. Meskipun suhu maksimum yang dicapai hanya sampai dengan 250° C, tetapi heater jenis ini banyak digunakan diberbagai aplikasi dengan bermacam-macam model terminal, dan clamping. Serta memungkinkan pula untuk dibuat lubang serta coakkan.



## 1. STRIP HEATER

Strip Heater merupakan suatu penghantar sumber panas yang dapat diandalkan, yang memiliki kelebihan serbaguna karena pemakaiannya secara ideal dapat disesuaikan untuk kontak langsung pada objek yang dinaskan atau untuk menyebarkan panas kedaerah yang diinginkan.

### Material yang tersedia:

- Stailless steel (SUS 430, 304, 316)
- Kuningan
- Galvanis

### Maksimum operating temperature :

250° C



### Aplikasi :

Platens

Dies

Moulds

Tanks

Injection Mold Machines

Thermoforming

Drying Cabinet & Equipment

Baking

Food Packaging

Food Warming

Hoppers

Ducts

Humidity Control

Heat Curing

Shrink Tunnels

Plastics and Rubber Mouldings Machinery

## 2. NOZZLE DAN BAND HEATER

Nozzle Heater dan band heater merupakan jenis heater yang sama, perbedaan Nampak jelas pada ukuran dan konstruksinya. Diameter standar AML untuk Nozzle Heater berkisar antara 25mm s/d 54mm dan konstruksinya hanya bisa dibuat menjadi 1 bagian saja (tidak bisa dibuat belah 2). Sedangkan untuk Band Heater diameter standarnya berkisar antara 55mm s/d tak terhingga dengan kontruksi yang bisa dibuat menjadi 1 atau 2 bagian. Band Heater dengan kontruksi 2 bagian tersebut, disarankan agar dibuat dengan diameter  $\geq 100\text{mm}$  karena hal tersebut akan berpengaruh terhadap pemerataan pemanasannya.

### Material Yang Tersedia:

- Stainless Steel (SUS 430, 304, 316)
- Kuningan
- Galvanis

**Maksimum Operating Temperatur :**  
250° C

### Aplikasi:

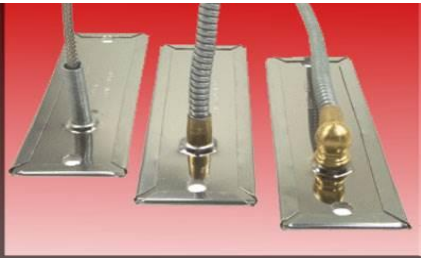
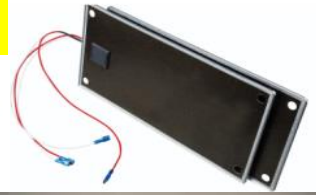
Untuk memanaskan plastik Injections, Extrusion Barrels dan Nozzle Blow Moulders, Pipe, Holding Tanks, Drums, dan bermacam-macam permukaan silinder.



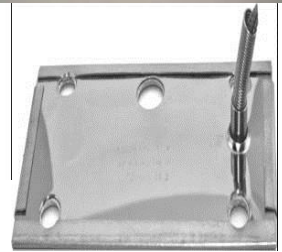
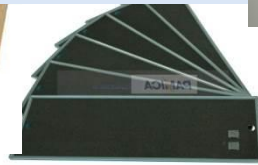
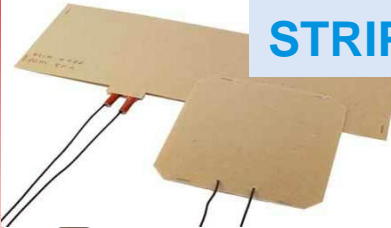




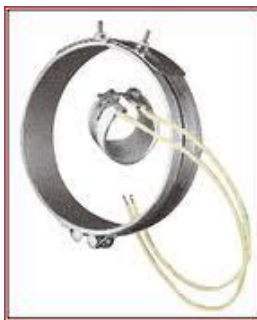
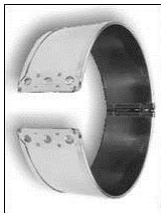
## MICA HEATER



## STRIP HEATER



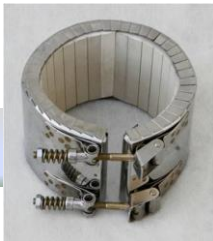
## NOZZLE DAN BAND HEATER



**Terminal Keramik**



**Terminal Baut**



**Terminal Kabel**



**Terminal Jack Setrikaan**



## FINNED HEATER

Finned Heater merupakan bentuk lain dari pengembangan elemen pemanas yang dasarnya dirancang dari tubular heater. Heater ini dikembangkan dengan cara memberikan sirip yang terbuat dari stainless steel dengan ukuran lebar sirip sebesar 10mm, sehingga diameter heater menjadi +/- 31,75 mm (Diameter Pipa Standar USM 11,2mm). Jadi untuk pemasangannya dibutuhkan ukuran lubang sebesar +/- 32 mm.

Heater jenis ini khusus dirancang oleh PT. AML untuk pembuatan blower Heater, Load Bank atau Load Resistor, dan Ducting Heater.

### Adapun Beberapa bentuk standar *Finned Heater*,a.l :

- *U Form*
- *W Form*
- *Straight Length*
- *Multi Form*

### Material yang tersedia:

- Stainless Steel (SUS 304, 310, 316)
- Tembaga
- Incoloy
- Titanium

### Maksimum operating temperature:

$\pm 250^{\circ} \text{ C}$

### Aplikasi:

Forced Air on Natural Convection Oven Heating, Natural Convection Air Heating.





## FINNED HEATER



# TUBULAR HEATER



Tubular Heater merupakan heater yang paling serbaguna diantara semua jenis heater. Heater ini menawarkan cakupan luas pada jenis aplikasi, material dan bentuknya sehingga dapat diterapkan pada hampir semua permintaan.

Selain itu, Tubular Heater ini juga merupakan bentuk dasar dari jenis heater lain seperti : Immersion, Cast In, dan Finned Heater yang powernya dapat disesuaikan dengan permintaan selama resistance nya tidak melebihi batas yang telah ditetapkan.

## Material yang tersedia:

- Stainless steel (SUS 304, 310, 316)
- Tembaga
- Incoloy
- Titanium
- Teflon

## Maksimum operating temperature:

Disesuaikan dengan jenis material yang digunakan serta sifat benda yang akan dipanaskan (Padat, Cair, Udara & Gas).

## Aplikasi:

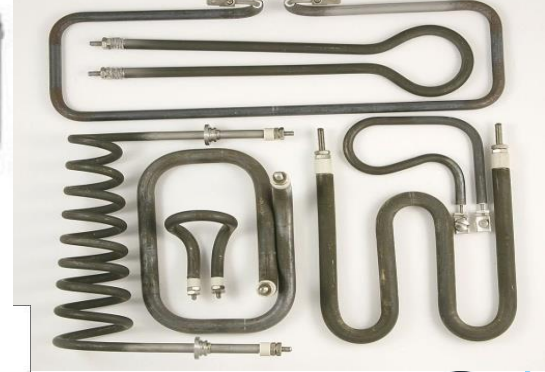
Clamp on Platens, Dies, Mould, Sealing Tools, Food Heating, Air Ducting, Oven, Drying, Baking, Load Bank, Discharge Resistor.







# TUBULAR HEATER





## RTD (Resistance Temperature Detector)

RTD merupakan jenis lain dari beberapa jenis sensor, suhu yang sering digunakan. RTD di buat dari bahan kawat tahan korosi yang dililitkan pada bahan keramik isolator. Bahan tersebut antara lain : Platina, Emas, Perak, Nikel, dan tembaga ( Yang terbaik adalah Platina). Elemen RTD ini biasanya cukup rapuh sehingga sering di tempatkan di dalam “Sheathed Probe” untuk melindunginya. Sedangkan untuk kabel yang dipakai dari sensor ke transmitter dapat dibuat menjadi beberapa macam, antara lain : 2 kabel, 3 kabel, atau 4 kabel tergantung pada jenis rangkaiannya. Akan tetapi yang paling umum digunakan adalah 3 kabel.



### Keunggulan yang dimiliki RTD, antara lain:

- Stabil dan akurasi baik
- Linearisasi lebih baik dari pada thermocouple
- Tidak diperlukan suhu referensi
- Sensitivitasnya cukup tinggi
- Tegangan output yang dihasilkan 500 kali lebih besar dari thermocouple

### Sedangkan kekurangannya antara lain :

- Biaya lebih mahal
- Waktu respon kurang cepat pada beberapa aplikasi
- Membutuhkan sumber arus
- Pemanasan sendiri

### Material yang tersedia:

Sama dengan pada Thermocouple

### Operating temperatur:

-200 ~ 650° C

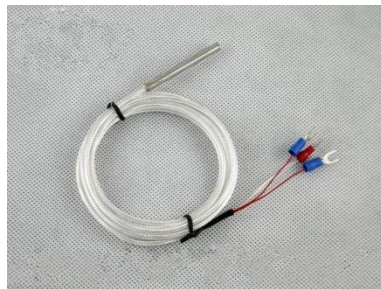




# **RTD (Resistance Temperature Detector)**

## **Aplikasi:**

- Air conditioning and refrigeration servicing
- Food Processing
- Stoves and grills
- Textile production
- Plastics processing
- Petrochemical processing
- Micro electronics
- Air, gas and liquid temperature measurement
- Exhaust gas temperature measurement



**Niklin Kanthal**



**Niklin Kanthal**



# CAST IN HEATER



Cast In Heater merupakan elemen pemanas yang dirancang dari tubular heater menjadi bentuk elemen band atau strip melalui proses penuangan logam (besi, kuningan, atau aluminium). Heater ini juga merupakan salah satu bentuk pengembangan elemen pemanas, yang aplikasi dan instalasinya sama dengan pada Band dan Strip Heater. Hanya saja, Heater ini memiliki beberapa keunggulan yang tidak dimiliki oleh Band dan Strip Heater

## Keunggulan yang dimiliki Cast In Heater, antara lain:

- Lebih Heavy Duty
- Maximum operating temperature 500° C

## Material yang tersedia:

- Besi
- Kuningan
- Aluminium

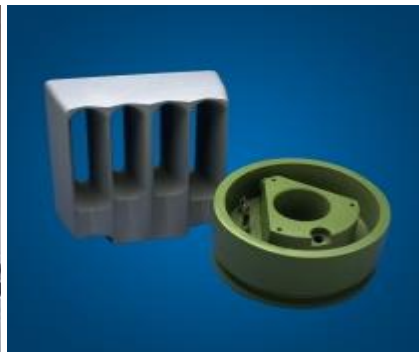
## Maksimum operating temperatur:

Disesuaikan dengan jenis logam yang digunakan pada Cast In Heater, antar lain:

- Cast In Besi : 500°
- Cast In Kuningan : 400° C
- Cast In Aluminium : 350° C

## Aplikasi:

Extruder Barrels, Die Heating, Metal Block Heating.







# CAST IN HEATER



# THERMO DETECTOR

Thermo Detector (Thermocouple dan RTD) umumnya digunakan sebagai sensor suhu untuk mengukur temperatur pada berbagai aplikasi. Thermocouple merupakan sensor suhu yang paling banyak digunakan (Menjadi pilihan utama) dari pada RTD, karena berbagai kelebihan yang dimilikinya. Sedangkan resistance Temperature Detector (RTD) biasanya lebih banyak digunakan untuk aplikasi yang lebih mengutamakan akurasi dan kestabilan temperaturnya.

## 1. THERMOCOUPLE

Thermocouple merupakan sensor suhu yang banyak dipakai di dunia perindustrian. Tipenya terdiri dari berbagai macam, antara lain : Tipe B, R, S, K, E, J, T yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia industri. Disamping itu material protection tubenya pun tersedia dalam berbagai ukuran dan jenis material dari SUS 304, SUS 316, SUS 310, Sandvik P4, Inconel 600, Inconel 800, Titanium, UMC0 50, Alsint 99.7%, Pythagoras, Silicon Nitride, dan Silicon Carbide. Sedangkan untuk kabel dari thermocouple ke transmitter umumnya dibuat 1 pair cable (2 kabel).

**Adapun beberapa kelebihan yang dimiliki oleh Thermocouple, antara lain:**

- Spesifikasi lebih beragam
- Biaya rendah (low cost), dan
- Kisaran temperatur luas sehingga dapat disesuaikan sampai temperature tinggi.
- Waktu respon cepat

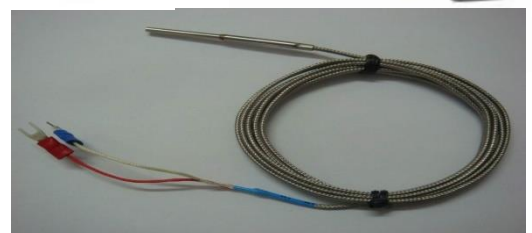
**Sedangkan kekurangannya terdiri dari:**

- Sensitivitasnya rendah
- Membutuhkan suhu referensi
- Nonlinearity

Tetapi kekurangan utamanya terletak pada, terbatasnya akurasi system kesalahan kurang dari 1° C yang sulit dicapai.



**Thermocontrol**





## Material and Accuracy of Thermocouple

Type	Material		Accuracy	Temperature Range (° C)
	Positive	Negative		
B	Platinum -30% Rhodium	Platinum -6% Rhodium	0.50%	600 - 1700
R	Platinum -13% Rhodium	Platinum	0.25%	0 - 1600
S	Platinum -10% Rhodium	Platinum	0.25%	0 - 1600
			0.40%	0 - 1000
K	Chrome	Alumel	1.50%	-200
			0.40%	0 - 800
			0.75%	0 - 800
E	Chrome	Constant	1.50%	-200
			0.40%	0 - 750
J	Iron	Constant	0.75%	0 - 750
			0.40%	0 - 350
			0.75%	- 200
T	Copper	Constant	1.50%	- 200

## Metal Protection Tube

Material & Designation	Operating Temperatur (° C)		Features
	Continuous	Maximum	
SUS 304	800	900	Heat resistance and good corrosion resistance.
SUS 316	800	900	Acid resistance, Alkali resistance and excellent corrosion resistance, High molybdenum content.
SUS 310	950	1050	Distinguished by resistance to the effect of acids and impact strength at high temperature.
Sandvik P4	1100	1125	Heat resistance , abrasion resistance and anti-sulfur / for the use of cement industrial.
Incoloy 800	870	1000	Strong and resistant to oxidation and carburization at elevated temp. Resistant sulfur attack, internal oxidation scaling and corrosion in wide variety of atmospheres.
Inconel 600	1180	1125	High nickel, high chromium content for resistance to oxidizing and reducing environment, for severely corrosive environment at elevated temperatures.
Titanium	1100	1150	Anti-Hydrochloric acid. Anti-nitric acid. Corrosion resistant, acid resistance better than inconel 600.
UMCO 50	1100	1200	Acid resistance and alkali resistance better than SUS 316 for the use of chemical industry.

## Non Metal Protection Tube

Al2O2 99,8%	
Continuous Temp. (° C)	Maximum Temp. (° C)
1600	1950
<p>Is the highest of alumina commercially available and is both dense and fine grained. Because of its overall performance, it has become the work horse of the aluminas in applications such as noble metal thermocouple protection tube.</p>	

MULLITE	
Continuous Temp. (° C)	Maximum Temp. (° C)
1600	1950
<p>Is dense Mullite without a glassy binder phase. It resists both chlorine and other halogen gases which attack silica and alumina at high temperature.</p>	
Copyright_AML-2018	





# THERMO DETECTOR

## Aplikasi:

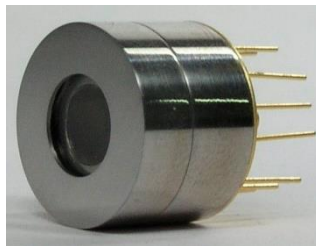
- ☐ Furnace
- ☐ Oven
- ☐ Metal Processing
- ☐ Food Processing
- ☐ Steam Generator
- ☐ Petrochemical
- ☐ Turbines
- ☐ Power Station
- ☐ Diesel Engines
- ☐ Research Laboratories
- ☐ Refineries
- ☐ Bearing Temperature
- ☐ Oil Processing



Thermocontrol



Thermocontrol



# NOZZLE COIL HEATER



Coil Heaters atau sering juga disebut sebagai Catridge Nozzle Heater, merupakan suatu revolusi baru dari Nozzle Heater yang dapat dibuat menjadi berbagai macam bentuk sesuai dengan permintaan. Dimana pada pemakaiannya diperuntungkan sebagai alternative pengganti bagi pemanasan yang memerlukan temperature lebih tinggi (Max 300° C) serta memiliki lifetime yang lebih lama.

## Material yang tersedia:

- ☐ Stainless Steel
- ☐ Kuningan
- ☐ Galvanis

**Maksimum operating temperature:**  
300° C



## Aplikasi:

Untuk memanaskan Plastik Injectios, Extrusion Barrels dan Nozzle Blow Moulders, Pipe, Holding Tank, Drums, dan bermacam-macam permukaan silinder.







# NOZZLE COIL HEATER





# CERAMIC HEATER

Tipe lain dari element pemanas adalah ceramic heater. Tersedia dalam berbagai macam jenis, seperti yang disebutkan di bawah ini. Ceramic Heater biasanya, dikhususkan untuk aplikasi pada temperatur yang tinggi.

## 1. CERAMIC BOBBIN HEATER

Ceramic Bobbin Heater biasanya digunakan untuk memanaskan udara, selain itu dapat pula digunakan untuk memanaskan bermacam-macam cairan tanpa perlu kontak langsung dengan heater tersebut. Saat ceramic bobbin heater dimasukkan ke dalam thermowell, maka hal itu akan menghasilkan area panas yang luas untuk cairan atau benda setengah padat untuk dipanaskan.

**Material yang tersedia:**

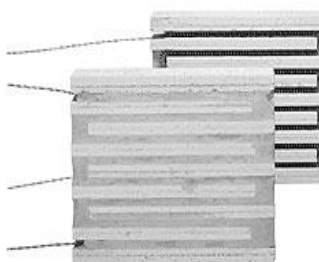
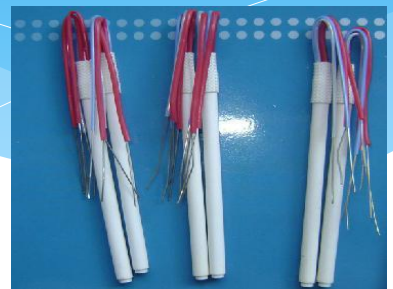
## Keramik

**Maksimum operating temperatur:**

1200° C

### Aplikasi:

Dies



## 2. CERAMIC NOZZLE / BAND HEATER

Ceramic Band Heater merupakan heater yang di desain secara khusus untuk digunakan pada temperatur yang lebih tinggi ( $> 300^{\circ}\text{C}$ ), dari pada Nozzle/Band Heater biasa. Untuk Konstruksi 1 bagian, dapat dibuat dengan minimal diameter 30mm sedangkan untuk konstruksi 2 bagian, dapat dibuat dengan minimal diameter 120 mm.

### Material yang tersedia:

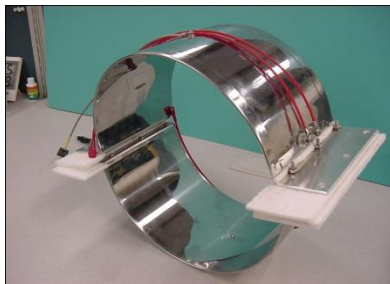
Stainless steel (SUS 430, 304, 316)

### Maksimum operating temperature:

$350^{\circ}\text{C}$

### Aplikasi:

- ☐ Packaging Machinery
- ☐ Rolls & Cylinders
- ☐ Runner Less Moulding

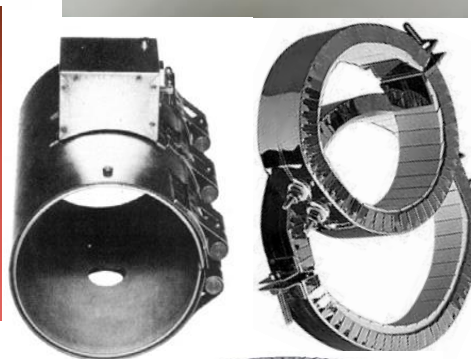
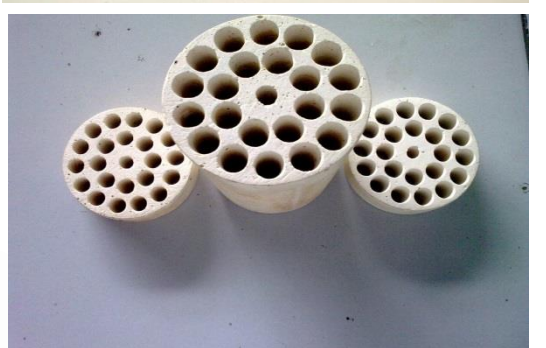
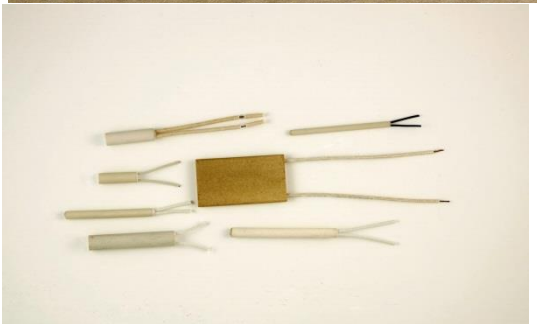
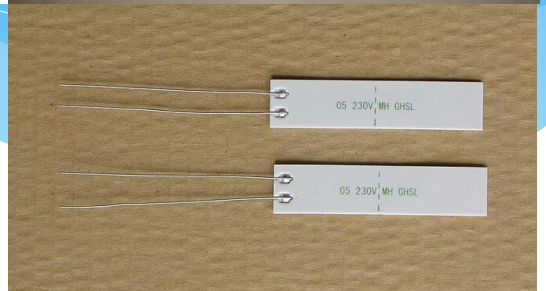




# CERAMIC HEATER



PT ANDHIKA MITHA LESTARI





# QUARTZ HEATER

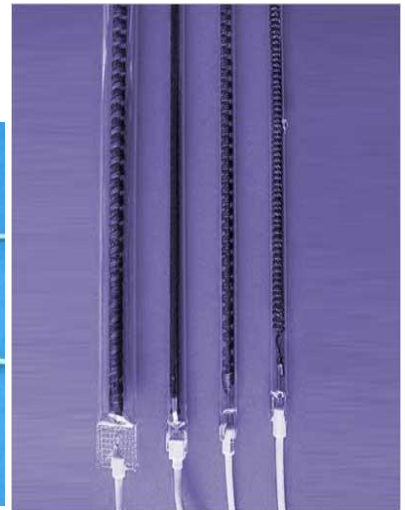
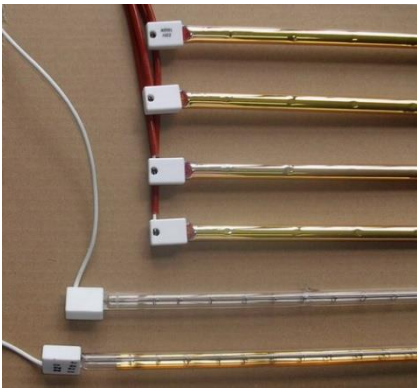
Quartz Heater merupakan elemen pemanas yang terbuat dari Translucent Tube (pipa tembus cahaya) terbaik, yang di dalamnya terdapat ceramic tube yang tahan terhadap temperature tinggi sebagai penyangga element coil. Heater jenis ini paling efektif untuk digunakan pada proses pemanasan material yang mempunyai tingkat korosi tinggi. Akan tetapi, elemen ini tidak dapat digunakan pada hydrofluoric acid atau alkaline solutions.

## Material yang tersedia:

Keramik

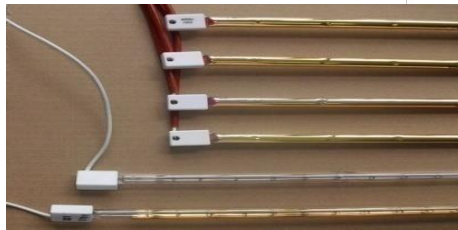
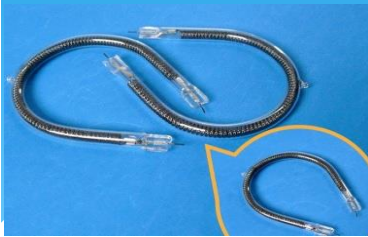
## Aplikasi:

Planting Tanks, pickling and other acid aqueous solutions





# QUARTZ HEATER



25





# CATRIDGE HEATER



Catridge Heaters merupakan heater yang paling banyak digunakan untuk memanaskan blocks of metal (seperti dies pada mesin injection molding) dengan cara memasukkan heater ke drilled holes. Untuk kemudahan instalasi, heater sebaiknya dibuat lurus dan memiliki diameter yang lebih kecil dari diameter drilled holes dengan toleransi  $\pm 0,02$  mm. Disamping itu hal tersebut juga merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi lifetime heater, selain faktor watt density dan faktor operating temperaturnya.

## Material yang tersedia:

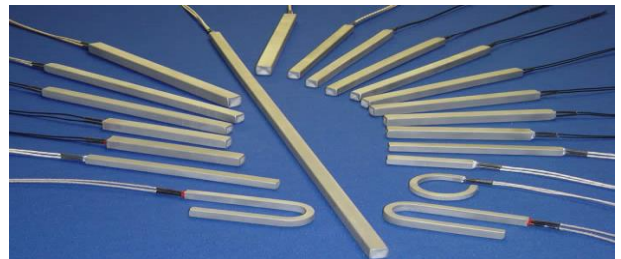
- ☐ Stainless steel (SUS 304, 310, 316)
- ☐ Incoloy

## Maksimum operating temperature:

250° C

## Aplikasi:

Dies







## CATRIDGE HEATER



## CABLE HEATER



Nama Perusahaan : **PT. ANDHIKA MITHA LESTARI**  
Bidang Usaha : **DESIGN & MANUFACTURING HEATING EQUIPMENT**  
**Electrical & Industrial**

Alamat : Jl. Alaydrus No.25.Petojo Utara. Jakarta Pusat.  
DKI Jakarta. Indonesia. 10130  
Phone: (021) 6385 5668, 9610 0099; 0812 84020610.  
Fax. (021) 6385 5669  
Email : ptandhikamithalestari@gmail.com ;  
support@amlheater.com  
Website : www.amlheater.com

## OUR COSTUMER :

PT. Afdol International  
PT. Jayatama Selaras  
PT. Argo Pantes,Tbk  
PT. Dunkindo Lestari  
PT. Khita Kharisma Mandiri  
PT.Timur Raya Lestari. (Rodenstock Indonesia)  
PT.Hasta Prima Industri  
PT. Dasary Jaya Karya  
PT.Topla Abadi Jaya  
PT.Cahaya Buana Intitama (Napoly)  
PT. Super Graha Makmur  
PT.Kohno Indonesia  
PT.Argha Karya Prima Industri,Tbk  
PT.Monde Mahkota Biskuit  
PT.Kamine Elmac Indopro  
PT. Nassau Sports Indonesia  
PT. Oneject Indonesia  
PT.Topjaya Antariksa Elektronik.(TOSHIBA)  
PT. Top Plast

PT.Plasticon Trijaya  
PT.B.S.Indonesia  
PT. Joenoes Ikamulya  
PT. Zehat International  
PT. Topla Hymold Indonesia  
PT. Trimitra Baterai Perkasa  
PT.Grafitecindo Ciptaprima  
PT.Haldin Pacifik Semesta  
PT. Sydna Farma  
PT.Mahakam Beta Farma. (BETADINE)  
PT.Monysaga Prima  
PT. KMI Wire and Cable,Tbk  
PT.Ikhapharmindo Putramas  
PT.San Miguel Pure Foods Indonesia  
PT.Wiranusa Grahatama  
PT. Sang Hiang Perkasa (KALBE)  
PT. First Cable  
Hotel Mulia Senayan , Jakarta  
Hotel Intercontinental Jakarta Mid Plaza  
Hotel Borobudur  
PPPSRS Puri Casablanca



*Productivity is Our Priority*