



# Piovan

Customers. The core of our innovation

Alimentação & Transporte

Secagem

Dosagem

## Controle de Temperatura

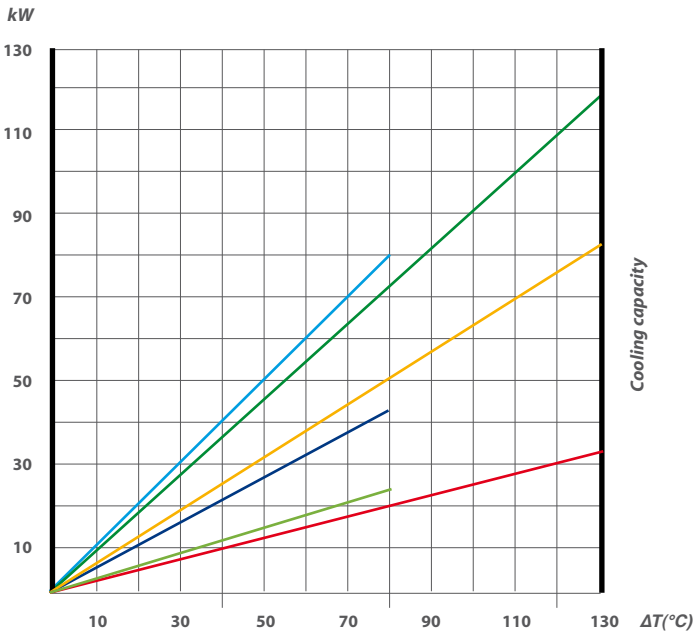
Refrigeração

Granulação

# Tecnologias Piován para Controle de Temperatura: Modelos a água e água pressurizada



Variação da capacidade de resfriamento em função do  $\Delta T$  com unidades a água e água pressurizada Piován.



(a)  $\Delta T$  (°C) = diferença de temperatura entre os fluidos de processo e resfriamento.  
Vazão do fluido de resfriamento: 15L/min

Todos os controladores de temperatura Piován (unidades de água, água pressurizada ou óleo) são equipados com **trocadores de calor de alta eficiência**, que realizam a troca térmica indireta sem que ocorra perda de calor para o meio ambiente. O circuito fechado entre a unidade de controle de temperatura e o processo a ser controlado garante sempre o mesmo fluido em circulação, evitando assim incrustações e possíveis perdas no rendimento do equipamento.

A gama inclui também **modelos a água pressurizada com resfriamento direto**, desenvolvidos para atender altas potências de resfriamento. Essas unidades foram desenhadas para baixas temperaturas de processo. Para garantir **alta capacidade de resfriamento**, os controladores de temperatura Piován podem ser equipados com **trocadores de placas com ampla superfície**.

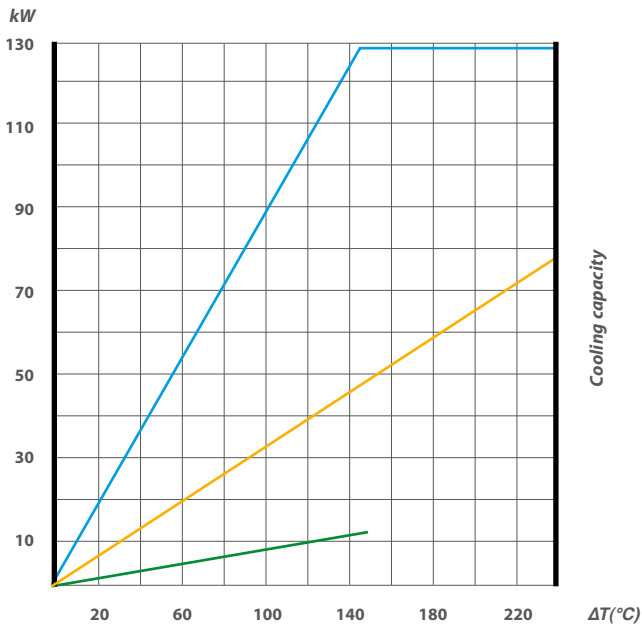


# Tecnologias Piovan para Controle de Temperatura: Modelos a óleo



Desenvolvidos para trabalhar em condições extremas, em processos que exigem temperaturas muito elevadas. Os controladores de temperatura a óleo Piovan são adequados também para processos de extrusão e podem atingir 250°C.

Variação da capacidade de resfriamento em função do  $\Delta T$  com as unidades a óleo Piovan.



(a)  $\Delta T$  (°C) = diferença de temperatura entre os fluidos de processo

e resfriamento. Vazão do fluido de resfriamento: 15L/min

## - Bombas

A circulação do fluido é realizada por meio de **bombas periféricas (1)**, que garantem alta pressão mesmo em tubulações com diâmetro reduzido. Podem trabalhar com **funcionamento reverso**: o sistema pode trabalhar continuamente com fluido sob pressão positiva ou negativa com a finalidade de completar o ciclo mesmo que

ocorram pequenos vazamentos no molde. Algumas unidades são equipadas com **bombas periféricas submersas (2)**, que reduzem as operações de manutenção e evitam a necessidade de substituição de selos mecânicos. Nas versões para alta temperatura, os controladores de temperatura a

## Benefícios dos Controladores de Temperatura Piovan (unidades a água, água pressurizada e a óleo)

- **Produtividade elevada e constante**: o sistema de controle preciso mantém a temperatura com flutuações mínimas dentro de  $\pm 0,4^\circ\text{C}$ .
- **Consumo reduzido de energia**: temperaturas de trabalho próximas ao valor de set sem desperdícios durante as fases de aquecimento e resfriamento.
- **Produtos acabados de alta qualidade e repetibilidade constante**: condicionamento térmico preciso.
- **Manutenção reduzida**: Relês de Estado Sólido (SSR) garantem o funcionamento contínuo e seguro sem a necessidade de efetuar substituições periódicas.

óleo são equipados com **bombas de tração magnética (3)**, que não exigem manutenção e são adequadas para trabalhar em condições extremas. Para sistemas que requerem altas vazões com queda mínima de pressão, também estão disponíveis soluções com **bombas centrífugas**.



(1)



(2)



(3)



## Tecnologias Piovan para Controle de Temperatura: Controle de funções múltiplas



Os controladores de temperatura Pivon são equipados com controle microprocessado com algoritmo PID (Proporcional, Integrativo, Derivativo), que calcula automaticamente, a qualquer momento, os parâmetros corretos de trabalho.

O controle pode ser equipado com porta serial para interface com a máquina transformadora ou com um sistema supervisório; permite o gerenciamento da temperatura de mais de um controlador de temperatura com um único cabo serial conectado ao sistema de controle da injetora ou da extrusora, ou por meio de um teclado único de controle.

**Informações principais mostradas na tela inicial:**

- status de funcionamento;
- alarmes;
- temperatura de set;
- temperatura real dos fluidos e a vazão do fluido de processo.

**Ações básicas ajustadas  
a partir do controle:**

- ativação do dispositivo de esvaziamento rápido do molde;
- estabelecimento do nível mínimo de fluxo;
- seleção da capacidade de aquecimento a partir do painel de controle, minimizando as flutuações da temperatura (**função de potência múltipla**);
- seleção do idioma das mensagens (10 idiomas disponíveis).

## HEADQUARTERS

### Europe

Piovan S.p.A  
Tel. +(39) 041 57 99 111  
Fax +(39) 041 57 99 228  
sales@piovan.com

### North America

Universal Dynamics Inc.  
Tel. +(1) 703 490 7000  
Fax +(1) 703 490 7001  
info@universaldynamics.com

### South America

Piovan do Brasil  
Tel. +(55) 11 36939500  
Fax +(55) 11 36939515  
piovan@piovan.com.br

### Asia

Piovan Asia Pacific  
Tel.+(66) 2 694 1090  
Fax +(66) 2 694 1089  
asiapacific@piovan.com

### China

Piovan China  
Tel. +(86) 512 6732 5312  
Fax +(86) 512 6732 5311  
info@piovan.cn

# Piovan

Customers. The core of our innovation

 [www.piovan.com](http://www.piovan.com)