



Sistemas de Climatização de Estufas Agrícolas



ZANATTA
ESTUFAS AGRÍCOLAS E
SOLUÇÕES EM COBERTURAS



SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Para o resfriamento de uma estufa agrícola é utilizado PAD/FAN, sistema com ótimo custo-benefício capaz de reduzir a temperatura interna da estufa em até 10°C, ou unidades de refrigeração, recomendados para maiores reduções de temperaturas

- **Sistema PAD:** é composto por placas de celulose produzidas com materiais de alta eficiência, fácil instalação e baixa manutenção. Utiliza a evaporação da água para controle de umidade e temperatura. Disponível nas larguras de 100mm, 150mm, 200mm e 300mm;
- **Sistema FAN:** são os exaustores utilizados de forma independente ou em conjunto com o sistema de PAD. Eles possuem venezianas que se fecham quando não estão sendo usados, de maneira que isolam a estufa do exterior;
- **Unidade de refrigeração com água:** utiliza água fria proveniente de um chiller, dissipando o ar através dos fan-coils;
- **Sistema de refrigeração hermético:** utilizam gás como meio de refrigeração.



SISTEMA DE UMIDIFICAÇÃO

Tem como finalidade o controle da umidade relativa do ar, importante para manter o clima perfeito para o desenvolvimento da sua cultura. Este controle é feito por um sistema que pressuriza a água através de bombas de alta pressão. A água é pulverizada dentro do ambiente, gerando uma névoa que evapora no ar e não molha a cultura, quando o ar não estiver saturado, aumentando a umidade relativa do ar.

- **Sistema de Mist:** é um sistema de alta pressão (800 psi) que proporciona gotas muito finas (10 microns), necessitando um investimento maior.
- **Sistema de Fogger:** é um sistema de baixa pressão (60 psi) com gotas maiores, em torno de 55 microns, porém com um investimento menor.
- **Sistema de Pad/Fan:** sistema de refrigeração que auxilia no controle de umidade.

SISTEMA DE AQUECIMENTO

O sistema aquecimento das estufas agrícolas é muito importante para que não se tenha uma baixa produtividade nos períodos de frio, influenciando na qualidade e na uniformidade da cultura. Há diversas formas de aquecimento interno:

Sistema de aquecimento com Ar Quente

São equipamentos de alto rendimento, de queima indireta, que podem ter como combustível:

- Gás GLP;
- Gás natural;
- Óleo diesel;
- Resistência elétrica;

Sistema de aquecimento com Água Quente

Permite o controle exato da temperatura da água para que, desta forma se possa obter a temperatura ideal dentro da estufa.

- Trocadores de calor
- Mangueiras plásticas
- Tubos metálicos (inferior, meia altura e superior)
- Radiadores

Para que se tenha um sistema de aquecimento com água quente é necessário uma caldeira.



SISTEMA DE SOMBREAMENTO

As mantas de sombreamento são essenciais para o controle da entrada de luz e para a economia de energia. Existem mais de 80 tipos de tecidos para as mais variadas aplicações. O sombreamento pode ser

- **Externo:** filtra a entrada da radiação solar. Muito eficaz para a diminuição da luminosidade e temperatura interna da estufa.
- **Interno:** proporciona o nível ideal de luz que a cultura necessita.
- **Aquecimento térmico:** aproveitando-se da energia solar para economizar energia no aquecimento. Em alguns casos, esta economia pode compensar, em um inverno, o sistema de aquecimento.



SISTEMA DE ESCURECIMENTO

O Sistema de Escurecimento, também conhecido como Blackout permite:

- Um melhor controle de foto período das plantas;
- O fechamento completo das estufas;



MESAS E BANCADAS

As mesas e bancadas são utilizadas para otimizar a produção e logística dentro e fora das estufas. São projetadas de acordo com a necessidade de cada cultivo e tamanho da área a ser preenchida, visando um maior aproveitamento do espaço produtivo.

Os principais benefícios do cultivo em mesas são:

- Diminuição da proliferação de doenças, quando cultivado em mesas ou bancadas, as plantas não ficam em contato direto com o solo.
- Maior número de plantas por M^2 de área coberta, ou seja, aumento direto na produtividade.
- Melhor ergonomia para o trabalho, evitando futuras lesões aos colaboradores.
- Possibilidade de criação de fluxo logístico na produção, ligando todas as etapas do processo de forma mais rápida e eficiente.
- As mesas se dividem em duas opções, podendo ser fixas ou móveis e fabricadas em perfis de alumínio ou aço galvanizado.

As bancadas são fabricadas em aço galvanizado.



Sistema para Barra de irrigação

Vantagens e benefícios.

1. Maior uniformidades nas mudas;
2. Redução mão de obra com automatização do trabalho;
3. Controle preciso na adubação e irrigação;
4. Programação das diferentes soluções nutritivas para os diferentes estágios do seu cultivo;
5. Configuração da irrigação de onde você estiver (remotamente);
6. Controle nos períodos de irrigação das mudas por horário, temperatura e luminosidade;
7. Redução do uso de água e nutrientes;
8. Pulverização segura, sem necessidade de presença física;
9. Possibilidade de adaptar sistema de poda;



TABELA DE IRRIGAÇÃO DA BARRA Nº 1								
START	STOP	MICRO (ml)	FIM (ml)	TEMPERATURA	LUMINOSIDADE	UMIDIDADE	PH	CONDUTIVIDADE
Nº1	0:05	1:00	7.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº2	0:00	10:00	1.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº3	10:00	1:00	10.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº4	0:00	0:00	0.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº5	0:00	0:00	0.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº6	0:00	0:00	0.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº7	0:00	0:00	0.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº8	0:00	0:00	0.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº9	0:00	0:00	0.0	26.5	1000	60	5.5	1000
Nº10	0:00	0:00	0.0	26.5	1000	60	5.5	1000

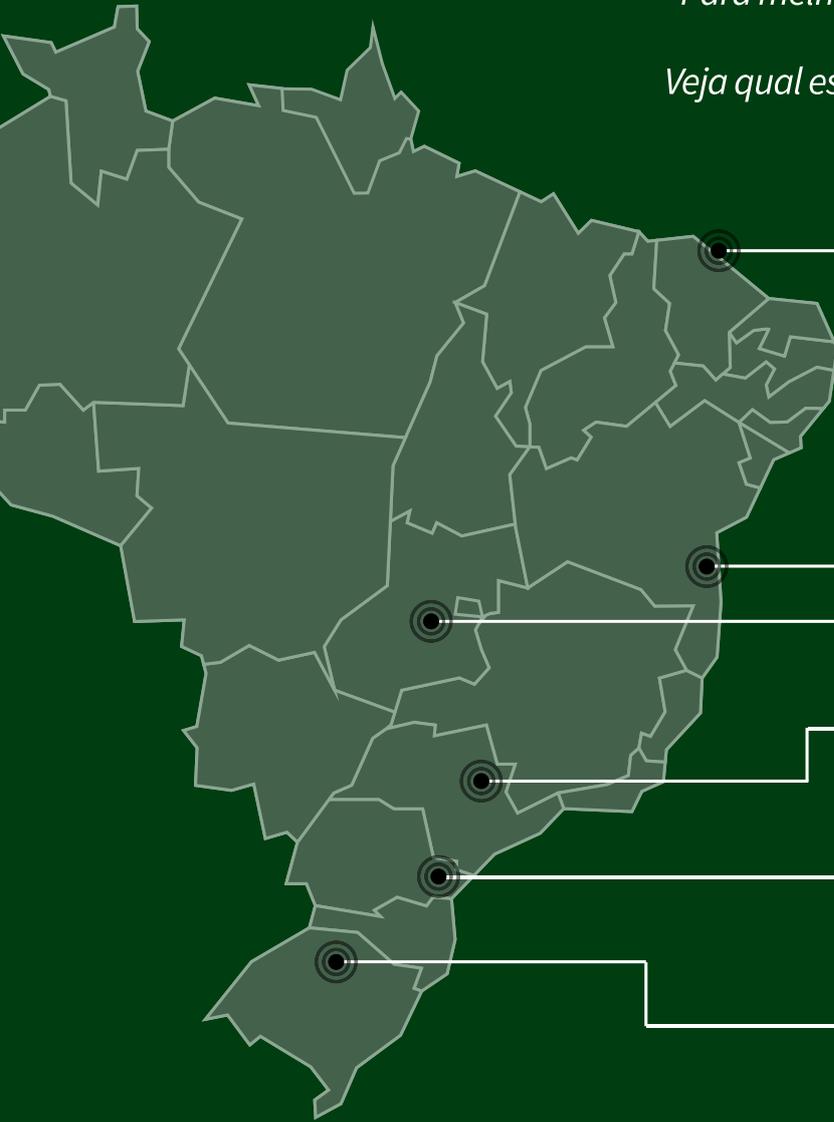
Sitrad[®]

Vantagens e benefícios.

- ✓ Avalia, configura e armazena, dados de temperatura, umidade, tempo, pressão e voltagem;
- ✓ Permite modificação dos parâmetros de operação dos instrumentos com total segurança e precisão;
- ✓ No local da instalação você pode optar por um computador ou uma TCP-485 conectada a um roteador para modem 3G;
- ✓ Monitoramento remoto poupando custos em chamadas de serviço desnecessárias;
- ✓ 5% a 20% de economia de energia elétrica sem grandes investimentos;
- ✓ Relatórios gráficos e de texto com rapidez e facilidade;



Para melhor lhe atender, temos unidades da Zanatta em várias regiões do Brasil. Veja qual está mais próxima de você e bons negócios.



Pacatuba - CE

+55 85 3064.0999

Canavieiras - BA

+55 73 99105.0321

Goiânia - GO

+55 62 3575.7555

Sto. Antônio de Posse - SP

+55 19 3896.4949

Curitiba - PR

+55 41 99696.1591

Passo Fundo - RS

+55 54 2104.0999

Visite nosso site:

zanatta
.com.br

 /zanattaestufas

 /zanattaestufas

 @zanattaestufas

 /zanattaestufas



Modelos de Estufas



Zanna Leve



Zanna Trel



MaxiVent



Zanna Shadow



Zanna Venlo



HighTech



ZannaAcqua Circular



Zanna House



Zanna Grow

Tipos de Cultivos



Hortaliças



Morango



Tomate e Pimentão



Aquicultura e Carcinicultura



Floras e Plantas



Florestal e Mudas



Pesquisas



Garden Center e Eventos