



MANUAL DE INSTRUÇÃO



ESTUFA DE SECAGEM
COM CIRCULAÇÃO E
RENOVAÇÃO DE AR

SSDcr REV. 00 - CÓD 1811



ÍNDICE



01. Apresentação
02. Especificações técnicas
03. Especificações técnicas
04. Operação do painel
05. Operação do painel
06. Instruções de uso
07. Manutenção
08. Termo de garantia

APRESENTAÇÃO

Você acaba de adquirir um Equipamento da SOLIDSTEEL, desenvolvido especialmente para proporcionar-lhe a certeza da máxima precisão nos testes do seu laboratório.

Para que você possa trabalhar com segurança e sem problemas, aconselhamos a leitura completa deste manual para que sejam atingidos resultados satisfatórios que poderão orientá-lo na correta utilização do equipamento e conservação do mesmo.

O conhecimento sobre as Estufas Solidsteel potencializa seu desempenho e aumenta a sua durabilidade e benefícios.

O Certificado de Garantia encontra-se no final deste manual.

A SOLIDSTEEL coloca-se a sua inteira disposição para esclarecer eventuais dúvidas, bem como para receber sua opinião sobre nosso produto.

Entre em contato com nossa assistência técnica:
adm6@solidsteel.com.br

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

► GABINETE

- Chapa de aço carbono SAE 1020 ou inox (conforme solicitado);
- Pintura eletrostática epóxi texturizada com tratamento anticorrosivo;
- Porta com puxador anatômico e abertura para direita nas estufas de bancada (40L até 336L);
- 2 portas com abertura de dentro para fora nas estufas de piso;
- Pintura interna tipo alumínio resistente à altas temperaturas (até 600°C) ou inox (conforme solicitado);
- Saída superior – respiro para gases, umidade ou acomodação do termômetro;
- Trilhos internos para deslocamento das bandejas;
- Pés niveladores de borracha (40L até 336L) e rodízios giratórios nas estufas de piso;
- Sistema de fecho tipo rolete;
- Vedaçāo com perfil de silicone de alta temperatura;
- Motor com acionamento automático durante o período de funcionamento.

► PAINEL DE CONTROLE

- LED indicador das fases do processo;
- Adesivo do painel em policarbonato;
- Chave geral liga/desliga;
- Porta fusível de segurança;
- Controlador eletrônico.

► ACESSÓRIOS INCLUSOS

- Bandejas conforme tabela;
- Circulação e renovação de ar.
- Termostato eletromecânico de segurança contra superaquecimento, para estufas acima de 336L

► OPCIONAIS

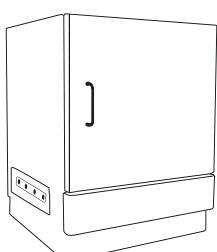
- Interno e/ou externo em aço inox AISI 430 com polimento tipo espelho;
- Certificação de Calibração RBC/INMETRO do controlador de temperatura;
- Certificação de Calibração RBC/INMETRO do equipamento;
- Controlador de rampas e patamares com saída de 4 a 20 mA para registro e monitoramento de temperatura via software;
- Alarme sonoro;
- Iluminação da câmara;
- Termostato eletromecânico de segurança contra superaquecimento, para estufas até 336L

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

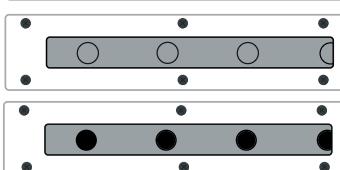
MODELO	CAPACIDADE	MEDIDAS INTERNAS AxLxC	MEDIDAS EXTERNAS AxLxC	POTÊNCIA	BANDEJA
SSDcr 40L	40 litros	34x34x36 cm	60x45x52 cm	550 watts	3
SSDcr 64L	64 litros	40x40x40 cm	66x51x56 cm	1100 watts	3
SSDcr 85L	85 litros	45x45x42 cm	71x56x57 cm	1100watts	3
SSDcr 110L	110 litros	53x48x42 cm	80x60x51 cm	1100 watts	3
SSDcr 150L	150 litros	60x50x50 cm	90x61x58 cm	1100watts	3
SSDcr 180L	180 litros	50x60x60 cm	80x71x78 cm	2000 watts	3
SSDcr 280L	280 litros	80x50x70 cm	113x63x108 cm	2000 watts	2
SSDcr 336L	336 litros	80x60x70 cm	113x71x88 cm	3000 watts	2
SSDcr 480L	480 litros	100x80x60 cm	160x116x69 cm	3000 watts	3
SSDcr 630L	630 litros	100x90x70 cm	160x158x95 cm	5000 watts	3
SSDcr 1152L	1152 litros	120x120x80 cm	190x160x95 cm	8000 watts	8
SSDcr 1600L	1600 litros	160x100x100 cm	210x137x109 cm	9000 watts	16

TEMPERATURA DE TRABALHO	Ambiente +5°C até 200°C
CONTROLE DE TEMPERATURA	Digital com PID autotuning
RESOLUÇÃO	0,1°C para indicação da temperatura de processo
TIMER	Programável de 1 a 9999 minutos de 1 em 1 minuto
INDICAÇÃO DE PROCESSO	LED
SENSOR DE TEMPERATURA	PT 100
CABO DE ALIMENTAÇÃO	Com plug de 3 pinos, duas fases e um terra, NBR 14136 Modelo de piso não acompanha plug
HOMOGENEIDADE TÉRMICA	+/- 1°C / 480L ou 630L +/- 4°C
PRECISÃO DO SISTEMA	+/- 1°C
ISOLAMENTO TÉRMICO	Lâ de vidro, inclusive nas portas
CIRCULAÇÃO DE AR	Forçada no sentido horizontal através de micro ventiladores para homogeneização da câmara
RENOVAÇÃO DE AR	Dispositivo regulável para renovação de ar do interior da câmara
ALIMENTAÇÃO	110V ou 220V - definir

RENOVAÇÃO DE AR



Para acionar a renovação de ar do equipamento é preciso regular a alavanca lateral para a direita ou esquerda, ajustando assim para mais ou para menos renovação segundo exemplificação abaixo:



TOTALMENTE FECHADO

TOTALMENTE ABERTO

OPERAÇÃO DO PAINEL

ESTUFAS ATÉ 336L

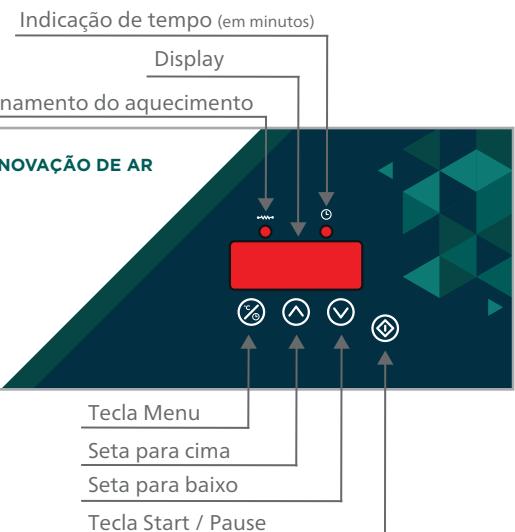
// ESTUFA DE SECAGEM COM CIRCULAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR

ON



OFF

Botão ON/OFF



Indicação Temperatura



250

Indicação da Temperatura

Set-Point do Controle



SP

Set-Point do controle

Timer



t1 nE

Timer: função de temporizador para o controle ao final do intervalo de tempo pré-definido. Desligando o controle.

OFF

Permite ajustar o valor do timer, de 1~9999 min, ou OFF (desligado de fábrica).

dSP

Display: função do valor a ser mostrado no display, temperatura ou timer

*Estando na indicação do timer ou da temperatura e for pressionada a tecla irá ser trocado o valor no display

t1 nE

Permite mostrar timer como indicação principal

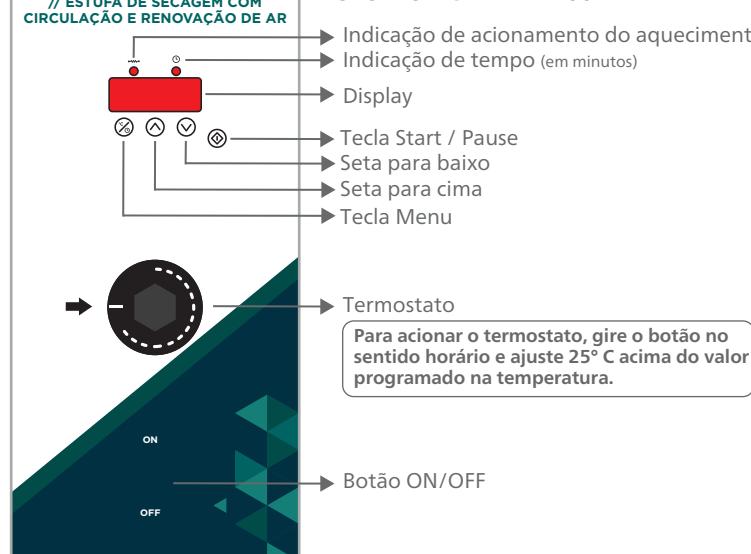
tEnP

Permite mostrar temperatura como indicação principal

OPERAÇÃO DO PAINEL

// ESTUFA DE SECAGEM COM CIRCULAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR

ESTUFAS ACIMA DE 400L



Indicação Temperatura

250

○ ○
% ▲ ▼

Set-Point do Controle

SP

○ ○
% ▲ ▼

Timer

El nE

○ ○
% ▲ ▼

Definição Display

dSP

○ ○
% ▲ ▼

250

Indicação da Temperatura

SP

Set-Point do controle

El nE

Timer: função de temporizador para o controle ao final do intervalo de tempo pré-definido. Desligando o controle.

OFF

Permite ajustar o valor do timer, de 1~9999 min, ou OFF (desligado de fábrica).

dSP

Display: função do valor a ser mostrado no display, temperatura ou timer

*Estando na indicação do timer ou da temperatura e for pressionada a tecla ▲ irá ser trocado o valor no display

El nE

Permite mostrar timer como indicação principal

ElEnP

Permite mostrar temperatura como indicação principal

INSTRUÇÕES DE USO

- 1 Verificar se a voltagem da rede elétrica é compatível com a selecionada no ato da compra do equipamento;
- 2 Conectar a tomada na rede elétrica e acionar o botão "ON/OFF";
- 3 Pressionar a tecla , aparecerá "SP" no visor;
- 4 Pressionar novamente a tecla , o display irá piscar;
- 5 Ajustar a temperatura nas teclas  , e confirmar pressionando a tecla 
- 6 Em caso de utilização do tempo, pressione a tecla , aparecerá "TIME" no display;
- 7 Apertar a tecla , o display piscará continuamente;
- 8 Ajustar o tempo nas teclas  , e confirmar pressionando a tecla 
- 9 Após isso aguarde 15 segundos e aparecerá a temperatura;
- 10 Apertar a tecla  e o processo se iniciará;
- 11 Ao final do tempo ajustado o equipamento deixará de aquecer.

Para pausar a programação selecionada na estufa, manter pressionada a tecla  até que o led de indicação de aquecimento se apague.

CASO O PROCESSO NÃO NECESSITE DE TEMPO PRÉ-DETERMINADO, COLOCAR O TIMER EM OFF.
O PROCESSO DE CURA DA TINTA DA ESTUFA DEVE SER FINALIZADO EM SUAS PRIMEIRAS UTILIZAÇÕES, PODENDO GERAR FUMAÇA E ODOR FORTE.
NÃO DEIXAR A PORTA DO EQUIPAMENTO ABERTA POR MAIS DE 5 MINUTOS QUANDO ESTIVER EM FUNCIONAMENTO. CASO NECESSÁRIO, PAUSAR A PROGRAMAÇÃO.



PROBLEMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Estufa não liga. Indicador de aquecimento sempre apagado.	a) Falta de energia. b) Fusível queimado.	a) Verificar as condições da tomada. b) Verificar se a amperagem do fusível está de acordo com a tensão da rede.
Temperatura não aumenta, mesmo com o indicador de aquecimento ligado.	a) Porta mal fechada. b) Resistência queimada.	a) Verificar o fechamento da porta da estufa. b) Entrar em contato com a assistência técnica.
Estabiliza em temperatura diferente da selecionada.	Termostato configurado errado. (equipamentos que utilizam termostato)	Programar temperatura 25°C acima do valor setado no equipamento.
Erros do display a) b) c)	a) Sem sensor de entrada, e ou incompatível. b) Indicação acima do limite superior. c) Indicação abaixo do limite inferior.	Verificar sensor
Circulação não inicia.	a) Hélice travada. b) Motor queimado.	a) Liberar a hélice para o eixo girar. b) Caso o motor estiver queimado, trocá-lo.



CUIDADOS

- Após o seu equipamento ter atingido a temperatura registrada, aguardar o tempo de estabilização da temperatura em seu interior, (aproximadamente 60 minutos), quando a precisão deverá atingir a temperatura setada com variação de +/- 1°C até 336L ou +/- 4°C até 630L;
- No caso de seu equipamento não se estabilizar na temperatura programada, e continuar a subir, entrará automaticamente em funcionamento o termostato de segurança (equipamentos que utilizam termostato);
- A carga colocada sobre a prateleira não pode encostar nas paredes do equipamento e nem impedir a circulação de ar e temperatura em seu interior;
- Não coloque para secar ou evaporar peças solventes ou resíduos inflamáveis;
- Durante o uso recomenda-se o acompanhamento constante do equipamento, verificando os valores de tempo e temperatura. Em caso de alteração destes desligue o equipamento independentemente da atuação dos sistemas de segurança;
- Evite a presença de resíduos no interior do equipamento, mantendo sempre a limpeza periódica do produto;
- Nunca molhe as partes elétricas ou derrame líquido no interior do equipamento. Risco de causar curto circuito e choque elétrico;
- Promover limpeza periódica com pano úmido sem fazer uso de agentes químicos. Realizar os procedimentos de esterilização de acordo com as normas adequadas;
- Nunca altere qualquer característica construtiva ou operacional do equipamento.

TERMO DE GARANTIA

ANOTE AQUI O NÚMERO DE SÉRIE DO SEU EQUIPAMENTO, ELE É A SUA GARANTIA:



Este aparelho é garantido ao primeiro comprador contra defeitos de fabricação ou de material, no prazo de doze meses, a contar "pro-rata-die". Não estarão cobertas por esta garantia as peças fabricadas por terceiros e as peças que sofrem desgaste natural pelo uso, tais como molas, peças de plástico ou nylon, componentes elétricos e eletrônicos, etc.

ESTA GARANTIA PERDERÁ TODA A SUA VALIDADE CASO SEJAM CONSTATADAS QUAISQUER DAS SEGUINTE SITUAÇÕES:

- Alteração em parâmetros internos do controlador digital sem prévio consentimento da fabricante;
- O equipamento tenha sofrido dano causado por quedas, fenômenos naturais, instalação elétrica inadequada e/ou uso indevido;
- O equipamento tenha recebido manutenção por pessoa não autorizada pela fábrica e/ou peças não originais;
- Imperícia, imprudência e/ou negligência no seu manuseio e operação;
- Não seja apresentado o número de série acompanhado da referida Nota Fiscal de Compra. Esta garantia aplica-se apenas e tão somente às peças de reposição, reparos e regulagens;
- Correrão por conta e risco do comprador todas as despesas decorrentes de: Fretes, carretos, acessórios para remessas e devolução de conserto.



SolidSteel

Rua Democlálio José Rossin, nº 93
Alphanorth Industrial | Piracicaba | SP
CEP: 13413-034 | CNPJ: 18.429.007/0001-99
INSC. E: 535.615.450-112
SAC: 08000522991
CREA-SP: 2167261
Eng. Resp. Luciano Hiroshi Uemura
CREA-SP: 5069948598

solidsteel.com.br

