



---

# MANUAL DE INSTRUÇÃO



FORNO MUFLA  
**SSFM** REV. 00 - CÓD 2920



# ÍNDICE

01.  
Apresentação
02.  
Especificações técnicas
03.  
Especificações técnicas
04.  
Operação do painel
05.  
Instruções de uso
06.  
Manutenção
07.  
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 os Fornos 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](mailto:adm6@solidsteel.com.br)**

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## ▶ GABINETE

- Isolamento térmico através de tijolos isolantes e manta cerâmica térmica;
- Revestimento externo em chapa de aço carbono SAE 1020;
- Tratamento anticorrosivo;
- Pintura eletroestática na cor branca;
- Câmara interna em cerâmica especial altamente resistente à choques térmicos;
- Porta com contrapeso e abertura tipo bandeja.

## ▶ PAINEL DE CONTROLE

- LED indicador das fases do processo;
- Adesivo do painel em policarbonato;
- Chave geral ON/OFF;
- Porta fusível;
- Controlador eletrônico;
- Luz piloto.

## ▶ ACESSÓRIOS INCLUSOS

- Fusível de segurança.

## ▶ OPCIONAIS

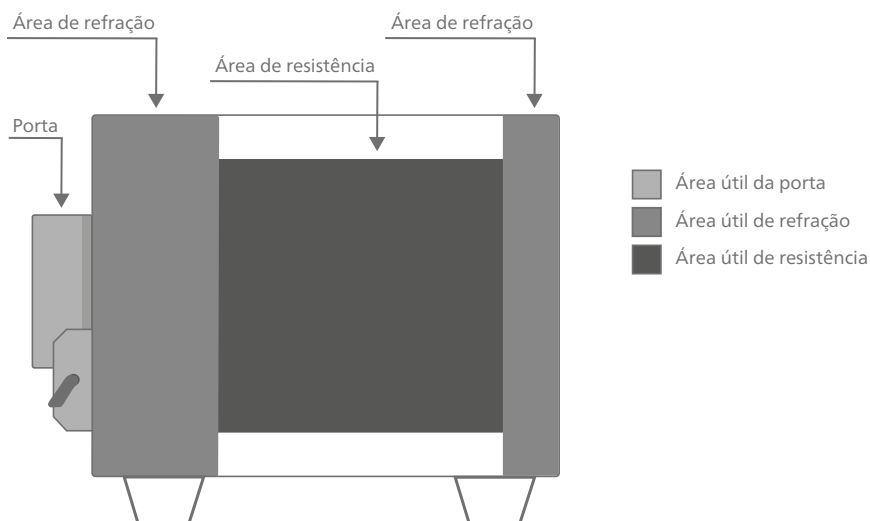
- Externo em aço inoxidável;
- Certificado de calibração RBC/INMETRO do controlador de temperatura;
- Certificado de calibração RBC/INMETRO do equipamento;
- Controladores de rampas e patamares com saídas para registro e monitoramento da temperatura via software.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	MEDIDAS INTERNAS AxLxC	MEDIDAS EXTERNAS AxLxC	VOLUME	PESO	POTÊNCIA
SSFM	15x30x15 cm	50x65x65 cm	6,7 litros	80 kg	4000 watts
SSFM	20x40x20 cm	52x67x70 cm	16 litros	90 kg	6000 watts

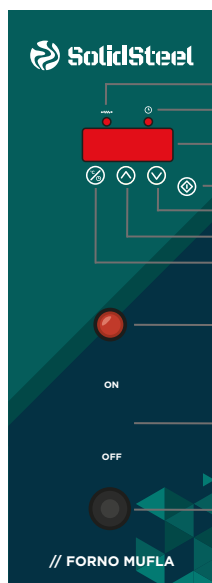
TEMPERATURA DE TRABALHO	100°C até 1200°C
PAINEL	Policarbonato localizado na lateral do equipamento
INDICADOR DIGITAL	Microprocessado digital com PID e autotuning
RESOLUÇÃO	1°C
TIMER	Programável de 1 a 9999 minutos de 1 em 1 minuto
DISPLAY	LED 4 dígitos
FUNÇÕES	Indicador luminoso
SENSOR DE TEMPERATURA	Tipo K
PRECISÃO DE CONTROLE	+/- 1°C
SISTEMA DE AQUECIMENTO	Resistência fio Kanthal
LIGA/DESLIGA	Botão
CABO DE ALIMENTAÇÃO	Com isolamento duplo, duas fases e um terra (não acompanha plug)
ALIMENTAÇÃO	220V - bifásico

## ÁREAS DO FORNO



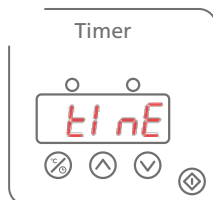
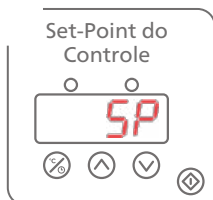
# OPERAÇÃO DO PAINEL

## FORNOS ATÉ 16L



- Indicação de acionamento do aquecimento
- Indicação de tempo (em minutos)
- Display
- Tecla Start / Pause
- Seta para baixo
- Seta para cima
- Tecla Menu

- Luz piloto
- Botão ON/OFF
- Fusível de segurança



**250** Indicação da Temperatura

**SP** Set-Point do controle

**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 (seta para cima) irá ser trocado o valor no display

**t1 nE** Permite mostrar timer como indicação principal

**tEnP** Permite mostrar temperatura como indicação principal

# INSTRUÇÕES DE USO

- 1 Todo equipamento tem por padrão a tensão 220V. Checar a mesma voltagem para a rede elétrica;
- 2 Ligar o equipamento diretamente no disjuntor e acionar a chave 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 no forno, manter pressionada a tecla  até que o led de indicação de aquecimento se apague.



**É OBRIGATÓRIO REALIZAR O PROCESSO DE SECAGEM DO EQUIPAMENTO EM SEU PRIMEIRO USO, SEGUINDO O PROCEDIMENTO: 6 HORAS DE AQUECIMENTO EM 200°, 2 HORAS DE AQUECIMENTO EM 300° E 2 HORAS DE AQUECIMENTO EM 500°.**

**CASO O PROCESSO NÃO NECESSITE DE TEMPO PRÉ-DETERMINADO, COLOCAR O TIMER EM OFF.**

**O PROCESSO DE CURA DA TINTA DO FORNO DEVE SER FINALIZADO EM SUAS PRIMEIRAS UTILIZAÇÕES, PODENDO GERAR ÁGUA, FUMAÇA E ODORE FORTE.**


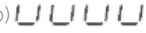

**NÃO DEIXAR A PORTA DO EQUIPAMENTO ABERTA POR MAIS DE 5 MINUTOS QUANDO ESTIVER EM FUNCIONAMENTO. CASO NECESSÁRIO, PAUSAR A PROGRAMAÇÃO.**

**EVITE FAZER LIGAÇÕES TELEFÔNICAS PRÓXIMO AO EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO.**

**NÃO DERRAME LÍQUIDOS SOBRE A PARTE FRONTAL DO EQUIPAMENTO, EVITE DANOS ELÉTRICOS.**

**CASO OCORRA A QUEIMA DO FUSÍVEL, TROCAR SEMPRE POR OUTRO DA MESMA VOLTAGEM.**

**A TROCA DE FUSÍVEL QUEIMADO NÃO ACARRETA EM PERDA DA GARANTIA, POIS, SE TRATA DE UM DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DO EQUIPAMENTO.**

PROBLEMAS	CAUSAS PROVÁVEIS	SOLUÇÕES
Forno 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 estão de acordo com a tensão da rede.
Temperatura não aumenta, mesmo com o indicador de aquecimento ligado.	a) Porta mal fechada. b) Resistência queimada. d) Relê de estado sólido queimado.	a) Verificar o fechamento da porta do forno. b) Entrar em contato com a assistência técnica. c) Trocar relê.
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



## CUIDADOS

- Após o seu equipamento ter atingido a temperatura registrada, aguardar o tempo de estabilização da temperatura em seu interior (aproximadamente 60 minutos);
- 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**

Av. Comendador Leopoldo Dedini, nº 150  
Distrito Industrial Unileste | Piracicaba | SP  
CEP: 13422-210 | CNPJ: 18.429.007/0001-99

INSC. E: 535.615.450-112

SAC: 08000522991

CREA-SP: 2167261

[solidsteel.com.br](http://solidsteel.com.br)

