

SALCAS

www.SALCAS.com.br



Apenas alguns “cliques” de distância de um diagnóstico do sistema de aquecimento

testo 320. O analisador de gases de combustão altamente eficiente.

Medição eficiente com apenas um instrumento.

O testo 320 é o seu parceiro confiável para análise eficiente de gases de combustão.

Você está procurando um instrumento multi-funções para análise de gases de combustão eficiente? Que com confiança resolve todas as tarefas em um sistema de aquecimento? E ainda é conveniente de usar? O novo testo 320 cumpre todos esses requisitos, porque é exatamente para isso que ele foi desenvolvido. O testo 320 tem um display colorido de alta resolução, que apresenta os resultados de medição graficamente. Ele tem menus auto-explicativos de medição. O testo 320 é muito robusto, ergonômico, e ao mesmo tempo esteticamente eficiente. Sua aparência profissional enfatiza sua competência. Engenharia da Testo "Made in Germany". Com o analisador de gases de combustão testo 320, você não compra apenas uma ferramenta, você investe no seu sucesso.

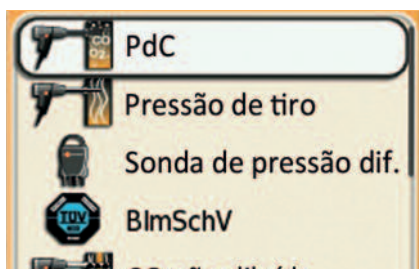
Apenas alguns "cliques" de um diagnóstico do sistema de aquecimento.

O novo testo 320 é um instrumento de medição de alta qualidade para análise eficiente de gases de combustão. Sua ampla faixa de medição faz com que seja um parceiro confiável para a eliminação de falhas e emergências, monitoramento dos valores limite legais ou para a rotina diária de trabalho de sistemas de aquecimento de manutenção. Os menus de medição numerosos do testo 320 são claramente estruturados. Procedimentos padronizados de menu, que são armazenados no instrumento especificamente para o seu país, simplificam a oper-

ação - dependendo de quais padrões você está lidando. Este recurso amigável é feito verdadeiramente pela tela de alta resolução. Ela permite uma apresentação detalhada dos procedimentos de medição, é facilmente legível mesmo sob as piores condições e constitui a base para uma análise gráfica de gases de combustão. Faça o seu trabalho em um sistema de aquecimento com mais facilidade.

O testo 320 possui duas células de medição de O₂ e CO, assim como um sensor de temperatura integrado na sonda de gases de combustão, para a medição direta da temperatura. A partir destes dados, o instrumento calcula os parâmetros de medição relevantes da combustão, tais como valor do gás CO₂, o grau de validade e a perda dos gases de combustão, pressão de tiro ou medições de pressão diferencial são adicionalmente possíveis. Utilizando a sonda de pressão fina, a tiragem, ou os valores de pressão de gás pode, opcionalmente, ser medido paralelamente à medição de gases de combustão.

Também disponível: Sensores para medição de CO com compensação H₂ e medição de CO_{baixo}. Usando a respectiva sonda, o teor de CO₂ e o teor de CO no ambiente, pode ser medido.



O eficiente testo 320 permite, assim, muitas medições em sistemas de aquecimento, não só por causa de seus numerosos menus de medição, mas também por causa de seu conceito da sonda. As sondas disponíveis para o testo 320 substituem muitos instrumentos de medição sendo desnecessário o uso de qualquer outro. O acoplamento inovador torna a troca das sondas rápidas e eficientes: Apenas uma ligação da baioneta para todas as sondas, o que significa apenas uma linha, e com apenas um encaixe, todos os caminhos de gás estão ligados ao instrumento.



Zeramento do sensor em apenas 30 segundos

Graças à zeragem automática ou o sensor de gás, o instrumento está pronto para medir logo após ser ligado - apenas 30 segundos para iniciar. Para a medição de parâmetros de O₂, CO, da temperatura e da pressão, o teste 320 foi testado pelo TÜV de acordo com a EN 50379, Partes 1-3.



Diversas medições, um objetivo: **Eficiência**

Múltiplos menus de medição para análise precisa de gás de combustão.

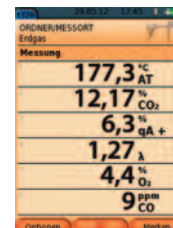
O novo analisador de gases de combustão testo 320 resolve cada tarefa de medição em um sistema de aquecimento. Ele oferece menus de medição numerosos, por exemplo, para o gás de combustão, pressão de tiro, pressão diferencial e medição de CO ambiente. A seleção de sondas variáveis torna o testo 320 ainda mais eficiente.

Você tem tudo que precisa para medições complexas em sistemas de aquecimento em um instrumento. Com o testo 320, você cumpre todas as normas legais, medindo com base nisso.



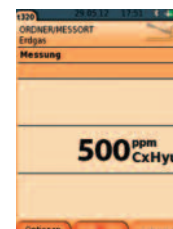
Medição de gás de combustão

O testo 320 mede diretamente CO e O₂, além disso, a temperatura do gás ambiente e de combustão. A partir destes valores, e dependente de parâmetros específicos do combustível, o instrumento calcula automaticamente todos os outros parâmetros de medição, tais como a concentração de CO₂, o grau de validade e a perda dos gases de combustão. Fornecendo informações graficamente preparadas do sistema de aquecimento que está funcionando de forma eficiente ou se há necessidade de otimização.



Detecção de vazamento de gás

A sonda de vazamento de gás faz com que um instrumento de medição adicional, que você teria necessidade, seja desnecessário. Ela permite que você identifique com segurança fugas de gás em gasodutos. O resultado da medição pode ser armazenado e documentado, e se necessário, apresentado ao cliente. O display mostra a concentração em ppm.



Acessórios necessários:

Sonda de vazamento de gás no. 0603 3330



www.SALCAS.com.br



Acessórios opcionais: Conexão da mangueira para medição separada de pressão do gás no. 0554 1203

Medição da pressão de tiro

A medição da pressão de tiro assegura que o gás de combustão é correctamente retirado através do duto. Este menu de medição é especialmente destinado a verificar a pressão negativa do respectivo sistema de aquecimento. Além disso, a temperatura atual e máxima dos gases de combustão são apresentadas.



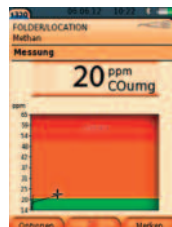
Medição de pressão diferencial

Com a medição de pressão diferencial, você monitora o fornecimento de gás nas caldeiras. A diferença entre a pressão na tubagem e a pressão ambiente são medidos e comparados com os dados fornecidos pelo fabricante para a pressão do fluxo de gás e da pressão de gás estático. Com a ajuda da pressão diferencial, você também pode ajustar a pressão do jato e, assim, adaptar o desempenho do aparelho para a necessidade de aquecimento.



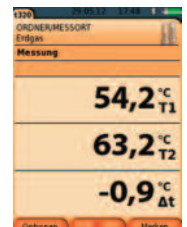
Medição de CO ambiente

Utilizando a sonda de gases de combustão ou a sonda altamente precisa de CO ambiente, você pode gravar a concentração de CO no ar ambiente. O teste 320 reconhece automaticamente a sonda e apresenta os valores em um menu especial. Conveniente: O limite de alarme ajustável. Um alarme sonoro irá informar quando o limite for ultrapassado. Com a sonda de CO ambiente, é possível a medição do gás de combustão. Esta sonda também substitui um instrumento de medição em separado.



Medição de temperatura diferencial

Com o menu temperatura diferencial, você mede rapidamente e facilmente a discrepância entre o fluxo e o retorno de um sistema de aquecimento. Como está o sistema ajustado? Se necessário, aplica-se imediatamente as medidas de economia de energia no sistema de aquecimento.



Acessórios opcionais:

Sonda de CO ambiente no. 0603 3331

Acessórios opcionais:

Kit pressão diferencial no. 0554 1208

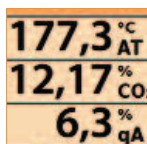


Propriedades do produto em **detalhes.**

Veja o que faz o eficiente testo 320 especial.

Display de alta resolução

Os menus de medição e valores de medição são apresentados detalhadamente e sempre legíveis.



Monitoramento do sensor

Sistema de luz integrado de tráfego que monitora continuamente a funcionalidade do sensor.



Selo de aprovação

O analisador de gases de combustão testo 320 é testado pelo TÜV de acordo com a EN 50379, partes 1-3.



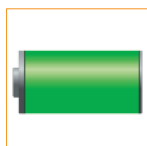
Zeramento automático de sensor

Zeramento automático do sensor de gás em apenas 30 segundos após o início, a qual pode ser cancelado se não for necessária.



Bateria recarregável de lítio

Operação com bateria de lítio recarregável (1500 mAh) - não há necessidade de trocar a bateria, até oito horas autonomia, carregável via USB.



Fixação

Ímãs integrados para fixação rápida no queimador.



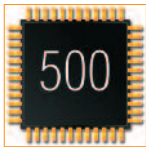
Filtro da sonda

Troca fácil do filtro da sonda.





Testador de fumaça **testo 308**
 Mais informações em www.testo.com.br



Memoria

Até 500 protocolos de medição podem ser armazenados e lidos na memória dos testo 320.



Troca de sondas eficiente

Troca rápida e fácil de sondas, através do acoplamento da sonda. Todos os caminhos de gás estão ligados ao instrumento de uma só vez com a ligação da baioneta.



Troca de sensor pelo usuário

Fácil troca dos sensores pelo usuário - nenhum ajuste necessário



Flexibilidade com a sonda modular

Uma gama de comprimentos de sondas e diâmetros asseguram um elevado grau de flexibilidade para todas as aplicações. Para trocar o eixo da sonda, é simples, coloque no cabo da sonda e encaixe.



Design robusto

Instrumento robusto e durável - ideal para todo o tipo de ambiente



Caixa de condensados

Caixa de condensados integrado - muito fácil de esvaziar.

easyheat. Gerenciamento de dados para análise da combustão.

O analisador de gases de combustão testo 320 destaca-se graças ao seu alto nível de precisão de medição e de fácil operação. E não só no sistema de aquecimento em si, mas também em todas as etapas de trabalhos adicionais. Afinal, os resultados precisam ser avaliados e processados. O testo 320 tem uma memória integrada, em que você pode economizar até 500 protocolos de medição. Comunicação com aparelhos externos, tais como impressoras, PDAs ou PCs ocorre através de interfaces convenientes. Guiado pelo software easyheat, você pode transferir os seus dados com facilidade e segurança através de Bluetooth, USB e infravermelho.

O Bluetooth ou uma impressora infravermelha estão disponíveis no testo 320, para imprimir valores de medição diretamente no local. Isso permite que você apresente a otimização do sistema de aquecimento para os seus clientes "no ato", e em caso de reclamações, pode sempre provar que você trabalhou corretamente. Além disso, o easyheat simplifica o gerenciamento e arquivamento dos dados valiosos de clientes e valores de medição em um laptop ou um PC. Com o easyheat, você cria protocolos de medição individuais. Isso economiza tempo e esforço para a documentação de seu trabalho.

Troca de sondas em alguns segundos.

O conceito de sonda flexível faz do testo 320 um instrumento versátil.






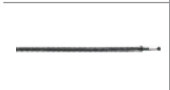






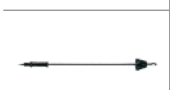


A gama de sondas Testo permite muito mais medições em um sistema de aquecimento. Graças ao acoplamento da sonda do testo 320, a troca é muito eficiente. Todas as sondas são conectadas através de uma ligação rápida. Todos os caminhos de gás estão ligados ao instrumento de uma só vez com a conexão da baioneta. Você pode mudar rapidamente o filtro de partículas, que protege as linhas de gás de sujeira. Seja uma sonda de múltiplos furos, uma sonda de folga dupla parede ou uma sonda flexível de gás de combustão - a seleção larga permite a adaptação a qualquer aplicação. Diferentes comprimentos e diâmetros, que também ocorrem em um tubo padrão de gases de

combustão, quer dizer que você nunca será deixado em um quarto de caldeira sem a solução de medição adequada. E com a ajuda da sonda de pressão fina, você pode ter uma pressão de tiro e a medições de pressão de gás paralelas para a medição de gás de combustão. Isto significa que você gravou todos os valores importantes para o ajuste do sistema com o testo 320. Graças ao zeroamento automático, as influências externas de temperatura não têm efeito sobre o valor da medição. No que diz respeito à precisão, não existem atualmente outras sondas no mercado que se comparam com a sonda de pressão da Testo.








Acessórios

Mais informações em www.testo.com.br

Sondas e conexões		Ordem no.	
	Sonda de gases de combustão compacta 300 mm	0600 9741	
	Sonda de gases de combustão compacta 180 mm	0600 9740	
	Sonda modular de gases de combustão 300 mm	0600 9761	
	Sonda modular de gases de combustão 180 mm	0600 9760	
	Sonda flexível de gases de combustão 300 mm	0600 9764	
	Módulo de haste 300 mm	0554 9764	
	Conexão da mangueira para medição separada de pressão do gás	0554 1203	
	Sonda de vazamento de gás	0632 3330	
	Sonda de CO ambiente	0632 3331	
	kit de pressão diferencial	0554 1208	
	Sonda de pressão fina	0638 0330	
	Sonda de CO ₂ ambiente (linha de conexão 0430 0143)	0632 1240	
	Sonda de ar de combustão com cone 190 mm	0600 9787	
	Sonda de ar de combustão com cone 60 mm	0600 9797	
	Sonda de superfície de rápida reação	0604 0194	

Acessórios e instrumentos de medição.

Mais informações em www.testo.com.br

		Ordem no.
	Bomba de fuligem	0554 0307
	Impressora Testo Bluetooth	0554 0553
	Impressora Testo IRDA	0554 0568
	Papel térmico para impressora (6 rolos), dados das medições podem ser lidos por até 10 anos	0554 0549
	Software de análise para PC easyheat	0554 3332
	Cabo de alimentação USB	0554 1105
	testo 320 system case flat	0516 3334
	testo 320 system case high	0516 3331

Instrumento de medição com opcionais	Ordem no.
Analisador de gases de combustão testo 320, incl. O ₂ -/CO célula de compensação H ₂ , incl. protocolo de calibração; display colorido	0632 3200
Opção com H ₂ -compensado célula de CO	
Opção com sensor de CO _{baixo}	
Opção com Bluetooth	

Acessórios do instrumento de medição	
testo 320 bateria extra recarregável	0515 0046
Filtro de reposição contra particulados (10m)	0554 3385
Certificado de calibração ISO	0520 0003

Outras sondas	Order no.
Sonda modular de gases de combustão incl. cone de fixação; termopar NiCr-Ni; mangueira 2.2 m; filtro de sujeira; comprimento 300 mm; Ø 8 mm; Tmax. 500 °C; TÜV-testado	0600 9761
Sonda modular de gases de combustão incl. cone de fixação; termopar NiCr-Ni; mangueira 2.2 m; filtro de sujeira; comprimento 180 mm; Ø 6 mm; Tmax. 500 °C	0600 9762
Sonda modular de gases de combustão incl. cone de fixação; termopar NiCr-Ni; mangueira 2.2 m; filtro de sujeira; comprimento 300 mm; Ø 6 mm; Tmax. 500 °C	0600 9763

Acessórios e kits de produtos

Mais informações em www.testo.com.br

Acessórios para sonda modular	Ordem no.
Sonda eixo modular; 180 mm; Ø 8 mm; Tmax 500 °C	0554 9760
Sonda eixo modular; 180 mm; Ø 6 mm; Tmax 500 °C	0554 9762
Sonda eixo modular; 300 mm; Ø 8 mm; Tmax 500 °C	0554 9761
Eixo da sonda; comprimento 335 mm, incl. cone, Ø 8 mm, Tmax 1000 °C	0554 8764
Eixo da sonda; comprimento 700 mm, incl. cone; Ø 8 mm; Tmax 1000 °C	0554 8765
Sonda com eixo flexível; comprimento 330 mm; Ø 10 mm, Tmax. 180 °C	0554 9764
Multi-furo do eixo da sonda; comprimento 300 mm; Ø 8 mm; for CO cálculo da média de valor	0554 5762
Multi-furo do eixo da sonda; comprimento 180 mm; Ø 8 mm; for CO cálculo da média de valor	0554 5763
Extensão da mangueira; 2.8 m; linha de extensão da sonda do instrumento	0554 1202
Cone Ø 8mm; aço; com braçadeira e aderência; Tmax 500 °C.	0554 3330
Cone Ø 6 mm; aço; com braçadeira e aderência; Tmax 500 °C	0554 3329

Sonda de temperatura do ar de combustão	Ordem no.
Combustão sonda de temperatura do ar, profundidade de imersão 300 mm	0600 9791
Combustão sonda de temperatura do ar, profundidade de imersão 190 mm	0600 9787
Combustão sonda de temperatura do ar, profundidade de imersão 60 mm	0600 9797

Outras sondas de temperatura	Ordem no.
Mini sonda de temperatura do ar ambiente	0600 3692

Sensor de gás	Ordem no.
Sensor de reposição O ₂	0393 0003
Sensor de reposição de CO (sem compensação H ₂)	0393 0053
Sensor de reposição de CO (compensação H ₂)	0393 0105
Sensor de reposição CO _{baixo}	0393 0103

Dados do pedido

Kit teste 320 para técnicos e construtores de aquecimento

testo 320	0632 3220
Opção: compensação H ₂ - sensor de CO	
Fonte de 5V 1A com cabo USB	0554 1105
testo 320 basic system case	0516 3334
testo 320 conjunto de conexão da mangueira	0554 1203
Impressora rápida Testo IRDA	0554 0549
Sonda modular 300 mm, Ø 6 mm, 500 °C	0600 9763
Sonda de ar de combustão com cone	0600 9787

Kit no.: 0563 3220 75



Kit teste 320 para instaladores

testo 320	0632 3220
Fonte de 5V 1A com cabo USB	0554 1105
testo 320 basic system case	0516 3334
testo 320 conjunto de conexão da mangueira	0554 1203
Impressora rápida Testo IRDA	0554 0549
Sonda modular 300 mm, Ø 6 mm, 500°C	0600 9763
Sonda de ar de combustão com cone	0600 9787

Kit no.: 0563 3220 70



Dados técnicos

	Faixa de medição	Precisão ±1 Dígito	Resolução	Tempo de ajuste t₉₀
Temperatura	-40 a +1200 °C	Precisão: ±0,5°C (0 a 100°C) Precisão: ±0.5% de m.v. faixa restante	0.1 °C -40 a +999,9°C 1 °C; para +1000°C:	
Medição de tiro	-9.99 hPa a +40.00 hPa	± 0.02 hPa ou ± 5% de m.v. (at -0,50 a +0,60 hPa) ± 0.03 hPa (0.61 a 3.00 hPa) ± 1.5% de m.v. (at 3.01 a 40.00 hPa))	0.01 hPa com opção de tiro fina 0.001 hPa	
Medição de pressão	0 a +300 hPa	±0.5 hPa (0.0 a +500 hPa) ± 1 % de m.v. (em 50.1 a 100.0 hPa) ± 1,5 % de m.v. (em 100,1 a 300,0 hPa)	0.1 hPa with fine pressure option 0.01	
Medição de O₂	0 a 21 vol. %	± 0.2 vol. %	01 vol. %	< 20 seg
Medição de CO (sem compensação de H₂)	0 a 4000 ppm	± 20 ppm (0 a 400 ppm) ± 5% de m.v. (401 a 2000 ppm) ± 10% de m.v. (2001 a 4000 ppm)	1 ppm	< 60 seg
Medição de CO (compensação de H₂)	0 a 8000 ppm	± 10 ppm ou +/-10% de m.v. (0 a 200 ppm) ± 20 ppm ou +/-5% de m.v. (201 a 2000 ppm) ±10% de m.v. (2001 a 8000 ppm)	1 ppm	< 40 seg
Teste de eficiência (Eta)	0 a 120 %		01 %	
Esgotar perda de gás	0 a 99.9 %		01 %	
CO₂ (calculado)	0 a CO ₂ max	± 0.2 vol. %	01 %	
Opção de medição de CO_{baixo} (compensação de H₂)	0 a 500 ppm	±2 ppm (0 a 39 ppm) ±5% de m.v. (40 a 500 ppm)	01 ppm	< 40 seg
Medição de CO ambiente (com sonda de CO)	0 a 500 ppm	±5 ppm (0 a 100 ppm) ±5 % of m.v. (>100 ppm)	1 ppm	
Medição de vazamento para gases combustíveis (com sonda de detector de vazamento)	0 a 10,000 ppm CH ₄ / C ₃ H ₈	Sinal Display ótico (LED) Alarme sonoro		< 2 seg
Medição de CO₂ ambiente (Com sonda de CO₂)	0 a 1 vol. % 0 a 10,000 ppm	± 50 ppm ou ±2% de m.v. (0 a 5000 ppm) ± 100 ppm ou ±3% de m.v. (5001 a 100000 ppm)		

Dados técnicos gerais

Temp. de armazenam.	-20 a +50 °C	Display	Display colorido com 240 x 320 Pixel
Temp. de operação	-5 a +45 °C	Peso	573 g
Fonte de alimentação	Bateria recarregável: 3.7 V / 2400 mAh Fonte: 6 V/1.2 A	Dimensões	A 240 x L 85 x P 65 mm
Memória	500 leituras	Garantia	Instrumento/Sonda/sensores de gás: 48 meses Bateria: 12 meses

XXXX XXXX/insp/Q/02.2012

Sujeito a alterações sem aviso prévio.



SALCAS Indústria e Comércio
R. Marilândia, 265 | São Paulo-SP | 02802-070
Tel: (11) 3977.7838 | Fax: (11) 3998.7535
E-mail: contato@salcas.com.br

Testo do Brasil Instrumentos de Medição
Rua Guilherme da Silva, 190 - Campinas/SP
CEP 13015-028
Telefone +55 19 3731 5800
Fax +55 19 3731 5819
sac@testo.com.br

