

We measure it.



# Změřit. Vytisknout. Hotovo.

testo 310. Jednoduchý způsob analýzy spalin.

## Tak snadná je **analýza spalin.**

Úspěchem je volba správného nástroje.

Seznamte se s novým analyzátořem spalin testo 310. Kombinuje jednoduché funkce s velkou přesností měření a perfektně se tím hodí pro všechna základní měření na otopném zařízení. Dlouhá doba životnosti akumulátoru, čítající až deset hodin práce, Vám zajišťuje vysokou dostupnost. Snadná manipulace a kompaktní design dělají z testo 310 robustní nástroj pro každodenní použití - i když bývá pracovní prostředí trochu drsnější.

Pomocí tiskárny spolu s infračerveným rozhraním, speciálně vyvinuté pro testo 310, vytvoříte v případě potřeby na místě měření přehledné protokoly. Aktuální naměřenou hodnotu lze z každého menu během nebo po provedeném měření vytisknout. Výsledky své práce zákazníkovi tak předložíte „černé na bílém“.

Přístroj testo 310 nabízí všechny výhody elektronického měření spalin ve vysoké kvalitě v perfektním poměru

cena / efektivita. Testo 310: Změřit. Vytisknout. Hotovo.

### **Všechna nastavení v malíčku.**

Přístroj testo 310 přesvědčí svou jednoduchou manipulací a bezpečnou navigací v menu. Z dobře podsvíceného displeje odečtete naměřené hodnoty i při špatných světelných podmínkách s jistotou a pohodlně. Paliva nejsou uložena pouze jako čísla, ale jsou vždy popsána. Na horním okraji přehledného displeje jsou vždy přehledně uvedeny symboly pro různá menu měření. Displej a klávesnice, která je odolná proti znečištění, jsou jasně strukturovány. Obsluha je zcela jednoduchá - i když máte volnou jen jednu ruku.

A tím se vždy dostanete rychle k tomu nejdůležitějšímu: díky automatickému nulování senzorů je testo 310 krátce po zapnutí provozuschopné – spuštění za pouhých 30 sekund je bezkonkurenčně rychlé.





Z dobře osvětleného displeje se dají naměřené hodnoty lehce odečíst. Doba provozu z akumulátorů je u testo 310 až 10 hodin. Je velmi vhodný pro drsné prostředí. Jímku kondenzátu lze jednoduše a rychle vyprázdnit.

Přístroj testo 310 se zcela záměrně soustředí na čtyři ústřední funkce měření - spaliny, CO v okolním vzduchu, tah a tlak. Je osazen dvěma senzory O<sub>2</sub> a CO a teplotním čidlem umístěným v odběrové sondě. Senzory měří přesný obsah kyslíku a kysličníku uhelnatého a také teplotu spalin a teplotu okolního vzduchu. Z těchto parametrů se automaticky dopočítávají všechny důležité měřené veličiny, jako hodnota CO<sub>2</sub>, účinnost a komínová ztráta. Jelikož je odběrová sonda s přístrojem pevně spojená, nejsou v cestě při žádném pracovním kroku rušivé elementy.

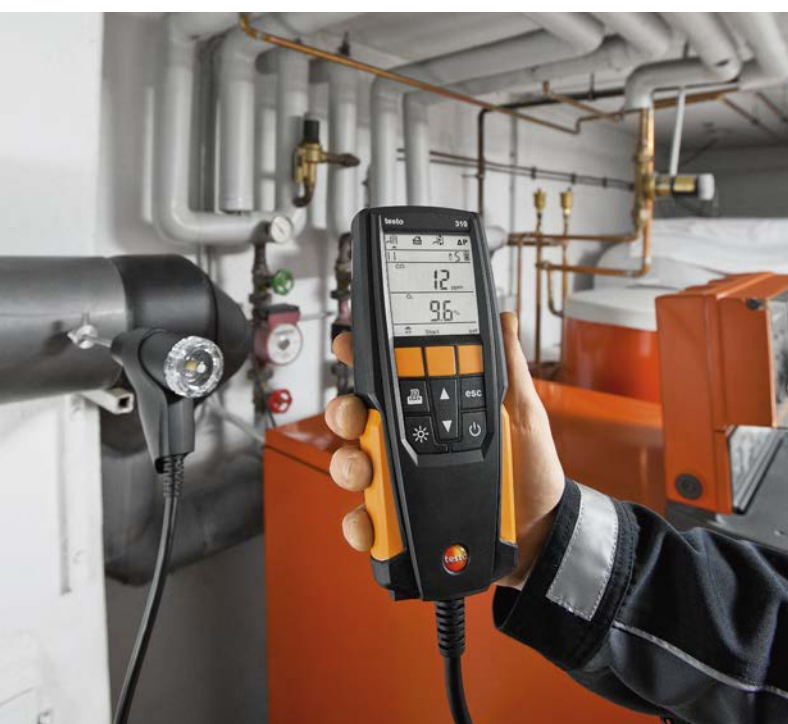
### **Nové obchodní potenciály díky aktuální analýze spalin.**

*Analýza spalin není žádný luxus. Pouze optimálně zaregulované topení přemění efektivně použité palivo na teplo a vypouští přitom co možná nejméně škodlivin do ovzduší. Zda je zařízení dobře seřízeno, se dá zjistit pouze v rámci profesionálního měření spalin. Vizuální kontrola pro posouzení kvality spalování dává příliš velký prostor pro interpretaci. Metoda pomocí indikátoru, tabulky a logaritmického pravítka neodpovídá dobře a není efektivní. Elektronická analýza spalin je naproti tomu jednoduchá, bezpečná a přesná. Senzory s vysokou citlivostí analyzují směs plynů a automaticky vypočítávají všechny rozhodující měřené veličiny. Vaši zákazníci díky Vaším službám ušetří náklady na energii, údržbu a pořízení nového vybavení. Nepřetržitá dokumentace výsledků měření ve formě výtisku podpoří důvěru a doloží Vaši kvalitní práci. testo 310 je Váš spolehlivý partner pro vytvoření a upevnění vztahů se zákazníky.*

## Chytrý způsob analýzy spalin.

**testo 310:** snadno proveditelná měření v každé základní aplikaci.

Je jedno, jestli provádíte komplexní analýzu spalin, kontrolujete základní nastavení nově instalovaného zařízení nebo chcete provést v rámci servisu údržbu topení: u testo 310 jste čtyřmi menu měření - spalin, CO v okolním vzduchu, tah a diferenční tlak - vybaveni pro základní měření na každém otopném zařízení.



### Měření spalin

Při tomto ústředním měření v rámci analýzy spalin měříte přímo obsah CO a O<sub>2</sub>, teplotu spalin a okolí. Z těchto hodnot testo 310 dopočítá v závislosti na parametrech specifických pro palivo všechny další veličiny, jako je koncentrace CO<sub>2</sub>, účinnost a komínová ztráta. S jistotou tak posoudíte, zda je otopné zařízení správně seřízeno a zda pracuje efektivně. V případě potřeby provedete optimalizaci, která sníží spotřebu paliva, zlepší účinnost otopného zařízení a Vašemu zákazníkovi ušetří peníze.

### Měření tahu

Měření tahu zajišťuje, aby spaliny spalovacího zařízení byly správně odváděny komínem. Toto menu měření je speciálně určeno ke zjištění, zda má otopné zařízení správný podtlak. Současně je zobrazována také teplota spalin.



### Dokumentace výsledků měření

Pomocí tiskárny spolu s infračerveným rozhraním, speciálně vyvinuté pro testo 310, představíte svému zákazníkovi optimalizaci topení rychle a snadno „černé na bílém“. Kromě toho můžete kdykoliv při reklamaci dokázat, že jste zařízení z hlediska jeho bezpečnosti kontrolovali.



### Měření CO v okolí

Pomocí tohoto bezpečnostního měření zjistíte, zda se v okolí otopného zařízení neobjevují zpětně proudící spaliny. Přitom mohou vznikat v kotelně, případně v obytné místnosti vysoké koncentrace CO, které vedou k otravám. Poněvadž to pro obyvatele, ale i pro Vás samotné, tvoří život ohrožující nebezpečí, mělo by být toto měření provedeno vždy jako první před ostatními měřeními.

### Měření diferenčního tlaku

Při měření diferenčního tlaku se kontroluje přívod plynu do plynového kotle. V tomto případě měříte rozdíl mezi tlakem v potrubí a tlakem v okolí. Naměřená hodnota se porovnává s daty, udávanými výrobcem pro tlak průtoku plynu a klidový tlak plynu. Měření je také důležité pro seřízení tlaku na tryskách, který ovlivňuje výkon přístroje: změnou tlaku na tryskách přizpůsobíte výkon požadavku na teplo a zajistíte bezvadnou funkci otopného zařízení.

## Vlastnosti výrobku v detailech.

Podívejte se, čím je testo 310 charakteristické.



### Robustní design

Robustní a lehký přístroj pro každodenní použití - maximálně vhodný i do drsného a znečištěného prostředí.



### Podsvícený displej

Dvouřádkový displej s přehlednou navigací v menu. Snadno se obsluhuje a je dobře čitelný.



### Rychlé nulování senzorů

Automatické nulování senzoru pouhých 30 sekund po spuštění, které lze přerušit, není-li zapotřebí.



### Lithiový akumulátor

Provoz s lithiovým akumulátorem (1500 mAh) – není nutná výměna baterií, až deset hodin provozu, nabíjení možné pomocí USB konektoru.



### Filtr sondy

Jednoduchá a rychlá výměna.



### Přípevnění

Integrované magnety pro snadnou fixaci na hořáku.



### Jímka kondenzátu

Integrovaná jímka kondenzátu – velmi snadno ji lze vyprázdnit.



### Tiskárna

Dokumentace přes infračervené rozhraní.

## Sestavy výrobku a příslušenství.

K zakoupení ve specializovaném obchodě nebo online na unter [www.testo.cz/310](http://www.testo.cz/310)

| Sestavy výrobku                        | Obj.č.    | Kč       |
|--|-----------|----------|
| testo 310 sada analyzátoru             | 0563 3100 | 16.200,- |
| testo 310 sada analyzátoru s tiskárnou | 0563 3110 | 20.270,- |
| Příslušenství k měřicímu přístroji     |           |          |
| Síťový zdroj USB vč. kabelu            | 0554 1105 | 1.000,-  |
| Tiskárna IR Testo                      | 0554 3100 | 4.090,-  |
| Rychlotiskárna IRDA Testo              | 0554 0549 | 6.020,-  |
| Náhradní temopapír                     | 0554 0568 | 610,-    |
| Náhradní filtr nečistot                | 0554 0040 | 670,-    |
| Náhradní senzory                       |           |          |
| Náhradní senzor O <sub>2</sub>         | 0390 0085 | 1.890,-  |
| Náhradní senzor CO                     | 0390 0119 | 2.870,-  |

### Objednací údaje

#### testo 310 sada analyzátoru

testo 310 vč. akumulátoru pro měření O<sub>2</sub>, CO, hPa a °C; sonda 180 mm s kónusem; silikonová hadička pro měření tlaku; filtr nečistot a ucpávky 10 ks

Obj.č. 0563 3100



#### testo 310 sada analyzátoru s tiskárnou

testo 310 vč. akumulátoru pro měření O<sub>2</sub>, CO, hPa a °C; IR tiskárna (0554 3100); sonda 180 mm s kónusem; silikonová hadička pro měření tlaku; filtr nečistot a ucpávky 10 ks; 2 roličky termopapíru pro tiskárnu.

Obj.č. 0563 3110



#### Tiskárna IR Testo

Tiskárna IR testo s bezdrátovým, infračerveným rozhraním, 1 rolička temopapíru a 4 mikrotužkové baterie.

Obj.č. 0554 3100



## Technická data

|  | Měřicí rozsah         | Přesnost $\pm 1$ digit   | Rozlišení  | Odezva $t_{90}$ |
|--|-----------------------|--|------------|-----------------|
| Teplota (spaliny)                          | 0,0 ... 400,0 °C      | $\pm 1$ °C (0,0 ... 100,0 °C)<br>$\pm 1,5$ % z nam. hodn. ( $> 100$ °C)  | 0,1 °C     | < 50 s          |
| Teplota (okolní teplota)                   | -20 ... +100,0 °C     | $\pm 1$ °C   | 0,1 °C     | < 50 s          |
| Měření tahu                                | -20,00 ... +20,00 hPa | $\pm 0,03$ hPa (-3,00 ... +3,00 hPa)<br>$\pm 1,5$ % z nam. hodn. (zbytek rozsahu)  | 0,1 hPa    |                 |
| Měření tlaku                               | -40,00 ... +40,0 hPa  | $\pm 0,5$ hPa  | 0,1 hPa    |                 |
| Měření O <sub>2</sub>                      | 0,0 ... 21,0 obj. %   | $\pm 0,2$ obj. %   | 0,1 obj. % | 30 s            |
| Měření CO (bez kompenzace H <sub>2</sub> ) | 0 ... 4000 ppm        | $\pm 20$ ppm (0 ... 400 ppm)<br>$\pm 1,5$ % z nam. hodn. (401 ... 2000 ppm)<br>$\pm 10$ % z nam. hodn. (2001 ... 4000 ppm) | 1 ppm      | 60 s            |
| Měření CO v okolí                          | 0 ... 4000 ppm        | $\pm 20$ ppm (0 ... 400 ppm)<br>$\pm 1,5$ % z nam. hodn. (401 ... 2000 ppm)<br>$\pm 10$ % z nam. hodn. (2001 ... 4000 ppm) | 1 ppm      | 60 s            |
| Účinnost (Eta)                             | 0 ... 120 %           | -  | 0,1 %      | -               |
| Komínová ztráta                            | 0 ... 99,9 %          | -  | 0,1 %      | -               |

### Všeobecná technická data

|                    |  |
|--------------------|--|
| Skladovací teplota | -20,0 °C ... +50,0 °C                    |
| Provozní teplota   | -5 ... +45 °C                            |
| Napájení           | akumulátor: 1500 mAh, síťový zdroj 5V/1A |
| Paměť              | bez paměti                               |

|                      |   |
|----------------------|---|
| Displej              | 4-řádkový displej, podsvícený   |
| Hmotnost (se sondou) | cca 700 g   |
| Rozměry              | 201 x 83 x 44 mm  |
| Záruka               | přístroj, sonda, senzory:<br>24 měsíců<br>termočlánek: 12 měsíců<br>akumulátor: 12 měsíců |

Změny, i technického charakteru, jsou vyhrazeny.  
Všechny ceny jsou uvedeny bez 21 % DPH a jsou platné pro rok 2013.

