

Be sure. **testo**



# Dobre dla klimatu. I dla Twojego bilansu.

Redukcja emisji spalin i kosztów w sposób zrównoważony -  
dzięki przemysłowym analizatorom spalin od Testo.



# Ochrona klimatu się opłaca. Dla firm i środowiska.

Aby odnieść sukces w dłuższej perspektywie, należy zmniejszyć zużycie energii i emisje. Od czasu wprowadzenia paryskiego porozumienia klimatycznego nie da się obejść długoterminowej strategii zrównoważonego rozwoju. Wymogi prawne stają się coraz bardziej rygorystyczne, a koszt praw do emisji rośnie - to prawdziwe wyzwanie dla wielu firm, które pracują z paliwami kopalnymi. Z Testo, jako partnerem u boku, staje się to prawdziwą szansą. Dla Twojej firmy. Dla przyszłości.



## Jak wydajny jest proces spalania?

Dzięki przemysłowym analizatorom spalin od Testo można się tego dowiedzieć. Wszystkie istotne wartości wskaźników można określić szybko i precyzyjnie - a wyniki można wykorzystać do zrównoważonej optymalizacji procesów. W ten sposób można zaoszczędzić trzykrotnie: energię, emisje i koszty. Jest to korzystne dla środowiska. A także dla bilansu!





# Optymalizacja procesów spalania i zysk. Ekologicznie. I ekonomicznie.

Efektywne procesy spalania mają ogromny potencjał. Im więcej ciepła uzyskuje się z jednej jednostki paliwa, tym niższa jest względna emisja CO<sub>2</sub>, a tym samym efekt cieplarniany. Na podstawie współczynnika nadmiaru powietrza można najpierw określić optymalny zakres pracy palnika, a następnie go wyregulować.

Im mniejszy współczynnik nadmiaru powietrza, im bardziej wydajny, tym lepiej. Oznacza to, że w zakładach powstaje znacznie mniej gorących gazów spalinowych, traci się mniej energii cieplnej, a na koniec po prostu robi się więcej dla zrównoważonej przyszłości.





# Zoptymalizuj wydajność. Zminimalizuj koszty.

Optymalna wydajność ma pozytywny wpływ - na zużycie energii i paliwa oraz oczywiście związane z tym koszty. Aby zapewnić idealną wydajność Twojego zakładu przemysłowego, należy najpierw przeprowadzić analizę spalin i dokładnie określić proporcje  $O_2$ ,  $CO$  i  $CO_2$ . Wartości te służą do określenia nadmiaru powietrza, który należy zminimalizować. Ponieważ: im mniejszy nadmiar powietrza, tym większa wydajność systemu – tym większy zysk końcowy.

**1%**  
**mniej**  
**nadmiaru powietrza**

**1%**  
**więcej**  
**wydajności**

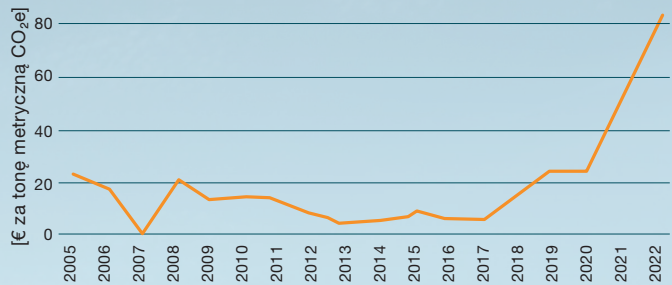
**Przy kosztach paliwa 15 milionów € / miesięcznie  
zaoszczędzisz do 150,000 €**



# Oszczędność emisji. I uprawnień do emisji również.

Oprócz oszczędności w miesięcznych kosztach paliwa, istnieje również oszczędność w potrzebnych uprawnieniach do emisji. Z czasem stają się one coraz droższe. Jednostką miary uprawnień do emisji jest tona metryczna ekwiwalentu CO<sub>2</sub> (t CO<sub>2</sub>).

**Pozwolenie na emisję CO<sub>2</sub>:**  
Roczny rozwój cen w handlu emisjami w UE do 2022 r.



Kształtowanie się cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji (EU-ETS) w latach 2005-2022 (w euro za tonę metryczną ekwiwalentu CO<sub>2</sub>) (Źródło: Statista)



Oszczędności na pozwoleniach na emisję w elektrowni opalanej węglem brunatnym (obliczenia modelowe)

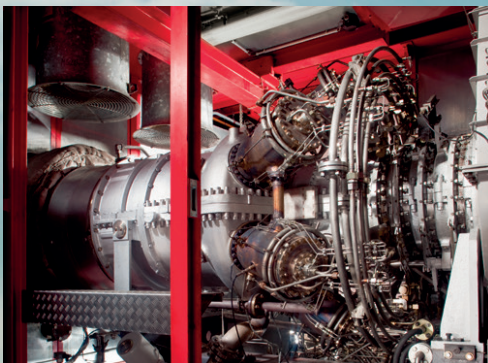
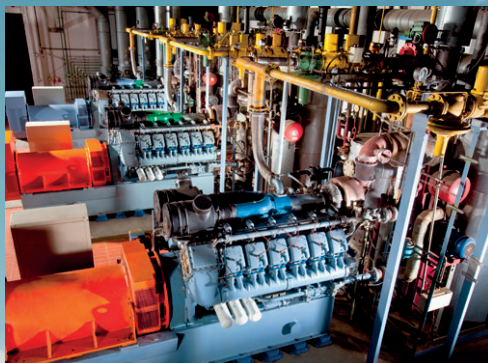
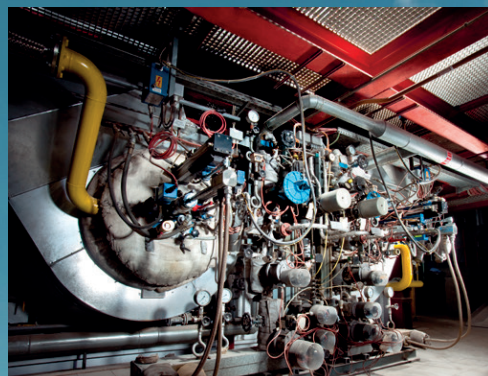
Emisje CO <sub>2</sub> prawodawstwo EU [€/t CO <sub>2</sub> e]	Wyjście [MW]	Godziny pracy na rok [h]	CO <sub>2</sub> emisje [t]	CO <sub>2</sub> oszczędności [%]	Oszczędność kosztów [€]
81.04	100	8,000	752,038	1	609,451
81.04	500	8,000	3,760,188	1	3,047,256

W 2022 roku np. elektrownia opalana węglem brunatnym o mocy 500 MW i rocznej emisji ok. 3,8 miliona ton CO<sub>2</sub> mogłoby zaoszczędzić ok. 3 miliony euro przy redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 1%.



# Optymalne procesy spalania. Pomiar emisji z przyrządami od Testo.

Niezależnie od tego, czy chodzi o palniki, silniki przemysłowe, turbiny gazowe, procesy termiczne, elektrownie, huty czy cementownie: właściwe ustawienie jest najważniejsze – zwłaszcza w przemysłowych procesach spalania. Dzięki analizatorom spalin testo 340 i testo 350 możesz szybko i łatwo określić dokładne składniki spalin, zoptymalizować proces spalania i zmaksymalizować efektywność kosztową.



## Jak wygląda pomiar?

Kompaktowe analizatory spalin **testo 340** i **testo 350** mogą być stosowane elastycznie w dowolnym punkcie pomiarowym – nawet równoległe ze stacjonarnymi systemami pomiarowymi. Wyposażone w odpowiednie sondy i czujniki szybko i dokładnie określają wszystkie istotne wartości spalin i wyświetlają je na przejrzystym wyświetlaczu.





# Dwóch zawodowców. Jeden cel: Wymiernie wydajniejsza przemysłowa analiza spalin.

## testo 340 – analizator spalin dla przemysłu.



testo 340 to przenośny przyrząd pomiarowy do przemysłowej analizy spalin. Dzięki wyjątkowo kompaktowej konstrukcji łączy w sobie niezawodną technologię i maksymalną mobilność - dzięki czemu idealnie nadaje się do prac serwisowych oraz uruchamiania i kontroli przemysłowych instalacji spalania i wytwarzania energii.

### testo 340 analizator spalin

z akumulatorem, protokołem kalibracji i paskiem do noszenia, z czujnikiem O<sub>2</sub> i zintegrowanym pomiarem przepływu/różnicy ciśnień, indywidualnym rozcieńczaniem i rozcieńczaniem wszystkich czujników. Możliwość rozbudowy do maks. 4 czujników gazu do wyboru: CO, CO nieskie, NO, NO nieskie, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

Nr kat. 0563 3100



## testo 350 – pomiar emisji dla najwyższych wymagań.

Idealny do profesjonalnej analizy spalin i przemysłowych pomiarów emisji: Analizator spalin testo 350 wykonuje różnorodne zadania pomiarowe i analityczne, a dzięki wytrzymałej konstrukcji przemysłowej i nadaje się również do pracy nawet w trudnych warunkach.



### testo 350 Sterownik

wyświetla dane pomiarowe i steruje skrzynką analizatora. Zawiera akumulator, pamięć danych pomiarowych, interfejs USB

Nr kat. 0632 3511



### testo 350 analizator spalin do zastosowań przemysłowych

z O<sub>2</sub>, w tym czujnik różnicy ciśnień, wejście sondy temperatury typu K NiCr-Ni i typu S, Pt10Rh-Pt, złącze magistrali danych Testo, akumulator, zintegrowana sonda temperatury powietrza do spalania (NTC), wejście wyzwalające, pamięć danych pomiarowych, interfejs USB. Możliwość rozbudowy do maks. 6 czujników gazu do wyboru CO, COlow, NO, NOlow, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> (NDIR), CXHY, H<sub>2</sub>S.





## Oficjalny partner przemysłu.

Aby odnieść zrównoważony sukces w przemyśle, trzeba sprawić, by cele klimatyczne były mierzalne. W Testo będziemy Cię w tym wspierać. Pozwól naszym ekspertom doradzić Ci w zakresie optymalnej konfiguracji Twoich przyrządów pomiarowych i uzyskaj to, co najlepsze nie tylko dla Twojej firmy, ale także dla naszego środowiska.



Znajdź więcej