



testo 350-S  
testo 350-XL

## testo 350 - Sistema portatile per l'analisi delle emissioni

Misure su generatori fissi e bruciatori, turbine a gas e processi complessi

NEW



°C

O<sub>2</sub>

CO

CO<sub>basso</sub>

NO

NO<sub>xbasso</sub>

CO<sub>2</sub> (IR)

SO<sub>2</sub>

λ / qA  
CO<sub>2</sub>

HC

H<sub>2</sub>S

mA  
mV

hPa

m/s

m<sup>3</sup>/h

t/a



## Risparmio di combustibile - misure precise per migliore efficienza e salvaguardia dell'ambiente.

Testo 350-S/-XL è un sistema di misura portatile e versatile. A seconda dei desideri e delle esigenze del cliente, è composto da un'unità di controllo, unità di analisi e sonda per il campionamento dei gas.

La precisione dei valori è indispensabile nel controllo delle emissioni, nel controllo dei termoprocessi e quando si regola l'efficienza di un sistema. Il suo ampio display per letture facili e veloci, è ideale per la regolazione professionale e la manutenzione periodica del vostro impianto.

**Unità di controllo**  
asportabile con display e stampante integrata.

**Analizzatore di gas combustibili**  
moduli di misura e preparazione gas con cella Peltier

### Prove e autorizzazioni

- TÜV Bavaria RgG 211
- Conforme a DIN EN 50379 Parte 2

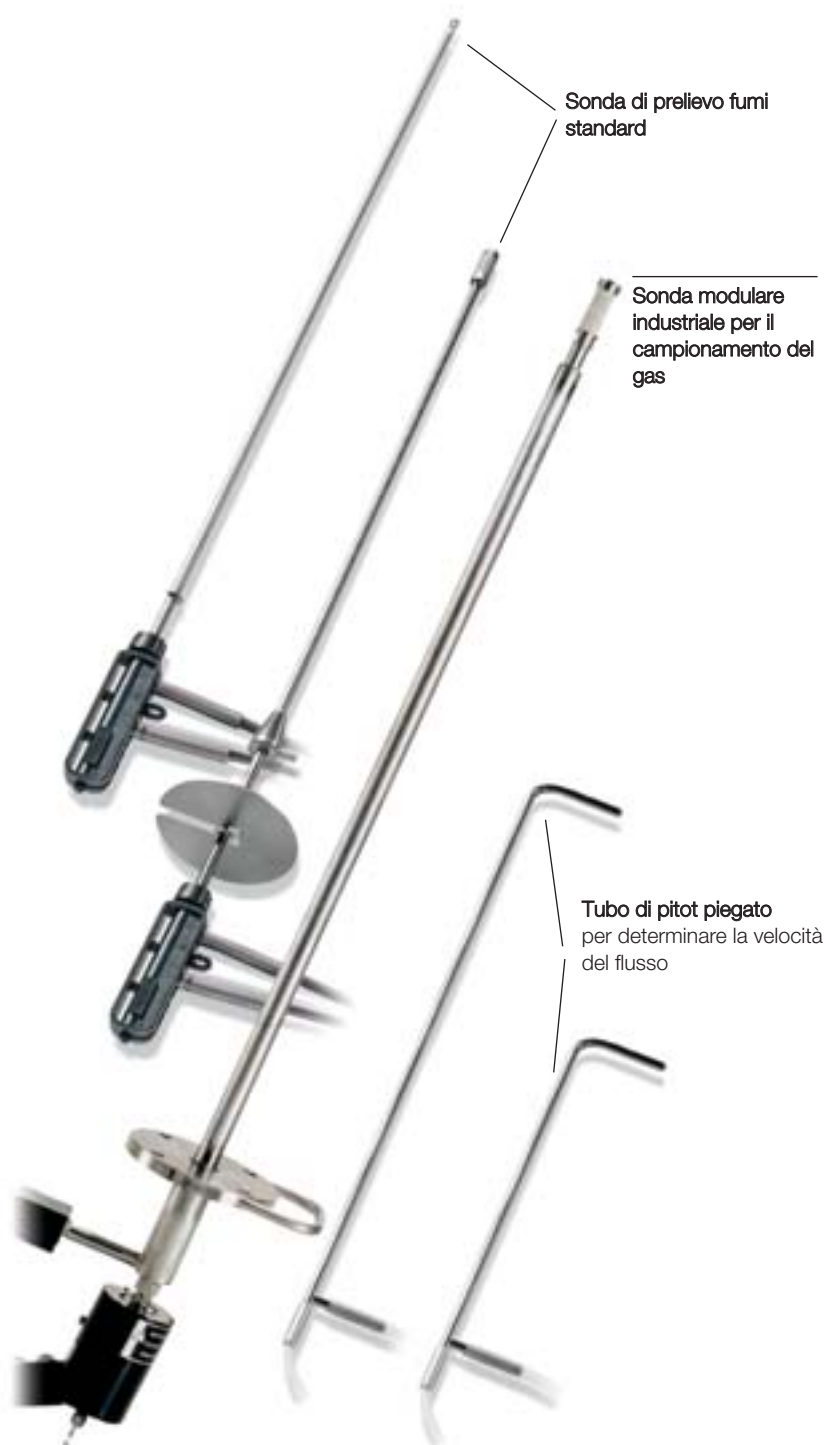
**Sonda di prelievo fumi**



## Sonde di campionamento dei gas per diverse applicazioni

Sono disponibili sonde idonee per il campionamento dei gas e della velocità e sonde di temperatura per diverse applicazioni. Le sonde per il campionamento dei gas sono dotate di puntali lunghi fino a 3 metri a seconda delle necessità.

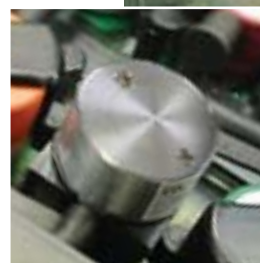
In opzione, offriamo un prefiltro per gas combustibili con contenuto di polveri elevato e puntali speciali per temperature fino a un massimo di 1800 °C. Per evitare la formazione di condensa, sono disponibili un'impugnatura riscaldata e un puntale riscaldato.



Le celle di misura possono essere sostituite velocemente e facilmente dall'utente anche in campo.



Robusto connettore combinato per il collegamento dei gas combustibili e della pressione differenziale



Modulo di misura ad infrarossi (NDIR) per la misura diretta di CO<sub>2</sub>



Elemento riscaldante della cella di misura - protegge dai danni causati dalla condensa e aumenta i tempi di reazione del sensore alle basse temperature ambiente

## Unità di controllo

Per le applicazioni portatili nei sistemi industriali, lo strumento di misura deve essere tanto versatile quanto facile da trasportare e il più robusto possibile.

Per questa ragione, l'unità di controllo preposta al controllo dell'analizzatore per gas combustibili testo 350-S/-XL è asportabile.

In particolar modo per le applicazioni caratterizzate da una distanza elevata tra il punto di campionamento dei gas e il bruciatore (punto di misura), l'unità di controllo può essere collegata all'analizzatore per gas combustibili con un cavo bus per dati. Ciò permette di coprire anche distanze elevate.

I valori di misura sono documentati con la stampante integrata nell'unità di controllo. Inoltre, l'unità di controllo testo 350-XL può essere usata come strumento di misura separato portatile per la pressione differenziale (integrata) e per la temperatura, l'umidità, la velocità, ecc. collegando le sonde ad un ingresso ausiliario.



### Unità di controllo testo 350-S



Connessione RS232  
Connessione testo databus

### unità di controllo testo 350-XL



Connessione RS232  
Connessione testo databus  
Connessione per sonde aggiuntive  
Connessione per misure di pressione differenziale/velocità

#### Differenze tra le unità di controllo

	testo 350 S unità di controllo	testo 350 XL unità di controllo
Stampante integrata	■	■
Misura della pressione differenziale (da -40 a +40 hPa / da -200 a +200 hPa)	-	■
1 ingresso sonda definibile dall'utente (per temp. %UR...)	-	■
Touchscreen	-	○
Collegamento da un analizzatore per gas combustibili al bus di dati testo	■	■
Collegamento di diversi analizzatori per gas combustibili, scatole di uscita analogica e logger testo 454 al bus di dati testo	-	■
batteria ricaricabile NiMH	-	■
Memoria interna fino a 250000 letture	-	■

■ = Standard

○ = opzione di upgrade

- = Non possibile

## L'analizzatore di gas combustibili testo 350 S/XL

L'analizzatore di gas combustibili è il "cuore" del sistema di misura ed è disponibile in due diverse versioni:

### La versione base testo 350-S

testo 350-S è dotato di una cella di misura per  $O_2$  come standard. Occorre installare un secondo modulo di misura. È possibile aggiungere successivamente fino a un massimo di 5 ulteriori moduli di misura. Come opzione sono disponibili i moduli di misura  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $NO$ ,  $NO_{basso}$ ,  $CO$ ,  $CO_{basso}$ ,  $H_2S$ ,  $C_xH_y$  o  $CO_2$  tramite modulo di misura a infrarossi. Si misurano anche la temperatura e la pressione differenziale e si calcolano i parametri abituali, come  $CO_2$  e  $qA$ .

### La versione estesa testo 350-XL

testo 350-XL è dotato dei moduli di misura per  $O_2$ ,  $CO$ ,  $NO$  e  $NO_2$  come standard. Come opzione sono inoltre disponibili i moduli di misura per  $C_xH_y$ ,  $NO_{basso}$ ,  $CO_{basso}$ ,  $SO_2$ ,  $H_2S$  o  $CO_2$  con modulo a infrarossi. Parallelamente alle caratteristiche della versione S, l'analizzatore testo 350-XL è dotato di un sistema di preparazione dei gas con cella di Peltier comprensiva di una pompa peristaltica per la rimozione della condensa e di una valvola dell'aria di ricambio per le misure prolungate della durata di diverse ore. Entrambe le versioni dell'analizzatore per gas combustibili possono essere dotate di un massimo di 6 moduli di misura, hanno come standard una batteria ricaricabile integrata (per l'uso indipendente dalla rete), una memoria per le misure (250.000 valori) e un collegamento per bus di dati testo. Le caratteristiche dell'analizzatore 350-XL possono essere aggiunte a testo 350 S.

Per le applicazioni portatili sono interessanti le 3 posizioni operative consentite dell'analizzatore per gas combustibili

- disteso (es. nella custodia)
- verticale (come un logger in combinazione con supporto da parete)
- appeso alla cinghia per il trasporto

### Il concetto del sistema testo 350-S/-XL per misure simultanee in diversi punti di misura



Nell'area dei sistemi industriali, accade spesso di dover eseguire un'analisi simultanea dei gas o dei processi in diversi punti di misura. Per far questo, gli analizzatori per gas combustibili testo 350-S o testo 350-XL sono posizionati nel rispettivo punto di misura e collegati

tramite il bus di dati testo. Non è necessario spostarsi da un punto di misura all'altro. Gli analizzatori per gas combustibili possono quindi essere azionati tramite l'unità di controllo o tramite un PC. Segnali 4...20 mA possono essere collegati con un circuito interno nel cavo bus per l'uscita dei dati. Ogni scatola ha 6 canali liberamente collegabili, che possono essere impostati liberamente in base all'applicazione.



Differenze tra gli analizzatori di gas combustibili		
	testo 350 S	testo 350 XL
Numero massimo di moduli di misura	6	6
$O_2$ 0 – 25 Vol.	■	■
$CO$ ( $H_2$ ) 0 – 10,000 ppm	○	■
$CO$ basso ( $H_2$ ) 0 – 500 ppm	○	○
$NO$ 0 – 3,000 ppm (risoluzione 0.1 ppm)	○	■
$NO$ basso 0 – 300 ppm (risoluzione 0,1 ppm)	○	○
$NO_2$ 0 – 500 ppm (risoluzione 0.1 ppm)	○	■
$SO_2$ 0 – 5,000 ppm	○	○
$HC$ 0 – 4 Vol. % (risoluzione 0.001 %)	○	○
$H_2S$ 0 – 300 ppm (risoluzione 0.1 ppm)	○	○
$CO_2$ (NDIR) 0 – 50 Vol. %	○	○
Unità integrata per la preparazione dei gas (è raccomandata con livelli elevati di umidità nel gas combusto e durante misure prolungate >2 ore di durata)	○	■
Rinfresco automatico dell'aria (incl. estensione del campo di misura con fattore di diluizione 5 per tutti i sensori)	○	■
Estensione del campo di misura per il modulo di misura $CO$ (con fattori di diluizione selezionabili)	○	○
Spegnimento del modulo di misura $CO$ tramite soglia di spegnimento regolabile	■	■
Ingresso a trigger –ferma e avvia la misura esternamente	○	○
Misura della pressione differenziale (da -40 a +40 hPa / da -200 a +200 hPa)	■	■
Batteria ricaricabile integrata	■	■
2 ingressi per sonde di temperatura (Tipo K NiCr-Ni)	■	■
Logger di dati (250.000 valori)	■	■
Collegamento bus di dati testo	■	■

■ = Standard

○ = opzione di upgrade

## Sonda di prelievo fumi standard

La sonda standard per il campionamento dei gas, è disponibile nelle lunghezze di 335mm e 700mm e per diversi campi di misura. L'asta esterna con filtro è usata per gas combustivi polverosi. Il tubo flessibile ha una lunghezza standard di 2,2m (5m, opzionale).

La scelta della sonda corretta è fondamentale per ottenere misure precise e coerenti. Poiché i luoghi di campionamento sono spesso diversi, è un vantaggio avere una sonda standard progettata per un'ampia gamma di applicazioni. In aggiunta alle sonde standard per il campionamento, Testo offre anche sonde per applicazioni industriali specifiche.

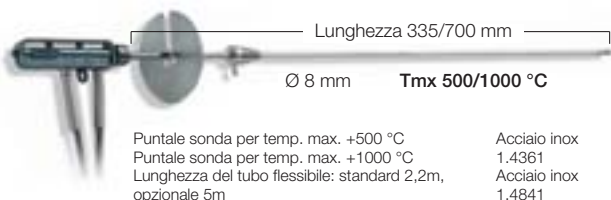
La sonda deve poter resistere a condizioni estreme, quando si misurano i gas combustivi:

- Alte temperature
- Condensa corrosiva
- Polvere
- Carichi meccanici.

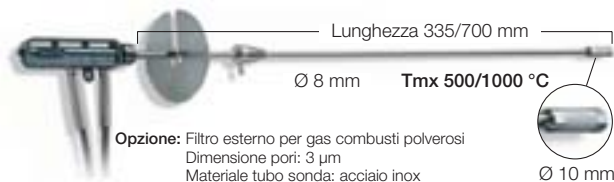



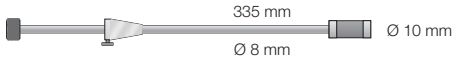


Sonde standard di campionamento gas, disponibili da 335 mm a 700 mm

### Sonda di prelievo fumi standard



### Tubo con pre-filtro di protezione sensori (opzionale)



Sonda di campionamento standard, lunghezza 335 mm		codice
<b>Sonda fumi base, profondità di immersione 335 mm, con cono di fissaggio, T/C NiCr-Ni (Ti) Tmax 500°C, tubo sonda in acciaio inox 1.4361, tubetto da 2,2 m e connettore robusto</b>		0600 7451
<b>Opzioni:</b>		
Protezione esterna con filtro, Tmax. +800°C, lungh. 335 mm, per gas con polveri, porosità 3 µm, tubo sonda in acciaio inox 1.4841 (Tmax +1000 °C)		0440 7435
<b>o:</b>		
Tubo sonda per alte temperature (materiale: acciaio inox 1.4841) con piastra termoresistente, lungo 335 mm, Tmax. +1000°C		0440 7437
Tubetto, lungh. 5m		0440 7443
Tubetto speciale per misure di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lungh. 2,2 m*		0440 7442
Tubetto speciale per misure di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lunghezza 5 m*		0440 7445
Sonda di campionamento gas standard, lunga 700 mm		codice
<b>Sonda fumi base, profondità di immersione 700 mm, con cono di fissaggio, T/C NiCr-Ni (Ti) Tmax 500°C, tubo sonda in acciaio inox 1.4361, lungh. 2,2 m, connettore robusto</b>		0600 7452
<b>Opzioni:</b>		
Protezione esterna con filtro, Tmax +800°C, lungh. 700mm, per gas con polveri, porosità 3 µm, tubo sonda in acciaio inox 1.4841 (Tmax +1000 °C)		0440 7436
<b>o:</b>		
Tubo di protezione per alte temperature, lungh. 700 mm, Tmax +1000°C		0440 7438
Tubetto, lungh. 5 m		0440 7444
Tubetto speciale per misure di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lungh. 2,2 m*		0440 7442
Tubetto speciale per misure di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lunghezza 5 m*		0440 7446
* Utilizzare il tubo esterno con filtro per gas ad alto tenore di polveri		
Accessori per tubi di campionamento e filtri		codice
Filtro sinterizzato (2 pezzi)		0554 3372

## Sonde di campionamento industriali – sistema modulare

La base del sistema è costituita dall'impugnatura riscaldata o dall'adattatore non riscaldata a cui sono collegati i tubi flessibili per il campionamento.

Per misure simultanee della temperatura si usa una termocoppia collegata all'analizzatore per gas combustibili testo 350S/XL. La sonda può essere adattata ai condotti più larghi dei gas combustibili usando tubi d'estensione (fino a un massimo di 3m). Viene aggiunto un filtro preliminare per proteggere la sonda nei gas polverosi.



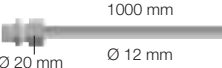
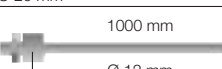

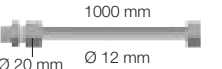
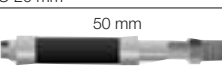

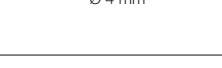
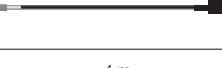

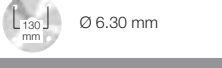



La sonda riscaldata si usa per i gas combustibili umidi, al fine di evitare valori scorretti dovuti all'assorbimento di NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub>. Le sonde vengono fissate velocemente e saldamente al condotto dei gas combustibili usando la flangia di montaggio.

I connettori non riscaldati delle sonde sono usati per i gas combustibili fino a 1200°C. L'adattatore non riscaldata può essere usato al posto di un'impugnatura riscaldata per misurare O<sub>2</sub>, CO e NO o gas combustibili secchi.

I puntali in ceramica per il campionamento, in grado di resistere a enormi carichi termici, sono usati per le misure oltre i 1200°C.

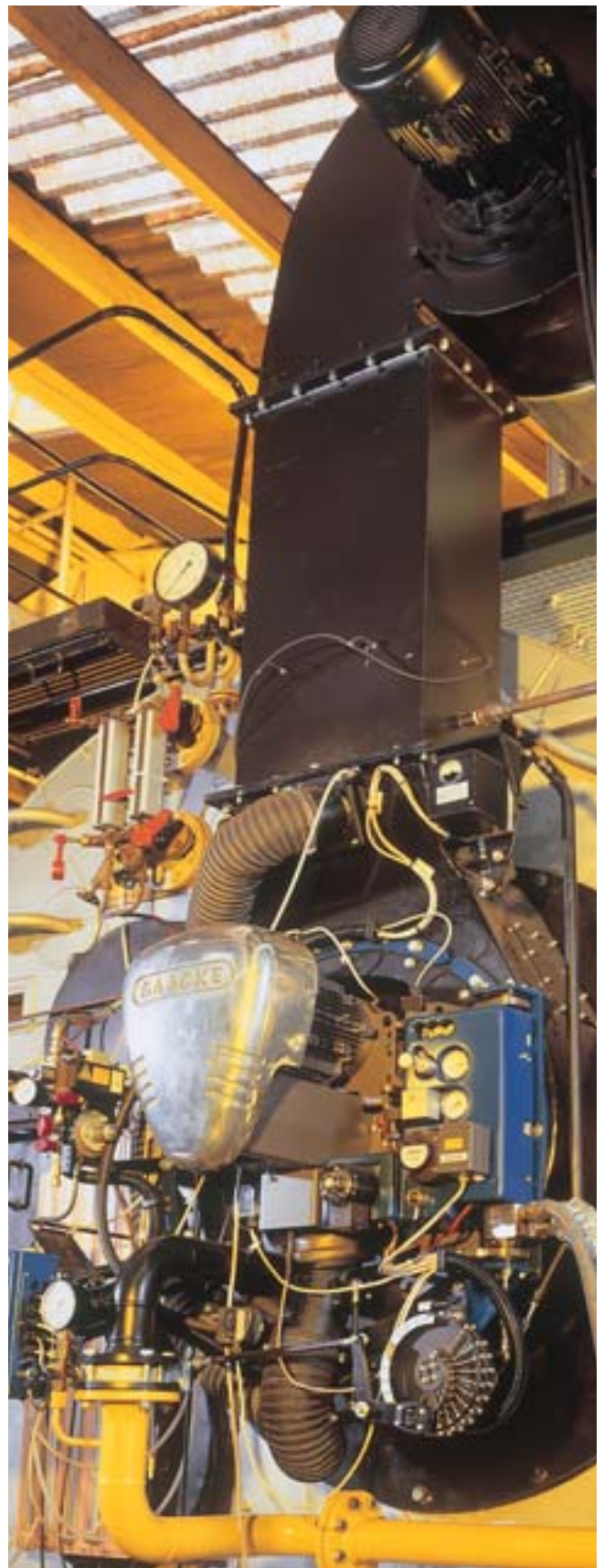


Sonde industriali per il campionamento dei gas, un sistema modulare idoneo a ogni applicazione.

Sonde di campionamento dei gas - sistema modulare		codice
Impugnatura riscaldata		Consumo di energia: 200 watts; temperatura percorso gas: > 180 °C; pronto all'uso: dopo circa 20 min; lunghezza del cavo di rete: 3 m; classe di protezione: IP54; temperatura di lavoro: -20 ... +50 °C; ingresso gas: G1/4"; uscita gas: filettatura esterna M 10x1; peso: 1,7 kg
Adattatore, non riscaldata		Temperatura di lavoro: da -20 a +50 °C; Classe di protezione: IP54; Ingresso gas: G1/4"; Uscita gas: filettatura esterna M 10x1; Peso: 0,4 Kg
Sonda di campionamento, +600 °C, 1 m, materiale: acciaio inox 1.4571	 1000 mm	0600 7801
Sonda di campionamento, +1200 °C, 1 m, materiale: Inconel 625	 1000 mm Ø 20 mm    Ø 12 mm	0600 7803
Sonda di campionamento, +1800 °C, 1 m, materiale: ossido di all.	 1000 mm Ø 20 mm    Ø 12 mm	0600 7805
Tubo di campionamento riscaldato (230 V)	 1000 mm	Riscaldamento: > +180 °C; consumo di energia: 650 watts; Connessione: collegamento elettrico all'impugnatura riscaldata, connettore con filettatura G1/4"; temperatura max. dei gas.: +600 °C
Tubo campionamento riscaldato (115V)	 1000 mm Ø 25 mm	0600 7821
Tubo di prolunga, +600°C, lungh. 1 m, materiale: acciaio inox 1.4571	 1000 mm	0600 7802
Tubo di prolunga +1200 °C, lungh. 1 m, materiale: Inconel 625	 1000 mm Ø 20 mm    Ø 12 mm	0600 7804
Filtro ceramico per gas con presenza di polvere, Tmax +1000°C	 50 mm Ø 20 mm	Carico di polvere: max. 20 g / m <sup>3</sup> ; porosità filtro: 20 µm; Temperatura: max. 1000 °C; Materiale: ceramica; Connessione: raccordo filettato G1/4"; Peso: 0,2 kg
<b>Filtro ceramico montabile solo sul tubo di prolunga 0600 7802 o 0600 7804.</b>		
Termocoppia, lungh. 1,2m, per misurare la temperatura dei gas, Tmax +1000°C	 Ø 4 mm	0430 0065
Termocoppia, lungh. 2,2m, per misurare la temperatura dei gas, Tmax +1000°C	 Ø 4 mm	0430 0066
Termocoppia, lungh. 3,2m, per misurare la temperatura dei gas, Tmax +1000°C	 Ø 4 mm	0430 0067
Sonda di campionamento gas, 4 m, versione standard	 4 m	Peso: 0,4 kg
Sonda speciale di campionamento per la misura di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lungh. 4 m	 4 m	Materiale interno del tubetto: PFFE con diametro interno 2 mm (assorbimento minimo, effetto autopulente); Materiale esterno: gomma; lunghezza: 4,0 m; Peso: 0,45 kg
Flangia di montaggio, acciaio inox, con fissaggio veloce, raccordo regolabile in modo rapido, adatto a tutte le sonde di campionamento e tubi di prolunga	Ø 6.30 mm	0554 0760
<b>Valigia</b>		<b>codice</b>
Valigia per il trasporto di sonde industriali, in alluminio, spazio per: impugnatura, sonde, flangia e accessori, dimensioni: 1270 x 320 x 140 mm		0516 7900

## Sistema di misura ed accessori

Unità di controllo testo 350 S	codice
L'unità di controllo visualizza i valori misurati e controlla il sistema di misura; la stampante integrata, la connessione per il data bus Testo e il tappo terminale sono inclusi	0563 0369
testo 350, unità di controllo	codice
L'unità di controllo visualizza i valori misurati e controlla il sistema di misura: comprende stampante integrata, misura della pressione 80/200 hPa, 1 ingresso per sonda, misure programmabili, memoria per 250.000 letture e collegamento per data bus Testo	0563 0353
Ulteriori opzioni solo per l'unità di controllo testo 350 XL	
Touch screen con penna (solo con ordine originale), Consente di effettuare tutte le operazioni direttamente sul display	0440 0559
Carta termica per stampante (6 rotoli)	0554 0569
Confezione di batterie ricaricabili al NiMH per unità di controllo e logger	0515 0097
Alimentatore 230 V/ 8V/ 1A, per strumento (connettore europeo)	0554 1084
Analizzatore di gas combustibili testo 350 S	
Analizzatore di gas combustibili testo 350 S, dotato di: cella O <sub>2</sub> , misura della pressione differenziale, 2 ingressi per sonde termometriche, connessione per data bus testo, batteria ricaricabile integrata, data logger, potenziabile con max. 6 moduli di misura (NO, NO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, HC, SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> NDIR)	0563 0368
E' necessario installare nel testo 350 S un secondo modulo di misura, altrimenti l'analizzatore non può funzionare. Si possono aggiungere massimo altri 5 moduli di misura.	
Opzione: modulo di misura CObasso	0440 3936
Opzione: modulo di misura CO	0440 3988
Opzione: modulo di misura CO2 (tecnologia a infrarossi, misura pressione assoluta, filtro per assorbimento CO2 con ricambi)	0440 0417
Opzione: modulo di misura HC (idrocarburi incombusti)	0440 3929
Opzione: modulo di misura H2S	0440 3930
Opzione: modulo di misura NO	0440 3935
Opzione: modulo di misura NObasso	0440 3928
Opzione: modulo di misura NO2	0440 3926
Opzione: modulo per la misura di SO2	0440 3927
Opzione: preparazione gas con unità automatica di svuotamento condensa con ampia capacità di pompaggio	0440 0355
Valvola aria pulita per misure nel lungo periodo (estensione del campo di misura inclusa, con fattore di diluizione 5 per tutti i sensori)	0440 0557
Estensione del campo di misura per modulo CO (diluizione), integrata nell'unità di analisi, fattori di diluizione programmabili: 0,2,5,10,20,40	0440 0555
Modulo trigger esterno, per avviare e fermare la misura esternamente, integrato nell'unità di analisi	0440 3932
Unità di analisi testo 350 XL	
Unità di analisi testo 350 XL, con O <sub>2</sub> , CO (con funzioni stop gas e rinfresco), NO, NO <sub>2</sub> , misura della pressione differenziale, 2 ingressi sonde per temperatura, preparazione gas, collegamento data bus Testo, rinfresco aria automatico con valvola (compresa estensione del campo di misura con fattore di diluizione 5 per tutti i sensori), batteria ricaricabile, memorizzazione dati, potenziabile con max. 6 moduli di misura (con H <sub>2</sub> S, HC, SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> NDIR)	0563 0350
Opzione: modulo per la misura del CObasso	0440 3925
Opzione: modulo di misura CO2 (tecnologia a infrarossi, misura pressione assoluta, filtro per assorbimento CO2 con ricambi)	0440 0417
Opzione: modulo per la misura di NObasso	0440 3934
Opzione: modulo per la misura di SO2	0440 3927
Opzione: modulo di misura HC (idrocarburi incombusti)	0440 3929
Opzione: modulo di misura H2S	0440 3930
Estensione del campo di misura per modulo CO (diluizione), integrata nell'unità di analisi, fattori di diluizione programmabili: 0,2,5,10,20,40	0440 0555
Modulo trigger esterno, per avviare e fermare la misura esternamente, integrato nell'unità di analisi	0440 3932



Corretta taratura e manutenzione di sistemi per fornaci industriali con testo 350-S/-XL

## Sistema di misura ed accessori

Custodia per il trasporto e accessori per il box analizzatore per gas combustibili	codice
Supporto a parete per unità di analisi, con piastra di protezione e lucchetto	0554 0203
Custodia per l'unità di analisi (utilizzabile anche con supporto a parete)	0554 0199
Kit cinghie di trasporto per unità di analisi e di controllo	0554 0434
Valigia di trasporto per strumento, sonde e accessori	0516 0351
Valigia (in alluminio), con cassetto accessori, per trasportare e proteggere lo strumento durante la misura	0516 0352
Cassetto aggiuntivo per valigia 0516 0352, da agganciare all'interno	0516 0353
Valigia per il trasporto di sonde industriali, in alluminio; spazio per: impugnatura, sonde, flangia e accessori	0516 7900
Calcolo dei fattori specifici dei combustibili per una precisa visualizzazione delle variabili nei combustibili derivati (calcolo per un combustibile)	0991 0030
Filtri di ricambio, confezione da 20 pezzi	0554 3381
Kit di tubetti flessibili per trasportare i gas combustibili dall'unità di analisi, L= 5 m	0554 0451
Ricambi per filtro di assorbimento della CO2	0554 0369
Certificato di taratura ISO/ Gas combustibili, punti di taratura 2,5% O2; 100 e 1000 ppm CO; 800 ppm NO; 80 ppm NO2; 1000 ppm SO2	0520 0003
Data logger testo 454 ed accessori	codice
Data logger, misura e salva (max. 250.000 letture), con 4 ingressi per sonde, uscita allarme/ connettore trigger, supporto parete/tavolo	0577 4540
Cavo per allarmi e trigger	0554 0012
Supporto con lucchetto per data logger	0554 1782
Unità di alimentazione, collegabile all'unità di controllo per prolungarne il funzionamento, per un sistema di misura a batterie	0554 1045
Alimentatore per unità di alimentazione (110/230 V; 50/60 Hz, 12 V, 3 A)	0554 1143
Unità uscite analogiche, 6 canali, 4-20 mA, per invio dati a registratore analogico, (ordinare anche l'alimentatore 0554 1084)	0554 0845
Confezione di batterie ricaricabili al NiMH per unità di controllo e logger	0515 0097
Caricabatterie per unità di controllo o logger (con 4 batterie ricaricabili standard), caricamento esterno delle batterie ricaricabili	0554 0110
Alimentatore 230 V/ 8V/ 1A, per strumento (connettore europeo), Per l'utilizzo separato dell'unità di controllo	0554 1084
Accessori per data bus testo	codice
Alimentatore (110/230 V; 50/60 Hz, 12 V, 3 A) per data bus Testo, In caso di utilizzo della scheda Testo	0554 1145
Terminale di collegamento per data bus Testo, Per data logger e lunghezze speciali	0554 0119
Cavo di collegamento, lungh. 2 m, per data bus Testo	0449 0042
Cavo di collegamento, lungh. 5 m, per data bus Testo	0449 0043
Cavo di collegamento, lungh. 20 m, per data bus Testo	0449 0044
Cavo aggiuntivo fino a 1000 m su richiesta	
software per PC	codice
Software "easyEmission" per testo 350 S/XL, con cavo RS232 per collegare lo strumento al PC	0554 3335
Software "easyEmission" per testo 350 S/XL, con controller data bus Testo, connessione USB strumento-PC, cavo per data bus Testo e terminale di collegamento	0554 3336
Upgrade dal software "easyEmission" per testo 350 S/XL a "easyEmission" per testo 335	0450 3335
Accessori per analizzatori di gas combustibili	codice
Cavo per la connessione dello strumento a contatore di impulsi per misura di flusso gas	0554 0536
Separatore galvanico per interfaccia RS232 (collega lo strumento al PC)	0554 0006

### Software "easyEmission", con cavo RS232

La soluzione completa per la gestione dei dati nelle analisi di combustione

- Intervalli di misura definiti dall'utente (da 1 misura/secondo fino a 1 misura/ora)
- Rapida esportazione dei dati su Microsoft EXCEL®
- Combustibili definiti dall'utente
- Visualizzazione dei valori misurati sotto forma di tabella o grafico
- Semplice creazione di protocolli di misura personalizzati

Software "easyEmission" per testo 350 S/XL, con cavo RS232 per collegare lo strumento al PC

codice 0554 3335



Software con funzione di grafica, analisi dei dati e misure on line

### Software "easyEmission", controller data bus Testo con connessione USB

Se, per esempio, diversi analizzatori testo 350 S/ XL sono collegati al data bus Testo, è possibile controllarli e scaricarne i dati su PC. In questo modo, si può impostare un ciclo di misura più rapido (<5 s) per ogni analizzatore, rispetto al collegamento con cavo RS232.

Software "easyEmission" per testo 350 S/XL, con controller data bus Testo, connessione USB strumento-PC, cavo per data bus Testo e terminale di collegamento

codice 0554 3336



Software con funzione grafica, analisi dei dati e misure on line

### Valigie

- 1 Valigia di trasporto per strumento, sonde e accessori

codice 0516 0351

- 2 Valigia (in alluminio), per analizzatore e sonde, con cassetto accessori

codice 0516 0352



- 1 Valigia di trasporto
- 2 Valigia

### Unità uscite analogiche (mA)

Le unità uscite analogiche sono collegabili al data bus per la trasmissione dei valori misurati sotto forma di segnale analogico (4-20 mA). Ogni unità dispone di 6 canali impostabili dall'utente a seconda dell'applicazione.



Unità uscite analogiche per registratore analogico o per scopi di monitoraggio

codice 0554 0845

## Dati tecnici per unità di controllo testo 350 S/XL e logger 454

	Unità di controllo testo 350 S	testo 350, unità di controllo	Data logger, misura e salva i valori misurati	Unità uscite analogiche (mA)
Temperatura lavoro	-5 ... +45 °C	-5 ... +45 °C	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Temp. stoccaggio	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-25 ... +60 °C	-25 ... +60 °C
Tipo batteria	4 batterie AA	4 batterie AA	Alcalino-manganese	-
Durata batteria	8 h	8 h	24 h	-
Memoria	-	250000 misure	250000 misure	-
Peso	850 g	850 g	450 g	305 g
Dimensioni	252 x 115 x 58 mm	252 x 115 x 58 mm	200 x 89 x 37 mm	200 x 89 x 37 mm
Garanzia	2 anni	2 anni	3 anni	3 anni

## Dati tecnici per unità di controllo testo 350 XL e logger 454

Tipo sonda	Ad elica	Termica	Sensore igrometrico capacitivo	Pressione	
Campo misura	0 ... +60 m/s	0 ... +20 m/s	0 ... +100 %UR	10 ... 30000 hPa	
Precisione ±1 digit	V. dati sonda per la precisione del sistema	±0.01 m/s (0 ... +1.99 m/s) ±0.02 m/s (+2 ... +4.99 m/s) ±0.04 m/s (+5 ... +20 m/s)	V. dati sonda	Sonda 0638 1345 Sonda 0638 1445 Sonda 0638 1545 Sonda 0638 1645 ±0,1% v.m.	
Risoluzione	0,01 m/s (per Ø 60/100 mm), 0,1 m/s (per le rimanenti sonde)	0,01 m/s (0 ... +20 m/s)	0,1 %UR (0 ... +100 %UR)	0,001 hPa (Sonda 0638 1345) 0,001 hPa (Sonda 0638 1445) 0,01 hPa (Sonda 0638 1545)	
Tipo sonda	Pt100	Tipo K (NiCr-Ni)	Tipo S (Pt10Rh-Pt)	Tipo J (Fe-CuNi)	Tipo T (Cu-CuNi)
Campo misura	-200 ... +800 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... +1760 °C	-200 ... +1000 °C	-40 ... +350 °C
Precisione ±1 digit	±0.1 °C (-49.9 ... +99.9 °C) ±0.4 °C (-99.9 ... -50 °C) ±0.4 °C (+100 ... +199.9 °C) ±1 °C (-200 ... -100 °C) ±1 °C (+200 ... +800 °C)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (-200 ... -100.1 °C) ±1 °C (+200.1 ... +1370 °C)	±1 °C (0 ... +1760 °C)	±0.4 °C (-150 ... +150 °C) ±1 °C (-200 ... -150.1 °C) ±1 °C (+150.1 ... +199.9 °C)	±0.4 °C (-40 ... +200 °C) ±1 °C (+200.1 ... +350 °C)
Risoluzione	0,01 °C (-99.9 ... +300 °C) 0,1 °C (-200 ... -100 °C) 0,1 °C (+301 ... +800 °C)	0,1 °C (-200 ... +1370 °C)	1 °C (0 ... +1760 °C)	0,1 °C (-200 ... +1000 °C)	0,1 °C (-40 ... +350 °C)
Tipo sonda	NTC	Sonda per CO	Sonda per CO2	Sonda per CO2	
Campo misura	-40 ... +150 °C	0 ... +500 ppm CO	0 ... +1 Vol. % CO <sub>2</sub>	0 ... +10000 ppm CO <sub>2</sub>	
Precisione ±1 digit	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (-40 ... -11 °C) ±0.4 °C (+51 ... +150 °C)	±5% v.m. (0 ... +500 ppm CO)	V. dati sonda	V. dati sonda	
Risoluzione	0,1 °C (-40 ... +150 °C)				
Tipo sonda	Sensore meccanico	Misura di corrente/ tensione	Misura di corrente/ tensione	Unità controllo, sensore press. int.	
Campo misura	20 ... 20000 g/min	0 ... +20 mA	0 ... +10 V	-200 ... +200 hPa	-40 ... +40 hPa
Precisione ±1 digit	±1 digit	±0.04 mA (0 ... +20 mA)	±0.01 V (0 ... +10 V)	±1.5% v.m. (-50 ... -200 hPa) ±1.5% v.m. (+50 ... +200 hPa) ±0.5 hPa (-49.9 ... +49.9 hPa)	±1.5% v.m. (-3 ... -40 hPa) ±1.5% v.m. (+3 ... +40 hPa) ±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa)
Risoluzione	1 g/min	0,01 mA (0 ... +20 mA)	0,01 V (0 ... +10 V)	0,1 hPa (-200 ... +200 hPa)	0,01 hPa (-40 ... +40 hPa)

## Dati tecnici/ Unità di analisi testo 350 M e XL

Tipo sonda	Misura della temperatura	Misura O <sub>2</sub>	CO (compensato H <sub>2</sub> )	Misura di CO basso (compensato H <sub>2</sub> )	CO <sub>2</sub>	Misura NO	Misura NO basso	Misura NO <sub>2</sub>	Misura SO <sub>2</sub>
Campo misura	-40 ... +1200 °C	0 ... +25 Vol. % O <sub>2</sub>	0 ... +10000 ppm CO	0 ... +500 ppm CO	0 ... CO <sub>2</sub> max Vol. % CO <sub>2</sub>	0 ... +3000 ppm NO	0 ... +300 ppm NO	0 ... +500 ppm NO <sub>2</sub>	0 ... +5000 ppm SO <sub>2</sub>
Precisione ±1 digit	±0.5% v.m. (+100 ... +1200 °C) ±0.5 °C (-40 ... +99.9 °C)	±0.8% f.s. (0 ... +25 Vol. % O <sub>2</sub> )	±5% v.m. (+200 ... +2000 ppm CO) ±10% v.m. (+2001 ... +10000 ppm CO) ±10 ppm CO (0 ... +199 ppm CO)	±5% v.m. (+40 ... +500 ppm CO) ±2 ppm CO (0 ... +39.9 ppm CO)	Calcolato da O <sub>2</sub>	±5% v.m. (+100 ... +1999.9 ppm NO) ±10% v.m. (+2000 ... +3000 ppm NO) ±5 ppm NO (0 ... +99 ppm NO)	±5% v.m. (+40 ... +300 ppm NO) ±2 ppm NO (0 ... +39.9 ppm NO)	±5% v.m. (+100 ... +500 ppm NO <sub>2</sub> ) ±5 ppm NO <sub>2</sub> (0 ... +99.9 ppm NO <sub>2</sub> )	±5% v.m. (+100 ... +2000 ppm SO <sub>2</sub> ) ±10% v.m. (+2001 ... +5000 ppm SO <sub>2</sub> ) ±5 ppm SO <sub>2</sub> (0 ... +99 ppm SO <sub>2</sub> )
Risoluzione	0.1 °C (-40 ... +1200 °C)	0.01 Vol. % O <sub>2</sub> (0 ... +25 Vol. % O <sub>2</sub> )	1 ppm CO (0 ... +10000 ppm CO)	0.1 ppm CO (0 ... +500 ppm CO)	0.01 Vol. % CO <sub>2</sub>	1 ppm NO (0 ... +3000 ppm NO)	0.1 ppm NO (0 ... +300 ppm NO)	0.1 ppm NO <sub>2</sub> (0 ... +500 ppm NO <sub>2</sub> )	1 ppm SO <sub>2</sub> (0 ... +5000 ppm SO <sub>2</sub> )
Tempo di reazione		20 s	40 s	40 s	20 s	30 s	30 s	40 s	30 s
Tipo di reazione		t <sub>95</sub>	t <sub>90</sub>	t <sub>90</sub>	t <sub>95</sub>	t <sub>90</sub>	t <sub>90</sub>	t <sub>90</sub>	t <sub>90</sub>
Tipo sonda	Rendimento	Perdita rend.	Pressione differenziale 1	Pressione differenziale 2	Velocità	Misura CO <sub>2</sub> (IR)	Misura H <sub>2</sub> S		
Campo misura	0 ... +120 %	-20 ... +99.9 % qA	-200 ... +200 hPa	-40 ... +40 hPa	0 ... +40 m/s	0 ... +50 Vol. % CO <sub>2</sub>	0 ... +300 ppm H <sub>2</sub> S		
Precisione ±1 digit			±1.5% v.m. (-50 ... -200 hPa) ±1.5% v.m. (+50 ... +200 hPa) ±0.5 hPa (-49.9 ... +49.9 hPa)	±1.5% v.m. (-40 ... -3 hPa) ±1.5% v.m. (+3 ... +40 hPa) ±0.03 hPa (-2.99 ... +2.99 hPa)		±0.3 Vol. % CO <sub>2</sub> +1% v.m. (0 ... 25 Vol. % CO <sub>2</sub> ) ±0.5 Vol. % CO <sub>2</sub> +1.5% v.m. (>25 ... 50 Vol. % CO <sub>2</sub> )	±5% v.m. (+40 ... +300 ppm) ±2 ppm (0 ... +39.9 ppm)		
Risoluzione	0.1 % (0 ... +120 %)	0.1 % qA (-20 ... +99.9 % qA)	0.1 hPa (-200 ... +200 hPa)	0.01 hPa (-40 ... +40 hPa)	0.1 m/s (0 ... +40 m/s)	0.01 Vol. % CO <sub>2</sub> (0 ... 25 Vol. % CO <sub>2</sub> ) 0.1 Vol. % CO <sub>2</sub> (>25 Vol. % CO <sub>2</sub> )	0.1 ppm (0 ... +300 ppm)		
Tempo di reazione						<10 s	35 s		
Tipo di reazione						t <sub>90</sub>	t <sub>90</sub>		

### Estensione del campo di misura

#### Diluzione singola cella con fattore di diluizione selezionabile (opzione)

Misura di CO (compensato in H <sub>2</sub> )	Campo misura	a seconda del fattore selezionato
Misura CO basso (compensato H <sub>2</sub> )	Precisione	±2 % v.m. (errore addizionale)
	Risoluzione	1 ppm o 0.1 ppm con CO <sub>basso</sub>

#### Diluzione di tutti i sensori con fattore 5 (standard in testo 350 XL)

Misura O <sub>2</sub>	La lettura non viene visualizzato sul display
Misura HC	La lettura non viene visualizzato sul display
Misura CO <sub>2</sub> (IR)	La lettura non viene visualizzato sul display
Misura di CO (compensato in H <sub>2</sub> )	Campo misura 2500 ... 50000 ppm Precisione ±5 % v.m. (errore addizionale) Campo di misura pressione da -150 a 0 mbar sul terminale sonda Risoluzione 1 ppm
Misura CO basso (compensato H <sub>2</sub> )	Campo misura 500 ... 2500 ppm Precisione ±5 % v.m. (errore addizionale) Campo di misura da -100 a 0 mbar sul terminale sonda Risoluzione 0.1 ppm
Misura NO	Campo misura 1500 ... 15000 ppm Precisione ±5 % v.m. (errore addizionale) Campo di misura da -100 a 0 mbar sul terminale sonda Risoluzione 1 ppm
Misura NO basso	Campo misura 300 ... 1500 ppm Precisione ±5 % v.m. (errore addizionale) Campo di misura pressione da -150 a 0 mbar sul terminale sonda Risoluzione 0.1 ppm
Misura NO <sub>2</sub>	Campo misura 500 ... 2500 ppm Precisione ±5 % v.m. (errore addizionale) Campo di misura da -50 a 0 mbar sul terminale sonda Risoluzione 0.1 ppm
Misura SO <sub>2</sub>	Campo misura 500 ... 25000 ppm Precisione ±5 % v.m. (errore addizionale) Campo di misura da -100 a 0 mbar sul terminale sonda Risoluzione 1 ppm
Misura H <sub>2</sub> S	Campo misura 200 ... 1500 ppm Precisione ±5 % v.m. (errore addizionale) Campo di misura da -100 a 0 mbar sul terminale sonda Risoluzione 0.1 ppm

### Dati tecnici per il modulo HC

Parametro	Metano	Propano	Butano
Campo di misura <sup>1</sup>	100...40.000 ppm	100...21.000 ppm	100...18.000 ppm
Precisione	Inferiore a 400 ppm (100...4000 ppm) Inferiore al 10% del v.m.	Inferiore a 400 ppm (100...4000 ppm) Inferiore al 10% del v.m.	Inferiore a 400 ppm (100...4000 ppm) Inferiore al 10% del v.m.
Risoluzione	10 ppm	10 ppm	10 ppm
Quantità minima di O <sub>2</sub> nei gas combustibili	2% + (2 x v.m. metano)	2% + (5 x v.m. propano)	2% + (6,5 x v.m. butano)
Tempo risposta t <sub>90</sub>	inferiore a 40 s	inferiore a 40 s	inferiore a 40 s
Fattore di risposta *	1	1.5	2

<sup>1</sup> Attenzione al limite minimo di esplosione (LEL).

<sup>2</sup> Il modulo HC è tarato in fabbrica sul metano. L'utente può regolarlo anche su un altro gas.

### Ulteriori dati tecnici

Estensione campo di misura (modulo di diluizione) per CO: fattori di diluizione 0, 2, 5, 10, 20, 40  
Gas di diluizione: Aria fresca o N<sub>2</sub>  
Precisione: Lettura più max. 2%  
Ingresso trigger per testo 350 XL:  
Tensione: 5/12 volt (livelli off/on)  
Periodo minimo 1 secondo  
Corrente di carico: 5 V/max. 5 mA, 12 V/max. 40 mA

## Raccomandato per le vostre applicazioni



### testo 350 S: Kit per il monitoraggio delle emissioni nei bruciatori industriali (O<sub>2</sub>, CO, NO)

Unità di controllo testo 350 S	0563 0369
Analizzatore di gas combustibili testo 350 S	0563 0368
Opzione: modulo di misura NO	0440 3935
Opzione: modulo di misura CO	0440 3988
Sonda fumi, profondità di immersione 335 mm, termocoppia NiCr-Ni (Ti), tubetto da 2,2 m	0600 7451
Tubo sonda termoresistente, lungo 335 mm, Tmax. +1000°C	0440 7437
Cavo di collegamento, lungh. 2 m, per data bus Testo	0449 0042
Custodia protettiva per l'unità di analisi	0554 0199
Cinghia di trasporto per l'unità di analisi	0554 0434
Valigia di trasporto per strumento, sonde e accessori	0516 0351
Filtri di ricambio, confezione da 20 pezzi	0554 3381
Carta termica per stampante (6 rotoli)	0554 0569



### testo 350 XL: Kit standard per la misura su sistemi di processo (O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>)

testo 350, unità di controllo	0563 0353
Confezione batterie ricaricabili Testo per l'unità di controllo	0515 0097
Analizzatore di gas combustibili testo 350 XL	0563 0350
Sonda fumi, profondità di immersione 335 mm, termocoppia NiCr-Ni (Ti), tubetto da 2,2 m	0600 7451
Tubo sonda termoresistente, lungo 335 mm, Tmax. +1000°C	0440 7437
Tubetto speciale per misure di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lungh. 2,2 m	0440 7442
Cavo di collegamento, lungh. 2 m, per data bus Testo	0449 0042
Software "easyEmission" per testo 350 S/XL	0554 3335
Custodia protettiva per l'unità di analisi	0554 0199
Cinghia di trasporto per l'unità di analisi	0554 0434
Valigia di trasporto per strumento, sonde e accessori	0516 0351
Filtri di ricambio, confezione da 20 pezzi	0554 3381
Carta termica per stampante (6 rotoli)	0554 0569



### testo 350 XL: Misure portatili su generatori (O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>)

testo 350, unità di controllo	0563 0353
Confezione batterie ricaricabili Testo per l'unità di controllo	0515 0097
Analizzatore di gas combustibili testo 350 XL	0563 0350
Estensione del campo di misura per il modulo CO (diluizione)	0440 0555
Sonda fumi, profondità di immersione 335 mm, termocoppia NiCr-Ni (Ti), tubetto da 2,2 m	0600 7451
Tubo sonda termoresistente, lungo 335 mm, Tmax. +1000°C	0440 7437
Tubetto speciale per misure di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lungh. 2,2 m	0440 7442
Cavo di collegamento, lungh. 5 m, per data bus Testo	0449 0043
Software "easyEmission" per testo 350 S/XL	0554 3335
Custodia protettiva per l'unità di analisi	0554 0199
Cinghia di trasporto per l'unità di analisi	0554 0434
Valigia (in alluminio), con cassetto	0516 0352
Filtri di ricambio, confezione da 20 pezzi	0554 3381
Carta termica per stampante (6 rotoli)	0554 0569



### testo 350 XL: Misure portatili sulle turbine (O<sub>2</sub>, CO<sub>basso</sub>, NO basso, NO<sub>2</sub>)

testo 350, unità di controllo	0563 0353
Confezione batterie ricaricabili Testo per l'unità di controllo	0515 0097
Touch screen con penna	0440 0559
Analizzatore di gas combustibili testo 350 XL	0563 0350
Modulo per la misura del CO <sub>basso</sub> , da 0 a 500 ppm, integrato nell'unità di analisi	0440 3925
Modulo per la misura di NO <sub>basso</sub> , da 0 a 300 ppm, integrato nell'unità di analisi	0440 3934
Estensione del campo di misura per il modulo CO (diluizione)	0440 0555
Sonda fumi, profondità di immersione 335 mm, termocoppia NiCr-Ni (Ti), tubetto da 2,2 m	0600 7451
Tubo sonda termoresistente, lungo 335 mm, Tmax. +1000°C	0440 7437
Tubetto speciale per misure di NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> , lunghezza 5 m	0440 7445
Cavo di collegamento, lungh. 5 m, per data bus Testo	0449 0043
Software "easyEmission" per testo 350 S/XL	0554 3335
Custodia protettiva per l'unità di analisi	0554 0199
Cinghia di trasporto per l'unità di analisi	0554 0434
Valigia (in alluminio), con cassetto	0516 0352
Filtri di ricambio, confezione da 20 pezzi	0554 3381
Carta termica per stampante (6 rotoli)	0554 0569