



Di lunga
durata ✓
Intuitivo ✓
Affidabile ✓



Convalida ultra-efficiente dei vostri processi di sterilizzazione e liofilizzazione con il sistema di acquisizione dati testo 190 CFR.

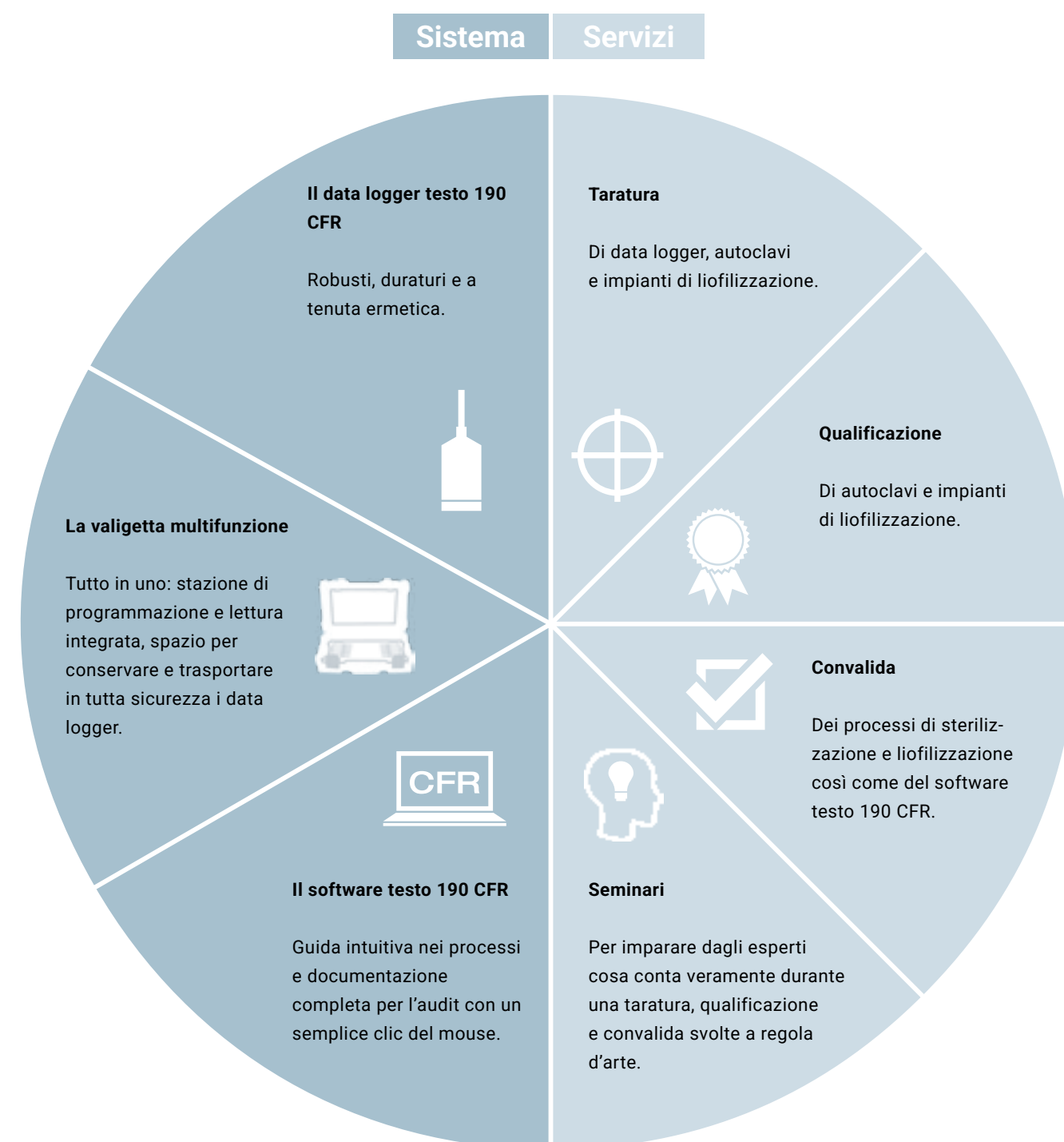


Consulenza completa e di qualità: la vostra convalida con Testo.

La convalida dei processi di sterilizzazione e liofilizzazione è un elemento fondamentale del vostro sistema di assicurazione della qualità che dimostra l'alto livello di sicurezza dei prodotti lavorati. Il nostro sistema di acquisizione dati testo 190 CFR vi aiuta in modo orientato al fabbisogno a rispettare con la massima efficienza tutti i requisiti posti dai regolamenti vigenti.

Affidateci il completo processo di convalida e beneficerete di una soluzione chiavi in mano per una conformità affidabile alle norme GMP. In alternativa possiamo anche supportarvi con servizi singoli sviluppati ad hoc per le vostre esigenze come ad es. corsi di formazione, tarature, qualificazioni e convalide. In ogni caso, Testo è il vostro partner affidabile in grado di soddisfare come nessun altro le vostre esigenze individuali.

Hardware, software, servizi: tre aspetti per una convalida efficiente.



Innovazioni su piccolissima scala: i vantaggi di testo 190.

I data logger testo 190 CFR per temperatura e pressione sono disponibili in cinque diverse versioni. Grazie a una tecnologia di misura a chiusura ermetica racchiusa in una custodia in acciaio inox separata, si contraddistinguono per la massima affidabilità e robustezza. La batteria può essere

sostituita rapidamente senza bisogno di alcun utensile o lubrificante. E così con testo 190 potrete rispettare senza problemi anche il criterio di accettazione “tasso di guasto del 10%”.

Sonde versatili
Le sonde sono disponibili in diverse versioni di serie.

Facile sistema di fissaggio
Pratica soluzione per il fissaggio della pinza.

Acciaio inox robusto
La tecnologia di misura è chiusa ermeticamente all'interno di una custodia in acciaio inox.

Tenuta affidabile
I data logger rimangono ermetici al 100% anche dopo aver sostituito la batteria.

Materiale sintetico resistente
La custodia della batteria è rivestita in polietere etere chetone (PEEK) resistente alle alte temperature.



Design unico nel suo genere
La batteria e la tecnologia di misura sono montati in due custodie separate.

Veloce sostituzione della batteria
Grazie all'innovativo design, la batteria si sostituisce in pochi secondi e in totale sicurezza senza bisogno di alcun utensile.



Pratici accessori



Portasonda (Puck)
Il portasonda garantisce una misura precisa della temperatura della superficie d'appoggio (temperatura del pannello) all'interno di un impianto di liofilizzazione.



Pinza
Usata in combinazione con delle fascette fermacavo, la pinza consente un fissaggio facile e sicuro del data logger senza lasciare tracce.

Panoramica: i data logger a confronto.



Data logger CFR

	testo 190-T1	testo 190-T2	testo 190-T3	testo 190-T4	testo 190-P1
Parametro di misura / Tipo di sonda	Temperatura (Pt1000)	Temperatura (Pt1000)	Temperatura (Pt1000)	Temperatura (Pt1000)	Pressione (sensore piezoresistivo)
Campo di misura	-50 ... +140 °C	-50 ... +140 °C	-50 ... +140 °C	-50 ... +140 °C	1 mbar ... 4 bar assol.
Precisione	±0,2 ° (-50 ... -40 °C)	±0,2 ° (-50 ... -40 °C)	±0,2 ° (-50 ... -40 °C)	±0,2 ° (-50 ... -40 °C)	±20 mbar
Risoluzione	0,01 °C	0,01 °C	0,01 °C	0,01 °C	1 mbar
Memoria	60.000 valori misurati	60.000 valori misurati	60.000 valori misurati	30.000 per canale	60.000 valori misurati
Ciclo di misura	1 s ... 24 h	1 s ... 24 h	1 s ... 24 h	1 s ... 24 h	1 s ... 24 h
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C

Dimensioni

Data logger con batteria	20 x 59 mm (Ø x H)	20 x 59 mm (Ø x H)	20 x 63 mm (Ø x H)	20 x 72 mm (Ø x H)	22 x 83 mm (Ø x H)
Tubo della sonda	3 x 25 mm	3 x 115 mm	1,5 x 775 mm	1,5 x 775 mm	-
Puntale sonda	-	-	3 x 25 mm	3 x 25 mm	-

Batteria

Tipo batteria	½ AA al litio	½ AA al litio	½ AA al litio	½ AA al litio	½ AA al litio
Autonomia (ciclo di misura 10 secondi a 121 °C)	2.500 ore di misura	2.500 ore di misura	2.500 ore di misura	2.500 ore di misura	2.500 ore di misura
Campo d'impiego	-50 ... +140 °C	-50 ... +140 °C	-50 ... +140 °C	-50 ... +140 °C	-50 ... +140 °C

La valigetta multifunzione: per configurare, leggere, trasportare.

Flessibile da usare, comoda da trasportare e particolarmente robusta: la valigetta di trasporto per i data logger testo 190 CFR convince su tutti i fronti. Oltre a garantire una

sicura conservazione, serve anche per la rapida configurazione e lettura dei data logger con il software testo 190 CFR.



Più efficiente

La valigetta consente di configurare e leggere senza fili fino a otto data logger testo 190 contemporaneamente.

Più pratica

La stazione di programmazione e lettura è integrata fissa nella valigetta. Non è quindi necessario passare ogni volta dal dispositivo di trasporto alla stazione di programmazione e lettura o viceversa.

Più sicura

Nella stabile e robusta valigetta, i data logger rimangono protetti in modo affidabile da eventuali danni.



Sorprendentemente facile: il software testo 190 CFR.

Il software testo 190 CFR conforme al regolamento CFR 21 Parte 11 vi supporta in modo efficace nei vostri processi di convalida e qualificazione. Rapida configurazione e lettura di fino a otto data logger contemporaneamente, dettagliata analisi dei dati e reporting completo per l'audit. La struttura

chiara del software vi guida passo passo in modo intuitivo lungo tutto il processo e nei punti critici vi aiuta visualizzando speciali avvisi sull'inserimento dei valori. La gamma di funzioni è stata volutamente limitata a quelle che servono veramente per una convalida di successo.

- ✓ Documentazione completa per l'audit con un clic del mouse (report con 1 clic).
- ✓ Per esperti o principianti: il software testo 190 CFR supporta in modo ottimale qualsiasi utente durante la misura.
- ✓ Panoramica veloce e affidabile dei risultati delle misure.
- ✓ Nessuna esportazione dei dati in altri sistemi (ad es. in Excel) necessaria.
- ✓ Leggibilità fino a 254 data logger in un processo di convalida.



Servizi su misura: per consentirvi di concentrarvi sull'essenziale.

Per tutti i servizi per la convalida dei processi di sterilizzazione e liofilizzazione potete affidarvi all'esperienza e al know-how di Testo. Rispondiamo ai vostri desideri e requisiti nei settori taratura, qualificazione, convalida e conformità alle norme GxP in base alle vostre esigenze, facendovi risparmiare. Inoltre, i nostri esperti vi supportano nelle fasi di introduzione, cura e ottimizzazione del vostro sistema di assicurazione della qualità e mettono a disposizione la

manodopera necessaria in momenti critici o per portare a tempo progetti complessi. Risparmiate tempo e risorse. Sarete voi a decidere di quali servizi avete bisogno: per lo svolgimento della convalida completa oppure per la taratura e i corsi di formazione potete contare su un'assistenza personalizzata, su misura per le vostre esigenze. Insieme troveremo le soluzioni giuste.



Convalida di processi e software

Convalida ad hoc per i vostri processi di sterilizzazione e liofilizzazione

- Presentazione di un concetto di convalida e su richiesta assunzione dell'intero coordinamento del progetto
- Convalida dei processi di sterilizzazione e liofilizzazione, incl. svolgimento di tutte le misure e creazione delle analisi dei rischi

Convalida del software testo 190 CFR

- Convalida individuale del software in base alle esigenze secondo il regolamento CFR 21 Parte 11 e Annex 11 (linee guida GMP UE)
- Su richiesta vi mettiamo a disposizione i modelli di convalida per svolgere in proprio la validazione del software
- Sviluppo dei processi di sterilizzazione specifici e/o collaborazione per la loro configurazione

Qualificazione

Qualificazione conforme alle norme GxP dei vostri impianti

- Raggiungimento della conformità alle norme GxP tramite una qualificazione basata sui rischi dei vostri impianti di sterilizzazione e liofilizzazione
- Supporto per la qualificazione e la creazione dei documenti relativi a tutte le fasi di qualificazione
- Svolgimento delle misure di qualificazione (ad es. mapping, misure di distribuzione e test challenge)

Taratura

Taratura dei data logger testo 190 presso laboratori accreditati

- Risultati delle misure sicuri grazie a una taratura ultra-precisa dei data logger, secondo norme nazionali e internazionali
- A seconda delle esigenze particolari, sono disponibili tarature accreditate (ad es. DAkkS) o tarature ISO
- Tutti i certificati di taratura sono disponibili nel nostro sistema di taratura in formato PDF

Taratura di impianti stazionari

- Siamo in grado di svolgere tarature indipendenti e flessibili ad es. di autoclavi e impianti di liofilizzazione direttamente nella vostra azienda, affinché gli impianti possano rimanere sempre in funzione

Seminari e training

Traete vantaggio dalla nostra esperienza e del nostro know-how nel settore della sterilizzazione a vapore e della convalida

- Scoprite cosa conta veramente per garantire una convalida a regola d'arte dei processi di sterilizzazione a vapore
- Ottenere una panoramica dei requisiti dei regolamenti e delle norme vigenti
- Applicare le nozioni teoriche direttamente in uno dei nostri workshop pratici

Informazioni per l'ordinazione

Componenti del sistema testo 190

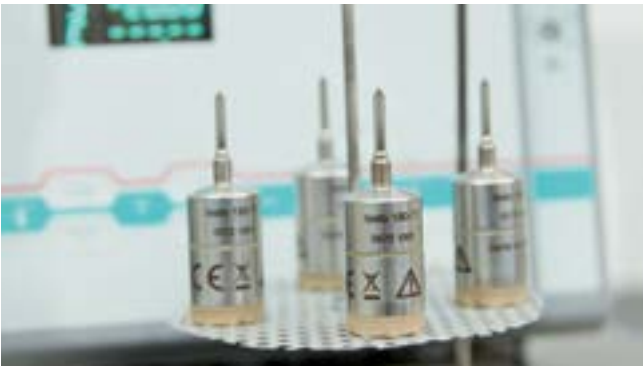
Codice

Data logger	
testo 190-T1, data logger di temperatura CFR con batteria e adattatore per la stazione di programmazione e lettura testo 190.	0572 1901
testo 190-T2, data logger di temperatura CFR con batteria e adattatore per la stazione di programmazione e lettura testo 190.	0572 1902
testo 190-T3, data logger di temperatura CFR con batteria e adattatore per la stazione di programmazione e lettura testo 190.	0572 1903
testo 190-T4, data logger di temperatura CFR con batteria e adattatore per la stazione di programmazione e lettura testo 190, adattatore per staffa di fissaggio.	0572 1904
testo 190-P1, data logger di pressione CFR con batteria	0572 1900
Software	
Software testo 190 CFR, software conforme al regolamento CFR 21 Parte 11 per la configurazione e la lettura dei data logger testo 190 CFR.	0554 1901
Valigetta	
Valigetta testo 190 piccola, valigetta per il trasporto, la conservazione, la configurazione e la lettura dei data logger testo 190 CFR. Con cavo USB e 1 stazione di programmazione e lettura per max. 8 data logger. Dimensioni: 340 x 265 x 60 mm.	0516 1901

Servizi della Testo Industrial Services

Codice

Taratura ISO sul posto di autoclavi e impianti di liofilizzazione (temperatura)	0521 9231
Taratura ISO sul posto di autoclavi e impianti di liofilizzazione (pressione)	0521 9232
Taratura DAkKS sul posto di autoclavi e impianti di liofilizzazione (temperatura)	0521 9235
Taratura DAkKS sul posto di autoclavi e impianti di liofilizzazione (pressione)	0521 9236
Taratura ISO/DAkKS di altri parametri di misura (ad es. conducibilità, tempo, ecc.)	su richiesta
Qualificazione di autoclavi e impianti di liofilizzazione. (incluso mapping)	0521 8200
Convalida di processi di sterilizzazione e liofilizzazione	0521 9302
Convalida del software testo 190 CFR	0521 9723
Workshop pratico sterilizzazione a vapore	0522 1205



Accessori testo 190

Accessori testo 190

Codice

Batteria testo 190, rivestimento PEEK. Per l'alimentazione elettrica di tutti i modelli testo 190. Campo d'impiego: -50 ... +140 °C.	0151 1901
Portasonda testo 190 liofilizzazione (Puck) per la misura più precisa della temperatura della superficie d'appoggio con testo 190-T3 e testo 190-T4.	0554 1907
Pinza (5 pezzi) per il fissaggio dei data logger (testo 190-T1/-T2/-T3/-T4) in capo d'impiego diversi (ad es. in autoclavi).	0554 0297
Adattatore distanziale corto per fissare il data logger testo 190-T4 nella stazione di programmazione e lettura.	0554 0298
Adattatore distanziale lungo per fissare i data logger testo 190-T1, testo 190-T2 e testo 190-T3 nella stazione di programmazione e lettura	0554 0299
Certificato di taratura ISO temperatura (testo 190-T1/T2/T3/T4), punti di taratura -50 °C; 0 °C; +90 °C; +121 °C; +140 °C	0520 0141
Certificato di taratura DAkKS temperatura (testo 190-T1/T2/T3/T4), punti di taratura -50 °C; 0 °C; +90 °C; +121 °C; +140 °C	0520 0281
Certificato di taratura ISO pressione (testo 190-P1), punti di taratura 200 / 1400 / 2600 / 3800 / 5000 mbar	0520 0025
Certificato di taratura DAkKS pressione (testo 190-P1), punti di taratura 200 / 800 / 1400 / 2000 / 2600 / 3200 / 3800 / 4400 / 5000 mbar	0520 0215



Batteria



Portasonda liofilizzazione (Puck)



Pinza



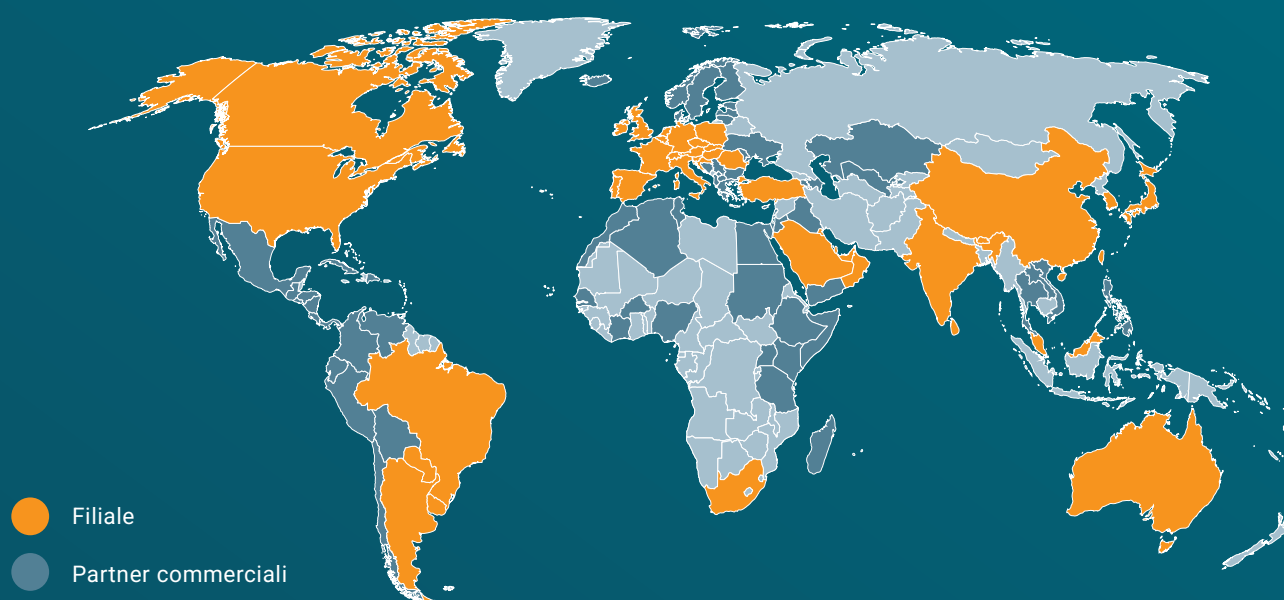
Adattatore distanziale corto / lungo



Be sure.



High-tech dalla Foresta Nera.



**Leader mondiale
nel settore della
tecnologia di misura**

Da oltre 65 anni il nome Testo è sinonimo di soluzioni di misura innovative Made in Germany. Nella nostra veste di leader mondiale nel settore degli strumenti di misura portatili e fissi, aiutiamo i nostri clienti a risparmiare tempo e risorse, a tutelare l'ambiente e la salute delle persone e ad aumentare la qualità di merci e servizi. Sono 4000 le persone che presso 37 filiali sparse in tutto il mondo ricercano, sviluppano, producono e commercializzano per l'azienda high-tech. Gli strumenti di misura altamente precisi e le soluzioni innovative per la gestione dei valori misurati di

domani firmate Testo hanno già conquistato oltre 1 milione di clienti in tutto il mondo. Una crescita annuale media di circa il 10% dalla sua fondazione nel 1957 e un fatturato attuale che sfiora 466,5 milioni di euro dimostrano chiaramente che i sistemi high-tech e l'Alta Foresta Nera sono un binomio perfetto. Il successo di Testo è dovuto anche agli investimenti superiori alla media nel futuro dell'azienda: circa un decimo del fatturato annuo viene infatti investito da Testo nel settore Ricerca & Sviluppo.

www.testo.com

Con riserva di modifiche, anche a livello tecnico.

2980 009X/oa/11/2025