

Be sure. **testo**



I tuoi compagni di lavoro per generi alimentari sicuri.

Gli strumenti di misura firmati Testo controllano il rispetto dei limiti di temperatura lungo tutta la catena del freddo.

Solo gli **alimenti sicuri** sono veramente buoni da mangiare.

Nel settore della produzione di generi alimentari l'accuratezza è l'imperativo principale. Quest'ultima è radicata in molte aziende, non per ultimo grazie al sistema HACCP. La gestione della temperatura durante i processi di produzione dei generi alimentari è altrettanto determinante per la qualità come il rispetto dei requisiti d'igiene e delle condizioni ambientali previste per la lavorazione e lo stoccaggio dei prodotti. Nel reparto ingresso merci il controllo della temperatura è solo una delle tante misure volte a garantire che la tua azienda produca alimenti ineccepibili. In tutti quei luoghi dove la tecnologia di misura ti può aiutare a localizzare i difetti e ad assicurare la qualità alimentare, Testo ti offre soluzioni ad hoc concepite per le tue operazioni di controllo quotidiane.

I generi alimentari sono prodotti cosiddetti "di convinzione". La loro qualità e sicurezza viene ritenuta ovvia dai clienti. Questo pone i responsabili della sicurezza di fronte a un'enorme sfida: devono rispettare numerosi limiti e norme e nello stesso tempo strutturare i loro processi affinché siano più economici possibili. Una panoramica delle leggi e norme è disponibile nel box in basso.

Anche la tecnologia di misura deve superare sfide particolari. I termometri devono ad es. rispondere alla norma EN 13485 e i data logger alla norma EN 12830. Gli strumenti devono inoltre essere tarati periodicamente ai sensi della norma DIN 13486. Noi raccomandiamo di farlo almeno 1 volta all'anno.

	Settore alimentare in generale	Disposizioni nel settore della surgelazione
Disposizioni di legge	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamento (CE) N. 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare • Regolamento (CE) N. 885/2004 sull'igiene dei prodotti alimentari • Regolamento (CE) N. 853/2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale • Regolamento (CE) N. 854/2004 che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano • Regolamento sull'igiene dei generi alimentari (LMHV) • Legislazione su alimenti e mangimi (LFGB) 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamento (CE) N. 37/2005 sul controllo delle temperature nei mezzi di trasporto e nei locali di immagazzinamento e di conservazione degli alimenti surgelati destinati all'alimentazione umana • Direttiva 89/108/CEE per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri sugli alimenti surgelati destinati all'alimentazione umana • Regolamento tedesco sugli alimenti surgelati (TLMV)
Disposizioni non di legge e raccomandazioni delle associazioni di categoria (linee guida)	<ul style="list-style-type: none"> • Linee direttrici della commissione per l'attuazione dei processi HACCP per determinati operatori del settore alimentare 	<ul style="list-style-type: none"> • Linee guida VDKL per una buona prassi igienica nelle celle frigorifere • Linee guida BGL/TD per una buona prassi igienica nel trasporto dei generi alimentari • Accordo ATP (trasporti internazionali di derrate deperibili e mezzi speciali da utilizzare per tali trasporti)
Norme di categoria	<ul style="list-style-type: none"> • DIN 10506 (Igiene dei prodotto alimentari – Ristorazione collettiva) 	<ul style="list-style-type: none"> • DIN 8959 (Mezzi termoisolanti per il trasporto di alimenti) • DIN 10501-1 (Igiene dei prodotti alimentari – Mobili di vendita – Parte 1) • DIN 10508 (Igiene dei prodotti alimentari – Temperature degli alimenti) • DIN-EN 12830 (Registratori di temperatura per il trasporto, la conservazione e la distribuzione di merci sensibili alla temperatura) • DIN-EN 13485 (Termometri) • DIN-EN 13486 (Verifiche periodiche dei registratori di temperatura)

Cosa significa HACCP?

Il regolamento CE sull'igiene dei prodotti alimentari 852/2004 è valida per gli operatori del settore alimentare e include le disposizioni igieniche che devono essere rispettate in tutti gli stadi della produzione, della lavorazione e della vendita di tali prodotti. Questo regolamento prescrive anche l'uso dell'analisi dei pericoli e il monitoraggio dei punti critici di controllo: (sistema HACCP).

L'acronimo HACCP sta per Hazard Analysis and Critical Control Points, cioè analisi dei pericoli e punti di controllo critici. Il sistema HACCP è un insieme di procedure che completano le misure igieniche di base e che hanno come obiettivo quello di prevenire le possibili contaminazioni degli alimenti. Basato sul Codex Alimentarius, pone al centro l'autocontrollo.

Il sistema HACCP comprende i seguenti 7 punti:

1. Individuazione e analisi dei pericoli (Hazard Analysis)
2. Individuazione dei punti critici di controllo (CCP = Critical Control Points)
3. Definizione dei limiti critici (solo per i punti critici di controllo)
4. Definizione delle procedure di monitoraggio
5. Definizione e pianificazione delle azioni correttive
6. Definizione delle procedure di verifica (documentazione)
7. Definizione delle procedure periodiche di convalida (obbligo di autocontrollo)

Il sistema HACCP distingue tra punti critici e punti di controllo critici.

Punti critici (CP)

= stazioni del processo in cui non sono presenti pericoli per la salute, ma che vengono considerati critici, ad es. parametri di qualità, rispetto delle specifiche, etichettatura.

Punti critici di controllo (CCP)

= punti nei quali può presentarsi con grande probabilità un pericolo rilevante per il consumatore se non vengono rispettati e/o controllati, ad es. fasi di riscaldamento, refrigerazione sufficiente, monitoraggio di corpi estranei.



La giusta tecnologia di misura per HACCP.

L'impiego mirato della giusta tecnologia di misura ti aiuta a garantire una qualità ineccepibile dei generi alimentari tenendo conto delle norme HACCP. Un sistema automatico di monitoraggio dei parametri ambientali riduce ad es. il lavoro manuale e aumenta la sicurezza grazie alle molteplici funzioni di allarme. Nel reparto ingresso merci, un termometro

combinato si rivela un vero e proprio campione in termini di velocità e risparmio di tempo.

Usa la seguente infografica per orientarti rapidamente tra i diversi metodi di misura e i relativi strumenti. In breve tempo giungerai così allo strumento di misura perfetto per le varie applicazioni della tua azienda.

Quale metodo di misura preferisci usare?



Misura di controllo a campione (strumento di misura portatile)

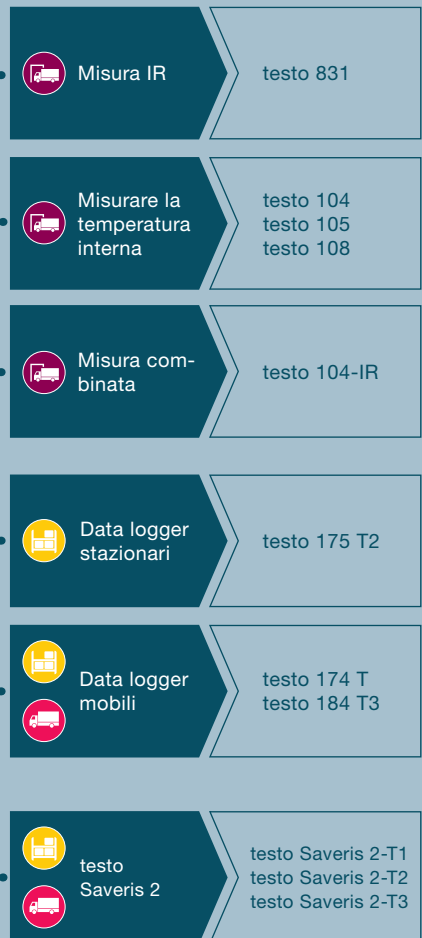


Misurare le temperature, archivarle e analizzarle (in un secondo tempo) (data logger)



Misurare le temperature, archivarle e valutarle in tempo reale (online) (sistema di monitoraggio dei dati)

Importante: nel settore alimentare, gli strumenti dovrebbero avere la certificazione HACCP. Tutti i termometri qui elencati (tranne testo 831) rispondono alla norma EN 13485 e per tutti i data logger di temperatura citati vale la norma EN 12830. Tutti i termometri, data logger e sistemi di monitoraggio qui illustrati dovrebbero essere tarati una volta all'anno secondo quanto richiesto dalla norma EN 13486.



Reparto ingresso merci



Magazzino



Trasporto

Quale strumento di misura portatile è più indicato per le mie misure di controllo a campione?



La misura di controllo a campione con strumenti portatili gioca un ruolo importante soprattutto nel reparto ingresso merci e durante la preparazione dei pasti. Se stai cercando uno strumento di misura portatile per il prelievamento di campioni, dovresti prima rispondere alle seguenti domande:

- Il termometro può essere introdotto nella merce oppure la misura deve essere non distruttiva? La misura a penetrazione rileva la temperatura interna e quindi è più precisa, con lo svantaggio che la confezione viene danneggiata.

- Giri spesso con il termometro in tasca? In questo caso, un termometro pieghevole farà sì che tu non possa ferirti con il puntale di misura.
- Devi misurare alimenti di diversa consistenza (ad es. prodotti congelati, carne, formaggi, liquidi)? In questo caso conviene usare un termometro con sonde intercambiabili.

Abbiamo riunito per te tutti i principali fattori in questo grafico:

Gli strumenti qui illustrati sono solo una selezione. Maggiori informazioni sono disponibili all'indirizzo: www.testo.com



Desidero un termometro pieghevole comodo da portare in ogni tasca.

testo 104-IR



Desidero misurare senza contatto, ma all'occorrenza essere in grado di controllare la temperatura interna.



Desidero misurare senza contatto (in modo non distruttivo).



Come vuoi misurare con il tuo termometro?

Desidero introdurre il termometro nel prodotto e controllare la temperatura interna.



Devo controllare principalmente prodotti solidi o surgelati

Desidero un termometro pieghevole comodo da portare in ogni tasca

testo 104

Mi serve un termometro pieghevole

testo 105

Devo controllare principalmente prodotti soffici

Desidero un termometro pieghevole comodo da portare in ogni tasca

testo 104

Mi serve un termometro pieghevole

testo 108

Rilevare con precisione la temperatura interna con un termometro a penetrazione.

I termometri a penetrazione sono indispensabili per misurare l'esatta temperatura interna degli alimenti. La misura della temperatura interna non è importante solo nel reparto ingresso merci. Nel sistema HACCP, anche il sufficiente riscaldamento dei cibi durante il processo di preparazione è un punto di controllo critico che deve essere controllato e documentato senza lacune.

La sonda a penetrazione può essere montata fissa allo strumento oppure, quando si devono effettuare diverse misure, anche collegata esternamente. Così è possibile misurare senza problemi anche nei prodotti congelati.

Reparto ingresso merci



I prodotti a confronto	testo 104	testo 105	testo 108
Dati generali	Termometro pieghevole stagno	Termometro utilizzabile con una sola mano con puntale di misura per prodotti congelati	Termometro stagno
	<ul style="list-style-type: none"> • Auto Hold • Display illuminato • Robusto meccanismo di piegatura metallico con sonda stabile • Batterie incluse 	<ul style="list-style-type: none"> • Display illuminato • Supporto a parete/da cintura incluso • Batterie incluse 	<ul style="list-style-type: none"> • Per sonde tipo T e tipo K • Sonda a termocoppia tipo T, custodia softcase e protocollo di collaudo • Batterie incluse
Codice	0560 0104	0563 1054	0563 1080
Prezzo di vendita raccomandato	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €
Dati tecnici			
Misura in pochi secondi	✓	✓	✓
Sonda intercambiabile	✗	✓	✓
Display facile da leggere	✓	✓	✓
Protezione contro gli spruzzi d'acqua	✓	✓	✓
Sonda a penetrazione pieghevole	✓	✗	✗
Funzione Auto Hold	✓	✗	✗
Conforme EN 13485	✓	✓	✓
Parametro di misura	°C, °F, °R	°C, °F	°C, °F
Campo di misura	-50 ... +250 °C	-50 ... +275 °C	-50 ... +300 °C
Precisione	±0,5 °C (-30 ... +99,9 °C)	±0,5 °C (-20 ... +100 °C)	±0,5 °C (-30 ... +99,9 °C)
Risoluzione	0,1 °C / °F / °R	0,1 °C	0,1 °C
Dimensioni	265 x 48 x 19 mm (sonda aperta)	145 x 38 x 195 mm	140 x 60 x 24,5 mm (senza sonda)
Peso	165 g	139 g	150 g senza Top Safe
Autonomia della batteria	100 h (solitamente a 25 °C)	80 h	2500 h (solitamente a 23 °C)
Classe di protezione IP	IP 65	IP 65	IP 67

Misurare senza contatto e in modo non distruttivo con i termometri a raggi infrarossi e combinati.



La misura senza contatto a raggi infrarossi è particolarmente frequente nel reparto ingresso merci, perché fornisce risultati immediati senza bisogno di dover distruggere il prodotto e/o la confezione. Tuttavia, occorre tenere presente che con un termometro a infrarossi viene misurata solo la temperatura di superficie. Per rilevare la temperatura interna degli alimenti è necessaria una misura a penetrazione.

In questi casi, l'impiego di uno strumento combinato come testo 104-IR è particolarmente pratico ed efficiente, perché combina in un unico strumento due diversi metodi di misura: sia la precisa misura a penetrazione, sia la veloce misura IR. Questo strumento è inoltre molto maneggevole e trova posto in qualsiasi tasca.

Reparto ingresso merci



I prodotti a confronto

Dati generali



Termometro a infrarossi / a penetrazione

- Display illuminato
- Robusto meccanismo di piegatura metallico con sonda stabile
- Batterie e protocollo di collaudo

Termometro a infrarossi

- Puntatore a 2 raggi laser per evidenziare lo spot di misura
- Focalizzazione 30:1
- Custodia protettiva in cuoio
- Supporto per cintura, batterie e certificato di taratura in fabbrica

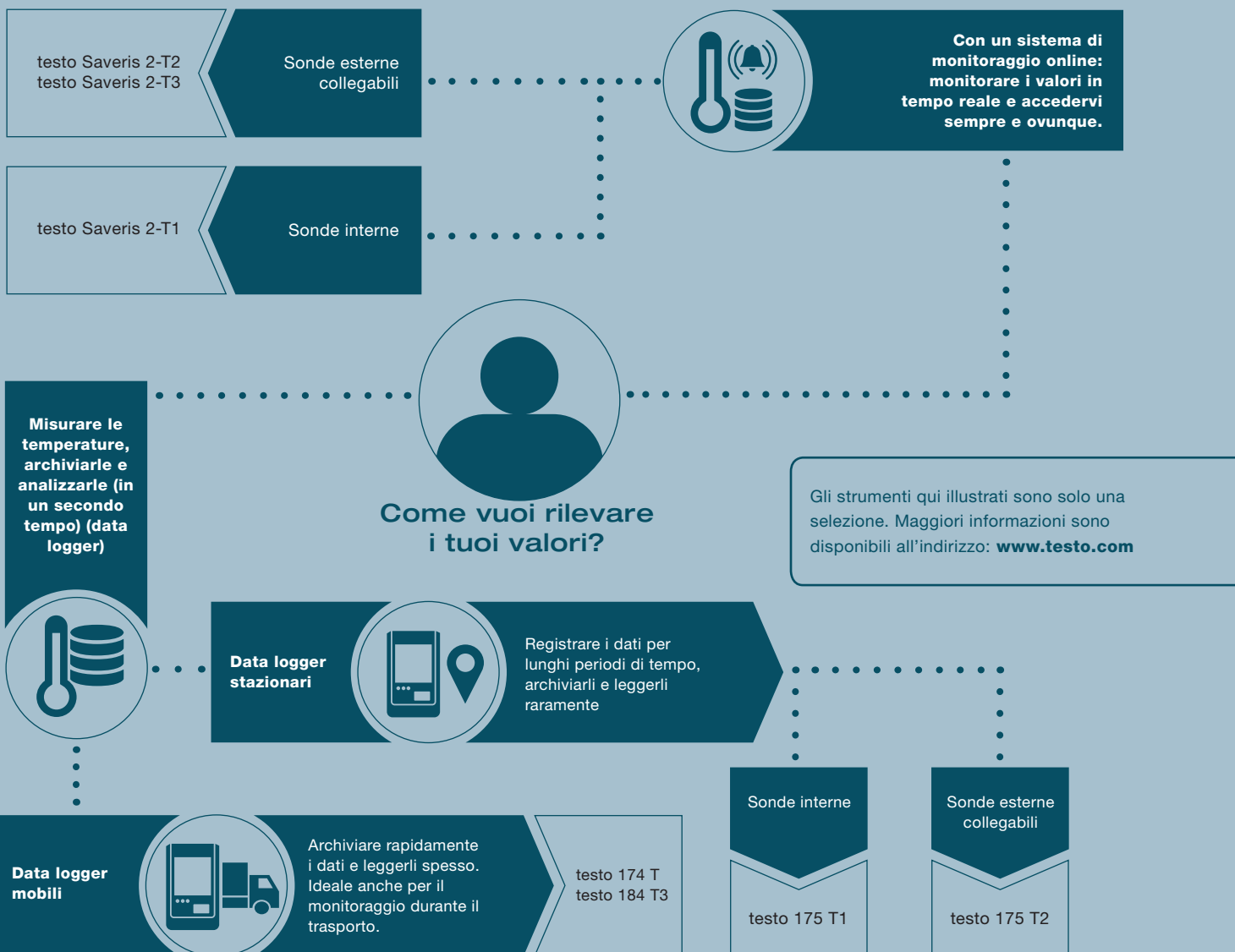
Codice	0560 1040	0560 8316
Prezzo di vendita raccomandato	XX,XX €	XX,XX €
Dati tecnici		
Misura senza contatto della temperatura di superficie	✓	✓
Possibile la misura a penetrazione	✓	✗
Funzione Hold e visualizzazione dei valori min./max.	✓	✓
Due soglie di allarme impostabili	✗	✓
Impostazione dell'emissività	✓	✓
Conforme EN 13485	✓	✗
Indicatore dello spot di misura	Puntatore a 2 raggio laser	Puntatore a 2 raggio laser
Parametro di misura	°C, °F, °R	°C / °F
Campo di misura (NTC, IR)	-50 ... +250 °C / -30 ... +250 °C	-30 ... +210 °C
Precisione (NTC, IR)	±0,5 °C (-30,0 ... +99,9 °C)	±1,5 °C (-20 ... +100 °C)
Risoluzione (NTC, IR)	0,1 °C	0,1 °C
Focalizzazione	10:1	30:1
Laser	Puntatore a 2 raggio laser	Puntatore a 2 raggio laser
Variazione dello spettro	8 ... 14 µm	8 ... 14 µm
Emissività	0,1 ... 1,0 regolabile	0,1 ... 1,0 regolabile
Dimensioni	281 x 48 x 21 mm (sonda aperta)	190 x 75 x 38 mm
Peso	197 g (con batterie)	200 g (con batterie)
Autonomia della batteria	10 h (a +25 °C)	15 h
Classe di protezione IP	IP 65	IP 30

Quale data logger mi supporta al meglio nel mio lavoro?

I data logger vengono utilizzati in tutte quelle applicazioni in cui è necessario rilevare periodicamente i valori o registrarli per lunghi periodi di tempo. All'interno di celle frigorifere e magazzini, i data logger garantiscono il mantenimento delle temperature prescritte. A seconda dell'esecuzione, sono in grado di archiviare fino a 1 milione di valori misurati che possono essere letti tramite un PC. Determinante per l'uso nel settore alimentare è la lavorazione robusta e resistente agli spruzzi d'acqua, in modo che il data logger non debba essere smontato prima di pulire il locale.

Ancora più comodo è l'impiego di un sistema di monitoraggio automatico dei dati. Quest'ultimo, che conviene soprattutto quando è necessario sorvegliare più locali e/o celle, fornisce un surplus fondamentale di sicurezza grazie alla sua funzione di allarme.

Il modello di data logger che risponde di più alle tue esigenze è rilevabile dal seguente grafico. Informazioni dettagliate sui vari data logger sono disponibili nelle pagine che seguono.



Misura continua della temperatura con un data logger.



I data logger per il monitoraggio delle condizioni climatiche all'interno di celle frigorifere e magazzini, vengono spesso installati fissi e rimangono nel luogo di installazione per un periodo da uno a due anni. Oltre a un corpo robusto, che resiste al lavaggio del locale con un getto d'acqua, sono dunque altrettanto importanti una lunga autonomia della batteria e una generosa memoria per l'archiviazione dei dati.

A seconda delle tue esigenze, puoi scegliere tra data logger della classe Compact o della classe Premium. I primi sono indicati soprattutto per misure flessibili e letture frequenti, mentre i modelli Premium sono in grado di registrare e archiviare valori per periodi fino a tre anni.

Magazzino



Trasporto



I prodotti a confronto



testo 174 T



testo 175 T2



testo 184 T3

Dati generali



Mini data logger di temperatura

- 1 canale
- Supporto a parete, batterie (2 CR 2032 al litio) e protocollo di collaudo

Data logger di temperatura

- 2 canali
- Attacco per sensore interno ed esterno (NTC)
- Supporto a parete, lucchetto, batterie e protocollo di collaudo

Data logger di temperatura USB

- Durata d'impiego illimitata grazie alle batterie sostituibili
- Disponibile in confezioni da 1, 10 e 50 unità

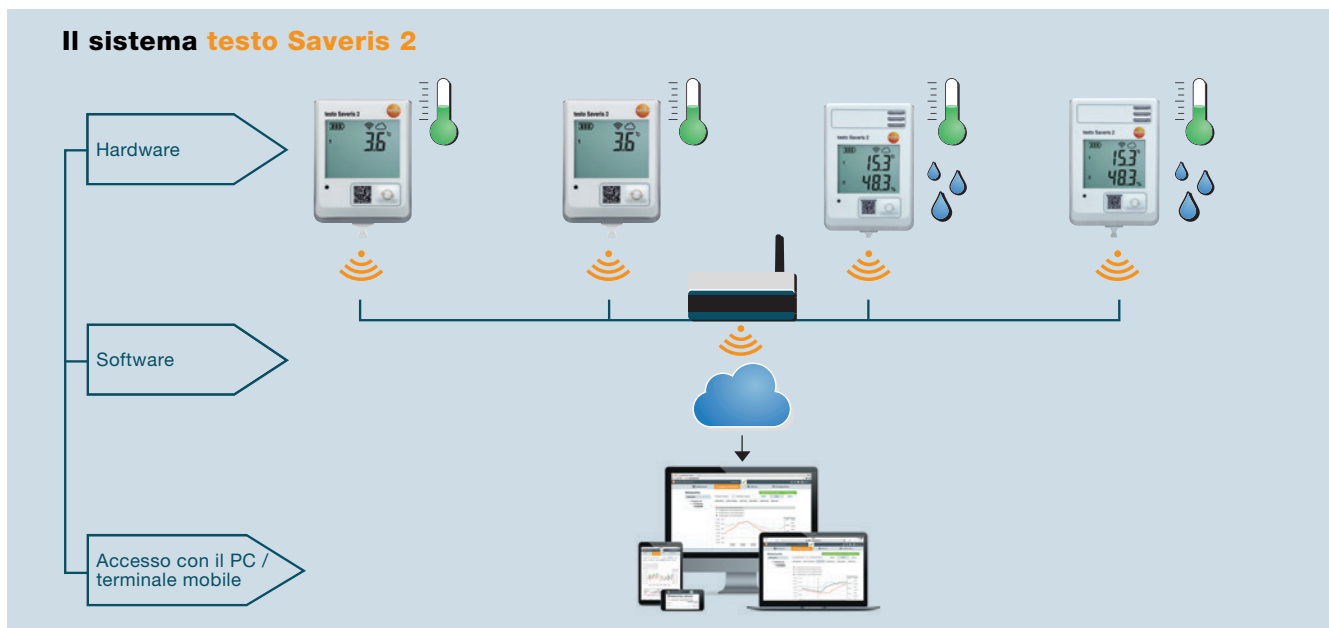
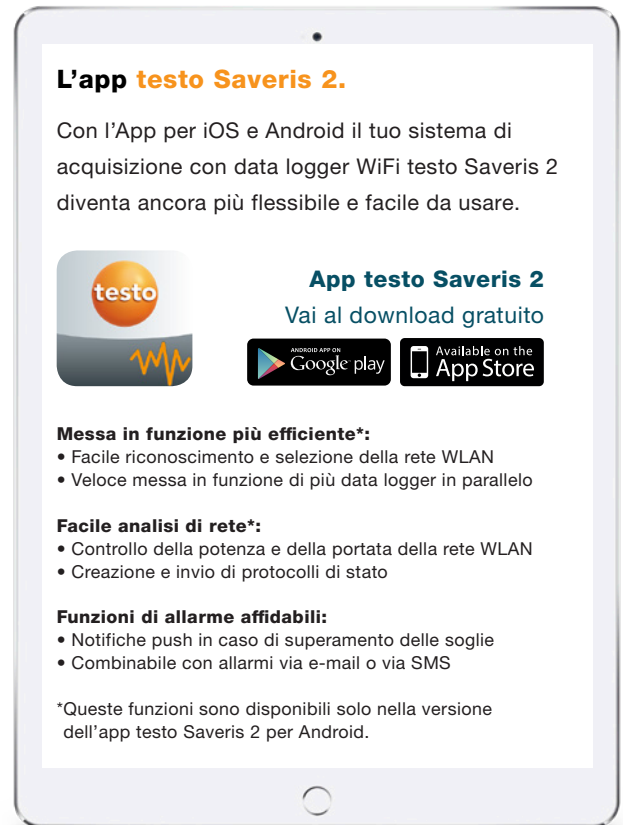
Codice	0572 1560	0572 1752	0572 1843
Prezzo di vendita raccomandato	XX,XX €	XX,XX €	XX,XX €
Dati tecnici			
Display facile da leggere	✓	✓	✓
Lunga autonomia della batteria	✗	✓	✗
Generosa memoria per l'archiviazione dei dati	✗	✓	✗
Letture/Stampa mobili sul posto	✗	✓	✓
Conforme EN 12830	✓	✓	✓
Canali	1 interno	1 interno, 1 esterno	1 interno
Campo di misura	-30 ... +70 °C	-35 ... +55 °C int. -40 ... +120 °C est.	-35 ... +70 °C
Precisione	±0,5 °C (-30 ... +70 °C)	±0,5 °C (-35 ... +55 °C) int. ±0,3 °C (-40 ... +120 °C) est.	±0,5 °C
Risoluzione	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Ciclo di misura	1 min - 24 h	10 sec - 24 h	1 min - 24 h
Capacità di memoria	16.000 valori misurati	1 milioni di valori misurati	40.000 valori misurati
Interfacce	Hub USB	Mini-USB, slot per schede di memoria SD	Mini USB
Dimensioni	60 x 38 x 18,5 mm	89 x 53 x 27 mm	44 x 12 x 97 mm
Peso	35 g	130 g	45 g
Autonomia della batteria (ciclo di misura di 15 min., +25 °C)	500 giorni	3 anni	500 giorni
Classe di protezione IP	IP 65	IP 65	IP 67

Tutto sotto controllo, sempre e ovunque. Con testo Saveris 2.

Il sistema testo Saveris 2 è formato da due componenti: hardware e software basato sul cloud.

L'hardware è formato da un serie di data logger di temperatura e di umidità con un vasto programma di sonde. Il software basato su cloud è disponibile sempre e ovunque: basta accedere con un normale browser all'indirizzo www.saveris.net e puoi subito partire. Non devi installare nessun software.

La facilissima messa in funzione dei data logger può essere effettuata tramite il browser oppure l'app testo Saveris 2. Una volta che i data logger sono connessi alla tua rete WLAN, trasmettono automaticamente i valori misurati alla banca dati cloud, dove possono essere analizzati in tutta comodità. Il Testo Cloud offre un alto livello di sicurezza e funziona in base agli standard nazionali e internazionali (ad es. PCI DSS, ISO 27001 e 95/46/CE). Ciò ti permette di accedere ai valori misurati sempre e ovunque con un PC, smartphone o tablet. Inoltre riceverai un allarme in caso di superamento dei valori limite impostati. testo Saveris 2 ti permette di rispettare le norme e i regolamenti con la massima sicurezza, di ottimizzare i tuoi processi, di assicurare la qualità dei tuoi prodotti e di incrementare la tua efficienza. Così funziona il monitoraggio dei parametri climatici oggi.



Trova il data logger wireless testo Saveris 2 che fa per te.



testo Saveris 2 è un sistema di acquisizione con data logger WiFi che puoi comporre con la massima flessibilità in base alle tue esigenze e integrare facilmente nella tua rete esistente. Ti basta scegliere da un'ampia gamma di

data logger di temperatura e di umidità, così come da una gamma ancora più ampia di sonde. I data logger wireless possono essere equipaggiati con sonde di temperatura e umidità integrate oppure predisposti per il collegamento di varie sonde esterne.

Magazzino



Trasporto



testo Saveris 2-T1



testo Saveris 2-T2



testo Saveris 2-T3

I prodotti a confronto

Dati generali

	Data logger WiFi	Data logger WiFi	Data logger WiFi
	<ul style="list-style-type: none"> • Display e sensore di temperatura NTC interno • Cavo USB, supporto a parete, batterie e protocollo di collaudo • Software online Basic gratuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Due attacchi per sonde di temperatura NTC esterne o contatti porta • Cavo USB, supporto a parete, batterie e protocollo di collaudo • Software online Basic gratuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Due attacchi per sonde di temperatura TC esterne o contatti porta • Cavo USB, supporto a parete, batterie e protocollo di collaudo • Software online Basic gratuito
Codice	0572 2031	0572 2032	0572 2033
Prezzo di vendita raccomandato	XXX,XX €	XXX,XX €	XXX,XX €

Dati tecnici

Trasmissione dati via WiFi	✓	✓	✓
Accesso e valutazione in qualsiasi momento (online) dei valori della temperatura	✓	✓	✓
Allarmi via e-mail o SMS (opzionale)	✓	✓	✓
Possibile collegare sonde esterne (le sonde devono essere ordinate separatamente)	✗	✓	✓
Archivio dati online gratuito (Testo Cloud)	✓	✓	✓
Conforme EN 12830	✓	✓	✗
Canali	1 NTC interno	2 NTC o contatto porta esterno	2 termocoppie tipo K / J / T esterne
Parametro di misura	°C	°C	°C
Campo di misura	-30 ... +50 °C	-50 ... +150 °C	K: -195 ... +1350 °C J: -100 ... +750 °C T: -200 ... +400 °C
Precisione	±0,5 °C	±0,3 °C	±(0,5 + 0,5 % del v.m.) °C
Risoluzione	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Ciclo di misura	A seconda della licenza cloud /Basic: 15 min ... 24 h / Advanced: 1 min ... 24 h		
Intervallo di trasmissione	A seconda della licenza cloud /Basic: 15 min ... 24 h / Advanced: 1 min ... 24 h		
Autonomia della batteria	12 mesi (valore tipico, a seconda dell'infrastruttura WLAN)		
Classe di protezione IP	IP 65	IP 65	IP 54

Dati per l'ordine: panoramica.

Strumenti di misura per l'ingresso merci.

Nome del prodotto	Codice	EUR
testo 104 Termometro pieghevole con meccanismo di piegatura metallico	0563 0104	XX,XX €
testo 104-IR Termometro a penetrazione/infrarossi con meccanismo di piegatura metallico	0560 1040	XX,XX €

Nome del prodotto	Codice	EUR
testo 105 Termometro utilizzabile con una sola mano con puntale di misura per prodotti congelati	0563 1054	XX,XX €
testo 108 Misuratore di temperatura	0563 1080	XX,XX €
testo 831 Termometro a infrarossi	0560 8316	XX,XX €

Data logger per il monitoraggio della temperatura in magazzino o durante il trasporto.

Nome del prodotto	Codice	EUR
testo 174 T Mini data logger di temperatura	0572 1560	XX,XX €
Kit testo 174 T Mini data logger di temperatura (kit con stazione di lettura USB)	0572 0561	XX,XX €

Nome del prodotto	Codice	EUR
testo 175 T2 Data logger di temperatura	0572 1752	XX,XX €
testo 184 T3 Data logger di temperatura USB per il monitoraggio durante il trasporto	0572 1843	XX,XX €

Sistemi di monitoraggio dei dati per sorvegliare la temperatura in magazzino o durante il trasporto.

Nome del prodotto	Codice	EUR
testo Saveris 2-T1 Data logger WiFi con sonda di temperatura NTC integrata	0572 2031	XX,XX €
testo Saveris 2-T2 Data logger WiFi per il collegamento di una sonda di temperatura NTC esterna	0572 2032	XX,XX €
Sonda di temperatura NTC Sonda collegabile per testo Saveris 2-T2	0572 1001	XX,XX €
Cavo di collegamento per contatto porta Cavo di collegamento a 2 fili per connettore mini DIN per testo Saveris 2-T2	0572 2152	XX,XX €

Nome del prodotto	Codice	EUR
testo Saveris 2-T3 Data logger WiFi con 2 attacchi per sonde di temperatura TC	0572 2033	XX,XX €
Batterie per testo Saveris 2 (per temperature inferiori a -10 °C) 4 batterie Energizer L91 fotolitio	0515 0572	XX,XX €
Inserito magnetico per supporto a parete testo Saveris 2 per il fissaggio su superfici magnetiche	0572 1001	XX,XX €