



**testo 560i e testo Smart Valve**  
**0564 1560**  
**0560 5600**

Manuale di istruzioni



# Indice





<b>1</b>	<b>Su questo documento</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza e smaltimento</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Licenze specifiche del prodotto</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Avvertenze specifiche relative al prodotto</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Uso previsto</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>6</b>
6.1	Panoramica dello strumento testo 560i .....	6
6.2	Panoramica della valvola testo Smart Valve .....	7
<b>7</b>	<b>Prima di utilizzare lo strumento</b> .....	<b>8</b>
7.1	Inserire le batterie monouso/ricaricabili .....	8
7.2	Accendere e spegnere lo strumento.....	9
7.3	Come stabilire una connessione Bluetooth® .....	10
7.3.1	Stabilire una connessione Bluetooth® con l'App testo Smart .....	10
7.3.2	Stabilire una connessione Bluetooth® con il manifold testo 550s / testo 557s .....	10
7.3.2.1	Attivare Bluetooth .....	11
7.3.2.2	Disattivare Bluetooth .....	12
<b>8</b>	<b>Utilizzare il prodotto</b> .....	<b>12</b>
8.1	Comando tramite l'app .....	13
8.1.1	Creare e modificare i clienti.....	15
8.1.2	Creare e modificare i punti di misura.....	16
8.1.3	Cercare ed eliminare i risultati delle misure.....	18
8.1.4	Sensori.....	18
8.1.4.1	Informazioni.....	19
8.1.4.2	Impostazioni .....	20
8.1.5	Lingua .....	20
8.1.6	Impostazioni delle misure.....	21
8.1.7	Dati aziendali.....	21
8.1.8	Impostazioni sfera privata .....	21
8.1.9	Aiuto e informazioni.....	22
8.1.9.1	Info strumento .....	22
8.1.9.2	Tutorial .....	22
8.1.9.3	Esclusione di responsabilità .....	23
8.2	Comando tramite manifold .....	24
8.3	Collegare gli strumenti.....	25

8.4	Riempimento manuale tramite il peso.....	26
8.5	Riempimento automatico con valore di riferimento "Peso" .....	28
8.6	Riempimento automatico con valore di riferimento "Surriscaldamento" .....	30
8.7	Riempimento automatico con valore di riferimento "Sottoraffreddamento" .....	32
8.8	Riempimento automatico tramite surriscaldamento target.....	34
<b>9</b>	<b>Manutenzione.....</b>	<b>36</b>
9.1	Taratura .....	36
9.2	Pulire gli strumenti .....	36
9.3	Pulizia degli ingressi .....	36
9.4	Rimuovere i residui di olio.....	36
9.5	Garantire la precisione di misura .....	36
9.6	Sostituire le batterie monouso/ricaricabili .....	37
<b>10</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>39</b>
10.1	Dati tecnici testo 560i.....	39
10.2	Dati tecnici valvola testo Smart Valve.....	40
<b>11</b>	<b>Consigli e risoluzione dei problemi .....</b>	<b>41</b>
11.1	Accessori .....	41
<b>12</b>	<b>Supporto.....</b>	<b>41</b>

# 1 Su questo documento

- Il manuale di istruzioni è parte integrante dello strumento.
- Per evitare lesioni e danni al prodotto, leggere in particolare le istruzioni e le avvertenze di sicurezza.
- Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima di metterlo in funzione.
- In questa documentazione si suppone che l'utente sappia usare un PC e i prodotti Microsoft®.

## Simboli e convenzioni

Icona	Spiegazione
	Avviso: informazioni supplementari o complementari
	Segnale di pericolo, grado di pericolo in base alla parola chiave: <b>Avvertenza!</b> Possibili gravi lesioni personali. <b>Cautela!</b> Possibili lievi lesioni personali o danni materiali. <b>Attenzione!</b> Possibili danni materiali. - <b>Prendere le misure di sicurezza specificate.</b>
1 2 ...	Azione che prevede più operazioni: rispettare la successione indicata
	Risultato di un'operazione
	Condizione
<b>Menu</b>	Elementi dello strumento, del display dello strumento o dell'interfaccia del programma.
<b>[OK]</b>	Tasti di comando dello strumento o pulsanti dell'interfaccia del programma.

## 2 Sicurezza e smaltimento

Osservare il documento **Informazioni Testo** (fornito in dotazione).

## 3 Licenze specifiche del prodotto

Le certificazioni nazionali aggiornate sono rilevabili dalla guida rapida cartacea fornita in dotazione.

## 4 Avvertenze specifiche relative al prodotto

- Se lo strumento cade o viene sottoposto a qualsiasi altra sollecitazione meccanica di questo tipo, gli elementi tubolari dei tubi flessibili del refrigerante possono rompersi. Anche i regolatori valvola possono danneggiarsi, causando ulteriori danni all'interno dello strumento che non sono visibili esternamente. Di conseguenza, sostituire i tubi flessibili del refrigerante con flessibili nuovi ogni volta che lo strumento cade o viene sottoposto a qualsiasi altra sollecitazione meccanica di questo tipo. Per la vostra sicurezza, in questi casi vi consigliamo di consegnare lo strumento all'assistenza clienti Testo per un controllo tecnico.
- Le cariche elettrostatiche possono distruggere irreparabilmente lo strumento. Integrare tutti i componenti (impianto, blocco valvole del manifold, bombola del refrigerante, ecc.) nel collegamento equipotenziale (messa a terra). Osservare le istruzioni di sicurezza dell'impianto e del refrigerante utilizzato.
- I gas dei refrigeranti possono inquinare l'ambiente. Osservare le norme di tutela ambientale in vigore.
- Uso con refrigeranti classificati A2L

Rispettando le leggi, norme, direttive e avvertenze di sicurezza vigenti in materia di impianti di refrigerazione e refrigeranti, così come le indicazioni dei produttori dei refrigeranti, gli strumenti misura Testo (edizione: luglio 2020) possono essere utilizzati con i refrigeranti del gruppo A2L secondo la norma ISO 817.

Occorre comunque sempre rispettare le norme e le interpretazioni regionali.

Ad es. per il campo di applicazione delle norme EN, la norma DIN EN 378, parte 1-4.

Durante i lavori di manutenzione, il datore di lavoro è tenuto a evitare che si formi una pericolosa atmosfera potenzialmente esplosiva (vedere anche TRBS1112, TRBS2152 VDMA 24020-3).

Durante i lavori di manutenzione e riparazione sugli impianti di refrigerazione che fanno uso di refrigeranti infiammabili (ad es. della categoria A2L e A3), occorre considerare la presenza di un'atmosfera pericolosa e potenzialmente esplosiva.

I lavori di manutenzione, riparazione, prelievo di refrigerante e messa in funzione degli impianti possono essere svolti esclusivamente da parte di personale qualificato.

## 5 Uso previsto

La bilancia **testo 560i** e la valvola **Smart Valve** sono strumenti che servono per svolgere lavori di manutenzione e assistenza su impianti di refrigerazione e pompe di calore. Essi possono essere utilizzati esclusivamente da parte di personale qualificato.

Grazie alle loro funzioni, questi strumenti aiutano il tecnico durante la procedura di riempimento di impianti di refrigerazione e pompe di calore.

Gli strumenti **testo 560i** e **testo Smart Valve** possono essere utilizzati insieme all'App testo Smart o insieme a uno dei manifold **testo 550s** e **testo 557s**.

La valvola **Smart Valve** è compatibile con la maggior parte dei refrigeranti non corrosivi, con acqua e con glicole. La valvola **Smart Valve** non è compatibile con refrigeranti contenenti ammoniaca.

I prodotti sono indicati per il riempimento di sostanze in forma gassosa all'interno di impianti di refrigerazione.

Durante il riempimento del refrigerante liquido, per proteggere il compressore occorre utilizzare un adattatore di evaporazione oppure limitare la portata tramite il manifold.

### ATTENZIONE

**Un riempimento troppo veloce di refrigerante liquido può danneggiare il compressore!**

- **Riempire il refrigerante liquido solo lentamente.**

I prodotti non possono essere utilizzati in aree potenzialmente esplosive!

La valvola testo Smart Valve non può essere utilizzata nelle vicinanze di un campo magnetico.

### ATTENZIONE

**Pericolo causato dalla fuoruscita di refrigerante.**

**La valvola testo Smart Valve non è un meccanismo di sicurezza.**

- **Al termine del processo di riempimento, interrompere il flusso di refrigerante intervenendo sulla bombola del refrigerante.**
- **Quando la valvola non viene utilizzata, interrompere sempre il flusso di refrigerante dalla bombola alla valvola testo Smart Valve.**




Appendere sempre la valvola testo Smart Valve con il gancio e fare in modo che la bilancia e la valvola si trovino sempre in posizione orizzontale.

## 6 Descrizione del prodotto


### 6.1 Panoramica dello strumento testo 560i



1	Interruttore ON/OFF	Vano della batteria (retro) 2  Non è possibile ricaricare le batterie all'interno dello strumento.
---	---------------------	--

## 6.2 Panoramica della valvola testo Smart Valve



1	Gancio di sospensione pieghevole (sul retro)	<b>2</b> Interruttore ON/OFF - Premere 1 volta per accendere - Mantenere premuto per spegnere - Premere 3 volte per aprire la valvola per 1 s
3	LED di stato - Rosso permanente: valvola aperta	<b>4</b> Vano della batteria (retro)  Non è possibile ricaricare le batterie all'interno dello strumento.
5	Uscita del refrigerante: attacco 7/16" UNF, ottone, per tubi flessibili del refrigerante dotati di attacco rapido, il passaggio può essere chiuso con il regolatore valvola.	<b>6</b> Ingresso del refrigerante: attacco 7/16" UNF, ottone, per tubi flessibili del refrigerante dotati di attacco rapido, il passaggio può essere chiuso con il regolatore valvola.



## 7 Prima di utilizzare lo strumento

### 7.1 Inserire le batterie monouso/ricaricabili

#### Inserire le batterie monouso/ricaricabili nello strumento testo 560i

- 1 | Aprire il vano batterie.
  - 2 | Inserire le batterie monouso (in dotazione) o ricaricabili (4 batterie da 1,5 V, AA / Mignon / LR6) nel vano batterie. Rispettare la corretta polarità!
  - 3 | Chiudere il vano batterie.
- ▶ Dopo aver inserito le batterie, lo strumento si accende automaticamente e si trova in modalità connessione Bluetooth®.



Mentre lo strumento si trova in modalità connessione Bluetooth® è possibile stabilire la connessione con l'**App testo Smart** o con uno dei manifold **testo 550s** o **testo 557s**.



Per non pregiudicare il processo di riempimento, non sostituire né rimuovere le batterie durante l'esercizio.



Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo: rimuovere le batterie monouso/ricaricabili.

#### Inserire la batteria monouso/ricaricabile nella valvola testo Smart Valve

- 1 | Aprire il gancio di sospensione sul retro e aprire il vano della batteria (chiusura a scatto).
  - 2 | Inserire la batteria monouso (in dotazione) o ricaricabile (1 batteria da 9,0 V, 6LR61) nel vano batterie. Rispettare la corretta polarità!
  - 3 | Chiudere il vano batterie.
- ▶ Dopo aver inserito le batterie, lo strumento si accende automaticamente e si trova in modalità connessione Bluetooth®.



Mentre lo strumento si trova in modalità connessione Bluetooth® è possibile stabilire la connessione con l'**App testo Smart** o con uno dei manifold **testo 550s** o **testo 557s**.

---



Per non pregiudicare il processo di riempimento, non sostituire né rimuovere le batterie durante l'esercizio.



Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo: rimuovere le batterie monouso/ricaricabili.

---

## 7.2 Accendere e spegnere lo strumento

### Accendere lo strumento testo 560i

- 1 | Premere il tasto ON.
  - ▶ Lo strumento si accende e si trova in modalità connessione Bluetooth®.



Mentre lo strumento si trova in modalità connessione Bluetooth® è possibile stabilire la connessione con l'**App testo Smart** o con uno dei manifold **testo 550s** o **testo 557s**.

---

- 2 | Premere a lungo il tasto ON.
  - ▶ Lo strumento si spegne.

### Accendere la valvola testo Smart Valve

- ✓ Accendere la valvola testo Smart Valve solo dopo aver collegato tutti i tubi flessibili e dopo che l'installazione è pronta per la procedura di riempimento.
- 1 | Premere il tasto ON.
    - ▶ Lo strumento si accende e si trova in modalità connessione Bluetooth®.



Mentre lo strumento si trova in modalità connessione Bluetooth® è possibile stabilire la connessione con l'**App testo Smart** o con uno dei manifold **testo 550s** o **testo 557s**.

---

- 2 | Premere a lungo il tasto ON.
  - ▶ Lo strumento si spegne.

## 7.3 Come stabilire una connessione Bluetooth®

- ✓ | La bilancia **testo 560i** e la valvola **testo Smart Valve** sono accese.

### 7.3.1 Stabilire una connessione Bluetooth® con l'App testo Smart



Per poter stabilire una connessione via Bluetooth® è necessario un tablet o uno smartphone sui quali sia già stata installata l'App testo Smart.

L'app per i dispositivi iOS è disponibile nell'AppStore, quella per dispositivi Android nel Play Store o mediante la scansione del codice QR nel manifold.



Compatibilità:

richiede iOS 12.0 o superiore / Android 6.0 o superiore, richiede Bluetooth® 4.0.

- 1 | Aprire l'App testo Smart.
  - ▶ | L'app ricerca automaticamente eventuali dispositivi Bluetooth® presenti nelle vicinanze.
- 2 | Controllare nel menu **Bluetooth** se è stata stabilita una connessione con lo strumento desiderato.
  - ▶ | Eventualmente spegnere e riaccendere lo strumento da connettere per riavviare la modalità connessione.

### 7.3.2 Stabilire una connessione Bluetooth® con il manifold testo 550s / testo 557s

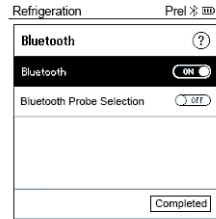
- ✓ | Lo strumento è acceso e si trova nel menu di misura.

- 1 | Premere **[Menu/Enter]**.

- 2 Con [**▲**] / [**▼**] selezionare l'opzione **Bluetooth** e confermare con [**Menu/Enter**].




- ▶ Compare il menu **Bluetooth**.

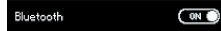


### 7.3.2.1 Attivare Bluetooth

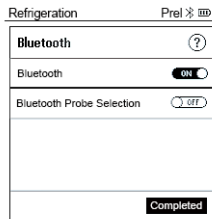
- ✓ Il menu **Bluetooth** è stato selezionato.

- 1 [**Menu/Enter**]

- ▶ L'icona dell'interruttore assume questo aspetto: .



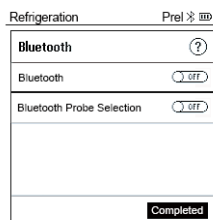
- 2 Per attivare Bluetooth®: con [**▼**] attivare il pulsante [**Completed**] (**Fine**) e confermare con [**Menu/Enter**].



- ▶ Sul display compare l'icona Bluetooth®, la funzionalità Bluetooth® è attivata.
- ▶ Bluetooth® effettua una ricerca e collega in modo automatico gli strumenti disponibili.
- ▶ Eventualmente spegnere e riaccendere lo strumento da connettere per riavviare la modalità connessione.

### 7.3.2.2 Disattivare Bluetooth

- ✓ Il menu Bluetooth® è attivato.
- 1 [Menu/Enter]
- ▶ L'icona dell'interruttore assume questo aspetto: 
- 3 Per disattivare Bluetooth®: con [▼] selezionare il pulsante [Completed] (Fine) e confermare con [Menu/Enter].



- ▶ Sul display l'icona Bluetooth® non è più presente, la funzionalità Bluetooth® è stata disattivata.

## 8 Utilizzare il prodotto

La bilancia **testo 560i** e la valvola **testo Smart Valve** possono essere utilizzate insieme all'App testo Smart o insieme a uno dei manifold **testo 550s** e **testo 557s**.



Questo prodotto è indicato per il riempimento di sostanze in forma gassosa all'interno di impianti di refrigerazione.

Durante il riempimento del refrigerante liquido, per proteggere il compressore occorre utilizzare un adattatore di evaporazione oppure limitare la portata tramite il manifold.

La valvola si apre e tenta di riempire la quantità impostata. Durante il riempimento con valore di riferimento "Peso", il riempimento non avviene a impulsi.

#### ATTENZIONE

**Un riempimento troppo veloce di refrigerante liquido può danneggiare il compressore!**

**- Riempire il refrigerante liquido solo lentamente.**



L'inserimento della massima capacità dell'impianto è necessario per evitare un riempimento eccessivo.



Il sistema può essere riempito eccessivamente nonostante la presenza di dispositivi di protezione automatici. I motivi possono essere speciali condizioni locali o specifiche dell'impianto. Lo specialista è sempre tenuto a monitorare il riempimento automatico.

---



Se il surriscaldamento non può essere misurato (il display mostra un surriscaldamento di xx°), non è possibile avviare il riempimento automatico. Condizione per il riempimento automatico è la possibilità di misurare il surriscaldamento.

---



In linea di massima il riempimento si interrompe nei seguenti casi:

- Il peso sulla bilancia varia bruscamente e/o involontariamente.
  - È stata raggiunta la massima quantità di riempimento anche se il valore finale (SH / SC) non è ancora stato raggiunto.
- 

## 8.1 Comando tramite l'app



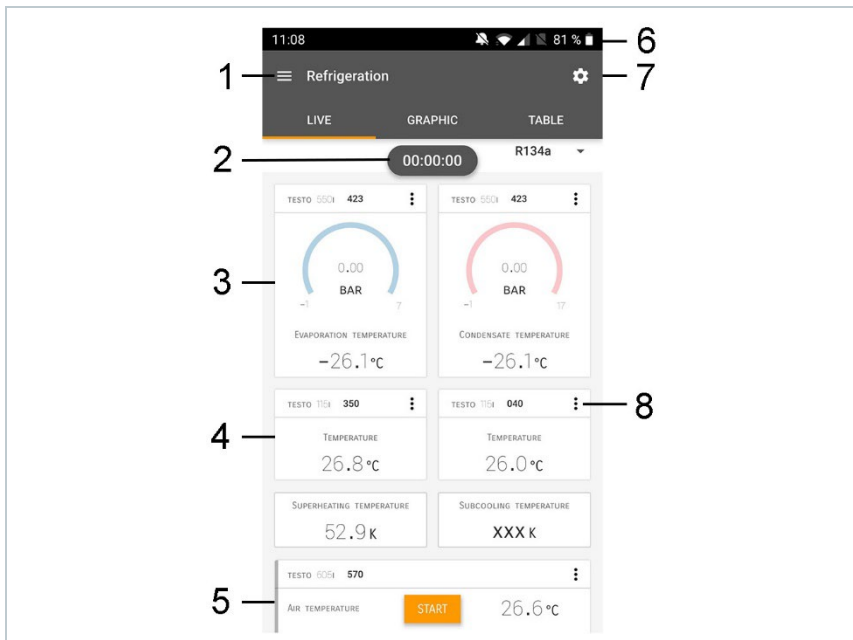
La bilancia e la valvola sono accese.



L'app è stata installata sullo smartphone ed è connessa tramite Bluetooth® alla valvola e alla bilancia.





Le impostazioni e il comando avvengono tramite l'app.





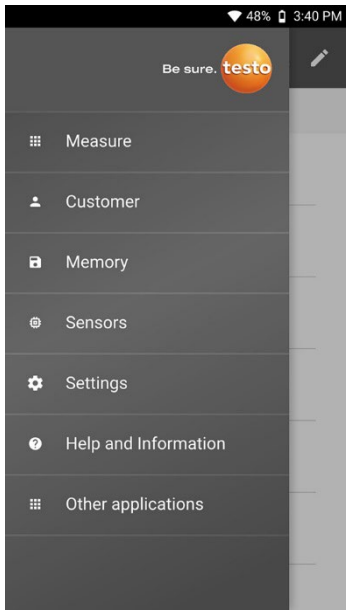






1		Accesso al menu principale
2		Visualizzazione della durata della misura
3		Visualizzazione del riempimento massimo dell'impianto
4		Valore misurato da ciascuna sonda
5		Barra di controllo con diversi tasti funzione
6		Barra di stato dello strumento
7		Configurazione
8		Modifica della configurazione display

### Altre icone presenti nell'interfaccia utente (senza numerazione)

	Torna al livello precedente
	Chiudi finestra
	Condividi valori / rapporto
	Cerca
	Preferiti
	Elimina



	Ulteriori informazioni
	Mostra rapporto
	Selezione multipla

Il **Menu principale** è accessibile tramite l'icona  in alto a sinistra. Per uscire dal menu principale, selezionare un altro menu o cliccare con il pulsante destro del mouse sui menu guidati. Compare l'ultima schermata visualizzata.

	Misura [Measure]	
	Cliente [Customer]	
	Memoria [Memory]	
	Sensori [Sensors]	
	Impostazioni [Settings]	
	Aiuto e informazioni [Help and Information]	
	Altre applicazioni [Other applications]	

## 8.1.1 Creare e modificare i clienti

Nel menu **Cliente** è possibile creare, modificare ed eliminare tutte le informazioni relative ai clienti e ai punti di misura. I campi contrassegnati con l'asterisco \* sono obbligatori. In assenza di informazioni in questo campo non è possibile salvare il cliente o il punto di misura.

- 1 | Cliccare .
- ▶ | Si apre il menu principale.
- 2 |  Cliccare **Cliente [Customer]**.



- ▶ Si apre il menu **Ciente**.
- 3 Cliccare + **Nuovo cliente** [+ **New customer**].
- ▶ Creare un nuovo cliente.
- 4 Specificare tutte le principali informazioni sul cliente.

41% 21:53

← New Customer

CONTACT MEASURING POINTS

Company / Customer Name\*

Street, Housenumber

Postcode, City

Country



Phone

E-mail

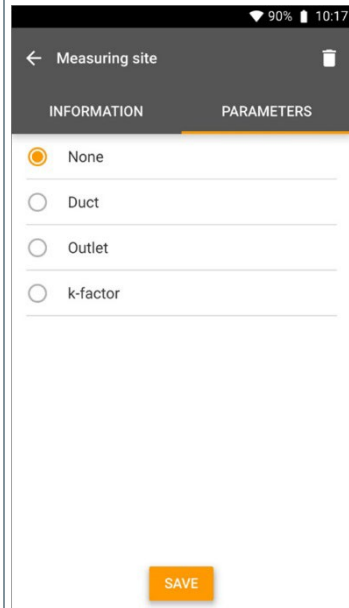
Contact person

- 5 Cliccare **Salva** [**Save**].
- ▶ Il nuovo cliente è stato salvato.

### 8.1.2 Creare e modificare i punti di misura

- 1 Cliccare .
- ▶ Si apre il menu principale.
- 2  Cliccare **Ciente** [**Customer**].
- ▶ Si apre il menu **Ciente**.

- 3 | Cliccare **+ Nuovo cliente** [+ New customer].
- 4 | Cliccare la scheda a destra **Punto di misura** (Measuring Points).
- 5 | Cliccare **+ Nuovo punto di misura** [+ New measuring Point].
- ▶ | Creare il nuovo punto di misura.
- 6 | Specificare tutte le principali informazioni sul punto di misura.
- 7 | Cliccare la scheda a destra **Proprietà** (Parameters).



- 8 | Selezionare ulteriori proprietà.



Per i punti di misura Condotto di ventilazione, Presa d'uscita dell'aria o Condotto di ventilazione con fattore k è possibile impostare ulteriori proprietà.


- 9 | Cliccare **Salva** [Save].
- ▶ | Il nuovo punto di misura è stato salvato.

### 8.1.3 Cercare ed eliminare i risultati delle misure



Nel menu **Memoria** è possibile accedere a tutte le misure salvate, analizzarle nel dettaglio così come creare e salvare dati CSV e rapporti PDF. Cliccare su una misura per aprire una panoramica dei risultati.

Nel menu **Memoria**, tutte le misure salvate vengono ordinate per data e ora.


#### Cerca

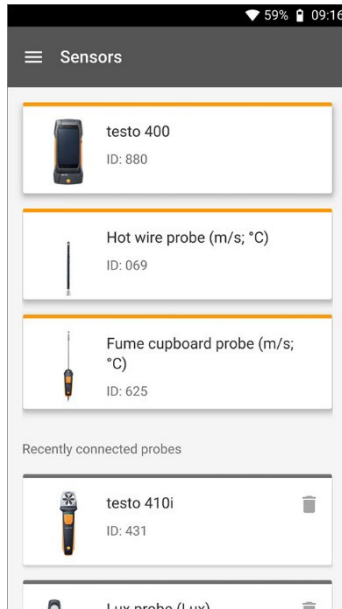
- ✓ | Aprire il menu **Memoria (Memory)**.
- 1 | Cliccare .
- ▶ | Si apre il campo di ricerca con le misure.
- 2 | Nel campo di ricerca specificare il nome del cliente oppure il punto di misura oppure la data / ora.
- ▶ | Viene visualizzato il risultato.

#### Elimina

- 1 | Cliccare .
- ▶ | Davanti a ogni misura è presente una casella.
- 2 | Spuntare la o le misure desiderate.
- ▶ | Nella relativa casella compare un segno di spunta.
- 3 | Cliccare .
- ▶ | Compare un avviso.
- 4 | Confermare l'avviso.
- ▶ | Le misure spuntate sono state eliminate.




### 8.1.4 Sensori

Tutti i sensori utilizzati con l'app sono elencati nel menu  **Sensori [Sensors]**. Qui è possibile consultare le informazioni generali sia sulle sonde attualmente collegate, sia su quelle collegate di recente.






### 8.1.4.1 Informazioni

Nello strumento sono archiviate informazioni su ogni singola sonda.


- ✓ L'app è connessa agli strumenti **testo 550s / testo 557s**.
- 1  Cliccare .
- ▶ Si apre il menu principale.
- 2  Cliccare **Sensori**.
- ▶ Si apre il menu **Sensori**.
- 3 Cliccare una delle sonde visualizzate.
- ▶ Vengono visualizzate informazioni su modello, codice, numero di serie e versione firmware.

### 8.1.4.2 Impostazioni



Per ciascuna sonda possono essere configurate ulteriori impostazioni.

- ✓ La sonda è collegata all'app.
- 1 |  Cliccare .
- ▶ Si apre il menu principale.
- 2 |  Cliccare **Sensori**.
- ▶ Si apre il menu **Sensori**.
- 3 | Cliccare una delle sonde visualizzate.
- 4 | Cliccare la scheda **Impostazioni**.
- 5 | Cliccare una delle sonde visualizzate.
- ▶ Compaiono le impostazioni che possono eventualmente essere modificate.



### 8.1.5 Lingua

- 1 |  Cliccare **Impostazioni [Settings]**.
- ▶ Si apre il menu **Impostazioni**.
- 2 | Cliccare **Lingua [Language]**.
- ▶ Si apre una finestra con varie lingue.
- 3 | Selezionare la lingua desiderata.
- ▶ La lingua selezionata è impostata.

## 8.1.6 Impostazioni delle misure


- 1  Cliccare **Impostazioni [Settings]**.
  - ▶ Si apre il menu Impostazioni.
- 2 Cliccare **Impostazioni di misura [Measurement settings]**.
  - ▶ Si apre una finestra con varie impostazioni di base sulla misura.
- 3 Cliccare l'impostazione desiderata ed eventualmente modificarla.
  - ▶ Le impostazioni desiderate delle misure sono state configurate.
- 4  Uscire dal menu **Impostazioni di misura [Measurement settings]**.

## 8.1.7 Dati aziendali

- 1  Cliccare **Impostazioni [Settings]**.
  - ▶ Si apre il menu Impostazioni.
- 2 Cliccare **Dati aziendali [Company details]**.
  - ▶ Si apre una finestra con i dati aziendali.
- 3 Cliccare i dati desiderati e inserirli o modificarli.
  - ▶ I dati aziendali desiderati sono stati configurati.
- 4  Uscire dal menu **Dati aziendali [Company details]**.

## 8.1.8 Impostazioni sfera privata


- 1  Cliccare **Impostazioni [Settings]**.
  - ▶ Si apre il menu Impostazioni.
- 2 Cliccare **Impostazioni privacy [Privacy settings]**.

- ▶ Si apre una finestra con le impostazioni sulla privacy.
- 3 Attivare o disattivare le impostazioni desiderate.
- ▶ Le impostazioni desiderate sono state configurate.
- 4  Uscire dal menu **Impostazioni privacy [Privacy settings]**.

### 8.1.9 Aiuto e informazioni

Nel menu Aiuto e informazioni si trovano informazioni sugli strumenti **testo 550s** / **testo 557s**. Qui è inoltre possibile accedere e lanciare nuovamente il tutorial. Qui si trovano anche le note legali.


#### 8.1.9.1 Info strumento

- 1  Cliccare **Aiuto e informazioni**.
- ▶ Si apre il menu **Aiuto e informazioni**.
- 2 Cliccare **Informazioni strumento**.
- ▶ Vengono visualizzati la versione attuale dell'app, l'ID di istanza di Google Analytics, la versione dei refrigeranti così come gli aggiornamenti per gli strumenti collegati.

L'opzione **Aggiorna automaticamente strumenti collegati** può essere attivata o disattivata.


- ▶ Con l'aiuto del cursore, attivare o disattivare l'opzione **Aggiornamento strumenti collegati**.

#### 8.1.9.2 Tutorial

- 1  Cliccare **Aiuto e informazioni**.
- ▶ Si apre il menu **Aiuto e informazioni**.
- 2 Cliccare **Tutorial**.

- ▶ Il tutorial mostra in pochi passi le principali operazioni da svolgere prima della messa in funzione.

### 8.1.9.3 Esclusione di responsabilità

- 1  Cliccare **Aiuto e informazioni**.
- ▶ Si apre il menu **Aiuto e informazioni**.
- 2 Cliccare **Esclusione di responsabilità**.
- ▶ Vengono visualizzate le note sulla protezione dei dati e le informazioni sulle licenze usate.



## 8.2 Comando tramite manifold




- ✓ La bilancia e la valvola sono accese.
- ✓ Il manifold è acceso e connesso tramite Bluetooth® alla valvola e alla bilancia.
- ✓ Il firmware del manifold è aggiornato all'ultima versione.  
Per aggiornare il firmware, scaricare l'ultima versione dell'App testo Smart dall'AppStore o dal PlayStore.
- ▶ Le impostazioni e il comando avvengono tramite il manifold.

### Menu principale del manifold

<b>Measuring mode</b> (Modalità di misura)	<b>Refrigeration [Refrigerazione]</b> <b>Evacuation [Svuotamento]</b> <b>System Leak Test [Ricerca perdite]</b> <b>Target Superheat [Surriscaldamento target]</b> <b>Compressor Test (DLT) [Test compressore (T3)]</b> <b>Delta T [Delta T]</b>
<b>Bluetooth®</b>	<b>Collegamento all'App testo Smart o alle Smart Probes</b>

Settings (Impostazioni)	Backlight Duration (Retroilluminazione) Backlight brightness (Luminosità display) Auto Off (Autospegnimento) Auto Tfac (Temperature compensation factor) (Fattore di compensazione della temperatura) Units (Unità) Language (Lingua) Setup Wizard (Assistente di installazione) Restore factory settings (Ripristino delle impostazioni di fabbrica) Instrument information (Informazioni strumento)
----------------------------	---

### Tasti di comando del manifold

Simbolo	Significato
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per accedere al menu</li> <li>- Per confermare le modifiche</li> <li>- Per accendere l'illuminazione del display: mantenere premuto il tasto &gt;2 s</li> <li>- Per spegnere l'illuminazione del display: mantenere premuto il tasto &gt;2 s</li> </ul>
	<p>Per modificare/navigare la schermata.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per passare alla schermata Misura</li> <li>- Per tornare al menu precedente</li> <li>- Per spegnere lo strumento: mantenere premuto il tasto &gt;2 s</li> </ul>

## 8.3 Collegare gli strumenti



Prima di ogni utilizzo, accertarsi che i tubi flessibili del refrigerante siano intatti.

Rispettare la massima pressione d'esercizio consentita dell'impianto.



Accendere la valvola testo Smart Valve solo dopo aver collegato tutti i tubi flessibili e dopo che l'installazione è pronta per la procedura di riempimento.



Proteggere la valvola testo Smart Valve dalle vibrazioni. Altrimenti non è possibile garantire un'apertura/chiusura sicura.

Quando la valvola testo Smart Valve subisce un urto violento o cade, deve essere di nuovo accesa e spenta. Altrimenti può perdere la posizione della valvola.



Tutti gli attacchi devono essere depressurizzati (pressione atmosferica).

1

Sistemare la bombola del refrigerante sulla bilancia.



Accertarsi che nella bombola sia sempre presente una sufficiente quantità di refrigerante, in modo che la procedura di riempimento si svolga correttamente.

2

Collegare la bombola del refrigerante alla valvola.

3.1

Collegare il tubo flessibile del refrigerante giallo dalla valvola al lato bassa pressione (blu) del manifold e il lato bassa pressione (blu) e il lato alta pressione (rosso) del manifold all'impianto.



Osservare il direzione del flusso di refrigerante. Questa viene indicata dalla freccia presente sulla valvola.

3.2

Quando viene usata l'app, collegare la valvola senza manifold direttamente con i tubi flessibili del refrigerante all'impianto.

### 8.4 Riempimento manuale tramite il peso

Questa funzione permette, con la bilancia **testo 560i** usate in combinazione con l'app o il manifold **testo 550s / testo 557s**, di riempire manualmente un circuito di refrigerazione tramite il peso.

Con l'aiuto dell'apertura e della chiusura manuale della valvola, il refrigerante viene riempito nell'impianto fino a quando non viene raggiunto il valore di riferimento (peso/surriscaldamento/sottoraffreddamento).



Se viene usato il manifold, l'app si trova in modalità Second screen. In questo caso tutte le impostazioni devono essere configurate nel manifold.

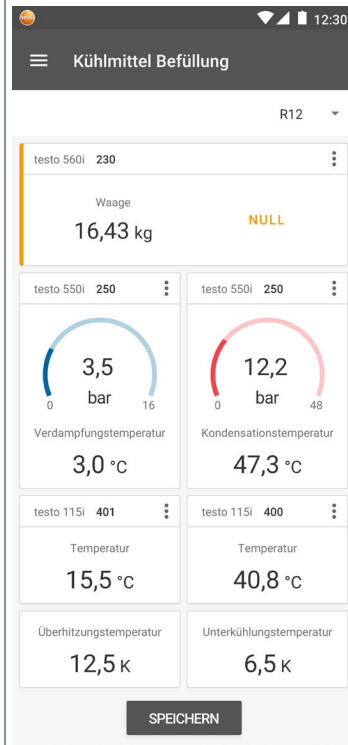


Prima di ogni riempimento, accertarsi che i tubi flessibili del refrigerante siano intatti.

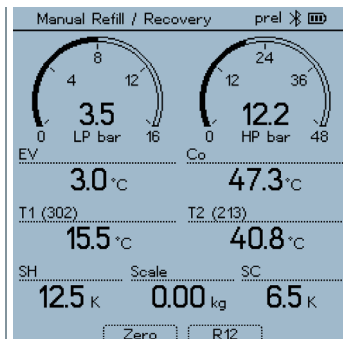


Il sistema deve essere monitorato da una persona esperta durante tutto il processo.

- ✓ Gli strumenti testo 560i è connessa tramite Bluetooth con l'App testo Smart o con il manifold testo 550s / testo 557s.
- ✓ Gli strumenti testo 560i è integrata nel circuito di refrigerazione.
- 1 Nel manifold/app selezionare il refrigerante desiderato e confermare con **[Menu/Enter]**.
- 1.1 Nel manifold/app azzerare eventualmente il sensore [P = 0].
- 2 Aprire manualmente la o le valvole e riempire l'impianto con il refrigerante fino a quando non viene raggiunto il valore desiderato.



- ▶ Il refrigerante riempito viene visualizzato in passi da g/kg nel manifold/app.



## 8.5 Riempimento automatico con valore di riferimento “Peso”

Questa funzione permette, con la bilancia **testo 560i** e la valvola **testo Smart Valve** usate in combinazione con l'app o il manifold **testo 550s / testo 557s**, di riempire automaticamente l'impianto con il peso desiderato.



Il massimo valore di riempimento idoneo di un impianto deve essere inserito nel manifold/app selezionando l'opzione **[Max charge]**.



Se viene usato il manifold, l'app si trova in modalità Second screen. In questo caso tutte le impostazioni devono essere configurate nel manifold.



Prima di ogni misura, accertarsi che i tubi flessibili del refrigerante siano intatti.



Il sistema deve essere monitorato da una persona esperta durante tutto il processo.

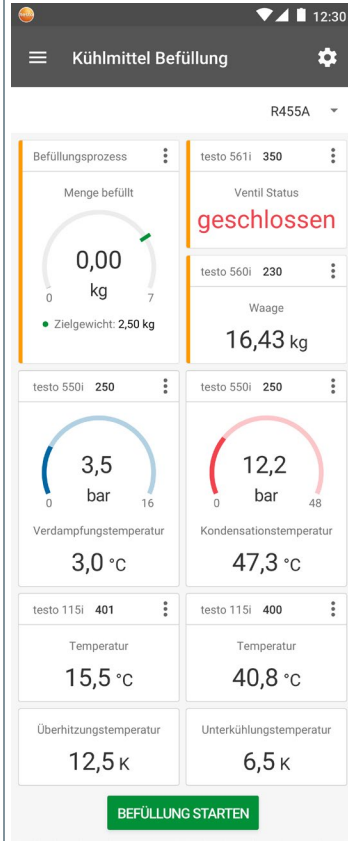
- ✓ Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono connessi tramite Bluetooth con l'App testo Smart o con il manifold testo 550s / testo 557s.
- ✓ Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono integrati nel circuito di refrigerazione.
- 1 Nel manifold/app selezionare il refrigerante desiderato e confermare con **[Menu/Enter]**.

1.1 Nel manifold/app azzerare eventualmente il sensore [P = 0].

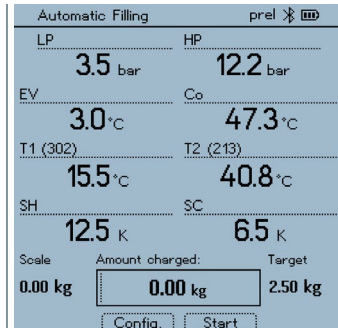
2 Nell'app impostare il peso desiderato che dovrà essere aggiunto all'impianto e avviare la procedura con il pulsante [▼].

▶ La valvola si apre e tenta di riempire la quantità impostata.

In questo caso il riempimento non avviene a impulsi.



▶ Il refrigerante riempito viene visualizzato in passi da g/kg nel manifold/app.



- 3 | Dopo il riempimento, la procedura può essere ripetuta **[New]** oppure è possibile selezionare un'altra modalità di riempimento **[Optimize]**.

### 8.6 Riempimento automatico con valore di riferimento “Surriscaldamento”

Questa funzione permette, con la bilancia **testo 560i** e la valvola **testo Smart Valve** usate in combinazione con l'app o il manifold **testo 550s / testo 557s**, di riempire un circuito di refrigerazione con il valore di riferimento “Surriscaldamento”.

A tal fine viene rilevato il surriscaldamento attuale. Sulla base di questa informazione è possibile inserire un surriscaldamento di riferimento. Il sistema riempie automaticamente l'impianto fino a quando non viene raggiunto il valore di riferimento.



Il valore di riferimento idoneo per il surriscaldamento di un impianto deve essere inserito nel manifold/app.



Se viene usato il manifold, l'app si trova in modalità Second screen. In questo caso tutte le impostazioni devono essere configurate nel manifold.



Prima di ogni misura, accertarsi che i tubi flessibili del refrigerante siano intatti.



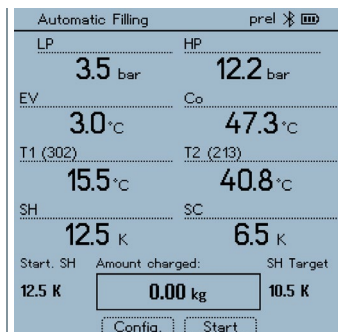
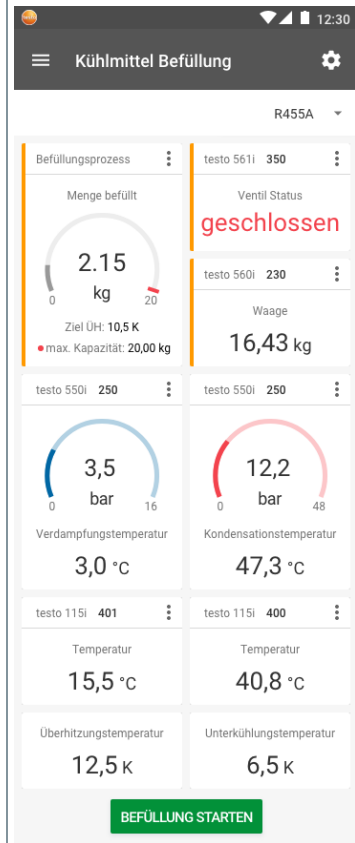
Il sistema deve essere monitorato da una persona esperta durante tutto il processo.

- ✓ | Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono connessi tramite Bluetooth con l'App testo Smart o con il manifold testo 550s / testo 557s.
- ✓ | Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono integrati nel circuito di refrigerazione.
- 1 | Nel manifold/app selezionare il refrigerante desiderato e confermare con **[Menu/Enter]**.
- 1.1 | Nel manifold/app azzerare eventualmente il sensore [P = 0].

- 2 Nel manifold/app impostare il surriscaldamento di riferimento desiderato che dovrà essere raggiunto e avviare la procedura con il pulsante [▼].

▶ La valvola si apre e tenta di raggiungere il surriscaldamento impostato tramite il riempimento del refrigerante.

- ▶ Il refrigerante riempito viene visualizzato in passi da g/kg nel manifold/app.





## 8.7 Riempimento automatico con valore di riferimento “Sottoraffreddamento”

Questa funzione permette, con la bilancia **testo 560i** e la valvola **testo Smart Valve** usate in combinazione con l'app o il manifold **testo 550s / testo 557s**, di riempire un circuito di refrigerazione con il valore di riferimento “Sottoraffreddamento”.

A tal fine viene rilevato il sottoraffreddamento attuale. Sulla base di questa informazione è possibile inserire un sottoraffreddamento di riferimento. Il sistema riempie automaticamente l'impianto fino a quando non viene raggiunto il valore di riferimento.



Il valore di riferimento idoneo per il sottoraffreddamento di un impianto deve essere inserito nel manifold/app.



Se viene usato il manifold, l'app si trova in modalità Second screen. In questo caso tutte le impostazioni devono essere configurate nel manifold.



Prima di ogni misura, accertarsi che i tubi flessibili del refrigerante siano intatti.



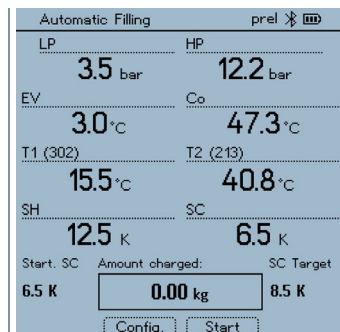
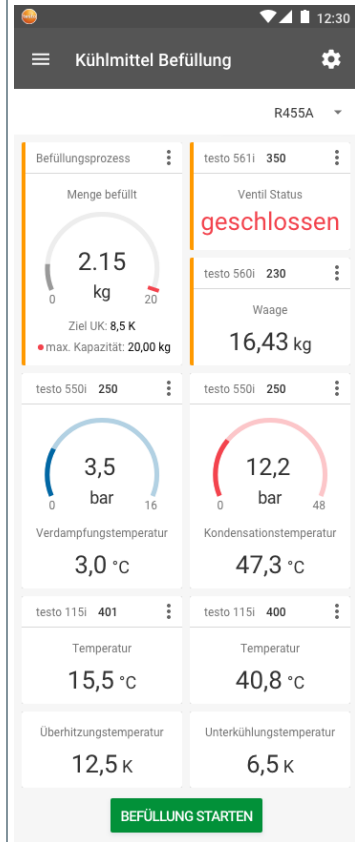
Il sistema deve essere monitorato da una persona esperta durante tutto il processo.

- 
- ✓ Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono connessi tramite Bluetooth con l'App testo Smart o con il manifold testo 550s / testo 557s.
  - ✓ Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono integrati nel circuito di refrigerazione.
  - 1 Nel manifold/app selezionare il refrigerante desiderato e confermare con **[Menu/Enter]**.
  - 1.1 Nel manifold/app azzerare eventualmente il sensore [P = 0].

- 2 Nel manifold/app impostare il sottoraffreddamento di riferimento desiderato che dovrà essere raggiunto e avviare la procedura con il pulsante [▼].

▶ La valvola si apre e tenta di raggiungere il sottoraffreddamento impostato tramite il riempimento del refrigerante.

- ▶ Il refrigerante riempito viene visualizzato in passi da g/kg nel manifold/app.



## 8.8 Riempimento automatico tramite surriscaldamento target

Questa funzione permette, con la bilancia **testo 560i** e la valvola **testo Smart Valve** usate in combinazione con l'app o il manifold **testo 550s / testo 557s**, di riempire un circuito di refrigerazione tramite il surriscaldamento target.

A tal fine è necessario collegare due Smart Probes testo 605i al manifold o all'App testo Smart. Sulla base di questa informazione è possibile calcolare in tempo reale il surriscaldamento target ottimale. Il sistema riempie automaticamente l'impianto fino a quando non viene raggiunto il valore di riferimento.



Il valore di riferimento idoneo per il surriscaldamento di un impianto deve essere inserito nel manifold/app.



Se viene usato il manifold, l'app si trova in modalità Second screen. In questo caso tutte le impostazioni devono essere configurate nel manifold.



Prima di ogni misura, accertarsi che i tubi flessibili del refrigerante siano intatti.

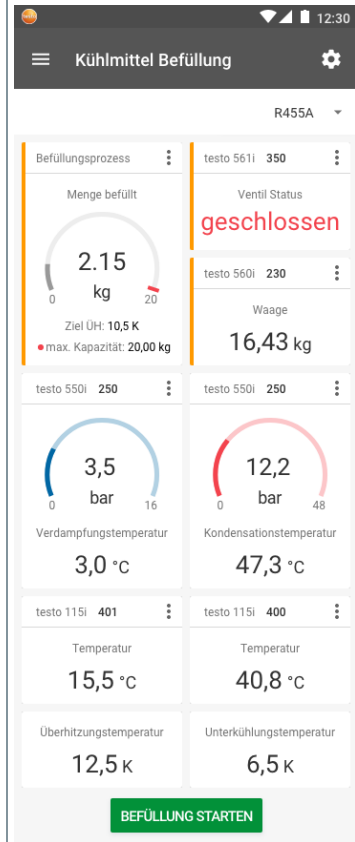


Il sistema deve essere monitorato da una persona esperta durante tutto il processo.

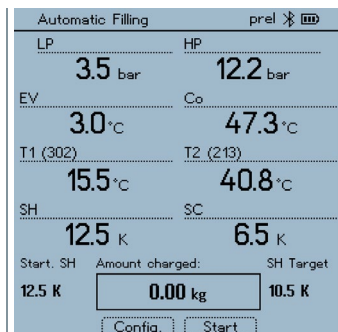
- 
- ✓ Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono connessi tramite Bluetooth con l'App testo Smart o con il manifold testo 550s / testo 557s.
  - ✓ Gli strumenti testo 560i e testo Smart Valve sono integrati nel circuito di refrigerazione.
  - 1 Nel manifold/app selezionare il refrigerante desiderato e confermare con **[Menu/Enter]**.
  - 1.1 Nel manifold/app azzerare eventualmente il sensore [P = 0].

- 2 Nel manifold/app impostare il surriscaldamento di riferimento desiderato che dovrà essere raggiunto e avviare la procedura con il pulsante [▼].

► Il refrigerante viene aggiunto automaticamente all'impianto fino a quando non viene raggiunto il valore impostato.



- Il refrigerante riempito viene visualizzato in passi da g/kg nel manifold/app.



## 9 Manutenzione

### 9.1 Taratura

---



La bilancia **testo 560i** e la valvola **testo Smart Valve** vengono consegnate di serie con un certificato di taratura di fabbrica.

Per molte applicazioni si consiglia una nuova taratura a intervalli di 12 mesi.

Queste tarature possono essere effettuate da Testo Industrial Services (TIS) o da altri organismi certificati.

Per maggiori informazioni si prega di contattare testo.

---

### 9.2 Pulire gli strumenti

---



Non utilizzare detergenti né solventi aggressivi! Utilizzare detergenti neutri oppure semplicemente acqua saponata.

---

- > Se il corpo degli strumenti è sporco, pulirlo con un panno umido.

### 9.3 Pulizia degli ingressi

- > Tenere i raccordi a vite liberi da grasso e altri depositi, se necessario pulire con un panno umido.

### 9.4 Rimuovere i residui di olio

- > Con l'aiuto di aria compressa, soffiare via i resti d'olio dal blocco valvole.

### 9.5 Garantire la precisione di misura

Se necessario contattare l'assistenza clienti Testo che sarà lieta di aiutarvi.

- > Controllare periodicamente la tenuta dello strumento. Rispettare il campo di pressione consentito!

- > Tarare periodicamente lo strumento (intervallo consigliato: una volta all'anno).

## 9.6 Sostituire le batterie monouso/ricaricabili

### Sostituire le batterie monouso/ricaricabili nella bilancia testo 560i

- ✓ Lo strumento è spento.
  - 1 Aprire il vano batterie.
  - 2 Rimuovere le batterie monouso/ricaricabili scariche e inserire nel vano quelle nuove (4 batterie da 1,5 V, AA / Mignon / LR6). Rispettare la corretta polarità!
  - 3 Chiudere il vano batterie.
- ▶ Dopo aver inserito le batterie, lo strumento si accende automaticamente e si trova in modalità connessione Bluetooth®.



Mentre lo strumento si trova in modalità connessione Bluetooth® è possibile stabilire la connessione con l'**App testo Smart** o con uno dei manifold **testo 550s** o **testo 557s**.



Per non pregiudicare il processo di riempimento, non sostituire né rimuovere le batterie durante l'esercizio.



Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo: rimuovere le batterie monouso/ricaricabili.

### Sostituire le batterie monouso/ricaricabili nella valvola testo Smart Valve

- ✓ Lo strumento è spento.
- 1 Aprire il gancio di sospensione sul retro e aprire il vano della batteria (chiusura a scatto).
- 2 Rimuovere la batteria monouso/ricaricabile scarica e inserire nel vano quella nuova (1 batteria da 9,0 V, 6LR61). Rispettare la corretta polarità!
- 3 Chiudere il vano batterie.
- ▶ Dopo aver inserito le batterie, lo strumento si accende automaticamente e si trova in modalità connessione Bluetooth®.



Mentre lo strumento si trova in modalità connessione Bluetooth® è possibile stabilire la connessione con l'**App testo Smart** o con uno dei manifold **testo 550s** o **testo 557s**.



Per non pregiudicare il processo di riempimento, non sostituire né rimuovere le batterie durante l'esercizio.



Se non si prevede di utilizzare lo strumento per lungo tempo: rimuovere le batterie monouso/ricaricabili.

---

# 10 Dati tecnici

## 10.1 Dati tecnici testo 560i

Proprietà	Valore
Collegamento al sensore	BLE 4.2+
Interfaccia	BLE 4.2+
Alimentazione elettrica	Sorgente elettrica: 4 batterie monouso/ricaricabili da 1,5 V, AA / Mignon / LR6 Autonomia della batteria: > 70 h a 25 °C
Classe IP	44
Peso	4,01 kg (con batterie, con borsa) 3,11 kg (con batterie, senza borsa)
Dimensioni	310 x 287 x 58 mm circa
Condizioni ambientali	Temperatura di impiego: -10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F Temperatura di stoccaggio: -10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F
Campo di misura	0,00 ... 100,00 kg
Precisione (temperatura nominale 22 °C / 71.6 °F)	(dopo azzeramento) Temperatura di lavoro 25 ± 5 °C (angolo d'inclinazione circa 0°): ≤ ± (10 g + 0.03 %UR) (0~30 kg) ≤ ± (10 g + 0.05 %UR) (30~100 kg) Altra temperatura di lavoro (angolo d'inclinazione circa 0°): ≤ ± (20 g) (0~10 kg) ≤ ± (10 g + 0.15 %UR) (10~100 kg)
Risoluzione	0,01 kg
Portata Bluetooth	≥ 30 m in tutte le direzioni all'aperto



## 10.2 Dati tecnici valvola testo Smart Valve

Proprietà	Valore
Collegamento al sensore	BLE 4.2+
Interfaccia	BLE 4.2+
Alimentazione elettrica	Sorgente elettrica: Batteria monouso/ricaricabile da 9,0 V, tipo 6LR61 Autonomia della batteria: > 60 h con 3000 azionamenti della valvola
Classe IP	54
Peso	0,57 kg (con batteria)
Dimensioni	95 x 119 x 47 mm circa
Condizioni ambientali	Temperatura di impiego: -10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F Temperatura di stoccaggio: -10 ... 50 °C / 14 ... 122 °F
Portata Bluetooth	≥ 50 m in tutte le direzioni all'aperto
Max. pressione d'esercizio consentita	35 bar

# 11 Consigli e risoluzione dei problemi

## 11.1 Accessori

Descrizione	Codice
Cinturino magnetico per valvola	0564 1001

Un elenco completo di tutti gli accessori e ricambi è reperibile nei cataloghi dei prodotti o in internet all'indirizzo: [www.testo.com](http://www.testo.com)

## 12 Supporto

Informazioni attuali su prodotti, download e link agli indirizzi di contatto per richieste di assistenza sono riportati sul sito web di Testo all'indirizzo: [www.testo.com](http://www.testo.com).

In caso di domande, contattare il rivenditore o l'assistenza clienti Testo. I dati per contattarci sono disponibili sul retro di questo documento oppure in internet all'indirizzo [www.testo.com/service-contact](http://www.testo.com/service-contact).



**Testo SE & Co. KGaA**  
Celsiusstraße 2  
79822 Titisee-Neustadt  
Germany  
Telefono: +49 7653 681-0  
E-mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)  
Internet: [www.testo.com](http://www.testo.com)

0970 5610 it 01 – 04.2022