



**TESA**  
TECHNOLOGY

BROCHURE  
PRODOTTO

# MICRO-HITE

MISURATORI  
VERTICALI



La misura  
rapida e precisa

# Verso l'eccellenza



L'immagine dell'industria moderna è decisamente pluralista e comprenderne al meglio le necessità è la finalità principale di TESA.

Dal momento che le vostre preoccupazioni metrologiche sono anche le nostre, ci dedichiamo costantemente allo sviluppo di soluzioni adatte alle vostre esigenze. Longevità, robustezza e semplicità sono i leitmotiv della nostra passione, delle nostre innovazioni e della nostra ossessione del dettaglio per VOI.

Il risultato?

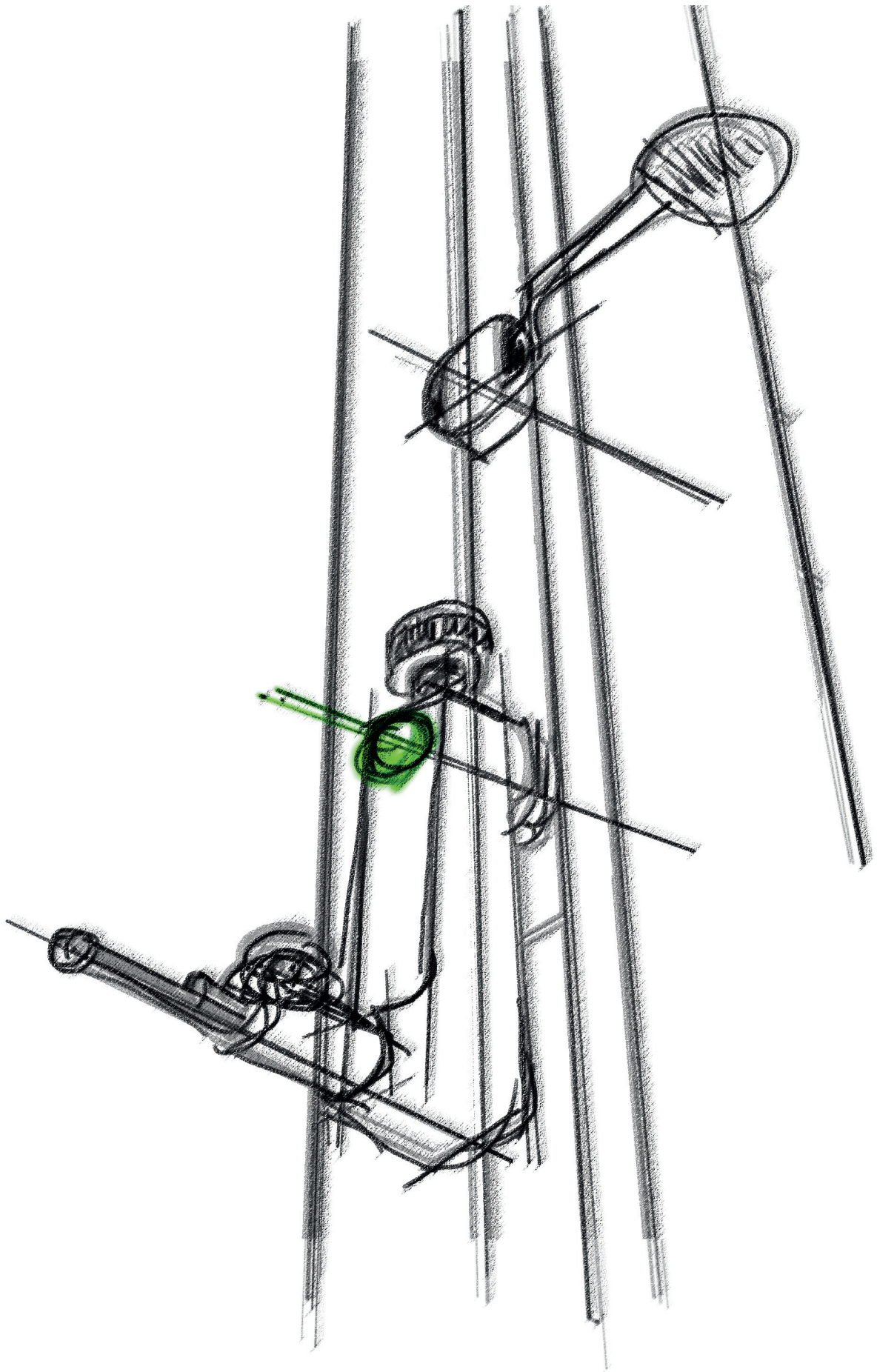
La vostra soddisfazione nel tempo.

La nostra soddisfazione?

Sapere che i nostri prodotti vi aiutano a risolvere in modo efficace, rapido e duraturo i problemi che emergono dalle vostre operazioni di ricerca, sviluppo o produzione.

Uwe BURKARDT

TESA Marketing Director



# Una soluzione per ogni utilizzo

La gamma dei misuratori verticali TESA è composta da vari modelli progettati per operazioni di controllo in fase di produzione o direttamente a bordo macchina. Queste colonne consentono misure affidabili durante processi di verifica o campionatura, quando la lavorazione e le dimensioni dei pezzi si rivelano critiche e necessitano di un controllo preciso ed immediato.



## MICRO-HITE

Queste colonne MANUALI sono macchine universali da officina o laboratorio, affidabili e robuste, che si integrano alla perfezione con l'operatore.

Multifunzione, ma comunque semplici da utilizzare, sono una risorsa metrologica multioperatore, in grado di sostituire la maggior parte degli strumenti di misura convenzionali.

Dimensioni disponibili

**350 mm - 600 mm - 900 mm**

Tecnologie integrate



opto *p* system



## MICRO-HITE+M

La **MOTORIZZAZIONE** rende queste colonne le più precise della gamma.

Si distinguono innanzitutto per l'esclusivo **volantino di comando (FEEL&MOVE)**, che associa la rapidità di posizionamento del tastatore alla fluidità di esecuzione di una sequenza di misura.

Dimensioni disponibili

**350 mm - 600 mm - 900 mm**

Tecnologie integrate



opto *p* system



# La garanzia di un prodotto di qualità

I prodotti TESA sono soggetti, sin dalla fase del loro sviluppo, a severe norme interne, allineate ai più restrittivi standard internazionali. E' grazie a questo attento controllo che tutte le colonne TESA soddisfano la "Carta della Qualità", che ci sforziamo di mantenere sempre ai massimi livelli.



## Certificazione SCS

Ogni colonna della gamma è fornita con un certificato di taratura SCS (Swiss Calibration Service).



*Eventuali costi aggiuntivi nascosti, legati ad una ricertificazione dello strumento dopo l'acquisto, sono così evitati.*

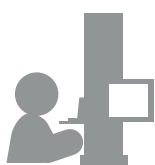


## Processo di taratura

Tutti i misuratori di altezze della gamma TESA sono tarati e verificati in conformità agli standard descritti dalla norma ISO 13225. Ogni strumento è pertanto controllato e calibrato seguendo delle procedure comparabili al reale utilizzo quotidiano.



*Le specifiche tecniche annunciate sono in accordo con il reale utilizzo dello strumento.*



## Una filosofia di utilizzo per tutti

Interfaccia utente chiara, tastiera ergonomica, help contestuali: la gamma MICRO-HITE è progettata per essere accessibile a qualsiasi profilo di operatore.



*Tempo di apprendimento breve, autonomia operativa in massimo 1 giorno.*



## Informazioni chiare

Nessun equivoco! In qualsiasi momento i valori visualizzati corrispondono unicamente ad una misura o ad un calcolo e non alla posizione istantanea del tastatore.



*Diminuzione dei possibili errori dovuti ad un'errata interpretazione dei risultati visualizzati.*



## Una costruzione robusta

Il cuore metrologico di ogni strumento si avvale delle eccellenti proprietà microstrutturali della ghisa sferoidale. Le colonne integrano inoltre dei materiali ampiamente collaudati ed utilizzati nella produzione di componenti industriali tradizionali.



*La stabilità dei componenti assicura l'affidabilità dello strumento nel tempo.*



## Una base monoblocco

Tutte le basi sono lavorate a partire da un unico blocco di materiale.



*1. Diminuzione dello spessore del cuscino d'aria = diminuzione dell'influenza sui risultati.  
2. Spostamento agevole su una superficie anche in presenza di scanalature o asperità.*



## 4 anni di garanzia

I nostri standard qualitativi sempre più elevati ci consentono oggi di offrire quattro anni di garanzia. Questo permette agli operatori di concentrarsi sulle operazioni di misura in tutta tranquillità.



*Registrandolo la colonna su [www.TESAtechnology.com](http://www.TESAtechnology.com) si può beneficiare di 3 anni di garanzia supplementari.*

# Caratteristiche principali

MICRO-HITE  
manuale



# MICRO-HITE+M motorizzato





## Sempre più veloce grazie alla tecnologia QUICKCENTER

La tecnologia QUICKCENTER è stata integrata appositamente per rendere più chiare le informazioni ricevute durante la misura. E' utilizzata soprattutto per determinare in modo efficace i punti d'inversione (minimo, massimo, diametro).

Con la tecnologia QUICKCENTER la misura di fori/alberi diventa un gioco da ragazzi.



1. La procedura di misura semplificata dei punti d'inversione riduce drasticamente il tempo necessario alla misura di fori e alberi.
2. Informazione visiva durante la misura in ambienti rumorosi.



## Tastiera semplice retroilluminata

Grazie ad una tastiera semplificata, con un numero di tasti ridotto allo stretto necessario, l'utilizzo risulta semplice, rapido e non lascia spazio alla confusione.

La tastiera è dotata di una retroilluminazione per un migliore comfort di lettura in ambienti con scarsa illuminazione come le officine.



### 1 tasto = 1 funzione

Non è più necessario spendere molte ore ad imparare a utilizzare lo strumento. La gestione delle funzioni della colonna è intuitiva e permette quindi di evitare costi di formazione nascosti.



## Tastiera ibrida

Ogni operatore ha la possibilità di scegliere tra un utilizzo al 100% tramite il touch screen o la tastiera oppure misto. Il carattere ibrido di questa tastiera conferisce maggiore praticità durante la navigazione nei vari menù e la gestione delle azioni di misura.



Comfort e flessibilità di utilizzo mediante l'interazione di due processi di navigazione adatti a qualsiasi tipo di ambiente operativo.





## Ergonomia fino alla punta delle dita

Il comfort è sicuramente un criterio importante per il normale utilizzo quotidiano di uno strumento.



*L'impugnatura è stata appositamente studiata per massimizzare la comodità di postura durante l'utilizzo dello strumento.*



## Volantino intelligente

La tecnologia FEEL&MOVE assicura un maggiore comfort durante misure che richiedono molte operazioni e spostamenti precisi dello strumento in pezzi piccoli.



1. Rapidità di posizionamento del tastatore.
2. Fluidità nell'esecuzione delle misure.

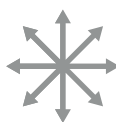
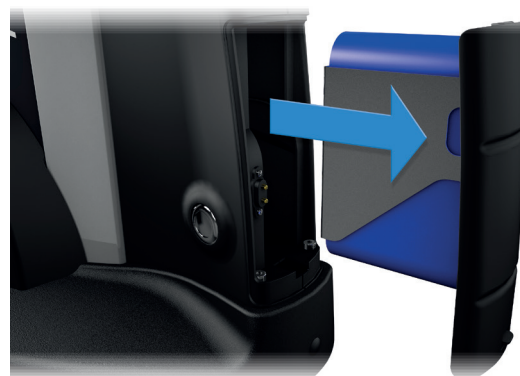


## Batteria ricaricabile modulare

Le colonne di misura TESA sono fornite con una batteria ricaricabile facilmente accessibile e rapidamente smontabile dallo strumento.



*L'utilizzo in parallelo di una seconda batteria, grazie al sistema intercambiabile, consente di avere un'autonomia operativa infinita, senza dover collegare lo strumento ad una rete di alimentazione elettrica.*

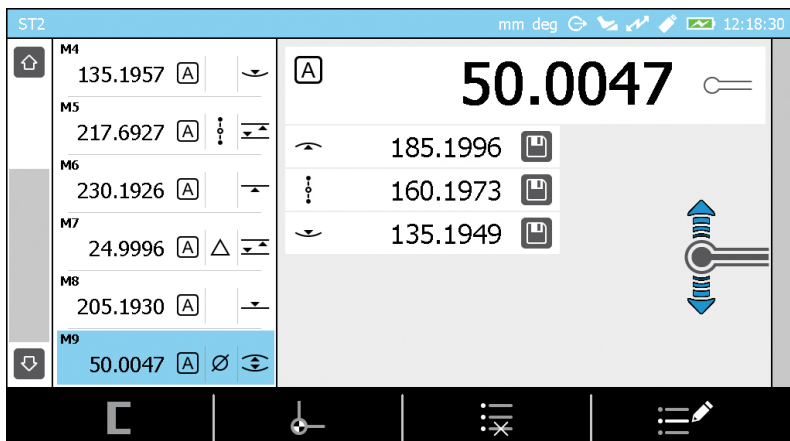


## Supporto orientabile

In metrologia ogni esigenza è differente. Il supporto della tastiera consente un posizionamento flessibile per adattarsi a tutte le situazioni di utilizzo.



*Lettura ottimale del display in qualsiasi circostanza.*



## Interfaccia chiara

La lettura delle informazioni è facilitata dalle zone ben definite sul display. Questo consente all'operatore di concentrarsi sulle fasi essenziali della misura, senza dover decifrare i risultati visualizzati.



1. Tempo di apprendimento ridotto al minimo.
2. Soddisfazione dell'operatore.
3. Tasso di errore minimizzato.
4. Rendimento migliore.

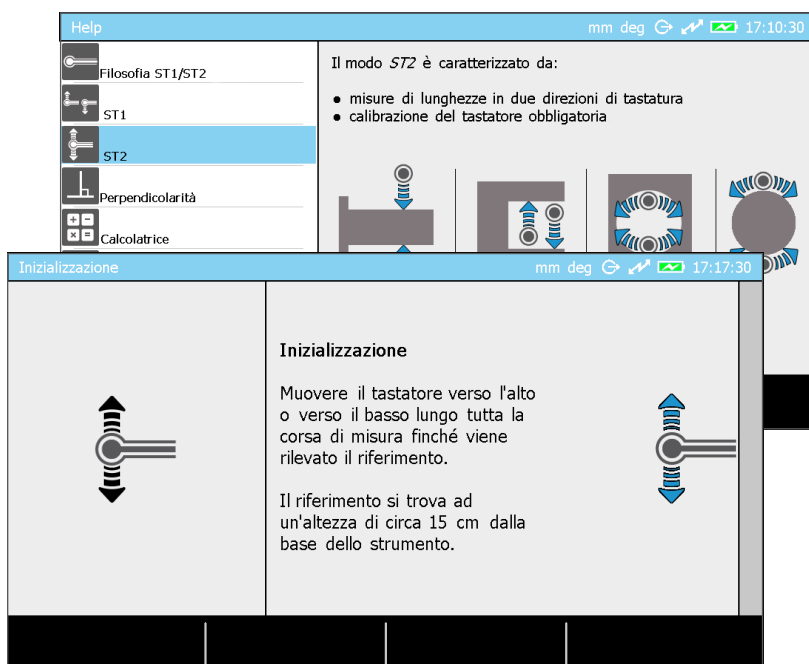


## Guida intelligente per l'operatore

In tutte le fasi di utilizzo, lo strumento mostra automaticamente all'operatore le opzioni disponibili e lo guida passo a passo nel corso delle varie procedure. In parallelo, è possibile attivare in qualsiasi momento, se necessario, un help in funzione del contesto per accedere ad informazioni specifiche relative al modo o alla procedura attivi.



*Avendo accesso in qualsiasi momento ad un help on line, l'operatore viene costantemente guidato nell'utilizzo e non si sente mai smarrito. L'help contestuale è utile soprattutto nella fase di apprendimento della colonna.*

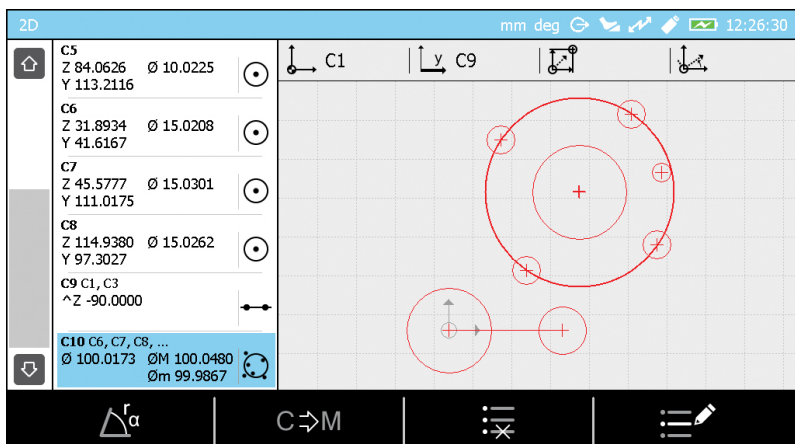


## 2D Funzioni avanzate

Dal momento che ci sono innumerevoli applicazioni possibili e pezzi da misurare, TESA ha sviluppato un software per offrire una gamma di opzioni di misura che vanno oltre la semplice funzione 1D, come la misura di angoli, di errori di perpendicolarità o la misura in due dimensioni.



1. Strumento multitask accessibile a tutti.
2. Investimento unico per numerose possibilità di misura.
3. Rapido ritorno sugli investimenti.

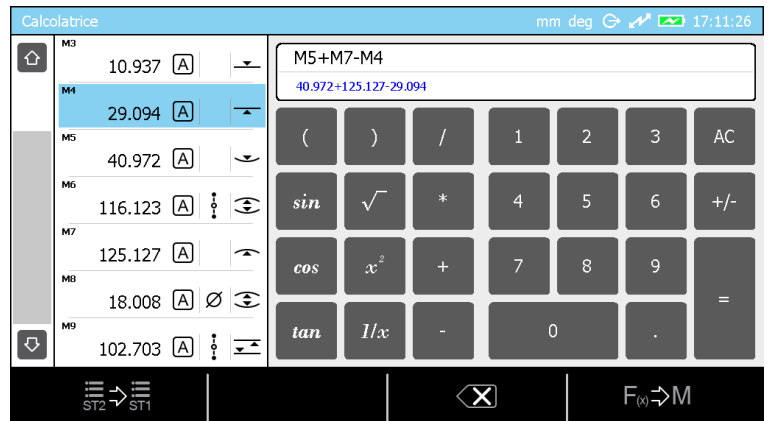


## + - Funzioni x = personalizzabili

Con la sua calcolatrice integrata, la tastiera offre la possibilità di eseguire dei calcoli direttamente a partire da risultati misurati in precedenza e di preconfigurare delle funzioni di calcolo, che verranno automaticamente attivate quando si richiama un programma di misura.



1. Tutti gli strumenti integrati = risparmio di tempo.
2. Creazione di funzioni di calcolo personalizzate adattate alla reale esigenza.
3. Funzione integrata per evitare errori di lettura.

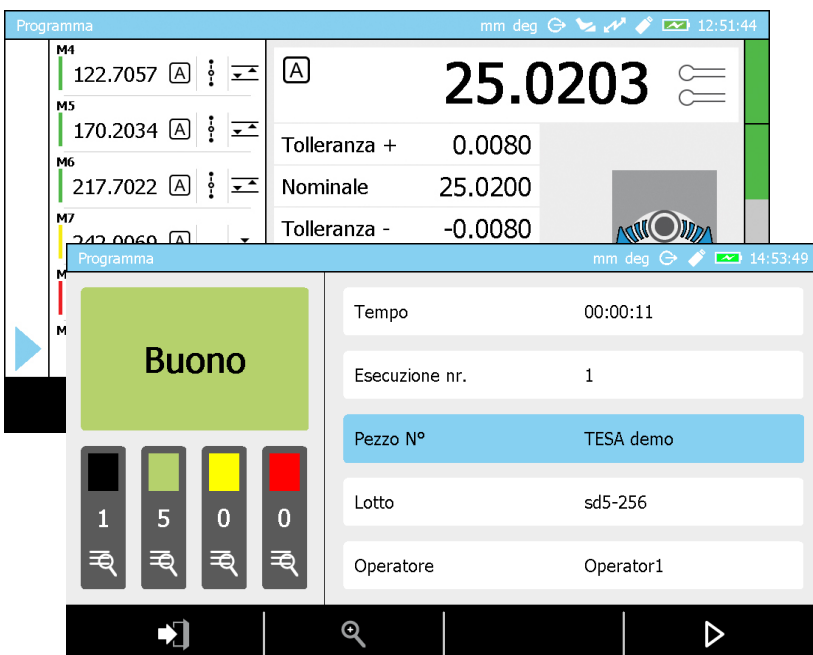


## Gestione dei programmi

Le colonne di misura della gamma sono state sviluppate non solo per eseguire con facilità delle misure al volo, ma anche per semplificare la misura sequenziale di pezzi di uno stesso lotto. Dopo aver realizzato la sequenza di misura sul primo pezzo mediante "autoapprendimento", l'operatore può ripeterla all'infinito seguendo le informazioni visualizzate sul display.



*Procedura di creazione di sequenze di misura facilitata. Risparmio di tempo e semplificazione del processo durante la misura di lotti.*



## Risultati chiari

Ogni pezzo ha le proprie tolleranze. Il software è progettato per poter inserire i limiti di accettazione/scarto nel modo più diretto e semplice possibile. Una volta che il pezzo è misurato, l'operatore viene informato in modo esplicito sul suo stato.



*Visualizzazione chiara di risultati di misura precisi e dettagliati (GO/NOGO, rework, ...), gestiti in parallelo alle periferiche di backup dei dati.*

Tabella ISO		mm deg										
F7		6	7	8	9	10	11	12	13			
D												
E												

Programma		mm deg				
Elemento	Nominale	Tolleranza +	Tolleranza -	Scarto	Stato	
M3	35.993	36	0.02	-0.02	-0.007	
M4	95.915	95.9	0.02	-0.02	0.015	
M5	168.032	168	0.04	-0.04	0.031	
M6	39.980	40	0.03	-0.03	-0.020	
M7	260.041	260	0.05	-0.05	0.041	
M8 M7 - M5	92.009	92	0.03	-0.03	0.009	



## Una gestione dati flessibile

Le colonne di misura TESA MICRO-HITE sono state progettate all'insegna della flessibilità per poter proporre le migliori soluzioni di gestione dei dati, indipendentemente dal tipo di operatore ed applicazione.



### Stampa

I dati possono essere inviati automaticamente ad una stampante collegata alla tastiera. La stampante è un accessorio opzionale, che può essere collegato allo strumento in qualsiasi momento del suo utilizzo.



### Salvataggio su chiavetta USB

I dati possono essere salvati in un file \*.txt su una chiavetta USB. Sono disponibili diversi formati di dati (valore misurato, valore misurato e tolleranze, ...).



### Report \*.pdf

Al termine dell'esecuzione di una sequenza di misura, può essere generato un report completo in formato \*.pdf sulla chiavetta USB. Il report è personalizzabile (inserimento dell'immagine del pezzo misurato, del logo aziendale, del nome dell'operatore o del nome del lotto).



### Collegamento ad una periferica

Mediante il connettore TLC (TESA Link Connector) è possibile collegare lo strumento ad un PC o a qualsiasi altra periferica per trasferirvi i risultati di misura. Questo collegamento può essere eseguito via cavo o in modalità wireless. I dati possono essere inviati automaticamente dopo ogni misura o su richiesta dell'operatore.



### Informazione diretta

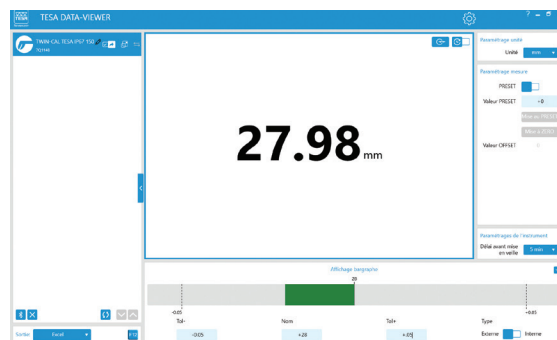
L'accesso rapido all'informazione di misura è un elemento fondamentale per il rendimento di una linea produttiva. A tal fine TESA ha integrato la possibilità di immettere direttamente delle tolleranze per gli elementi misurati. Al termine di un programma, l'operatore può visualizzare il dettaglio dei propri risultati, accessibili direttamente sulla tastiera dello strumento.



## Recuperare i dati in tutta semplicità

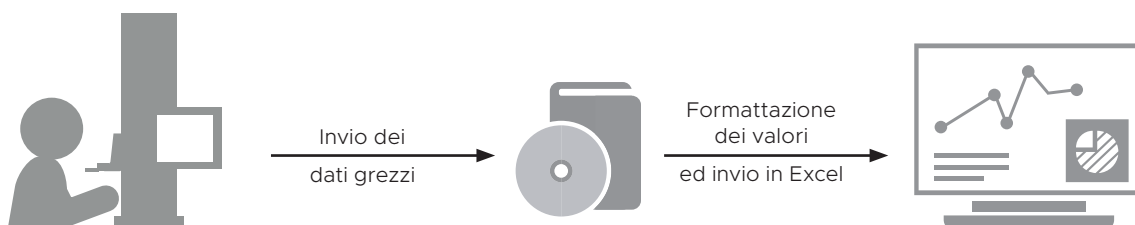
La maggior parte degli strumenti TESA sono compatibili con il software gratuito DATA-VIEWER, che consente una gestione semplice e rapida di tutti i dati di misura. I dati vengono trasferiti automaticamente in file con formati noti quali \*.xls, \*.csv o Q-DAS.

DATA-VIEWER può essere scaricato gratuitamente dal sito web di TESA.



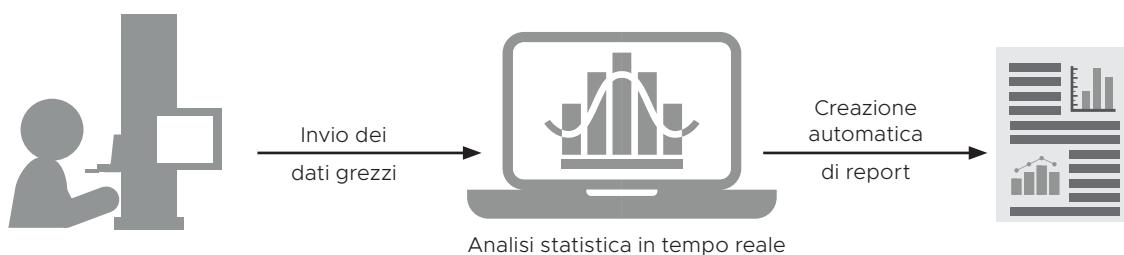
## Compilare un modello di report in tempo reale

Con il software DATA-DIRECT è possibile misurare uno o più pezzi meccanici ed inviare i dati, formattati automaticamente, in un modello di report preparato in precedenza (ad esempio in Excel). Al termine di una misura, il report è direttamente accessibile.



## Il software statistico semplice e rapido

Il software SPC (Statistical Process Control) STAT-EXPRESS è il mezzo per calcolare in tempo reale tutte le caratteristiche importanti durante analisi statistiche. Di facile apprendimento, gestisce anche automaticamente i report di misura.

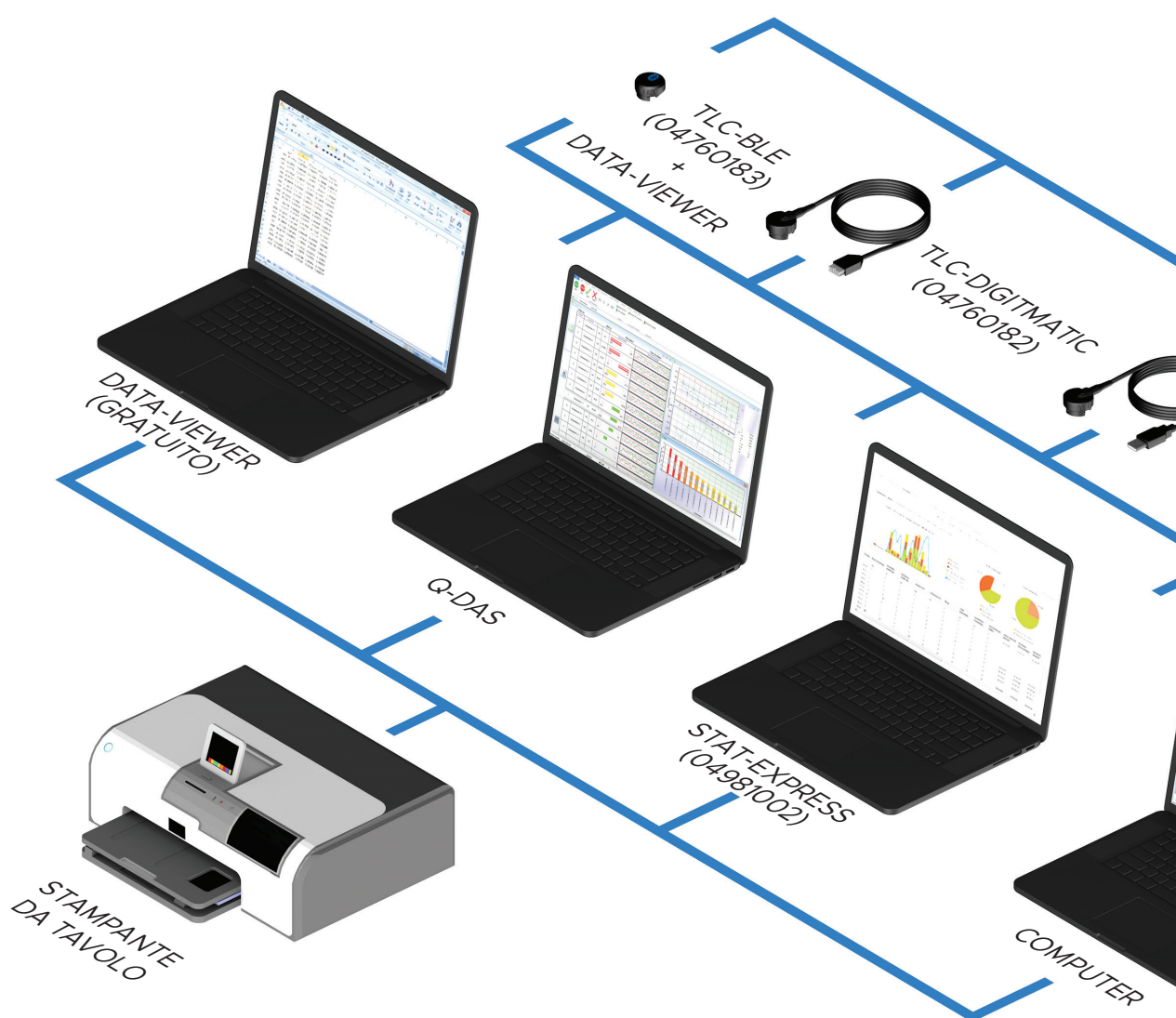


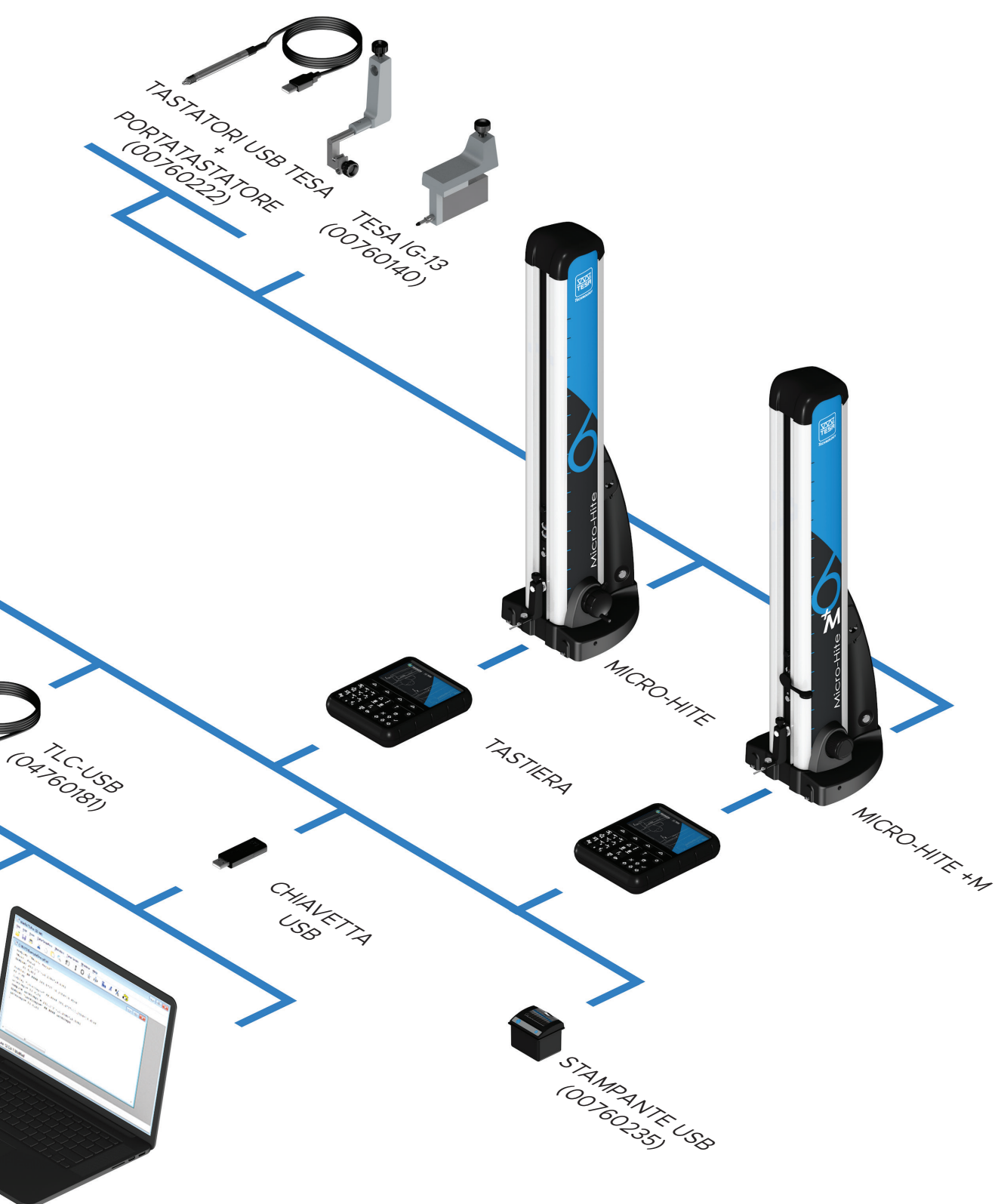
## Per la statistica esigente

Per gli operatori con esigenze elevate, i software Q-DAS sapranno rispondere in modo idoneo alle richieste più specifiche:

- controllo e riferibilità
- recupero automatico dei dati
- impostazione di tabelle
- gestione della Qualità
- ottimizzazione dei processi produttivi
- monitoraggio della qualità del fornitore

# Gestione dei dati





# Configurazioni



		MICRO-HITE	MICRO-HITE+M
	Funzioni rapide di tastatura		dal volante
	Tastatura semplice	●	●
	Punto d'inversione	●	●
	Tastatura doppia	●	●
	Max, min, delta Parallelismo, planarità	●	●
	Perpendicolarità Rettilineità	●	●
	Angolo (superficie, cono)	●	●
	Calcolatrice integrata Funzioni personalizzate	●	●
	Funzioni 2D	●	●
	Riferimenti	A/B	A/B
	Distanza	●	●
	Punto medio	●	●
	Tolleranze Report GO/NOGO	●	●
	Conversione mm/in	●	●
	Help contestuale	●	●
	Preset	●	●
	Gestione dei programmi	●	●
	Salvataggio su chiavetta USB in *.txt Creazione automatica di report *.pdf	txt, pdf	txt, pdf
	Invio dei dati tramite TLC	●	●
	Stampa dei dati	●	●
	Screenshot	●	●



Codice articolo	MICRO-HITE						MICRO-HITE+M		
	00730073	00730074	00730075	00730076	00730077	00730078	00730079	00730080	00730081
Tipo	Spostamento manuale	●	●	●	●	●	●		
	Spostamento motorizzato						●	●	●
Misuratore	MICRO-HITE [mm]	350	600	900	350	600	900		
	MICRO-HITE+M [mm]							350	600
Cuscino d'aria	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Regolazione fine				●	●	●		
Tastiera	Tastiera MICRO-HITE	●	●	●	●	●	●		
	Tastiera MICRO-HITE+M						●	●	●
Stampante USB	Stampante USB								
	Supporto tastiera orientabile	●	●	●	●	●	●	●	●
	in opzione								
Accessori	Portatastatore Ø 6 mm	●	●	●	●	●	●	●	●
	Tastatore, metallo duro, Ø 5 mm	●	●	●	●	●	●	●	●
	Riscontro di azzeramento 12,7 mm/.5 in	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cappuccio di protezione								
Alimentazione	Batteria ricaricabile/intercambiabile	●	●	●	●	●	●	●	●
	Caricabatteria	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cavo EUR per caricabatteria	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cavo US per caricabatteria	●	●	●	●	●	●	●	●
Altro	Certificato di taratura SCS	●	●	●	●	●	●	●	●
	1 anno di garanzia*	●	●	●	●	●	●	●	●
Contratto di manutenzione									su richiesta

\* Registrando la colonna sul nostro sito Internet si ottiene un'estensione di garanzia di 3 anni.












# MICRO-HITE

-  Colonna da officina o laboratorio
-  Spostamenti manuali
-  Movimentazione su cuscino d'aria
-  Con o senza sistema di regolazione fine
-  Tastiera orientabile
-  Touch screen a colori
-  Certificato di taratura SCS incluso
-  Modo di misura 1D e 2D
-  Garanzia 4 anni

	MICRO-HITE 350	MICRO-HITE 600	MICRO-HITE 900
Campo di applicazione [mm]	520	770	1075
Errore max. ammesso [ $\mu\text{m}$ ], [L in mm]	2+2L/1000	2+2L/1000	2+2L/1000
Ripetibilità ( $2\sigma$ ) [ $\mu\text{m}$ ]	su piani: $\leq 1$ su archi: $\leq 1$	su piani: $\leq 1$ su archi: $\leq 1$	su piani: $\leq 1$ su archi: $\leq 1$
Scarto max. di perpend. con tastatore IG13 [ $\mu\text{m}$ ]	frontale: 5 laterale: 5	frontale: 7 laterale: 7	frontale: 9 laterale: 9
Scarto max. di perpendicolarità meccanica [ $\mu\text{m}$ ]	frontale: 7	frontale: 9	frontale: 11
Autonomia [ore]	8	8	8
Forza di tastatura [N]	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25
Tastiera [mm]	display, AxL: 84x152 tastiera: retroilluminata	display, AxL: 84x152 tastiera: retroilluminata	display, AxL: 84x152 tastiera: retroilluminata
Risoluzione	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Massa (con tastiera) [kg]	33	37	45



# MICRO-HITE+M

-  Colonna da officina o laboratorio
-  Spostamenti motorizzati
-  Movimentazione su cuscino d'aria
-  Tastiera orientabile
-  Touch screen a colori
-  Forza di tastatura costante
-  Certificato di taratura SCS incluso
-  Modo di misura 1D e 2D
-  Garanzia 4 anni

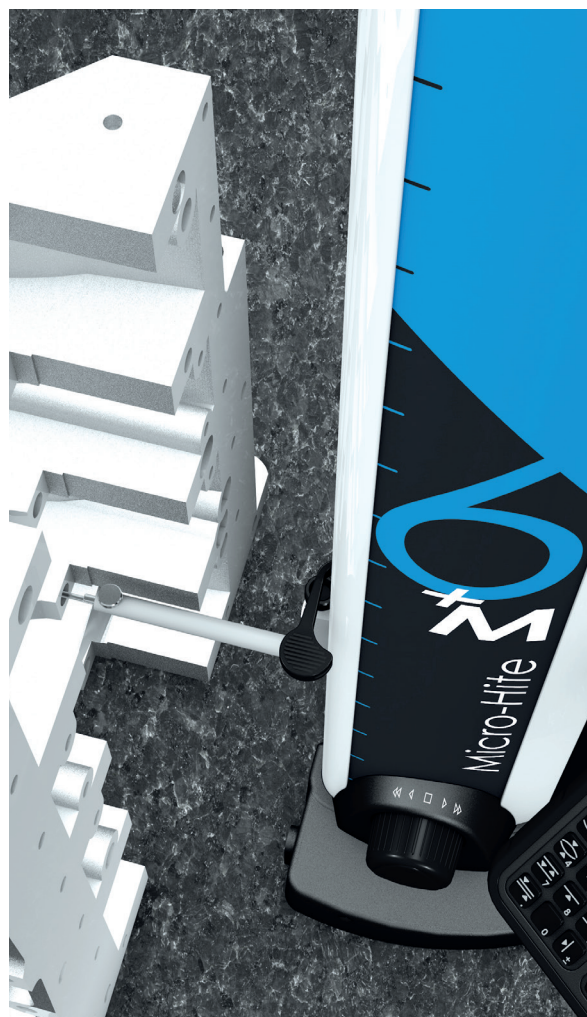
	MICRO-HITE+M 350	MICRO-HITE+M 600	MICRO-HITE+M 900
Campo di applicazione [mm]	520	770	1075
Errore max. ammesso [ $\mu\text{m}$ ], [L in mm]	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000
Ripetibilità ( $2\sigma$ ) [ $\mu\text{m}$ ]	su piani: $\leq 0,5$ su archi: $\leq 1$	su piani: $\leq 0,5$ su archi: $\leq 1$	su piani: $\leq 0,5$ su archi: $\leq 1$
Scarto max. di perpend. con tastatore IG13 [ $\mu\text{m}$ ]	frontale: 5 laterale: 5	frontale: 7 laterale: 7	frontale: 9 laterale: 9
Scarto max. di perpendicolarità meccanica, [ $\mu\text{m}$ ]	frontale: 7	frontale: 9	frontale: 11
Autonomia [ore]	8	8	8
Forza di tastatura [N]	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25	1,6 $\pm$ 0,25
Tastiera [mm]	display, AxL: 84x152 tastiera: retroilluminata	display, AxL: 84x152 tastiera: retroilluminata	display, AxL: 84x152 tastiera: retroilluminata
Risoluzione	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Massa (con tastiera) [kg]	33	37	45

# Esempi di applicazione

## Industria automobilistica

La stragrande maggioranza dei componenti per autoveicoli sono soggetti a requisiti di qualità superiore, che implicano un impegno per l'eccellenza da parte dei costruttori.

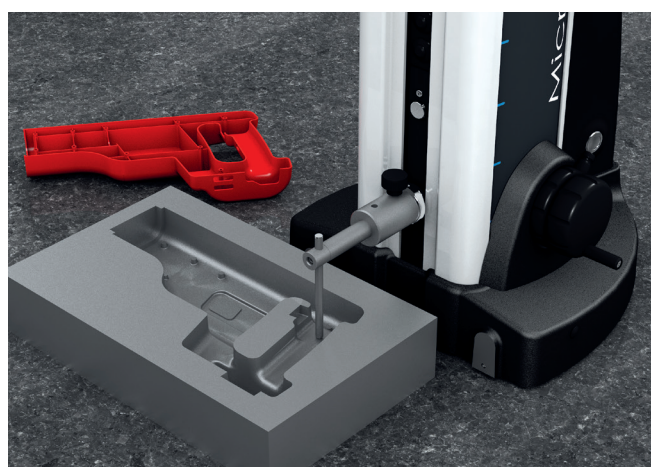
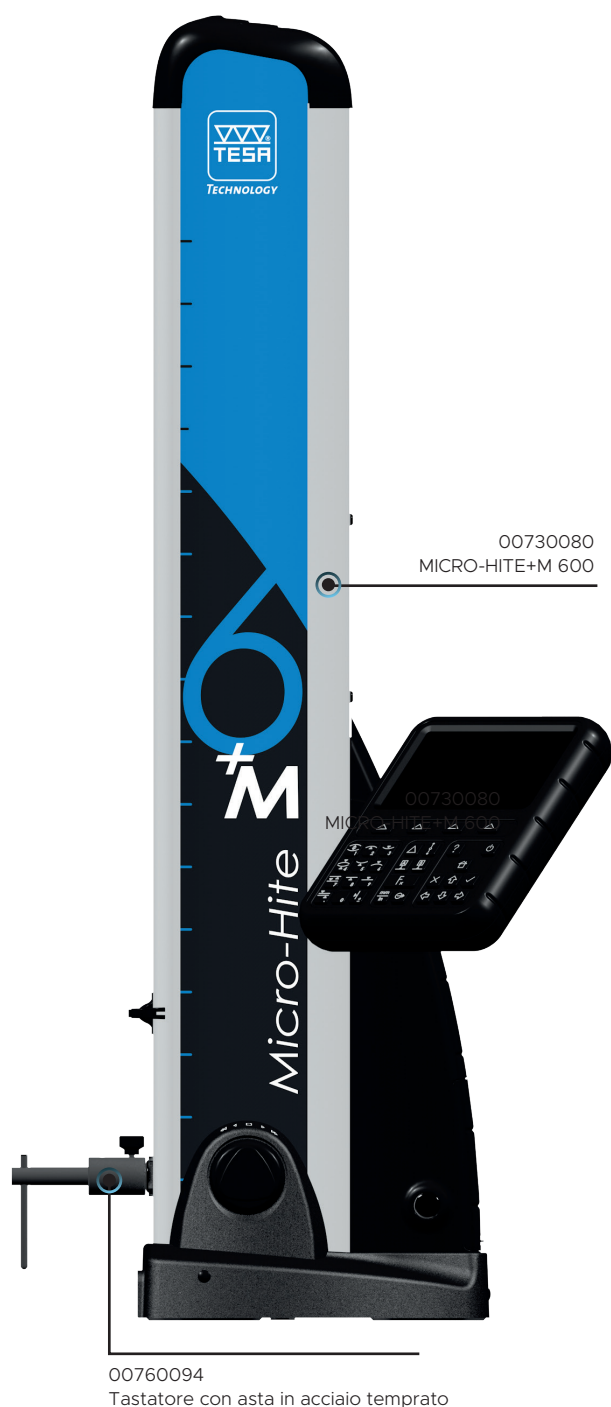
Il prodotto deve essere impeccabile. Le colonne di misura MICRO-HITE e MICRO-HITE+M possono essere integrate molto vicino al luogo di produzione per minimizzare l'impatto sulle prestazioni della catena produttiva. I componenti del motore, i sistemi di iniezione ed i sistemi frenanti sono solo alcuni esempi tra le molteplici applicazioni in cui la misura con una colonna TESA può assumere una grande importanza.



# Stampi e attrezzature

L'utilizzo di pezzi realizzati in grandi serie a partire da stampi è oggi molto diffuso ed è comune a tutte le industrie, dall'alimentare all'aeronautica, passando dalla cosmetica.

Che si tratti di plastica, ghisa, acciaio o altri materiali, l'aspetto metrologico è di fondamentale importanza. In effetti, si tratta spesso di sviluppare impronte di forme complesse e di alta precisione, indipendentemente dalle dimensioni del prodotto finito o semilavorato. L'uso delle colonne MICRO-HITE o MICRO-HITE + M rappresenta quindi una delle fasi salienti per testare l'alta qualità dell'elaborazione di questi stampi.



Misura di uno stampo ad iniezione per cassa in plastica di un trapano

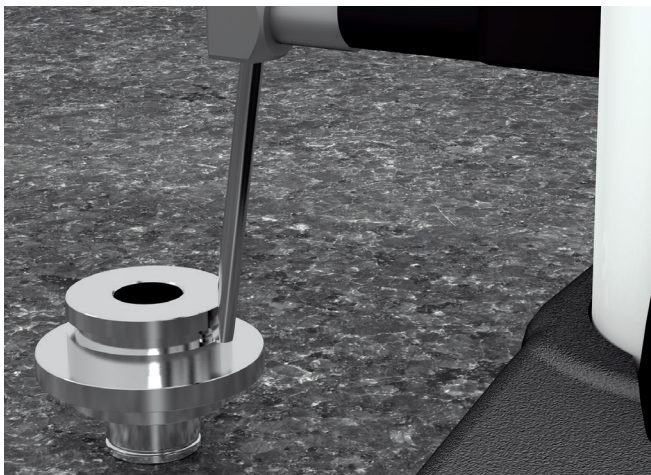
# Industria medicale

Come in altri settori industriali, lo sviluppo di prodotti e sistemi medicali è soggetto a diversi fattori cruciali, come le prestazioni e la pressione sui costi, ma soprattutto ad un contesto normativo in cui gli standard diventano sempre più severi per ovvi motivi di salute.

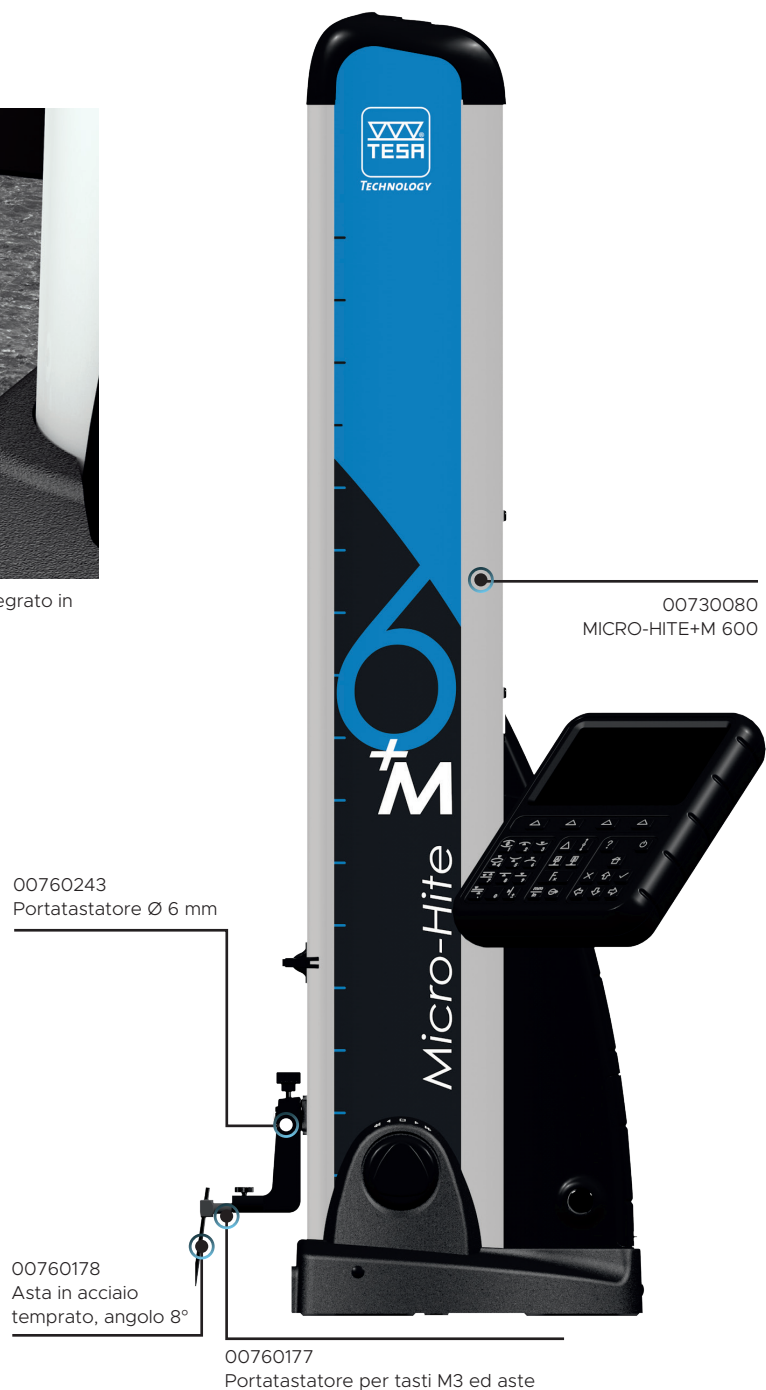
E' in questo contesto in continua evoluzione che le aziende devono innovare, sviluppare e produrre.

La qualità di un prodotto utilizzato in campo medico è oggetto di numerosi controlli durante tutto il processo della sua creazione.

Dispositivi medici (pompe, ...), impianti ortopedici (protesi, ...), attrezzature medicali oggi integrano spesso piccoli componenti, oggetto di un'attenzione sempre maggiore. Le colonne MICRO-HITE o MICRO-HITE+M rappresentano l'eccellenza della metrologia, vera e propria spina dorsale dello sviluppo di un dispositivo medico. All'arrivo dei componenti, vengono implementati numerosi protocolli e metodi analitici per garantire la conformità dei prodotti alle normative ed avere una conoscenza perfetta prima dell'assemblaggio dei pezzi sulla linea produttiva.



Determinazione dell'altezza di una scanalatura su un pezzo integrato in uno strumento di misura per l'endoscopia



# Plasturgia

La metrologia è di fondamentale importanza per la qualità di tutti i prodotti e deve affrontare molte sfide quando si tratta di prodotti derivati dall'assemblaggio di pezzi in plastica stampati. La plasturgia è in costante evoluzione e sviluppo per settori molto vasti, come quello aeronautico, automobilistico, sanitario...

Nuovi tipi di plastica vedono regolarmente la luce (sempre più rispettosi dell'ambiente, meno dipendenti dal petrolio, infrangibili, non infiammabili, ...).

E' pertanto molto importante poter convalidare la stabilità dei loro processi, non solo durante lo sviluppo, ma anche nel tempo. Le colonne MICRO-HITE o MICRO-HITE+M rappresentano un valore aggiunto essenziale per misure di qualità e per accelerare il processo di definizione di nuovi prodotti.



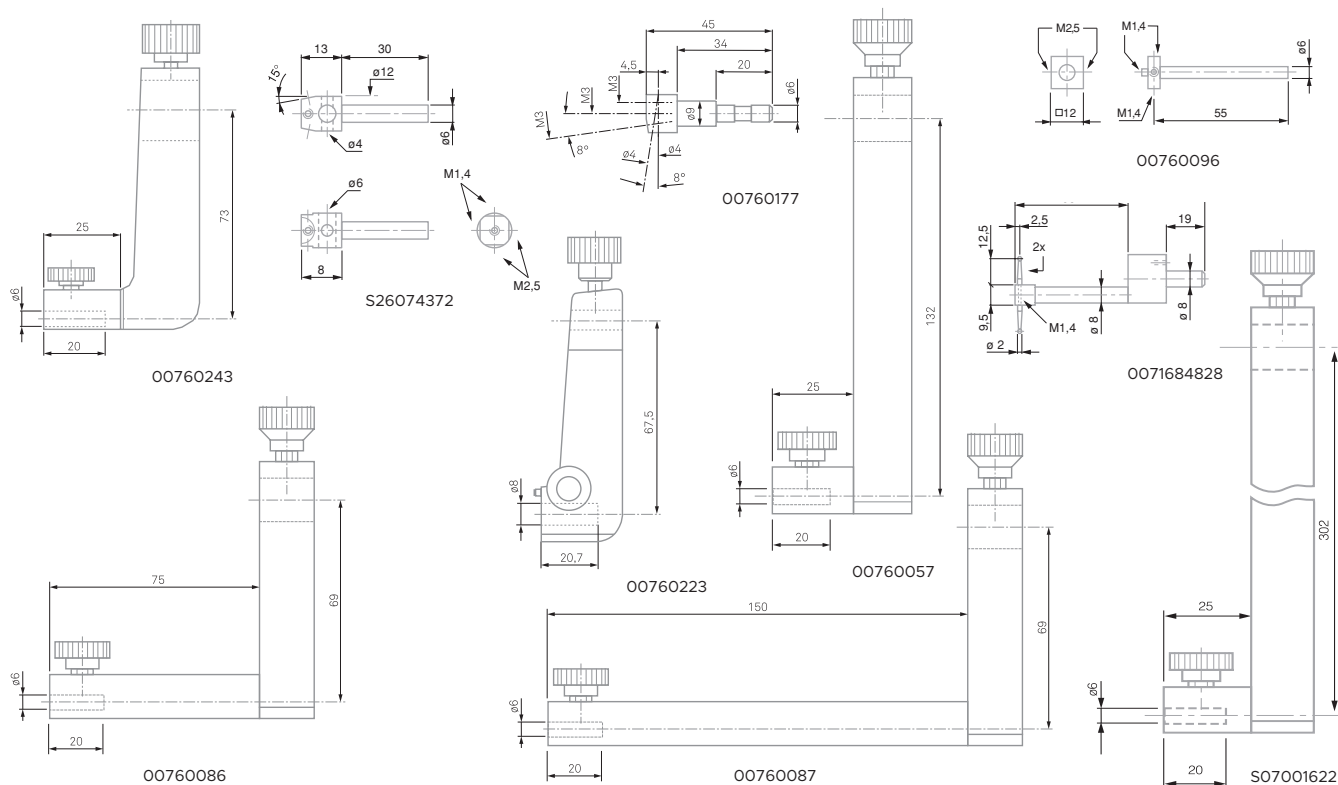
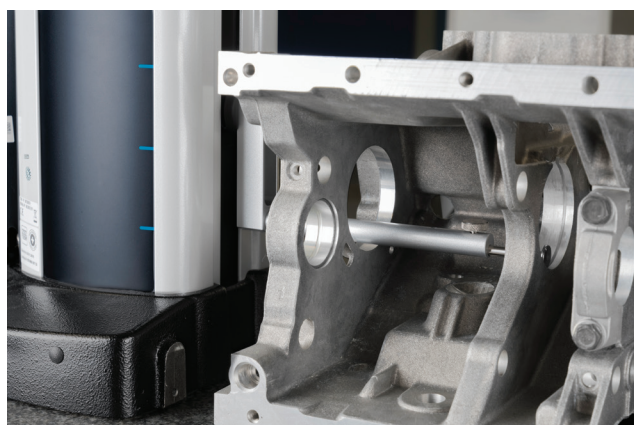
Misura di un interasse su un guscio in plastica di un componente elettronico



# Accessori

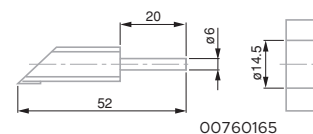
## Portatastatori

Portatastatore Ø 6 mm	00760243	-
Portatastatore Ø 6 mm	00760086	Per profondità fino a 110 mm
Portatastatore Ø 6 mm	00760087	Per profondità fino a 185 mm
Portatastatore Ø 6 mm	00760057	Per estendere il campo di applicazione
Portatastatore Ø 6 mm	S07001622	Per estendere il campo di applicazione
Portatastatore Ø 6 mm	S26074372	-
Portatastatore Ø 8 mm	00760223	-
Portatastatore Ø 8 mm	0071684828	-
Adattatore per tastatori M3 ed aste	00760177	-
Adattatore per tastatori M1,4 e M2,5	00760096	3 x M1,4 + 2 x M2,5



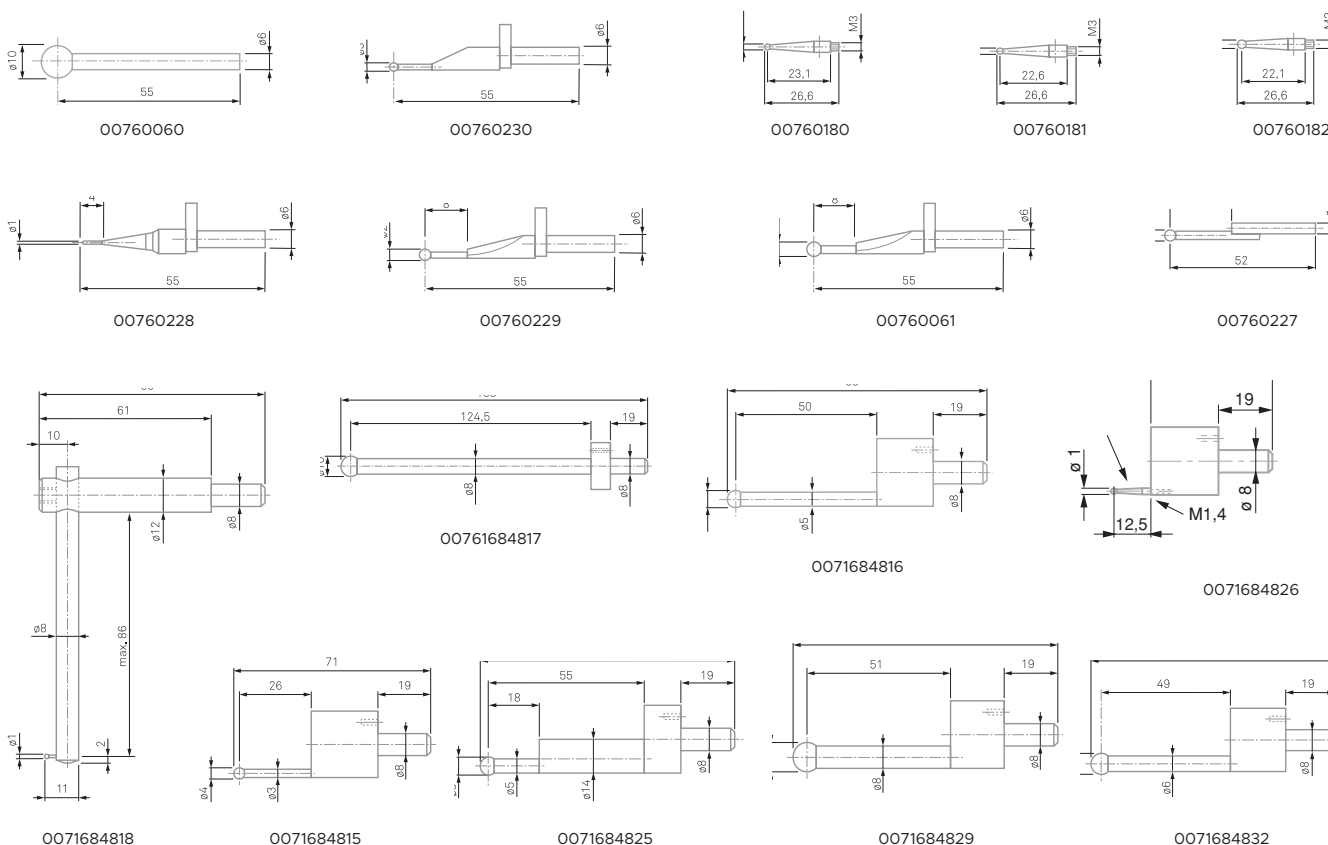
# Punte a tracciare

Punta a tracciare	00760172	Fissaggio Ø 6 mm	Metallo duro, L = 30 mm
Punta a tracciare	00760165	Fissaggio Ø 6 mm	Metallo duro, L = 32 mm



# Tastatori a sfera

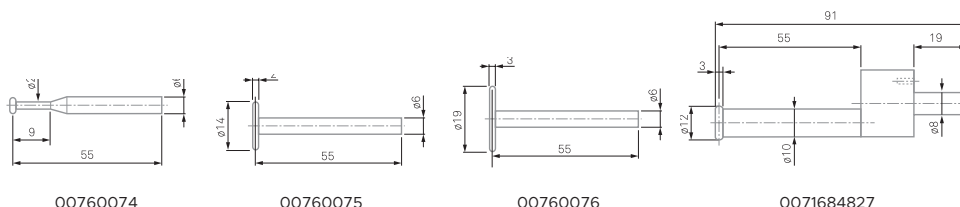
Tastatore a sfera Ø 0,9 mm	00760180	Fissaggio M3	Sfera in acciaio temprato
Tastatore a sfera Ø 1,9 mm	00760181	Fissaggio M3	Sfera in acciaio temprato
Tastatore a sfera Ø 2,9 mm	00760182	Fissaggio M3	Sfera in acciaio temprato
Tastatore a sfera Ø 1 mm	00760228	Fissaggio Ø 6 mm	Asta e sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 2 mm	00760229	Fissaggio Ø 6 mm	Asta e sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 3 mm	00760230	Fissaggio Ø 6 mm	Asta e sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 3 mm	00760061	Fissaggio Ø 6 mm	Sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 5 mm	00760227	Fissaggio Ø 6 mm	Asta e sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 10 mm	00760060	Fissaggio Ø 6 mm	Sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 1 mm	0071684818	Fissaggio Ø 8 mm	Asta regolabile per misure di profondità
Tastatore a sfera Ø 1 mm	0071684826	Fissaggio Ø 8 mm	-
Tastatore a sfera Ø 4 mm	0071684815	Fissaggio Ø 8 mm	Sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 6 mm	0071684825	Fissaggio Ø 8 mm	Sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 6 mm	0071684816	Fissaggio Ø 8 mm	Sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 8 mm	0071684832	Fissaggio Ø 8 mm	Sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 10 mm	0071684817	Fissaggio Ø 8 mm	Sfera in metallo duro
Tastatore a sfera Ø 10 mm	0071684829	Fissaggio Ø 8 mm	Sfera in metallo duro



# Tastatori a disco

Questi tastatori hanno la forma di un disco, con spessore e diametro variabile, per consentire la misura di spallamenti e scanalature. Questi accessori sono spesso utilizzati per misure interne di fori in quanto rappresentano un'ottima alternativa quando gli stili a stella non possono essere usati.

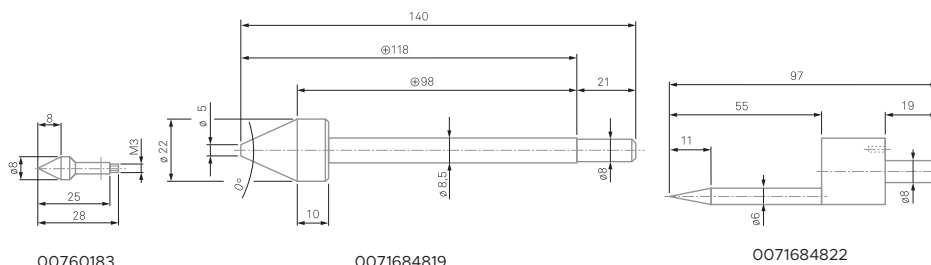
Tastatore a disco Ø 4,5 mm	00760074	Fissaggio Ø 6 mm, disco in metallo duro
Tastatore a disco Ø 14 mm	00760075	Fissaggio Ø 6 mm, disco in metallo duro
Tastatore a disco Ø 19 mm	00760076	Fissaggio Ø 6 mm, disco in metallo duro
Tastatore a disco Ø 12 mm	0071684827	Fissaggio Ø 8 mm



# Tastatori conici

I tastatori conici sono utilizzati soprattutto per determinare il posizionamento di fori in quanto la loro forma consente un rapido posizionamento meccanico al centro di questi elementi.

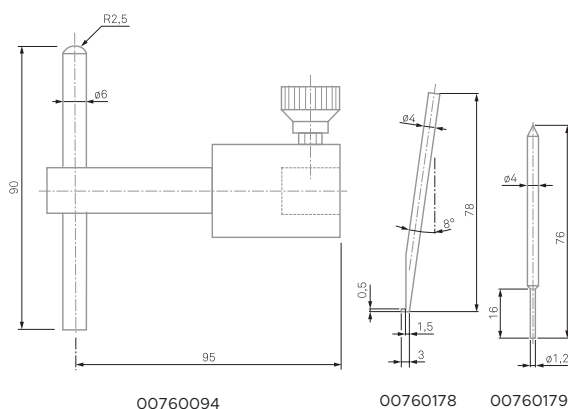
Tastatore conico Ø 8 mm	00760183	Fissaggio M3, acciaio temprato
Tastatore conico Ø 6 mm	0071684822	Fissaggio Ø 8 mm, acciaio temprato
Tastatore conico Ø 22 mm	0071684819	Fissaggio Ø 8 mm, acciaio temprato



# Tastatori ad asta

I tastatori ad asta sono utilizzati soprattutto per misure di gole, spallamenti, fori ciechi,...

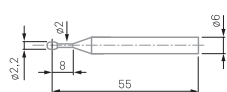
Tastatore con asta	00760094	acciaio temprato
Asta, angolo di inclinazione 8°	00760178	acciaio temprato
Asta cilindrica	00760179	metallo duro



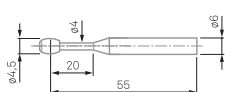
# Tastatori cilindrici o a botte

I tastatori cilindrici sono spesso utilizzati per misure di elementi che non possono essere misurati, se non con difficoltà, con un tastatore a sfera semplice. In alcuni casi, infatti, il contatto tra l'accessorio ed il pezzo da misurare non può essere garantito se l'estremità dell'accessorio è una sfera. Questi tastatori vengono anche utilizzati per misure di elementi filettati e spesso per determinare il centro di fori filettati.

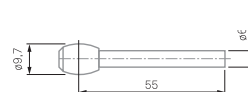
Tastatore a botte Ø 2,2 mm	00760066	Fissaggio Ø 6 mm, superficie di misura in metallo duro
Tastatore a botte Ø 4,5 mm	00760067	Fissaggio Ø 6 mm, superficie di misura in metallo duro
Tastatore a botte Ø 9,7 mm	00760068	Fissaggio Ø 6 mm, superficie di misura in metallo duro
Tastatore cilindrico Ø 2 mm	00760082	Fissaggio Ø 6 mm, superficie di misura in metallo duro
Tastatore cilindrico Ø 10 mm	00760093	Corpo in acciaio temprato, superficie di misura in metallo duro
Tastatore cilindrico Ø 10 mm	0071684820	Fissaggio Ø 8 mm, acciaio



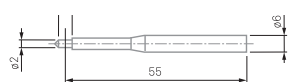
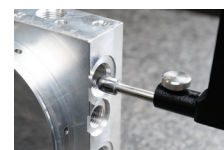
00760066



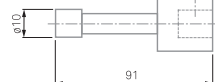
00760067



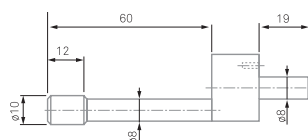
00760068



00760082



00760093



0071684820

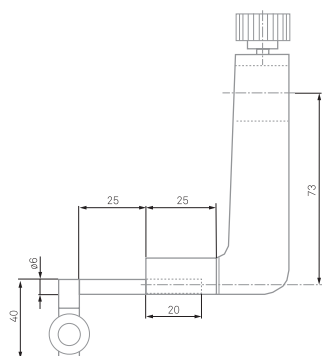


# Accessori per misure di perpendicolarità

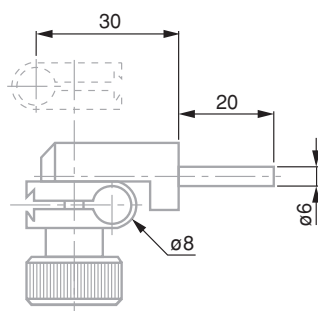
Oltre ai modi di misura standard, i modelli manuali e motorizzati della gamma MICRO-HITE sono stati progettati per consentire anche il rilevamento di scarti di perpendicolarità e rettilineità. Le misure possono essere eseguite in due direzioni in quanto queste colonne sono le uniche sul mercato a rendere possibile questo tipo di misura sia frontalmente che lateralmente.

Portatastatore Ø 8 mm	00760222	Per comparatori a leva o tastatori 1D
Portatastatore Ø 8 mm	00760166	Per comparatori a leva o tastatori 1D
Tastatore IG13	00760139	-
Sistema di fissaggio per IG13	00760138	-
Set completo IG13	00760140	= 00760139 + 00760138
Adattatore IG13 - colonna	00760247	Da utilizzare con gli IG13 forniti prima del 2017
Tastatore 1D GT61 USB*	03230204	Da utilizzare con il portatastatore 00760222

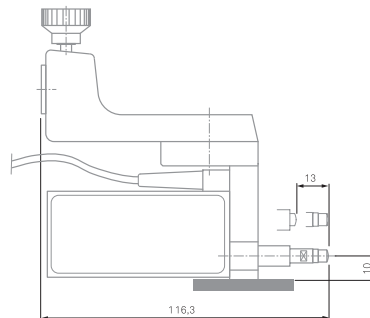
\*Tutti gli altri tastatori 1D USB TESA sono ugualmente compatibili.



00760222



00760166



00760140



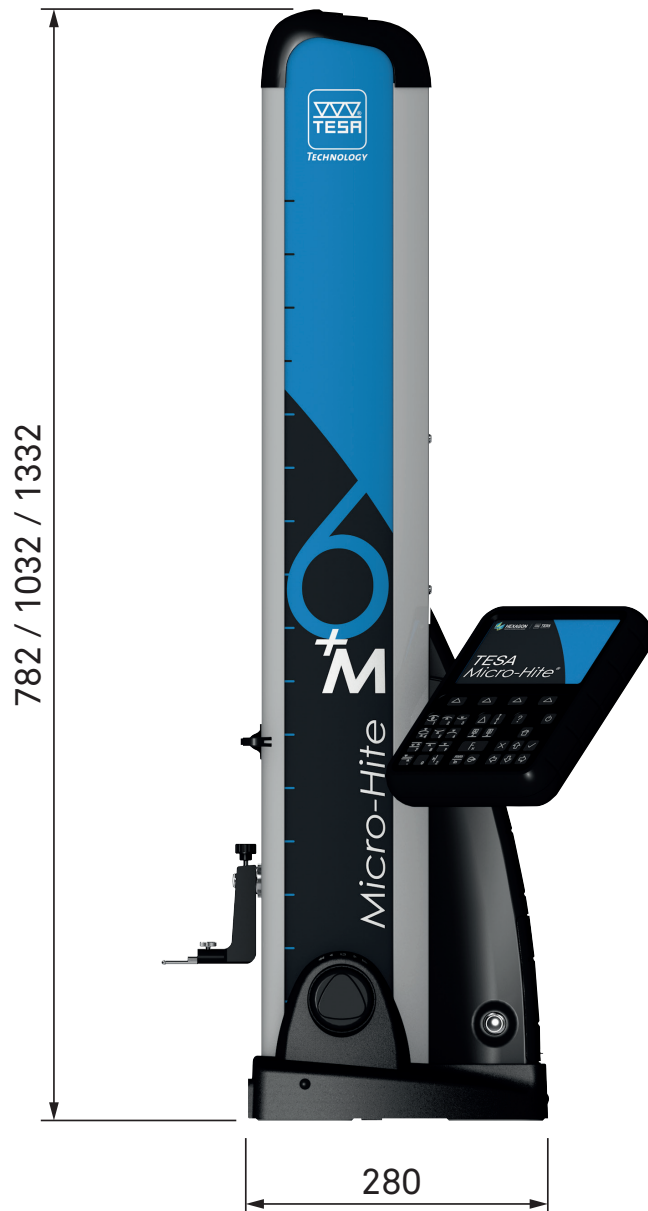
# Set di accessori

		Kit 1 4 elementi	Kit 2 8 elementi	Kit 3 17 elementi	Kit 4 9 elementi	
Composto da		00760232	00760173	00760148	00760175	
Portatastatori	00760057	Portatastatore Ø 6 mm per estendere il campo d'applicazione		●		
	00760086	Portatastatore Ø 6 mm per profondità fino a 110 mm		●		
	00760087	Portatastatore Ø 6 mm per profondità fino a 185 mm		●		
	00760177	Adattatore per tastatori M3			●	
Tastatori	00760060	Tastatore a sfera Ø 10 mm, fissaggio Ø 6 mm		●	●	
	00760061	Tastatore a sfera Ø 3 mm, fissaggio Ø 6 mm	●	●	●	
	00760066	Tastatore a botte Ø 2,2 mm, fissaggio Ø 6 mm			●	
	00760067	Tastatore a botte Ø 4,5 mm, fissaggio Ø 6 mm			●	
	00760068	Tastatore a botte Ø 9,7 mm, fissaggio Ø 6 mm			●	
	00760074	Tastatore a disco Ø 4,5 mm, fissaggio Ø 6 mm			●	
	00760075	Tastatore a disco Ø 14 mm, fissaggio Ø 6 mm	●	●	●	
	00760076	Tastatore a disco Ø 19 mm, fissaggio Ø 6 mm			●	
	00760082	Tastatore cilindrico Ø 2 mm, fissaggio Ø 6 mm	●		●	
	00760093	Tastatore cilindrico Ø 10 mm		●	●	
	00760094	Tastatore con asta, acciaio temprato	●	●	●	
	00760180	Tastatore a sfera Ø 0,9 mm, fissaggio M3				●
	00760181	Tastatore a sfera Ø 1,9 mm, fissaggio M3				●
	00760182	Tastatore a sfera Ø 2,9 mm, fissaggio M3				●
	00760183	Tastatore conico Ø 8 mm, fissaggio M3				●
	00760228	Tastatore a sfera Ø 1 mm, fissaggio Ø 6 mm		●	●	
00760229	Tastatore a sfera Ø 2 mm, fissaggio Ø 6 mm		●	●		
00760230	Tastatore a sfera Ø 3 mm, fissaggio Ø 6 mm		●	●		
Prolunghe	00760184	Prolunga M3, L 20 mm			●	
	00760185	Prolunga M3-M2,5, L 20 mm			●	
Aste	00760178	Asta in acciaio, angolo di inclinazione 8°			●	
	00760179	Asta cilindrica in metallo duro			●	

# Altri accessori

	Stampante USB	00760235	-
	Carta termica per stampante USB	00760250	Confezione di 4 rotoli
	Software DATA-DIRECT	04981001	Per la formattazione dei dati
	Software DATA-VIEWER	-	Download gratuito dal sito Internet di TESA
Gestione dei dati	Software STAT-EXPRESS	04981002	Per l'analisi statistica dei dati
	Software Q-DAS (qs-STAT, ...)	-	Contattare il rivenditore locale
	Cavo TLC a DIGIMATIC	04760182	-
	Cavo TLC a USB	04760181	-
	Trasmettitore TLC-BLE (Bluetooth®)	04760184	-
	Ricevitore USB + cavo 1,5 m	04760185	Da utilizzare con 04760184
	Kit di avvio TLC-BLE	04760183	= 04760184 + 04760185
	Tasto di start	04768000	Comando ad attivazione manuale, cavo L = 1,8 m
	Pedale di start	04768001	Comando a pedale, cavo L = 1,8 m
	Pulizia e protezione	Cappuccio di protezione, 350 mm	00760151
Cappuccio di protezione, 600 mm		00760152	-
Cappuccio di protezione, 900 mm		00760153	-
Liquido di pulizia		00760249	Per piano in granito
Alimentazione elettrica	Blocco batteria	00760256	Ricaricabile, intercambiabile
	Caricabatteria	00760258	Adattatore + alimentatore (cavi non inclusi)
	Cavo per caricabatteria	04761055	Per l'Europa
	Cavo per caricabatteria	04761056	Per gli USA
	Cavo per caricabatteria	04761072	Per il Regno Unito
Imballo	Gruppo imballaggio 350	062473	Per MH 350 e MH+M 350
	Gruppo imballaggio 600	062474	Per MH 600 e MH+M 600
	Gruppo imballaggio 900	062475	Per MH 900 e MH+M 900
Altro	Kit di regolazione fine	00760246	Per MICRO-HITE manuale
	Pezzo di esercizio	00760124	-

# Ingombri







**TESA**  
TECHNOLOGY

**Discover more**  
[TESAtechnology.com](https://www.tesatechnology.com)