

Intra Touch Intra Ultra

Soluzioni di precisione industriali per la misurazione di
profili e finiture superficiali



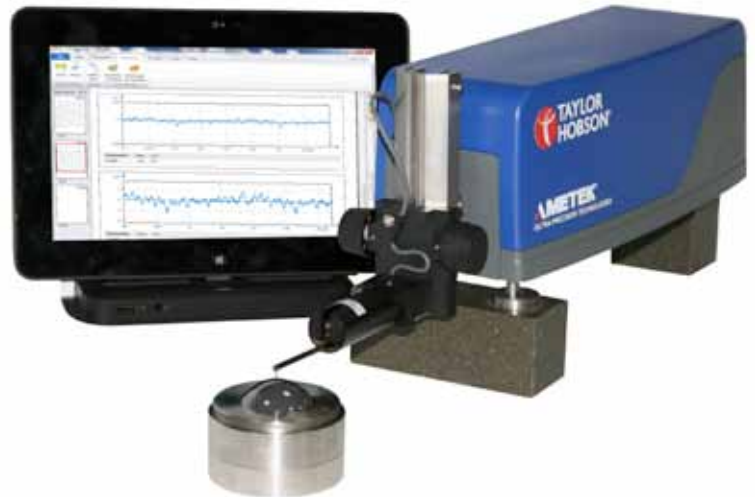
Intra Touch

Grazie a un involucro resistente, Intra è in linea con la consolidata tradizione di precisione della misurazione senza manutenzione o supporto costante. La qualità, flessibilità e semplicità di utilizzo del prodotto rendono Intra uno standard per gli ambienti produttivi di una vasta gamma di settori.

Intra touch è una scelta perfetta. Il prodotto unisce specifiche leader di settore e semplicità di utilizzo per offrire praticità e valore senza paragoni.

Caratteristiche e vantaggi di Intra touch

- **Configurazioni da 1, 2 e 28 mm**
Offerta di funzionalità di misura di forma (contorno) e finitura superficiale per la creazione di forme di metallo di precisione e altre applicazioni.
- **Traversa orizzontale da 50 mm**
Ideale per la maggioranza delle applicazioni di fabbrica. Il prodotto unisce precisione e portabilità.
- **Errore di rettilineità di meno di 0,40 µm / 50 mm**
Il datum della trasversale ad alta precisione consente di eseguire una misurazione senza pattino di ondulazione e finitura superficiale anche su componenti molto ampi.
- **Spaziatura dei dati orizzontale di 0,5 µm**
Possibilità di misurare in maniera efficace componenti e lavorazioni di piccole dimensioni. La riduzione della lunghezza di corsa e ricorso migliora ulteriormente l'utilizzabilità
- **Colonna manuale**
Per i componenti alti o di grandi dimensioni, la colonna manuale offre una stazione di lavoro stabile e dedicata al miglioramento della produttività.



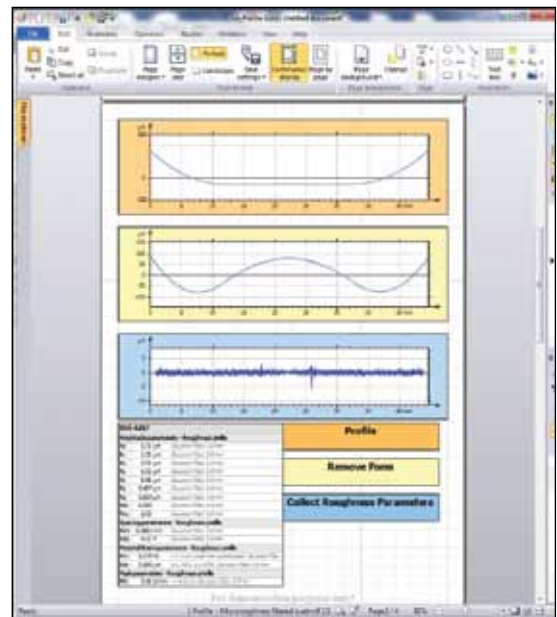
Software Talyprofile: analisi completa della finitura superficiale

Il sistema Intra touch offre il necessario per la valutazione della finitura superficiale. Il prodotto include parametri di base di rugosità e ondulazione con l'aggiunta di analisi dell'errore della forma, esclusione delle caratteristiche, strumento di zoom e programmabilità completa per le applicazioni degli ambienti produttivi.

- **Analisi della forma**
Misurazione e valutazione di raggio, angolo (pendenza) e dimensione
- **Semplice interfaccia utente**
e programmabilità del sistema per una vera soluzione adatta alle attività produttive. Sono disponibili anche design personalizzati.
- **Analisi del doppio profilo***
Confronto delle misurazioni per usura, tolleranza ecc.
- **Analisi del contorno†**
Utility software per applicazioni dimensionali che consente di confrontare direttamente dati di progetto e misurazioni per ottenere i risultati degli errori. È disponibile anche hardware speciale per le applicazioni a intervallo ampio.
- **Analisi 3D TalyMap**
Utility software per le applicazioni di topografia (richiede hardware specifico).

* Incluso con Talyprofile Gold

† Incluso con Talyprofile Contour



Taylor Hobson ottimizza gli investimenti

- Risparmi attraverso configurazioni di sistema flessibili e modulari
- Ottimizzazione della precisione mediante procedure di calibrazione brevettate
- Risparmio di tempo grazie a sistemi di misura multitasking
- Aumento della produttività grazie al funzionamento automatico
- Prevenzione degli errori grazie a routine di misurazione programmate

Talyprofile

Analisi del contorno e della finitura superficiale di livello avanzato

TalyProfile è un software per tablet Windows per l'utilizzo con Intra touch. È disponibile in due versioni. Talyprofile "Silver" è dotato di tutte le funzioni di solito utilizzate per l'ispezione di un ambiente produttivo, fra cui parametri di R e W, modulo di statistica e stampa completa dei rapporti. Talyprofile "Gold" offre tutti i vantaggi di Talyprofile "Silver" con l'aggiunta di funzioni complete di analisi di laboratorio:

	Silver	Gold	Contorno
Calibrazione a sfera brevettata	✓	✓	✓
Supporto multilingua	✓	✓	✓
EN, FR, DE, ES, IT, BR, PL, CN, KR e JP	✓	✓	✓
Livellamento manuale/automatico	✓	✓	✓
Parametri ISO 4287 / ASME B46.1	✓	✓	✓
Parametri automobilistici ISO 13565	✓	✓	✓
Diagrammi R e W ISO 12085	✓	✓	✓
Area di foro/picco	✓	✓	✓
Curve e parametri del profilo	✓	✓	✓
Curve di ondulazione e rugosità	✓	✓	✓
Misurazione di distanza e altezza	✓	✓	✓
Curva rapporto materiale interattiva	✓	✓	✓
Limiti di tolleranza superato/respinto	✓	✓	✓
Misurazione dell'altezza del gradino automatica	✓	✓	✓
Rimozione della forma	✓	✓	✓
Filtro via FFT	✓	✓	✓
Gestione soglie	✓	✓	✓
Spettro delle frequenze	✓	✓	✓
Densità dello spettro della potenza	✓	✓	✓
Ritocco/Modifica del punto del profilo	✓	✓	✓
Parametri Rk	✓	✓	✓
Curve dei parametri Rk	✓	✓	✓
Elaborazione dei dati degli script di Matlab	✓	✓	✓
Dimensione orizzontale/verticale	✓	✓	✓
Dimensione della distanza obliqua	✓	✓	✓
Dimensione del raggio	✓	✓	✓
Dimensione del diametro	✓	✓	✓
Dimensione dell'angolo	✓	✓	✓
Creazione di un segmento dal profilo	✓	✓	✓
Creazione di un arco dal profilo	✓	✓	✓
Creazione di un cerchio dal profilo	✓	✓	✓
Definizione dell'origine	✓	✓	✓
Allineamento orizzontale/verticale	✓	✓	✓
Connessione automatica degli elementi	✓	✓	✓
Aggiunta di un'etichetta all'elemento	✓	✓	✓
Dimensionamento automatico	✓	✓	✓

Modelli di analisi avanzata per ottimizzare i tempi

È possibile creare un "modello" e salvare una sequenza di funzioni di analisi per la successiva applicazione alle misurazioni, trasformando la creazione di rapporti dettagliati in attività di documentazione quotidiane.



Elementi di desktop publishing

TalyProfile offre una funzione completa di desktop publishing per la presentazione di misurazioni, risultati e profili. Il software Talyprofile consente di impaginare grafici, profili e risultati o copiarli in altri documenti di elaborazione testi per una flessibilità massima in termini di creazione dei rapporti.

Analisi approfondita

È possibile livellare e ingrandire i profili in modo da eliminare lavorazioni o difetti indesiderati dall'analisi. È possibile misurare la distanza fra gli elementi di un profilo in maniera semplice e visualizzare le informazioni in maniera grafica e numerica. È possibile anche calcolare l'altezza dei gradini e l'area di un picco o di una valle.

Filtri e ulteriori funzioni

Filtri: Gaussiano, ISO 2CR, Rk

Interruzioni (Lc): 0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm e 25 mm

Larghezza di banda: 10:1, 30:1, 100:1, 300:1 e 1000:1 o secondo quanto definito dalla spaziatura dei dati (VDA 2006)

Tolleranze di superamento/non superamento:

A tutti i parametri è possibile assegnare valori nominali, minimi e massimi.

Compatibilità completa

Nel software TalyProfile è possibile importare i risultati della finitura superficiale creati da altri strumenti Taylor Hobson per la rugosità superficiale, in modo da ottenere uno stile uniforme per i rapporti di un laboratorio o di un'officina

Specifiche del tablet Windows

	Minime
Sistema operativo	Windows 8
Dimensione dello schermo	10,1 pollici
Risoluzione dello schermo	1366 x 768
Memoria (RAM)	2 GB
Velocità della CPU	1,8 GHz
Hard disk	64 GB
Peso	658 g

Parametri di Talyprofile

Parametri di rugosità ottenuti

attraverso il filtraggio: Ra, Rq, Rt, Rp, Ry, Rku, Rsk, RSm, Rz, RΔq, RTp, RHTp, Rlo, RΔq, RPC, Rz|JS, R3z.

Parametri del profilo grezzo (non filtrato):

Pa, Pq, Pt, Pp, Pv, Pku, Psk, PSm, Pz, PΔq, PΔq, PTp, PHTp, PLo, PPc.

Parametri ottenuti attraverso un doppio filtraggio (DIN 4776):

Rk, Rpk, Rvk, MR1, MR2, A1, A2, Rpk, Rvk

Parametri ottenuti attraverso il metodo dei motivi ("R e W"):

R, AR, Pt, Rx, SR, SAR, Nr, Kr, W, AW, Wte, Wx, SW, SAW, Nw, Kw, Rke, Rpke, Rvke, Trc, HTrc.

Parametri di ondulazione:

Wa, Wc, Wda, Wdc*, Wdq, WHSC*, Wku, Wln, WLo, Wlq, Wmr(c)*, Wmr*, Wp, Wpc*, Wq, WS, Wsk, WSm, Wt, Wv, WVo*, Wz

Parametri R + W:

AR, AW, Pt, R, Rke, Rpke, Rvke, Rx, Sar, Saw, Sr, Sw, W, Wte, Wx

Intra Ultra

Intra Ultra è uno strumento ideale come complemento delle funzionalità di qualsiasi laboratorio di metrologia. Attraverso l'unione della resistente piattaforma Intra con il pacchetto di analisi software standard di settore Ultra è possibile ottenere una perfetta combinazione per misurazioni di laboratorio o i casi che richiedono un singolo sistema software per gestire gli strumenti dedicati a superficie e rotondità. Possibilità di eseguire misurazioni di contorno, forma e rugosità leader di settore con un singolo strumento e una gamma di stilo e misuratori dotata di una risoluzione compresa fra 3 nm e 28 mm di intervallo di misurazione verticale.

Caratteristiche e vantaggi di Intra ultra

- **Intervallo verticale di 1 mm/ risoluzione di 16 nm**

Funzionalità per la misura di forma (contorno) e finitura superficiale per la creazione di forme di metallo di precisione e altre applicazioni.

- **Trasversale orizzontale da 50 mm**

Ideale per gran parte delle applicazioni di fabbrica. Il prodotto unisce precisione e portabilità.

- **Errore di rettilineità di 0,40 μm / 50 mm**

Il datum della trasversale ad alta precisione consente di eseguire una misurazione senza pattino di ondulazione e finitura superficiale anche su componenti molto ampi.

- **Spaziatura dei dati orizzontale di 0,5 μm**

Possibilità di misurare in maniera efficace componenti e lavorazioni di piccole dimensioni. Riduzione della lunghezza di corsa e ricorso per un ulteriore miglioramento dell'utilizzabilità.

- **Colonna manuale**

Per i componenti alti o di grandi dimensioni, la colonna manuale offre una stazione di lavoro stabile e in grado di migliorare la produttività.



Software Ultra: analisi completa della finitura superficiale

Il sistema Intra ultra offre quanto occorre per la misurazione della finitura superficiale. Il prodotto include parametri di base di rugosità e ondulazione, analisi dell'errore della forma, esclusione delle caratteristiche, strumento di zoom e programmabilità completa per le applicazioni negli ambienti produttivi.

- **Analisi della forma***

Misurazione e valutazione di raggio, angolo (pendenza) e dimensione

- **Semplice interfaccia utente***

Insieme alla programmabilità del sistema, offre una reale soluzione per le attività produttive. Sono disponibili anche design personalizzati.

- **Analisi del doppio profilo***

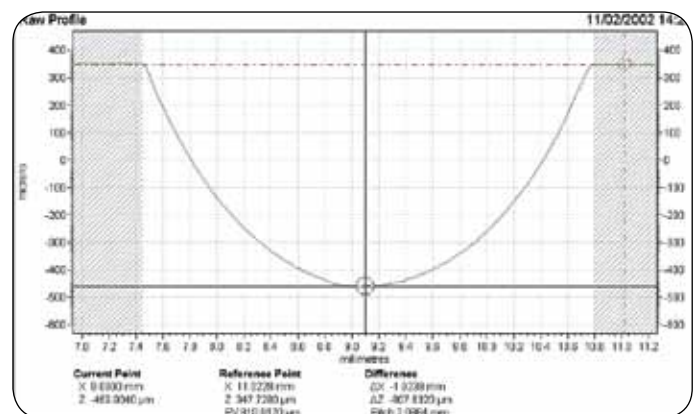
Esegue il confronto delle misurazioni per usura, tolleranza ecc.

- **Analisi del contorno Ultra**

Utility software per le applicazioni dimensionali in grado di confrontare direttamente dati di progetto e misurazioni per ottenere i risultati degli errori. È disponibile anche hardware speciale per le applicazioni ad ampio intervallo.

- **Analisi 3D TalyMap**

Utility software separata per le applicazioni di topografia (richiede hardware specifico).



Taylor Hobson ottimizza gli investimenti

- Risparmi attraverso configurazioni di sistema flessibili e modulari
- Ottimizzazione della precisione mediante procedure di calibrazione brevettate
- Risparmio di tempo grazie a sistemi di misura multitasking
- Aumento della produttività grazie al funzionamento automatico
- Prevenzione degli errori grazie a routine di misurazione programmate

* Opzioni di licenza del software Ultra

Parametri di finitura superficiale di Ultra

Funzioni di analisi e rimozione delle forme

Errore della forma

Le deviazioni dalla forma nominale vengono calcolate con riferimento a linee rette, archi circolari o sezioni coniche ideali.

È possibile calcolare la direzione della forma anche con riferimento a una zona minima (la separazione minima fra due linee parallele contenenti l'insieme di dati).

Raggio

L'adattamento ottimale ai minimi quadrati consente di eseguire un calcolo automatico del raggio di archi circolari concavi o convessi a partire dai dati selezionati. Inoltre, è disponibile un'opzione per escludere le caratteristiche superficiali indesiderate, come ad esempio i bordi.

In alternativa, è possibile impostare un raggio assoluto per analizzare la deviazione effettiva da un campione di progettazione. Gli altri parametri calcolati comprendono la coordinata del centro.

Angolo (inclinazione)

È possibile determinare l'inclinazione della superficie e rimuoverla prima dell'analisi dei parametri mediante una linea retta o l'algoritmo della zona minima. Gli altri valori calcolati comprendono intercetta e pendenza.

Dimensione

È possibile valutare e confrontare le relazioni lineari delle caratteristiche delle superfici mediante posizioni calcolate delle coordinate X e Z.

- Inclinazione del datum
- Inclinazione delta
- Pendenza (fra centri dell'arco)
- Intercetta X/Intercetta Z
- Inclinazione

Curve interattive

Rapporto materiale (mr)
Distribuzione dell'ampiezza (ADK)

Doppio profilo (opzionale)

Questa funzione di analisi confronta un profilo misurato con un altro o con un profilo campione salvato come modello.

È possibile visualizzare un profilo di "differenza" con la pressione di un tasto e utilizzarlo per effettuare ulteriori analisi.

Parametri della finitura superficiale

Parametri primari

Pa, Pc, Pda, Pdc*, Pdq, PHSC*, Pku, Pln, PLo, Plq, Pmr(c)*, Pmr*, Pp, PPc*, Pq, PS, Psk, PSm, Pt, Pv, PVo*, Pz, Pz(IIS)

Parametri di rugosità

R3y, R3z, Ra, Rc, Rda, Rdc*, Rdq, RHSC*, Rku, Rln, RLo, Rlq, Rmr(c)*, Rmr*, Rp, Rpc*, Rp1max, Rq, RS, Rsk, RSm, Rt, Rv, RVo*, Rv1max, Rz, Rz(DIN), Rz(IIS), Rz1max

Parametri di ondulazione

Wa, Wc, Wda, Wdc*, Wdq, WHSC*, Wku, Wln, WLo, Wlq, Wmr(c)*, Wmr*, Wp, WPC*, Wq, WS, Wsk, WSm, Wt, Wv, WVo*, Wz

Curva e parametri Rk

A1, A2, Mr1, Mr2, Rk, Rpk, Rvk

Parametri R + W

AR, AW, Pt, R, Rke, Rpk, Rvke, Rx, Sar, Saw, Sr, Sw, W, Wte, Wx

Lunghezza d'onda dominante VDA 2004 (opzionale)

WD1Sm, WD1c, WD1t, WD2Sm, WD2c, WD2t

Filtri e ulteriori funzioni

Filtri

Gaussiano, ISO 2CR, Rk

Interruzioni (Lc)

0,08, 0,25, 0,8, 2,5, 8 mm e 25 mm

Larghezza di banda

10:1, 30:1, 100:1, 300:1 e 1000:1 o secondo quanto definito dalla spaziatura dei dati (VDA 2006)

Tolleranze di superamento/non superamento

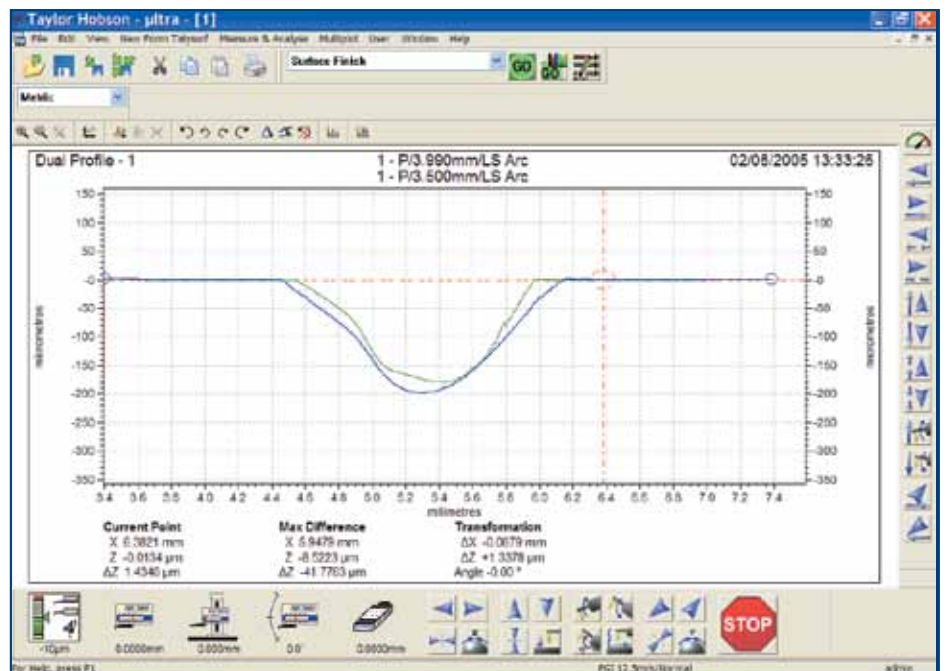
A tutti i parametri è possibile assegnare valori nominali, minimi e massimi.

*Qualificatori

Tutti i parametri contrassegnati con un asterisco richiedono uno o più qualificatori assegnati dall'utente. Ad esempio, è possibile valutare il rapporto del materiale (mr) su uno o su più livelli nel corso di una singola misurazione.

Nota

Ove possibile, i parametri sopra indicati sono conformi agli standard ISO 4287-1997, 13565-1-2 e 12085 e vengono denominati in ragione di essi.



L'analisi del doppio profilo visualizza due insiemi di dati di misura allo stesso tempo utilizzandone uno come datum per il test dell'altro. Per il confronto è possibile utilizzare anche un profilo o un modello principale.

Esclusiva calibrazione della sfera brevettata

Proprio come avviene per i tre elementi della funzione di trama superficiale, che agiscono in maniera unificata, ciascun elemento del sistema di misurazione è progettato per complementare gli altri. Le specifiche di un componente, indipendentemente dalla rilevanza, non hanno senso al di fuori del contesto del sistema. Intra ottimizza le prestazioni del sistema attraverso una calibrazione mediante sfera.

Procedura di calibrazione

Nella maggioranza degli strumenti di questo tipo, compresi quelli da noi prodotti, lo stilo si sposta in maniera arcuata. Per linearizzare i dati misurati con questa tecnica, Taylor Hobson ha sviluppato un metodo rivoluzionario.

La tecnica si basa sull'applicazione di un polinomio alle letture della misurazione. I coefficienti del polinomio vengono determinati attraverso una calibrazione.

La precisione di questa calibrazione influenza direttamente quella della misurazione del raggio, della forma e trama superficiale.

Per ottenere questi coefficienti, gli strumenti Taylor Hobson vengono calibrati misurando un manufatto sferico di alta precisione. Si tratta di un metodo di calibrazione brevettato da Taylor Hobson.

Verifica delle funzioni del processore

Intra utilizza un potente software per unire i dati prodotti dal movimento verticale dello stilo con quelli raccolti dalla scala lineare e dalla testa di lettura nell'unità trasversale orizzontale. Il risultato di questa operazione è una matrice griglia di fino a 120.000 punti dati, ciascuno dei quali dotato di caratteristiche spaziali esclusive.

Compensazione diretta dell'errore del movimento arcuato dello stilo

Attraverso algoritmi brevettati è possibile compensare l'errore del movimento arcuato dello stilo, che si verifica raccogliendo i dati lungo le coordinate X-Z spostando il braccio dello stilo in maniera arcuata.

Efficiente e automatica

La calibrazione è programmabile e automatica. Attraverso la fase di posizionamento è possibile collocare manualmente la parte superiore della sfera nell'asse Y. È possibile eseguire in maniera del tutto automatica operazioni come il posizionamento della trasversale nella posizione di avvio e la misurazione effettiva.

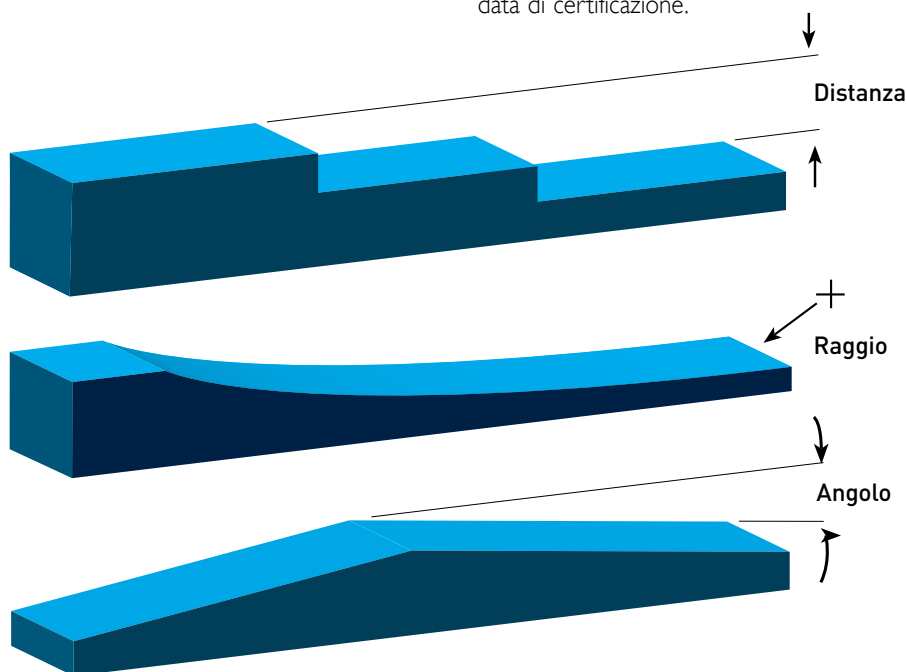
Quindi, è possibile ottenere un'effettiva calibrazione del sistema grazie al controllo di tutti gli elementi in grado di influenzare la misura:

- Errore di movimento arcuato dello stilo
- Non linearità del misuratore
- Geometria dell'estremità dello stilo
- Stabilità dello strumento
- Registrazione dei dati e del datum della trasversale
- Rigidità meccanica di stilo e misuratore
- Funzioni del processore

Frequenza di calibrazione

È consigliabile eseguire la calibrazione in corrispondenza di ogni sostituzione del braccio dello stilo. Per semplificare questo processo, tutte le dimensioni della configurazione del braccio dello stilo vengono memorizzati in modo da poterli richiamare in maniera agevole.

Viene memorizzata automaticamente anche la cronologia della calibrazione relativa a operatore, oggetto e data, con la possibilità di identificare gli oggetti utilizzati per la calibrazione e indicarli nella data di certificazione.



La linearità e l'ampio intervallo garantiscono una misurazione precisa di dimensioni, forma e trama

Correlazione dei risultati

I produttori che esternalizzano le propria attività chiedono ai fornitori di fornire parti in grado di rispettare specifiche precise. Pur conoscendo la validità dei componenti, lo strumento utilizzato dal cliente per ispezionarli potrebbe fornire risultati negativi. L'assenza di correlazione può verificarsi anche in caso di strumenti configurati in maniera omogenea in termini di filtro, cut-off e lunghezza della traccia.

Diversi fornitori per diversi risultati

Nell'utilizzo di pezzi accoppiati, due produttori diversi potrebbero realizzare due componenti differenti con una rugosità accettabile. Tuttavia, entrambe le parti potrebbero essere insoddisfacenti per l'utente finale in base alle specifiche imposte.

L'assenza di correlazione fra strumenti di diversi produttori o persino dello stessa marca può dipendere parzialmente da tre fattori:

- Velocità della trasversale
- Condizioni dello stilo
- Linearità del misuratore

Velocità della trasversale

Gran parte dei sistemi di controllo della rugosità si basa sul tempo e raccoglie dati per un periodo prefissato senza utilizzare una distanza precisa e costante.

Tutti gli elementi in grado di influenzare la velocità della trasversale, vale a dire usura, sporco, slittamenti e via dicendo, hanno influsso sulla quantità e spaziatura dei punti dati raccolti e quindi sui risultati della misura.

Intra touch utilizza una scala in vetro e una testa di lettura in grado di offrire una raccolta dei dati precisa e coerente. Ogni misurazione eseguita con qualsiasi strumento viene calcolata a partire dalla stessa quantità di punti dati con spaziatura identica.

Condizione dello stilo

In molti sistemi di misurazione della superficie, la condizione, dimensione e forma dell'estremità dello stilo vengono considerate costanti per l'elaborazione dati. Nella pratica, l'estremità dello stilo può variare a causa della tolleranza di produzione, di un danno fisico o della normale usura.

Durante la calibrazione con Intra touch, lo stilo viene spostato sull'oggetto sferico in modo da entrare in contatto con tutti i punti del raggio della punta della conisfera nella direzione della misurazione. Usando questo metodo, l'utente può rilevare gli effetti dovuti ai danni allo stilo o alle deviazioni di dimensioni e forma.

Linearità della misurazione

Intra touch viene calibrato con una sfera, in modo da verificare la linearità dell'intero intervallo di misurazione di 1 mm. Gran parte degli altri sistemi utilizza un master a gradini o un patch Ra per la calibrazione su una banda molto ristretta. Ciò presuppone che l'utilizzo di un misuratore lineare lungo tale banda valga anche lungo l'intero intervallo.

A meno che le misurazioni non vengano eseguite nella stessa posizione verticale dell'intervallo del misuratore senza mai superare l'ampiezza del master di altezza a gradini, i dati raccolti potrebbero essere non lineari, condizione che produrrà risultati erronei.



Eseguito la calibrazione con una sfera è possibile verificare la condizione dello stilo e la linearità e l'intervallo del misuratore



Gli errori di forma causano problemi di montaggio, inefficienza del funzionamento e guasto prematuro dei componenti



Misurazione contemporanea di dimensione, forma e struttura con un'unica trasversale su superfici curve o rettilinee

Espansione delle capacità

Intra touch comprende un misuratore induttivo adatto a gran parte delle attività disponibili. Per le applicazioni di misurazione del contorno offriamo anche un pick-up con intervallo ampio.

Misuratore a induzione

Testa di misuratore tradizionale leader di settore che usa un intervallo completo di 1 mm (0,04 pollici) e offre un eccellente rapporto fra intervallo e risoluzione (65.536:1). La testa è dotata di un raggio bilanciato e fissato all'estremità per la misurazione in qualsiasi condizione. (codice 112/2564 standard)

Portata/risoluzione

1,0 mm / 16 nm (0,04 pollici / 0,64 μin)
0,2 mm / 0,1 mm (0,008 pollici/0,12 μin)

Aggancio angolo destro

Codice 112/2022 (applicazioni senza pattino)
Codice 112/2040 (applicazioni con pattino)

Attacco stop dello stilo: codice 112/2098

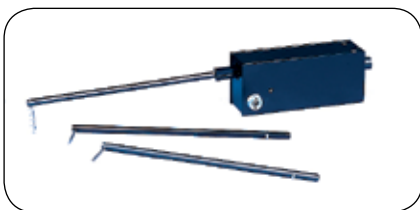
Pick-up con intervallo ampio

Disponibile come accessorio plug-in, il pick-up con intervallo ampio offre un intervallo di 28 mm (1,1 pollici) e una risoluzione di 426 nm (17 μin). Adatto per le misurazioni di forma e contorno.

Pick-up con intervallo ampio: codice 112/2628

Disponibilità di tre bracci dello stilo intercambiabili

- Punta conica con angolo incluso da 30°
- Punta a sfera con raggio di 0,5 mm (0,02 pollici)
- Punta a cesello con angolo incluso da 15°



Pick-up con intervallo ampio per le applicazioni legate al contorno

Nota: tutti i bracci dello stilo dispongono di stilo con diamante a conisfera da 90° con punta di raggio nominale di 2 μm , a meno di indicazioni diverse.

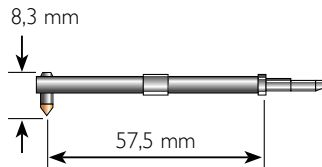
Bracci dello stilo aggiuntivi

I bracci dello stilo illustrati in queste pagine sono relativi solo ad alcune configurazioni standard. Inoltre, Taylor Hobson può fornire bracci dello stilo personalizzati per applicazioni specifiche.

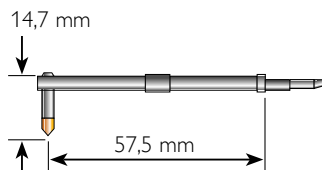
Bracci dello stilo del pick-up di Intra touch

1 mm

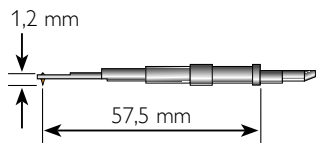
Braccio dello stilo standard: codice 112/2009



Braccio dello stilo a incasso: codice 112/2011

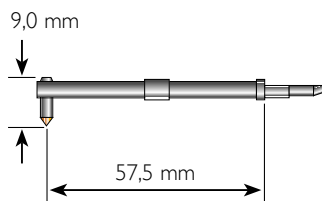


Braccio dello stilo per piccoli fori: codice 112/2012



Braccio dello stilo con bordo a cesello: 2 μm x 750 μm

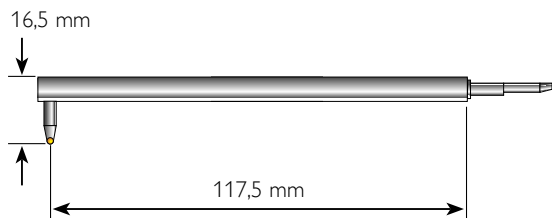
Stilo a diamante cesellato: codice 112/2013



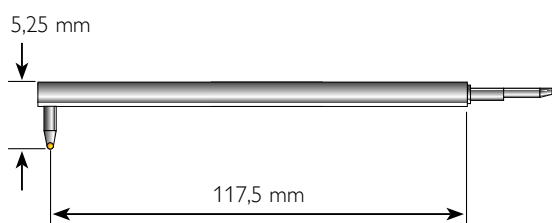
2 mm

Braccio dello stilo a sfera, intervallo nominale da 2 mm (0,078 pollici)

Stilo con sfera di zaffiro e raggio da 500 μm : codice 112/2010



Braccio dello stilo a sfera: codice 155-P37279



Accessori

Forniamo in dotazione tutti gli accessori utili per iniziare a utilizzare Intra touch. Tuttavia, per esigenze di misurazione più specifiche offriamo una vasta gamma di accessori acquistabili separatamente.

1 Tavolo da lavoro universale

Il gruppo completo della piattaforma offre movimenti di posizionamento lungo X, Y, Z, con rotazione e inclinazione. Il prodotto comprende blocchi a V e piastra di collocamento per l'installazione nelle fessure a T della base in granito.

Codice 112/3064

2 Gruppo della tavola dell'asse X

Gruppo semplice della piattaforma con posizionamento sull'asse delle X, blocco a V e piastra di collocamento per l'installazione sulla base in granito.

Codice 112/3067

3 Base e colonna manuale

Base in granito da 800 x 400 mm (32x16 pollici) con fessura a T e colonna in granito manuale con volante per la regolazione dell'altezza di 350 mm (14 pollici).

Codice 112/3116 (montaggio con supporto)

Codice 112/3117 (montaggio fisso)

4 Morsa per il giunto sferico

Fornisce un posizionamento universale tramite rotazione a 360° e inclinazione a 180°. Prodotto indicato per componenti leggeri o di piccole dimensioni

Codice 112/2695-01

5 Tavolo da lavoro regolabile

Offerta di un'adeguata regolazione per il posizionamento rotazionale [$\pm 3^\circ$] e laterale [± 10 mm (0,4 in)] del componente. Superficie di lavoro con fessura a T = 120 x 120 mm (4,7 x 4,7 pollici)

Codice 112/1644

6 Blocchi a V (coppia)

Per il supporto di componenti cilindrici di grandi dimensioni

Codice 112/1645

7 Standard a 3 linee e Ra

È possibile fornire una patch di verifica Ra con altezza del gradino standard con l'unità Form Talysurf per un'ulteriore verifica dei parametri di rugosità della superficie.

Codice 112/557

8 Calibrazione del raggio standard

I sistemi che utilizzano un software di forma richiedono oggetti per la calibrazione sferica.

9 Raggio 80 mm (3,15 pollici)

Oggetto in vetro per i sistemi che utilizzano un pick-up con intervallo ampio.

Codice 112/2028

10 Raggio 22 mm (0,86 pollici)

Sfera di precisione installata per i sistemi che utilizzano bracci lunghi con stilo.

Codice 112/1844

11 Raggio 12,5 mm (0,49 pollici)

Sfera di precisione installata per i sistemi Intra standard.

Codice 112/2062 (standard)

12 Unità rullo e sfera

Supporto speciale che segue la rotazione della sfera e del rullo su uno stilo stazionario per

l'ispezione della circonferenza relativa alla finitura superficiale. Include un set di (4) piastre per i diametri della sfera Da 1 a 25 mm (da 0,04 a 0,98 pollici)

Codice 112/3219

13 Piastra del rullo

Set di (3) per rulli del diametro di 1 - 16 mm (0,04 - 0,63 pollici)

Codice 112/3248



Linea di prodotti Surtronic®

Surtronic® Duo misura la rugosità superficiale mediante un solo tasto e visualizza il risultato su un ampio schermo LCD. Il tempo del ciclo è di circa 5 secondi e il risultato viene conservato fino alla successiva misurazione.

- Pronto all'uso
- Batterie in grado di eseguire oltre 10.000 misurazioni con una singola carica

Parametri	Intervallo	Risoluzione
Ra:	40 µm (1600 µin)	0,01 µm (0,4 µin)
Rz, Rv, Rp, Rt:	199 µm (7800 µin)	0,1 µm (4 µin)



Surtronic® S-series è un'efficace linea di tester di rotondità adatta agli stabilimenti industriali e dotata di una flessibilità ideale per qualsiasi sala collaudo.

- Braccio dello stilo esclusivo per una flessibilità assoluta
- Lunghezza trasversale estesa e ampia portata del pick-up
- Potente software per PC in dotazione

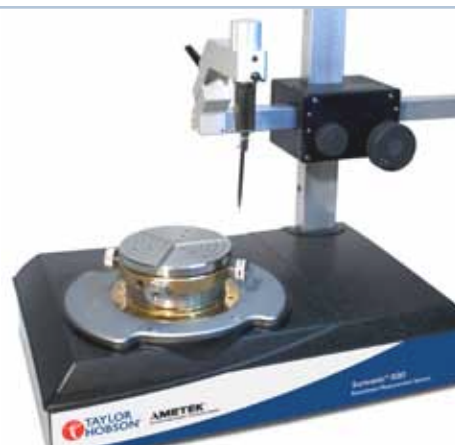
Pick-up induttivo	
Portata/risoluzione della misurazione	400 µm (0,012 in) / 0,01 µm (0,4 µin)
Precisione (punta in diamante da 5 µm)	1% delle letture + LSD µm



Surtronic® R-80 offre una resistenza adeguata per gli stabilimenti di produzione e una precisione in linea con i requisiti delle sale collaudo, offrendo una soluzione flessibile per qualsiasi misurazione di rotondità e forma.

- Orientamento brevettato del misuratore
- Elevata resistenza per un funzionamento 24/7
- Software con touch screen facile da utilizzare

Caratteristiche	
Risoluzione della misurazione	30 nm (1,18 µin)
Precisione dell'alberino	±25 nm (0,98 µin)



Surtronic® R-100 Series aumenta ulteriormente l'efficacia e la semplicità di utilizzo di R-80 e offre un maggiore volume di produzione e una serie di caratteristiche ottimizzate come analisi delle armoniche avanzate e maggiore risoluzione di misurazione.

- Efficace, veloce e facile da utilizzare
- Comprende la centratura rapida™ *
- Volume di produzione di 3 componenti al minuto compresa la predisposizione

Caratteristiche	
Risoluzione della misurazione	6 nm (0,24 µin)
Precisione dell'alberino	±25 nm (0,98 µin)



*L'attacco di centraggio viene fornito nella dimensione standard sui modelli R-120/125. In alternativa, è possibile acquistarlo come accessorio sugli altri modelli.