

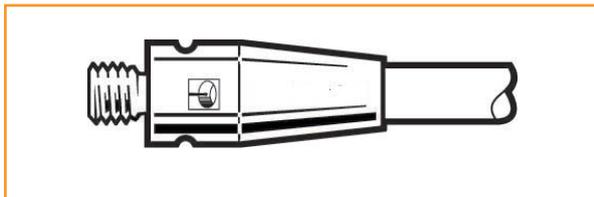
Stili consigliati per le sonde di scansione OSP60 SPRINT™

Il sistema di scansione a contatto per macchine utensili SPRINT™ può essere utilizzato in combinazione con vari stili pensati appositamente per la serie SPRINT, ciascuno adatto a una particolare applicazione e in grado di fornire il perfetto complemento per le funzioni avanzate della sonda OSP60 SPRINT.

Gli stili per sonde SPRINT sono disponibili nella versione SPRINT standard, adatta alla maggior parte delle applicazioni, e nella versione SPRINT calibrata (con certificazione UKAS), studiata appositamente per le applicazioni più impegnative. Entrambe le versioni includono una serie di elementi di progettazione che offrono eccellenti prestazioni metrologiche per la misura in scansione su macchine utensili.

Stili SPRINT standard

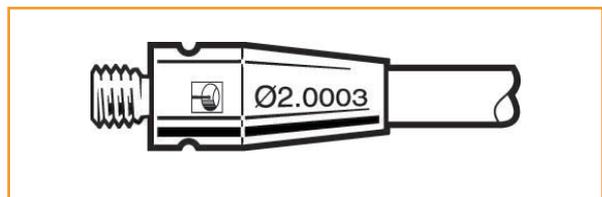
Durante la scansione, lo stilo rimane sempre deflesso. Per tale ragione, lo stelo in ceramica è stato progettato con un gambo particolarmente sottile, per garantire il massimo controllo di tutte le tolleranze di ortogonalità. Grazie a questo tipo di design, è possibile ridurre al minimo i rischi di un tallonamento fra il pezzo e il corpo dello stilo, anche quando si misura un pezzo con superfici verticali (ad esempio, su pezzi prismatici).



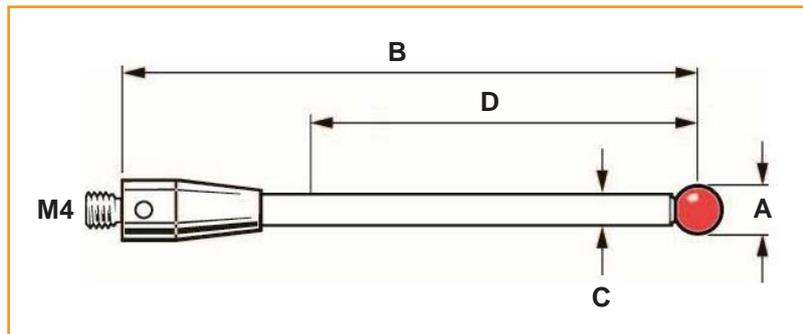
Stili SPRINT calibrati

Negli ambienti a temperatura variabile tipici delle macchine utensili, la variazione dimensionale della sfera di calibrazione rispetto alla struttura della macchina può incidere negativamente sulle prestazioni del sistema di misura. Nelle applicazioni che richiedono la massima accuratezza questo contributo all'incertezza di misura complessiva del sistema può risultare significativo.

Per assicurare la massima accuratezza di misura in tutte le condizioni, la sfera di ciascuno stilo SPRINT della serie calibrata viene misurata e certificata da UKAS. L'esatto diametro della sfera è inciso sul portastilo. Questo valore è estremamente accurato e può essere usato come riferimento assoluto durante la calibrazione della sonda.



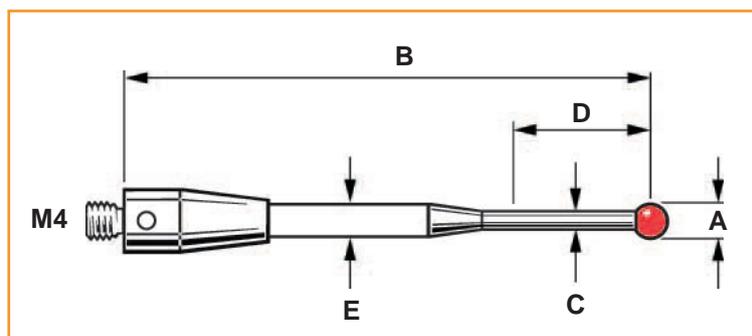
Stili SPRINT con diametro sfera da 6 mm (stelo in ceramica)



Codice (standard)	A-5004-4472 Rubino	A-5004-4474 Rubino	A-5004-6470 Nitruro di silicio	A-5004-6471 Nitruro di silicio	
Codice (calibrato)	A-5465-8576 Rubino	A-5465-8577 Rubino	A-5465-5008 Nitruro di silicio	A-5465-5009 Nitruro di silicio	
A	Diametro sfera (mm)	6,0	6,0	6,0	6,0
B	Lunghezza (mm)	100,0	150,0	100,0	150,0
C	Diametro stelo (mm)	3,8	3,8	3,8	3,8
D	ESWL* (mm)	62,9	71,5	62,9	71,5
	Massa (g)	6,5	8,0	6,5	8,0

* ESWL = Effective Scanning Working Length (Lunghezza di lavoro di scansione effettiva), misurata dal centro della sfera fino al punto in cui lo stelo entra in contatto con una superficie verticale nel momento di massima deflessione durante la scansione.

Stili SPRINT con diametro sfera 2-4 mm (stelo in ceramica e carburo di tungsteno)



Codice (standard)	A-5004-6463 Rubino	A-5004-6464 Rubino	A-5004-6465 Rubino	A-5004-6467 Nitruro di silicio	A-5004-6468 Nitruro di silicio	A-5004-6469 Nitruro di silicio	
Codice (calibrato)	A-5465-5001 Rubino	A-5465-5002 Rubino	A-5465-5003 Rubino	A-5465-5005 Nitruro di silicio	A-5465-5006 Nitruro di silicio	A-5465-5007 Nitruro di silicio	
A	Diametro sfera (mm)	2,0	3,0	4,0	2,0	3,0	4,0
B	Lunghezza (mm)	80,0	100,0	100,0	80,0	100,0	100,0
C	Diametro stelo (mm)	1,5	2,0	2,0	1,5	2,0	2,0
D	ESWL* (mm)	10,7	27,0	42,6	10,7	27,0	42,6
E	Diametro stelo (mm)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	Massa (g)	5,9	7,4	7,4	5,9	7,4	7,4

* ESWL = Effective Scanning Working Length (Lunghezza di lavoro di scansione effettiva), misurata dal centro della sfera fino al punto in cui lo stelo entra in contatto con una superficie verticale nel momento di massima deflessione durante la scansione.

Note sulla scelta dello stilo

Con la sonda OSP60, Renishaw consiglia l'uso di stili specifici per SPRINT. Si possono utilizzare anche stili M4 standard non specifici per SPRINT, ma in questo caso la lunghezza effettiva di lavoro in scansione (ESWL) sarà limitata.

Materiale della sfera dello stilo

Il materiale della sfera dipende dal tipo di materiale che deve essere sottoposto a scansione.

- **Rubino:** Il rubino è un materiale adatto per la grande maggioranza delle applicazioni di misura. Ha una superficie estremamente liscia e presenta un'eccellente resistenza alla compressione e alla corrosione meccanica.
- **Nitruro di silicio:** Il nitruro di silicio è una ceramica molto dura e resistente all'usura ed è consigliata per la scansione di leghe di titanio con refrigerante.

Dimensioni della sfera dello stilo

La sfera deve essere quanto più grande possibile, in base agli elementi da sottoporre a scansione (gli elementi piccoli vengono scansionati meglio con una sfera piccola). In questo modo è possibile massimizzare la distanza fra sfera e stelo, riducendo i rischi di tallonamento.

Gli stili SPRINT sono disponibili con sfere di varie dimensioni, da 2 fino a 6 mm. Se l'applicazione richiede uno stilo più grande, è possibile utilizzarne uno standard con una sfera non più grande di 8 mm. In alternativa, contattare il più vicino distributore Renishaw.

Le sfere degli stili SPRINT hanno una tolleranza diametrica garantita di $\pm 2 \mu\text{m}$.

Sfericità della sfera dello stilo

Gli stili SPRINT usano sfere di Grado 5, con una sfericità massima di $0,13 \mu\text{m}$.

Lunghezza dello stelo

Quando si utilizza una sonda OSP60 SPRINT, Renishaw consiglia di adottare stili SPRINT con uno stelo di lunghezza compresa fra 80 e 150 mm. Se per una particolare applicazione fosse necessario ricorrere a uno stilo con dimensioni diverse da quelle indicate, contattare il distributore Renishaw di zona.

Il gambo dello stilo

Ridurre al minimo il numero di giunti dello stilo. Ogni giunto presente fra stili e prolunghe introduce potenziali punti di flessione e deflessione. Gli stili SPRINT sono progettati con un numero minimo di componenti, uniti tramite adesivi con specifiche elevate e trattati a caldo.

Materiale del gambo dello stilo

Gli steli degli stili SPRINT sono costruiti con una combinazione di acciaio inox, carburo di tungsteno e ceramica che ottimizza la rigidità e l'ESWL. Grazie alla massa ridotta, all'elevata rigidità e alla stabilità termica, gli steli in ceramica risultano particolarmente adatti per le scansioni.

Si sconsiglia l'utilizzo della sonda OSP60 in combinazione con stili dotati di steli in fibra di carbonio.

Tipo di gambo dello stilo

La sonda OSP60 SPRINT può essere usata solo con stili dritti.

Servizio di progettazione personalizzata

Se gli stili SPRINT della serie standard risultassero inadatti per l'applicazione specifica, Renishaw è in grado di fornire soluzioni personalizzate per soddisfare qualsiasi esigenza di scansione. Gli specialisti Renishaw che si occupano di stili ed elementi di fissaggio hanno progettato oltre 5.000 versioni diverse di stili personalizzati, destinati ad applicazioni di ispezione in tutto il mondo. Per ulteriori consigli e informazioni, contattare il distributore Renishaw di zona.

Per evitare di compromettere le prestazioni della sonda, utilizzare sempre stili originali Renishaw.

Renishaw S.p.A.

Via dei Prati 5,
10044 Pianezza
Torino, Italia

T +39 011 966 10 52

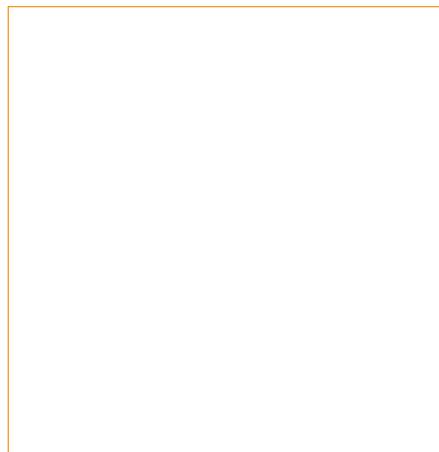
F +39 011 966 40 83

E italy@renishaw.com

www.renishaw.it

RENISHAW 
apply innovation™

Per maggiori dettagli su Renishaw nel mondo, visitare
www.renishaw.it/contattateci



RENISHAW HA COMPIUTO OGNI RAGIONEVOLE SFORZO PER GARANTIRE CHE IL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO SIA CORRETTO ALLA DATA DI PUBBLICAZIONE, MA NON RILASCIA ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.



H - 5465 - 8117 - 03