

Sistema di scansione ad alta velocità SPRINT™



Rivoluzionario

misura ad alta velocità



Eccezionale

massima accuratezza per una definizione completa



Unico

per funzioni e applicazioni

Sistema SPRINT™ – un sistema innovativo per il controllo dei processi

Affrontare i problemi alla radice, per risultati immediatamente visibili

L'innovazione è il principio guida di Renishaw. Siamo orgogliosi di essere costantemente all'avanguardia nello sviluppo di nuove tecnologie per migliorare i moderni processi produttivi.

Il sistema SPRINT incorpora una tecnologia di nuova generazione che consente di effettuare misure a scansione continua su macchina utensile e accresce enormemente i vantaggi del controllo dei processi. Tali strategie possono essere personalizzate in base alle necessità. Gli esperti di Renishaw sono sempre disponibili per trovare la soluzione specifica per ogni esigenza.

Di seguito viene fornito un elenco di applicazioni in cui il sistema SPRINT assicura un valore aggiunto:



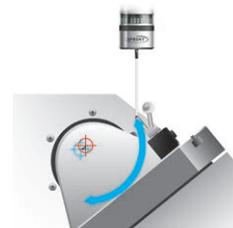
Fondamentali

Ricerca delle origini dell'errore geometrico in una macchina utensile.

- Definizione del benchmark prestazionale della macchina
- Pianificazione dei controlli in-ciclo come parte del processo produttivo
- Riduzione dei tempi morti della macchina



Verifica dinamica della macchina



Controllo degli assi rotativi

Preparazione dei processi

Misure automatiche della posizione e dell'allineamento del componente. Impostazione di riferimenti o adattamento della lavorazione in base alla forma effettiva del componente.

- Misura di superfici complesse ed elaborazione in macchina dei dati
- Maggiore accuratezza nell'impostazione
- Riduzione delle spese di capitale tramite l'eliminazione di costosi elementi di fissaggio e dispositivi di impostazione fuori linea
- Lavorazione adattiva



Lavorazione adattiva

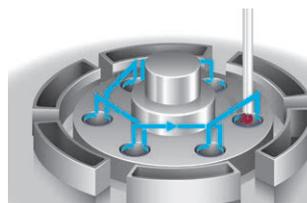


Raccolta dati sulla sezione della palette

Controllo in-process

Misure automatiche di elementi sgrossati e finiti.

- Implementazione di cicli di misura/taglio per diametri torniti di estrema accuratezza
- Aggiornamento dei parametri macchina
- Verifica e aggiornamento delle correzioni utensile
- Ottimizzazione della durata degli utensili



Raccolta dati a velocità elevata

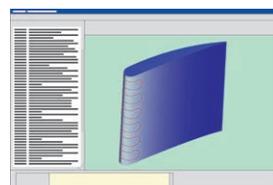


Aggiornamenti dei parametri di tornitura

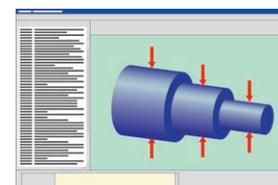
Monitoraggio post-processo

Misura automatica degli elementi critici.

- Misura in macchina
- Definizione completa degli elementi
- Maggiore tracciabilità



Ispezione delle palette



Ispezione del pezzo tornito

La tecnologia di scansione SPRINT spalanca le porte a un mondo di nuove opportunità

Innovativa tecnologia di scansione SPRINT

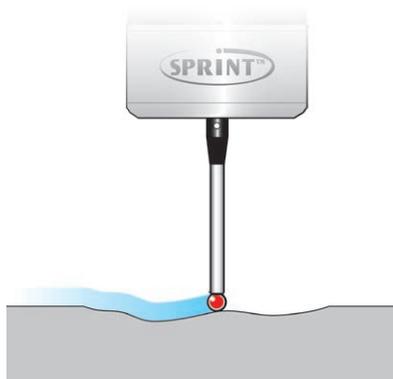
La sonda OSP60 SPRINT sfrutta una tecnologia analogica per fornire continuamente dati sulla deflessione che vengono combinati con quelli relativi alla posizione della macchina per ottenere la reale posizione della superficie del pezzo.

La scansione rappresenta un modo rapido per acquisire dati relativi a forma e profilo di componenti prismatici o complessi in 3D.

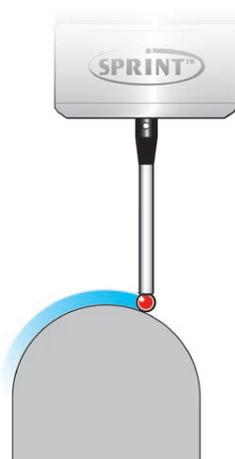
L'alta densità dei dati garantisce la piena definizione delle dimensioni, della posizione e della forma del pezzo e fornisce un controllo dei processi in macchina senza precedenti.

Questi risultati sono resi possibili da una serie di pacchetti applicativi specifici che offrono funzionalità rivoluzionarie.

Il sistema SPRINT può essere utilizzato anche in modalità "punto-punto" per varie applicazioni, tra cui l'impostazione dei pezzi.

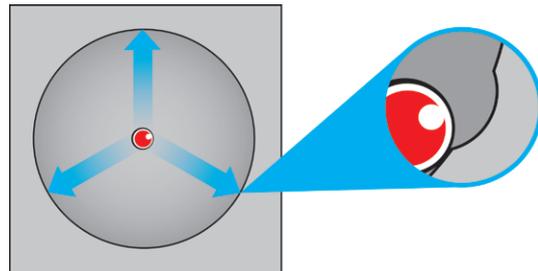


Identificazione dei difetti della superficie

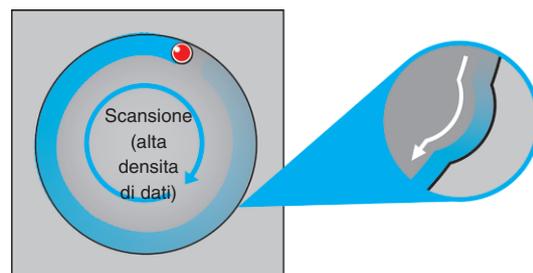


Definizione completa della forma dell'elemento

Renishaw ha collaborato con i principali produttori di macchine utensili e controlli numerici per garantire la perfetta integrazione del sistema di scansione SPRINT con le macchine CNC.



Alcuni difetti non sono rilevabili con le ispezioni tradizionali.



La sonda di scansione identifica la forma in modo accurato

Vantaggi

- La velocità di avanzamento fino a 15 m/min riduce drasticamente i tempi del ciclo di misura
- L'acquisizione dati a 1000 punti al secondo fornisce informazioni più accurate sulla posizione, la forma e le dimensioni dell'elemento
- Una più completa definizione dei pezzi aumenta l'affidabilità delle misure
- Applicazioni di misura pensate appositamente per affrontare con successo le sfide del settore
- Nuove funzionalità che permettono di rimodellare i processi produttivi

Vantaggi principali

- Elevati livelli di automazione per aumentare la produttività e l'omologazione dei pezzi
- Un migliore controllo dei processi aumenta le capacità della macchina e consente di ridurre scarti e rilavorazioni
- Anche la riduzione dei tempi di ciclo contribuisce ad accrescere le capacità della macchina

... IL TUTTO SI TRADUCE IN UN AUMENTO SIGNIFICATIVO DEI PROFITTI

Sistema SPRINT ottimizzato per garantire un'acquisizione dati affidabile e ad alta velocità

Sonda SPRINT

La sonda di scansione OSP60 è dotata di sensore analogico con una risoluzione tridimensionale di $0,1 \mu\text{m}$ per fornire la massima accuratezza e informazioni dettagliate sulla forma del pezzo di lavoro.

La sonda OSP60 SPRINT viene costruita con materiali di altissima qualità per garantirne la robustezza, l'affidabilità in ambienti di lavoro gravosi e la capacità di resistere a urti, vibrazioni, sollecitazioni termiche e ingresso di liquidi.

Sono disponibili stili SPRINT di vario tipo, creati appositamente per le funzioni avanzate di OSP60.

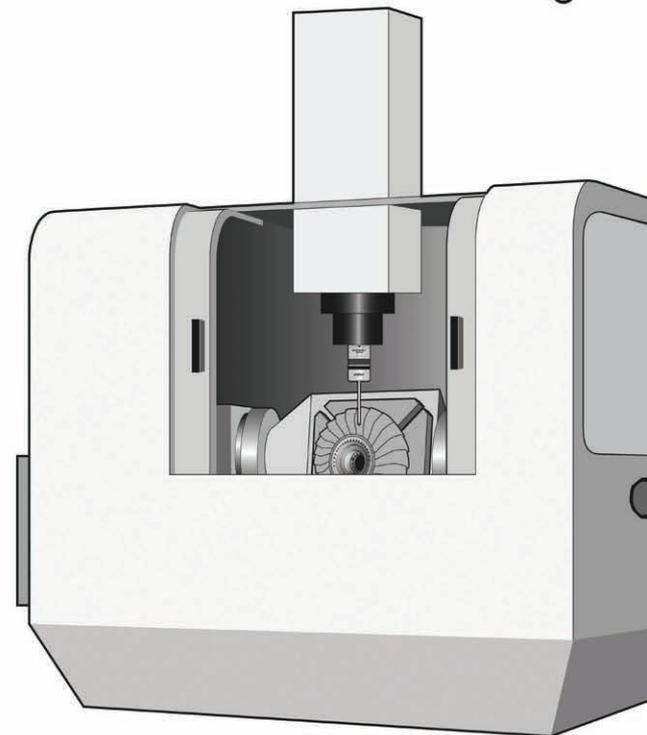
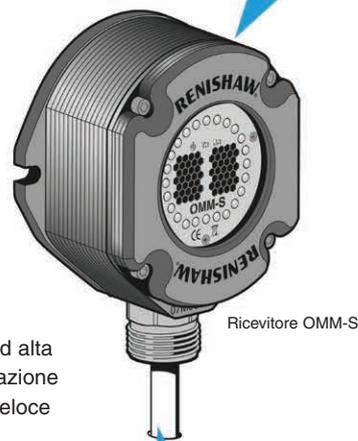
Questi stili sono facilmente riconoscibili per il portastilo nero con inciso l'esatto diametro della sfera e includono una serie di elementi di design che migliorano le prestazioni metrologiche in applicazioni su macchine utensili rispetto agli stili normalmente reperibili sul mercato.



Trasmissione ottica – comunicazioni ad alta velocità

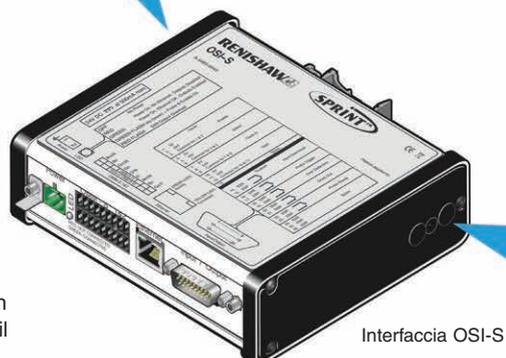
La sonda OSP60 e il ricevitore OMM-S comunicano tramite collegamento ottico ad alta velocità. L'esclusivo protocollo di comunicazione assicura un trasferimento dati affidabile, veloce e robusto.

È possibile utilizzare due ricevitori OMM-S in tandem per aumentare la gamma ottica e la copertura della superficie di lavoro. Risulta particolarmente utile con macchine di grandi dimensioni o multiasse.



Collegamento dati al controllo macchina

L'interfaccia OSI-S sincronizza il sistema SPRINT con la macchina utensile e trasferisce i dati fra OSP60 e il software Productivity+™ CNC plug-in

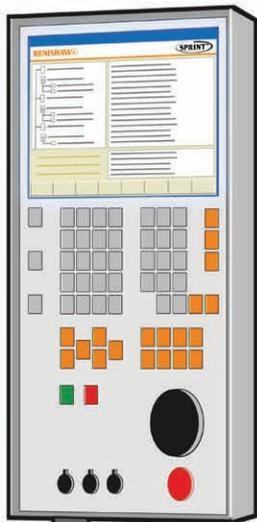


Software in macchina

Con il software Productivity+ CNC plug-in è possibile avere il pieno controllo del potere della scansione in macchina e scoprire tutto un nuovo mondo di funzionalità. Questo software installato in macchina controlla la sonda di scansione OSP60, la macchina utensile ed i programmi generati dal PC, per garantire un metodo di elaborazione dati molto più avanzato rispetto ai sistemi tradizionali. L'elaborazione dati in tempo reale, durante la misura o il taglio, consente di ridurre al minimo i tempi del ciclo e permette di creare un processo veloce, accurato e affidabile.

Il Productivity+ CNC plug-in risulta estremamente intuitivo da programmare e utilizzare, grazie al suo editor on-line che consente di aggiornare il programma di misura direttamente in macchina.

La stretta integrazione fra controllo e plug-in CNC consente di automatizzare il controllo dei processi ad anello chiuso, riducendo gli interventi dell'operatore.



Productivity+™ CNC
plug-in



Productivity+™
Active Editor Pro

Software di programmazione basato su PC

Il sistema SPRINT può essere programmato tramite Productivity+ Active Editor Pro, per consentire l'integrazione dei vari elementi di controllo dei processi, come ad esempio routine di allineamento specifiche per il pezzo, misura di punti discreti o sottoposti a scansione, configurazione dei dati, all'interno di un unico ambiente di controllo. Con il software è possibile programmare il sistema SPRINT in modo da eseguire le attività di scansione sulla base della geometria a modello solido e utilizzare i risultati della misura per aggiornare l'esecuzione del processo nel controllo CNC.

Applicazioni innovative e rivoluzionarie

Il sistema SPRINT incorpora una tecnologia all'avanguardia che permette alle aziende di ripensare completamente al modo di utilizzare le misure in macchina per il controllo dei processi e di integrarle nelle attività produttive delle macchine utensili CNC di elevato valore. Operando in collaborazione con importanti aziende dei settori chiave della produzione industriale, Renishaw continua a sviluppare applicazioni specifiche, in grado di ottimizzare i processi di lavorazione.

Sulla base dell'esperienza acquisita, Renishaw offre il sistema SPRINT in combinazione con una grande varietà di pacchetti di toolkit software per l'elaborazione dati, ciascuno pensato per un'attività specifica o un particolare settore industriale.

Le funzioni di ciascun pacchetto variano in base al tipo di applicazione, ma generalmente includono quanto segue:

- Strumenti di editing e programmazione per utenti CAM e per chi si occupa della pianificazione dei processi (forniti come ampliamento di Productivity+)
- Strumenti per l'analisi dei dati in macchina che effettuano controlli automatici durante il ciclo e forniscono feedback di misura per i processi di lavorazione delle CNC.
- La documentazione necessaria a programmatori e utenti per comprendere il funzionamento dei cicli e utilizzarli al meglio

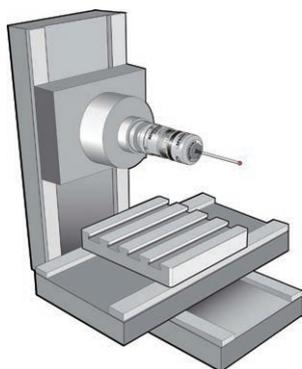
In alcuni casi, Renishaw può fornire funzioni di programmazione e supporto per tali applicazioni.



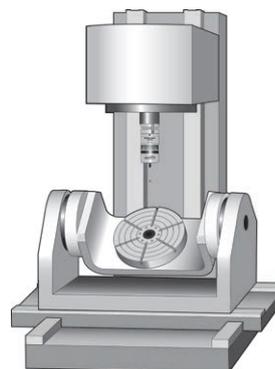
Compatibilità fra il controllo del sistema SPRINT e le piattaforme di lavorazione

Piattaforme di lavorazione supportate

Attualmente, il sistema SPRINT supporta tutte le configurazioni in cui l'asse Z della sonda è allineato con l'asse Z della macchina. Ciò include centri di lavoro verticali e orizzontali con tavole rotobasculanti.



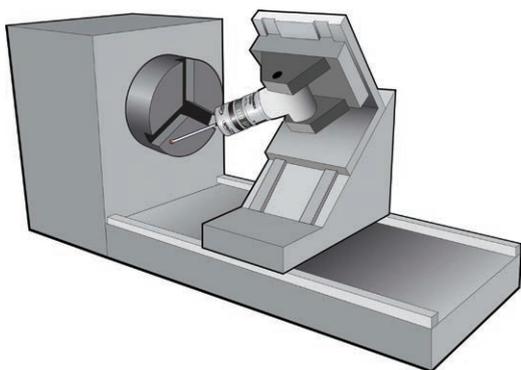
Centri di lavoro orizzontali e verticali



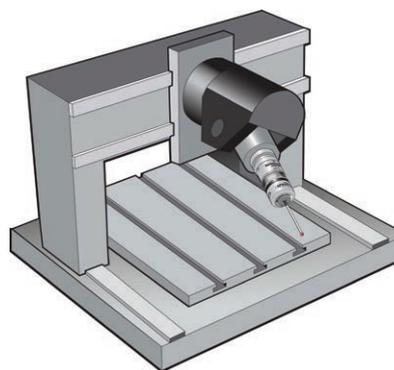
Centri di lavoro orizzontali e verticali a 5 assi con tavole rotobasculanti

Piattaforme di lavorazione supportate con funzioni personalizzate

Al momento, il supporto per altre piattaforme di lavoro viene offerto tramite una serie di funzioni personalizzate. Sono incluse macchine multitasking e con testa birotativa.



Macchina multitasking



Macchina con testa birotativa

Tipi di controlli numerici supportati

Attualmente, il sistema SPRINT supporta i seguenti tipi di controllo numerico:

- Siemens 840D
- Fanuc Serie 3xi
- Mazak Matrix 2
- Okuma OSP300

Personalizzazione

Il sistema SPRINT rende possibili soluzioni di misura e controllo dei processi che in passato erano assolutamente impensabili. Operando in collaborazione con importanti aziende dei settori chiave della produzione industriale, Renishaw ha sviluppato una serie di toolkit software, ciascuno pensato per un'attività specifica o una particolare applicazione. In aggiunta alle funzioni standard fornite dai toolkit, in alcuni casi Renishaw può fornire funzioni aggiuntive di programmazione e supporto per le applicazioni SPRINT.

I vantaggi delle ispezioni ...

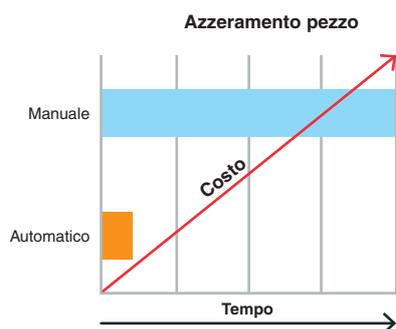
Le macchine utensili ottimizzate per tagliare il metallo garantendo maggiore affidabilità e accuratezza permettono di **massimizzare la produttività e i profitti e di ottenere un vantaggio competitivo**



Il sistema SPRINT è il primo che permette alla macchina utensile di sfruttare funzioni di misura della forma e a ottenere il pieno controllo dei processi.

Nel caso delle applicazioni di scansione, il sistema SPRINT garantisce prestazioni di misura, accuratezza, affidabilità e velocità senza precedenti e permette di produrre pezzi perfetti al primo tentativo, con una **significativa riduzione di costi e sprechi**.

Il sistema SPRINT **accresce notevolmente la rapidità e l'accuratezza** del controllo rispetto ai normali metodi di ispezione della macchina utensile.



Aumentando l'efficienza e le prestazioni dei processi della macchina utensile, i sistemi di sonde Renishaw contribuiscono ad **accrescere i profitti**.

... Le soluzioni Renishaw

Renishaw ha inventato la sonda a contatto per macchine utensili negli anni '70 ed è oggi il leader mondiale nel settore della metrologia.

Dopo molti anni di investimenti continui nel settore della Ricerca e Sviluppo, Renishaw è in grado di proporre ai propri clienti prodotti **eccezionali e innovativi**, con prestazioni e caratteristiche tecniche che non temono rivali.



Commento del cliente

“Sono fermamente convinto nella costruzione della qualità fin dall'inizio, non nel suo raggiungimento per mezzo delle verifiche a posteriori. I sistemi di ispezione Renishaw rappresentano un elemento fondamentale della nostra filosofia produttiva, la nostra collaborazione con Renishaw è da sempre molto stretta e posso affermare che la loro flessibilità e disponibilità sono sempre state al di là di ogni aspettativa.”

Marcus Tiefenbrun, Presidente
Castle Precision

Informazioni su Renishaw

Renishaw è leader mondiale nel settore delle tecnologie di precisione, con una riconosciuta tradizione di sviluppo e produzione di prodotti innovativi. La società, fondata nel 1973, ha sempre sviluppato prodotti all'avanguardia in grado di migliorare la produttività, ottimizzare i processi e fornire soluzioni di automazione che offrono notevoli vantaggi economici.

Un'ampia rete di filiali e distributori garantisce un eccezionale servizio di assistenza per i clienti.

I nostri prodotti:

- Tecnologie di fabbricazione additiva, vacuum casting e stampaggio per iniezione per applicazioni di progettazione, prototipazione e produzione
- Tecnologia dei materiali avanzata con applicazioni in vari settori
- Sistemi CAD/CAM per la scansione, fresatura e produzione di strutture dentali
- Encoder per feedback di posizione lineare, angolare e rotativo ad elevata accuratezza
- Attrezzature di fissaggio per CMM e calibri flessibili
- Sistemi per la misura comparativa di pezzi lavorati
- Sistemi di misura e monitoraggio laser ad alta velocità per utilizzo in ambienti estremi
- Sistemi laser e ballbar per la misura delle prestazioni e la calibrazione delle macchine
- Dispositivi medici per applicazioni neurochirurgiche
- Sistemi di ispezione e software per l'impostazione dei lavori, il preset utensili e l'ispezione dei pezzi su macchine CNC
- Sistemi di spettroscopia Raman per analisi non distruttive su materiali
- Sistemi di misura e software per le macchine CMM
- Stili per applicazioni di ispezione su CMM e macchine utensili

Per maggiori dettagli sulla Renishaw nel mondo, visitate il nostro sito www.renishaw.it/contact



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

© 2014 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

Renishaw si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche senza preavviso.

RENISHAW e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc nel Regno Unito e in altri paesi.

apply innovation nomi e definizioni di altri prodotti e tecnologie Renishaw sono marchi registrati di Renishaw plc o delle sue filiali.

Tutti gli altri nomi dei marchi e dei prodotti utilizzati in questo documento sono marchi commerciali o marchi registrati dei rispettivi proprietari



H - 5465 - 8305 - 03 - B

Publicato: 0214 Codice H-5465-8305-03-B