

Aumenta le prestazioni della tua produzione sfruttando la nostra esperienza nel controllo di processo



Più automazione e produttività con le macchine già esistenti



Meno rilavorazioni, verifiche di tolleranza e scarti



Più capacità e tracciabilità



Più produttività con le macchine esistenti

Quando le macchine iniziano a essere sovraccaricate di lavoro l'aumento di capacità produttiva può richiedere investimenti importanti. L'alternativa è subappaltare o, peggio ancora, rinunciare alle commesse.

E se invece fosse possibile ottenere di più dalle macchine già disponibili?

- ✓ rinvio degli investimenti di capitale
- ✓ riduzione di subappalti e straordinari
- ✓ acquisizione di nuove commesse



Controlli informativi

L'utilizzo della tecnologia a 5 assi consente di ispezionare i pezzi 3 volte più velocemente.

Calibri versatili per verificare in modo rapido ed economico produzioni medio-grandi.



Controlli attivi

Tecniche adattative per il controllo di processo che consentono di produrre pezzi buoni al primo colpo, eliminando scarti e rilavorazioni.

Capacità di eseguire misure automatizzate in processo: fine delle inutili pause per attendere l'intervento di un operatore.



Controlli predittivi

Ridurre il tempo di preparazione del lavoro fino a 10 volte grazie all'automazione vuol dire dedicare più tempo alle attività produttive.

Inoltre, le ispezioni hanno una durata prevedibile, per consentire una migliore pianificazione delle attività.



Controlli preventivi

Una macchina ben impostata produrrà pezzi sempre conformi, con un numero minimo di interruzioni non pianificate.

In questo modo si ha più tempo per produrre e si riducono gli interventi di emergenza, ottimizzando l'utilizzo delle risorse.

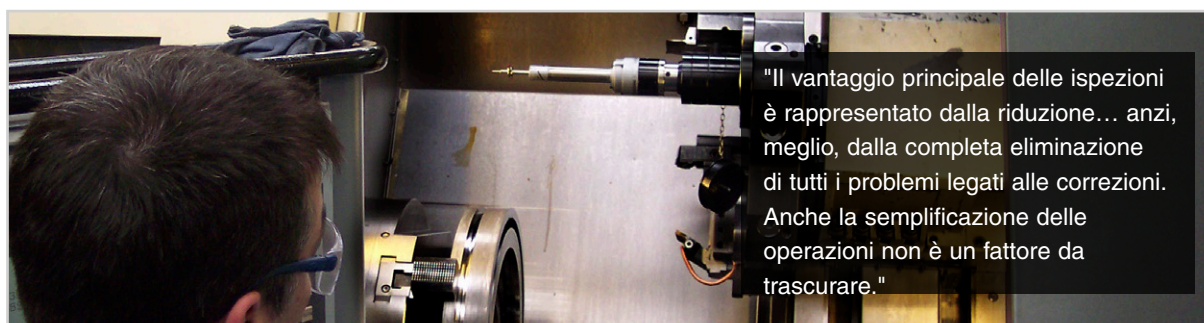


Più automazione e meno errori umani

Il funzionamento delle tue macchine dipende dalla presenza di operatori qualificati con un conseguente aumento dei costi di manodopera e delle ore di straordinario? L'ufficio tecnico passa più tempo a risolvere i problemi di produzione che a sviluppare nuovi progetti?

Che impatto avrebbe sulla competitività della tua azienda la possibilità di ridurre i costi di manodopera e gli interventi di assistenza?

- ✓ automazione delle impostazioni manuali e dei processi di misura
- ✓ riduzione dei costi diretti di manodopera
- ✓ riposizionamento del personale in ruoli proattivi



Storia di applicazione IN207: Castle Precision Ltd

Le moderne tecnologie consentono di automatizzare i processi di ispezione anche per i pezzi più complessi, spesso con un'unica impostazione.

In questo modo è possibile ridurre la presenza degli operatori specializzati, incaricati di supervisionare la qualità della produzione. ✓

La calibrazione in ciclo fornisce alle macchine utensili l'intelligenza necessaria per prendere decisioni autonome. In questo modo diventano possibili lunghi periodi di funzionamento in assenza di operatore, con un significativo aumento della produttività. ✓

I processi di impostazione che utilizzano ispezioni in macchina possono essere controllati in modo automatico tramite programmi, eliminando il bisogno di misurare manualmente, effettuare calcoli e modificare manualmente i correttori. ✓

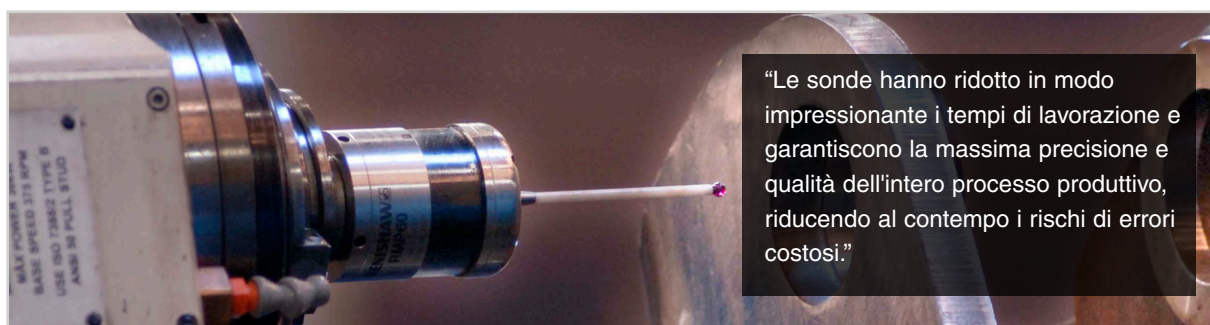
I potenti strumenti di diagnosi consentono di eseguire controlli regolari sulle condizioni delle macchine, per individuare le cause di eventuali errori, in modo da ridurre al minimo gli interventi di manutenzione di emergenza e concentrarsi sulle attività di prevenzione. ✓

Meno rilavorazioni, verifiche di tolleranza e scarti

Non è bello dover scartare un pezzo lavorato: si tratta di un inutile spreco di tempo, lavoro e materiali. Anche le rilavorazioni possono avere effetti negativi, con ritardi nelle consegne, interventi correttivi di emergenza e turni straordinari.

Quanto aumenterebbe la tua produttività e la tua capacità di risposta se potessi liberarti di questi problemi?

- ✓ più conformità e omogeneità dei prodotti
- ✓ meno costi per unità
- ✓ tempi di consegna ridotti



Storia di applicazione IN209: JCB, Regno Unito

Grazie alle verifiche in macchina è possibile identificare tempestivamente eventuali scostamenti dalla conformità e intervenire in modo puntuale e preciso.

I calibri versatili, posti a fianco della macchina forniscono un feedback immediato, riducendo le variazioni di processo.



La verifica delle dimensioni del componente nei momenti cruciali del processo di lavorazione, consente la regolazione dei parametri, quando necessario.

In questo modo la variazione da pezzo a pezzo si riduce drasticamente, con conseguente aumento delle capacità di lavorazione e riduzione del rischio di produrre pezzi non conformi.



Senza l'influsso dell'operatore sul processo di impostazione si elimina una delle principali cause di non conformità, per garantire produzione conforme fin dal primo pezzo.



La condizione delle macchine può incidere anche per il 25% sulla capacità di produrre pezzi conformi. L'ottimizzazione delle macchine e un costante controllo della loro precisione sono passaggi chiave per il raggiungimento della qualità

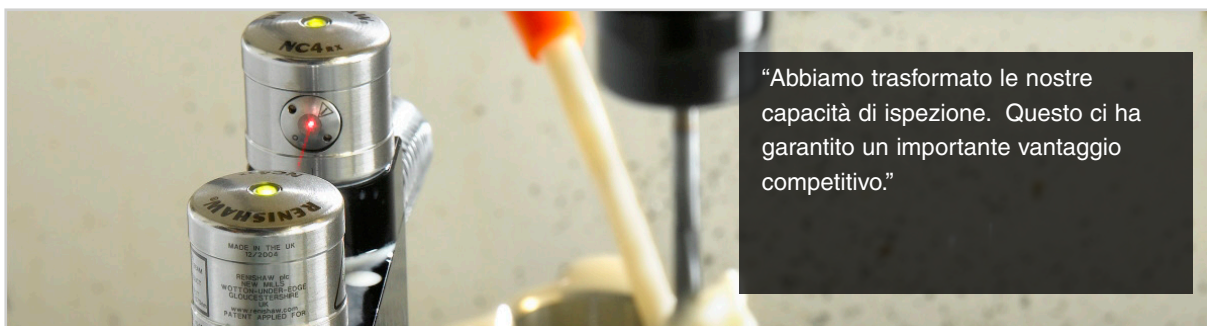


Più capacità produttiva per aumentare le commesse

Oggi i clienti hanno esigenze sempre più complesse e le norme impongono la massima tracciabilità dell'intero processo di lavorazione. La tua azienda non riesce a fare fronte alle esigenze del mercato?

Cerchi una soluzione conveniente per aumentare la capacità di lavorazione e ispezione?

- ✓ Possibilità di offrire ai clienti soluzioni innovative
- ✓ Possibilità di accettare lavori più complessi
- ✓ Possibilità di soddisfare tutti i requisiti di tracciabilità



Storia di applicazione IN108: ANT Industries

Le tecnologie a 5 assi Renishaw trasformano le capacità delle CMM, per garantire il supporto di misure rapide e flessibili, con l'opzione di misure multisensore (ad esempio misure di finitura superficiale).

I pezzi di media e grande serie possono essere ispezionati direttamente in officina con completa tracciabilità grazie ai calibri flessibili Renishaw. ✓

Il controllo sul processo aumenta, e le variazioni da pezzo a pezzo diminuiscono. In questo modo, si possono svolgere lavori sempre più complessi e articolati.

Il feedback automatico sui processi può anche migliorare la tracciabilità, perché consente di registrare le regolazioni dei parametri di lavoro, in modo da disporre sempre di record completi sulla lavorazione di ciascun componente. ✓

La preparazione automatica della lavorazione permette di lavorare su componenti complessi senza bisogno di costosi accessori di precisione.

Tutto questo si traduce in una maggiore capacità di introdurre nuovi processi e, di conseguenza, in un aumento della capacità di risposta alle esigenze dei clienti. ✓

L'ottimizzazione delle prestazioni della macchina contribuisce in modo significativo a migliorare i processi e a fornire dati storici certificati, per dimostrare ai clienti tutta la capacità produttiva dell'azienda. ✓

Riduzione dei costi totali di proprietà

I costi di acquisto e manutenzione dei macchinari rappresentano un peso costante e impegnativo per le aziende, che spesso sono anche legate a sistemi metrologici obsoleti e poco flessibili che implicano elevati costi gestionali.

Che impatto potrebbe avere una riduzione dei costi totali sui bilanci finali?

- ✓ Possibilità di ridurre il parco macchine senza abbassare la produttività
- ✓ Possibilità di eliminare sistemi di calibrazione personalizzati, costosi e poco flessibili
- ✓ Possibilità di ridurre i costi di calibrazione e manutenzione



Storia di applicazione IN506: Spirax Sarco Ltd

Caratterizzata da elevata produttività e multifunzionalità, una CMM dotata della tecnologia Renishaw a 5 assi riduce la necessità di altre apparecchiature di misura, riducendo al minimo l'investimento di capitali, il personale necessario e l'ingombro fisico.

L'utilizzo di calibri versatili al posto di costosi calibri personalizzati riduce i costi di progettazione, reperimento, adattamento e manutenzione dell'attrezzatura di calibrazione convenzionale.



**Controlli
informativi**

Un efficace controllo durante il processo è sinonimo di affidabilità della lavorazione finale. Come risultato, è possibile ridurre al minimo il livello di verifica fuori macchina, semplificando il flusso del processo ed eliminando così apparecchiature superflue.



**Controlli
attivi**

L'ispezione preliminare del pezzo è in grado di eliminare la costosa necessità di fissare con precisione i componenti.

Grazie al presetting utensili in macchina è possibile eliminare i controlli fuori macchina, riducendo l'area di lavoro e l'investimento in attrezzature.



**Controlli
predittivi**

Una macchina ben tenuta avrà una maggiore durata, riducendo le costose riparazioni e gli interventi di emergenza dovuti a controlli inefficienti.



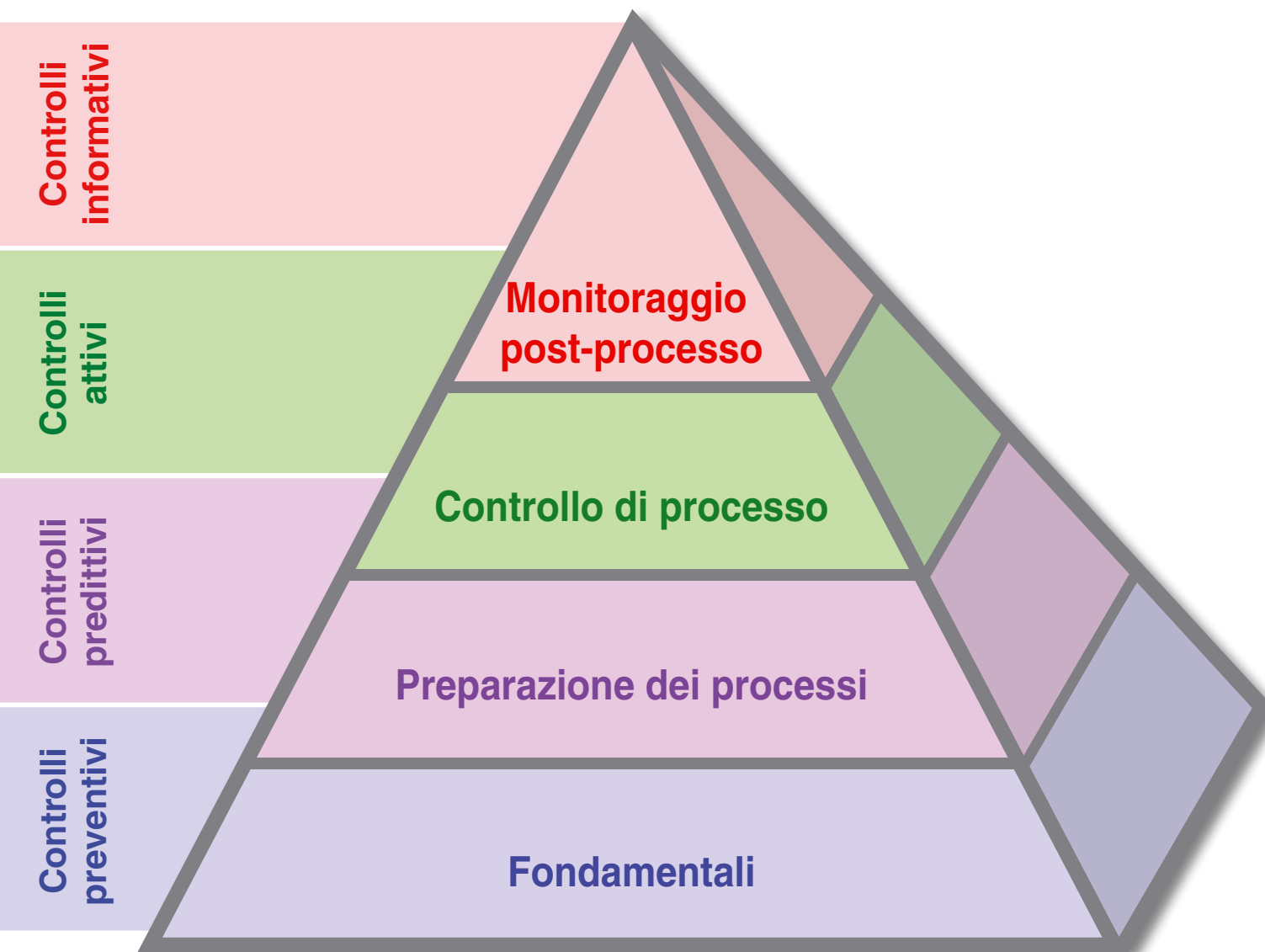
**Controlli
preventivi**

Un processo produttivo inefficiente può causare considerevoli perdite di redditività e competitività nei confronti dei concorrenti. I segnali più evidenti, riconducibili a questo tipo di problematica, sono gli scarti di produzione, gli elevati costi di manodopera e qualità, i ritardi nelle consegne e la scarsa tracciabilità dell'output finale.

Il segreto per ottenere operazioni automatizzate e sempre produttive sta nel capire le cause delle variazioni, per eliminarle alla radice.

Il *Processo Produttivo Pyramid™* di Renishaw fornisce un quadro esemplificativo entro il quale identificare e controllare le variazioni di processo all'interno della propria fabbrica, attraverso i metodi più adatti, le tecnologie più innovative e l'esperienza pluriennale dei nostri esperti. Con Renishaw, l'obiettivo di un processo produttivo non presidiato e automatizzato è a portata di mano.

Il processo produttivo Pyramid™



Soluzioni innovative per il controllo dei processi

Monitoraggio post-processo

si applica **dopo** la lavorazione



REVO® - sistema di ispezione multisensore e di scansione a 5 assi ad alta velocità .

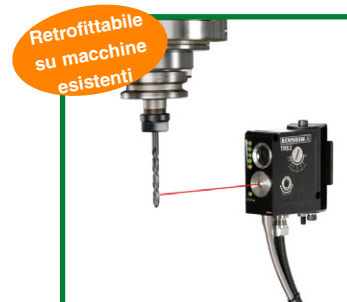


Controllo in processo

si applica **durante** il taglio del metallo

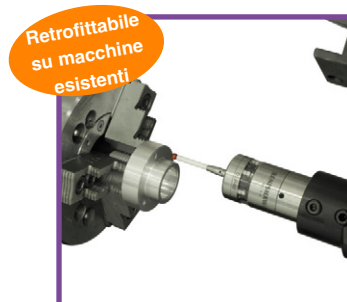


Sonde per il controllo di processo adatte all'ispezione di pezzi grezzi e finiti .



Preparazione dei processi

si effettua appena prima di **iniziare** la lavorazione



Sonde di ispezione – per misurare in modo automatico posizione e allineamento dei pezzi.



Fondamentali

si applicano in **anticipo**



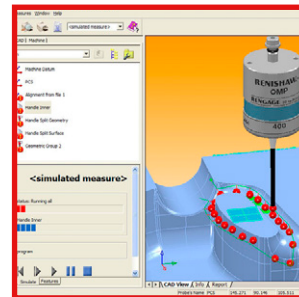
Sistema XL-80 per calibrazioni laser – mappatura degli errori di macchine utensili e CMM per migliorarne la precisione.



PH20 - sistema di ispezione a contatto a 5 assi, adatto per CMM di tutte le dimensioni.

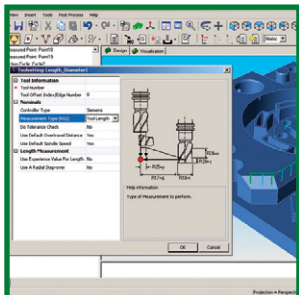


Equator™ - calibro versatile per l'ispezione rapida di pezzi prodotti in serie.

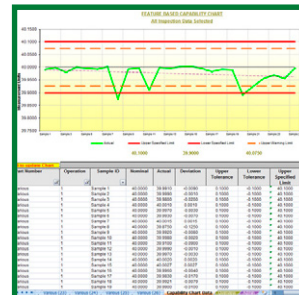


Software OMV - consente di effettuare la verifica dei pezzi prima che vengano tolti dalla macchina utensile.

TRS2 - sistema di riconoscimento utensili per verificare rapidamente eventuali rotture durante il ciclo.



Productivity+™ - con supporto per macchine multiasse. Consente un controllo creativo dei processi su macchine a 5 assi.



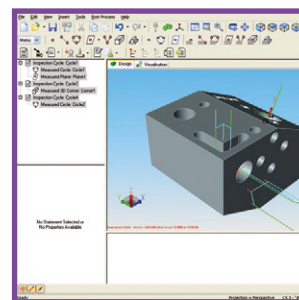
CNC Reporter - consente di accedere con facilità ai dati prestazionali della macchina per mantenere il controllo e la tracciabilità.

presetting a contatto - consentono l'impostazione dinamica di utensili da taglio nella macchina utensile.



Retrofittabile su macchine esistenti

Sistemi di presetting utensile senza contatto - consentono l'impostazione rapida e il controllo degli utensili di qualsiasi dimensione a bordo macchina.

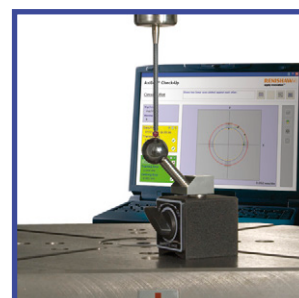


Productivity+™ integra l'impostazione e il presetting utensile alle attività di taglio del metallo.

Sistema di calibrazione XR20-W per assi rotanti - utilizzato con il laser di calibrazione XL-80, consente la verifica degli assi rotanti.



Ballbar wireless QC20-W - monitoraggio rapido delle condizioni degli assi lineari delle macchine utensili.



AxiSet™ Check-Up - verifiche rapide e automatiche degli assi rotanti su macchine utensili a 5 assi.

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 produzione additiva, vacuum casting per applicazioni di progettazione, prototipazione e produzione
- 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, presetting utensili e ispezione dei pezzi su macchine CNC
- Sistemi di spettroscopia Raman per analisi non distruttive dei materiali
- Sistemi di misura e software per le macchine CMM
- Stili per applicazioni di ispezione su CMM e macchine utensili

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 RILASCI ALCUNA GARANZIA CIRCA IL CONTENUTO NE LO CONSIDERA VINCOLANTE. RENISHAW DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ, DI QUALSIVOGLIA NATURA, PER QUALSIASI INESATTEZZA PRESENTE NEL DOCUMENTO.

© 2018 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati.

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

RENISHAW e il simbolo della sonda utilizzato nel logo RENISHAW 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 - 3000 - 3044 - 03

Codice: H-3000-3044-03-B

Pubblicato: 09.2018