

Riduzione dei tempi di impostazione lavoro fino al 90% e misura del pezzo



Accurato

Misura degli utensili e rilevamento rottura direttamente in macchina in pochi secondi



Conveniente

Riduzione dei tempi di impostazione lavoro fino al 90% e misura del pezzo direttamente in macchina



Flessibile

Identificazione ed azzeramento del pezzo da lavorare in pochi secondi, anche su macchine ad alta velocità di piccole dimensioni

Il tempo dedicato all'impostazione potrebbe rivelarsi produttivo...

Perché le sonde?

Il tempo è denaro. Quello richiesto per l'impostazione manuale delle posizioni dei pezzi da lavorare e quello per l'ispezione del prodotto finito potrebbe essere investito meglio nella lavorazione. I sistemi di ispezione Renishaw hanno eliminato i costosi tempi di inattività delle macchine e la produzione di scarti dei componenti, di solito dovuti alle operazioni manuali di impostazione e ispezione pezzo.

I centri di lavoro rappresentano un ingente investimento di capitali. Fra i vantaggi costituiti dalle macchine sono inclusi la rapida asportazione di metallo e la capacità di produrre pezzi complessi. Tuttavia le macchine producono reddito solo quando sono in lavorazione.

Si riscontrano costosi tempi di inattività?

Perché la maggior parte delle macchine resta inattiva per ore? SEMPLICE. Tutt'oggi molte aziende azzerano gli utensili e i pezzi MANUALMENTE. Inoltre, le procedure di misura del pezzo vengono eseguite LONTANO dalla macchina. Entrambi questi elementi contribuiscono ad aumentare i tempi di inattività delle macchine.

RIDURRE i tempi morti e gli scarti – AUMENTARE la produttività e la precisione

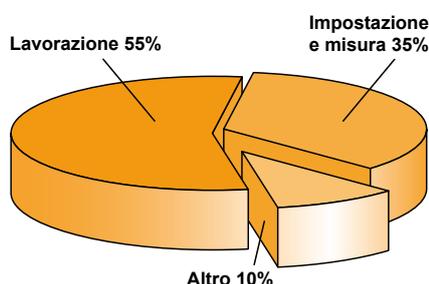
L'azzeramento manuale degli utensili, l'azzeramento e la misura del pezzo di lavorazione, sono processi che richiedono tempo e che sono soggetti ad errori da parte dell'operatore. L'utilizzo delle sonde consente di eliminare la necessità di presetting utensili fuori macchina, di ricorrere a opzioni costose e di effettuare impostazioni manuali con comparatori. Il software di misura compensa automaticamente la lunghezza e il diametro dell'utensile, la posizione del pezzo da lavorare e gli errori dimensionali.

In genere, le vostre macchine restano ferme durante la misura del primo componente? La precisione dei calibri manuali si basa sulle capacità dell'operatore ed il trasferimento dei pezzi prodotti alle macchine di misura o ad altri tipi di macchine di collaudo non in linea possono richiedere molto tempo. Le sonde consentono di ispezionare i pezzi della macchina con più rapidità e di aggiornare automaticamente gli offset per le compensazioni in ciclo.

Le sonde Renishaw sono utilizzate da società di tutto il mondo per aumentare la produttività e migliorare la qualità del pezzo. Sono dispositivi che fanno parte delle attrezzature standard della maggior parte dei principali produttori. La grande flessibilità delle sonde ne consente l'installazione anche su macchine già installate in precedenza.

Presso Renishaw sono disponibili potenti pacchetti software che utilizzano macro di semplice programmazione per l'impostazione degli utensili nonché per l'impostazione e la misura del pezzo da lavorare. Tali cicli di ispezione, standard, sono incorporati nei programmi e possono essere richiamati automaticamente con normali codici macchina.

Quanto tempo richiede in genere l'impostazione manuale su un centro di lavoro CNC?



Tipico tempo di produzione senza sistemi di ispezione



RMP60 - Sonda a trasmissione radio

La migliore pubblicità è quella dei nostri clienti

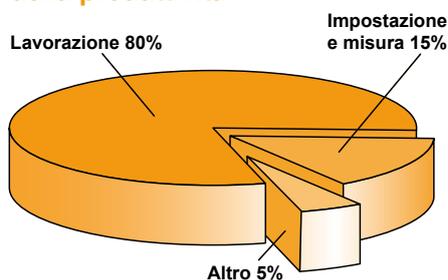
“L'utilizzo delle sonde ha ridotto i tempi di impostazione con una media del 90%. Oggi non ne potremmo più fare a meno”

Kenard Engineering (utente di sonde a mandrino e di misura utensili per centri di lavorazione)

“Per una cifra inferiore al 10% del costo base di un dispositivo di presetting utensili esterno alla macchina, Renishaw fornisce un sistema di misurazione utensili in grado di rivoluzionare il processo produttivo”

Haigh Engineering (utente di sistemi di misura utensili per centri di lavorazione)

Riduzione fino al 90% del tempo di impostazione con i sistemi di ispezione e conseguente aumento della produttività



Tempi produttivi usualmente disponibili con i sistemi di ispezione



OMP60 - Sonda a trasmissione ottica

“L'introduzione del sistema di ispezione con sonde ci ha consentito di ottenere un risparmio estremamente significativo”

Komatsu (UK) Ltd

“L'introduzione del sistema di ispezione con sonde ci consente di svolgere in assoluta sicurezza attività produttive notturne in assenza di personale”

Helander Precision Engineering

“Le procedure di controllo rilevano pochi pezzi di scarto. Con l'ispezione è possibile avere pezzi di ottima qualità al primo tentativo”

Deloro Stellite

“Grazie all'uso della sonda, l'operatore lavora con maggiore tranquillità e i risultati sono sempre precisissimi”

BIS valves

Riduzione dei tempi relativi al settaggio utensile e alla messa in lavorazione di un pezzo

- È possibile ridurre drasticamente i tempi delle impostazioni non produttive
- Riducete i tempi morti della macchina e tagliate una quantità maggiore di metallo
- Il software di ispezione effettua automaticamente le correzioni in macchina con maggiore rapidità e senza errori

Riduzione degli scarti dovuti ad errori di settaggio

- La sonda montata sul mandrino individua con precisione i componenti e rileva gli eventuali errori di carico
- Il set-up diventa estremamente ripetibile, con la conseguente eliminazione degli scarti dovuti a impostazioni errate

Riduzione dell'utilizzo di opzioni costose

- Non è necessario ricorrere a costose attrezzature per l'allineamento. È sufficiente utilizzare un semplice staffaggio e la sonda individuerà tutti i pezzi

Riduzione dei costi operativi

- Viene ridotto il rapporto operatore/macchina

Miglioramento del processo di controllo

- È possibile controllare i componenti e ridurre i tempi di inattività associati alle verifiche a distanza
- Si possono controllare i particolari chiave di pezzi di grande valore. Tale funzione risulta indispensabile nelle operazioni di lavorazione automatizzate

Rilevamento di utensili rotti o difettosi

- Verifica degli utensili e rilevamento delle eventuali rotture, per consentire di apportare un'azione correttiva, come ad esempio informare l'operatore o sostituire automaticamente l'utensile difettoso richiamando un utensile gemello

Migliorate la sicurezza

- Il funzionamento è completamente automatico e per tale motivo tutte le protezioni della macchina restano chiuse durante le operazioni di impostazione o ispezione

Azzeramento pezzo - misura in ciclo - ispezioni post-process

Sonde ottiche Renishaw

La vasta gamma Renishaw di sistemi di ispezione ottici ne consente l'utilizzo anche su macchine ad alta velocità dotate di attacco HSK o di piccoli portautensili, ottenendo così un sistema di misura di alta precisione per l'ispezione di parti complesse e sagomate. Tutti i modelli dispongono di un sistema di trasmissione ottica estremamente robusto - Molte versioni includono funzioni di trasmissione del segnale a 360°, per semplificare le procedure di installazione e calibrazione. La gamma comprende anche sistemi di trasmissione a potenza elevata, per macchine utensili di grandi dimensioni.

Le sonde Renishaw sono progettate in modo da sopportare le dure condizioni di lavoro presenti all'interno delle macchine utensili e sono estremamente resistenti ai falsi trigger.

OMP40 – sonda ultracomatta

La sonda OMP40 rappresenta la soluzione ideale per le ispezioni in piccoli centri di lavoro e nella crescente famiglia di macchine ad alta velocità dotate di attacchi HSK e piccoli coni. La lunghezza dell'OMP40 corrisponde all'ingombro tipico di un qualsiasi utensile, offrendo per la prima volta a questa tipologia di macchine i notevoli vantaggi dell'ispezione con sonde.



- Design compatto - Ø40 mm x 50 mm di lunghezza
- Componenti elettronici miniaturizzati che non compromettono in alcun modo le prestazioni
- Batteria con durata di oltre 200 ore
- La sonda trasmette a 360°, con un angolo di 90° rispetto al mandrino e con una portata di oltre 4 m
- Perfettamente compatibile con i sistemi ottici Renishaw esistenti. Può essere utilizzata con cicli ad alta velocità, a contatto singolo e a doppio contatto
- La configurazione della sonda risulta semplice, grazie al metodo Renishaw trigger logic

OMP60 con OMI-2 - Sistema a trasmissione ottica

La sonda a mandrino OMP60 è ideale per centri di lavorazione e di tornitura di dimensioni medio-grandi. In combinazione con OMI-2, il nuovo sistema integrato interfaccia/ricevitore, OMP60 rappresenta il più avanzato metodo di trasmissione ottica modulato ed è in grado di fornire il massimo livello di resistenza alle interferenze luminose.

La sonda è compatibile con i ricetrasmittitori OMM/MI12 e OMI, quindi gli utenti che attualmente impiegano i sistemi MP7, MP8, MP9 e MP10 potranno comunque sfruttare i vantaggi offerti dalla nuova tecnologia.



- Dimensioni compatte: Ø63mm x 76mm di lunghezza
- La sonda trasmette a 360°, con un angolo di 90° rispetto al mandrino e con una portata di oltre 6m
- Metodi di accensione/spengimento selezionabili dall'utente
- La configurazione della sonda risulta semplice, grazie al metodo Renishaw trigger logic
- Migliore resistenza agli urti e alle vibrazioni



MP700 - Misure di altissima precisione

MP700, con tecnologia di rilevamento a estensimetri, è la sonda per macchine utensili più accurata attualmente disponibile sul mercato.

Grazie alla bassa forza di contatto uniforme in tutte le direzioni, la sonda MP700 rappresenta lo strumento ideale per l'ispezione di parti complesse e sagomate.



- Prestazioni eccezionali nelle misure in 3D; ripetibilità di 0,25 µm (2σ)
- Il sistema semplificato di calibrazione consente di eseguire misurazioni in qualsiasi direzione
- Possibilità di utilizzare stili con diametri ridottissimi (fino a Ø 0,25) e con una lunghezza massima di 200 mm
- La consolidata tecnologia a stato solido garantisce la lunga durata del sistema
- Misurazione in-process di particolari complessi, sagomati, ispezione di componenti di grandi dimensioni e fori profondi
- La sonda trasmette a 360°, con un angolo di 90° rispetto al mandrino e con una portata di oltre 6 m

MP700E

Questo sistema alternativo all' MP700 ha una capacità di trasmissione massima di 9,5 metri, e garantisce misure estremamente precise su macchine multiassi e di grandi dimensioni.

RMP60 - Sistema di trasmissione radio

La trasmissione del segnale via radio consente l'utilizzo delle sonde di ispezione su macchine di grandi dimensioni o su macchine a 5 assi dove la visuale fra sonda e ricevitore non è sempre garantita.

Renishaw ha sviluppato un sistema di trasmissione radio che opera nella banda di frequenza a 2,4 GHz, permettendone così l'utilizzo in qualunque parte del mondo.

La sonda radio RMP60, combinata con il ricevitore/interfaccia integrato RMI, è la prima a utilizzare il sistema di trasmissione FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum - scambio di frequenza a spettro variabile). Il sistema consente di effettuare con rapidità il setup del pezzo e la verifica delle quote sui centri di lavoro di ogni dimensione.



- La trasmissione radio a 2,4 GHz di frequenza consente l'utilizzo del sistema in tutto il mondo
- Facile da impostare - non richiede alcuna selezione del canale
- Grazie alle dimensioni compatte, RMP60 è in grado di accedere anche alle superfici lavorate con utensili corti
- Trasmissione sferica con portata di 15 m
- L'utilizzo combinato dei sistemi RMP60 e RMI consente l'installazione di più sonde, senza interferenze
- RMI elimina la necessità di disporre di un'interfaccia separata e consente quindi di risparmiare spazio all'interno dell'armadio dei controlli

Ispezione per tutte le tipologie di centri di lavoro CNC

Le sonde Renishaw per la misura e l'azzeramento pezzo sono montate su decine di migliaia di macchine CNC, migliorandone le prestazioni e la produttività.

Renishaw ha perfezionato ulteriormente una gamma di prodotti già affidabili, per renderli adatti a tutti i modelli di macchine CNC oggi disponibili. Tutte le sonde dispongono delle stesse funzioni chiave.

Le sonde Renishaw offrono risultati rapidi, automatici e sempre precisi

Ripetibili

Ripetibilità di 1,0 µm (2σ), con rilevamenti in ±X, ±Y, +Z.

Robuste

Alta resistenza a shock e vibrazioni. Sigillate secondo gli standard IPX8, resistenti al refrigerante ed ai trucioli.

Affidabili

Il meccanismo delle sonde Renishaw dà ogni giorno prova di precisione in milioni di operazioni.

Facili da usare

Un software semplice ed intuitivo ed una minima manutenzione. Le batterie sono di lunga durata.

Misurazione utensile/rilevamento rottura

Soluzioni di misura utensile per tutte le applicazioni

I sistemi di misura utensili consentono di risparmiare fino al 90% del tempo necessario per l'impostazione manuale della macchina e possono fornire informazioni sugli utensili danneggiati. Oltre al sistema a contatto TS27R per l'impostazione utensili e il rilevamento delle rotture, Renishaw commercializza diversi sistemi senza contatto. Per informazioni dettagliate su tali sistemi, si consiglia di consultare la 'brochure con le soluzioni senza contatto'. A tale scopo, visitare il sito Web www.renishaw.com/mtp

Il raggio laser o lo stilo della sonda rappresentano un punto di riferimento all'interno della macchina. Quando l'utensile attraversa il laser, vengono acquisite le posizioni degli assi della macchina e viene registrata la posizione dell'utensile. Per stabilire le dimensioni dell'utensile vengono acquisiti ulteriori punti.

Robuste - Sigillate secondo gli standard IPX8, resistenti al refrigerante e ai trucioli.

Affidabili - Ottiche a stato solido o meccanismo sonda di provata affidabilità.

Facili da usare - Software di facile programmazione e requisiti minimi di manutenzione delle sonde.

Soluzioni senza contatto

NC4 - sistema compatto ad alta velocità per l'impostazione utensili e il rilevamento rotture utensili

NC4 è un sistema laser di impostazione utensili flessibile, con unità di trasmissione e ricezione ultracompatte, montabili separatamente su staffe o su di una singola unità fissa. I componenti aggiuntivi, F95, F115 e F230, stabiliscono nuovi standard di rendimento e mantengono dimensioni estremamente ridotte.

- Ideale per macchine che in passato non risultavano idonee per l'installazione di sistemi senza contatto di grandi dimensioni
- Nuovo dispositivo di protezione PassiveSeal™
- Ripetibilità specificata di $\pm 0,1 \mu\text{m}$ (2σ) a 1 m di distanza. Ripetibilità tipica di $\pm 0,1 \mu\text{m}$ (2σ)*
- Misura e rileva utensili con un diametro di 0,03 mm o maggiore

Soluzione a contatto

TS27R – una soluzione conveniente per il presetting su tutti i centri di lavoro

TS27R è una sonda a contatto per la misura utensili che ha dato costante dimostrazione di affidabilità. Il design compatto e robusto consente di installare la sonda direttamente sul piano di lavoro o mediante staffe, in base alle diverse esigenze.

- La lunghezza e il diametro dell'utensile vengono misurati con precisione direttamente sulla macchina, senza bisogno di alcun presetting
- È possibile controllare la lunghezza e il diametro di utensili in rotazione senza provocare alcuna usura all'utensile o allo stilo
- Imposta un'intera serie di strumenti in pochi minuti e in modo completamente automatico
- La verifica degli utensili tramite il controllo di lunghezza e diametro consente di rilevare anche eventuali selezioni non corrette
- Lo stilo è protetto da un giunto a rottura obbligatoria che ne evita il danneggiamento in caso di collisioni

Riconoscimento utensili senza contatto

TRS1 - riconoscimento utensili

TRS1 è il nuovo sistema a unità singola per il riconoscimento utensili prodotto da Renishaw.

Il funzionamento dei sistemi convenzionali senza contatto di rilevamento della rottura dell'utensile si basa sull'interruzione (utensile OK) o meno (utensile rotto) del raggio laser.

TRS1 è differente. Offre vantaggi superiori rispetto ad altri sistemi di rilevamento rotture utensili, perché non si limita a cercare variazioni nei livelli luminosi. La nuova tecnologia per il riconoscimento utensili distingue l'utensile dal refrigerante e dai trucioli e garantisce rapidità e affidabilità anche in condizioni di funzionamento normale.

CARATTERISTICHE:

- Un sistema di rilevamento rotture utensile conveniente, rapido e affidabile
- Rileva utensili con un diametro ridottissimo (fino a 0,5 mm*). L'utensile non rimane più di un secondo all'interno del fascio laser
- La singola unità rende l'installazione più semplice e rapida
- È in grado di rilevare utensili a distanze che variano da 0,3 m a 2 m



* In base alla distanza e al montaggio

Per informazioni dettagliate su TUTTI i sistemi laser senza contatto, si consiglia di consultare la 'brochure con le soluzioni senza contatto'.

Software Renishaw – completo e facile da usare

Renishaw conosce perfettamente tutte le applicazioni possibili per le sonde nei vari centri di lavoro e ha sviluppato pacchetti software per qualsiasi circostanza. Software per PC con interfacce grafiche intuitive per semplificare la creazione dei cicli di ispezione ed eliminare la dipendenza da singole persone specializzate.

Il software per PC produce il risultato utilizzando postprocessori in grado di combinare in modo automatico i cicli di taglio del metallo e di ispezione, riducendo i rischi di errori di digitazione.

Renishaw produce inoltre una serie di routine software tradizionali, residenti in macchina. Tali routine dispongono di comandi facili da utilizzare (spesso composti da un'unica riga), scritti direttamente nel programma CNC.

Ulteriori cicli speciali avanzati sono disponibili su richiesta e possono essere personalizzati per applicazioni specifiche.

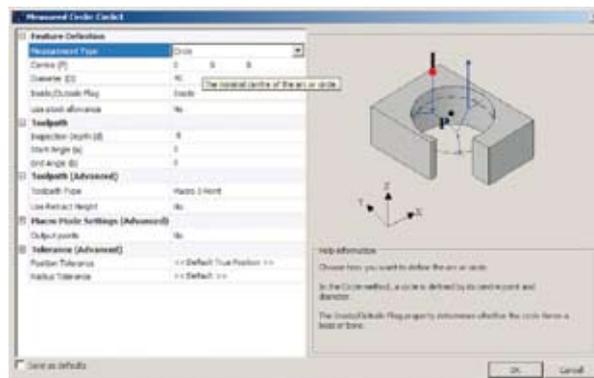
Ciclo di azzeramento e misura pezzo

Il software di azzeramento/misura pezzo viene utilizzato per le seguenti operazioni:

- Controllo dimensionale - è possibile modificare automaticamente le correzioni utensile.
- Controllo di posizione - per un preciso posizionamento dei componenti, è possibile aggiornare automaticamente le origini pezzo.
- Errore di misurazione - può essere memorizzato in un offset utensile supplementare.
- Banda di tolleranza - può essere impostata in modo da attivare un allarme se l'elemento risulta fuori tolleranza.
- Risultati di misura - possono essere stampati mediante linea seriale RS232 su una stampante o un computer.

I cicli tipici includono:

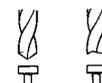
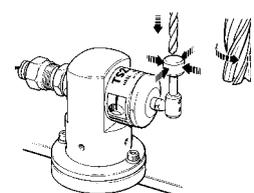
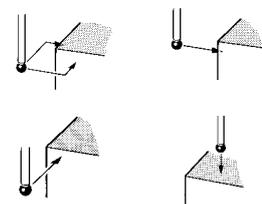
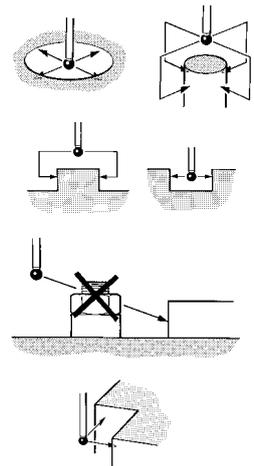
- Misurazione superficie singola XYZ
- Misurazione foro/perno vettoriale
- Misura spallamento/tasca
- Misura dell'angolo
- Posizionamento protetto



Ciclo di presetting e verifica utensile

Il software di presetting e verifica utensile viene utilizzato per le seguenti operazioni:

- Misura della lunghezza di utensili statici (maschi, punte a forare etc.)
- Misura della lunghezza di utensili rotanti (frese, frese a spianare anche di grandi dimensioni, etc.)
- Misura del diametro di utensili rotanti a tagliente singolo o multiplo (bareni, frese, etc.)
- Ciclo di misurazione completamente automatizzato con cambio utensile, posizionamento e correzione.
- Rilevamento rotture ad alta velocità, tramite misurazione della lunghezza o del diametro
- Controllo del tagliente: controllo degli eventuali danni di ciascun tagliente dell'utensile (solo NC4)
- Controllo della forma dell'utensile (solo NC4)



La Renishaw sviluppa soluzioni innovative per risolvere i vostri problemi.

La Renishaw è un'azienda leader nel mondo nella metrologia e garantisce ottime soluzioni per la misurazione, l'incremento produttivo e la riduzione dei costi.

Un'ampia rete di filiali e distributori garantiscono un eccezionale servizio e supporto per i loro clienti.

I progetti, gli sviluppi e la produzione di tutti i prodotti Renishaw sono conformi alle normative standard ISO 9001.

La Renishaw sviluppa soluzioni innovative usando i seguenti prodotti:

- Sonde per ispezione pezzo su macchine di misura.
- Sistemi per il preset utensili e ispezione pezzo su macchine utensili.
- Sistemi di scansione e digitalizzazione.
- Sistemi laser e ballbar per misurazioni accurate e calibrazione delle macchine.
- Trasduttori di posizione e sistemi encoder ad alta precisione.
- Sistemi di spettroscopia per analisi non distruttiva su materiali, per analisi di laboratorio e processi ambientali.
- Stili per sonde preset utensili e ispezione pezzo.
- Soluzioni personalizzate per le vostre applicazioni.

Renishaw nel mondo

Australia

T +61 3 9521 0922
E australia@renishaw.com

Austria

T +43 2236 379790
E austria@renishaw.com

Brasile

T +55 11 4195 2866
E brazil@renishaw.com

Canada

T +1 905 828 0104
E canada@renishaw.com

Corea del Sud

T +82 2 2108 2830
E southkorea@renishaw.com

Francia

T +33 1 64 61 84 84
E france@renishaw.com

Giappone

T +81 3 5366 5314
E japan@renishaw.com

Germania

T +49 7127 9810
E germany@renishaw.com

Hong Kong

T +852 2753 0638
E hongkong@renishaw.com

India

T +91 80 2532 0144
E india@renishaw.com

Israele

T +972 4 953 6595
E israel@renishaw.com

Italia

T +39 011 966 10 52
E italy@renishaw.com

Paesi Bassi

T +31 76 543 11 00
E benelux@renishaw.com

Polonia

T +48 22 577 11 80
E poland@renishaw.com

Regno Unito (Sede principale)

T +44 1453 524524
E uk@renishaw.com

Repubblica Ceca

T +420 5 4821 6553
E czech@renishaw.com

Repubblica Popolare Cinese

T +86 10 8448 5306
E beijing@renishaw.com

Russia

T +7 495 231 16 77
E russia@renishaw.com

Singapore

T +65 6897 5466
E singapore@renishaw.com

Slovenia

T +386 1 52 72 100
E mail@rls.si

Spagna

T +34 93 663 34 20
E spain@renishaw.com

Svezia

T +46 8 584 90 880
E sweden@renishaw.com

Svizzera

T +41 55 415 50 60
E switzerland@renishaw.com

Taiwan

T +886 4 2251 3665
E taiwan@renishaw.com

Ungheria

T +36 23 502 183
E hungary@renishaw.com

USA

T +1 847 286 9953
E usa@renishaw.com

Per tutti gli altri paesi

T +44 1453 524524
E international@renishaw.com