

coordinate measuring machines

CMM



coordinate measuring machines

CMM

ALPA

Dal 1943 il marchio ALPA è sinonimo di qualità italiana nella produzione di strumenti di misura per l'industria meccanica.

Oggi ALPA è in grado di offrire prodotti di altissimo livello che rispondono alle esigenze dell'industria meccanica più avanzata.

Noi di ALPA crediamo che la vera tecnologia è quella che rende più facile il lavoro di tutti i giorni, per questo produciamo strumenti di misura: mezzi che aiutano l'uomo a conseguire un obiettivo.

Steve Jobs diceva: *"la tecnologia è nulla senza le persone: se darai loro gli strumenti giusti faranno cose incredibili"*.

COURSES

R&D

SERVICES



ALPA TRUST ST.....	04
ALPA TRUST HS.....	06
ALPA TRUST ZH.....	08
ALPA TRUST BS.....	10
ALPA SPIDER ST.....	12
SOFTWARE 3D.....	14
SOFTWARE CAD 3D.....	16
CAMERA CMM.....	18
SOFTWARE VISION.....	19
TESTE E SONDE.....	20
SISTEMI DI FISSAGGIO.....	24
STILI.....	26

ALPA

ALPA TRUST ST

Innovazione e tecnologia per misurazioni eccellenti



ALPA TRUST ST

Grazie alla moderna tecnologia nello sviluppo e costruzione, le macchine a coordinate ALPA TRUST ST garantiscono velocità, precisione e affidabilità su ogni tipo di misurazione. Disponibili in versione MANUALE e CNC, possono essere utilizzate con tastatori a contatto, a scansione o telecamera.

La struttura in leghe aeronautiche garantisce ottime prestazioni anche in assenza di temperatura controllata. La macchina infatti si espande e si contrae uniformemente in funzione della temperatura ambiente, evitando così torsioni meccaniche e conseguenti errori di misura.

Attraverso l'innovativo software, è possibile programmare la compensazione della temperatura in funzione del materiale del pezzo, rendendo così le macchine ALPA TRUST ST ideali anche per l'uso in officina.

Il piano di appoggio è costituito da una struttura mista alluminio-granito che garantisce assenza di flessioni con pesi sino a 500 Kg. Lo spostamento degli assi avviene tramite l'intuitivo joystick per misurazioni veloci e prestazioni affidabili.

CARATTERISTICHE

- Compatta, intuitiva e facile da usare
- Range di misura asse Y da 600 a 1500 mm
- Misurazioni accurate anche in ambienti difficili
- Protezione dalle vibrazioni ambientali
- Spostamenti morbidi e rapidi grazie ai cuscinetti d'aria

ACCESSORI

- Sistema di compensazione termica
- Joystick touch screen
- Telecamera CCD
- Retroilluminazione collimata
- Cambio automatico tastatori "change rack"

WATCH THE VIDEO
ON YOUTUBE



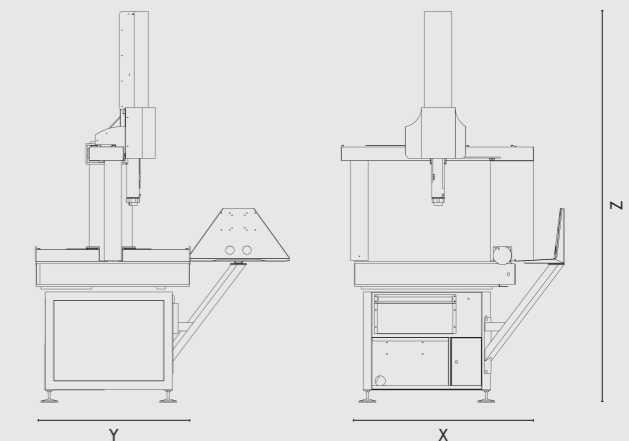
SPECIFICHE TECNICHE

Precisione*	TP20 (2.4 + 0.4 L/100) µm TP200 (2.3 + 0.4 L/100) µm SP25M (2.1 + 0.4 L/100) µm (CNC)
Risoluzione	0.5 µm
Temperatura ottimale	18 - 22 °C
Temperatura esercizio	0 - 45 °C
Basamento	Alluminio nido d'ape e granito
Capacità di carico	300 kg (forato) - 500 kg (pieno)
Velocità di spostamento	600 mm/sec (CNC)
Accelerazione	600 mm/sec ² (CNC)
Consumo d'aria	50 l/min (1.8 cfm)
Pressione min.	4 bar (60 psi)

* Max. errore ammesso MPE_E , in accordo con ISO10360-2, 2009. Valido se la macchina di misura è nel range ottimale di temperatura definito.

Serie LA140 versione manuale Serie LA150 versione CNC

Codice	Dimensione mm			Assi mm		
	X	Y	Z	X	Y	Z
LA140600 / LA150600	1130	900	2320	640	600	500
LA140900 / LA150900	1130	1200	2320	640	900	500
LA1401200 / LA1501200	1130	1500	2320	640	1200	500
LA1501500 (solo CNC)	1130	1800	2320	640	1500	500



ALPA

ALPA TRUST HS

Massima risoluzione, assoluta precisione



ALPA TRUST HS

Le macchine di misura ALPA TRUST HS, disponibili in versione CNC, uniscono velocità e assoluta precisione in tutte le operazioni di misura.

L'innovativa tecnologia di spostamento ad aste, rispetto alla tradizionale cinghia, nasce e viene sviluppata per garantire massima precisione ed estrema velocità su macchine di misura di grandi dimensioni e ottiche.

Grazie a questa tecnologia, le ALPA TRUST HS garantiscono maggior rapidità (+20% rispetto ai modelli standard) rendendole ideali per controlli su grandi produzioni.

Le righe con risoluzione 0,1 µm utilizzate sulla ALPA TRUST HS assicurano livelli di precisione assoluta.

CARATTERISTICHE

- Compatta, intuitiva e facile da usare
- Range di misura asse Y da 600 a 1500 mm
- Righe di lettura da 0,1 µm per elevata precisione
- Misurazioni accurate anche in ambienti difficili
- Protezione dalle vibrazioni ambientali
- Spostamenti morbidi e rapidi grazie ai cuscinetti d'aria

ACCESSORI

- Sistema di compensazione termica
- Joystick touch screen
- Telecamera CCD
- Retroilluminazione collimata
- Cambio automatico tastatori "change rack"

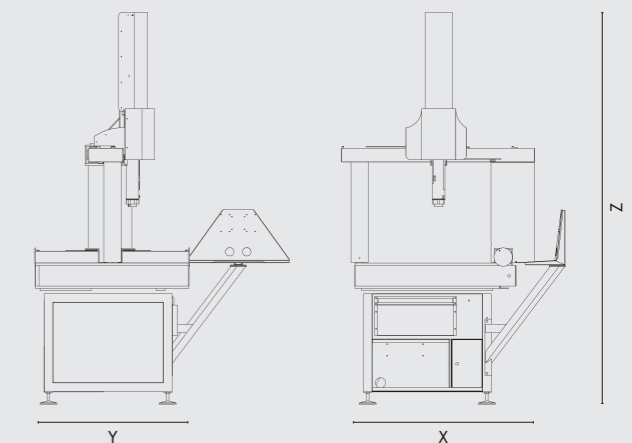
SPECIFICHE TECNICHE

Precisione*	TP20 (2.1 + 0.4 L/100) µm TP200 (2.0 + 0.4 L/100) µm SP25M (1.8 + 0.4 L/100) µm (CNC)
Risoluzione	0.1 µm
Temperatura ottimale	18 - 22 °C
Temperatura esercizio	0 - 45 °C
Basamento	Alluminio nido d'ape e granito
Capacità di carico	300 kg (forato) - 500 kg (pieno)
Velocità di spostamento	866 mm/sec (CNC)
Accelerazione	1200 mm/sec ² (CNC)
Consumo d'aria	50 l/min (1.8 cfm)
Pressione min.	4 bar (60 psi)

* Max. errore ammesso MPE_E , in accordo con ISO10360-2, 2009. Valido se la macchina di misura è nel range ottimale di temperatura definito.

Serie LA150 versione CNC

Codice	Dimensione mm			Assi mm		
	X	Y	Z	X	Y	Z
LA150600HS	1130	900	2320	640	600	500
LA150900HS	1130	1200	2320	640	900	500
LA1501200HS	1130	1500	2320	640	1200	500
LA1501500HS	1130	1800	2320	640	1500	500



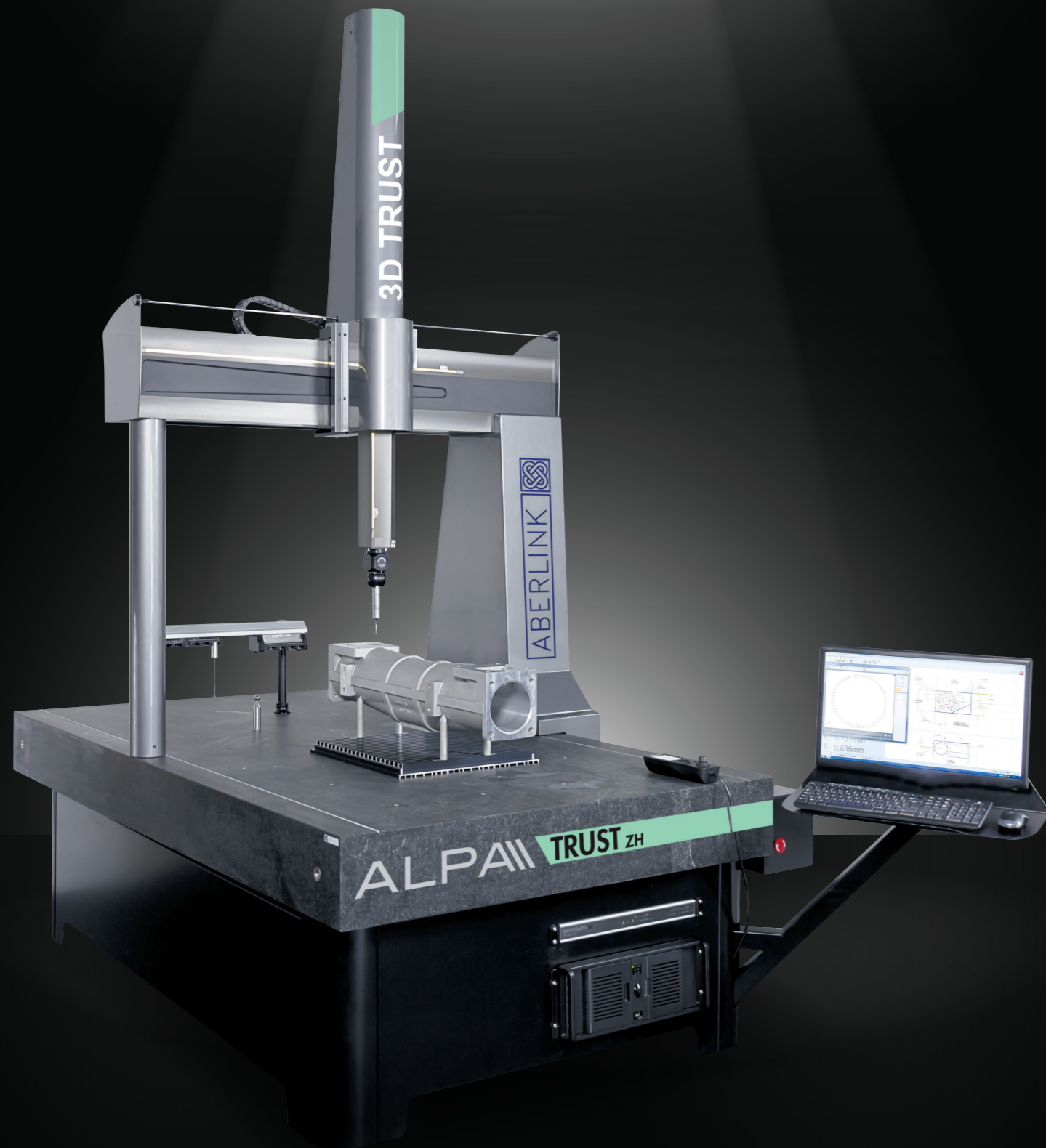
WATCH THE VIDEO
ON YOUTUBE



ALPA

ALPA TRUST ZH

Il sistema più avanzato di controllo e ispezione



ALPA TRUST ZH

Le macchine ALPA TRUST ZH sono il risultato di ricerca, sviluppo e continua evoluzione nella selezione dei materiali.

Il ponte realizzato interamente in lega di alluminio garantisce leggerezza e precisione contenendo i costi di produzione rispetto a macchine in granito-ceramica e altri materiali.

L'alluminio garantisce la stabilità delle macchine ALPA TRUST ZH che si espandono e contraggono uniformemente in funzione della temperatura ambiente, evitando torsioni meccaniche ed errori di misura.

Attraverso l'innovativo software, è possibile programmare la compensazione della temperatura in funzione del materiale del pezzo, rendendo così le macchine ALPA TRUST ZH ideali anche per l'uso in officina.

Leggere e con un ottimo design, le nostre macchine sono veloci, precise e affidabili, riducendo al minimo i tempi di controllo.

CARATTERISTICHE

- Compatta, intuitiva e facile da usare
- Range di misura asse Y da 1000 a 3000 mm
- Righe di lettura da 0.5 µm per elevata precisione
- Misurazioni accurate anche in ambienti difficili
- Protezione dalle vibrazioni ambientali
- Spostamenti morbidi e rapidi grazie ai cuscinetti d'aria

ACCESSORI

- Sistema di compensazione termica
- Joystick touch screen
- Telecamera CCD
- Retroilluminazione collimata
- Cambio automatico tastatori "change rack"

SPECIFICHE TECNICHE

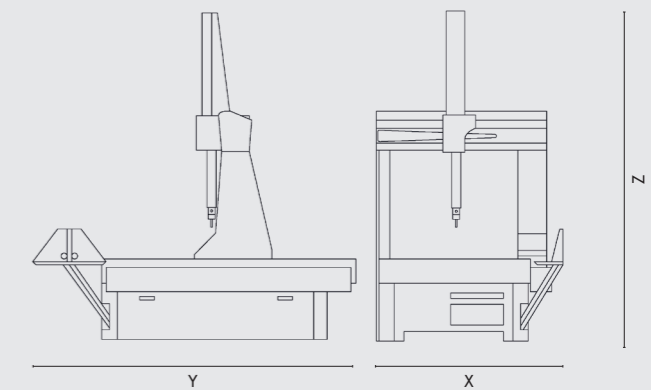
Precisione*	TP20	(2.7 + 0.4 L/100) µm
	TP200	(2.6 + 0.4 L/100) µm
	SP25M	(2.4 + 0.4 L/100) µm
Risoluzione	0.5 µm	
Temperatura ottimale	18 - 22 °C	
Temperatura esercizio	0 - 45 °C	
Basamento	Granito	
Capacità di carico	1500 kg (versione standard)	
	4400 kg (opzionale)	
Velocità di spostamento	600 mm/sec	
Accelerazione	600 mm/sec ²	
Consumo d'aria	50 l/min (1.8 cfm)	
Pressione min.	4 bar (60 psi)	

Max. errore ammesso MPE_E , in accordo con ISO10360-2, 2009.

* Valido se la macchina di misura è nel range ottimale di temperatura definito.

Codice	Dimensione mm			Assi mm		
	X	Y	Z	X	Y	Z
LA160100	1520	1700	2900	1000	1000	800
LA160150	1520	2200	2900	1000	1500	800
LA160200	1520	2700	2900	1000	2000	800
LA160250	1520	3200	2900	1000	2500	800
LA160300	1520	3700	2900	1000	3000	800

In caso di problemi di ingombro l'asse z può essere di 600 mm (dimensione Z 2500 mm)



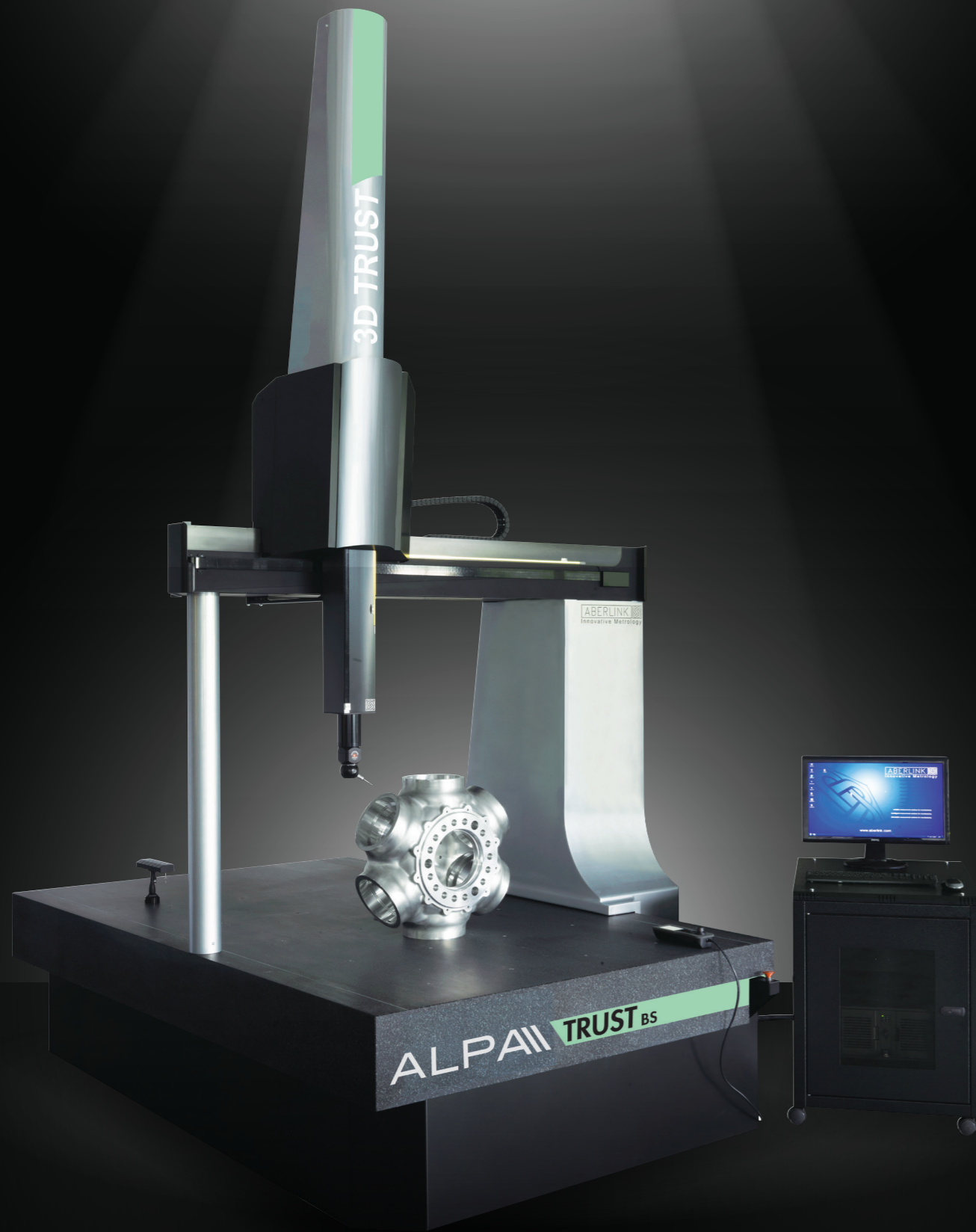
WATCH THE VIDEO
ON YOUTUBE



ALPA

ALPA TRUST BS

Dimensioni elevate per grandi misure



ALPA TRUST BS

Le macchine di misura di grandi dimensioni ALPA TRUST BS sono progettate e costruite con un'attenzione particolare alla struttura e ai materiali che le compongono.

La struttura a nido d'ape del ponte, garantisce al contempo resistenza e peso ridotto. La rigidità della struttura rende ALPA TRUST BS la macchina di misura di grandi dimensioni precisa, veloce e dalle elevate prestazioni.

L'innovativo sistema di comando delle macchine ALPA TRUST BS, permette velocità di spostamento e misurazioni perfette fino a 3 metri.

Le macchine ALPA TRUST BS sono inoltre dotate di una solida base di appoggio in granito che permette di sostenere un carico fino a 6000 kg.

CARATTERISTICHE

- Capacità di carico fino a 6000 kg
- Encoder lineari 0.1 μm per garantire maggior precisione
- Azionamento automatico per il massimo delle performance
- Supporti antivibranti montati standard
- Scelta dimensioni asse Y da 1000mm a 3000mm

ACCESSORI

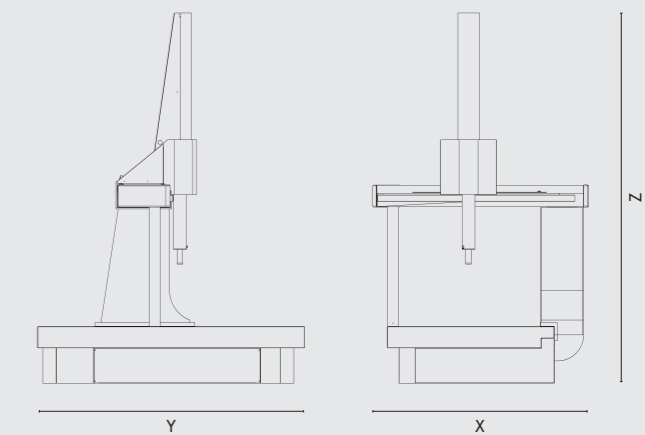
- Sistema di compensazione termica
- Joystick touch screen
- Telecamera CCD
- Retroilluminazione collimata
- Cambio automatico tastatori "change rack"

SPECIFICHE TECNICHE

Precisione*	TP20	(2.9 + 0.4 L/100) μm
	TP200	(2.8 + 0.4 L/100) μm
	SP25M	(2.6 + 0.4 L/100) μm
Risoluzione		0.1 μm
Temperatura ottimale		18 - 22 °C
Temperatura esercizio		0 - 45 °C
Basamento		Granito
Capacità di carico		1500 kg standard fino a 6000 kg opzionale
Velocità di spostamento		600 mm/sec
Accelerazione		850 mm/sec ²
Consumo d'aria		50 l/min (1.8 cfm)
Pressione min.		4 bar (60 psi)

* Max. errore ammesso MPE_E , in accordo con ISO10360-2, 2009. Valido se la macchina di misura è nel range ottimale di temperatura definito.

Codice	Dimensione mm			Assi mm		
	X	Y	Z	X	Y	Z
LA170100	1850	2000	3480	1200	1000	1000
LA170150	1850	2500	3480	1200	1500	1000
LA170200	1850	3000	3480	1200	2000	1000
LA170250	1850	3500	3480	1200	2500	1000
LA170300	1850	4000	3480	1200	3000	1000



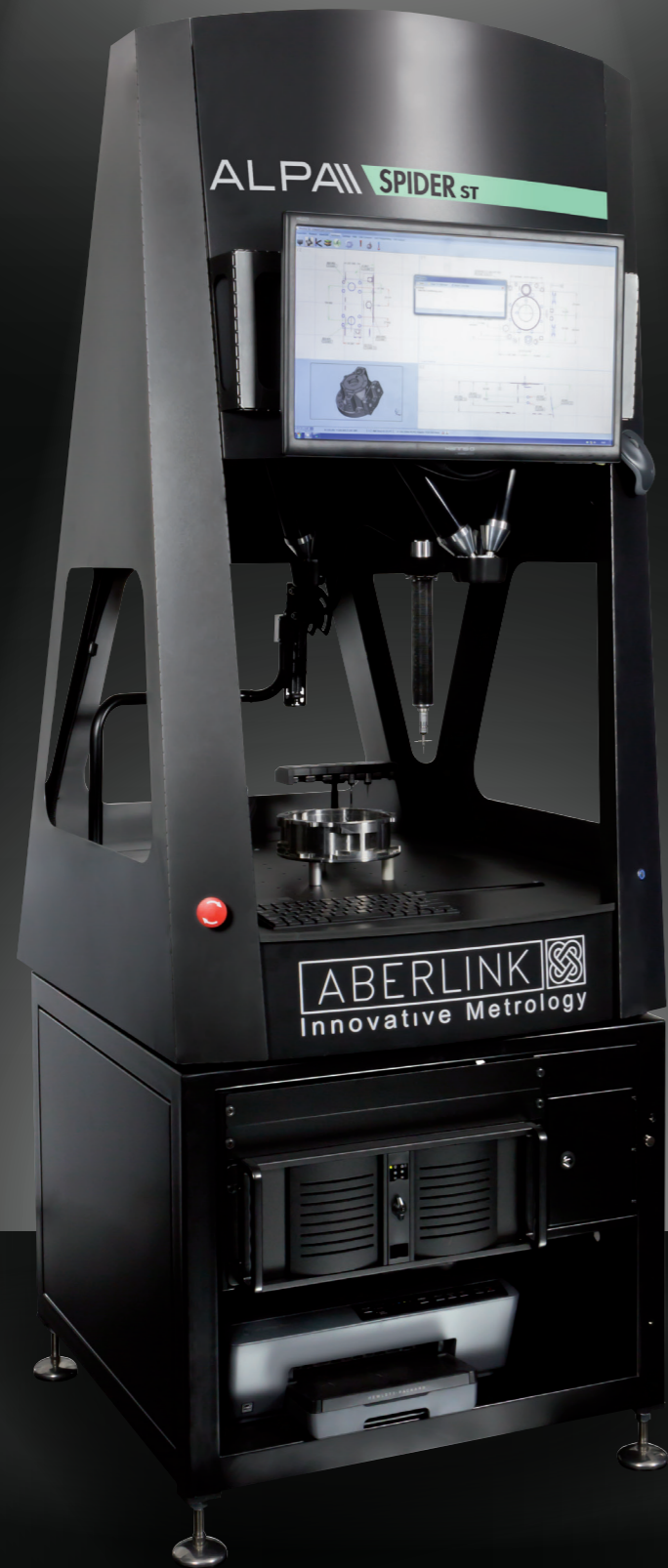
WATCH THE VIDEO
ON YOUTUBE



ALPA

ALPA SPIDER ST

La macchina da linea che cattura ogni dettaglio



ALPA SPIDER ST

Grazie alla loro particolare struttura, le macchine di misura ALPA SPIDER ST offrono il massimo della performance anche negli ambienti di produzione più estremi.

Le macchine ALPA SPIDER ST sono costruite utilizzando motori lineari e cuscinetti meccanici, con tecnologia a struttura non cartesiana.

Il sistema di misura a cuscinetti meccanici non necessita di alimentazione ad aria compressa. L'ingombro ridotto e il controllo di temperatura integrato permettono il facile posizionamento e l'utilizzo delle macchine ALPA SPIDER ST in officina e su linee produttive.

Precisa e facile da usare riduce al minimo i tempi di misura garantendo la massima efficienza su operazioni di misura in linea.

CARATTERISTICHE

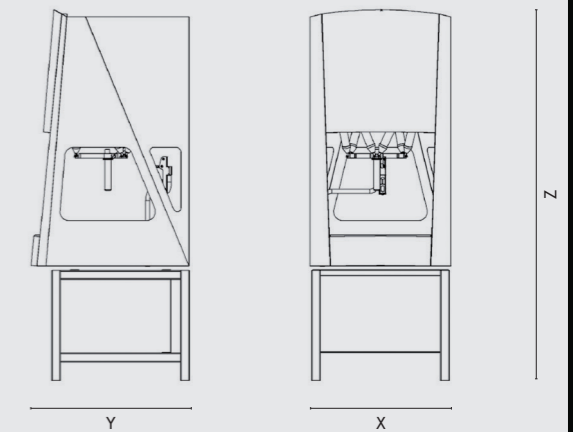
- Tempi di controllo drasticamente ridotti
- Aria compressa non richiesta
- Fornita di cuscinetti meccanici per poter misurare in ogni tipo di ambiente
- Precisione garantita anche a temperatura non controllata
- Dimensione ridotta e compatta
- Fornita con testatore Renishaw TP20
- Cambio automatico tastatori "change rack" (opzionale)

SPECIFICHE TECNICHE

Precisione*	3µm + L/250 mm
Risoluzione	0.5 µm
Temperatura ottimale	18 - 22 °C
Temperatura esercizio	0 - 40 °C
Basamento	Granito
Velocità di spostamento	750 mm/sec
Accelerazione	750 mm/sec ²
Consumo d'aria	Nessuno
Pressione min.	Non richiesto

* La macchina non deve essere sottoposta a brusche variazioni di temperature. La variazione non deve essere superiore ad 1°C/ora.

Codice	Dimensione mm			Assi mm		
	X	Y	Z	X	Y	Z
LA135300	770	860	2025	300	300	200



WATCH THE VIDEO
ON
YOUTUBE



ALPA



SOFTWARE 3D

Il software 3D è intuitivo, veloce e molto potente. Può essere utilizzato sia in modalità manuale che automatica.

Il software è stato sviluppato per rendere l'operatore del tutto indipendente nelle operazioni di misura. L'utilizzatore infatti, senza impostare precedentemente il ciclo di misura, potrà posizionare il lavorato sul piano e iniziare la misurazione. In automatico il software rileverà l'oggetto e sullo schermo figureranno in tempo reale disegni e quote.

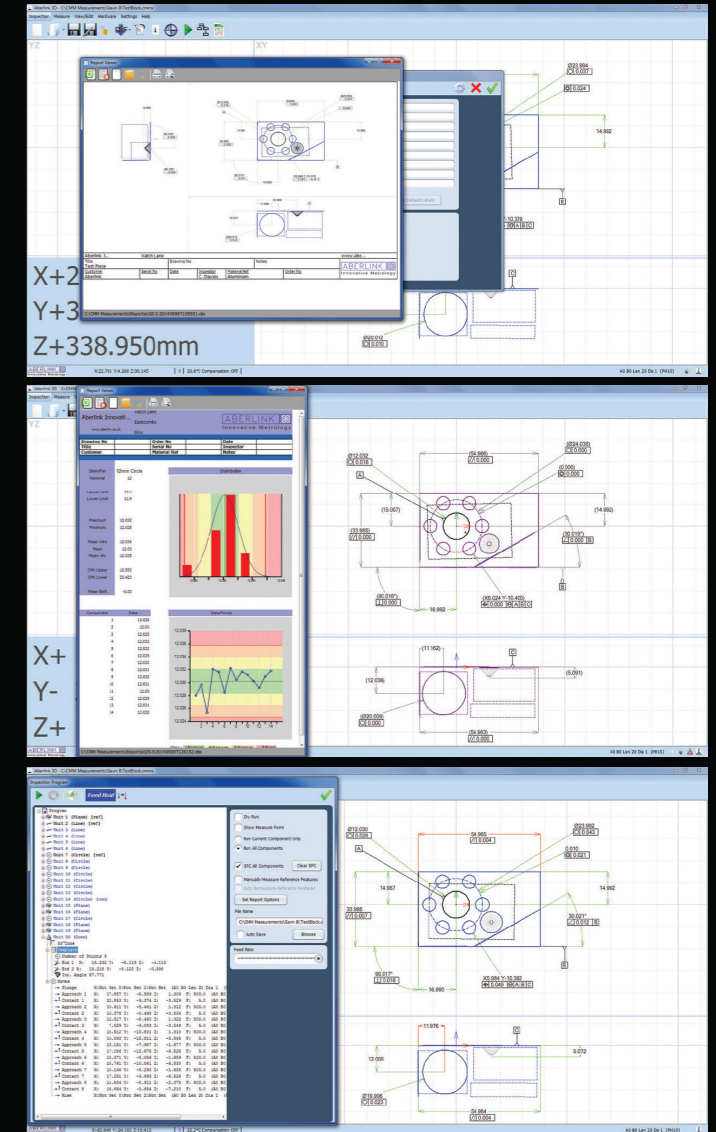
Ogni volta che un componente viene controllato, il software rileva automaticamente le misure e le imposta per le misurazioni sui componenti successivi. Questa particolare funzione si può utilizzare anche con sonde indexabili.

Disponibile in diverse lingue, il software 3D è frutto di continua ricerca e progettazione per soddisfare le reali esigenze dei tecnici a bordo macchina.

La particolare costruzione del software, oltre a rendere le operazioni facili ed estremamente precise, riduce drasticamente i tempi di apprendimento dell'operatore.

CARATTERISTICHE

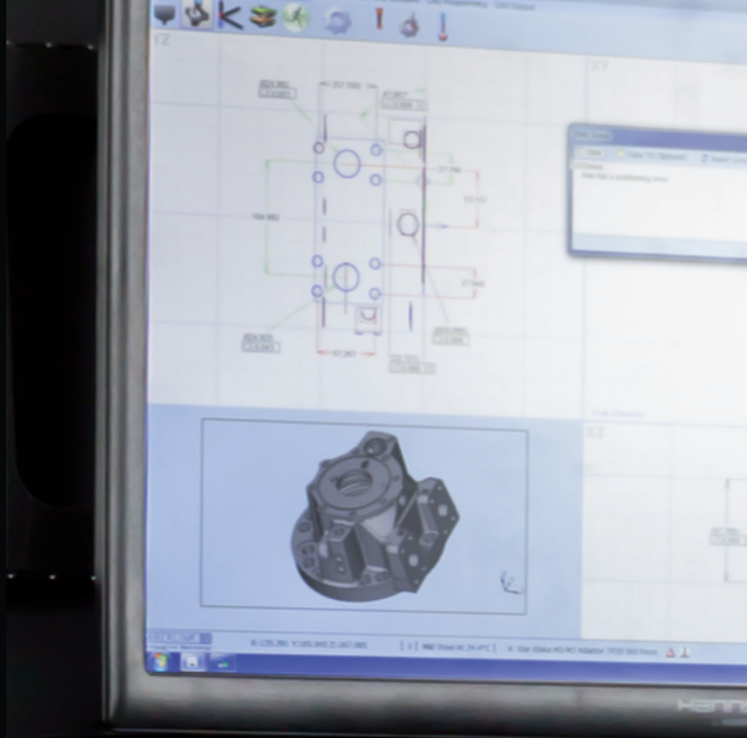
- Misure automatiche
- Finestra grafica interattiva
- Riconoscimento profilo dell'oggetto
- Utilizzo manuale e CNC, ispezione 2D e 3D
- Calcolo tolleranze geometriche
- Importazione/esportazione dati formato DXF
- Esportazione dati formato STEP/IGES
- Costruzioni geometriche
- Smart software
- Dimensioni e tolleranze GD&T



WATCH THE VIDEO
ON YOUTUBE



ALPA



SOFTWARE CAD 3D

Il modulo software CAD 3D permette di confrontare i punti del componente misurato con un modello CAD ed è particolarmente dedicato al controllo di oggetti con profili complessi.

I punti sono caratterizzati da colore verde se *in tolleranza*, in rosso, giallo o blu se *fuori tolleranza*, in base al diverso grado.

I report risultano così di facile lettura e sono immediatamente visibili sullo schermo in forma grafica e tabellare.

Il software CAD 3D permette di importare file 3D IGES o STEP. I dati raccolti sono esportabili su fogli excel.

Disponibile in diverse lingue, il software CAD 3D è frutto di continua ricerca e progettazione per soddisfare le reali esigenze dei tecnici a bordo macchina.

CARATTERISTICHE

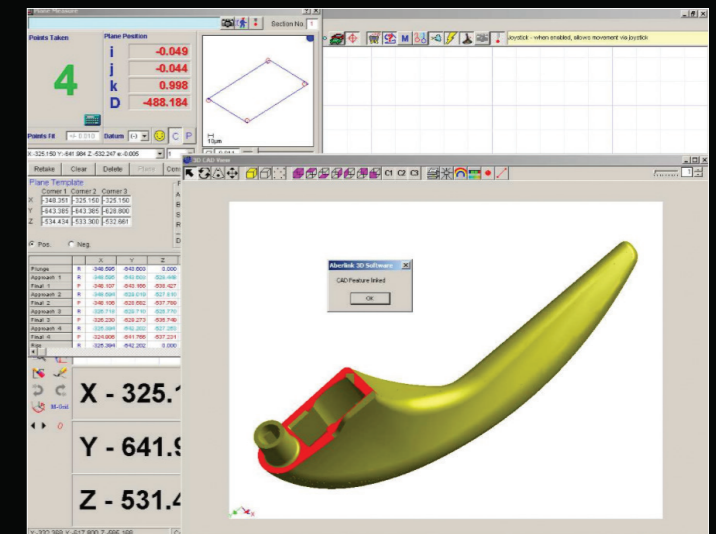
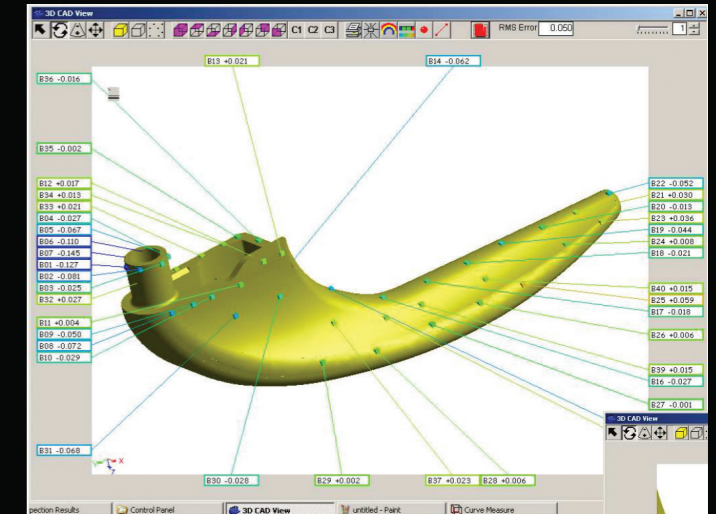
- Importazione/esportazione dati formato IGES/STEP
- Riconoscimento *point cloud*
- Riconoscimento geometrie
- Semplici misurazioni di figure complesse
- Report grafici e tabellari
- Esportazione dati su foglio Excel

COME PROGRAMMARE DAL CAD

Per preparare la misura prima di avere un componente basta avere il disegno geometrico realizzato in CAD, formato IGES o STEP.

A questo punto basterà semplicemente cliccare sulla superficie del modello i punti di vostro interesse e il software misurerà esattamente il pezzo come se fosse stato fisicamente controllato.

Il nostro modulo di programmazione CAD 3D può essere utilizzato sia direttamente sulla macchina di misura che in programmazione *off-line*.
Semplici operazioni per misurare piani, circonferenze e cilindri.



WATCH THE VIDEO
ON YOUTUBE



ALPA

CAMERA CMM



Il sistema di misura con telecamera, permette di utilizzare le macchine di misura ALPA CMM, effettuando il controllo senza necessità di contatto con i componenti da rilevare. Un attacco magnetico permette facilmente di montare sulla macchina la telecamera al posto della sonda, così da poter eseguire ogni tipo di controllo in base alle esigenze di misura. Lenti telecentriche sono direttamente montate sulla telecamera, così da poter visualizzare sul monitor un'immagine nitida e perfetta. Composta da anelli luminosi costituiti da 16 LED, bianchi per la corretta illuminazione della superficie e UV per la retro-illuminazione, da sempre problematica sulle macchine di misura a coordinate. Il posizionamento del pezzo da misurare è molto semplice, basta posizionare il componente su un particolare piano riflettente.

CARATTERISTICHE

- Cambio sonda/telecamera in pochi secondi
- Misure a contatto e non a contatto utilizzando lo stesso programma
- Elevata precisione per il controllo delle geometrie
- Filettatura: passo (min/max/media), angoli (left/right), diametro effettivo
- Zoom digitale programmabile senza cambio delle lenti
- Illuminazione anteriore e posteriore per il controllo dei profili e delle superfici
- Lenti telecentriche per misurazioni di elevata precisione

SPECIFICHE

- Sensore: 3 mega pixel
- Risoluzione: 2048 x 1536 (QXGA)
- Stand off: min 125mm | max 1000mm (regolazione manuale)
- Campo di misura: min 9.5mm | max 125mm
- Pixel: min 4.8µm | max 48µm
- Luce collimata posteriore per la misurazione 3D di piccoli componenti (opzionale)



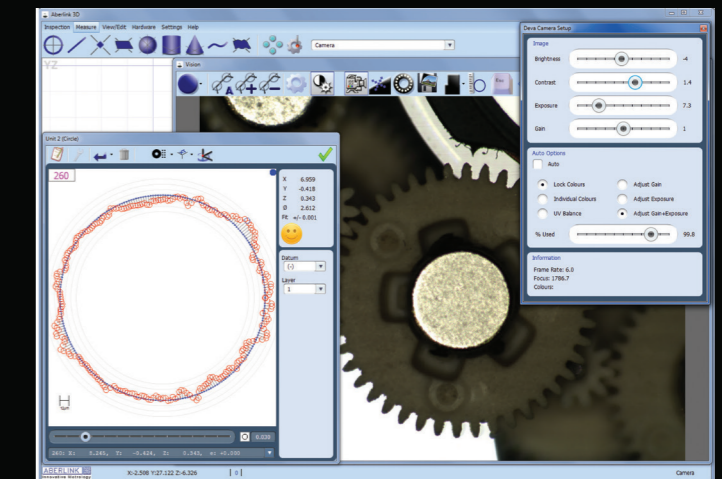
SOFTWARE VISION

Il software Vision è stato ideato per consentire, attraverso l'utilizzo delle camere CMM, misure e rilevazioni non a contatto.

Il software può essere utilizzato sia sulle macchine ALPA manuali che CNC.

CARATTERISTICHE

- Immagini a colori
- Controlli con macchine manuali e CNC
- Auto-focus (CNC)
- Zoom digitale
- Luce intensa e diretta
- Allineamento a bordo macchina
- Scansione 2D automatica (CNC)
- Esportazione dati DXF



ALPA

TESTE E SONDE



TP8

Testa TP8

Testa standard ad orientamento manuale montata di serie su tutte le macchine di misura ALPA.

Il TP8 è fornito con 2 snodi per consentire il posizionamento del tastatore sia in rotazione che in elevazione per orientare il tastatore a seconda delle esigenze di misura.

La testa necessita di riqualifica dopo ogni movimento. La testa TP8 è compatibile con la gamma di stili M3.



RTP20

Testa RTP20

La testa automatizzata RTP20 per tastatori offre le funzioni di una testa motorizzata e include la sonda a contatto TP20 per migliorare la produzione e aumentare la capacità e la flessibilità del sistema.

La testa RTP20 a indicizzazione automatica è in grado di orientare la sonda TP20 incorporata in 168 posizioni ripetibili con incrementi ogni 15° sugli assi A e B.

Richiede un'unica operazione di qualifica per ciascuna posizione dello stilo, garantendo in questo modo ispezioni del pezzo molto rapide.



MH20i

Testa MH20i

La testa MH20i per sonda a regolazione manuale combina il supporto cinematico TP20 con l'indexaggio a doppio asse, per consentire operazioni flessibili di cambio stilo e assicurare la ripetibilità del riorientamento sonda.

L'asse A ruota sul piano X-Y in un arco di $\pm 180^\circ$. L'asse B ruota sul piano Z in un arco di 90° . Una leva blocca la testa in una delle 168 posizioni ripetibili (ciascuna con 15° di incremento).

La testa supporta l'intera serie di sonde TP20, che possono essere sostituite senza riqualificazione, purché la calibrazione iniziale sia stata eseguita nella posizione esatta per ciascuna combinazione di stilo/sonda.



PH10T

PH10M

Testa PH10T

La testa PH10T dispone di un supporto per sonda con filettatura M8 al posto del sistema autojoint.

Tutte le sonde e le barre di prolunga con filettatura M8 (ad esempio, TP20 e TP200) sono collegate direttamente alla testa.

PH10T è completamente compatibile con tutti i sistemi Renishaw di cambio stilo e cambio modulo.

Testa PH10M

Il PH10M supporta barre di prolunga lunghe e sonde complesse come i modelli SP25M.

Il sistema autojoint altamente ripetibile consente di cambiare rapidamente le sonde o le barre di prolunga, senza alcuna ricalibrazione.

ALPA

TESTE E SONDE



PH6M

Testa PH6M

PH6M è una testa fissa con connettore autojoint per sonde e adattatori.

PH6M è compatibile con le sonde multiwire TP7M, OTP6M e SP600M.

La testa è inoltre compatibile con la serie completa di sonde Renishaw mediante l'utilizzo di specifici adattatori (PA).



PH20

Testa PH20

PH20 sfrutta la tecnologia di movimento della testa, sviluppata per il sistema REVO, riducendo al minimo gli errori dinamici connessi alla struttura della macchina quando la velocità di misura è elevata.

L'esclusivo sistema di acquisizione del PH20 consente di rilevare i punti di misura con il semplice spostamento della testa, mentre la struttura della macchina rimane immobile.

I punti possono essere acquisiti più velocemente, con maggiore accuratezza e ripetibilità.

Inoltre gli spostamenti sui 5 assi eliminano i tempi di inattività, dovuti al riposizionamento della testa, e triplicano la produttività rispetto ai sistemi tradizionali.



Sonda TP20

TP20 è una sonda a contatto cinematica a 5 o 6 vie. Il design in due parti prevede un corpo sonda e una serie di moduli stilo rimovibili, collegati tramite un accoppiamento cinematico magnetico, estremamente ripetibile. In questo modo è possibile cambiare la configurazione dello stilo (man/auto), senza riquilibrare le punte dello stilo.

I moduli offrono forze di attivazione diverse e consentono di adeguare le caratteristiche della sonda alla misura da effettuare. Sono disponibili anche una serie di prolunghe e un modulo a 6 vie.

Il sistema TP20 può essere facilmente retrofittato ed è compatibile con le precedenti interfacce, prolunghe e adattatori per sonde.

Sonda TP200

Un sistema di cambio modulo compatto, che utilizza meccanismi estensimetrici per aumentarne l'accuratezza e la durata rispetto alle normali sonde a contatto cinematiche. La sonda TP200 utilizza microtrasduttori estensimetrici per assicurare la massima ripetibilità e misure accurate di forme 3D, anche con stili lunghi.

La tecnologia di rilevamento fornisce una ripetibilità inferiore al micron ed elimina il lobing tipico delle sonde cinematiche. I componenti elettronici ASIC a stato solido della sonda garantiscono un funzionamento affidabile su milioni di punti di contatto.

In caso di misure con eccessive vibrazioni si consiglia la sonda TP200B.

Sonda SP25M

Con un diametro di appena 25 mm e una vasta gamma di moduli a contatto e di scansione, la sonda SP25M costituisce un sistema compatto e versatile.

SP25M + moduli
SP25M include due sensori in un unico alloggiamento. Gli utenti hanno a disposizione cinque moduli di scansione (che utilizzano stili M3 di lunghezza compresa fra 20 e 400 mm) e un modulo adattatore compatibile con i moduli sonda Renishaw della serie TP20. Queste caratteristiche consentono all'utente di eseguire scansioni e ispezioni a contatto con un unico sistema di sonda.

Grazie alle dimensioni compatte e al sistema Autojoint, SP25M è compatibile con le teste PH10M PLUS/PH10MQ PLUS e PH6M. Può essere anche montata su una prolunga Multiwire.

ALPA

SISTEMI DI FISSAGGIO

CMM FIXTURE KIT

La nuova generazione di sistemi di fissaggio offre vantaggiose soluzioni per le più svariate esigenze.

I sistemi *T-slot* e *T-nut* forniscono regolazione continua dei componenti di fissaggio in molteplici direzioni: morse, spine di localizzazione e supporti possono essere posizionati su vari punti della piastra.

I sistemi di fissaggio sono flessibili e facili da montare. Oltre 100 pezzi in lega leggera di alluminio e acciaio inox, temprati e anodizzati per una maggior durata in condizioni difficili.



COMPONENTI

MCS19-25	4	Distanziale $\varnothing 19 \times 25$ mm
MCS19-38	4	Distanziale $\varnothing 19 \times 38$ mm
MCS19-50	4	Distanziale $\varnothing 19 \times 50$ mm
MCS19-75	4	Distanziale $\varnothing 19 \times 75$ mm
MCS19-100	4	Distanziale $\varnothing 19 \times 100$ mm
MCJSM6	2	Piccola morsa
MCCL19	4	Posizionatore conico
MCSW	1	Posizionatore snodo
MCCSA-300	1	Slitta a croce 300 mm
MSTB-1	1	Blocco a slitta
MCAR	4	Fermo sferico
MCLR150	2	Supporto a V 150 mm
MCA90-1	4	Connettori ad L
CTS01	6	Morsetto a molla
MCR6-100T	3	Morsetto ad asta 100 mm
MCR6-200T	3	Morsetto ad asta 200 mm
MCLN	10	Dado di bloccaggio
MCTS8	30	Vite in nylon
MCTN1	12	Dado a T
MCTS	2	Vite a ghiera
MC6	2	Bloccaggi M6
TSC2	2	Bloccaggi
TS2	2	Bloccaggi a vite "manuale"

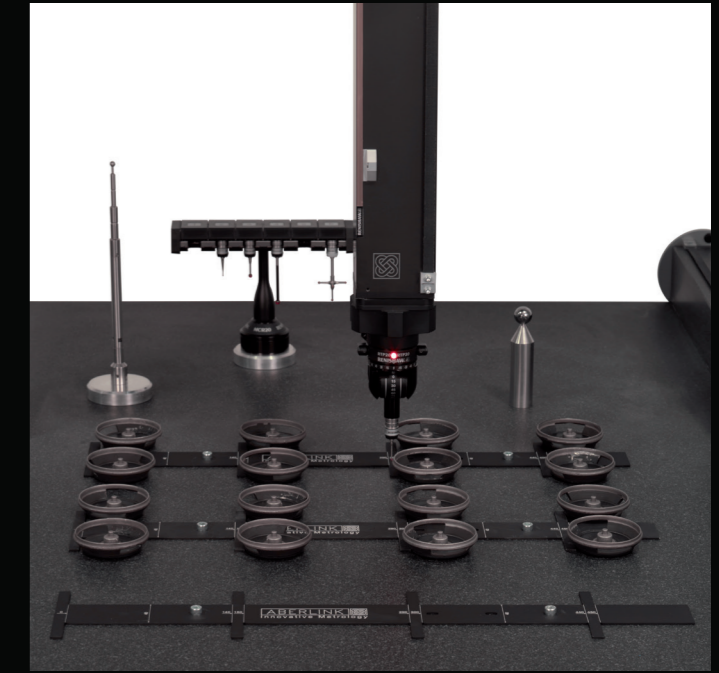
BASE DI FISSAGGIO

FP-S	300 x 450 mm (11.8 x 17.7")
FP-M	450 x 450 mm (17.7 x 17.7")
FP-L	600 x 450 mm (23. x 17.7")



CMM FIXTURE TEMPLATE

Disponibile anche il CMM Fixture Template, progettato per essere facilmente montato sul basamento della macchina, con predisposizione per 8 componenti.



ALPA

STILI

Alpa Metrology offre una gamma completa di stili, prolunghe e dispositivi specifici per tutte le macchine di misura ALPA.

Disponibili in diversi materiali come acciaio, fibra di carbonio, ceramica, carburo di tungsteno, rubino, ossido di zirconio, nitruro di silicio.

GAMME

Gamma di stili filettati M2

Gamma di stili filettati M3

Gamma di stili filettati M4

Gamma di stili filettati M5

Accessori

Disponibile ogni tipologia di accessorio per assemblaggi e combinazioni.



ALPA
FABBRICA ITALIANA STRUMENTI MISURA

ALPA



FAITTOOLS

Web: www.faitools.it
Mail: info@faitools.it
Tel: 051-782510. Fax 051-781620

EV 02_FEB 2017



T6_065 ALPA CMM_IT