



TECHNOLOGY

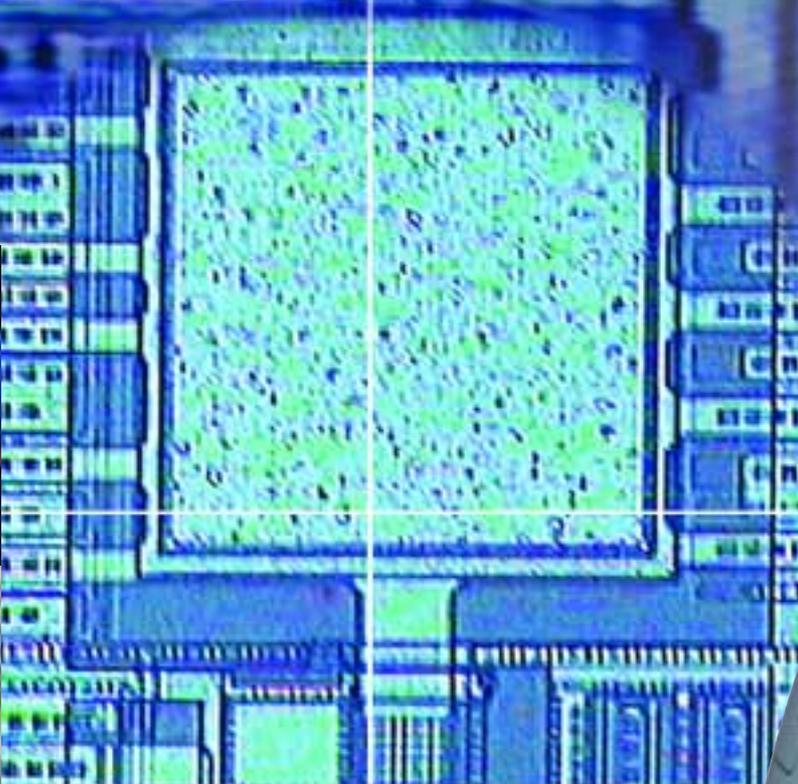


TESA VISIO 300

SWISS MADE

**IL DOMINIO DELLA VISIONE**

HEXAGON METROLOGY



**IL DOMINIO  
DELLA VISIONE**

# TESA-VISIO 300 E 300 DCC



Nell'ambito della nuova strada intrapresa da TESA con l'introduzione della gamma di sistemi di misura ottica senza contatto TESASCAN, l'esigenza di sviluppare una macchina ottica come la TESA-VISIO si è imposta come logica conseguenza e successivo passo da compiere.

Per completare, ampliare e migliorare questa famiglia di prodotti, TESA ha progettato una nuova linea di macchine ottiche di alta precisione. Da questi recenti sviluppi è nata la nuova TESA-VISIO 300, disponibile in tre varianti, ciascuna dotata di una tavola di misura a coordinate con corsa 300 x 200 mm.



- 1 Macchina ottica manuale con software TESA-VISTA per applicazioni nei più svariati campi. Il suo utilizzo semplice è alla portata di qualsiasi operatore.
- 2 Macchina ottica manuale con PCDmis, software di fama mondiale nel campo della misura tridimensionale. Con la versione Vision di questo software, la macchina diventa un potente strumento di misura 2D o 3D senza contatto dalle ragguardevoli prestazioni.
- 3 Macchina ottica DCC (CNC) automatica. Motorizzata e gestita dal software PCDmis-Vision, la versione DCC è una delle macchine più competitive disponibili oggi sul mercato.

Queste tre varianti, che non costringono l'utilizzatore ad una scelta unica in materia di software, offrono così una flessibilità molto apprezzata dai clienti.

## Versioni manuali

La tavola a coordinate di queste due versioni è dotata di un sistema di sgancio rapido su entrambi gli assi X e Y. E' così possibile effettuare spostamenti rapidi per localizzare l'elemento geometrico da controllare.

L'asse Z viene spostato mediante manopole dotate di un sistema di regolazione fine ed uno rapido per la messa a fuoco.

## Versione DCC

La tavola di misura e l'asse verticale sono movimentati mediante servomotori DC. La loro velocità è controllata in modo molto preciso da encoder rotativi, precisione necessaria soprattutto durante l'utilizzo del joystick o l'acquisizione di immagini ad alta risoluzione nell'asse Z.

La movimentazione della tavola lungo ogni asse di misura è trasmessa tramite un sistema di accoppiamento di cuscinetti, che fungono anche da frizione in caso di urti accidentali.

Lo spostamento verticale è garantito da un sistema a pignone e cremagliera.



## Costruzione meccanica

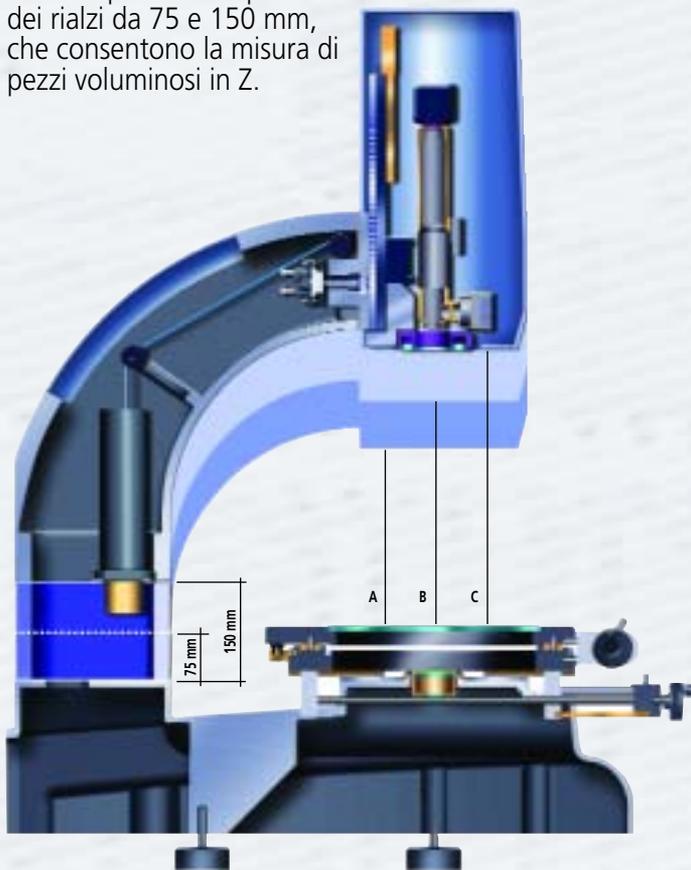
Ogni macchina è costituita da una struttura in fusione di alluminio che garantisce quella rigidità e stabilità necessarie per qualsiasi sistema di misura di alta precisione.

La tavola di misura a coordinate è montata su un sistema di scorrimento precaricato a monoguida ultraprecisa, che garantisce la stabilità nel tempo e permette l'utilizzo della macchina sia in officina che in laboratorio. Gli ingombri verticali tra gli elementi di guida X e Y sono stati ridotti al minimo per raggiungere una compattezza ottimale.

La struttura a collo di cigno che supporta l'asse Z ha consentito di posizionare il sistema di guida, interamente controbilanciato, il più vicino possibile all'ottica.

Il sistema di misura si basa su encoder lineari montati sui 3 assi, gli stessi utilizzati sulle macchine TESA MH3D, che hanno già dato prova di precisione ed affidabilità.

Sono disponibili in opzione dei rialzi da 75 e 150 mm, che consentono la misura di pezzi voluminosi in Z.



Distanza focale: A = 60 - 210 mm modello di base  
 B = 135 - 285 mm con rialzo da 75 mm  
 C = 210 - 360 mm con rialzo da 150 mm

## Illuminazione

Si basa su sorgenti luminose a LED colorati. Questo tipo di illuminazione offre il vantaggio di disporre di una sorgente di luce fredda con un'autonomia di oltre 50'000 ore a bassissimo consumo.

L'illuminazione diascopica è prodotta da un LED di colore verde, la cui intensità è regolabile via software. L'illuminazione episcopica proviene da una fila doppia di 24 LED (la cosiddetta lente di FRESNEL). Anche l'intensità

di questa luce anulare bianca è regolabile via software. E' disponibile inoltre in opzione un'unità di illuminazione anulare frammentata in 4 segmenti programmabili.

Su richiesta è possibile fornire anche una luce coassiale (LED bianco) da utilizzare con lo zoom motorizzato.

## Ottica

Ogni modello è dotato di una telecamera a colori USB2, con una risoluzione di 3 milioni di pixel.

La versione di base manuale TESA-VISTA comprende un obiettivo fisso che consente ingrandimenti di 26x, 52x, 104x su uno schermo TFT 15". Su questa versione è possibile montare come opzione uno zoom motorizzato o un obiettivo telecentrico.

Entrambi i modelli PCDmis, in versione manuale e DCC, comprendono uno zoom motorizzato (da 0,7x a 4,5x). Nel software è inclusa una routine di taratura dello zoom che permette di eseguire controlli sull'intero campo di misura senza influenzare la precisione delle operazioni eseguite nel campo visivo.

Per facilitare la localizzazione della zona da misurare sul pezzo, tutte le macchine sono dotate di un puntatore laser.

## Software TESA-VISTA

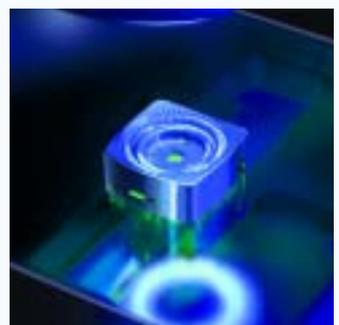
*Estremamente semplice da utilizzare, il software TESA-VISTA è alla portata di qualsiasi operatore e consente di misurare in modo rapido e preciso la maggior parte degli elementi geometrici.*

### Caratteristiche principali

- Visualizzazione degli assi X/Y/Z. Risoluzione 0,001 mm.
- Azzeramento dell'asse visualizzato mediante un semplice clic del mouse.
- Conversione mm / pollici.
- Sistema di coordinate cartesiane e polari.
- Creazione ed esecuzione di programmi di misura.
- Memorizzazione dell'immagine visualizzata.
- Rappresentazione grafica degli elementi misurati visualizzati nella finestra attiva.
- Acquisizione automatica dei punti misurati (programmabile).
- Rilevamento automatico dei bordi.
- Misure sull'asse Z guidate con help a schermo.

### Elementi e funzioni di misura

- Punta, raggio, diametro, arco, angolo, retta, distanza (X/Y), scanalatura, misure in Z
- Allineamento, perpendicolarità, parallelismo, punto teorico, diametro teorico, spostamento dell'origine degli assi X/Y

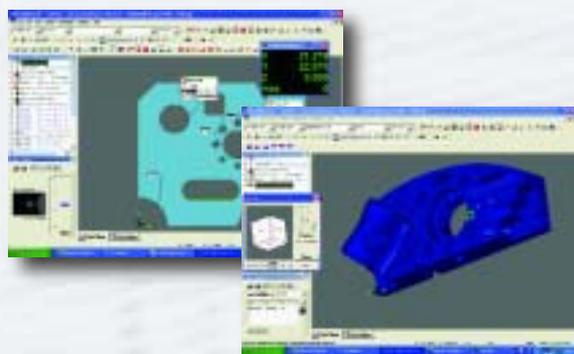


## Software PCDmis-Vision

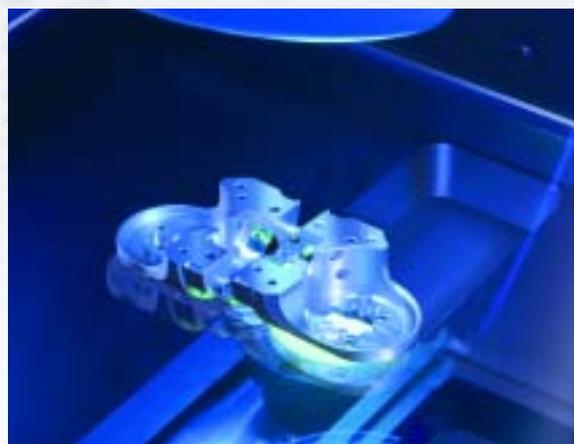
Con le sue molteplici possibilità di programmazione, il software PCDmis offre una soluzione a lungo termine in un mercato in costante evoluzione in quanto permette un'integrazione continua degli ultimi progressi tecnologici. I rapporti di misura presentati in una grande varietà di formati possono essere personalizzati dall'operatore in base alle proprie esigenze.

### Caratteristiche principali

- Misura in tempo reale al subpixel tramite mouse.
- Programmazione secondo il principio "punta e clicca".
- Rilevamento automatico dei bordi - Elimina l'incertezza di posizionamento di un reticolo a croce e migliora la velocità di misura e la ripetibilità, anche a bassi ingrandimenti.
- Acquisizione di un maggior numero di punti per una migliore precisione nei risultati di misura e negli errori di forma.
- Importazione ed utilizzo di file CAD in diversi formati.
- Programmazione CAD off-line.
- Sequenze di programmazione semplici.
- Reverse engineering con possibilità di esportazione in formato CAD.
- Riconoscimento automatico dell'ingrandimento utilizzato senza necessità di ritrarre l'obiettivo durante la programmazione.



- Controllo manuale o automatico di tutti gli strumenti.
- Messa a fuoco computerizzata in modalità grafica per facilitare le misure sull'asse Z.
- Visualizzazione di tutti i valori misurati, compresi quelli relativi alla posizione degli elementi geometrici e al rilevamento dei bordi.
- Un'unica soluzione software per più prodotti, nata dall'esperienza acquisita tramite l'installazione di 20'000 pacchetti software nel mondo.



## TESA-VISIO 300 e 300 DCC

### SPECIFICHE

			
Numero d'ordine	06830200	06830201	06830202
Macchina ottica	TESA-VISIO Star	TESA-VISIO Star	TESA-VISIO DCC
Software	TESA-VISTA	PCDmis	PCDmis
Versione	Manuale	Manuale	Motorizzata
Corsa di misura (X/Y in mm)	300 x 200	300 x 200	300 x 200
Corsa di misura (Z in mm)	150	150	150
Servomotori DC con encoder rotativi sui 3 assi	-	-	•
Sistema di sgancio rapido degli assi X e Y	•	•	-
Regolazione fine della distanza focale, manuale	•	•	-
Illuminazione diascopica (1 LED verde)	•	•	•
Errore max. X/Y (E2)	3+10•L/1000	3+10•L/1000	2,4+4•L/1000
Errore max. Z (E2)	3+2•L/100*	3+2•L/100*	3+1•L/100*
Risoluzione degli encoder (X/Y/Z)	0,1 µm	0,1 µm	0,1µm
Carico max. ammesso (centrato sulla tavola)	16 kg	16 kg	16 kg
Dimensioni senza monitor e PC (LxAxP in mm)	680 x 990 x 800	680 x 990 x 800	680 x 990 x 800
Peso (senza monitor e PC)	70 kg	70 kg	70 kg
Limiti di temperatura di funzionamento	18° ÷ 22° C	18° ÷ 22° C	18° ÷ 22° C
Alimentazione	115 ÷ 230 V ±10%	115 ÷ 230 V ±10%	115 ÷ 230 V ±10%

### COMPONENTI IN OPZIONE

06860070 Software di base PCDmis-Vision	-	•	•
06860071 Software PCDmis-Vision CAD	-	in opzione	in opzione
06860072 Software PCDmis PRO DCC (versione motorizzata)	-	-	•
06860073 Software PCDmis CAD DCC (versione motorizzata)	-	-	in opzione
06860074 Software PCDmis CAD++ DCC (versione motorizzata)	-	-	in opzione
06860039 Aggiornamento PCDmis base / CAD	-	in opzione	in opzione
06860080 Rialzo 75 mm (Z)	in opzione	in opzione	in opzione
06860081 Rialzo 150 mm (Z)	in opzione	in opzione	in opzione
04760023 Computer DELL GX 280, 512 MB, 2,53 GHz, 40 GB HD	•	•	•
04760004 Monitor 15" DELL TFT, schermo piatto	•	•	•
04760032 Monitor 15" touch-screen	in opzione	-	-
04760035 Monitor DELL, TFT, 17"	in opzione	in opzione	in opzione
Tastiera in base alla lingua	•	•	•

\*Precisione ottenuta con zoom motorizzato, su una superficie ad elevato contrasto

### SISTEMA OTTICO

Telecamera a colori USB2, 3 M pixel	•	•	•
Puntatore laser	•	•	•
06860050 Obiettivo fisso, ø 60 mm ingrandimenti 25x, 50x, 100x su monitor 15"	in opzione	-	-
06860048 Zoom motorizzato (da 20x a 400x su monitor 15")	in opzione	in opzione	in opzione
06860049 Zoom motorizzato (da 20x a 400x su monitor 15") con illuminazione coassiale (LED bianco)	in opzione	in opzione	in opzione
06860051 Obiettivo telecentrico 1x	in opzione	in opzione	in opzione
06860052 Obiettivo telecentrico 2x	in opzione	in opzione	in opzione
06860030 Lente 0,5x	in opzione	in opzione	in opzione
06860031 Lente 0,75x	in opzione	in opzione	in opzione
06860032 Lente 1,5x	in opzione	in opzione	in opzione
06860033 Lente 2x	in opzione	in opzione	in opzione

### UNITA DI ILLUMINAZIONE

06860053 Illuminazione episcopica anulare (48 LED bianchi)	•	•	•
06860054 Illuminazione anulare frammentata (segmenti programmabili 4 x 90°)	-	-	-

FR	TESA FRANCE SAS	13-15, av. Georges de La Tour	F-54303 Lunéville Cedex	Tél. +33 (0)3 83 76 83 76	Fax +33 (0)3 83 74 13 16	tesa-france@ch.bnsmc.com
IT	TESA Technology ITALIA s.r.l.	Via Bizzozzero, 118	20032 Cormano (MI)	Tel. +39 (0)2 663 053 69	Fax +39 (0)2 663 090 82	italia@ch.bnsmc.com
DE	TESA Deutschland – Hexagon Metrology GmbH	Netzstraße 32	D-71638 Ludwigsburg	Tel. +49 (0)7141 8747 0	Fax +49 (0)7141 8747 88	tesainfo@ch.bnsmc.com
ES/PT	TESA Technology Ibérica	Av. de Vizcaya s/n – Apart. 202	ES-48260 Ermua	Tel. +34 943 170 340	Fax +34 943 172 092	iberica@ch.bnsmc.com
UK	TESA Technology UK	Metrology House – Halesfield 13	Telford, Shropshire TF7 4PL	Tel. +44 1952 681 349	Fax +44 1952 681 391	uksales@ch.bnsmc.com
BE/LU	Pascal Siebens	Generaal de Wittelaan 17 – Bus 21	2800 Mechelen	Tel. +32 (0)15 435 301	Fax +32 (0)15 435 302	psiebens@ch.bnsmc.com
NL	Walter Roelofs	Schenchorst 38	NL-3905 VE Veenendaal	Tel. +31 (0)318 55 44 19	Fax +31 (0)318 47 91 30	wroelofs@ch.bnsmc.com

Sede centrale: TESA SA – Bugnon 38 – CH-1020 Renens – Switzerland – Tel. + 41 (0)21 633 16 00 – Fax + 41 (0)21 633 17 57 – [www.tesabs.ch](http://www.tesabs.ch) – [tesainfo@ch.bnsmc.com](mailto:tesainfo@ch.bnsmc.com)