

# GOM

Tecnologie di Misurazione Ottica

# GOM

## Tecnologie di Misurazione Ottica

La "Gesellschaft für Optische Messtechnik" (GOM) è un partner industriale globale che sviluppa e produce rivoluzionarie soluzioni e tecnologie di misura ottica per misurazioni coordinate 3D e analisi di deformazione. I sistemi di misura GOM si basano sull'elaborazione di immagini digitali e sono utilizzati nello sviluppo prodotto, nel controllo di qualità e l'analisi di materiali e componenti.

Le tecnologie di misura ottica e i sistemi di misura superficiale sono diventati praticamente uno standard all'interno di tutte le industrie.

I dati che si ottengono con l'utilizzo dei prodotti GOM offrono da molto tempo una soluzione indispensabile in un moderno ciclo di sviluppo del prodotto e dei processi di produzione.

## Esperienza globale da un unico fornitore

Grazie a una squadra con grande esperienza e collaboratori altamente qualificati, GOM sviluppa e produce le soluzioni e le tecnologie di misura ottica più all'avanguardia sul mercato. Oltre alle filiali dirette in Germania, Italia, Belgio, Francia, Inghilterra e Svizzera, la società ha più di 45 partner distributori in tutto il mondo.

## Soluzioni di misura innovative

Sempre pronti a offrire al mercato prodotti innovativi, nuove soluzioni software, servizi tecnici e supporto professionale, GOM mantiene uno stretto rapporto con i suoi clienti ed i loro fornitori che operano nel settore automobilistico, nell'industria aerospaziale, nella produzione di beni di consumo e nelle strutture di ricerca. I clienti di GOM beneficiano quotidianamente del livello di soluzioni, implementazioni e servizi offerti da un unico fornitore.

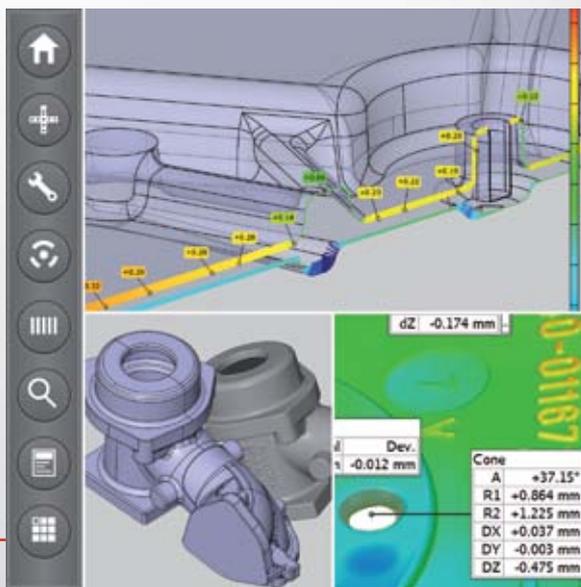


## Misura di Coordinate 3D





**Analisi di Materiale & Componenti**



**Software 3D**

**GOM - sviluppo, produzione e supporto  
da un unico fornitore**  
con un'esperienza di oltre 20 anni



**Rete di vendita e supporto globale**

# ATOS

## La rivoluzionaria tecnologia 3D

Il sistema di misura ATOS è uno scanner ottico 3D industriale ad alta risoluzione che offre dati 3D in modo rapido e preciso.

Viene ampiamente usato per il controllo qualità di molti prodotti industriali quali componenti in lamiera, attrezzature, stampi, pale di turbine, prototipi, oggetti stampati ad iniezione o in pressofusione. La geometria completa del particolare è rilevata in una nuvola di punti ad alta densità o in una mesh di poligoni che descrive in modo preciso la superficie dell'oggetto e le sue primitive.

ATOS misura oggetti di diverse taglie e con superfici complesse e molto dettagliate rendendolo uno strumento versatile per la digitalizzazione 3D. Come risultato fornisce:

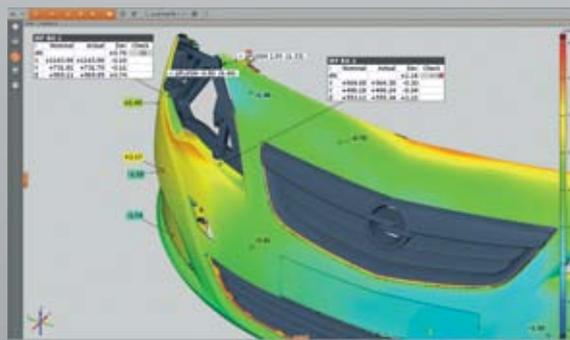
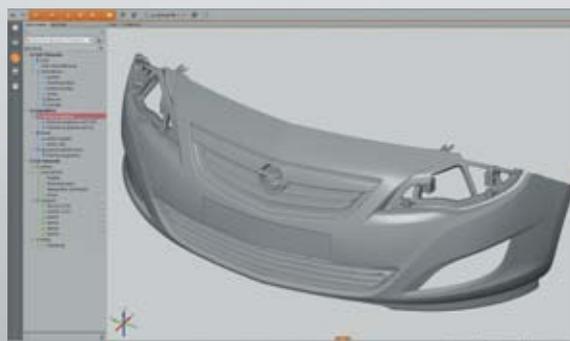
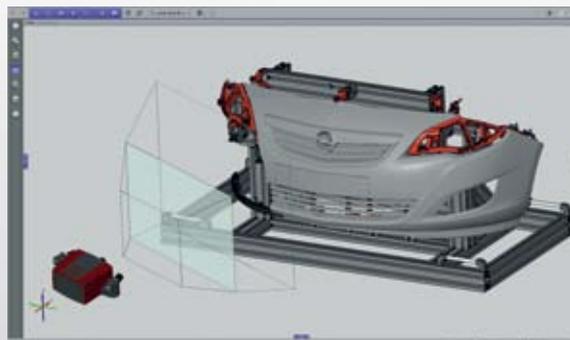
- Coordinate 3D accurate
- Deviazioni rispetto al CAD
- Analisi dimensionale approfondita
- Report di misura completi e dettagliati

## Tecnologia di misura di coordinate 3D

I digitalizzatori 3D ATOS sono utilizzati in un gran numero di differenti applicazioni industriali. Grazie alle soluzioni intelligenti di GOM per l'intera catena di processo, la misura senza contatto apre totalmente nuove prospettive.

- Processi industriali migliorati
- Riduzione di tempi di collaudo e analisi
- Risultati affidabili e tracciabili
- Controllo qualità ampio ed unificato
- Standard di qualità unificato per produttori e fornitori

Per tutte queste esigenze GOM offre le soluzioni giuste. Grazie ai suoi sistemi di misura 3D, il suo software evoluto e la sua esperienza decennale, GOM è il fornitore giusto che offre un pacchetto completo da un'unica fonte.



## Lo scanner di riferimento ancora migliorato

Il digitalizzatore ATOS 3D è il più innovativo sistema di misura ottica per coordinate tridimensionali presente sul mercato.

Sviluppato dal 1995, ATOS ha migliaia di installazioni nelle sale metrologiche, stabilimenti e officine di produzione in tutto il mondo. ATOS è un sistema di misura testato e ampiamente accettato come strumento di misura preferito. È ingegnerizzato con hardware avanzati e software intelligenti per fornire misure veloci e precise con flessibilità e stabilità per gli ambienti industriali.

## Controllo dimensionale per l'intera catena di processo

Il digitalizzatore 3D ATOS ha un impatto sull'intera catena di produzione dalla progettazione passando attraverso la produzione per arrivare alla manutenzione. L'integrazione di ATOS nei processi industriali di sviluppo e produzione dà valore aggiunto nel:

- ridurre i tempi di ricerca e sviluppo
- migliorare la qualità della prototipazione
- accelerare i tempi di produzione
- arrivare ad un più elevato livello di garanzia della qualità durante l'intero ciclo di vita del prodotto
- monitorare l'analisi della tendenza all'interno dei processi di produzione in serie
- analizzare le cause principali per i problemi dell'industria
- ridurre gli scarti e le ri-lavorazioni, risparmiando così tempo e denaro



**ATOS**  
Generation

# ATOS SCANBOX

## La macchina di misura ottica 3D

La cella di controllo di ATOS, essendo stata progettata specificatamente per le esigenze del mondo dell'industria, è una soluzione automatica robotizzata. Mettendo insieme la tecnologia ATOS Triple Scan e il suo nuovo software dedicato al processo di misura con un robot industriale, si crea decisamente la migliore soluzione metrologica per gli ambienti dell'industria.

L'ATOS Scan Box facilita l'analisi in ogni momento del processo, diventando così una parte integrante del controllo qualità e dei processi di produzione.

## Vantaggi totalmente automatizzati

Un'automazione con metrologia ottica realizzata da GOM offre:

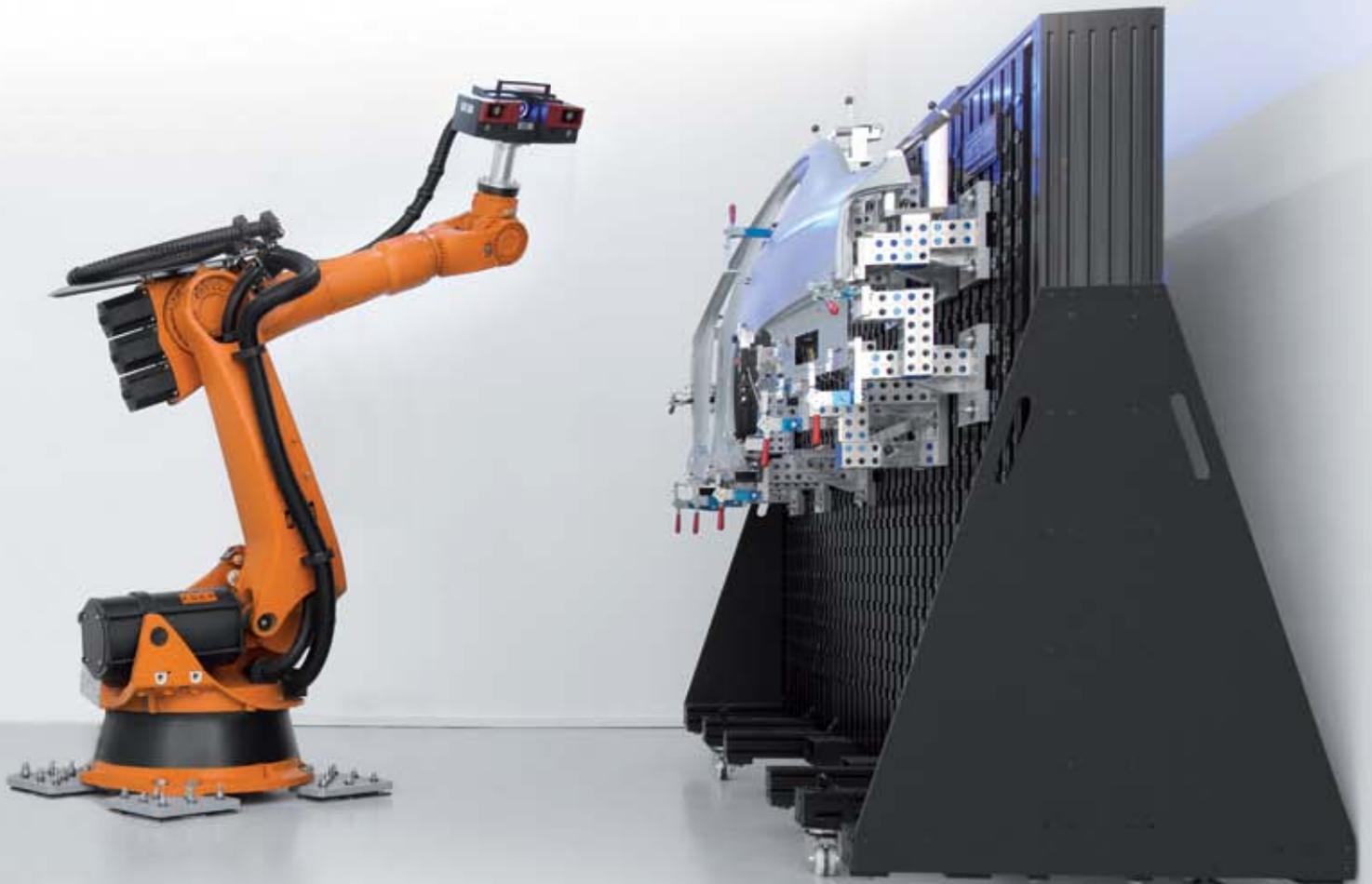
- Maggiore efficienza nel controllo qualità
- Più alte prestazioni
- Maggiore ripetibilità
- Controllo più dettagliato delle parti
- Significativo risparmio
- Ritorno di investimento accelerato

## Hardware evoluto

Il sistema ATOS Triple Scan è progettato per un utilizzo automatizzato e flessibile negli ambienti industriali. La tecnologia innovativa può essere integrata con vari tipi di robot e altri sistemi di movimentazione.

Il robot viene controllato direttamente dal software di misura GOM o attraverso un PLC, e posiziona automaticamente il sensore. La funzionalità "dynamic referencing" assicura un'alta accuratezza di misura, indipendentemente dall'accuratezza del robot e della calibrazione.





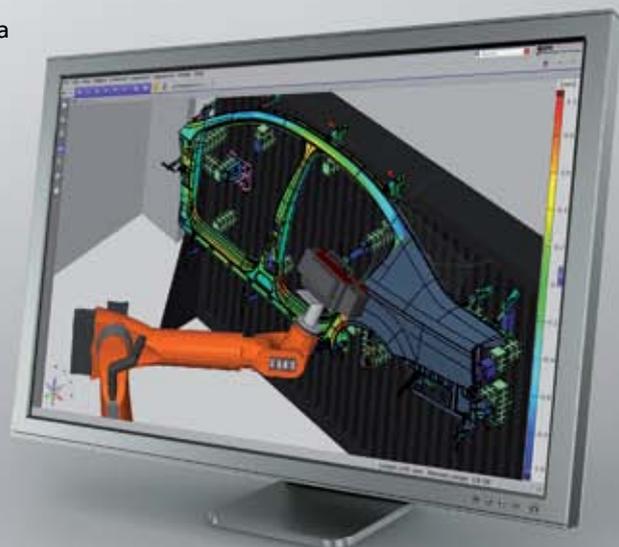
## Software intelligente

Il software ATOS Professional gestisce in modo intelligente e regolare il processo di lavoro automatizzato senza nessuna difficoltà. Questo software ad elevate prestazioni è stato testato e certificato dai laboratori di misura indipendenti nazionali in Germania e America (PTB e NIST). Grazie a queste certificazioni è possibile tracciare tutti i risultati di misura e di scambiare i dati in modo efficiente con i dati CAD e con i sistemi gestionali di qualità. Il risultato è che il processo di analisi standardizzato e centralizzato ATOS può essere implementato in diversi stabilimenti.

## Ambiente di misura virtuale - Virtual Measuring Room (VMR)

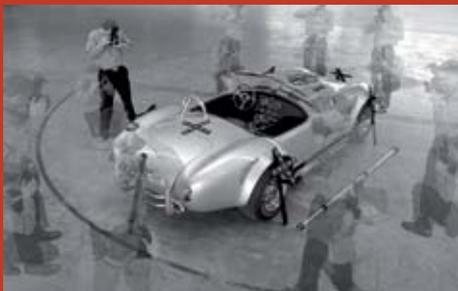
Il modulo dell'ambiente di misura virtuale perfeziona e evolve ulteriormente l'esperienza di automazione. La totale integrazione della soluzione consente di riprodurre tutta la catena del processo di misura all'interno di un unico software.

- Programmazione offline & online
- Costruzione di un ambiente virtuale di misura
- Simulazione 3D della misura
- Controllo Collisioni & Gestione Sicurezza
- Analisi
- Reportistica



# TRITOP

## Sistema ottico di misura coordinate 3D



### CMM ottico per grandi oggetti

Il sistema di misura portatile TRITOP misura le coordinate di oggetti tridimensionali in modo rapido e preciso. Dove prima si effettuavano delle misure di coordinate con macchine tradizionali a contatto, ora possono essere eseguite rapidamente con TRITOP. Il sistema non richiede operazioni complesse, né hardware particolare. Il concetto "la macchina di misura va all'oggetto da misurare" assume un nuovo significato.

Come con le macchine a contatto, TRITOP registra le coordinate e il loro orientamento nello spazio per qualsiasi caratteristica di interesse:

- Punti e sezioni su superfici
- Primitive
- Fori, asole e bordi
- Diametri, lunghezze, angoli ...

### Vantaggi della tecnica di TRITOP

- Macchina di misura 3D completa con requisiti minimi di hardware
- L'oggetto non viene toccato durante la misura
- L'accuratezza è molto alta anche per grandi oggetti
- Nessun deterioramento, nessuna diminuzione dell'accuratezza
- Facile utilizzo
- Indipendente dalle condizioni ambientali (camera climatica, all'aperto ...)



## TRITOP Deformation

Il sistema "TRITOP Deformation" è un sistema di misura ottico mobile in grado di calcolare con precisione le coordinate 3D di punti di un oggetto in condizione quasi statica.

In base a queste informazioni, TRITOP Deformation è in grado di calcolare spostamenti 3D e deformazioni di oggetti e componenti.

Al contrario dei tradizionali sistemi di misura di spostamenti o dei sistemi LVDT, il sistema non a contatto TRITOP Deformation calcola velocemente gli spostamenti e le deformazioni senza cavi o sensori sul o intorno all'oggetto, non toccando così l'oggetto stesso.

TRITOP Deformation fornisce per qualsiasi numero di punti misurati informazioni riguardo a:

- Coordinate 3D & Spostamenti 3D
- Deformazione
- Flessione, torsione, deflessione
- Angoli di rotazione
- 6 gradi di libertà (6DoF)
- Spostamenti relativi (punto-punto, punto-linea, punto-piano)



# ARAMIS

## Analisi ottica 3D della Deformazione

Il sistema ARAMIS migliora l'analisi del comportamento di materiali e componenti ed è soprattutto adeguato per monitorare esperimenti con un'alta risoluzione temporale e locale. ARAMIS è un sistema non a contatto e indipendente dalla tipologia del materiale. Offre per provini o componenti sottoposti ad un carico statico o dinamico i seguenti vantaggi:

- Coordinate superficiali 3D
- Spostamenti e velocità 3D
- Valori di tensione superficiale
- Velocità di deformazione

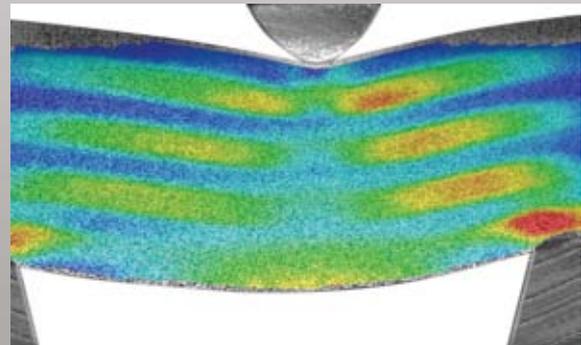
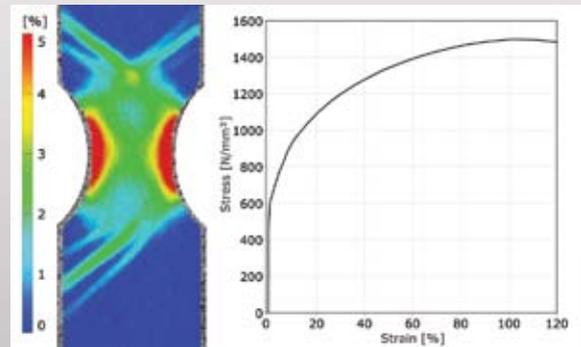
A differenza di altre tecniche, ARAMIS è una soluzione robusta per un'analisi completa di deformazione superficiale per ogni tipologia di provino da piccoli (mm) a grandi (multipli di 10 m). Le misurazioni vengono effettuate indipendentemente dalla geometria e dalla temperatura senza richiedere una preparazione né troppo costosa né troppo lunga.

### ARAMIS è la soluzione per ...

- la determinazione delle proprietà del materiale
- l'analisi del componente
- la verifica dell'analisi agli elementi finiti
- il controllo di provini in tempo reale

### Caratteristiche di ARAMIS

- Non a contatto
- Indipendente dal materiale
- Indipendente dalla geometria
- Misurazioni 2D e 3D
- Mobile e flessibile
- Misurazioni della intera superficie
- Elevata accuratezza
- Alta temperatura
- Alta velocità
- Preparazione semplice del provino
- Integrazione negli ambienti di prova
- Misure di oggetti indipendenti dalla grandezza
- Da deformazioni minime a quelle massime



## Misurare per una migliore comprensione

I fattori più importanti nello sviluppo di un prodotto sono l'ottimizzazione dei componenti, l'esatta determinazione delle proprietà del materiale e la verifica dei modelli di calcolo FE. Il sistema ARAMIS permette una migliore comprensione del comportamento del materiale e del componente.

### Misurazioni 3D in tempo reale

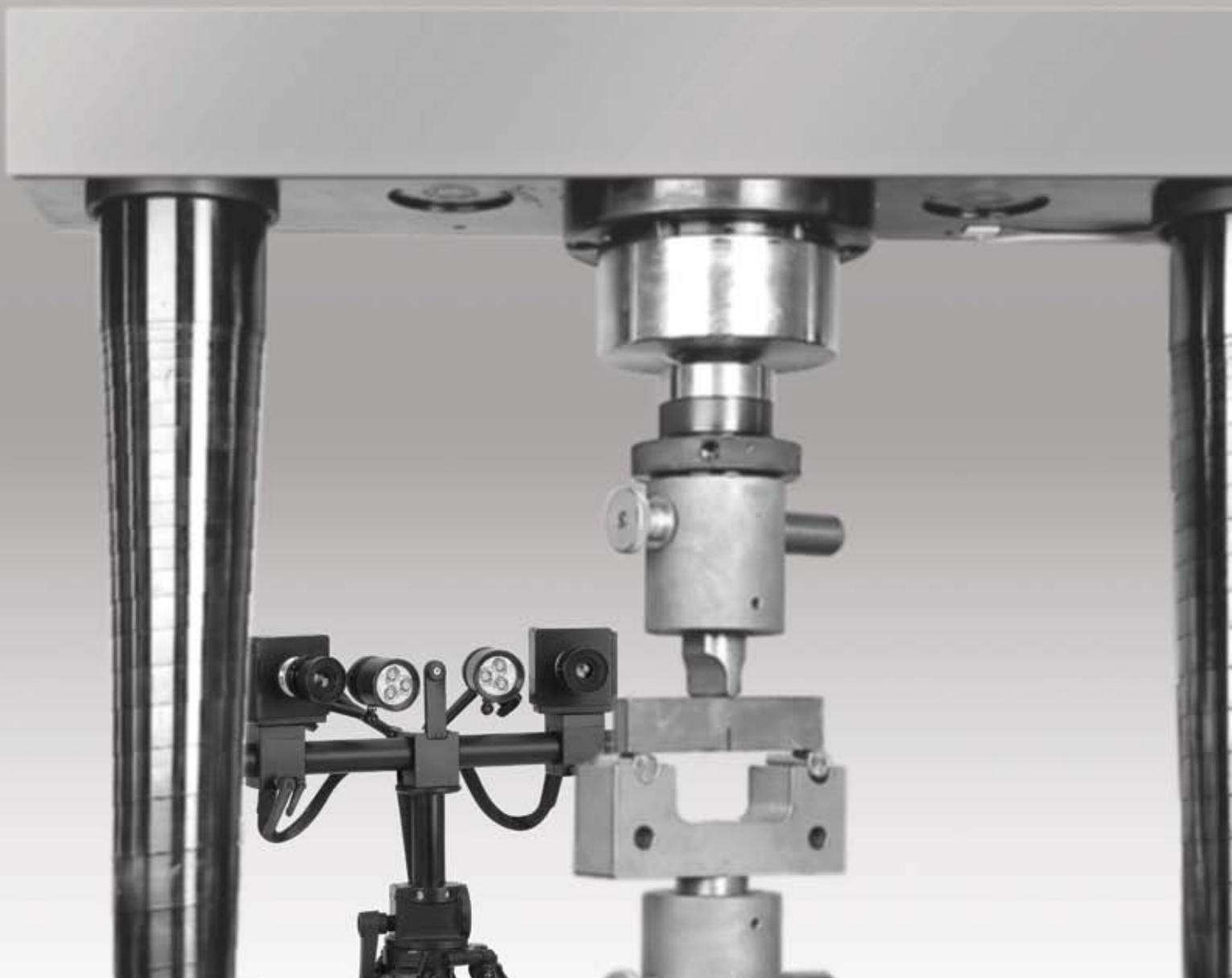
Il sistema ARAMIS offre risultati in tempo reale per misurazioni multiple di posizioni sulla superficie di un campione. Questi risultati sono direttamente trasferiti sui dispositivi di prova, le unità di acquisizione di dati o su software di post processo (ad es. LabView, DIAdem, MSeExcel, etc.) e poi utilizzati per

- Il controllo di campioni
- Il test a lunga durata con requisiti di memoria minima
- L'analisi delle vibrazioni
- Video Estensometri 3D

### Analisi agli elementi finiti

Nuovi prodotti e processi di produzione sono progettati e ottimizzati con metodi di simulazione numerica. I parametri del materiale e il comportamento durante la deformazione del componente hanno un'influenza importante nell'accuratezza dei calcoli di simulazione e sulla loro affidabilità.

ARAMIS è utilizzato per la verifica di simulazioni numeriche calcolando le differenze tra misure sperimentali e i dati FE.



# PONTOS

## Analisi dinamica 3D

Lo sviluppo di moderni prodotti richiede una comprensione migliore del comportamento dinamico dei componenti. Questo richiede, in un efficiente sviluppo del prodotto, pochi cicli di iterazione. La tecnica di misura utilizzata, oltre ad un alto valore di accuratezza, richiede quindi la misura di numerosi punti ed un'efficiente e pratica gestione degli stessi.

Diversamente dai convenzionali sistemi di misura dello spostamento, il sistema PONTOS riduce la procedura di misurazione ad una frazione di tempo. In aggiunta, la comprensione è agevolata da una rappresentazione animata dei risultati misurati.



## Risultati

Il sistema di misurazione dinamica PONTOS fornisce per qualsiasi numero di punti misurati informazioni riguardanti:

- Coordinate 3D
- Spostamenti 3D
- Deformazione
- Velocità
- Accelerazione

Questi risultati sono presentati in modo versatile e sono esportabili in formato ASCII. Grazie alla visualizzazione combinata delle immagini, registrate dalle camere, con i diagrammi, il comportamento del componente può essere analizzato facilmente ed in modo intuitivo.



## Applicazioni

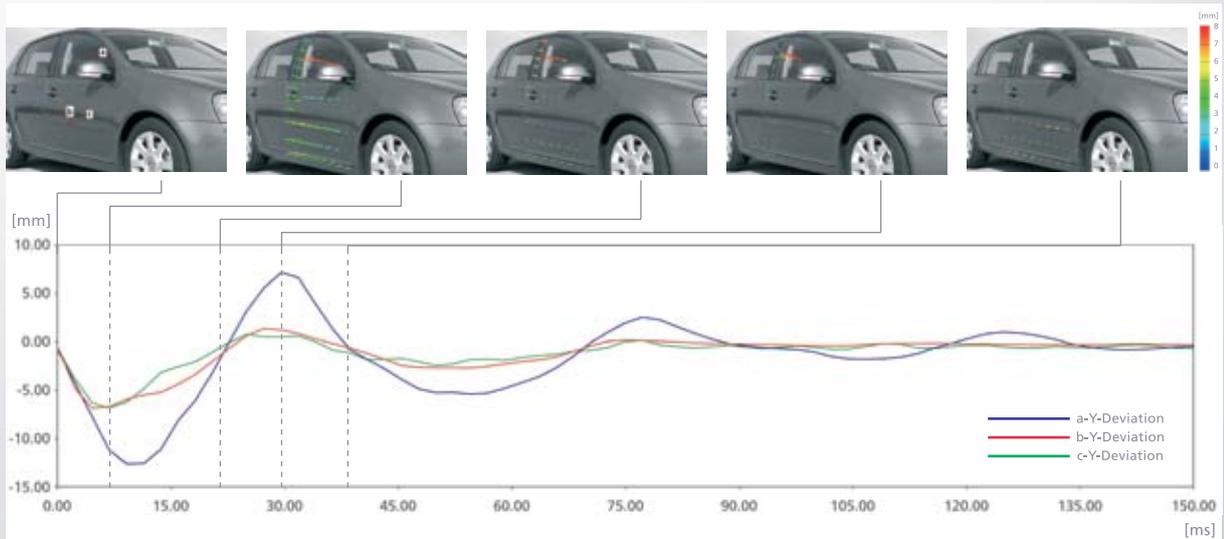
PONTOS sostituisce i convenzionali sistemi di misura di spostamento e gli accelerometri. Indipendente dalla struttura da misurare, gli spostamenti e le deformazioni sono acquisiti rapidamente con un metodo non a contatto.

- Chiusura Portiera/Cofano
- Comportamento dinamico del componente
- Posizionamento del componente nella galleria del vento
- Misura delle deformazioni di strutture caricate aerodinamicamente
- NVH
- Prova torre di caduta
- Verifica delle simulazioni



## Caratteristiche

- Semplice preparazione del campione
- Marker ultra riflettenti ad alta intensità
- Frequenza di acquisizione indipendente dal numero di marker acquisiti
- Attivazione personalizzata dell'acquisizione delle immagini
- Registrazione di segnali analogici
- Insensibile alle condizioni ambientali, come vibrazioni e variazioni di luce
- Semplici regolazioni a differenti aree di misura e applicazioni



## Operazioni di misura

La maneggevolezza del robusto sistema di misura consente il suo utilizzo nell'ambiente in cui è installato il componente da misurare e nella sua posizione naturale. Misurazioni complesse nell'industria dell'automobile e in quella aerospaziale possono essere realizzate facilmente e velocemente.

- Analisi di movimenti complessi
- Deformazione di componenti
- Modalità Forma
- Movimenti relativi
- Modifiche della dimensione dei giochi
- Profili



# ARGUS

## Analisi ottica della formatura

L'ottimizzazione del processo di formatura della lamiera si basa sulla corretta selezione del materiale. Inoltre, l'ottimizzazione delle attrezzature riveste un fattore decisivo per la competitività, in particolare nell'industria dell'automobile. Il sistema di analisi della formatura ARGUS supporta questo processo di ottimizzazione soprattutto con risultati precisi e convincenti della distribuzione della formatura sul componente. In aggiunta, fornisce un risultato completo per la verifica della simulazione numerica della formatura.

## Risultati

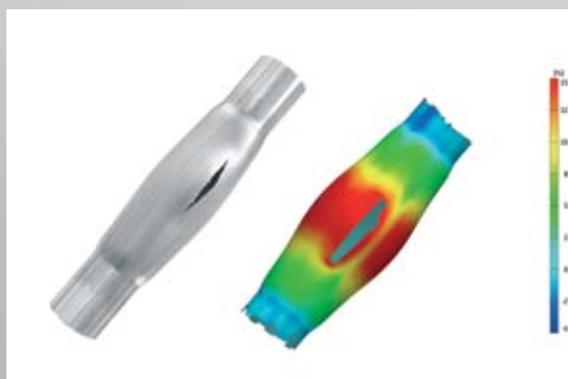
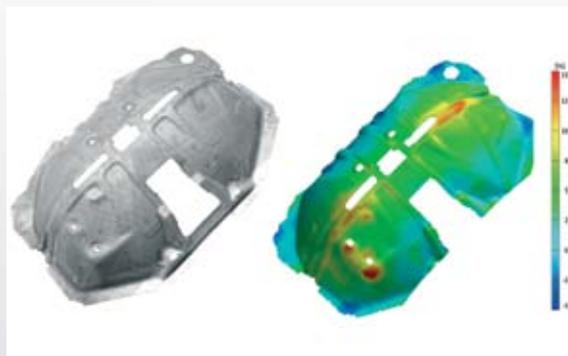
I risultati ottenuti con il sistema ARGUS forniscono informazioni complete riguardanti:

- Coordinate 3D della superficie del componente
- Cambiamento di forma (deformazione maggiore e minore)
- Riduzione dello spessore
- Diagramma limite di formabilità (FLD)
- Indurimento della lamiera

Tutti i risultati sono rappresentati da una mesh ad alta risoluzione creata dalla determinazione delle coordinate 3D che rispecchia la superficie dell'oggetto misurato. Questi risultati sono visualizzati graficamente e possono essere esportati in formato ASCII.

## Diagramma Limite di Formabilità

Nel Diagramma Limite di Formabilità le misure di deformazione sono comparate con le caratteristiche del materiale grezzo (Curva Limite di Formabilità). ARGUS parte dai processi convenzionali e dimostrati dell'analisi di formatura, basati sulla strutturazione di un grezzo. Il sistema di misura opera in maniera indipendente dal materiale. Può essere utilizzato per componenti prodotti da grezzi piani, tubi o altri componenti prodotti da un processo di formatura ad alta pressione interna (IHPF).



## Verifica delle simulazioni FE

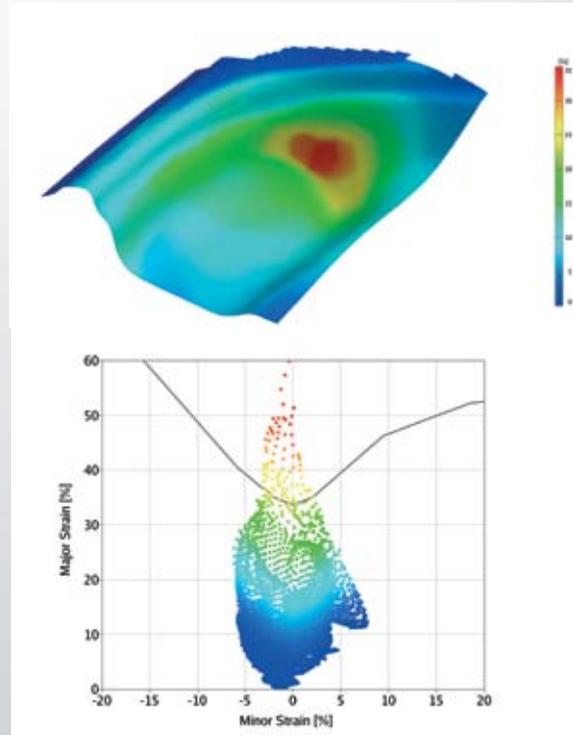
L'analisi ottica della formatura con ARGUS è diventata uno strumento affidabile per la verifica del processo di formatura e delle simulazioni FE.

Questa possibilità unica di misurare parti di lamiera complesse, con un sistema di scansione ad alta densità, apre nuove dimensioni per la verifica della simulazione di formatura.

## Applicazioni

ARGUS fornisce risultati completi ad alta risoluzione locale, sia per componenti di piccole che di grandi dimensioni. Perciò, l'applicazione è ideale per numerosi processi di formatura delle lamiere:

- Individuazione di aree con deformazione critiche
- Risolvere problemi di formatura complessi
- Ottimizzare il processo di formatura
- Verifica delle attrezzature
- Verifica e ottimizzazione delle simulazioni numeriche





# Inspect Professional

## Il nuovo approccio parametrico all'analisi

"GOM Inspect Professional" è un software di misura parametrico a processo controllato che garantisce la tracciabilità dell'informazione. Permette di eseguire in modo certo, sicuro e ripetibile l'analisi dimensionale di nuvole di punti provenienti da scanner a luce bianca, laser, CTs, ed altri.

## L'analisi parametrica

Con l'approccio parametrico di GOM, ogni singolo elemento mantiene il proprio percorso di creazione all'interno della struttura software. Tutte le operazioni e i passaggi di calcolo sono totalmente tracciabili e connessi tra loro. Possono quindi facilmente essere modificati e corretti; dopo ogni variazione, con un solo comando si ottiene l'aggiornamento di tutti gli elementi collegati alla modifica.

## Tracciabilità

"GOM Inspect Professional" garantisce una profonda e completa tracciabilità dell'informazione passo a passo, dal risultato alla creazione dell'elemento, per aumentare la sicurezza dell'intero processo. I parametri di creazione, la misura e la selezione dei punti di ogni elemento sono noti, possono essere ricondotti alla loro origine e controllati.

## "Teaching by Doing" - Insegnare lavorando

Con la strategia "Teaching By Doing", messa a punto da GOM, tutti i passaggi di lavoro sono disponibili all'operatore senza doverli memorizzare: questa metodologia azzeri i tempi di programmazione. Il risultato è che con un unico flusso di processo si verificano parti multiple o singole, con un netto risparmio di tempi e costi.

Importazione dati CAD

### Potenti strumenti di verifica per l'analisi di parti e componenti

Importazione di nuvole di punti: ATOS, STL, ASCII, ...

Generazione di una mesh di poligoni: lisciatura, assottigliamento, chiusura fori

Importazione CAD: CATIA V4, CATIA V5, PRO/E, Unigraphics, IGES, STEP, JT-Open, Parasolid, ...

Importazione piano misura: ASCII, CSV, FTA, ...

Allineamenti multipli all'interno dello stesso progetto: pre-allineamento automatico, RPS, 3-2-1, piano-linea-punto, best-fit, gerarchico, ...

Comparazione CAD: superficie, sezioni, punti, ...

Creazione di primitive basate sul CAD: linee, piani, cerchi, cilindri, coni, ...

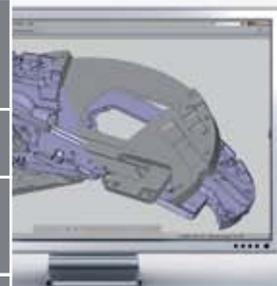
Analisi basata sulle sezioni 2D

Funzioni d'analisi: dimensioni, calibri virtuali, angoli, diametri, ...

Analisi GD&T basata sugli standard ISO 1101 e ASME Y14.5

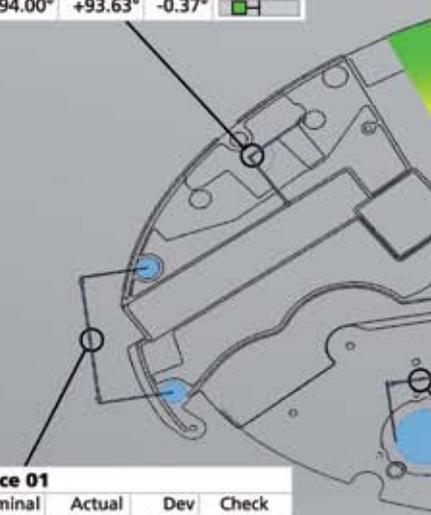
Report: analisi primo articolo, tabelle (ad es. VDA), schemi di report liberi da definire, ...

Analisi GOM: Visualizzatore 3D gratuito



Angle 01				
	Nominal	Actual	Dev	Check
a	+94.00°	+93.63°	-0.37°	<input checked="" type="checkbox"/>

Distance 01				
	Nominal	Actual	Dev	Check
IZ	+52.00	+51.99	+0.01	<input checked="" type="checkbox"/>

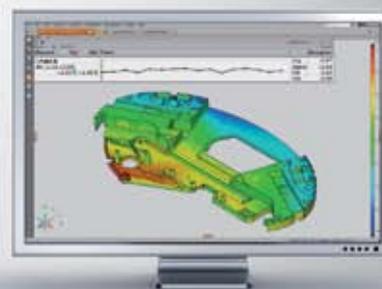
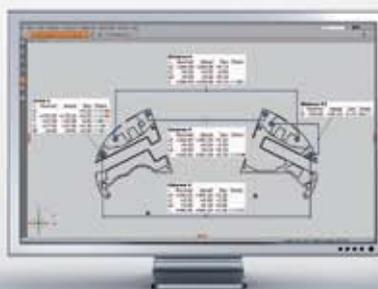
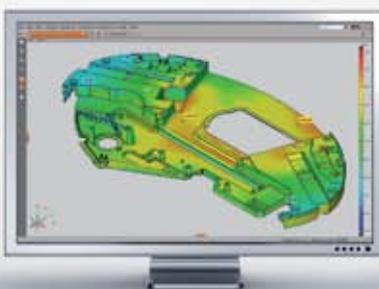
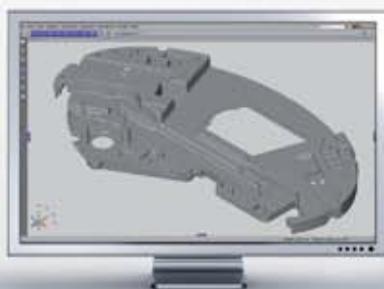


Poligonizzazione nuvole di punti 3D

Analisi 3D

Analisi 2D

Controllo di parti multiple



## Software d'analisi gratuito

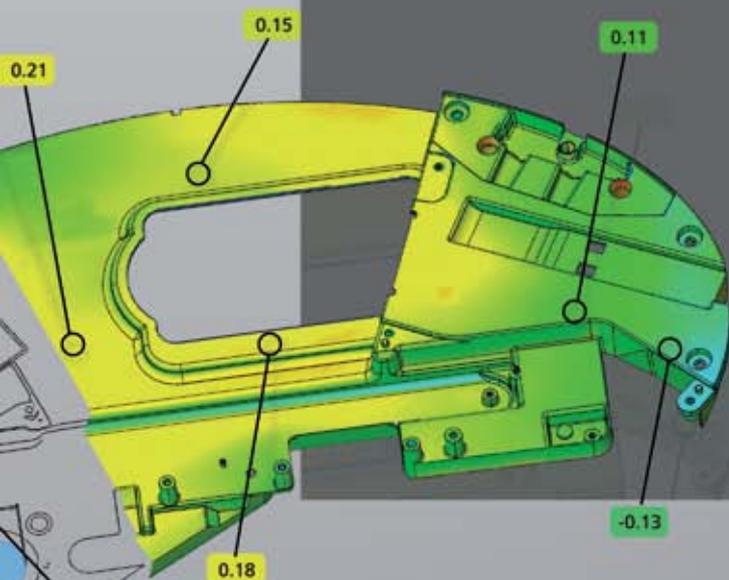
"GOM Inspect" è un software gratuito per la visualizzazione dei risultati, l'elaborazione della mesh e il controllo dimensionale di nuvole di punti 3D o dati ATOS.

## Visualizzatore di risultati gratuito

Con questo visualizzatore gratuito si possono condividere i risultati di ATOS, analizzare i dati in modo più dettagliato e discutere aree problematiche con colleghi, fornitori e clienti; ciò significa un flusso di comunicazione migliorato per accelerare i tempi di decisioni.

## Elaborazione di mesh e misure gratuite

Il software "GOM Inspect" non è solo un visualizzatore, ma contiene anche un set completo di potenti funzionalità per una elaborazione e verifica della mesh. Il software gratuito non analizza solo i dati ATOS, ma può misurare anche nuvole di punti 3D da scanner laser, CTs e altri scanner di luce bianca. Importazione, elaborazione e verifica in un unico pacchetto di software gratuito.



Diameter 01			
	Nominal	Actual	Dev
d	+22.00	+22.21	+0.21

# Tecnologie di Misurazione Ottica

## Pronti per comprendere le esigenze di un'industria globale

La riduzione dei tempi di sviluppo prodotto e l'ottimizzazione dei costi forzano le aziende ad aumentare la loro efficienza nei loro processi di sviluppo, controllo qualità ed avvio produttivo.

Come fornitore unico di sistemi di misura, software d'analisi, formazione e supporto, GOM è in grado di capire le esigenze e sfide impegnative dell'industria globale. Le soluzioni di metrologia industriale di GOM supportano produttori, fornitori e centri di ricerca nell'ottimizzare i loro processi, ridurre i costi e accelerare i cicli di sviluppo.



### Automotive

- Progettazione & Design
- Stampaggio e lastratura
- Power Train
- Componenti plastici
- Analisi Componenti
- Assemblaggio



### Aerospace

- Strutture Aerospaziali
- Fusoliera & Cabina
- Propulsione
- Galleria del Vento
- Testing



### Trasporto

- Ferroviario
- Navale
- Mezzi di servizio
- Mezzi agricoli



### Tecnologie medicali

- Biomeccanica
- Medicina legale
- Dentale
- Protesi
- Impianti



### Power Generation – Turbine

- Turbine a gas & vapore
- Energia idroelettrica
- Energia eolica
- Propulsione



### Stampaggio lamiera

- Caratteristiche dei materiali/curve di formabilità
- Produzione Stampi
- Messa a punto e collaudo Stampi
- Manutenzione Stampi
- Componenti in Lamiera
- Controllo qualità automatizzato

## Referenze GOM (estratto)

3B Scientific • Aardmann Features • ABB • ACTech • Adidas • AEG • Air Force Research Labs • Airbus • Alcan • Alcoa • Alfa Laval • Alstom • Altay Scientific • Apache Footwear • Arcelor • Aselsan • Asics • ASUS • Audi • Auto Parts Malaysia • Autodie International • Automotive Lighting • Autopal • Avtovaz • Balda • Bang & Olufsen • BAM • BASF • Batz • Bayer • Bentley • Bertone • Bertrandt • Blaupunkt • BMW • Boeing • Bombardier • Bosch • Bplus • Braun • Bridgestone • Bundeskriminalamt • Busch Jäger • Canon • Carcoustics • Carsun • Casio • Caterpillar • Cessna • Cherry Automotive • Chicago Mold • China Steel • Ching Luh Shoes • Chrom Alloy • Chrysler • Continental • Corning • DAAZ • Daihatsu Motor • Daimler • Delloyd • Delphi • DLR • Dodge • Dräxlmaier • DuPont • ETH Zürich • E.ON • EADS • EDAG • Ecco • Elasis • ELBAR SULZER • Electrolux • Embraco • ENDO manufacturing • Ensam • EPFL Lausanne • ESA • Eurocopter • Ever Tech Plastic • EXXON • FAA • Fachhochschule Nordwestschweiz • Faurecia • FES • Fiat • First Automobile Group • FisherPrice • Flextronics Plastics Technology • FOI • Ford • Forschungszentrum Karlsruhe • Foxconn • Fraunhofer • Fuji • GE Energy • General Motors • Georg Fischer • Gillette • Gintic • GKSS Geestacht • Goodrich • Goodyear • Gorbynov Aviation • Greenpoint • HANKOOK • Hansen Transmissions • Head Tyrolia • Heck + Becker • Hella Leuchtensysteme • Hidrostal • Hilti • Hitachi Taga • Honda • Honeywell • Howmet • Hydro • Hyundai • IAV • IBM • IMA Dresden • Imperial College • IMPO • Institute of Forensic Medicine Berne • International Automotive Research Centre • Intier Automotive • Istanbul Technical University • Isuzu • Italdesign-Giugiaro • IUC • IVM • Jaguar • JAXA • Jhi Soon Auto Metal • John Deere • Johnson Controls • Kautex Textron • Kewpump • Kia • Kitech • Krämer + Grebe • KTH • KU Leuven • Land Rover • Läßple • Laurence Livermore National Laboratories • Lego • LG Electronics • Liebherr • Lockheed Martin • Los Alamos Laboratories • LUK • Luxottica • Magna • Magneti Marelli • Mahle • Mann + Hummel • Matador • Matrici • Mattel • Max Plank Institute • McLaren • Metalbages • Michelin • Microsoft • Miele • Mitsubishi • Modenas • Montupet • Motorola • MTU • Nagasaki Industrial Research Center • NASA • Nautor • Naval Research Lab • NAZA • Nematik • Nike • Nissan • Nokia • Nolato • Northrop Grumman Systems • Nothelfer • Nottingham University • Nypro • OLHO Technik • Olympus • ONERA • Otto Fuchs • PCC Leoben • PCI • Peguform • Phiaro Corp. • Philips • Pierburg Kolbenschmidt • Pietro Rosa • Pilkington Automotive • Pininfarina • Playworks • Poong Won Che Hwa • Porsche • Pratt & Whitney • PSA • PURAST • Queen Mary College • Reebok • Renault • RIM • Robbe & Berking • RollsRoyce • RWTH Aachen • Saipa • Salzgitter • Samsung • Sandia National Lab • Sanyo • Saturn • Sea Ray Boats • Seat • Shell • Shenyang Aircraft Research Institute • Siemens • Skoda • SKS Coachbuilders • Snecma • Solar Turbines • Solvay • Sony • SonyEricsson • Standard Profile • Stihl • Stola • Subaru • Sun Microsystems • Suzuki • Tata Motors • Tata Steel • Temsa • Thomasen • Thule • ThyssenKrupp • Tianjin Motor Dies • Tokai Rubber Industries • Topia • Toyota • Triumph • TRW • TU Delft • TU Dresden • TU Eindhoven • TU Graz • TU München • Tubitak Marmara Research Center • Turbine Services • Tyco • Uni Erlangen LFT • Uni Padova • Uni Stuttgart • US Army Research Lab • Valeo • VDO • Vertu • Villeroy+Boch • Voest Alpine Stahl • Voith Siemens • Volke • Volkswagen • Volvo • Vulcan Air • VZLÚ • WAGO • Walt Disney • Warwick University • Whirlpool • Yamaha • Yulon • ZF Sachs

**Argentina**

ROBTEC ARGENTINA  
Phone +54 11 4787 6800  
info@robtec.com

**Australia**

MOSS Pty Ltd  
Phone +61 3 9946 1086  
scan3d@iprimus.com.au

**Austria**

Westcam Datentechnik GmbH  
Phone +43 5223 5550 90  
office@westcam.at

**Brazil**

ROBTEC DO BRASIL  
Phone +55 11 3318 5100  
info@robtec.com

**China**

Dom 3D Ltd.  
Phone +862 1 2898 6108  
info@dom-3d.com.cn

**China**

Pro-Technic Machinery Ltd.  
Phone +852 2428 2727  
atd@protechnic.com.hk

**China, Taiwan**

Road Ahead Technologies  
Phone +886 2 2999 6788  
marcel@rat.com.tw

**Columbia**

USM Columbia S.A.  
Phone +57 4279 9000  
gerencia@usm.com.co

**Croatia, Slovenia**

Topomatika d.o.o.  
Phone +385 91 5046 239  
info@topomatika.hr

**Czech Republic**

MCAE Systems s.r.o.  
Phone +420 549 128 811  
mcae@mcae.cz

**Denmark**

Zebicon  
Phone +45 7650 9152  
info@zebicon.com

**Finland**

Cascade Computing AB  
Phone +358 40 515 3341  
info@cascade.fi

**Greece**

EXPERTCAM  
Phone +30 210 2757 410  
exprtc@otenet.gr

**Hungary**

R-Design Studio Ltd.  
Phone +36 1 365 10 89  
info@r-design.hu

**India**

APM Technologies  
Phone +91 11 4163 1416  
apmtech@vsnl.net

**Indonesia**

PT Henindo  
Phone +62 21 489 9675  
henvgs@attglobal.net

**Iran**

Fadak Sanat Gostar (FSG)  
Phone +98 21 88 730 735  
info@fadaksanat.com

**Israel**

Globus Technical Equipments Ltd.  
Phone +972 9 9560444  
nir@globus.co.il

**Japan**

Marubeni Solutions Corp.  
Phone +81 3 5778 8571  
Sato-Yoshiyuki@marubeni-sys.com

**Malaysia, Singapore**

First High Tech Sdn Bhd  
Phone +603 7665 2188  
info@1st.com.my

**Mexico**

CIM Co.  
Phone +52 55 5565 6633  
info@cimco.com.mx

**Pakistan**

Ultimate CAD Solutions Ltd  
Phone +92 51 5467572  
shakir@ucs-int.com

**Poland**

ITA  
Phone +48 61 222 5800  
info@ita-polska.com.pl

**Portugal**

S3D  
Phone +35 12 4457 3100  
suporte@s3d.pt

**Romania**

SPECTROMAS SRL  
Phone +40 21 3105190  
info@spectromas.ro

**Russia, Kazakhstan**

NIAT  
Phone +7 495 3111198  
info@niat-ntk.ru

**South Africa**

RGC Engineering Pty  
Phone +27 11 531 0766  
info@rgcengineering.co.za

**South-Korea**

OMA Co.  
Phone +82 42 822 9501  
support@omagom.co.kr

**Spain**

Metricon S.A.  
Phone +34 943 121400  
comercial@metriconnet.com

**Sweden**

Cascade Computing AB  
Phone +46 31 84 0870  
info@cascade.se

**Thailand**

Mentel Co., Ltd.  
Phone +662 719 6969  
info@mentel.co.th

**Turkey**

Cadem A.S.  
Phone +90 216 557 64 64  
gom@cadem.com.tr

**USA, Canada**

Capture 3D Inc.  
Phone +1 714 546 7072  
info@capture3d.com

**USA, Canada**

Trilion Quality Systems LLC  
Phone +1 215 710 3000  
info@trilion.com

**Venezuela**

AT Group Software Inc  
Phone +58 212 9432 446  
dkinz@atgroup.com.ve

**Vietnam**

AIE  
Phone +84 43 7345 435  
aie@vnn.vn

**GOM mbH**

Mittelweg 7-8  
38106 Braunschweig  
Germany  
Tel +49 531 390 29 0  
Fax +49 531 390 29 15  
info@gom.com

**GOM France SAS**

10 Quai de la Borde  
91130 Ris Orangis  
France  
Tel +33 1 60 47 90 50  
Fax +33 1 69 06 63 60  
info-france@gom.com

**GOM International AG**

Bremgarterstrasse 89B  
8967 Widen  
Switzerland  
Tel +41 5 66 31 04 04  
Fax +41 5 66 31 04 07  
international@gom.com

**GOM Branch Benelux**

Interleuvenlaan 15 F  
3001 Leuven  
Belgium  
Tel +32 16 408 034  
Fax +32 16 408 734  
info-benelux@gom.com

**GOM UK Ltd**

Unit 14 The Cobalt Centre  
Coventry, CV3 4PE  
United Kingdom  
Tel +44 2476 639920  
Fax +44 2476 516990  
info-uk@gom.com

**GOM Italia Srl**

Via della Resistenza 121/A  
20090 Buccinasco (MI)  
Italy  
Tel +39 02 457 01 564  
Fax +39 02 457 12 801  
info-italia@gom.com

[www.gom.com](http://www.gom.com)