



CATALOGO PRODOTTI

 **Prodotti Gambetti**

 **Sistemi di Processo**

 **Caratterizzazione superficiale**

 **Strumentazione controllo di processo**

 **Prodotti di consumo**

Gambetti Kenologia è una realtà solida e consolidata, presente da quasi cinque decenni nel mercato della caratterizzazione superficiale, della micro e nano fabbricazione, e della componentistica per vuoto ed ultravacuo. Progettiamo e produciamo con il marchio Gambetti sistemi plasma in vuoto per il trattamento delle superfici.

Dalla nostra creazione, abbiamo intrapreso un cammino di selezione dei migliori partner internazionali per introdurre nel mercato italiano tecniche e tecnologie all'avanguardia.

La nostra filosofia di ricerca costante di prodotti innovativi ci permette di affiancare ai nostri partner storici, nuove importanti collaborazioni e di garantire così una consulenza tecnica, una vastità di soluzioni e prodotti ed un servizio di assistenza pre e post-vendita di altissimo profilo.

ASSISTENZA TECNICA

Il servizio di Customer Care è da sempre un elemento distintivo di Gambetti Kenologia.

Per ogni componente, strumento ed impianto, forniamo un servizio di assistenza che garantisce nel tempo le performance ottimali del prodotto scelto.

Il gruppo è composto da personale che vanta una lunga, consolidata e articolata esperienza nei diversi ambiti applicativi. In aggiunta ai servizi d'installazione, possiamo offrire contratti di assistenza personalizzati, sulla base delle diverse esigenze di ambiti produttivi o di ricerca.

Operiamo su tutto il territorio nazionale, con tempi di risposta rapidi e certi.

La nostra sede operativa è fornita anche di un Laboratorio per prove di processo, per dimostrazioni su diverse tipologie di strumenti di caratterizzazione e di calibrazione per sensori di pressione e flusso.

CONSULENZA APPLICATIVA

Possiamo certamente vantare una lunga esperienza nelle aree in cui operiamo; questa ci permette di valutare ogni nuovo progetto e delineare con il cliente la migliore soluzione tecnico/economica.

In aggiunta a questo, i consolidati rapporti con i nostri partner ci permettono di avere facile accesso ad un patrimonio di competenze di elevatissimo profilo.

Le cose sono unite da legami invisibili.

Non puoi cogliere un fiore senza turbare una stella.

Galileo Galilei

Prodotti Gambetti

SISTEMI AL PLASMA	06
SISTEMI AL PLASMA MULTIUSO	07
COMPONENTI	07

Sistemi di Processo

OXFORD INSTRUMENTS PLASMA TECHNOLOGY	08
PINK	10
POLYTEKNIK AS	11
FERROTEC TEMESCAL	12
HEIDELBERG INSTRUMENTS	14
OSIRIS NANO	16
FORGE NANO	17

Caratterizzazione superficiale

FILMETRICS - affiliata KLA INSTRUMENTS	18
KLA	19
HHV Ltd.	22
MOLECULAR VISTA	23
PARK SYSTEM	24
ION TOF	26
VLSI Standard	27
IBSS Group	28
THERMO SCIENTIFIC	29
ULVAC	30

Strumentazione controllo di processo

FERROTEC TEMESCAL	31
MKS INSTRUMENTS	32
KRI KAUFMANN & ROBINSON	34
IAG	35

Prodotti di consumo

KLÜBER	36
SOLVAY SPECILATY POLYMERS	37
MATERIALI PER PVD	38
WAFER PER SEMICONDUTTORI	39



Chi siamo e cosa facciamo

Gambetti Kenologia si occupa, da più di tre decenni, di prodotti nel settore delle applicazioni in alto vuoto, nel settore analitico e nella caratterizzazione superficiale.

Dal 2003, abbiamo iniziato a produrre piccoli sistemi a plasma da laboratorio, con relativi accessori, pensati per la messa a punto dei processi di attivazione e pulizia di superfici plastiche o metalliche. Questi sistemi sono stati pensati per laboratori di ricerca e per piccole produzioni industriali. Gambetti Kenologia offre inoltre la possibilità di fornire impianti industriali con progetti dedicati.

ALCUNI ESEMPI DI APPLICAZIONI

Semiconduttori

- Rimozione del photoresist (stripping) e dei residui dello stesso (descumming),
- Rimozione isotropica di polimeri organici (es. Poliammidi ecc.) e Ossidi/Nitruri di Silicio
- Pulizia prima del wire bonding (sia dei bond pads sia dei chip carriers)
- Industria tessile

Solare (PV)

- Rimozione isotropica di nitruri di silicio per isolamento dei bordi cella
- Rimozione isotropica di silicio amorfo o cristallino
- Possibilità di processare singole celle o lotti di celle (in funzione delle dimensioni e capacità massima del sistema)
- Testurizzazione superficiale del silicio (mono e multi-cristallino) per ridurre la riflettività e aumentarne l'efficienza

Industria tessile*

- Pulizia e modifiche superficiali per l'ottenimento di superfici idrofiliche prima della colorazione o stampa su fibre naturali e sintetiche

* Solo per ricerca e sviluppo e non per produzioni in continuo

Bio-Medicale

Pulizia e modifiche superficiali per l'ottenimento di superfici idrofiliche o idrofobiche utilizzabili, per esempio, nei seguenti campi applicativi:

- Filtrazione selettiva di fluidi biologici
- Impianti protesici (aumento della bagnabilità per una più veloce osteointegrazione)
- Incollaggi tra materiali diversi (esempio aghi su siringhe, cateteri ecc.)
- Pulizia finale rimozioni dei residui organici a livello atomico dopo i classici lavaggi industriali
- Lenti a contatto e intraoculari
- Stent cardiovascolari per rilascio controllato del farmaco
- Pulizia finale dei vials per liquidi

Industria della plastica

Pulizia e modifiche superficiali utilizzabili ad esempio nei seguenti campi applicativi:

- Incollaggio tra materie plastiche o di materie plastiche con altri materiali
- Attivazione prima della verniciatura, con eliminazione dell'uso di primers chimici
- Bagnabilità delle superfici per migliorare la qualità della stampa
- Rimozione di residui di distaccanti dopo lo stampaggio, per facilitare la stampa o verniciatura
- Rimozione di contaminanti e residui organici
- Fluorizzazione delle superfici per modifica delle caratteristiche funzionali

Meccanica di precisione

Pulizia e modifiche superficiali utilizzabili ad esempio nei seguenti campi applicativi:

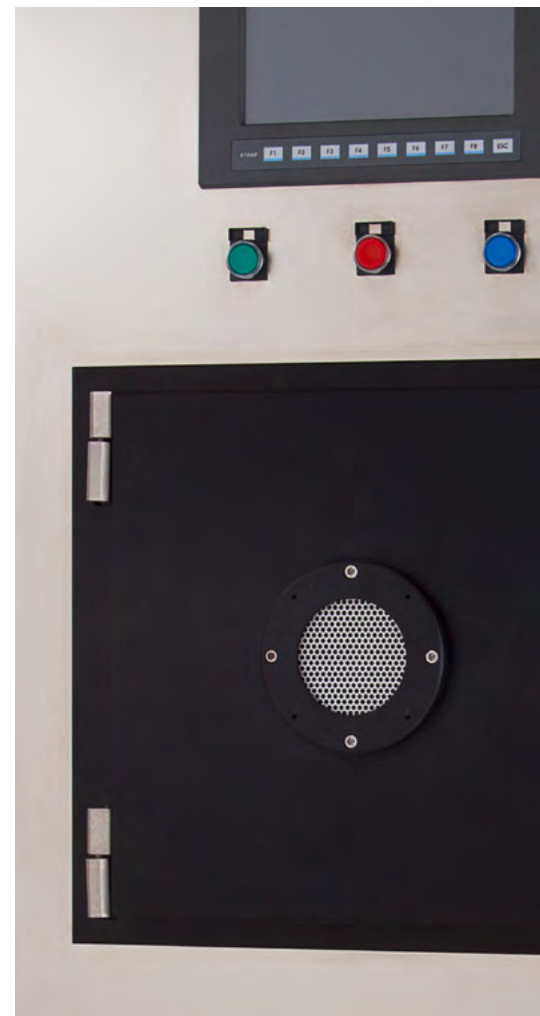
- Incollaggio tra materie plastiche o di materie plastiche con altri materiali
- Attivazione prima della verniciatura, con eliminazione dell'uso di primers chimici
- Bagnabilità delle superfici per migliorare la qualità della stampa
- Rimozione di residui di distaccanti dopo lo stampaggio, per facilitare la stampa o verniciatura
- Rimozione di contaminanti e residui organici
- Fluorizzazione delle superfici per modifica delle caratteristiche funzionali
- Pulizia finale a livello atomico di superfici metalliche e ceramiche dopo lavaggi industriali per migliorarne l'adesione della vernice o per altri tipi di rivestimenti (es. PVD)

Ottica e Oftalmica

Pulizia finale a livello atomico e pretrattamento dopo i lavaggi industriali per migliorare l'adesione di rivestimenti antiriflesso, antigraffio e vari; polimerizzazione di strati antigraffio e anti-appannamento.

Beni culturali

Trattamenti fungicidi e antibatterici per il recupero e conservazione dei libri antichi e vetrate antiche.



SISTEMI AL PLASMA

Falcon RIE+

È il nuovo reattore sviluppato dalla Gambetti Kenologia.

FALCON RIE+ è stato realizzato per poter lavorare con due differenti modalità, anisotropica con la polarizzazione del porta campioni, o isotropica con la polarizzazione dell'elettrodo superiore. La camera di grandi dimensioni consente di alloggiare campioni con un diametro massimo di 8".

Inoltre grazie all'utilizzo della pompa turbomolecolare è possibile ottenere una direzionalità ottimale di attacco durante il processo RIE.

Heron 80

Heron 80 è il nuovo reattore della linea di plasmi da laboratorio, nato dalla lunga esperienza di Gambetti Kenologia in questo settore.

Ha una configurazione di tipo a doppio elettrodo "Barrel Etcher", operante in RF 600W 13.56MHz.

È un sistema ideato e progettato per Ricerca e Sviluppo, o per medie produzioni in applicazioni in cui sia necessario rimuovere il photo resist, pulire, modificare o attivare superfici di materiali metallici, plastici, ceramici, o cartacei.



Falcon RIE+



Heron 80

SISTEMI AL PLASMA MULTIUSO

Tucano

Tucano è un sistema a plasma da tavolo di tipo capacitivo operante in RF 200W 13.56MHz, semplice e di facile utilizzo, per chi abbia la necessità di pulire, modificare o attivare superfici di materiali metallici, plastici, ceramici, o cartacei o per la rimozione del photoresist. Ideale per Ricerca e Sviluppo, o per piccole produzioni.

Colibri

Colibri è un sistema a plasma da tavolo di tipo capacitivo, operante in LF 200W, 50KHz. È adatto per la pulizia o attivazione di superfici di materiali metallici, plastici, ceramici, o cartacei. Ideale per Ricerca e Sviluppo, o per piccole produzioni.

COMPONENTI

GGK-RF15 alimentatore RF 13,56 MHz

Sono disponibili, inoltre, componenti per i sistemi per la generazione del plasma in vuoto quali:

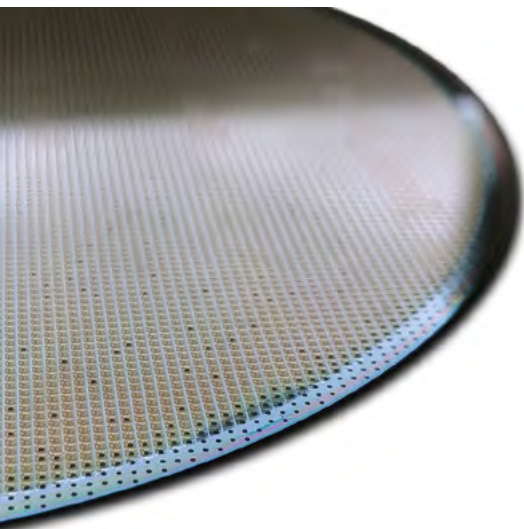
- GGK-RF15 Generatore 13.56 MHz da 200 Watt, per applicazioni in plasma
- GGK-LF Generatore 50KHz 500W
- GGK-AM1 Reti di adattamento automatiche o manuali



Tucano



Colibri



OXFORD INSTRUMENTS Plasma Technology

Oxford Instruments Plasma Technology offre sistemi di processo flessibili e configurabili, per applicazioni di ultima generazione, che permettono la realizzazione precisa, controllata e ripetibile di micro e nano strutture.

I sistemi ad elevate prestazioni sono la scelta ideale per la rimozione, incisione, deposizione e crescita di materiali utilizzati nelle micro e nanotecnologie, con sviluppo dei relativi processi, in settori diversi quali:

- Semiconduttori
- Optoelettronica
- HBLED
- Fotovoltaico
- MEMS, Microfluidica, Ottica di precisione e molto altro

Le tecnologie disponibili comprendono: Plasma etch (RIE/ICP) e deposizione (ICP-PECVD), Atomic Layer Deposition (ALD), Atomic Layer Etching (ALE), Ion Beam Etching (IBE) e Deposition (IBD) e Nanoscale Growth. La linea di prodotti include sistemi compatti e flessibili, utilizzati in ambito di ricerca, oltre a sistemi di produzione batch, cluster, cassette con cassette per processi ad alta produttività.

SISTEMI ALD

Atomfab

Il sistema ALD mod. Atomfab adotta la più recente tecnologia brevettata di generazione del plasma remoto, che permette la crescita di film ultrasottili controllati con precisione per applicazioni avanzate su scala nanometrica per processi produttivi.

FlexAL ALD

Sistema ALD da ricerca e produzione di tipo pilota, dotato di plasma remoto e termico in un'unica macchina, dotato di Load Lock.



FlexAL ALD

SISTEMI PLASMA ETCHING E DEPOSITION

PlasmaPro 100 ALE

Sistema per Atomic Layer Etching.

PlasmaPro 100 Estrelas ICP

Sistema DRIE ICP per Deep Silicon Etch ad altissima velocità di attacco, con utilizzo sia di processo "Bosch" che Criogenici.

PlasmaPro 100 Cobra 300

Piattaforma classica ICP RIE/DRIE per applicazione di etching sia su Silicio sia su svariati altri materiali, quali Ossidi e Nitruri di Silicio, Compound Semiconductors etc. Disponibili sia in versione stand alone che architettura Cluster.

PlasmaPro 100 PECVD

Sistema per la deposizione di film ad alta densità ed uniformità. Con un ottimo controllo delle proprietà meccaniche, ottiche ed elettriche.

PlasmaPro 100 ICPCVD

Il sistema di processo ICP-CVD è progettato per la produzione di film di alta qualità a basse temperature di crescita, grazie al plasma remoto ad alta densità si ottiene una qualità del film superiore al classico PECVD.



PlasmaPro 100

SISTEMI ION BEAM PER ETCHING E DEPOSITION

Sistema Ionfab 300 IBD

Sviluppato specificamente per applicazioni ottiche ad alta qualità.

Sistema Ionfab 300 IBE

Offre la flessibilità di effettuare etch di svariati materiali in modo estremamente controllato.

SISTEMI PER LA CRESCITA IN NANOSCALA

Nanofab

Sistema CVD/PECVD per la crescita di nanomateriali ed eterostrutture 1D/2D e nanotubi di Carbonio. Il Nanofab offre una crescita dei nanomateriali ad elevate prestazioni con attivazione in-situ del catalizzatore e controllo estremamente rigoroso del processo.



IonFab 300



PiNK

Sistemi in plasma per pulizia e attivazione superficiale, di materie plastiche, materiali biocompatibili e pulizia componenti.

Sistemi e tecnologie innovative per saldature "void-free" sottovuoto per dispositivi semiconduttori di potenza, moduli a circuiti ibridi e multichip, packaging elettronico.

SISTEMI VADU

Sistemi di saldatura in vuoto VADU

La famiglia dei sistemi di saldatura VADU può essere equipaggiata fino a quattro camere di processo separate con movimentazione interna del supporto e trasferimento dello stesso in linea per una produzione in serie altamente efficiente.

Il sistema consente saldature senza vuoti (void free) con preforme e/o paste in processi di tipo continuo.



VADU 300



POLYTEKNIK AS

Polyteknik AS è un produttore di sistemi PVD dall'approccio innovativo. Con più di 25 anni di attività, una lista globale di referenze e un'eccellente piattaforma tecnologica, Polyteknik AS si è trasformata in un partner apprezzato nell'industria dei film sottili.

SISTEMI PVD

Sistemi di deposizione fisica da vapore

Il portafoglio delle macchine proposte spazia da sistemi per la ricerca e sviluppo su piccola scala a sistemi di deposizione di grandi volumi e grandi aree. Polyteknik AS può utilizzare diverse tecniche di deposizione, tra cui lo sputtering, l'evaporazione termica e tecniche correlate. L'azienda offre sia sistemi standard che sistemi sviluppati congiuntamente con il cliente per scopi specifici nonché soluzioni modulari.



Flextura cluster tool



FERROTEC TEMESCAL

Ferrotec Temescal produce impianti per evaporazione con cannone elettronico per la deposizione di film metallici o ossidi e per applicazioni di lift-off nel settore della Microelettronica, Fotonica e Telecomunicazioni.

La vasta gamma di impianti ad alta resa da ricerca e da produzione permette configurazioni speciali per ottenere la massima produttività nella deposizione dei metalli preziosi, minimizzandone la perdita.

SISTEMI TEMESCAL

Temescal UEFC-5700

Nuovo sistema di deposizione Temescal che consente di ottenere uniformità sino ad ora inimmaginabili su sistemi di deposizione con cannone elettronico.

Il design particolare della camera ha portato vantaggi concreti nei processi di Lift-Off, riducendo la deposizione di materiale sulle pareti della camera, caratteristica che consente un abbattimento dei costi, nella deposizione dei metalli preziosi del 20%.

Altre piattaforme:

- Temescal FC-4400
- Temescal FC-3800
- Temescal FC/BCD-2800
- Temescal FC/BCD-2000



UEFC-5700 Auratus

Temescal FC/BCD-2800

Sistema di medie dimensioni adatto sia per la produzione, che per la ricerca e sviluppo su wafer di grandi dimensioni. Questo impianto è completamente compatibile per l'installazione in clean room, consente di poter avere una distanza tra il substrato ed i campioni di 866 mm oppure di 1076 mm.



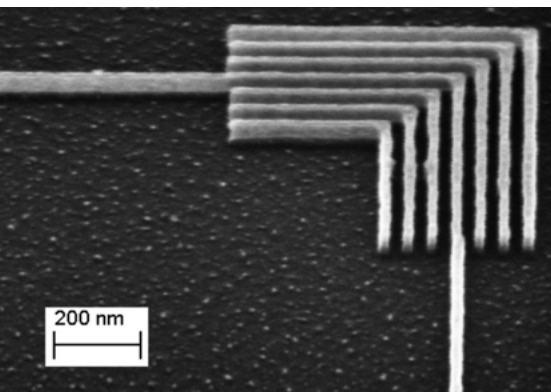
FC/BCD-2800

Temescal FC/BCD-2000

Sistema a campana, ideale per piccole produzioni o per ricerca e sviluppo. Gli evaporatori Temescal BJD-2000 e FC2000 sono sistemi di evaporazione versatili, che possono essere equipaggiati con una ampia varietà di accessori per soddisfare la maggior parte delle richieste. Disegnati per essere installati in clean room, questi sistemi combinano il massimo della flessibilità, con la loro facilità di utilizzo. Il sistema FC-2000, con load lock consente alla sorgente di evaporazione di rimanere sottovuoto durante il carico e lo scarico dei substrati.



FC/BCD-2000



HEIDELBERG INSTRUMENTS MICRO & NANO

Heidelberg Instruments dal 1984 progetta, sviluppa e produce sistemi di litografia laser maskless per la fabbricazione di microstrutture, servendo a livello globale la comunità sia nel campo della scrittura diretta che nella produzione di foto maschere.

SISTEMI DI LITOGRAFIA

LASER MASKLESS

Le aree applicative includono MEMS, micro-ottica, Advance packaging (3DIC), IC, display a schermo piatto (FPD), micro-fluidica, sensori e altri componenti elettronici analogici e digitali. I nostri sistemi sono utilizzati in più di 50 paesi per ricerca e sviluppo, prototipazione rapida e produzione industriale.

THERMAL PROBE

Nel 2018, Heidelberg Instruments ha acquisito la Swisslitho, una giovane e innovativa azienda high-tech con esperienza nella litografia a scansione termica (STPL), una tecnologia realizzata con i loro sistemi Nanofrazor. Insieme, Heidelberg Instruments e SwissLitho, sono ora in grado di fornire ai clienti una scelta aggiuntiva di strumenti e opzioni nel campo della nano e microlitografia.

Nel Nanofrazor, le punte riscaldabili in silicio sono usate per la modellazione diretta delle nanostrutture in 2D e 3D e per la rappresentazione simultanea delle nanostrutture risultanti.



Nanofrazor Explore

MULTYPHOTON OPTICS

SISTEMI DI POLIMERIZZAZIONE A DUE FOTONI (2PP)

Nel marzo del 2021 la Heidelberg Instruments ha acquisito MPO; l'azienda è specializzata nella progettazione e produzione di sistemi di polimerizzazione laser a due fotoni.

La polimerizzazione a due fotoni (TPP) è una tecnologia di scrittura laser diretta senza maschere.

Con TPP, l'interazione luce-materia avviene solo all'interno del volume di un punto laser focalizzato.

L'assorbimento simultaneo di due fotoni nel punto focalizzato innesca la polimerizzazione localmente confinata del photoresist esposto.

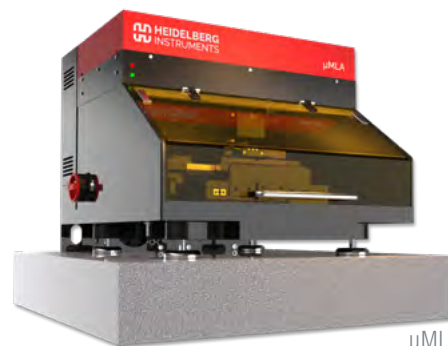
Il fuoco del laser può essere spostato attraverso il volume del photoresist lungo tutte e tre le dimensioni spaziali.

Complesse strutture 3D sono scritte lungo la traiettoria del laser, utilizzando la luce come un pennello.

Grazie alla sua versatilità, il TPP ha applicazioni in molti campi, tra cui microottica, fotonica, micromeccanica e biomedicina.



LithoProf 3D



µMLA



DWL 66+



OSIRIS NANO

Osiris International è un produttore di macchine specializzato in apparecchiature di processo fotolitografico utilizzate nella tecnologia dei semiconduttori e dei microsistemi. A seconda delle esigenze del cliente, la gestione dei wafer è adattata per wafer di silicio tradizionali o substrati semiconduttori di composti avanzati (Si, SiC, GaAs, vetro, ecc.).

SISTEMI DI PROCESSO FOTOLITOGRAFICI

Osiris Nano progetta e produce, una vasta gamma di sistemi e soluzioni per il front-end e back-end tipicamente a corredo dei processi di fotolitografia, utilizzati nella lavorazione di una ampia varietà di substrati.

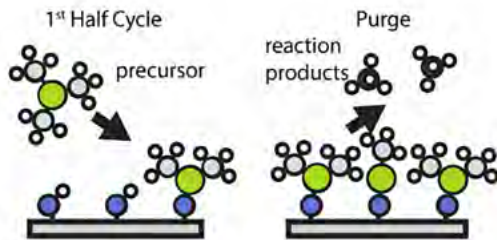
Per mercati quali: semiconduttori, i MEMS, le industrie del vetro e dei componenti ottici, le industrie dei pannelli piatti e i laboratori di R&S.



Hot plate UNIXX-HvT20



VARIX806
sistema cluster automatico spin coating
e developing



FORGE NANO

ForgeNano produce sistemi e processi di rivestimento estremamente uniformi a livello atomico di tipo ALD, con materiali avanzati, su polveri (Particles ALD), oggetti 3D e substrati piani (quali wafers, vetri, o altro).

SISTEMI ATOMIC LAYER DEPOSITION

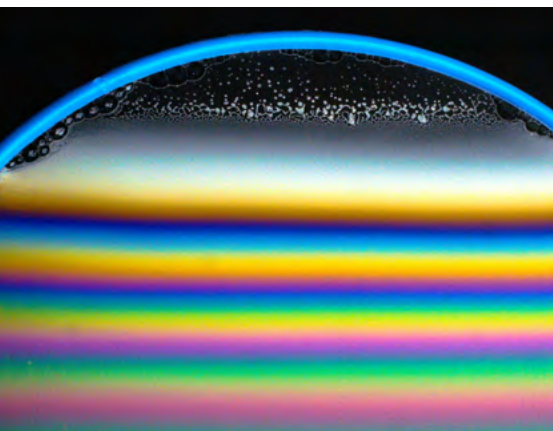
Grazie ad una serie di sistemi ALD progettati e realizzati internamente, e basati su brevetti innovativi, fanno sì che FORGENANO sia il leader tecnologico nel settore dell'ingegneria delle superfici e dei nano rivestimenti. Offriamo inoltre un servizio conto terzi di rivestimenti ALD e PALD.

La gamma dei prodotti varia da sistemi per ricerca e sviluppo, facilmente scalabili, a sistemi per produzione nel settore dei semiconduttori, displays e del trattamento di polveri con elevate quantità giornaliere. Le polveri rivestite con la tecnica di Forgenano migliorano nettamente le caratteristiche dei prodotti o dei rivestimenti realizzati con le polveri stesse, in svariati settori industriali avanzati, quali, ad esempio: stampa 3D, produzione di batterie agli Ioni di Litio, catalisi, ecc.

I substrati piani o wafers trattabili nei sistemi ALD FN sono utilizzati ad esempio nella realizzazione di dispositivi MEMS, memorie DRAM, dispositivi RF, dispositivi di potenza, con possibilità di rivestimenti su strutture con rapporto di aspetto fino a 1000:1 e prestazioni nettamente superiori a rivestimenti realizzati con tecniche tradizionali quali CVD o PVD, ad esempio.



Prometheus ALD per polveri



FILMETRICS affiliata KLA INSTRUMENTS

Dal 1995 Filmetrics produce strumentazione per la caratterizzazione dei film sottili a un costo altamente competitivo. Questo ha permesso di cambiare lo scenario del mercato, offrendo la possibilità di effettuare misure dello spessore dei film sottili a costi contenuti. L'approccio rivoluzionario che Filmetrics ha introdotto attraverso un'elettronica veloce e un efficiente software di controllo permette anche a utenti inesperti di effettuare misure in tempi molto brevi.

- Sistemi per la misura a singolo spot
- Sistemi per la misura con spot micrometrico
- Sistemi per la misura e mappatura automatica
- Sistemi per la misura dei film optical monitor
- Sistemi per la misura della resistività superficiale
- Profilometria ottica interferometrica



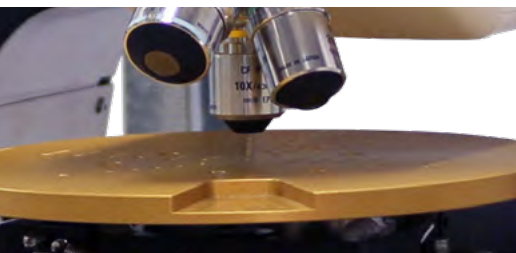
ProFilm 3D



F10-ARC



F20



KLA

KLA è stata fondata nel Maggio del 1997 e nasce dalla fusione due società, KLA Instruments e Tencor Instruments, ponendosi sin da subito come leader nel settore della strumentazione della caratterizzazione nell'industria dei semiconduttori. La divisione di metrologia rappresentata da Gambetti Kenologia produce profilometri a stilo, profilometri ottici di tipo confocale ed interferometrico e sistemi di nanoindentazione stand-alone o integrabili con altre tecniche analitiche come SEM, FIB SEM, AFM, profilometri ottici.

PROFILOMETRI A STILO PER LA MISURA 2D E 3D

Profilometro meccanico Alpha step

Profilometri entry level che consentono scansioni 2D e 3D con controllo della forza dello stilo fino a 0,03 mg e possibilità di misure su Z di 1,2 mm. Disponibilità di soluzioni per stitching e misura dello stress.

Profilometro meccanico a stilo P7 e P17

Profilometro di alta gamma per campioni da 150 mm (P7) a 200 mm (P17) con gestione attiva della forza di tastatura dello stilo, planarità di scansione certificata, generazione di sequenze di misura semplici o articolate, soluzioni per elevata produttività.



P17

PROFILOMETRI OTTICI

Profilometro ottico ZETA

I profilometri ottici confocali della serie ZETA sono strumenti multi-tecnica che permettono di integrare il sistema con tecniche come l'interferometria, la misura dello spessore dei film mediante riflettometria, la misura ad interferenza di contrasto e le tecniche interferometriche avanzate. Inoltre, mediante un sistema di automazione, questi strumenti consentono di effettuare misure automatiche sulle superfici per l'ispezione dei difetti in ambito del settore dei semiconduttori, fotonica, solare e molte altre applicazioni.

NANOINDENTATORI

G200X

Il nanoindentatore G200® è progettato per misurazioni su scala nanometrica per la caratterizzazione e lo sviluppo di un'ampia gamma di materiali, ideale per laboratori di controllo qualità ed assicurazione. Ampia estensione delle forze di carico: 500mN con risoluzione di 50nN, 30 mN con risoluzione di 3nN e 10N con risoluzione 50nN.

iNano®

iNano è il nanoindentatore più versatile e performante sul mercato, che offre ripetibilità, accuratezza e precisione ad un prezzo contenuto. È possibile effettuare misure di carico fino a 50 mN, con risoluzione del carico 3 nN, include la misura del modulo e della durezza (Oliver e Pharr, ISO 14577).

iMicro®

Nanoindentatore per test nanomeccanici ad alte prestazioni di durezza, modulo elastico su campioni soffici e non, per l'industria e la ricerca. Possibilità di misure di carico fino a 1 N, risoluzione del carico 6 nN, include la misura del modulo e della durezza (Oliver e Pharr, ISO 14577).



ZETA 20

NanoFlip

Lo strumento è compatibile con il vuoto, esegue test in situ all'interno di microscopi elettronici a scansione (SEM) e sistemi (FIB). Può anche essere utilizzato in ambienti controllati assieme a microscopi ottici, microscopi a forza atomica (AFM) e profilometri 3D.

InSEM® HT

Il sistema di test nanomeccanico InSEM® HT (ad alta temperatura 800°C) consente di effettuare test meccanici delle proprietà ad alta temperatura, in vuoto.

T150 UTM

Il tester di trazione T150 UTM offre agli utenti uno strumento completo di caratterizzazione nanomeccanica per lo studio di singole fibre.



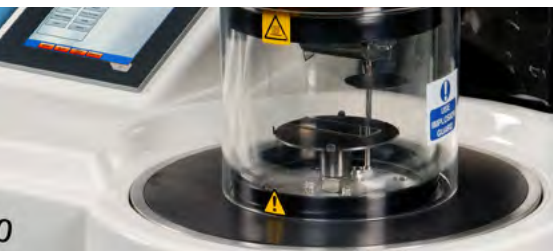
iNano



NanoFlip



InSEM HT



HHV Ltd.

HHV Ltd fa parte di HHV di Bangalore, una delle principali società indiane di film sottili e tecnologia del vuoto.

Fondata negli anni '60, HHV vanta 50 anni di esperienza nella progettazione e produzione di sistemi per alto vuoto ed attrezzature per applicazioni industriali e di ricerca.

Metalizzatore e Carbonatore BT150 e BT300

I metalizzatori HHV BT150 e BT300 sono sistemi di deposizione da banco compatti ed economici progettati per soddisfare le esigenze di coating di alta qualità e nella microscopia elettronica e dei ricercatori. Entrambi i sistemi sono progettati per la massima facilità d'uso e dispongono di un sistema di controllo touch-screen a colori, guidato da menu per un controllo completamente automatico.

Sistema AUTO306 Lab Coater

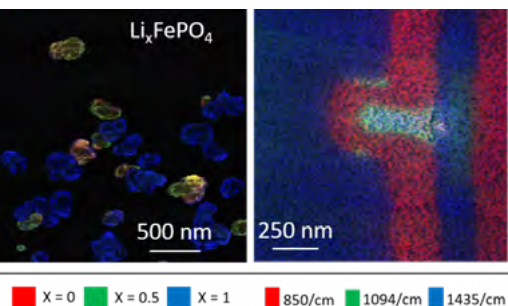
Il sistema Auto306 è un sistema di deposizione versatile e compatto che è stato sviluppato per soddisfare le esigenze sia del ricercatore che del microscopista elettronico. Con la sua gamma completa di sistemi per vuoto, camere ed accessori di processo di tipo modulare, Auto306 offre una gamma di tecniche che completano il moderno laboratorio.



BT 300



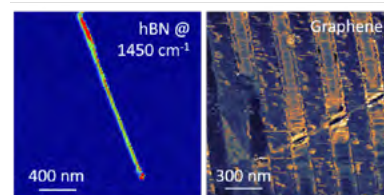
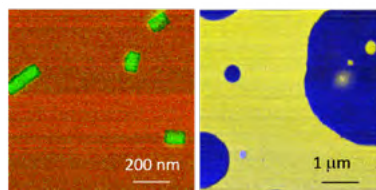
Auto 306



MOLECULAR VISTA

Fondata nel 2011, con la sua tecnologia aiuta alcune delle più grandi aziende e dei ricercatori più esigenti in tutto il mondo a risolvere problemi a livello molecolare con dati quantitativi.

L'obiettivo è consentire alle persone di tutto il mondo di analizzare sistemi complessi su nanoscala.

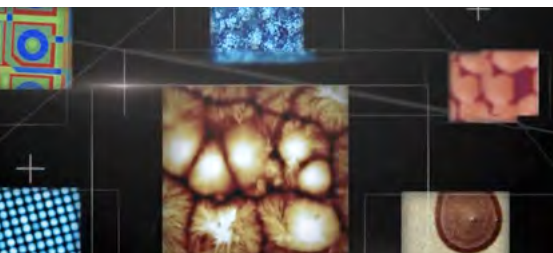


ANALISI CHIMICA SU NANOSCALA

Vista IR-AFM - IR PiFM

Il sistema Vista-IR combina la microscopia a forza atomica (AFM) con la spettroscopia IR fornendo un imaging spettrale IR della superficie investigata con una risoluzione spaziale inferiore ai 10 nm. Questa tecnica brevettata e nota come Photo-induced Force Microscopy (PiFM) misura la risposta ottica in campo vicino del campione attraverso il rilevamento della forza meccanica, consentendone un facile utilizzo. Lo spettro PiFM ottenuto nella regione dei 10 nm fornisce informazioni dettagliate sulla superficie investigata in pochi secondi, facilmente confrontabili con misure ottenute con la ben nota e consolidata tecnica di spettroscopia IR a trasformate di Fourier (FTIR).





PARK SYSTEMS

Park Systems è stata fondata nel 1997 dal Dr. Sang-il Park, noto scienziato ed imprenditore, che fondò dieci anni prima la prima società al mondo produttrice di AFM, la PSIA. Park Systems è uno dei principali produttori al mondo di strumenti per la misura nanometrica (AFM), sia in ambito accademico R&D che nel settore industriale dei semiconduttori per campioni di diverse dimensioni.

MICROSCOPI A FORZA ATOMICA

NX10 il più accurato e preciso AFM al mondo

Il modello NX10 rappresenta il nuovo punto di riferimento tecnologico della gamma di prodotti Park. Offre un impareggiabile livello di qualità ed accuratezza dell'immagine, di velocità di scansione e di conservazione della punta utilizzata per la scansione, tutto questo in un sistema dal prezzo accessibile. Il microscopio NX10 utilizza le più avanzate soluzioni tecnologiche, tra cui il True Non Contact Mode™, la più alta velocità di retroazione dell'asse Z, elementi di scansione XYZ ad elevatissima linearità e materiali di costruzione termicamente auto compensanti per la minimizzazione delle derive termiche.

NX20 analisi della difettosità e controllo qualità per campioni di grandi dimensioni

L' NX20 è l'unico AFM di fascia alta per campioni di grandi dimensioni che sfrutta la modalità True Non Contact Mode™ che consente di mantenere inalterata la qualità della punta per un lungo periodo.

Con questo microscopio è possibile raccogliere dati con la migliore accuratezza e ripetibilità di misura disponibile sul mercato, sia per misure di rugosità che per il controllo dei difetti. Offre inoltre la più alta produttività ed il più basso costo di esercizio per l'intero ciclo, preservando ed estendendo la vita delle punte per periodi di esercizio molto più lunghi rispetto a tecniche ad intermittenza.



NX10

NX-HiVac

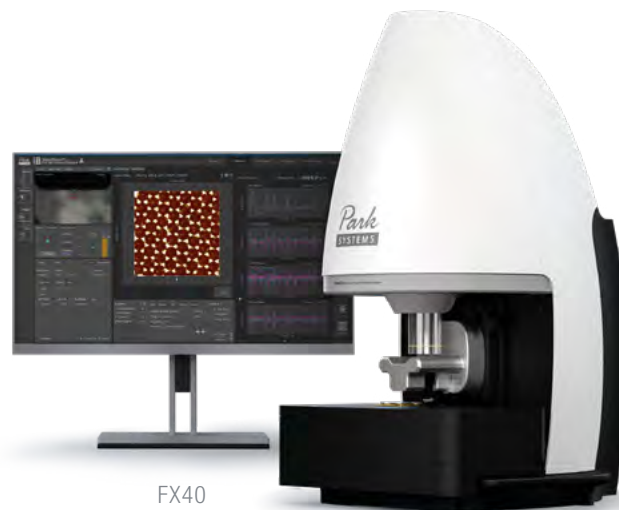
Il Microscopio a forza atomica Park NX-Hivac opera in alto vuoto ed incorpora tutte le caratteristiche della famiglia NX; è stato sviluppato per l'analisi dei difetti (failure analysis) nel settore della ricerca dei materiali e in quello delle superfici sensibili all'esposizione in atmosfera.

FX40 il primo AFM al mondo con intelligenza artificiale

L'ultimo modello di Park introduce un nuovo concetto nella microscopia a forza atomica: la possibilità di utilizzare uno strumento così complesso anche da parte di personale non esperto grazie a un'alta automazione del sistema. Il tutto senza rinunciare a prestazioni di alto livello.

Il sistema dotato di intelligenza artificiale consente non solo un cambio automatico della punta, ma anche il suo riconoscimento mediante la lettura automatica del codice QR e l'allineamento del laser con relativa ottimizzazione del segnale PSD.

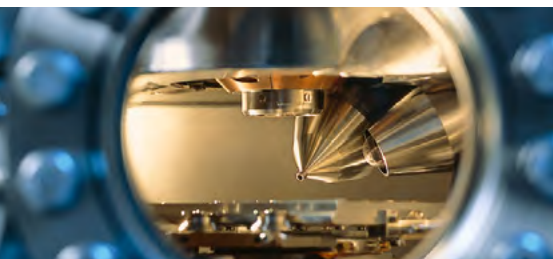
Tutto questo senza rinunciare alla tecnologia True Non Contact, al flexure scan di Park Systems e all'innovativo software SmartScan™.



FX40



NX-Hivac



ION TOF

La società ION TOF è l'azienda leader nella realizzazione di sistemi analitici di superficie di tipo TOF SIMS (Time of Flight – Secondary Ions Mass Spectroscopy) e LEIS (high sensitive Low Energy Ion Scattering).

La società, fondata dal Prof. Alfred Benninghoven nel 1989, ha iniziato la sua attività, commercializzando le soluzioni analitiche realizzate grazie alle pionieristiche ricerche del suo fondatore e del suo gruppo di ricercatori dell'Università di Munster.

Spettrometria di massa a tempo di volo

Raffinatissimi sistemi di analisi di superficie basati sulla spettrometria di Massa a Tempo di Volo.

La tecnica fornisce informazioni sia elementari che molecolari di superfici, film sottili, interfacce e di volumi; è inoltre integrabile con l'AFM che opera in UHV per correlare le informazioni topografiche con quelle chimiche.

M6 Standard - è l'ultima generazione di strumenti di fascia alta TOF-SIMS sviluppati da IONTOF.

Il suo design garantisce prestazioni superiori in tutti i campi di applicazione SIMS.

M6 Plus - Il sistema oltre alle caratteristiche innovative del nuovo TOF-SIMS integra una AFM ad alte prestazioni in una camera da vuoto dedicata, e consente di poter correlare le informazioni topografiche della superficie con quelle chimiche. Questa integrazione è una grande innovazione per i ricercatori nel campo delle nanosienze e della nanotecnologia.

M6 Hybrid SIMS - Con l'estensione Q Exactive™ per l'M6, IONTOF fornisce il primo strumento commerciale SIMS che combina la massima risoluzione di massa (> 240.000) e la massima precisione di massa (1 ppm) con l'imaging SIMS a cluster ad alta risoluzione.

Campi di applicazione: semiconduttori, polimeri, vernici, rivestimenti, biomateriali, metalli, ceramiche etc.

La rivoluzionaria tecnica LEIS, recentemente sviluppata ed introdotta sul mercato, permette il riconoscimento delle specie elementari presenti nel solo strato atomico superficiale, rendendola così estremamente importante per lo studio di processi catalitici o per la crescita di film sottili.

IONTOF M6

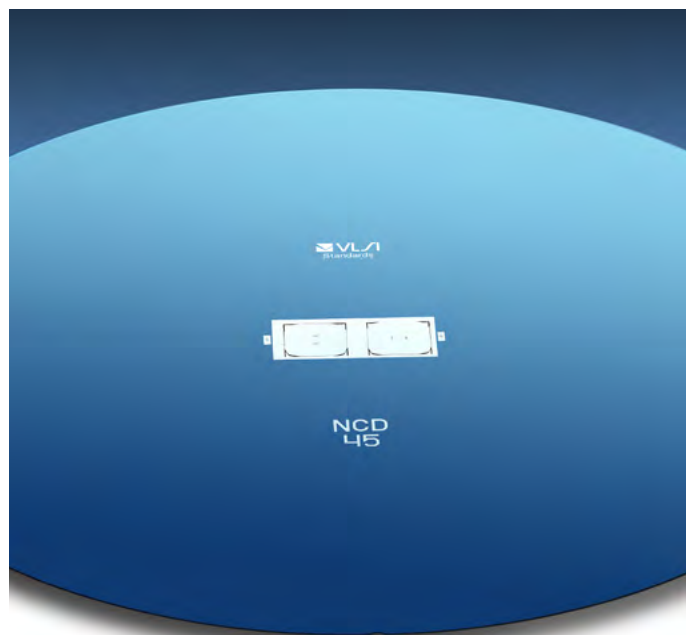




VLSI Standard certificati di calibrazione

VLSI è l'azienda leader mondiale nella produzione di Standard di calibrazione per profilometri, microscopi elettronici a scansione, AFM, ellissometri, misuratori di Stress o di resistività, con tracciabilità NIST quali:

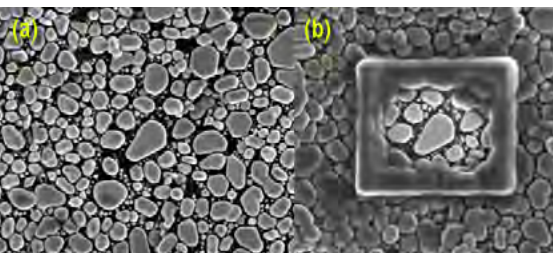
- Standard di resistività
- Standard di spessore
- Standard di contaminazione
- Standard dimensionali per SEM, CD-SEM, AFM ed ellissometri



Standard NCD



Standard di spessore



IBSS Group

La società IBSS produce e sviluppa tecnologie specifiche per la rimozione in-situ di contaminanti organici nelle camere a vuoto di microscopi SEM, TEM, XPS, etc. In particolare, nel 2007, il gruppo IBSS ha realizzato e brevettato un prodotto unico, il GV10x, oggi sorgente al plasma di riferimento per la rimozione in situ di contaminanti organici.

Sorgente downstream GV10x

Il plasma downstream GV10x consente di ridurre le contaminazioni da idrocarburi e carbonio da 10 a 20 volte più velocemente rispetto a sistemi tradizionali con vuoto da pompa rotativa. Nello specifico la pompa turbo molecolare del sistema analitico può essere utilizzata con questo sistema senza nessuna limitazione e senza interrompere il software di controllo dello strumento su cui è installato (SEM, FIB, TEM, XPS etc.)



GV10x





THERMO SCIENTIFIC

Thermo Scientific è uno dei principali produttori al mondo di strumentazione analitica. Gambetti Kenologia rappresenta in Italia la divisione degli strumenti per analisi superficiale XPS (Photon electron X-Ray Spettroscopy). Con questa tecnica è possibile misurare la composizione elementale, la formula empirica e, inoltre, lo stato chimico ed elettronico di un materiale.

Spettrometria XPS

Sono disponibili tre modelli differenti: **K-Alfa** sistema compatto ad alte prestazioni e di facile uso, **NeXSA** sistema XPS di tipo compatto e multi-tecnica integrabile con RAMAN, ISS, UPS, REELS, con una risoluzione garantita di 10 µm; **Escalab 250 Xi+** sistema aperto di tipo multi-tecnica ISS, UPS, REELS, AES, EDX, con la migliore risoluzione laterale garantita sul mercato di 2 µm.



NeXSA



ESCALAB 250Xi



ULVAC

ULVAC ha sviluppato un nuovo concetto di ellissometro spettrale, unico del suo genere che, grazie alla tecnologia utilizzata, consente di poter effettuare misure su film sottili con spessori che vanno da 1 nanometro fino a 2 microns.

Ellissometro spettrale UNECS per analisi ottica di film sottili e ultrasottili

Le peculiarità di questo strumento sono la facilità di uso, la velocità ed accuratezza delle misure ed il potente software di elaborazione che consente di misurare qualsiasi tipo di substrato o film fino a 6 layers (ovvero un multilayer).



UNECS 1500-A



UNECS 1500-M



FERROTEC TEMESCAL

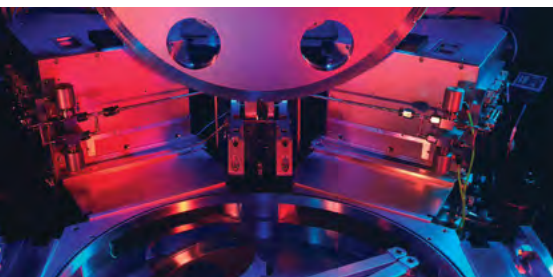
Nome di riferimento nella produzione di cannoni elettronici da evaporazione in configurazione singolo crogiuolo, multi-crogiuolo rotante, rod feed, alimentatori a stato solido fino a 15 KW, completi di tutti gli accessori necessari come sweeper, controllore del cannone, passanti, per la realizzazione di un sistema da deposizione con cannone elettronico.



Alimentatore CV-6SLX



Controllore TemEBeam



MKS INSTRUMENTS

Nome di indiscusso prestigio nella produzione di strumenti e di sottosistemi integrati per la misurazione, il controllo di processo ed il monitoraggio di tutti i parametri critici nel settore dei semiconduttori e dei film sottili, e in tutti gli altri settori produttivi e di ricerca e sviluppo avanzati.

Gambetti ha iniziato il rapporto di collaborazione con MKS Instruments nel 1986. Questo rapporto di successo si è nel tempo consolidato permettendo di creare al nostro interno uno staff di vendita, di supporto applicativo e di assistenza di altissimo profilo.

Misura e controllo della pressione

La vasta gamma di prodotti per il controllo e misura della pressione di MKS Instruments si compone di manometri capacitivi Baratron™, Pirani, Penning, sensori dual range, valvole a farfalla. Questa vasta gamma offre soluzioni d'indiscussa e riconosciuta qualità, in diversi ambiti ed applicazioni.

Misura e controllo di Flussi

La gamma di prodotti per la gestione dei flussi di gas include misuratori e controllori di flusso massicci e verificatori in situ; questi controllori garantiscono un controllo ripetibile dei parametri di flusso, all'interno delle camere di processo.

I MFCs sono disponibili per un campo di misura e controllo da 1sccm a 1000slm e con una varietà di interfacce di controllo che vanno dalle versioni analogiche - tensione e corrente - alle più performanti versioni digitali di ultima generazione come Ethernet, Profinet, Ethercat, a bus di campo come il Profibus™ etc.; disponibili anche in versione con grado di protezione IP66.

Spettrometria di Massa e analisi Gas residui

MKS produce una gamma di spettrometri di massa che, nelle diverse configurazioni, trovano un valido impiego in applicazioni quali:

- Residual Gas Analyzers (RGA)
- High Pressure Residual Gas Analyzers
- RGA Vacuum Process Monitor
- RGA for ALD, CVD, Etch, and PVD Processes
- Photoresist Detection Monitor RGA
- Atmospheric Pressure RGA



Misuratore di pressione capacitivo Baratron AA01A

Analizzatori FTIR / NDIR e Tunable Filter Spectroscopy (TFS™)

Gamma di strumenti per l'analisi in tempo reale ed in linea, ad infrarosso da trasformata di Fourier e non dispersiva, in grado di effettuare una misura altamente sensibile (PPM/PPB) della maggior parte dei gas e inclusi NF₃, NH₃, H₂, NO e N₂O, oltre a gas con fino al 30% di H₂O. La gamma si è ulteriormente arricchita di una nuova piattaforma di analizzatori ottici innovativi, basati sulla Tunable Filter Spectroscopy (TFS™). Nati per applicazioni in capo, come ad esempio i punti di estrazione dei gas naturali o analisi gas per alimentazione di turbine, sono in grado di fornire una analisi del gas in tempo reale e rappresentano una soluzione economicamente più vantaggiosa rispetto alle più note tecnologie utilizzando gas cromatografi o FTIR.



Analizzatore di gas FTIR

Tecnologia del Vuoto

A completamento della gamma di strumenti per la misura e il controllo della pressione, MKS offre una vasta gamma di valvole di isolamento a soffietto e Gate, e soluzioni ai problemi di contaminazione con sistemi di riscaldamento per linee da vuoto e trappole.

Sorgenti al Plasma

MKS progetta e produce sorgenti a plasma da Radiofrequenza e microonde, per energizzare e dissociare i gas. Vengono utilizzati gas a base di fluoro (come NF₃) per pulire le camere da processo da elementi non desiderati che si depositano sulle pareti della camera stessa. Le sorgenti a plasma per chimiche di processi includono ossigeno, idrogeno e azoto.

Generatori RF

MKS progetta e produce generatori a radio frequenza (da media ad alta frequenza) a stato solido, reti d'adattamento d'impedenza e sistemi per la metrologia del plasma.

MKS si è inoltre specializzata nella produzione di amplificatori RF per macchine per risonanza magnetica.

Generatori di Ozono

MKS offre una vasta gamma di generatori di ozono e sistemi di distribuzione modulari in grado di produrre flussi elevati di gas ozono ultra-puro in alte concentrazioni, tipicamente utilizzati nel settore dei semiconduttori.

Altre divisioni di MKS

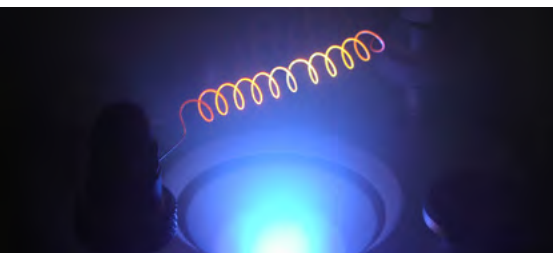
- Raccolta Dati ed Analisi
- Sistemi di controllo
- Prodotti per Microonde



Traduttore a catodo caldo



Controllori di flusso gassoso



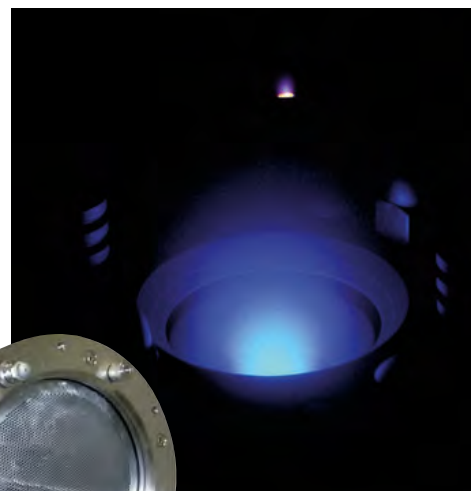
KRI Kaufmann & Robinson

Azienda fondata da Dr. Kaufman e Dr. Robinson per la produzione di sorgenti ioniche con o senza griglie ("gridless") e sorgenti RF per applicazioni di ion preclean, ion assisted deposition, ion direct deposition, ion etching.

Sorgenti Ioniche

KRI è una società specializzata nello sviluppo, produzione e vendita di sorgenti ioniche per il settore dei film sottili, sia in ambiti di R&S che industriali. Negli ultimi 30 anni, KRI ha sviluppato una vasta gamma di sorgenti a fascio di ioni, tra cui la versatile **EH1000** che può essere considerata una evoluzione della ben nota sorgente MKII.

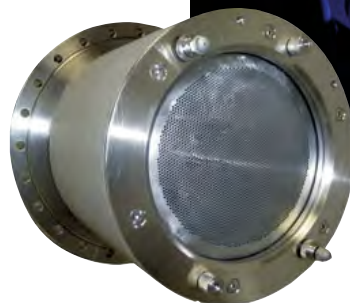
KRI è titolare del brevetto della gridless End-Hall Technology. Attualmente, KRI detiene 23 brevetti nella tecnologia del fascio ionico con altri 10 brevetti in corso di approvazione.



Cannone Gridless



Cannone RF



versa 06

FTIR ANALYSING SYSTEM

IAG

IAG è una azienda austriaca specializzata nella produzione di macchinari ad elevata automazione; l'attività primaria è quella delle macchine per la produzione delle pastiglie dei freni a disco, della quale è diventata un riferimento nel mondo.

Analizzatori FTIR per analisi dei gas di scarico

Gambetti Kenologia commercializza i prodotti IAG della divisione dei sistemi per i test delle celle dei motori termici, per la verifica delle emissioni gassose che si disperdono nell'atmosfera.

La serie VERSA che IAG propone è una soluzione innovativa, disponibile anche in versione portatile da installare sui veicoli per effettuare i test su strada.





KLÜBER

La collaborazione tra Gambetti Kenologia e Klüber è nei settori del vuoto, nei gas tecnici, e nei centri di ricerca e sviluppo.

Grazie a oltre 80 anni di esperienza ed un'approfondita competenza tecnica, Klüber Lubrication è uno dei leader mondiali nel campo dei lubrificanti speciali.

Soluzioni specifiche per la lubrificazione

Klüber Lubrication e Gambetti Kenologia - Partner per la lubrificazione nella tecnologia del vuoto. Klüber Lubrication offre oltre 2.000 prodotti diversi per specifiche applicazioni in pressoché tutti i settori industriali.

Gambetti Kenologia ha scelto i lubrificanti speciali Klüber Lubrication per impieghi nelle pompe per vuoto suddivisi per tipologia e condizioni di esercizio.

Grassi

I grassi fluorurati KLUBER sono chimicamente inerti, pertanto il loro utilizzo è fortemente consigliato nelle applicazioni dove sia richiesta una resistenza alla corrosione o alla ossidazione e dove si richiedono grassi ad alte prestazioni in condizioni estreme in presenza di ossigeno ed umidità.

I grassi Klüber comprendono i prodotti della serie Klübertemp® GR e Klüberalfa® GR quali:

- RT 15
- CR 862
- UT 18
- Y VAC 3
- YNX
- ZNF
- AR 555
- OT 20



Lubrificanti Klüber



SOLVAY SPECIALTY POLYMERS

È il nuovo nome dato a questa divisione del gruppo Solvay, leader nel settore dei prodotti fluorurati, dove detiene numerosissimi brevetti depositati.

Solvay Specialty Polymers è produttrice del fluido lubrificante Fomblin, che trova applicazione nei settori più avanzati della tecnologia industriale quali semiconduttori ed elettronica, processi chimici, trattamento delle superfici, farmaceutica, edilizia e architettura, materiali per il settore cavi e connettori, industria automobilistica e aerospaziale, cosmesi e molto altro ancora.

Linea Fomblin

I Fomblin sono polimeri sintetici a struttura polieterea, liquidi a temperatura ambiente e costituiti unicamente da fluoro, carbonio e ossigeno.

Caratteristiche principali

- Solubilità bassa o nulla in acqua e nei più comuni solventi organici
- Resistività elettrica elevata
- Compatibilità con un ampio spettro di materiali (plastiche, metalli, elastomeri...)
- Buon indice di viscosità
- Infiammabilità nulla
- Range molto esteso di temperature operative (-90; + 230 °C)
- Bassa volatilità
- Zero ODP
- Tossicità nulla

Linea Galden

Galdden D, LS, HS, HT

Fluido utilizzato nelle applicazioni come la saldatura in fase di vapore, nei test elettronici e come fluido di trasferimento del calore (chillers, trasformatori elettrici).



MATERIALI PER PVD

Abbiamo a catalogo una lista completa di materiali per PVD quali:

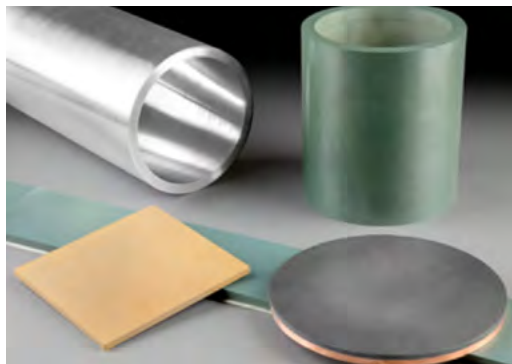
Target per Sputtering

Disponiamo, già a catalogo, di oltre 500 diverse composizioni di target, (preziosi, metalli, ossidi, fluoruri, solfuri, nitruri, leghe, tellururi, siliciuri, boruri, carburi); con la possibilità di fornire backing plate ed il servizio di bonding metallico, elastomerico o con colla epossidica.

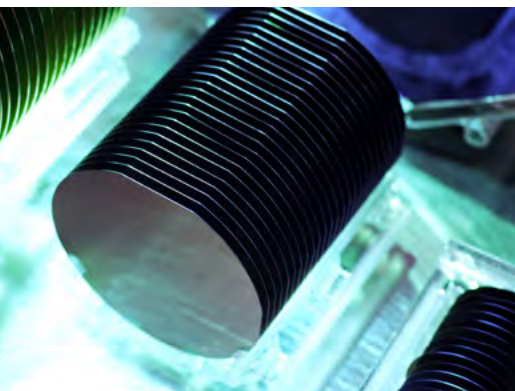
Prodotti da Evaporazione

Siamo in grado di offrire un'ampia gamma di materiali disponibili a catalogo.

Grazie all'esperienza specifica maturata nel corso degli anni, quali: preziosi, metalli, ossidi, fluoruri, siliciuri, solfuri, oltre che a crogiuoli e liners per cannone elettronico.



Target per sputtering



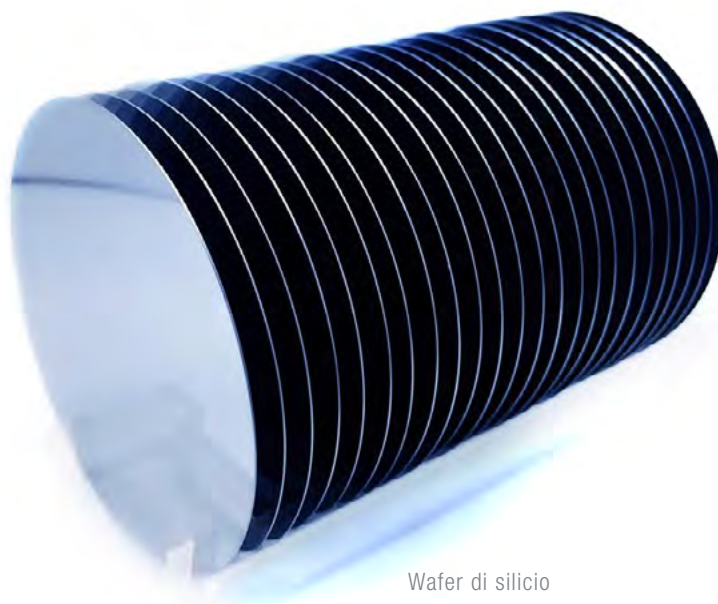
WAFFER PER SEMICONDUCTORI

Grazie alla nostra rete di fornitori, possiamo fornire wafer di diversi materiali da 1" a 8" di diametro, come silicio, silicio con SOI, zaffiro, GaAs.

Tipologia di Wafer

- Wafer standard o su specifica del cliente (da 1" fino a 6" di diametro)
- Wafer di silicio con metallizzazione (da 1" fino a 6" di diametro)
- Wafer termici con crescita ossidi Wafer forniti di uno strato depositato o cresciuto termicamente
- Wafer in Si₃N₄ (da 1" fino a 6" di diametro)
- Wafer ultrasottili

Forniamo, inoltre, Back Grinding Tape e Dicing Tape



Wafer di silicio



Assistenza Tecnica

Interveniamo in tempi rapidi su tutto il territorio nazionale.



Consulenza Applicativa

Pre e post vendita.



Assistenza Tecnica

Prodotti di occasione sia nuovi sia usati e ricondizionati che godono di garanzia.



G. Gambetti Kenologia S.r.l.

via A. Volta 27, 20082 Binasco (MI)

Tel. +39 02 90093082 R.A.

Fax +39 02 9052778

info@gambetti.it

www.gambetti.it | www.plasmi.it