

Tucano.

Sistema compatto che trasforma le superfici con la precisione del plasma:
pulizia, attivazione e modifica, tutto in un unico strumento professionale.



200 W

Potenza RF

13,56 MHz

Frequenza RF

5,9 litri

Volume camera

0,1÷1 mbar

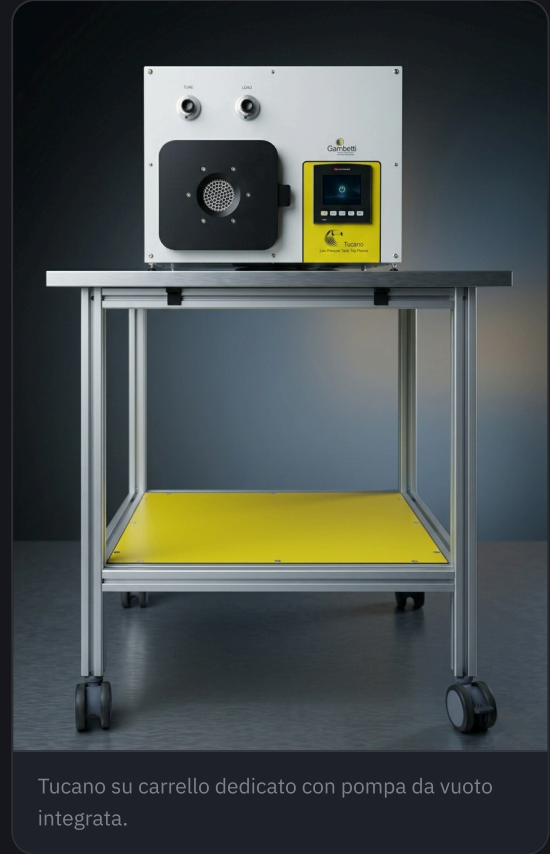
Pressione di processo

Versatilità e precisione in formato da banco

Il **Tucano** è un reattore al plasma da banco in configurazione capacitiva, alimentato in radiofrequenza a 13,56 MHz con potenza regolabile fino a 200 W. Tratta superfici di materiali diversi: dai metalli alle plastiche, dalle ceramiche al vetro fino alla carta.

La camera cilindrica è interamente in alluminio grezzo, priva di saldature, con sportello incernierato in alluminio anodizzato nero e specola di ispezione schermata. Gli elettrodi RF sono piani e paralleli, con la tecnologia esclusiva Dark-Shield.

Il controllo è affidato a un PLC con display touch screen a colori. In modalità manuale si mettono a punto i parametri di processo per ottenere il risultato ottimale e salvarlo come ricetta. Il sistema memorizza fino a **10 ricette** con due step, per la piena tracciabilità dei lotti. L'unico intervento manuale richiesto è il carico e lo scarico dei campioni.



Tucano su carrello dedicato con pompa da vuoto integrata.

Generatore RF proprietario

13,56 MHz, regolazione da 5 a 200 W con passo di 1 W.

Lettura tensione di bias

Determina l'energia cinetica del bombardamento ionico sul campione.

Componentistica selezionata

Strumentazione per il controllo dei gas e la misura del vuoto da fornitori leader, perché ogni parametro sia sempre sotto controllo.

Camera senza saldature

Alluminio pieno, sportello esternamente anodizzato con specola schermata.



— TECNOLOGIA ESCLUSIVA

Elettrodo Dark-Shield

Con la configurazione Dark-Shield, l'energia ionica viene indirizzata con precisione chirurgica direttamente sul campione, riducendo drasticamente dispersioni e perdite di processo. Lo schermo superiore collegato a massa crea un campo asimmetrico che orienta gli ioni dove servono, sulla superficie da trattare.

Il risultato è un accoppiamento plasma-substrato di qualità superiore rispetto a qualsiasi sistema a camera di vetro o a elettrodo standard: trattamenti più uniformi, efficienza energetica maggiore, ripetibilità che i sistemi convenzionali non possono eguagliare.

*Meno dispersione. Più controllo.
Più ripetibilità.*

Un sistema per la ricerca e la produzione

Tucano opera su metalli, plastiche, ceramiche, vetro, tessuti e carta, dalla messa a punto in laboratorio fino alla piccola produzione.

Microfluidica

Attivazione superficiale e idrofilizzazione di microcanali in PDMS e polimeri tecnici, plasma bonding vetro-polimero e polimero-polimero, funzionalizzazione chimica per biosensori e immobilizzazione biomolecolare, deposizione di coating anti-fouling e biocompatibili, pulizia atomica e decontaminazione di dispositivi microfluidici.

Lab-on-Chip

Attivazione superficiale per l'integrazione di biosensori e biochip, bonding wafer e sealing ermetico di cartucce diagnostiche, funzionalizzazione per l'immobilizzazione di DNA, anticorpi ed enzimi, deposizione plasma di film funzionali ed elettrodi sottili, sterilizzazione a bassa temperatura e pulizia atomica per dispositivi diagnostici miniaturizzati.

Semiconduttori e MEMS

Stripping del photoresist, ashing di polimeri organici, pulizia pre-wire bonding, etching isotropico.

Biomedicale

Idrofilizzazione di impianti dentali, incollaggio di dispositivi medicali, sterilizzazione a bassa temperatura.

Industria della plastica

Pulizia pre-incollaggio, attivazione prima della verniciatura, fluorurazione, crosslinking superficiale.

Meccanica di precisione

Pulizia atomica di superfici metalliche e ceramiche per rivestimenti PVD e verniciature di qualità.

Ottica e oftalmica

Pre-trattamento per rivestimenti antiriflesso e antigraffio, strati anti-appannamento su lenti.

Tessile

Idrofilizzazione di fibre naturali e sintetiche prima della colorazione o della stampa.

Microscopia SEM e TEM

Preparazione e pulizia campioni, rimozione di strati organici, ashing di tessuti biologici.

Fotovoltaico

Rimozione isotropica del nitrato di silicio, testurizzazione del silicio per celle più efficienti.

Specifiche

DIMENSIONI

| | |
|------------|----------------|
| Ingombro | 482×532×385 mm |
| Peso netto | 34 kg |

CAMERA

| | |
|----------------|----------------|
| Materiale | Alluminio |
| Volume interno | 5,9 litri |
| Dimensioni | Ø153 × L324 mm |

ELETTRODI

| | |
|----------------|-------------------------------|
| Configurazione | Piani paralleli + Dark Shield |
| Area vassoio | 118 × 310 mm |
| Distanza utile | 68 mm |

SEGNALE RF

| | |
|-----------------|----------------------|
| Potenza massima | 2 ÷ 200 W, passo 1 W |
| Frequenza | 13,56 MHz |

GAS DI PROCESSO

| | |
|--------------------|--|
| Flussi disponibili | 2 ÷ 50 sccm |
| Gas | Aria, N ₂ , Ar, O ₂ , ecc. |
| Linee gas | 2 tramite MFC |

CONTROLLO

| | |
|-----------------------|--------------------------|
| Interfaccia | PLC, touch screen colori |
| Ricette memorizzabili | 10 ricette, 2 step |
| Accessi | Multi-utente |

SERVIZI

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Alimentazione | 100-240 VAC, 5,2 A, 50/60 Hz |
| Ingresso gas standard | 6 mm OD, compression |
| Pressione gas | 1 ÷ 1,5 bar(G) |
| Scarichi | NW16 ISO-KF |
| Pompa da vuoto | Edwards RV5F, 5 m ³ /h |
| In opzione | Pompa scroll chimica |

CONFORMITÀ

| | |
|----------------|-----------|
| Certificazione | CE Marked |
|----------------|-----------|

Pubblicazioni

Una selezione degli oltre quaranta articoli peer-reviewed, pubblicati da università e centri di ricerca internazionali, che citano il sistema Tucano.

BIOMEDICALE E IMPIANTI

Canullo, L., Cassinelli, C., Götz, W., & Tarnow, D. (2013). Plasma of argon accelerates murine fibroblast adhesion on titanium disk. *International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 28(4), 957–962.

Polini, A., Pagliara, S., Camposeo, A., et al. (2011). Biosilica electrically-insulating layers by soft lithography-assisted biomineralisation. *Advanced Materials*, 23(40), 4674–4678.

MATERIALI E SUPERFICI

Mandolfino, C., Lertora, E., Gambaro, C., & Bruno, M. (2014). Improving adhesion performance of polyethylene surfaces by cold plasma treatment. *Meccanica*, 49(10), 2299–2306.

Scaffaro, R., Maio, A., Agnello, S., & Glisenti, A. (2012). Plasma functionalization of multiwalled carbon nanotubes. *Plasma Processes and Polymers*, 9(5), 503–512.

MICRO E NANOTECNOLOGIE

De Caro, L., Altamura, D., Arciniegas, M., et al. (2016). Ptychographic imaging of branched colloidal nanocrystals in polystyrene films. *Scientific Reports*, 6, 19397.

Angeli, E., Manneschi, C., Repetto, L., Firpo, G., & Valbusa, U. (2011). DNA manipulation with elastomeric nanostructures fabricated by soft-moulding. *Lab on a Chip*, 11(15), 2625–2629.

ELETTRONICA E CATALISI

Pastor-Pérez, L., et al. (2018). CO₂ valorisation via Fischer-Tropsch catalysis over plasma-treated supports. *Applied Catalysis B: Environmental*.

Greco, F., Zucca, A., Taccola, S., et al. (2013). Patterned free-standing conductive nanofilms for ultraconformable circuits. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 5(19), 9461–9469.

Inquadra i **QR code** per aprire le ricerche su Google Scholar: tutti i paper prodotti con il sistema Tucano e due ricerche tematiche.



SCHOLAR
Tutti i paper
Sistema Tucano



SCHOLAR
PDMS bonding
research



SCHOLAR
Microfluidics
research