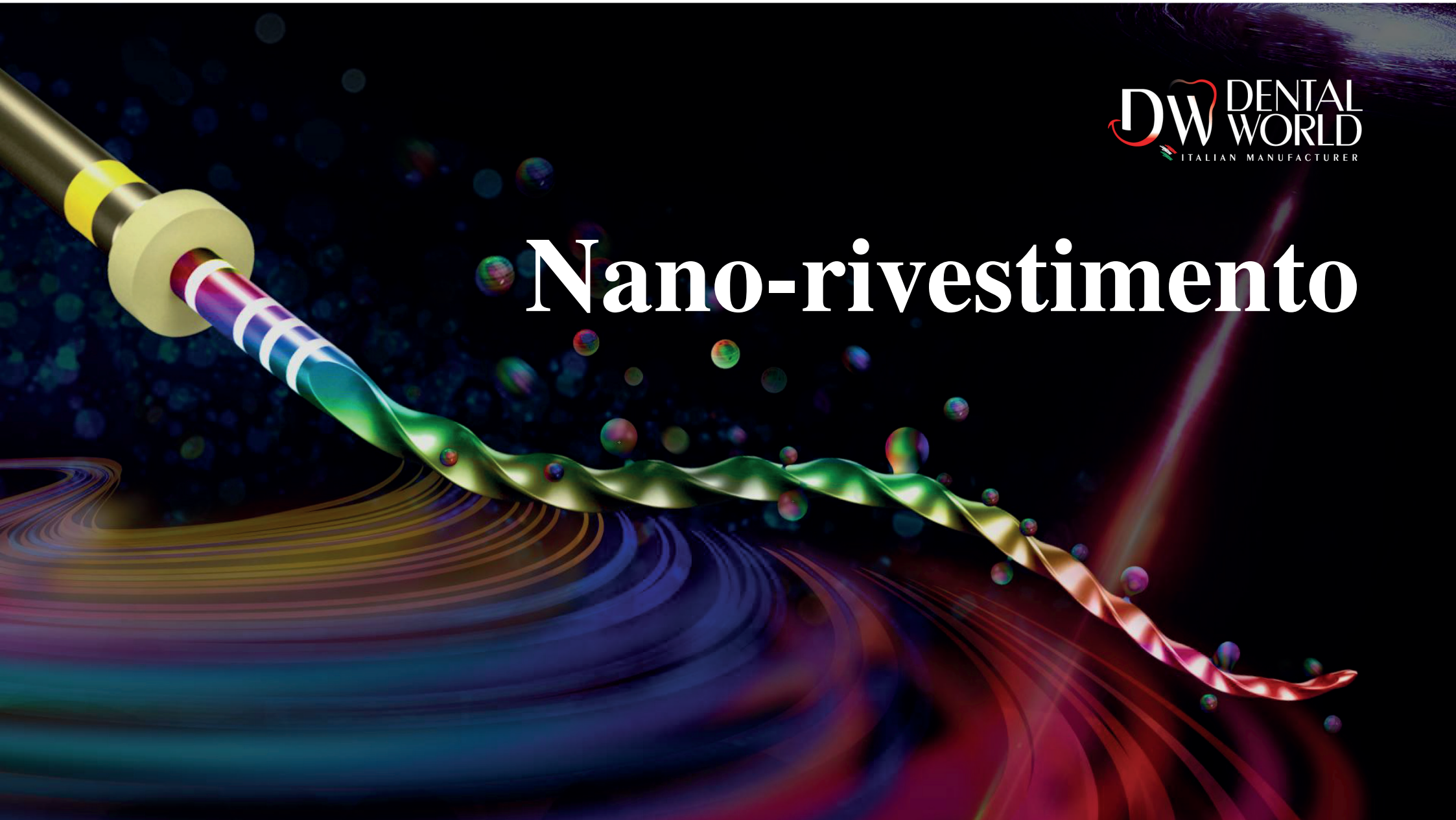


Nano-rivestimento



Indice

Cos'è il nanomateriale?

A

B

**Prestazioni avanzate
del nanomateriale**

Cos'è il nano-rivestimento

C

D

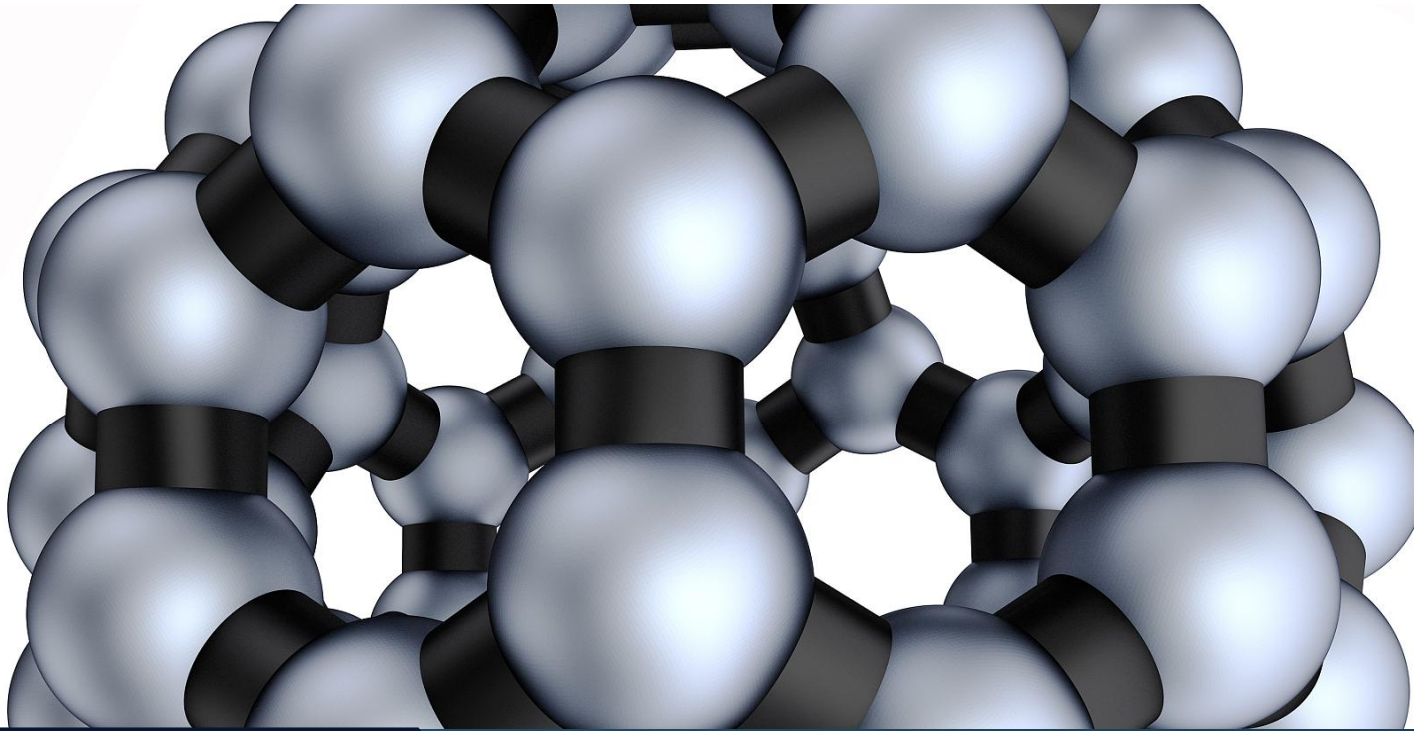
**Caratteristiche del
nano-rivestimento**

**Tecnologie applicate
nel nano-rivestimento**

E

F

**Vantaggi dei nostri stumentini
endodontici**



Cos'è il nanomateriale?



Il nanometro è un'unità di misura;
1 nanometro (nm) equivale a 0,000000001 m.

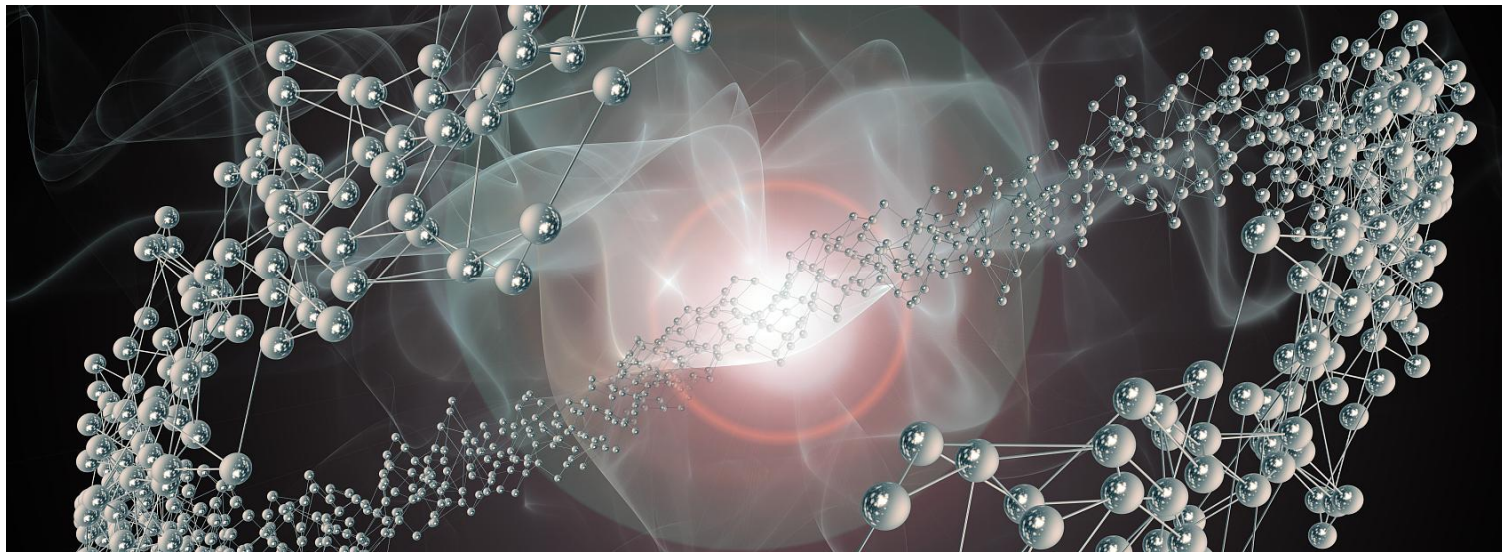


Il termine nanomateriale si riferisce a vari materiali costituiti da minuscole particelle con un diametro di nanometri (1-100 nm).

Perché i nanomateriali hanno prestazioni migliori dei materiali tradizionali?

Quando le dimensioni delle particelle che costituiscono una sostanza entrano nella scala dei nanometri, in particolare pochi nanometri, si verificano cambiamenti fondamentali dovuti alla morfologia strutturale tra le particelle interne, che si traducono in una serie di proprietà fisiche più ottimizzate o radicalmente modificate, come la durezza, la tenacità, la resistenza al calore, le proprietà anticorrosione, ecc.

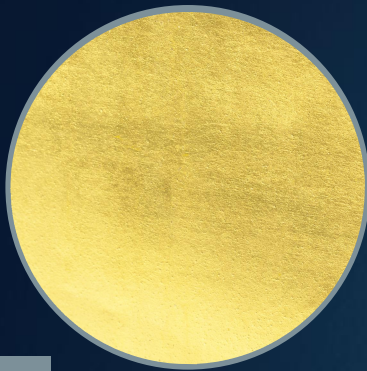
Cos'è il nano-rivestimento



I nano-rivestimenti (noti anche come nano-film) hanno funzioni uniche in termini di proprietà ottiche, elettriche, termiche e meccaniche.

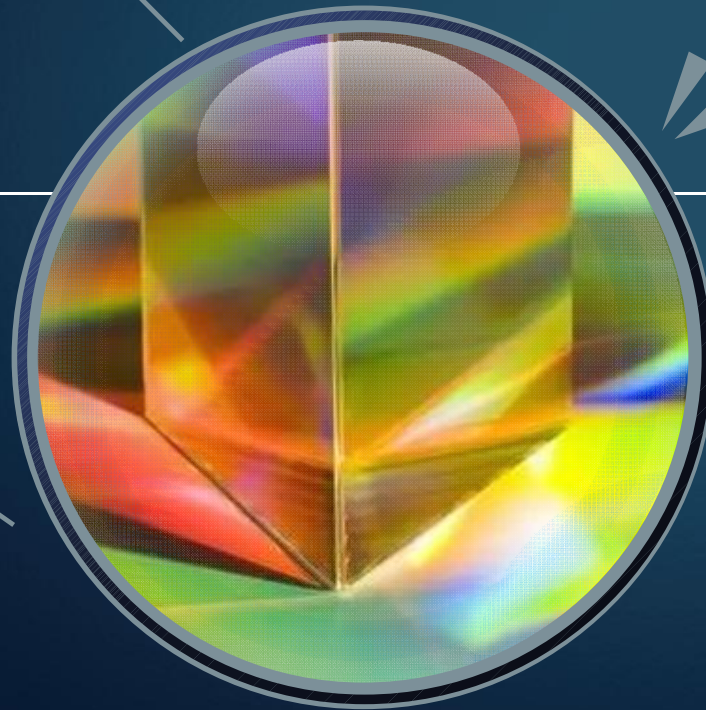
Caratteristiche del nano-rivestimento

Materiale
metallico



Nitruro di titanio

Il nitruro di titanio (TiN) (talvolta noto come “Tinite” o “TiNite” o “TiN”) è un materiale ceramico estremamente duro, spesso utilizzato come rivestimento su leghe di titanio, acciaio, carburo e componenti in alluminio per migliorare le proprietà superficiali del substrato. Applicato come rivestimento sottile, il TiN viene utilizzato per indurire e proteggere le superfici di taglio e di scorrimento, per scopi decorativi (grazie al suo aspetto dorato) e come rivestimento non tossico per gli impianti medici. Nella maggior parte delle applicazioni, viene applicato un rivestimento inferiore a 5 micrometri (0,00020 in).



Materiale ceramico

Caratteristiche della ceramica

La durezza del rivestimento è estremamente elevata - più di tre volte la durezza dell'acciaio per utensili e stampi - e può addirittura raggiungere valori superiori a 4000 HV. Il rivestimento è sottile e liscio, con un basso coefficiente di attrito.

Lo strato di rivestimento non aderisce facilmente al metallo, evitando l'accumulo di detriti e migliorando la qualità della superficie dei pezzi lavorati. Il rivestimento presenta una buona stabilità termica; alcuni rivestimenti possono persino resistere a temperature di lavoro superiori a 1000°C.

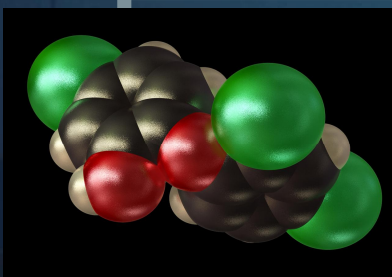
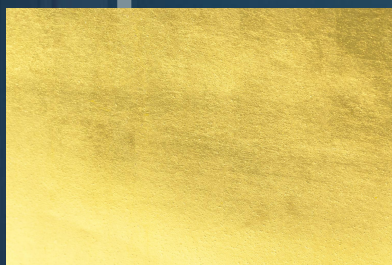
Caratteristiche del metallo

Tenacia, resistenza agli urti, resistenza agli shock, conduttività e proprietà magnetiche superiori.

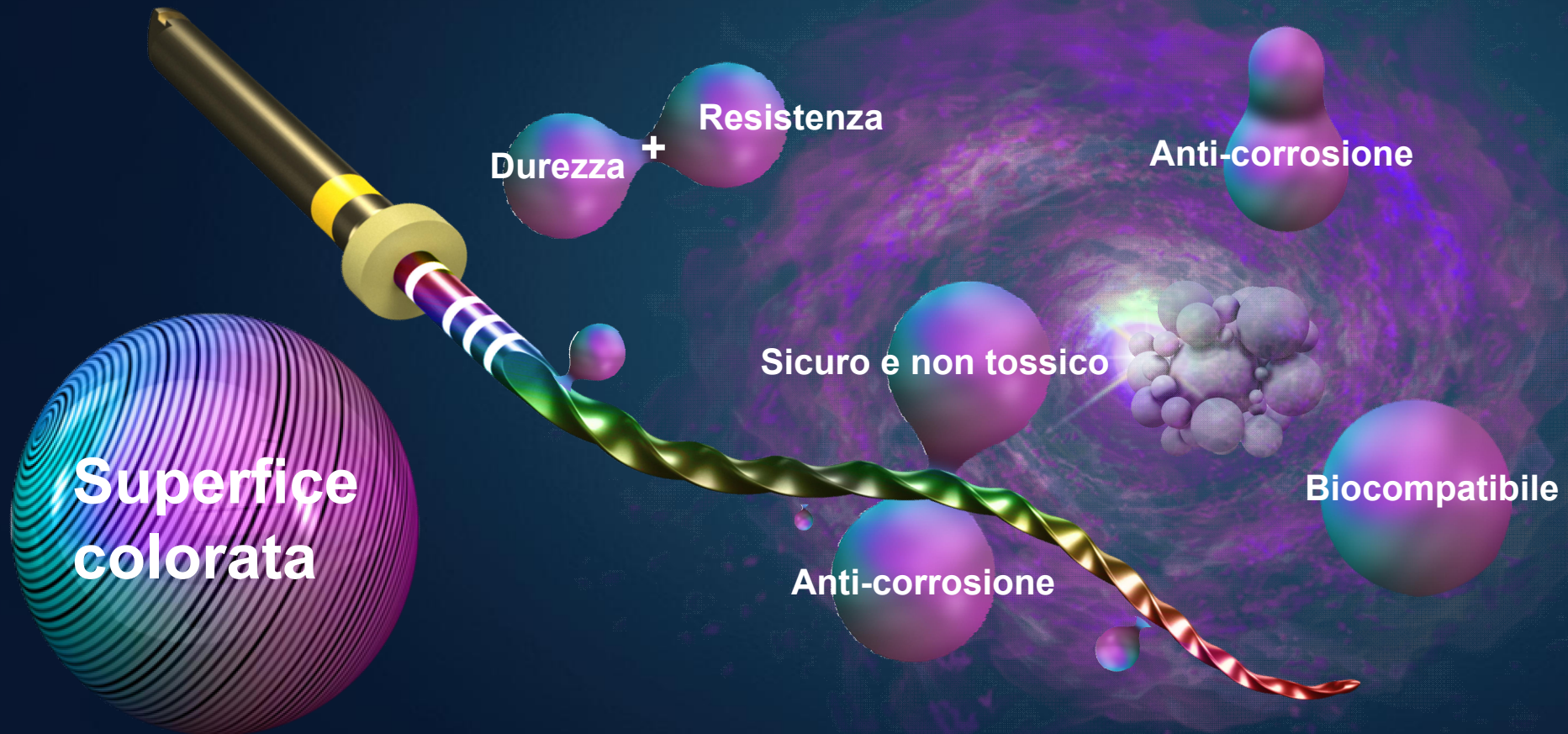
Altre caratteristiche

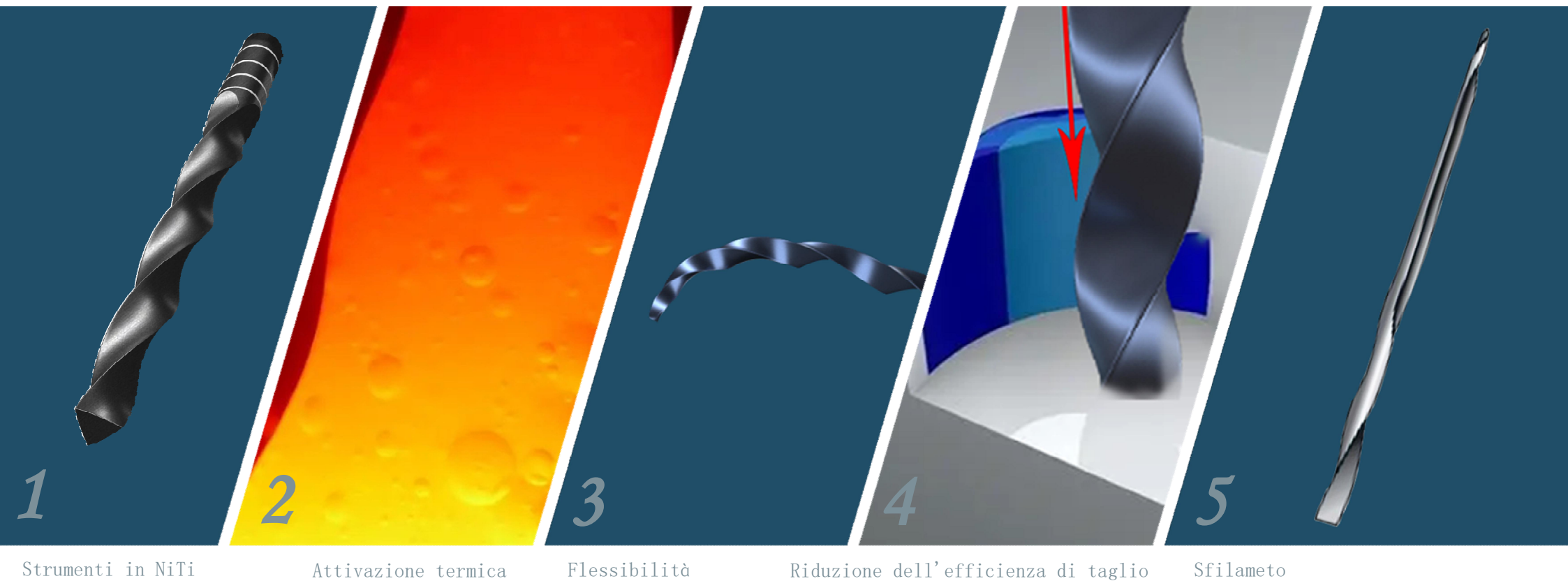
I grani del rivestimento sono estremamente piccoli e la struttura è eccezionalmente compatta, garantendo una buona resistenza alla corrosione di acidi e alcali. Il rivestimento è atossico, non pericoloso e non dannoso per l'ambiente, ed è quindi adatto a dispositivi medici, coltelli utilizzati nella lavorazione degli alimenti (ad esempio, macchine per la produzione di succhi di frutta) e applicazioni simili.

Tinite



Tecnologie applicate nel nano-rivestimento





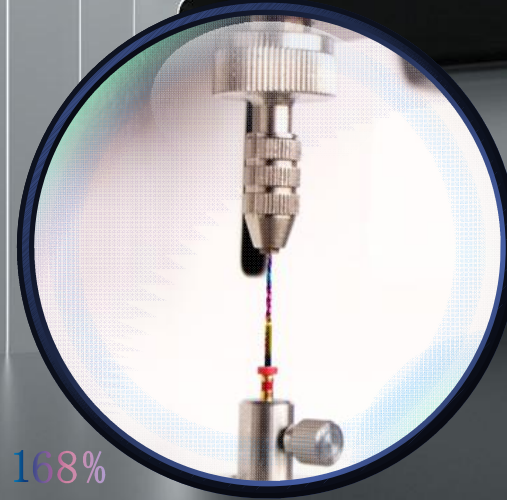
Tecnologia di attivazione termica convenzionale:



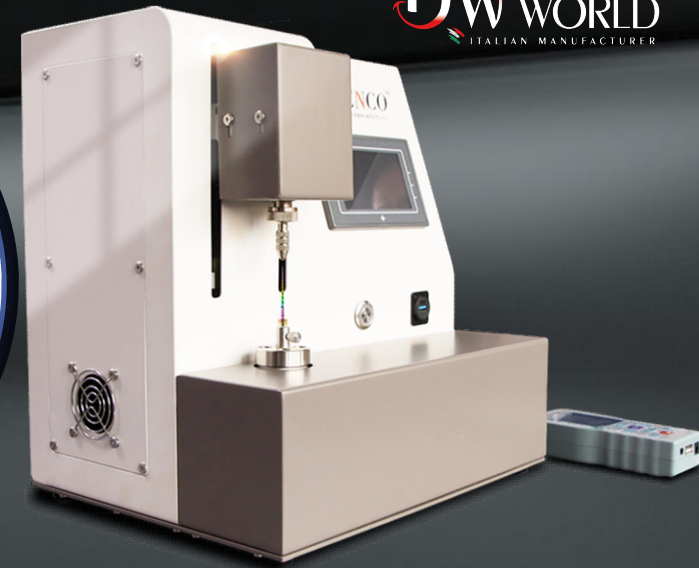
Oggi gli strumenti canalari in nichel-titanio sono prodotti con una tecnologia di trattamento termico che rende la lama più flessibile e risolve in gran parte il problema della rottura dello strumento nei canali radicolari curvi. Tuttavia, poiché la lama diventa più flessibile, la sua forza di taglio si riduce e tende a sfilarsi quando incontra canali radicolari calcificati.

Caratteristiche del nano-rivestimento

Sulla base del trattamento termico del materiale in nichel-titanio, la tecnologia di tempra laser viene utilizzata per aumentare la durezza superficiale degli strumenti canalari del 168%. Il nano-rivestimento riempie gli interstizi della struttura reticolare sulla superficie, formando una nuova tecnologia di strumenti canalari in nichel-titanio che combina attivazione termica, tempra laser e nano-rivestimento.



168%



DW DENTAL
WORLD
ITALIAN MANUFACTURER

Strumenti in NiTi

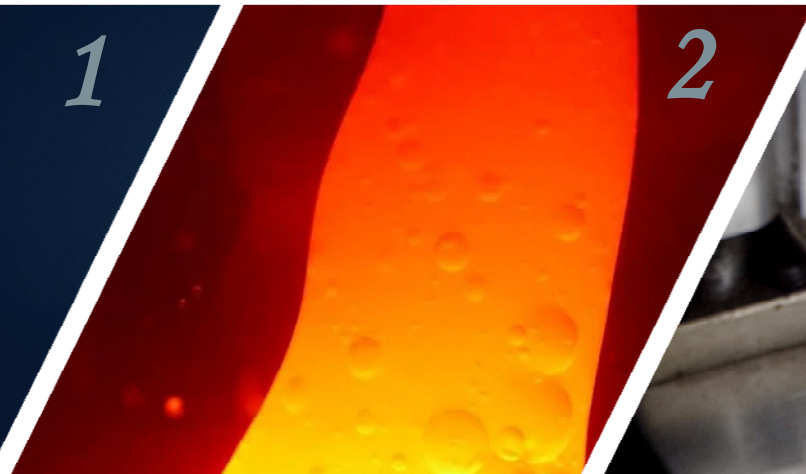
Attivazione termica

Tempra laser

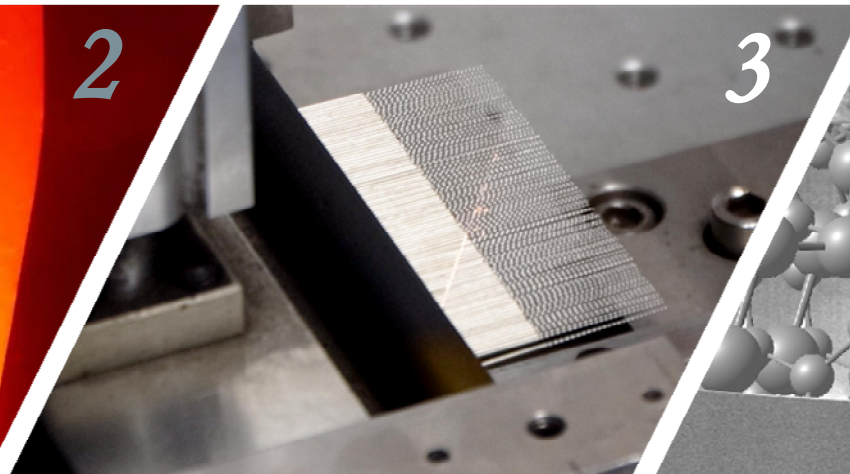
Nano-rivestimento



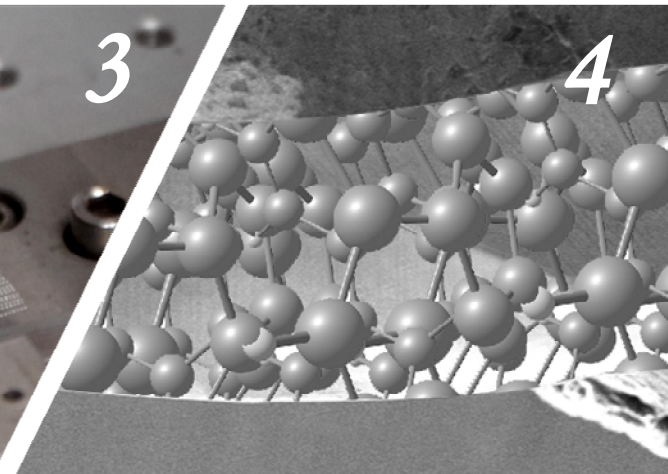
1



2

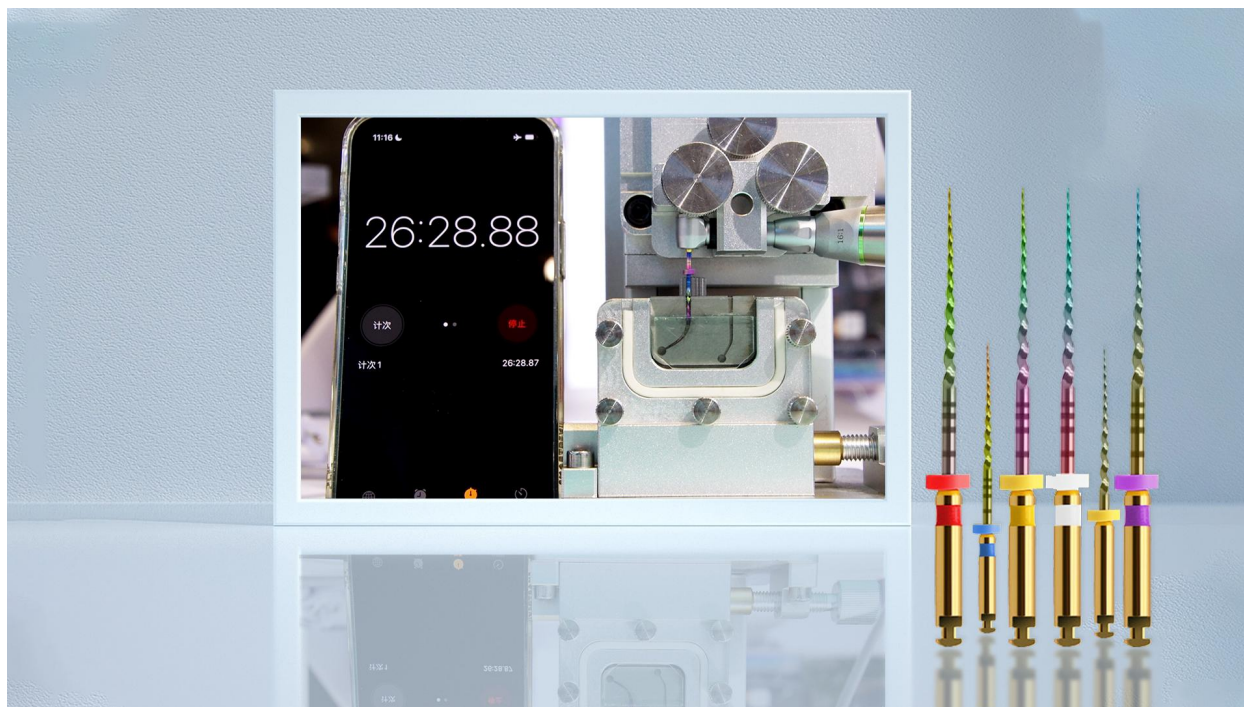


3



4

Vantaggi dei nostri strumentini:



- Aumento della resistenza all'abrasione di 3-10 volte.
- Miglioramento della qualità della superficie e riduzione dei difetti.
- Rivestimento sottile e uniforme con un basso coefficiente di attrito.
- Nano-rivestimento sottile, circa 3 μm ; pertanto, non influisce sull'accuratezza dimensionale del taglio.



Grazie per l'attenzione!

