



Seeing beyond

# ZEISS Metrology Expert Tip



**La fibra di carbonio è  
il miglior materiale per  
le prolunghe**

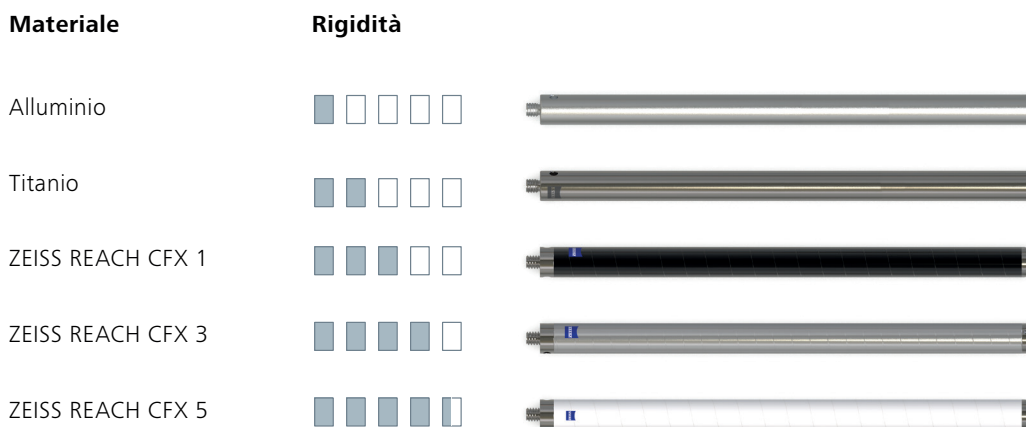
# Sai perché la fibra di carbonio è il miglior materiale per le prolunghe migliorando anche la precisione?

Risultati di misura affidabili sono indispensabili per distinguere i componenti buoni dagli scarti. Questo può essere ottenuto solo se le deviazioni sulla precisione di misura sono il più basse possibile.

L'utilizzo di prolunghe inadeguate influisce negativamente sulla misurazione e inficia la precisione che le CMM possono raggiungere in base alle loro specifiche. L'influenza delle prolunghe sulla misurazione è dovuta principalmente a tre fattori: peso, dilatazione termica e rigidità.

Per questo motivo, il materiale delle prolunghe gioca un ruolo decisivo, in quanto ha la maggiore influenza su questi tre fattori. Analizziamo l'evoluzione delle prolunghe: la prima generazione di prolunghe era in alluminio, poi si è passati al titanio e ora alla fibra di carbonio. Questo materiale è molto rigido, non è influenzato dagli sbalzi termici ed è molto leggero. Praticamente perfetto per questo utilizzo!

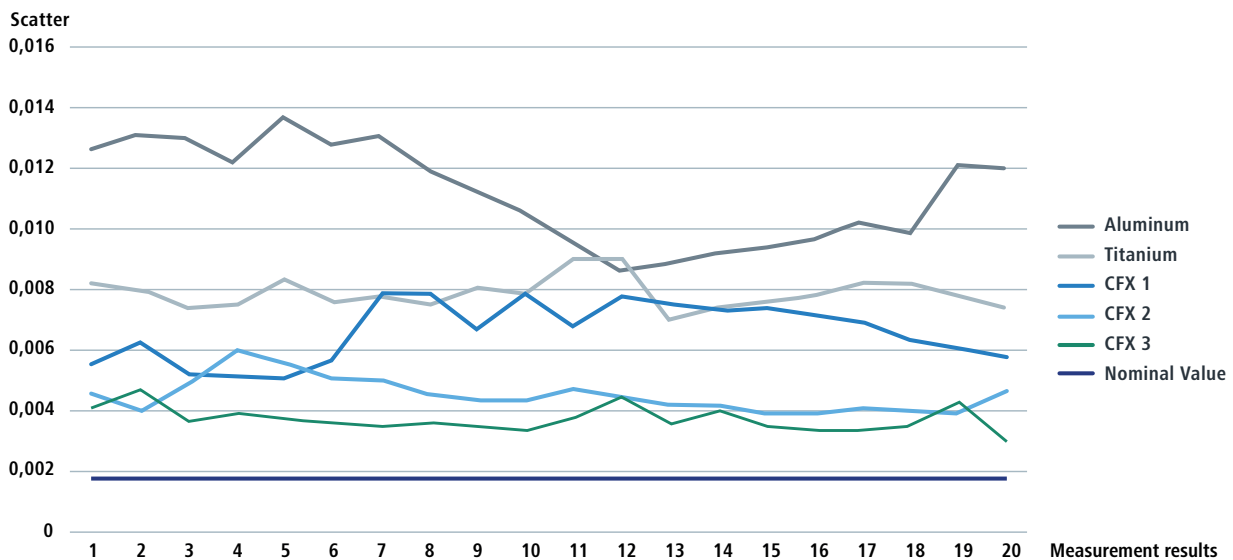
## Confronto della rigidità fra i diversi materiali delle prolunghe



Le prolunghe in alluminio sono da tempo obsolete a causa della loro elevata espansione termica e bassa rigidità.

Le prolunghe in titanio, ridotte nel diametro e nello spessore a causa del peso specifico, hanno scarsa rigidità e non sono raccomandate per misurazioni accurate.

Le prolunghe ZEISS CFX sono composte da diversi strati di fibra di carbonio. Come mostra il diagramma a seguire, questo si traduce in una dispersione molto bassa dei risultati di misurazione, sia in termini di accuratezza che di stabilità durante i controlli. La scelta del materiale ha quindi un'influenza decisiva sulla riproducibilità delle misurazioni.



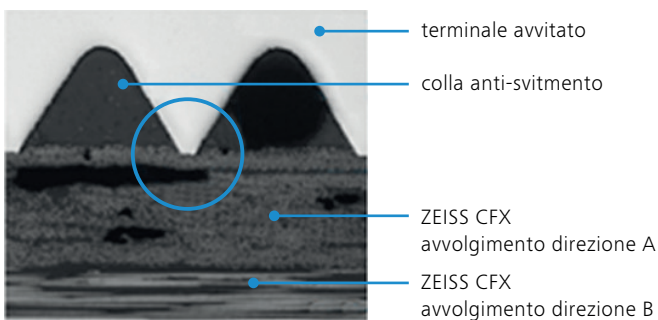
Una prolunga più rigida consente di eseguire la scansione del pezzo più velocemente e quindi aumentare la produttività.

## Perché lo strato di colla può rendere la misurazione imprecisa?

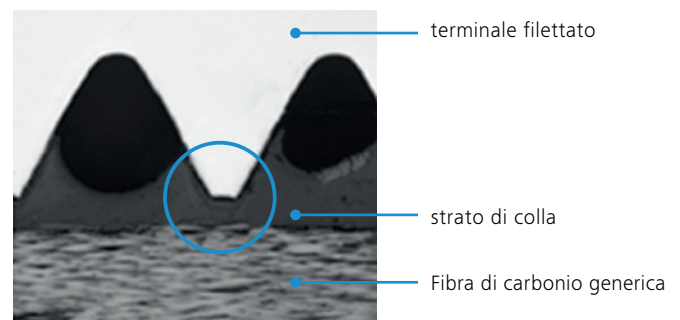
L'isteresi si verifica quando gli stili non ritornano alla loro posizione originale dopo la misurazione. Questo accade sempre quando il collegamento tra il tubo in carbonio delle prolunghie e i terminali in titanio vengono assemblati utilizzando solo uno strato di colla. Questo effetto è evidente attraverso una maggiore deviazione standard, ad esempio durante il processo di calibrazione.

ZEISS adotta un assemblaggio filettato, ove la colla funge solo da anti-svitamento delle parti. Il contatto diretto crea un accoppiamento rigidissimo e ottimale. Questo può essere chiaramente osservato nelle immagini sotto.

### Prolunga ZEISS CFX REACH con terminali avvitati integrati



### Prolunga con terminali incollati e strato di colla



**Gli accessori originali ZEISS sono disponibili nel WebShop**

**Carl Zeiss**  
 Industrielle Messtechnik GmbH  
 Carl Zeiss Straße 22  
 73446 Oberkochen / Germany  
 Email: [accessori.it@zeiss.com](mailto:accessori.it@zeiss.com)  
 Internet: [probes.zeiss.com](http://probes.zeiss.com)

