

Home > Notizie > I componenti Mondial per il banco prova del Politecnico di Torino

I componenti Mondial per il banco prova del Politecnico di Torino

Il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale sceglie i componenti Mondial per completare il nuovissimo banco prova di test sugli alberi scanalati

[f](#) Condividi

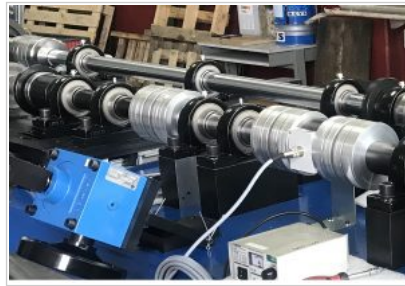
[Tweet](#)

[Pin It](#)

Condividi

Pubblicato il 14 dicembre 2021

Mondial prosegue e approfondisce la sua collaborazione con il **Politecnico di Torino**, fornendo giunti, cuscinetti a sfere e calettatori, per la realizzazione di un **banco prova** per alberi scanalati. Sviluppato dal **Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale** del prestigioso Ateneo, il banco prova permette di effettuare tutta una serie di **test sugli alberi scanalati**, funzionanti con disallineamento angolare, per valutarne in modo più specifico la durata e l'usura.



Gli **accoppiamenti scanalati** vengono utilizzati per trasmettere coppie e potenze elevate, e vengono impiegati in molteplici settori rivestendo un'importanza strategica per l'automotive, energetico e soprattutto in ambito aeronautico, dove la certezza dello stato di salute di un giunto è prevedibilmente di importanza fondamentale per la sicurezza.

Nella trasmissione di **potenza gli accoppiamenti scanalati** non lavorano mai perfettamente allineati ma si verificano dei disallineamenti angolari, a causa delle tolleranze di costruzione, quindi l'albero scanalato deve armonizzare tale disallineamento che alla lunga porta all'usura dei denti, con conseguenti problemi nel funzionamento del sistema di trasmissione. Attualmente non esistono modelli o metodi di progettazione in grado di predire il loro logoramento e il danneggiamento, data la complessità del meccanismo di funzionamento.

Le **tolleranze costruttive** fanno sì che i denti non sopporteranno tutti la stessa quantità di carico per cui risulta pressoché impossibile stabilire il reale carico in funzionamento e il conseguente danno da usura, che alla lunga può portare alla totale rimozione del dente.

Se lo scanalato è utilizzato in applicazioni critiche, come quelle aeronautiche, è necessario sostituire lo scanalato in presenza di usura anche lieve, dato che non è possibile stimare la sua durata residua. Non esistono infatti al momento parametri certi che possano valutare il tempo di usura di un albero scanalato a fronte di determinate condizioni d'uso.

"Si tratta di studi di importanza fondamentale" afferma **Andrea Mura**, Professore del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale del Politecnico di Torino "perché garantirebbero parametri più certi sul deterioramento di questi componenti, consentendo di realizzare macchine più affidabili e riducendo i costi di manutenzione".

In quest'ottica si inserisce dunque il progetto del banco di prova per scanalati del Politecnico di Torino, che ha effettuato tutta una serie di test per circoscrivere tali parametri in presenza di determinate **condizioni di funzionamento**. Il Dipartimento di Ingegneria e Meccanica Aerospaziale ha deciso così di costruire lo specifico banco di prova e ha scelto Mondial come fornitore di componenti necessari per realizzazione del banco prova, per la comprovata affidabilità che garantiscono.

"Questo Banco prova che abbiamo sviluppato e brevettato è unico nel suo genere. Ha richiesto una complessa messa a punto e permetterà di ottenere importanti informazioni che saranno utili per lo sviluppo di modelli predittivi per l'**usura** di tali componenti. Al termine delle prove si avranno infatti

https://automazione-plus.it/mondial-banco-prova-politecnico-torino_131958/

Ricerca articoli, notizie...

Cerca



[Iscriviti alle newsletter »](#)

[Per la tua pubblicità »](#)

notizie più certe per selezionare i migliori trattamenti per l'uso di scanalato in applicazioni potenzialmente delicate che implicano pericolo in caso di usura, ma anche in settori nei quali la sostituzione comporta costi esorbitanti, come ad esempio la manutenzione su impianti eolici offshore" conclude Mura.

Il banco prova è in grado di riprodurre sui componenti le reali condizioni di funzionamento in termini di disallineamento, coppia, velocità e lubrificazione, consentendo quindi di valutare quali parametri si possono modificare per migliorare le prestazioni dei componenti. Le prove possono essere con disallineamento fino a 0,5 con una coppia massima di 500Nm. Allo stesso tempo viene monitorata anche la portata di olio, la sua temperatura, nonché la presenza di eventuali particelle create dall'usura dello scanalato stesso.

I test permettono di capire, in una determinata applicazione, quali possono essere le **soluzioni per minimizzare il deterioramento**: migliori trattamenti, tipologia di lubrificazione e tolleranze da adottare.

Il Politecnico di Torino si è rivolta a Mondial per:

- i giunti elastici e i giunti KTR che fungono da raccordi per connettere i diversi alberi del banco
- i cuscinetti a sfera che servono per far ruotare gli alberi del banco prova
- i calettatori ETP inseriti all'interno degli alberi, per collegarli tra loro.
- Due calettatori Mondial sono qui utilizzati per collegare proprio le due parti del componente in prova, mentre un altro calettatore ETP serve per disaccoppiare l'albero e caricare il componente in prova.



Prof. Andrea Mura del Politecnico di Torino

Questo banco prova funziona a ricircolo di potenza meccanica, quindi viene fornita solo la potenza necessaria per vincere gli attriti, utilizzando un motore elettrico di 4 kw, a fronte di livelli massimi di potenza circolante di ca. 150 kw, riducendo così i costi di funzionamento del banco. In tal modo si evita anche di dover inserire un freno, che avrebbe un costo rilevante e implicherebbe uno spreco non indifferente di 150 kw di potenza termica, dissipata generando calore.

Mondial ha già collaborato con il Politecnico di Torino, non solo in qualità di fornitore, ma anche organizzando **specifici seminari tecnici**.

[Iscriviti alle newsletter »](#)

[alberi scanalati](#) [banchi prova](#) [banco prova](#) [componenti](#) [Mondial](#)
[Politecnico di Torino](#) [test](#) [usura](#)

[f Condividi](#)

[Tweet](#)

[Pin It](#)

[Condividi](#)

CONTENUTI CORRELATI



Imitare l'apprendimento del cervello umano

In uno studio la scoperta di un team di ricercatori dei Politecnici di Torino e Milano e dell'INRiM nel campo dell'intelligenza artificiale Leggi l'articolo



Il lavoro di squadra e le soluzioni Moog sono la chiave per potenziare le performance dei sistemi di test

In Svezia il team di ingegneri Moog, affiancato dallo specialista di sistemi idraulici Anderstorp Hydraulik, ha soddisfatto l'esigenza di Thule AB Group di potenziare le performance del sistema idraulico di simulazione Moog che l'azienda, rinomata per...



A EMO 2021, il prossimo livello di controllo numerico da Heidenhain

A EMO 2021 Heidenhain (padiglione 7, stand F05) inaugura un nuovo capitolo per il controllo numerico di macchine utensili. Perché si festeggia l'anteprima del nuovo livello della produzione orientata all'officina - e in due occasioni diverse. A ottobre e...

NOTIZIE

[tutti »](#)



Servitizzazione: così passiamo dall'economia del possesso di un bene a quella dell'uso del servizio erogato dal bene

La servitizzazione ha in sé la capacità di fidelizzazione i clienti e chi servirà...



Mise, da oggi operativa la Struttura per le crisi d'impresa

Si è ufficialmente insediata oggi al Ministero dello sviluppo economico la nuova Struttura per...



I componenti Mondial per il banco prova del Politecnico di Torino

Mondial prosegue e approfondisce la sua collaborazione con il Politecnico di Torino, fornendo giunti, cuscinetti...

PRODOTTI

[tutti »](#)



Parker High Pressure Connectors Europe lancia la nuova serie di innesti rapidi FEM ottimizzati