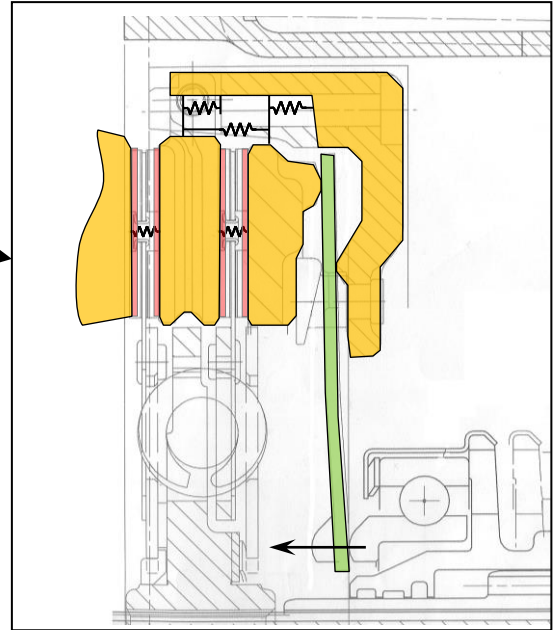
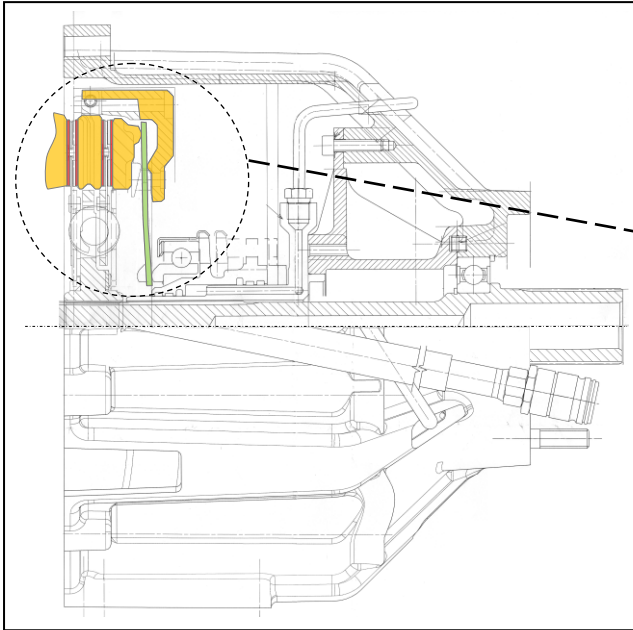


CLUTCH-MECH™

**UN PROGRAMMA PER LA SIMULAZIONE
DEL COMPORTAMENTO MECCANICO DELLA FRIZIONE**



PRESENTAZIONE

CLUTCH-MECH™ è un software applicativo che simula la dinamica dei principali elementi della frizione in funzione di input sperimentali o calcolati, statici o dinamici. In particolare, **CLUTCH-MECH™** permette la visualizzazione degli spostamenti calcolati, delle velocità e delle forze scambiate tra i vari elementi che compongono le frizioni a dischi singoli o doppi, così come la coppia trasmessa.



Il programma permette di considerare gli effetti dell'usura sui vari elementi del sistema. È inclusa una serie di interfacce intuitive per consentire la gestione e la rappresentazione dei vari segnali.

DESCRIZIONE DEL PROGRAMMA

CLUTCH-MECH™ è stato sviluppato in The MathWorks' MATLAB/SIMULINK®, un potente ambiente di modellazione e simulazione matematico e qualificato.

Questo software è in grado di valutare la coppia istantanea trasmessa durante i cicli di azionamento di una frizione, attraverso il calcolo e la visualizzazione delle forze scambiate tra i diversi elementi, favorendo così la previsione delle prestazioni della frizione con diverse soluzioni progettuali o proprietà del materiale.

Il sistema della frizione è modellato come insieme di elementi di massa equivalente assialsimmetrici mono-dimensionali collegati da componenti elastici lineari e non lineari.

I dati di input possono essere sia sperimentali che teorici. I risultati possono essere confrontati con i dati ottenuti dalle prove. I risultati ottenuti dalla simulazione possono essere visualizzati, per ciascun elemento, tracciando spostamenti, velocità, forze, ecc. in funzione di tempo, corsa del cuscinetto reggispinta o sollevamento del spingidisco.

Il programma **CLUTCH-MECH™** include un'interfaccia grafica intuitiva basata su pulsanti e comandi guidati dal menu, che richiedono solo una conoscenza di base dell'uso del PC.

DEFINIZIONE DELLE PROCEDURE

L'utente definisce i parametri della simulazione in file MS Excel®, facilmente modificabili e pre-formati, che possono essere archiviati per creare una libreria di dati che possono essere richiamati per ulteriori simulazioni. I dati includono:

- dimensioni rilevanti;
- caratteristiche della massa
- caratteristiche degli elementi elastici;
- segnali di input, cioè corsa dell'elemento di azionamento e usura degli elementi (per simulare modelli di insorgenza dei guasti). Questi possono essere sia sperimentali che teorici.

CLUTCH-MECH™ permette l'ottimizzazione di parametri specifici che non sono facilmente determinati (ad esempio geometria delle molle a tazza), da effettuare sulla base di dati sperimentali.

I risultati della simulazione possono essere visualizzati o esportati in altri ambienti. In particolare, i risultati numerici possono essere scritti in file compatibili e già formattati per una facile elaborazione da parte di fogli di calcolo come MS Excel®.

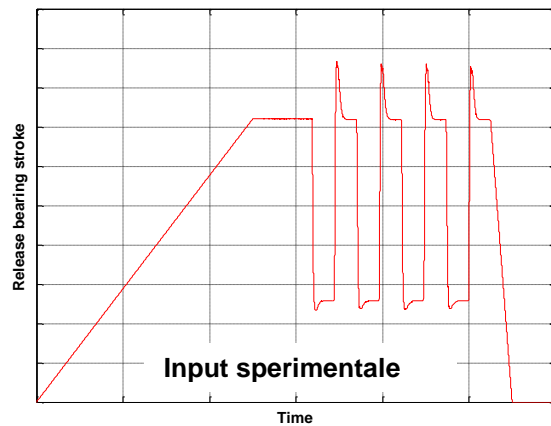
SERVIZI DI SIMULAZIONE

CLUTCH-MECH™ è utilizzato anche come strumento di servizi di progettazione fornito per clienti che desiderano approfittare della conoscenza di S.A.T.E. delle funzioni e dei dettagli dei programmi. In questo caso, i risultati delle simulazioni vengono prodotti sotto forma di report, insieme a commenti e le linee guida per le modifiche del sistema.

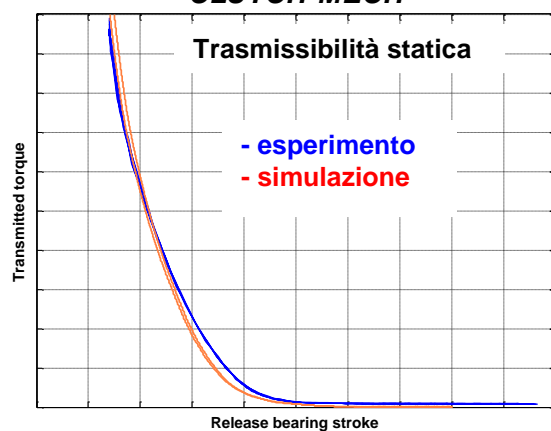
CONVALIDA

CLUTCH-MECH™ è stato verificato e validato con i dati sperimentali ottenuti da numerose prove statiche e dinamiche, che hanno illustrato i fenomeni che influenzano le prestazioni della frizione (cioè sollecitazione termica o usura del disco).

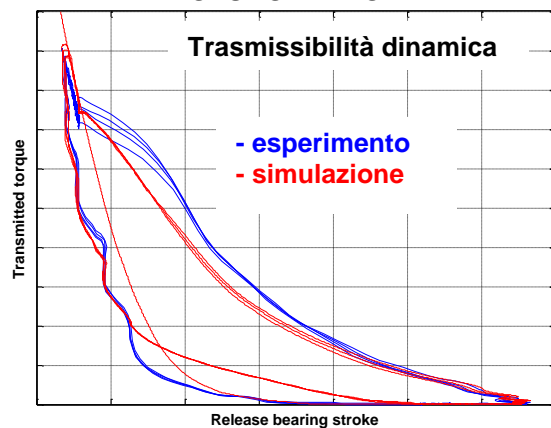
CLUTCH-MECH



CLUTCH-MECH



CLUTCH-MECH



S.A.T.E. Systems and Advanced Technologies Engineering S.r.l.

S. Croce 664/a, 30135 VENEZIA (ITALIA)

Tel.: +39 041 – 2757634

fax: +39 041 – 2757633

Email: info@sate-italy.com

www.sate-italy.com