

# RHEOCHECK MD - DRIVE

REOMETRO A CAMERA OSCILLANTE (MD) CONTROLLATO TRAMITE PERSONAL COMPUTER

**gibitre**  
INSTRUMENTS



# RHEOCHECK MD - DRIVE

REOMETRO A CAMERA OSCILLANTE (MD) CONTROLLATO TRAMITE PERSONAL COMPUTER.

**gibitre**  
INSTRUMENTS

## Descrizione della prova

Il reometro Gibitre a Camera Oscillante (MD) misura le caratteristiche di vulcanizzazione di mescole in gomma in accordo alle norme internazionali ISO 6502-3 e ASTM D 5289

La misura della vulcanizzazione si effettua misurando come cambia nel tempo la resistenza alla deformazione di un provino con volume normato al quale viene imposta una deformazione ciclica.

Il test viene condotto in condizioni di temperatura e pressione definite.



## Sviluppo e produzione

Lo strumento è interamente progettato e prodotto in Italia all'interno dello stabilimento di Gibitre Instruments.

L'azienda produce internamente i componenti meccanici dello strumento tramite moderni centri di lavoro.

I componenti e sensori acquistati esternamente vengono selezionati tra le marche più prestigiose per garantire la massima affidabilità delle misure.

Personale interno accuratamente formato cura, con la massima attenzione, tutte le fasi di assemblaggio, regolazione, taratura, spedizione ed installazione.

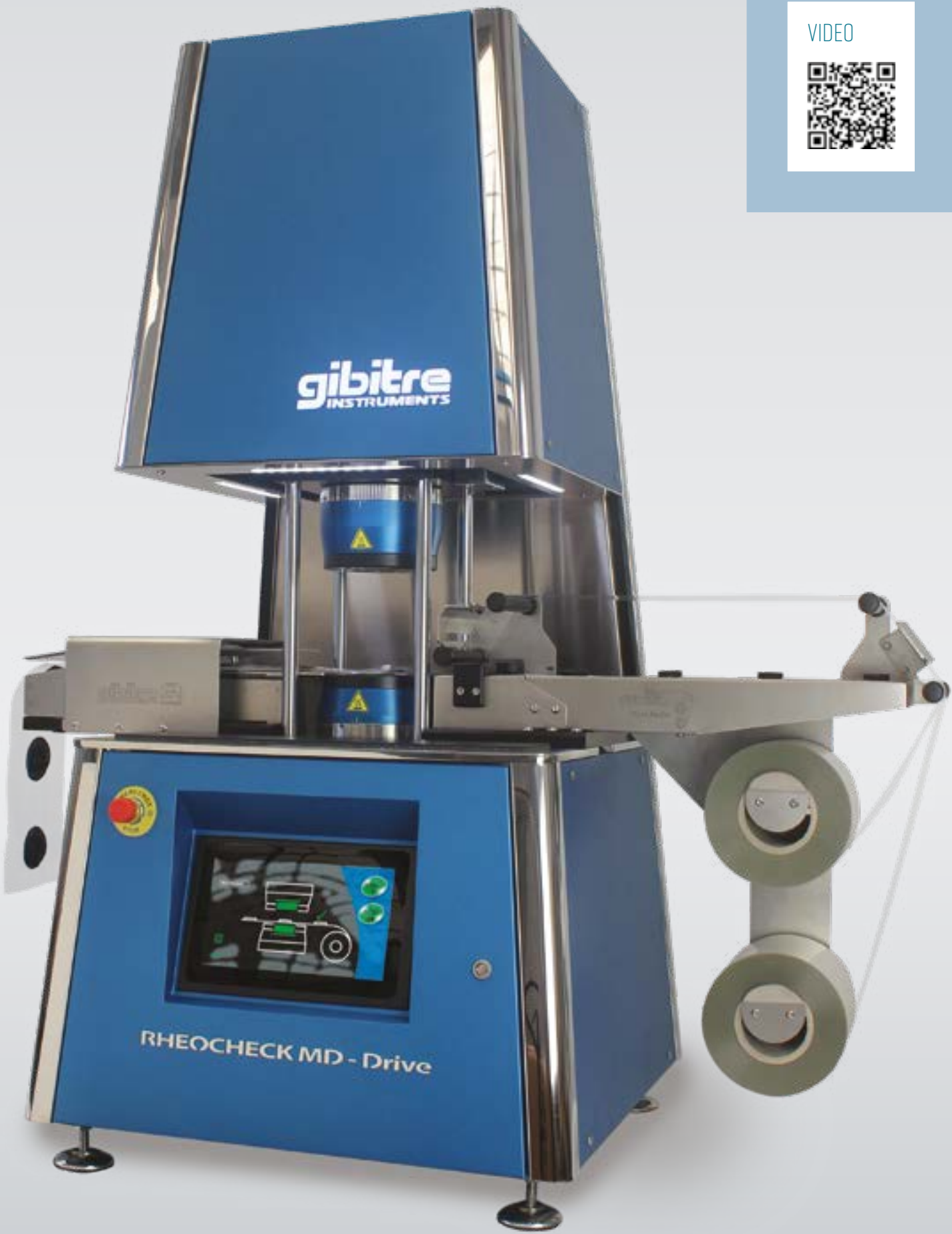


## Caratteristiche costruttive

Struttura in acciaio con pannellature verniciate con polvere epossidica  
Cabina di prova dotata di pannello di protezione trasparente interbloccato.  
Dispositivo di chiusura camere con struttura a 4 colonne

Predisposizione per l'applicazione di un sistema di aspirazione dei fumi.  
Unità di regolazione della pressione e di trattamento dell'aria compressa per gli attuatori pneumatici.





VIDEO



# RHEOCHECK MD - DRIVE



**gibitre**  
INSTRUMENTS

## Camera di prova

Camera di prova pressurizzata e conforme alle norme internazionali.

Guarnizione a basso attrito e lunga durata con formulazione Gibitre-Low-Friction

La regolazione micrometrica della distanza tra le camere viene effettuata in modo indipendente tramite l'esclusivo nonio di regolazione meccanica. Il dispositivo permette di regolare in modo semplice lo spessore del provino per soddisfare i requisiti della norma ISO 6502-3

Gli isolanti termici utilizzati per evitare la trasmissione di calore sono stati scelti per le eccellenti caratteristiche meccaniche e per la bassa conducibilità termica. Gli isolanti sono rivestiti con un trattamento superficiale a base di polimeri fluorurati che conferisce elevatissima resistenza ad agenti chimici e facilità di pulizia.



## Regolazione della temperatura

Il controllo della temperatura viene realizzato tramite termoregolatori a microprocessore PID con risoluzione 0.1 °C.

L'utilizzo di termoregolatori indipendenti garantisce controllo sofisticato della temperatura e rapida intercambiabilità in caso di anomalia.

Termoresistenze di riscaldamento progettate appositamente per lo strumento Gibitre permettono di riscaldare le camere in modo rapido ed efficiente.

Le camere di prova sono dotate di circuito di raffreddamento ad aria compressa, controllato tramite il termoregolatore, che consente la riduzione rapida della temperatura.

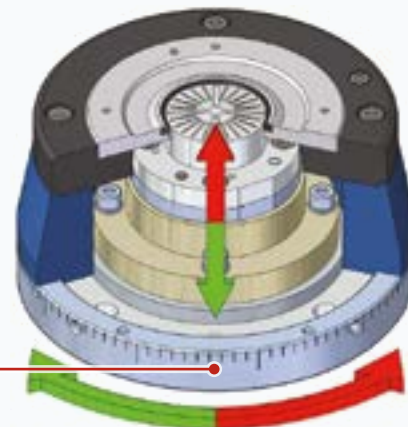
## Sistema di movimentazione

Il cinematismo per il movimento oscillatorio della camera di prova inferiore è stato sviluppato per garantire il perfetto funzionamento dello strumento in condizioni di esercizio gravose e per periodi estremamente lunghi.

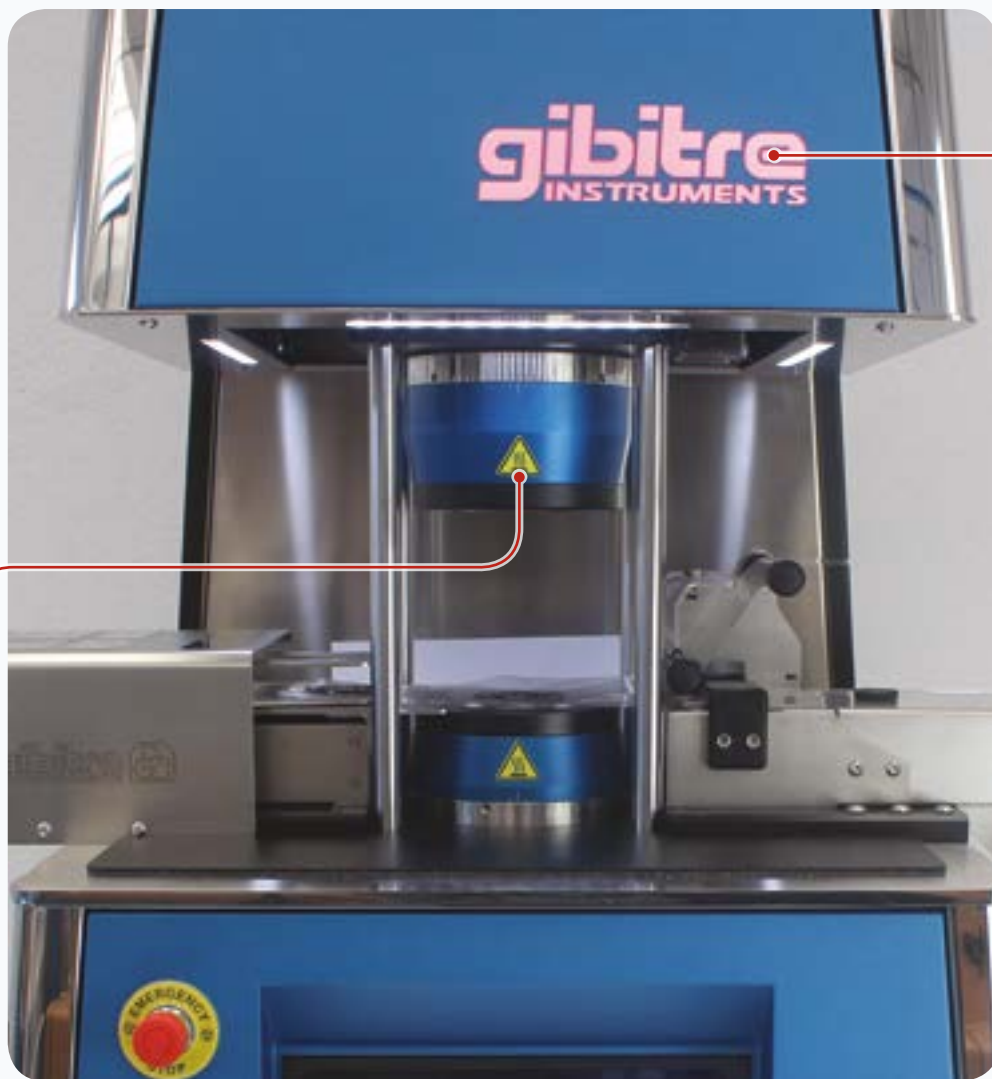
Motore di marca Siemens®

Coppia di cuscinetti di precisione di marca SKF®

L'angolo di oscillazione della camera inferiore può essere regolato meccanicamente (0.5° o 1.0°)







### Trasduttore di coppia

Trasduttore di misura della coppia di marca Interface® posizionato nella camera di prova superiore per minimizzare l'influenza di attriti e vibrazioni meccaniche.

### Dispositivo di controllo

Display touch-screen di controllo dello strumento con dimensioni 10.2". Il display fornisce informazioni relative allo stato di connessione dello strumento al software, alla temperatura dei piani, allo stato di funzionamento del motore. I pulsanti permettono di iniziare o interrompere le prove e di accedere alla pagina di diagnostica.

Lo strumento è dotato di un indicatore luminoso che cambia di colore e che permette di riconoscere anche a distanza lo stato di funzionamento dello strumento. L'indicatore luminoso identifica gli stati: Strumento pronto, strumento in test, strumento in fase di regolazione, assenza di provino in coda (con caricatore automatico).

VEDI ANCHE SU  
[WWW.GIBITRE.IT](http://WWW.GIBITRE.IT)

Reometro a Disco Oscillante (OD):

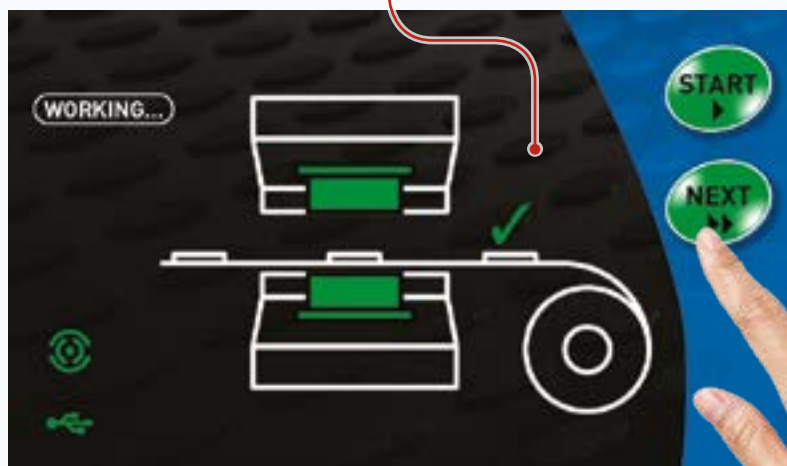
[RheoCheck Profile OD - PC](#)

Viscosimetro Mooney per prove di Viscosità, Scottatura, Stress Relaxation:

[MooneyCheck Profile - PC](#)

Fustellatrice Pneumatica per la preparazione di provini a volume costante:

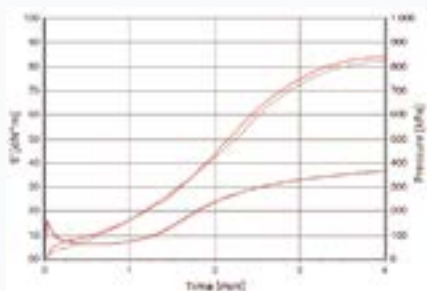
[Volumetric Die Cutter](#)



# RHEOCHECK MD - DRIVE

## Controllo della pressione

Lo strumento può essere equipaggiato con sensore di pressione per la misura dell'espansione del provino durante il ciclo di prova. Questa opzione è utile per lo studio di mescole con espandenti



## Taratura

Lo strumento viene fornito con Rapporto di taratura con riferibilità agli Strumenti Campione utilizzati che comprende tutte le caratteristiche richieste dalle norme internazionali.

Nel dettaglio, il Rapporto include la taratura di: distanza tra le camere di prova, temperature del piano superiore, temperature del piano inferiore, tempo di recupero termico ad inizio prova, angolo di oscillazione, frequenza di oscillazione, forza di chiusura delle camere, misura della coppia, misura della coppia del calibratore in dotazione al cliente, dimensioni camere di prova (opzione).

Il Rapporto di taratura include anche la verifica finale effettuata con gomma standard Gibitre.

## Il caricatore automatico

Il dispositivo permette di posizionare 5 provini sulla slitta di carico e di eseguire automaticamente la prova su tutti i provini.

Durante l'esecuzione delle prove, il software regola automaticamente lo strumento in base alle condizioni di prova previste per ogni provino in coda.

Quando le condizioni di prova rientrano all'interno dei limiti di tolleranza previsti, il caricatore posiziona il provino ed inizia la prova.

**gibitre**  
INSTRUMENTS



### Dispositivi di sicurezza

Lo strumento è dotato di Switch di sicurezza di classe 1 che non consente la chiusura delle camere di prova se il pannello di protezione non è abbassato.

In aggiunta, lo strumento è dotato di Pulsante di sicurezza e di Interblocco della portella di accesso.

I dispositivi di sicurezza installati garantiscono la piena conformità dello strumento alla direttiva CE

### Accessori

Fustellatrice Volumetrica per la preparazione di provini con volume a norma.

Film in Poliestere in rotoli per l'esecuzione delle prove con caricatore automatico

Film in Poliammide o Poliestere in scatolette per prove senza caricatore automatico.



# RHEOCHECK MD - DRIVE

## Programma Gibitre-Rheo-Interactive

Il programma si collega al database SQL Gibitre e permette di raccogliere tutti i risultati all'interno della programma di gestione dei dati Datagest

Il programma è ottimizzato per l'identificazione rapida della prova da eseguire e per l'utilizzo eventuale di un lettore per codici a barre.

Prima dell'inizio della prova, il programma attiva la Procedura di Prova prevista per il prodotto, regola automaticamente lo strumento ed imposta i limiti di tolleranza per la verifica dei risultati.

Durante la prova vengono rappresentate le curve Elastica ( $S'$ ), Viscosa ( $S''$ ), Complessa ( $S^*$ ), Tan-Delta, Velocità di Vulcanizzazione e quelle relative alle temperature dei piani.

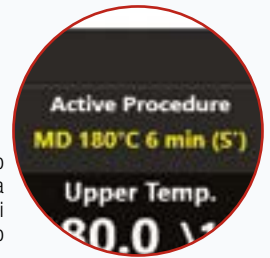
Le curve elastiche relative ai test effettuati vengono sovrapposte al termine della prova con colori diversi per permettere una rapida identificazione delle prove.

Al termine della prova il programma salva i risultati, ne verifica la conformità rispetto alle tolleranze e ne elabora l'analisi statistica (Carta-X, Gaussiana, Media, Dev St, Max, Min, Cp, Cpk).



In qualunque fase di funzionamento dello strumento, il programma è pronto per ricevere l'inserimento dei dati relativi ai prossimi provini da testare.

Se viene utilizzato un lettore di codici a barre (o altro dispositivo di identificazione automatica), l'identificazione completa viene effettuata tramite un unico 'click'.



In base al prodotto selezionato, il programma seleziona automaticamente la procedura di prova da utilizzare per il provino

## Programma Rheo-Interactive



Se viene utilizzato il caricatore automatico, lo strumento attende che la temperatura di prova prevista per il provino venga raggiunta ed attiva l'esecuzione della prova.

Il programma verifica la conformità dei risultati rispetto ai limiti di tolleranza previsti per il prodotto.





### Rapporto di Prova

E' possibile stampare il Rapporto di prova in una lingua a scelta ed il formato può essere personalizzato dall'utente.



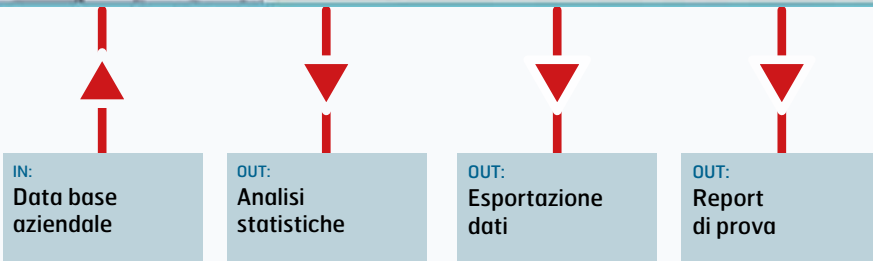
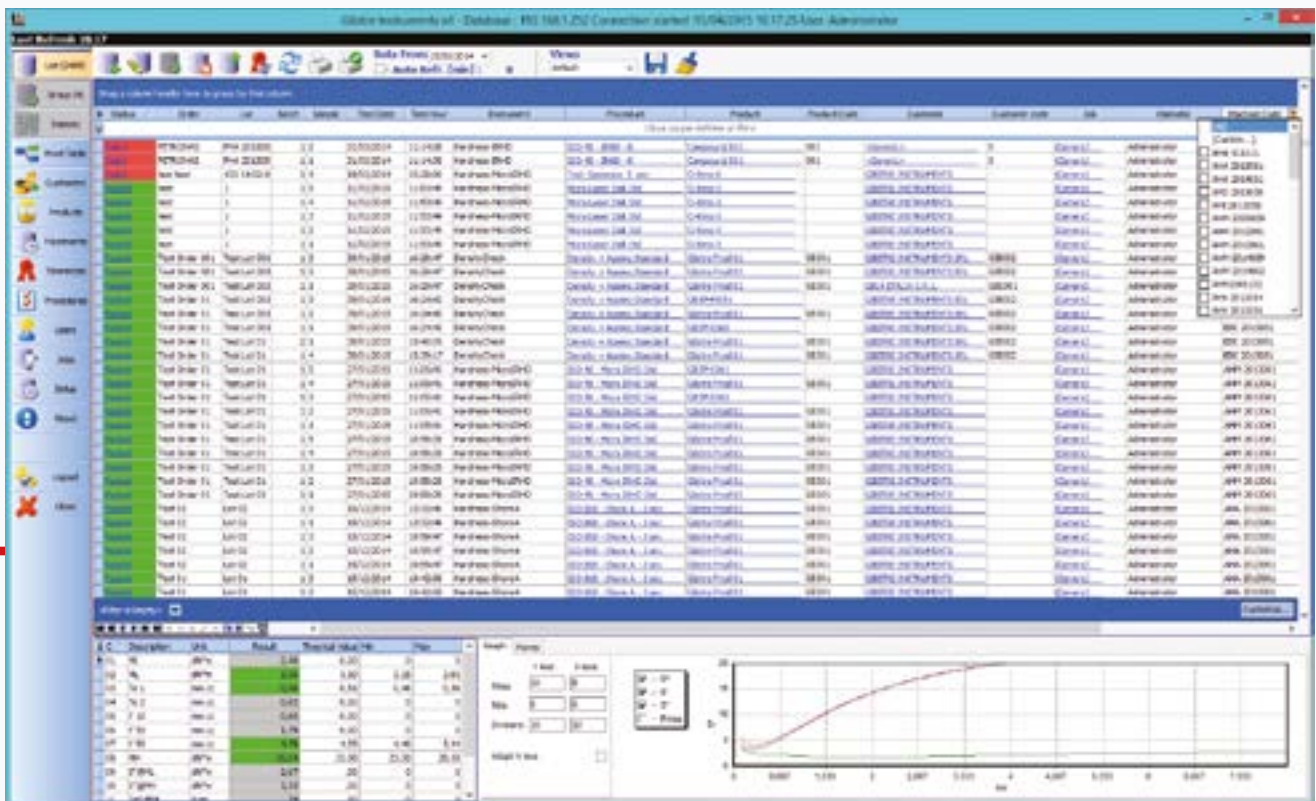
### Programma Datagest

Il programma Datagest è la piattaforma di gestione del database SQL di Gibitre che viene installata unitamente al programma di utilizzo dello strumento.

Il programma permette di:

- selezionare, filtrare, stampare esportare ed analizzare tutti i risultati ottenuti tramite gli strumenti connessi.

- preparare procedure di prova personalizzate definendo le condizioni di prova ed i risultati da calcolare
- definire per ogni prodotto limiti di tolleranza, inserendoli manualmente o tramite l'elaborazione statistica dei risultati archiviati.
- produrre report di prova multistrumento.



### Integrazione Industria 4.0

Lo strumento ed il software sono stati sviluppati per permettere l'integrazione con altri sistemi informativi.

Il database in formato SQL ed il programma di interfacciamento Gibitre\_Company-Connect

permettono la sincronizzazione del database Gibitre con il vostro programma gestionale permettendo di identificare le prove in modo rapido anche con lettori di codici a barre.

Il software registra le condizioni di lavoro dello strumento e permette di inviare auto-

maticamente eventuali allarmi di malfunzionamento alla piattaforma Service-cloud di Gibitre instruments per ottimizzare i tempi di reazione del servizio di assistenza.

# RHEOCHECK MD - DRIVE - CARATTERISTICHE TECNICHE

## NORME

Strumento conforme alle norme ISO 6502-3; ASTM D 5289; DIN 53 529-3

## SOFTWARE

### Risultati numerici di prova

Coppia	MI, ML, MX, MH, PCR, S"@ML, S"@MH, TanD@ML, TanD@MH, G'@ML, G'@MH, G"@ML, G"@MH, G'@X, G"@X.
Tempi	t90, tX, tML, tMH, tPCR, tRX, CRI (X= definito dall'utente)
Scorch	tS1, tS2, tSX
Pressione (optional)	PL, PH, tP, MPR, tMPR (per ogni procedura di prova possono essere selezionati fino a 20 risultati)
Rappresentazione grafica	Curva elastica (S'), Curva viscosa (S"), Curva complessa (S*) Curva Tan-Delta, Velocità di vulcanizzazione, Temperatura dei piani.

### Unità di misura

Coppia	dNm o lbf.in
Tempo	minuti e secondi, minuti e centesimi di minuto, secondi
Temperatura	°C, °F
Lingue di utilizzo del software	Italiano, Inglese, Francese, Spagnolo, Tedesco, Portoghese, Russo, Cinese, Giapponese, Turco, Polacco, Ceco

## PANNELLO DI CONTROLLO

Caratteristiche	dimensioni 10.2"
Tipo di display	capacitivo (permette l'utilizzo con guanti)
Dati Visualizzati	connessione a pc, funzionamento motore, temperatura piani, stato riscaldamento, provino in posizione (con caricatore automatico), strumento in prova

## PANNELLO LUMINOSO

Visualizzazione a distanza dello stato di funzionamento: strumento pronto, in prova, in regolazione, provino assente (con caricatore automatico)

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Scheda elettronica Scheda elettronica con Microprocessore STN 32F 429

### Sensore di coppia

Marca	Interface®
Fondo scala	20 N*m
Risoluzione	0.01 dN*m
Errore di linearità (%FS)	+/-0.25

### Sensore di pressione (opzionale)

Marca	Interface®
Risoluzione	0.1 kPa
Fondo scala	10 kN
Errore di linearità (%FS)	+/-0.25

Frequenza di oscillazione	100 cicli /minuto (1,7 ± 0,1 Hz)
Angolo di oscillazione	0.5°, 1°. La modifica dell'angolo di oscillazione viene effettuata sostituendo i blocchetti di regolazione pre-calibrati forniti in dotazione.

Temperatura	da Temperatura ambiente a +250 °C - Risoluzione 0.1 °C
Circuito di raffreddamento delle camere di prova:	ad aria compressa.
Alimentazione	220 VAC ± 10%, 50-60 Hz ± 3, 4 A, mono fase - 110 VAC ± 10%, 60 Hz ± 3 a richiesta
Potenza richiesta	700 Watt
Aria compressa	6 bar. Regolatore di pressione integrato nello strumento

---

**Dimensioni e peso strumento**

Senza Caricatore automatico (L x P x A)	671 x 684 x 1419 mm
Con Caricatore automatico (L x P x A)	1229 x 684 x 1419 mm
Peso	180 Kg

---

**SISTEMI SI SICUREZZA**

Chiusura pistone interbloccata tramite Sensore di sicurezza di classe 1 (Idem)
Pulsante di sicurezza
Marcatura CE

---

**OPZIONI**

Caricatore automatico	Prova automatica su 5 provini
Fustellatrice Volumetrica	per la preparazione di provini a norma

---

**TARATURA**

Certificato di taratura	con riferibilità a campioni primari, Molla di Calibrazione in dotazione con lo strumento
-------------------------	---

---

**PERSONAL COMPUTER (optional)**

Configurazione minima	Intel Core i3 2 GB RAM
Sistemi Operativi compatibili	Windows 7, 8 e 10 (64 bit)
Connessione allo strumento	porta USB

---



**gibitre**  
**INSTRUMENTS**

Gibitre Instruments s.r.l.  
Via dell'Industria, 73  
24126 Bergamo - Italy

Tel.: +39.035.460146  
Fax: +39.035.460687  
customer.service@gibitre.it

We reserve the right to make  
changes in design and speci-  
fications without further notice

[WWW.GIBITRE.IT](http://WWW.GIBITRE.IT)

IT003.000.1