

Friability Tester Type ST1 / ST4



Der Friability Tester ST1 misst den Schlagfestigkeitswert (Toughness Index - TI) von Diamant. Diese Methode wird verwendet, um allgemeine Information von der Qualität einer Diamantenprobe zu bekommen. Die Version ST4 wird benutzt um den TI-Index unterschiedlichster Schleifmitteln zu messen.

The Friability Tester ST1 measures the impact strength value (Toughness Index - TI) of diamond. This method is commonly used to get a general information of the quality of a diamond sample. The Version ST4 can be used to measure the TI Index from different abrasives.



Hardware:

Der Friability Tester besteht aus einer speziellen Mechanik, welche die notwendigen Kräfte erzeugt, die mit Hilfe der Stahlkugel die Diamanten angreifen. Die Zahl der Zyklen kann vorgegeben werden.

Für die Messung des TTI (Thermal Toughness Index) empfehlen wir den **DiaHeat**, ein spezieller Ofen für die thermische Behandlung von Diamanten unter Schutzgas.

Software:

Für die Berechnung des Friability Index (F.I.) und C50 - Wertes wird eine spezielle Software zur Verfügung gestellt - der *Friability Index Calculator*.

Funktionsprinzip:

Eine genau gesiebte Probe von 2 ct. Diamant wird in einer speziellen Kapsel zusammen mit einer Stahlkugel geschüttelt. Die Zahl der Zyklen wird von der Korngröße bestimmt. Die Diamanten werden teilweise zerbrochen. Der Prozentsatz der unzerstörten Körner ist der Toughness Index (TI). Die Bestimmung des Friability Index (FI) - berechnet aus der Zahl der Zyklen, bei der 50% der Körner zerstört werden, ist ebenfalls möglich.

Toughness Index:

Der Toughness Index drückt eine Diamanteigenschaft aus, die nicht direkt mit physikalischen Parametern gemessen werden kann, muß jedoch ins Verhältnis mit dem Mittelwert der Kombination Härte - Elastizität einer begrenzten Anzahl von Diamantkörnern gesetzt werden, die als repräsentative Probe des zu untersuchenden Materials angenommen wird.

Hardware:

The Friability Tester consists of a special mechanics to ensure the necessary forces effecting the diamonds by means of the steel ball. The number of cycles can be preset.

For the measures of the TTI (Thermal Toughness Index) we recommend the **DiaHeat** (see data sheet), special furnace for diamond heating under protective gas.

Software:

The Friability Index Calculator is a special software for calculation of F.I. and C50.

Principle of operation:

A well sieved 2 cts. sample of diamond is being shaken in a special capsule together with a steel ball. The number of cycles depends on the grain size. The diamonds partially will be crushed. The percentage of the not destroyed grains in the Toughness Index (TI). The determination of the Friability Index (FI) - calculated from the number of cycles, where 50% of the grains has been crushed - is possible too.

Toughness Index:

The Toughness Index expresses a diamond property that cannot be directly evaluated with physical parameters, but must be set in relationship with the average of combinations hardness-resiliency of a limited number of diamond grains assumed as representative sample of the material under investigation.

Technische Daten:

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| Meßbereich | : | 500...7000 (Schlagzyklen) |
| Schwingfrequenzen | : | ST 1:1 (ST4: 4) |
| Stromversorgung | : | 230 V, 50 Hz |
| Leistungsaufnahme | : | max. 420 W |
| Schutzgrad | : | IP 54 |
| Abmaße | : | 465 x 225 x 195 mm |
| Gewicht | : | ca.. 35 kg |

Technical data:

| | | |
|---------------------|---|--------------------------------|
| Measurement | : | 500...7000 (shaking cycles) |
| Shaking frequencies | : | ST 1: 1 (ST 4: 4) |
| Power supply | : | 230 V, 50 Hz |
| Power input | : | max.420 W |
| Protection class | : | IP 54 |
| Dimensions | : | 465 x 225 x 195 mm |
| Weight | : | approx. 35 kg |



Version ST4:

-Diamanten zum Bearbeiten von Steinen

-Diamanten für feinmechanische Bearbeitung

-CBN

-Diamanten für die Glasbearbeitung und zum Polieren

Version ST4:

-Diamonds for working stones

-Diamonds for mechanical operations

-CBN

-Diamonds for working glass and polishing

Zubehör:

Meßkapsel mit 100 Stahlkugeln

Drehmomentschlüssel

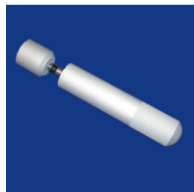
Siebe

Siebgrößen :
30,35,40,45,50, 60,70 US-mesh

Elektronische Waage

| | | |
|--------------------|---|--------|
| Auflösung | : | 0,001g |
| Wägebereich (max.) | : | 300g |
| Min. Last | : | 0,02g |
| Stromversorgung | : | 230VAC |
| Kalibriergewicht | : | intern |
| Einheiten | : | g, ct |

Friability Index Kalkulator



Accessories:

Measurement capsule and 100 balls

Torque wrench

Sieves

Dimensions :
30,35,40,45,50, 60,70 mesh

Electronical balance

| | | |
|-----------------------|---|--------|
| Readout | : | 0,001g |
| Weighting range (Max) | : | 300g |
| Min. load | : | 0,02g |
| Mains adapter | : | 230VAC |
| Adjusting weight | : | intern |
| Units | : | g, ct |

Friability Index Calculator