KISTLER

Quarzkristall-Drehmoment-Dynamometer
Couplemètre de réaction à quartz
Quartz Torque Dynamometer

9277A5, 9277A25

Quarzkristall-Drehmoment-Dynamometer zum Messen eines um die Sensorachse wirkenden Momentes.

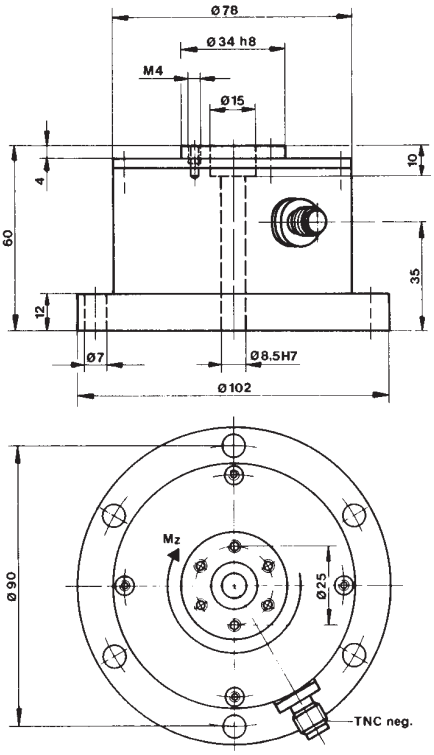
Das kompakte Dynamometer zeichnet sich besonders durch eine hohe Empfindlichkeit aus. Die äusserst leichte Deckplatte zur Aufnahme des Messobjektes ergibt eine hohe Eigenfrequenz und ermöglicht Momentmessungen an schnellaufenden, kleinen Motoren.

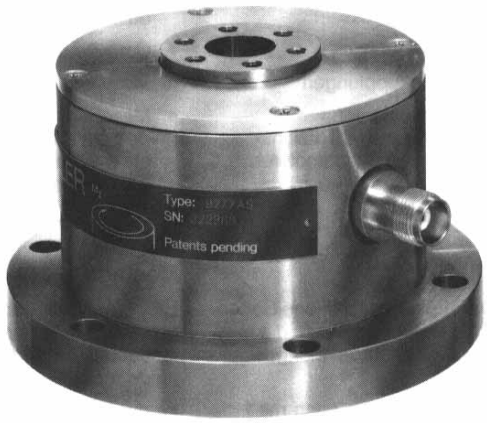
Couplemètre de réaction à cristal de quartz pour mesurer un couple agissant autour de l'axe du capteur.

Ce dynamomètre compact se caractérise tout spécialement par sa sensibilité élevée. La plaque supérieure très légère, destinée à supporter l'objet à mesurer, garantit une fréquence propre élevée et permet de mesurer les couples sur petits moteurs rapides.

Quartz torque dynamometer for measuring a torque acting around the sensor axis.

The compact dynamometer possesses an especially high sensitivity. The very lightweight top plate supporting the measuring object guarantees a high natural frequency, enabling torques to be measured on small high-speed motors.





- Drehmoment-Messgerät
  Instrument pour mesurer le couple
  Torque measuring instrument
- Hochempfindlich / Très sensible / Highly sensitive
- Nicht rotierend / Non rotatif / Non-rotating
- Hohe Eigenfrequenz
  Fréquence propre élevée
  High natural frequency

Technische Daten — Données techniques — Technical Data

Typ	*Type*	*Type*		**9277A5**	**9277A25**
Bereich	**Gamme**	**Range**	Nm	–5 ... 5	–25 ... 25
Kalibrierter Teilbereich	**Gamme partielle étalonnée**	**Calibrated partial range**	Nm	–0,5 ... 0,5	–2,5 ... 2,5
Überlast	**Surcharge**	**Overload**	Nm	–6/6	–30/30
Ansprechschwelle	**Seuil de réponse**	**Threshold**	Ncm	≈0,01	≈0,02
Empfindlichkeit	**Sensibilité**	**Sensitivity**	pC/Ncm	≈–6	≈–2,5
Linearität	**Linéarité**	**Linearity**	% FSO	≤±1	≤±1
Hysterese	**Hystérésis**	**Hysteresis**	% FSO	≤1	≤1
Übersprechen $F_z \rightarrow M_z$	**Cross talk** $F_z \rightarrow M_z$	**Cross talk** $F_z \rightarrow M_z$	Ncm/N	$\leq \pm 0{,}4 \cdot 10^{-3}$	$\leq \pm 0{,}9 \cdot 10^{-3}$
$F_x, F_y \rightarrow M_z$	$F_x, F_y \rightarrow M_z$	$F_x, F_y \rightarrow M_z$	Ncm/N	$\leq \pm 0{,}2 \cdot 10^{-3}$	$\leq \pm 0{,}05 \cdot 10^{-3}$
Max. Belastung F_z	**Charge max.** F_z	**Maximum load** F_z	kN	1,5	1,5
Max. Biegemoment $M_{x,y}$	**Moment de flexion max.** $M_{x,y}$	**Max. bending moment** $M_{x,y}$	Nm	–12 ... 12	–20 ... 20
Steifheit	**Rigidité**	**Rigidity**	Ncm/µrad	≈7,6	≈12,4
Eigenfrequenz	**Fréquence propre**	**Natural frequency**	kHz	≈10	≈15
Betriebstemperaturbereich	**Gamme de température d'utilisation**	**Operating temperature range**	°C	0 ... 70	0 ... 70
Temperaturkoeffizient der Empfindlichkeit	**Coefficient de température** de la sensibilité	**Temperature coefficient** of sensitivity	%/°C	–0,02	–0,02
Kapazität	**Capacité**	**Capacitance**	pF	≈43	≈340
Isolationswiderstand (20 °C)	**Résistance d'isolement** (20 °C)	**Insulation resistance** (20 °C)	Ω	$>10^{13}$	$>10^{13}$
Anschlussstecker	**Connecteur**	**Connector**	Type	TNC neg.	TNC neg.
Gewicht	**Poids**	**Weight**	kg	1,7	1,7

1 N (Newton) = 1 kg · m · s^{-2} = 0,1019... kp = 0,2248... lbf; 1 kp = 1 kgf = 9,80665 N; 1 lbf = 4,448... N; 1 inch = 25,4 mm

000-155m-06.93 (DB06.9277m-06.93)

Beschreibung

Das Dynamometer besteht aus einem Drehmoment-Sensor, der unter hoher Vorspannung zwischen einer Grund- und einer Deckplatte eingespannt ist.

Der Sensor enthält einen Satz schubempfindlicher Quarzscheiben. Diese sind so angeordnet, dass sie eine dem um die Dynamometerachse wirkenden Moment M_z proportionale Ladung abgeben. Die Ladung wird über eine Elektrode an den TNC-Anschluss geleitet.

Description

Le dynamomètre se compose d'un capteur de couple qui est monté sous précontrainte élevée entre une plaque de base et une plaque supérieure.

Le capteur contient un jeu de disques de quartz sensibles au cisaillement. Ceux-ci sont disposés de telle sorte qu'ils engendrent une charge électrique proportionnelle au couple M_z qui agit autour de l'axe du couplemètre. La charge est amenée à la prise TNC par l'intermédiaire d'une électrode.

Description

The dynamometer consists of a torque sensor which is fitted under high preload between a base plate and a top plate.

The sensor contains a set of shear sensitive quartz disks. The arrangement of the disks is realised in a way to yield an electric charge which is proportional to the torque M_z acting around the axis of the dynamometer. The charge is led via an electrode to the TNC connector.

Anwendungsbeispiele

- Drehmomenteinstellung von Drehschraubern
- Prüfung von Schraubverbindungen
- Kalibrierung von Handdrehmomentschlüsseln
- Torsionsprüfung von Federn
- Messungen an Rutschkupplungen
- Messung von Anlaufmomenten, Gleichlaufschwankungen und Torsionsvibrationen an Klein- und Schrittmotoren

Exemples d'applications

- Ajustage du couple de tournevis pneumatiques
- Contrôle de raccords à vis
- Etalonnage de clés dynamométriques à main
- Contrôle de la torsion de ressorts
- Mesure sur embrayages à friction
- Mesure du couple de démarrage, de perturbations de synchronisation et de vibrations de torsion sur petits moteurs et sur moteurs pas-à-pas

Application Examples

- Adjusting torques of pneumatic screw-drivers
- Testing of screw connections
- Calibrating of manual torque wrenches
- Testing of torsion of springs
- Measurements of friction clutches
- Measuring of starting torques, variations in synchronization and torsional vibrations of fractional horsepower and stepping motors

Montage

Die Grundplatte weist eine geschliffene Bodenfläche sowie sechs Bohrungen auf, die eine direkte Montage auf eine starre plangeschliffene Fläche ermöglicht.

Das Dynamometer kann jedoch auch mit Hilfe von Pratzen befestigt werden. Zum Aufspannen der krafteinleitenden Teile sind in der Deckplatte in einem Kreis 6 Gewindebohrungen angeordnet.

Die Auflageflächen der krafteinleitenden Teile müssen ebenfalls geschliffen oder gleichwertig bearbeitet sein.

Montage

La plaque de base présente une face inférieure rectifiée ainsi que six alésages qui permettent un montage direct sur une surface rigide rectifiée.

Le dynamomètre peut aussi être fixé au moyen d'étriers. La plaque supérieure possède 6 taraudages concentriques permettant de fixer la pièce introduisant la force.

Les faces d'appui de cette pièce doivent aussi être rectifiées ou posséder un état de surface équivalent.

Mounting

The base plate has a ground underface and six holes, enabling it to be fitted straight onto a rigid, face-ground surface.

However, the dynamometer can also be fixed by means of claws. For clamping-on the force introducing parts, 6 threaded holes are arranged in a circle in the top plate.

The supporting surfaces of the force introducing parts must also be ground or machined to equivalent standard.

Elektronik

Neben dem Dynamometer gehören zu einer Momentmesseinrichtung ein Ladungsverstärker, welcher das Ladungssignal des Dynamometers in eine Ausgangsspannung umwandelt, die proportional zum auftretenden Moment ist. Das Vollbereichsignal eines Kistler-Ladungsverstärkers beträgt 10 V.

Electronique

Un système pour la mesure du couple comporte un dynamomètre ainsi qu'un amplificateur de charge, qui transforme la charge électrique engendrée par le dynamomètre en une tension de sortie proportionnelle au couple appliqué. Le signal de pleine gamme d'un amplificateur de charge Kistler est de 10 V.

Electronics

Besides the dynamometer a torque measuring system includes a charge amplifier, which converts the charge signal from the dynamometer into an output voltage. Full-range signal from a Kistler charge amplifier is 10 V.

Lieferumfang: siehe Preisliste.

Etendue de la fourniture: voir Prix-Courant.

Scope of delivery: see Price List.

Zubehör

- Anschlusskabel Typ 1609B...

Accessoires

- Câble de connexion type 1609B...

Accessories

- Connecting cable Type 1609B...