

NRCtech SA

EPFL Innovation Park

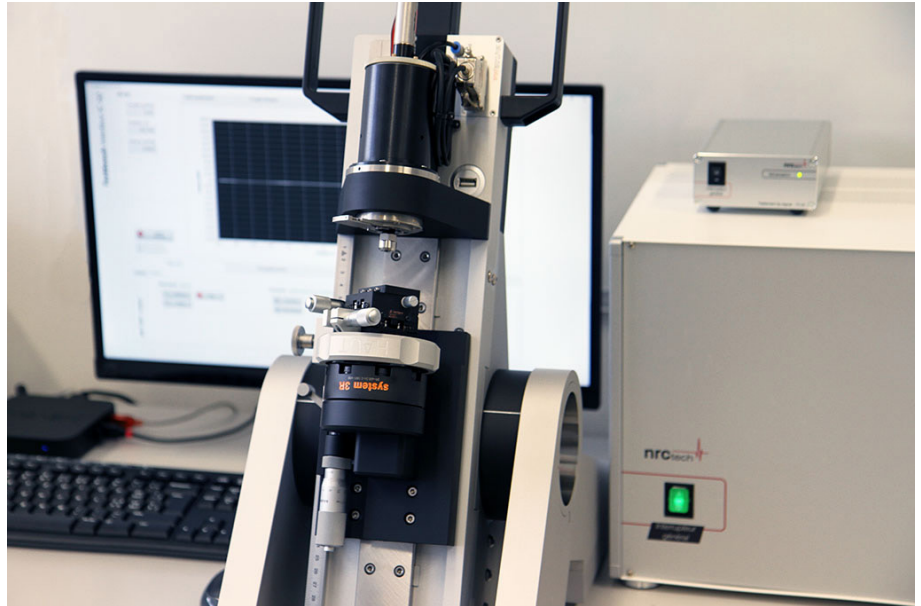
Bâtiment A

CH-1015 Lausanne

Tél +41 (0)21 353 02 85

Fax +41 (0)21 353 02 88

www.nrctech.ch



MuT.02+ torkbench PRO

Les plateformes de mesures Torkbench sont orientées vers la mesure de micro-couples, allant du microNewton mètre au milliNewton mètre.

La plateforme Torkbench PRO est une solution de mesure de couple complète qui répond aux besoins de R&D pour la mesure de micro-couples. Son utilisation aisée et sa grande polyvalence permet d'étendre les limites du possible pour les mesures de faibles couples en laboratoire.

L'utilisation du système de mesure MuT.02+ développé par NRCtech autorise la mesure de couple en rotation. La mesure directe du couple amène un gain en précision en éliminant les erreurs liées à la détermination du bras de levier nécessaire avec des systèmes de mesure de type couple-force. De plus, les paliers aérostatiques intégrés permettent d'obtenir des frottements négligeables tout en supportant des charges axiales et radiales de l'ordre de 2N. Le capteur MuT.02+ est disponible avec des plages de mesures allant de ± 120 uNm à ± 24 mNm, afin d'offrir une solution appropriée pour un large spectre de mesures.

Un système de posage de haute précision est utilisé afin de positionner l'organe à mesurer avec une répétabilité inférieure à 2 μ m. Il est ainsi possible de recourir à un banc d'alignement externe (option AL-02) utilisant une caméra associée à logiciel de reconnaissance d'image afin de centrer l'organe à mesurer de manière aisée, fiable et précise.

Caractéristiques principales

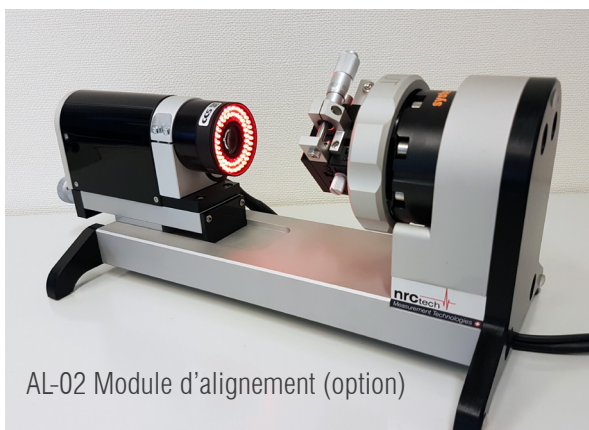
- Capteur MuT.02+ sur paliers aérostatiques avec mesure directe du couple en rotation
- 8 plages de mesure: ± 60 uNm à 24 mNm
- Plateforme inclinable de 0 à 90° (verticale) par pas de 5°
- Posage par palette pour un positionnement ultraprécis de l'organe à mesurer
- Table XY avec une résolution mécanique de 3 μ m (option)
- Axe Z grossier (course 150mm) et fin (résolution 0.01mm) pour un positionnement en continu
- Butée de positionnement Z amovible
- Eclairage amovible
- Module d'alignement externe (option AL-02): centrage avec une erreur totale inférieure à 20 μ m

Précision de la mesure de couple

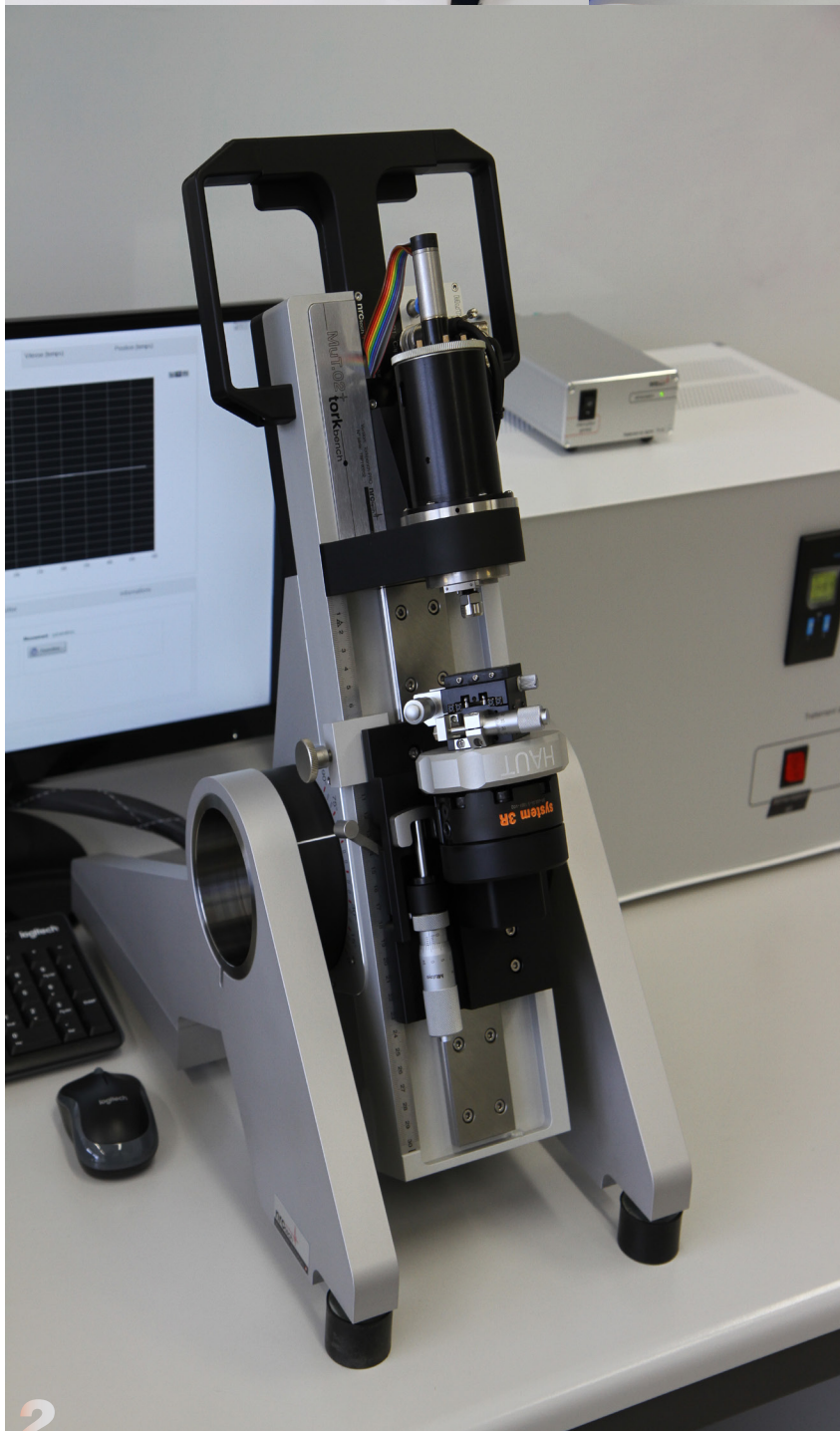
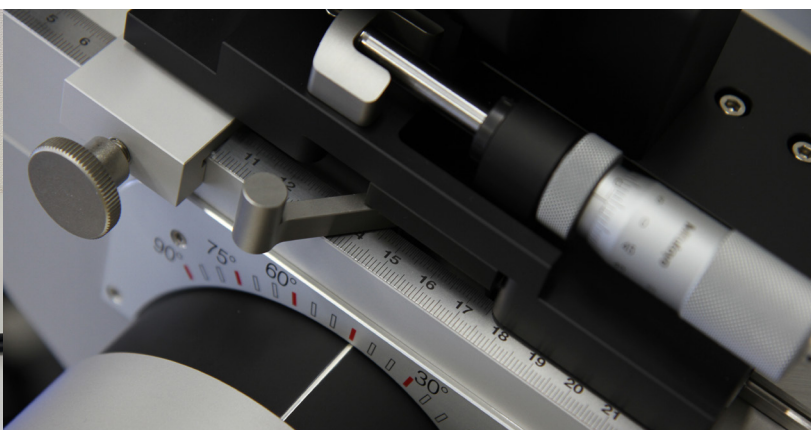
- Linéarité < 0.2 % PE
- Bande passante 20 Hz
- Rapport signal bruit (SNR) 75/60 dB (non-tournant, tournant)
- Première fréquence propre 100 à 160 Hz
- Résolution 0.6 uNm

Environnement

- Conditions de laboratoire ou production
- Force axiale et radiale admissibles 2N



AL-02 Module d'alignement (option)



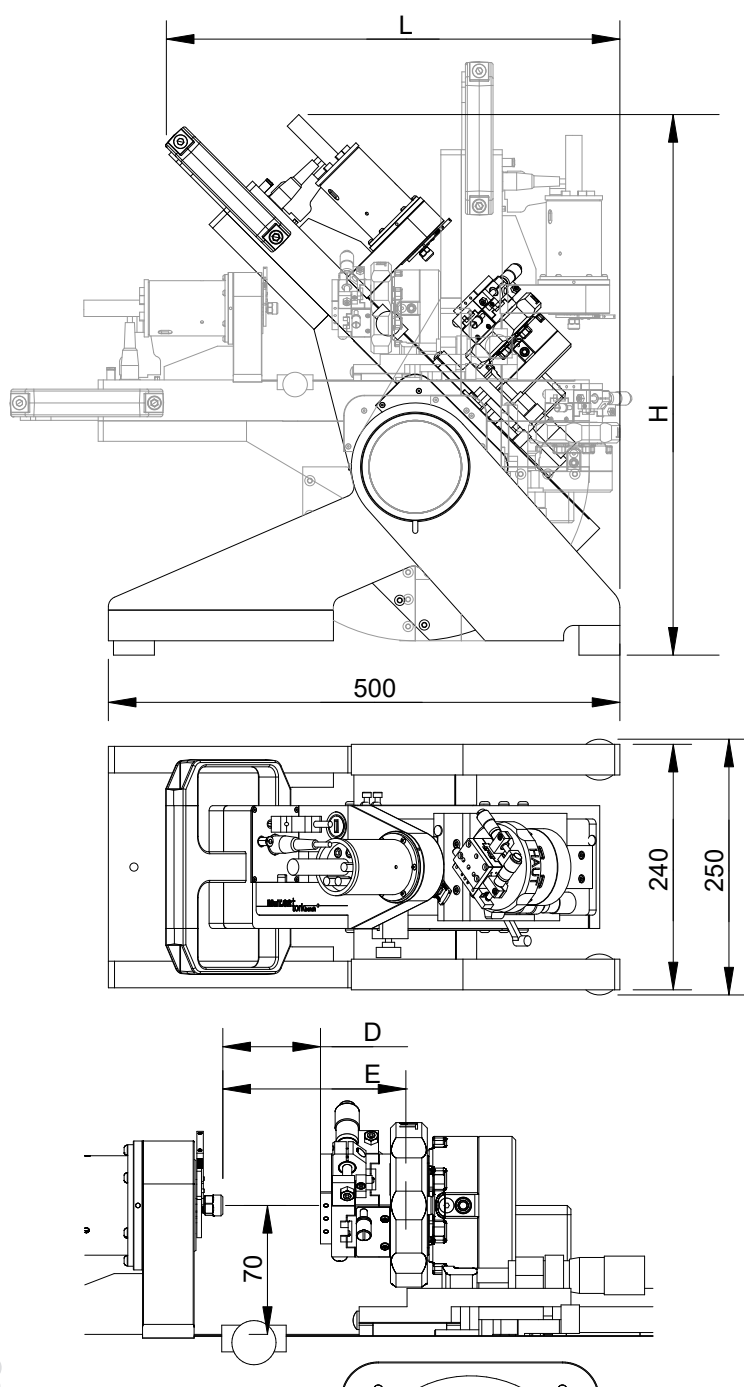
Modules complémentaires

- *Boîtier de traitement du signal TS-02*
Le boîtier TS-02 sert d'interface entre le système de mesure Torkbench PRO et l'ordinateur de contrôle.
- *Système de traitement de l'air TA-01*
Le traitement de l'air est nécessaire pour fournir de l'air propre et à pression adéquate à MuT.02+.
- *Interface de contrôle IC-02*
Permet le contrôle du système de mesure et l'enregistrement des données (format tdms).
- *Set de vérification VB-02*
Permet de vérifier la calibration du capteur de manière indépendante.
- *Electronique de contrôle moteur Maxon*
L'électronique de contrôle moteur Maxon est connectée au boîtier TS-02
- *Module d'alignement AL-02 (option)*
Un banc de centrage externe permet de positionner l'organe à mesurer précisément en toute simplicité. L'utilisation d'une caméra et d'un système de reconnaissance d'image permet à l'opérateur de centrer une pièce de manière aisée et répétable. L'erreur totale de centrage ainsi obtenue est inférieure à 20µm.
- *Posage XY PO-02 (option)*
Posage avec platine XY et support de préhension.

Dimensions Torkbench PRO

			Banc horizontal (0°)	Banc vertical (90°)
L	Longueur hors-tout	[mm]	596	500
H	Hauteur hors-tout	[mm]	400	580
D	Distance broche - PO-02 ⁽¹⁾	[mm]	0 - 115	
E	Distance broche - palette ⁽²⁾	[mm]	10 - 160	

1. Le posage PO-02 est proposé en option. 2. Distance de la broche à la palette du système de posage.



Principe de mesure

La pièce à mesurer est fixée sur la palette. Elle reste fixe (non tournante) pendant la mesure. Le capteur MuT.02+ entraîne la partie rotative à la vitesse désirée en mesurant simultanément le couple. Lorsque l'axe de rotation du capteur doit être aligné précisément avec l'axe de rotation de la partie tournante de l'organe à mesurer, il est recommandé d'utiliser le banc d'alignement AL-02.

Détails techniques

- Pince Schaublin type D8 ou D6
- Diamètre de serrage 0.5 - 5 mm (D6 max. 3mm)
- Poids 30 kg
- Consommation en air (6 bar):
 - MuT.02+ A: 7 l/min (±1 l/min)
 - MuT.02+ B: 18 l/min (±2 l/min)

