

Date d'édition : 15.05.2026

Ref : EWTGUFT102

**FT 102 Efforts de coupe en tournage, mesure des forces à trois composantes (Réf. 054.10200)**

**Avec interface PC USB et logiciel inclus**



L'étude des efforts de coupe en tournage fait partie des essais fondamentaux dans le domaine de la technique d'usinage par enlèvement de copeaux.

Le dispositif d'essai est constitué d'un transducteur de mesure, qui accueille également l'outil de tour, et d'un amplificateur à affichages numériques.

Les forces intervenant sur l'outil de tour durant le processus d'usinage par enlèvement de copeaux sont mesurées dans trois directions: effort de coupe, force d'avance et force passive.

Le dispositif de mesure des forces à trois composantes fonctionne à l'aide de la technique des jauges de contraintes. L'amplificateur alimente les ponts des jauges de contraintes et affiche les valeurs de mesure sur trois afficheurs numériques. Les essais doivent se dérouler dans un environnement d'atelier, un tour approprié étant nécessaire.

#### Contenu didactique / Essais

- mesure des forces lors de l'usinage au tour:  
influence de la vitesse de rotation, de l'avance, de la profondeur de passe,  
des conditions de lubrification et de refroidissement

- influence de la géométrie des tranchants de l'outil de tour
- influence du matériau à usiner

#### Les grandes lignes

- Mesure des forces effectives sur l'outil de tour

#### Les caractéristiques techniques

##### Capteur de force

- nombre d'axes de forces: 3 (x,y,z)
- plage de mesure:  $\pm 5$  kN
- alimentation: 10VCC

##### Jauges de contraintes en configuration pont intégral

230V, 50Hz, 1 phase

##### Dimensions et poids

amplificateur de mesure

Lxlxh: 360x350x160mm

Poids: env. 6kg

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 15.05.2026

capteur de force  
Lxlxh: 120x120x52mm

Nécessaire pour le fonctionnement  
PC avec Windows recommandé, tour

Liste de livraison

1 dispositif de mesure pour essais de tournage, constitué d'un amplificateur de mesure pour jauges de contraintes et d'un transducteur de mesure  
1 logiciel GUNT + câble USB  
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options  
WP300.09 - Chariot de laboratoire

Produits alternatifs  
FT100 - Efforts de coupe en perçage

## Catégories / Arborescence

Techniques > Maintenance - Productique > Technique de production > Essais technologiques

## Produits alternatifs

**Ref : EWTGUFT100**

**FT 100 Efforts de coupe en perçage, mesure de la force d'avance et du couple (Réf. 054.10000)**

Avec interface PC USB et logiciel inclus



L'étude des efforts de coupe en perçage fait partie des essais fondamentaux dans le domaine de la technique d'usinage par enlèvement de copeaux.

Le dispositif d'essai est constitué d'un transducteur de mesure, qui accueille également l'échantillon à usiner, et d'un amplificateur à affichages numériques.

La force axiale intervenant durant le processus d'usinage par enlèvement de copeaux (force d'avance) et le couple sont mesurés à l'aide d'amplificateurs pour jauges de contraintes et affichés sous forme numérique.

Les essais doivent se dérouler dans un environnement d'atelier, une machine à percer appropriée étant nécessaire.

Contenu didactique / Essais

- mesure de la force d'avance et du couple au point de perçage:
  - influence de la vitesse de rotation, de l'avance, des conditions de lubrification et de refroidissement
- influence de la géométrie des tranchants du foret
- influence du matériau à usiner



Date d'édition : 15.05.2026

**Les grandes lignes**

- Mesure de la force d'avance et du couple

**Les caractéristiques techniques**

Diamètre de perçage: max. 16mm

**Échantillons**

- quatre-pans Lxl: 25x10...25x20mm
- matériaux possibles: acier, laiton, aluminium, cuivre, matière plastique

**Plages de mesure**

- force axiale: 0...10kN
- couple: 0...50Nm

Jauges de contraintes en configuration demi-pont

**Dimensions et poids**

Lxlxh: 220x150x230mm (transducteur de mesure)

Lxlxh: 230x210x120mm (amplificateur)

Poids: env. 20kg

**Nécessaire au fonctionnement**

230V, 50/60Hz, 1phase ou 120V, 60Hz/CSA, 1 phase

**Liste de livraison**

- 1 dispositif de mesure pour essais de perçage, constitué d'un transducteur de mesure et d'un amplificateur de mesure pour jauges de contraintes
- 1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
- 1 documentation didactique

**Accessoires disponibles et options**

WP300.09 - Chariot de laboratoire

**Produits alternatifs**

FT102 - Efforts de coupe en tournage