

Date d'édition : 06.02.2026



Ref : EWTGUWP300.12

WP 300.12 Loupe de mesure pour empreinte Brinell  
(Réf. 020.30012)

Détection d'empreintes lors d'un essai de dureté

Cette loupe de mesure est un accessoire conçu pour les appareils d'essai WP 300 et WP 310. Cette loupe de mesure sert à l'évaluation de l'essai de dureté. L'installation d'essai WP 310.01 est également nécessaire lors d'une utilisation avec le WP 310. Le diamètre de l'empreinte sphérique sur l'éprouvette est mesuré à l'aide de la loupe de mesure. La dureté Brinell est calculée à partir de la force d'essai et de la surface d'empreinte de la section sphérique. La loupe de mesure et la balance sont livrées dans une boîte de rangement en aluminium.

#### Les grandes lignes

- Loupe de mesure pour la détection des impressions après un essai de dureté
- Accessoires pour les appareils d'essai WP 300/WP 310

#### Caractéristiques techniques

Loupe sur pied Tech-Line

- Vario Focus
- grossissement: 8x
- plage de mesure: 20mm
- 1 échelle

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 160x70x50mm (système de rangement avec mousse de protection)

Poids: env. 0,5kg

#### Liste de livraison

1 loupe de mesure

1 échelle

1 système de rangement avec mousse de protection

#### Accessoires

requis

WP 300 Essai des matériaux, 20kN

ou

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

avec

WP 310.01 Montage expérimental pour essai de dureté Brinell

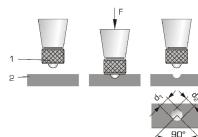
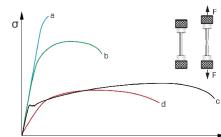
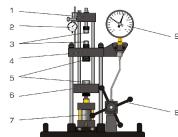
Date d'édition : 06.02.2026

## Options

Ref : EWTGUWP300

**WP 300 Machine d'essais de traction compression, 20kN (Réf. 020.30000)**

Dureté selon Brinell, avec éprouvettes, mesure Force & Allongement



90°

Dans les métiers techniques et scientifiques, bien comprendre les propriétés des matériaux est essentiel. Ces connaissances aident à sélectionner les bons matériaux, à surveiller le processus de fabrication et de traitement, et à garantir les exigences posées pour un composant.

L'essai des matériaux met à disposition les données requises, qui sont à la fois reproductibles et quantifiées avec exactitude.

L'essai de traction, l'essai de flexion et l'essai de dureté comptent parmi les essais classiques des matériaux.

L'appareil de base du WP 300 permet d'effectuer des essais de traction, des essais de compression ainsi que des essais de dureté Brinell.

Les accessoires proposés permettent de réaliser en outre des essais de flexion, de cisaillement et d'emboutissage.

Il est également possible de tester des ressorts à disques et des ressorts hélicoïdaux.

Des grandes plaques de compression sont disponibles en option pour les matériaux ayant une résistance à la compression relativement faible ou une géométrie différente qui nécessitent une surface de contact plus importante (éprouvettes de pression de laboratoire).

L'appareil d'essai a été spécialement développé pour les essais en petits groupes, et se distingue par sa conception claire, son utilisation simple et le remplacement rapide des accessoires.

Les éprouvettes de traction sont serrées entre la traverse supérieure et la traverse fixe.

Les éprouvettes de compression et de dureté sont fixées entre la traverse fixe et la traverse inférieure.

La force d'essai est produite par un système hydraulique à commande manuelle, et affichée sur un dynamomètre à cadran avec aiguille entraînée.

L'allongement des éprouvettes est enregistré via la mesure du déplacement à l'aide d'un comparateur à cadran mécanique.

L'appareil d'essai peut être, en outre, équipé d'un instrument électronique de mesure du déplacement et de la force.

Avec le système d'acquisition de données WP 300.20, on peut transférer les valeurs de mesure du déplacement et de la force sur un PC où elles pourront être évaluées à l'aide du logiciel.

### Contenu didactique / Essais

- essais de traction
  - enregistrement des diagrammes contrainte-déformation
  - essai de dureté Brinell
- Avec les accessoires
- essais de compression
  - essais de flexion
  - essais d'emboutissage
  - essais de cisaillement
  - test de ressorts à disques et de ressorts hélicoïdaux

### Les grandes lignes

- appareil d'essai compact très complet pour essais destructifs de base
- essais de traction, essai de dureté Brinell

### Les caractéristiques techniques

Force d'essai: 20kN max.

Course: max. 44mm

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

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

Tel : [04 56 42 80 70](tel:+330456428070) | Fax : [04 56 42 80 71](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 06.02.2026

Espace de montage libre pour les éprouvettes: 165x65mm

- 16 éprouvettes de traction

matériau: 4x Al, 4x Cu, 4x St, 4x CuZn

16 éprouvettes de dureté

- Lxlxh: 30x30x10mm

matériau: 4x Al, 4x Cu, 4x St, 4x CuZn

Bille pour l'essai de dureté: Ø 10mm

Plages de mesure

- force: 0?20kN, graduation: 0,5kN

- déplacement: 0?20mm, graduation: 0,01mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 610x500x860mm

Poids: env. 48kg

Liste de livraison

1 appareil d'essai

1 dispositif pour essai de dureté

1 dynamomètre à cadran

1 comparateur à cadran pour l'allongement

4 jeux d'éprouvettes de traction (4 pièces chacun)

4 jeux d'éprouvettes de dureté (4 pièces chacun)

1 documentation didactique

Accessoires

en option

WP 300.20 Système d'acquisition de données

Essai de traction

WP 300.02 Éprouvettes de traction, jeu de 4, Al, Cu, St, CuZn

WP 300.21 Éprouvettes de traction, jeu de 4, Al

WP 300.22 Éprouvettes de traction, jeu de 4, Cu

WP 300.23 Éprouvettes de traction, jeu de 4, St

WP 300.24 Éprouvettes de traction, jeu de 4, CuZn

WP 300.14 Dispositif de serrage pour éprouvettes de traction plates

WP 300.25 Éprouvettes de traction plates, jeu de 4, Al, Cu, St, CuZn

Essai de compression

WP 300.70 Éprouvettes de compression, jeu de 4, plâtre

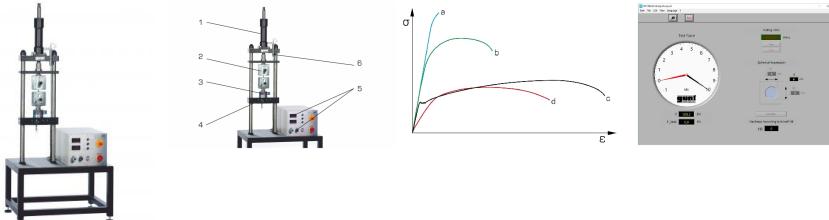
WP 300.71

Date d'édition : 06.02.2026

Ref : EWTGUWP310

WP 310 Machine d'essais de traction et compression 50kN (Réf. 020.31000)

Avec interface PC USB et logiciel inclus



Une discipline classique de lessai des matériaux est la méthode dessai destructive.

Elle consiste à tester mécaniquement des éprouvettes jusqu'à ce quelles se cassent.

Lessai des matériaux met à disposition des données de dureté, de rigidité et de résistance, qui sont reproductibles et quantifiées avec exactitude.

Le WP 310 et ses accessoires permettent la réalisation dessais destructifs des matériaux.

Grâce à la clarté du montage et à la facilité d'utilisation, on peut observer tous les détails et les phases de lessai.

L'appareil est suffisamment performant pour pouvoir réaliser des essais basés sur les standards industriels.

Des données techniques des matériaux et des lois fondamentales peuvent être vérifiées à laide de valeurs de mesure que lon a déterminées soi-même.

Le banc dessai vertical à entraînement hydraulique à génération de forces directe peut générer aussi bien des forces de traction que des forces de compression.

La traverse inférieure peut être déplacée par paliers pour lajustage grossier de la hauteur.

Des logements cylindriques se trouvant sur les traverses permettent de changer facilement les accessoires.

Les nombreux accessoires permettent la réalisation dessais de traction, de compression, de dureté Brinell, de flexion, de cisaillement et demboutrissage.

Il est également possible de tester des ressorts à disques et des ressorts hélicoïdaux.

La force d'essai et l'allongement des éprouvettes sont mesurés par des capteurs, puis affichés.

Les valeurs de mesure sont transmises vers un PC, afin dy être évaluées à laide dun logiciel fourni.

#### Contenu didactique / Essais

- avec les accessoires
- essai de traction
- essai de compression
- essai de dureté Brinell
- essai de flexion
- essai de cisaillement
- essai demboutrissage
- test de ressort

#### Les grandes lignes

- banc dessai à entraînement hydraulique basé sur les standards industriels

- génération directe de forces de traction et de compression

- nombreux accessoires pour la réalisation dessais destructifs des matériaux

#### Les caractéristiques techniques

Zone de travail, l×h: 300x925mm

Génération hydraulique de la force d'essai

- force d'essai: 0...50kN

- pression max. du système: 175bar

- course de piston max.: 150mm

- vitesse de déplacement: 0...425mm/min

- pompe à engrenages

-- débit de refoulement max.: 1cm<sup>3</sup>/tour

-- puissance absorbée: 0,55kW

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

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

Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>

systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 06.02.2026

Measuring ranges  
- force: 0...50kN  
- déplacement: 0...150mm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids  
Lxlxh: 1080x830x2300mm  
Poids: env. 330kg

Nécessaire au fonctionnement  
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison  
1 banc dessai  
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB  
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options  
WP300.03 - 4 éprouvettes Brinell, aluminium, cuivre, acier, laiton  
WP300.31 - 4 éprouvettes Brinell en aluminium  
WP300.32 - 4 éprouvettes Brinell en cuivre  
WP300.33 - 4 éprouvettes Brinell en acier  
WP300.34 - 4 éprouvettes Brinell en laiton  
WP300.41 - 5 éprouvettes en aluminium pour l'emboutissage profond  
WP300.42 - 5 éprouvettes en cuivre pour l'emboutissage profond  
WP300.43 - 5 éprouvettes en acier pour l'emboutissage profond  
WP300.44 - 5 éprouvettes en laiton pour l'emboutissage profond  
WP300.52 - 5 éprouvettes en cuivre pour le cisaillement  
WP310.01 - Essai de dureté Brinell  
WP310.02 - Dispositif pour essais de cisaillement  
WP310.03 - Dispositif pour essais de flexion  
WP310.04 - Plaques pour essais de compression  
WP310.05 - Mâchoires à coins pour éprouvettes de traction ronds et plats  
WP310.06 - Mâchoires à vis pour éprouvettes de traction avec bouts filetés  
WP310.07 - Portes-éprouvettes pour éprouvettes de traction en forme de haltère  
WP310.08 - Dispositif pour essai de ressorts helicoïdaux  
WP310.09 - Dispositif pour essai de ressorts à disques  
WP310.10 - Dispositif pour essais d'emboutissage profond  
WP310.11 - 10 éprouvettes de traction B10x50 DIN 50125 M16 en acier (S235JRC+C)  
WP310.12 - 10 éprouvettes de tra

Date d'édition : 06.02.2026

Ref : EWTGUWP310.01

WP 310.01 Essai de dureté Brinell (Réf. 020.31001)



Cet accessoire, conçu pour l'appareil dessai WP 310, permet de réaliser des essais de dureté Brinell. Cette installation dessai est composée d'un dispositif avec une bille en acier trempé comme corps dérouvette et d'une plaque de compression pour le logement de l'éprouvette. Ce dispositif est inséré dans la traverse supérieure de l'appareil dessai WP 310 et la plaque de compression dans la traverse inférieure.

L'éprouvette est placée sur la plaque de compression et sollicité par le corps dessai.

Un état de contrainte triaxial se forme alors dans l'éprouvette sous le corps dessai pénétrant.

Après retrait, on mesure la surface ou la profondeur de l'empreinte laissée.

La dureté Brinell est calculée à partir de la force dessai et de la surface d'empreinte de la section sphérique.

Une loupe de mesure WP 300.12 est disponible comme accessoire pour la mesure optique de la surface d'impression.

Un jeu d'éprouvettes est fourni pour la réalisation des essais. Ce jeu contient respectivement une éprouvette en aluminium, en cuivre, en laiton et en acier.

#### Contenu didactique/essais

- Essai de dureté selon Brinell sur l'appareil dessai WP 310
- Calcul de la dureté Brinell

#### Les grandes lignes

- Procédé pour l'essai de dureté selon Brinell
- Eprouvettes en différents matériaux inclus
- Accessoire pour WP 310

#### Caractéristiques techniques

Corps dessai

bille en acier trempé

Ø 10mm

Force dessai: 9,81kN

4 éprouvettes de dureté

LxLxH: 30x30x10mm

matériau: Al, Cu, acier, CuZn

LxLxH: 70x70x230mm

Poids: env. 3kg

#### requis

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

#### Accessoires disponibles et options

WP300.03 - 4 éprouvettes Brinell, aluminium, cuivre, acier, laiton

WP300.12 - Loupe de mesure pour empreinte Brinell

WP300.31 - 4 éprouvettes Brinell en aluminium

WP300.32 - 4 éprouvettes Brinell en cuivre

WP300.33 - 4 éprouvettes Brinell en acier

WP300.34 - 4 éprouvettes Brinell en laiton



# Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 06.02.2026

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC  
Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)