

Date d'édition : 17.06.2026



**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 d'essai destructive.

Elle consiste à tester mécaniquement des éprouvettes jusqu'à ce qu'elles 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 d'essais 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 l'essai.

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 l'aide de valeurs de mesure que l'on a déterminées soi-même.

Le banc d'essai vertical à entraînement hydraulique à génération de forces directes peut générer aussi bien des forces de traction que des forces de compression.

La traverse inférieure peut être déplacée par paliers pour l'ajustage grossier de la hauteur.

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

Les nombreux accessoires permettent la réalisation d'essais de traction, de compression, de dureté Brinell, de flexion, de cisaillement et de déformé.

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 d'être évaluées à l'aide d'un 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 de déformé
- test de ressort

#### Les grandes lignes

- banc d'essai à entraînement hydraulique basé sur les standards industriels
- génération directe de forces de traction et de compression
- nombreux accessoires pour la réalisation d'essais destructifs des matériaux

#### Les caractéristiques techniques

Zone de travail, l x h : 300 x 925 mm



Date d'édition : 17.06.2026

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

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 d'essai
- 1 CD avec logiciel GUNT + câble USB
- 1 documentation didactique

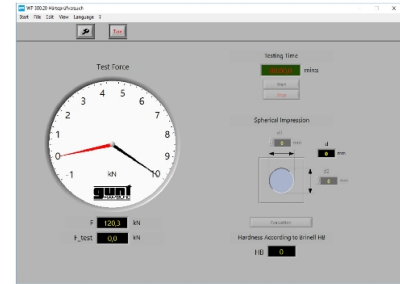
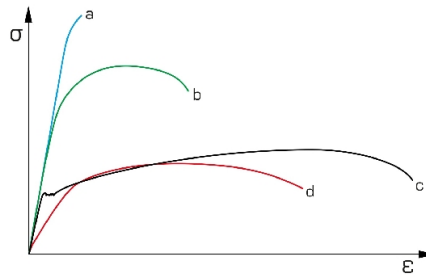
Accessoires disponibles et options

- 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 hélicoïdaux
- 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

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Propriétés des matériaux > Traction, compression, flexion et dureté

Date d'édition : 17.06.2026



## Options

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP310.01**  
**WP 310.01 Essai de dureté Brinell (Réf. 020.31001)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil d'essai WP 310, permet de réaliser des essais de dureté Brinell. Cette installation d'essai est composée d'un dispositif avec une bille en acier trempé comme corps d'essai et d'une plaque de compression pour le logement de l'éprouvette. Ce dispositif est inséré dans la traverse supérieure de l'appareil d'essai WP 310 et la plaque de compression dans la traverse inférieure. L'éprouvette est placée sur la plaque de compression et sollicitée par le corps d'essai. Un état de contrainte triaxiale se forme alors dans l'éprouvette sous le corps d'essai pénétrant. Après retrait, on mesure la surface ou la profondeur de l'empreinte laissée. La dureté Brinell est calculée à partir de la force d'essai et de la surface de l'empreinte de la section sphérique. Une loupe de mesure WP 300.12 est disponible comme accessoire pour la mesure optique de la surface de l'empreinte. 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 d'essai WP 310
- Calcul de la dureté Brinell

#### Les grandes lignes

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

#### Caractéristiques techniques

##### Corps d'essai

bille en acier trempé

Ø 10mm

Force d'essai: 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

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP310.02**  
**WP 310.02 Dispositif pour essais de cisaillement (Réf. 020.31002)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil de test WP 310, permet de réaliser des essais de cisaillement à double section.

Ce dispositif de cisaillement se compose de deux socles de cisaille trempés recevant l'éprouvette et d'un tirant de traction avec une lame de cisaille trempée.

Le dispositif de cisaillement produit est serré dans le domaine de traction de l'appareil de test WP 310 entre la traverse inférieure et la traverse fixe.

La lame se déplace sans jeu entre les deux socles de cisaille.

De ce fait, le cisaillement de l'éprouvette est double. Cela évite quasiment toute contrainte en flexion faussant le résultat.

Des contraintes de cisaillement sont produites dans l'éprouvette par des forces transversales externes agissant sur l'éprouvette, ce qui permet de déterminer la résistance du matériau par rapport à l'effort de cisaillement.

La résistance au cisaillement déterminée lors de l'essai de cisaillement est importante pour le dimensionnement de vis, de rivets et de boulons et le calcul de l'effort nécessaire lors du cisaillement et de l'estampage.

Un jeu d'éprouvettes en cuivre est fourni pour la réalisation des essais.

#### Contenu didactique/essais

- Essais de cisaillement avec des éprouvettes métalliques sur l'appareil de test WP 310
- Calcul de la résistance au cisaillement

#### Les grandes lignes

- Procédé à double section basé sur la norme DIN 50141
- Absence de contrainte en flexion faussant le résultat
- Accessoire conçu pour WP 310

#### Caractéristiques techniques

5 éprouvettes de cisaillement, cuivre

diamètre extérieur: Ø 6mm

longueur de l'éprouvette: 26mm

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 55x55x230mm

Poids: env. 3kg

#### Liste de livraison

- 1 dispositif de cisaillement
- 1 jeu d'éprouvettes (5 pièces)
- 1 jeu d'accessoires

#### Accessoires disponibles et options

WP300.52 - 5 éprouvettes en cuivre pour le cisaillement

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP310.03**  
**WP 310.03 Dispositif pour essais de flexion (Réf. 020.31003)**



Cet accessoire pour WP 310 permet d'étudier une poutre en flexion.

La relation existant entre la charge et la déformation élastique est démontrée et l'influence du module d'élasticité et du moment d'inertie géométrique est mise en évidence.

L'éprouvette est montée sur deux appuis et est chargée par une force unique produite par l'appareil d'essai.

En déplaçant les appuis, il est possible d'étudier différentes applications de la force et largeurs de support.

La base d'appui est un profilé d'acier en I. Il est vissé à la traverse inférieure du WP 310.

Un jeu d'éprouvettes en acier est disponible en accessoire WP 310.81.

Contenu didactique/essais

- Charge d'une poutre en flexion par une force unique
- Influence du module d'élasticité et du moment d'inertie géométrique sur la déformation

Les grandes lignes

- Déformation d'une poutre en flexion par une force unique
- Distance de support et point d'application de la force réglables
- Accessoire pour WP 310

Caractéristiques techniques

Distance de support: 50?350mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 400x80x200mm

Poids: env. 4,5kg

Liste de livraison

- 1 dispositif pour essais de flexion
- 1 jeu d'accessoires
- 1 jeu d'outils

Accessoires disponibles et options

WP310.84 - 25 éprouvettes de flexion en fonte (EN-GJL-250)

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP310.04**

**WP 310.04 Plaques pour essais de compression (Réf. 020.31004)**



Ce jeu de plaques de compression, disponible en accessoire pour l'appareil d'essai WP 310, permet de réaliser des essais de compression.

La résistance à la compression est considérée comme une propriété importante d'un matériau.

En effet, la limite d'écrasement peut être déterminée comme le début de la déformation plastique d'un matériau à partir de laquelle aucune résistance à la compression ne peut être définie.

L'éprouvette est montée entre deux plaques de compression.

Le dispositif résultant est serré dans le domaine de traction de l'appareil d'essai WP 310.

Des cercles sont présents comme aide pour le centrage de l'éprouvette.

Pendant l'essai de compression, on génère un état de contrainte uniaxiale sur une éprouvette de matériau défini de manière géométrique.

Cet état de contrainte est provoqué par une force de compression sollicitant l'éprouvette de l'extérieur en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section d'essai de l'éprouvette.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'éprouvette est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

On utilise ainsi des éprouvettes de compression en bois ou en plastique, disponibles comme accessoire WP 310.15

Contenu didactique/essais

- Essais de compression sur l'appareil d'essai WP 310 avec des éprouvettes cylindriques WP 310.15

Les grandes lignes

- Logement d'éprouvette facile à monter pour l'essai de compression d'éprouvettes cylindriques sur l'appareil d'essai WP 310

Caractéristiques techniques

2 plaques de compression

Ø 70mm

Dimensions et poids

Dxh: 2x 70x80mm

Poids: env. 2kg

Liste de livraison

2 plaques de compression

1 jeu d'accessoires

Accessoires requis

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

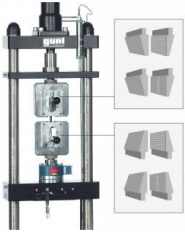
Accessoires disponibles et options

WP310.15 - Éprouvettes de compression 4x plastique, 1x bois

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP310.05**

**WP 310.05 Mâchoires à coins pour éprouvettes de traction ronds et plats (Réf. 020.31005)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil de test WP 310, permet de réaliser des essais de traction sur des éprouvettes plats ou ronds.

La résistance à la traction est considérée comme une propriété importante d'un matériau.

Par ailleurs, l'allongement à la rupture peut être déterminé comme une mesure pour la ténacité d'un matériau.

Cet accessoire contient deux dispositifs de serrage avec coins interchangeables pour éprouvettes plats ou ronds. Les deux dispositifs sont fixés aux traverses de l'appareil de test WP 310.

Les coins s'ouvrent facilement via un levier.

Elles peuvent être bloquées en position ouverte.

Pendant l'essai de traction, on génère un état de contrainte uniaxial sur une éprouvette standard.

Cet état de contrainte est provoqué par une force de traction sollicitant l'éprouvette de l'extérieur en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section de l'éprouvette.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'éprouvette est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

Un jeu d'éprouvettes ronds en acier est fourni pour la réalisation des essais.

Contenu didactique/essais

- Essais de traction avec éprouvettes plats ou ronds sur l'appareil de test WP 310

Les grandes lignes

- Essai de traction basé sur la norme DIN 50125

- Dispositifs de serrage faciles à monter avec coins interchangeables pour éprouvettes plats ou ronds

- Eprouvettes ronds inclus

Caractéristiques techniques

Coin interchangeable pour

éprouvettes ronds inclus

type: DIN 50125 F

Ø 5?15mm

éprouvettes plats

type: DIN 50125 E ou G

épaisseur éprouvette: 0?10mm

Dimensions et poids

Lxlxh: 2x 160x160x90mm

Poids total: env. 40kg

Liste de livraison

2 dispositifs de serrage

4 coins pour éprouvettes ronds

4 coins pour éprouvettes plats

1 jeu d'éprouvettes (10 pièces)

1 jeu d'accessoires

Date d'édition : 17.06.2026

Accessoires requis

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

en option

WP 310.12 Éprouvettes de traction F10x50, jeu de 10, St

**Ref : EWTGUWP310.06**

**WP 310.06 Mâchoires à vis pour éprouvettes de traction avec bouts filetés (Réf. 020.31006)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil d'essai WP 310, permet de réaliser des essais de traction sur des éprouvettes cylindriques.

La résistance à la traction est considérée comme une propriété importante d'un matériau.

Par ailleurs, l'allongement à la rupture peut être déterminé comme une mesure pour la ténacité d'un matériau.

Les éprouvettes sont conformes aux exigences de la norme DIN 50125, B10x50 et sont munies de tiges filetées. Cet accessoire est équipé de deux têtes de serrage avec un filetage pour le logement des éprouvettes cylindriques.

Les deux têtes de serrage sont fixées aux traverses de l'appareil d'essai WP 310.

Pendant l'essai de traction, on génère un état de contrainte uniaxial sur une éprouvette standard.

Cet état de contrainte est provoqué par une force de traction sollicitant l'éprouvette de l'extérieur en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section d'essai de l'éprouvette.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'éprouvette est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

Un jeu d'éprouvettes cylindriques en acier est fourni pour la réalisation des essais.

Caractéristiques techniques

2 têtes de serrage

- DxH: 55x65mm

- filetage: M16

5 éprouvettes cylindriques B10x50 selon DIN 50125

- diamètre de l'éprouvette: 10mm

- longueur d'essai: 50mm

- longueur totale de l'éprouvette: 90mm

- insert fileté: M16

- matériau: acier

Dimensions et poids

Dxh: 2x 55x65mm

Poids total: env. 3kg

Contenu didactique/essais

- Essais de traction avec éprouvettes cylindriques sur l'appareil d'essai WP 310

Les grandes lignes

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)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 17.06.2026

- Essai de traction selon la norme DIN 50125
- Dispositif de serrage facile à assembler
- Eprouvettes de traction selon la norme DIN 50125 avec tige filetée fournie

Liste de livraison

- 2 têtes de serrage
- 1 jeu d'éprouvettes (5 pièces)

Accessoires requis

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

en option

WP 310.11 Éprouvettes de traction B10x50, jeu de 10, St

**Ref : EWTGUWP310.07**

**WP 310.07 Portes-éprouvettes pour éprouvettes de traction en forme de haltère (Réf. 020.31007)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil d'essai WP 310, permet de réaliser des essais de traction sur des éprouvettes cylindriques.

La résistance à la traction est considérée comme une propriété importante d'un matériau.

Par ailleurs, l'allongement à la rupture peut être déterminé comme une mesure pour la ténacité d'un matériau.

Les éprouvettes ont une section circulaire et sont en forme d'haltères.

Cet accessoire est équipé de deux têtes de serrage pour le logement des éprouvettes cylindriques.

Les deux têtes de serrage sont fixées aux traverses de l'appareil d'essai WP 310.

Pendant l'essai de traction, on génère un état de contrainte uniaxial sur une éprouvette standard.

Cet état de contrainte est provoqué par une force de traction sollicitant l'éprouvette de l'extérieur en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section d'essai de l'éprouvette.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'éprouvette est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

Un jeu d'éprouvettes cylindriques en acier est fourni pour la réalisation des essais.

Contenu didactique/essais

- Essais de traction avec éprouvettes cylindriques WP 310.13 sur l'appareil d'essai WP 310

Les grandes lignes

- Dispositif de serrage facile à monter
- Essai de traction d'éprouvettes cylindriques sur l'appareil d'essai WP 310

Caractéristiques techniques

- 2 têtes de serrage
- DxH: 55x80mm
- 10 éprouvettes de traction
- diamètre de l'éprouvette: 8mm

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)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 17.06.2026

- diamètre de la section circulaire: 14mm
- longueur de la section circulaire: 10mm
- longueur totale de l'éprouvette: 122mm
- matériau: acier

#### Dimensions et poids

Dxh: 2x 55x80mm  
Poids total: env. 3kg

#### Liste de livraison

2 têtes de serrage  
1 jeu d'éprouvettes (10 pièces)

#### Accessoires requis

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

en option

WP 310.13 Éprouvettes de traction en forme d'haltères, jeu de 10, St

**Ref : EWTGUWP310.08**

**WP 310.08 Dispositif pour essai de ressorts hélicoïdaux (Réf. 020.31008)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil d'essai WP 310, permet de réaliser des essais de ressort.

Dans la pratique, la constante de rappel d'un ressort est souvent nécessaire car elle indique le rapport entre la force du ressort et la déformation, également appelé débattement.

Cet accessoire est composé de deux logements de ressort et d'un ressort hélicoïdal.

Le dispositif résultant est serré dans le domaine de traction de l'appareil d'essai WP 310 entre la traverse inférieure et la traverse fixe.

#### Caractéristiques techniques

##### Ressort hélicoïdal

- diamètre de fil:  $\varnothing$  11mm
- diamètre de déroulement extérieur:  $\varnothing$  60mm
- longueur sans charge: 85mm
- matériau: fil d'acier à ressort selon la norme DIN 2076-C

#### Dimensions et poids

Dxh: 2x 60x86mm

#### Contenu didactique/essais

- Essais de ressort sur l'appareil d'essai WP 310
- Rapport linéaire entre la force du ressort et le débattement
- Détermination de la constante de rappel k

#### Les grandes lignes

Date d'édition : 17.06.2026

- Dispositif dessai facile à assembler pour lessai de ressort sur l'appareil dessai WP 310
- Un ressort hélicoïdal

Liste de livraison

- 2 logements
- 1 ressort hélicoïdal
- 1 jeu d'accessoires

Accessoires requis

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

**Ref : EWTGUWP310.09**

**WP 310.09 Dispositif pour essai de ressorts à disques (Réf. 020.31009)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil dessai WP 310, permet de réaliser un essai de ressort à l'aide d'un ressort à disques.

Dans la pratique, la constante de rappel d'un ressort est souvent nécessaire car elle indique le rapport entre la force du ressort et la déformation, également appelé débattement.

Cet accessoire est composé de quatre ressorts à disques, d'une pièce de compression et d'un logement de ressort. Le dispositif résultant est serré dans le domaine de traction de l'appareil dessai WP 310 entre la traverse inférieure et la traverse fixe.

Caractéristiques techniques

- 4 ressorts à disques DIN 2093
- diamètre extérieur:  $\varnothing$  50mm
- diamètre intérieur:  $\varnothing$  25,4mm
- épaisseur: 3mm
- matériau: 50CrV4

Dimensions et poids

Dxh: 1x 50x96mm; 1x 50x10mm

Contenu didactique/essais

- Essais de ressort sur l'appareil dessai WP 310
- Rapport linéaire entre la force du ressort et le débattement
- Détermination de la constante de rappel k

Les grandes lignes

dispositif dessai facile à assembler pour lessai de ressort sur l'appareil dessai WP 310

jeu de ressorts composé de quatre ressorts à disques

Liste de livraison

- 1 logement
- 1 pièce de compression
- 4 ressorts à disques

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)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 17.06.2026

Accessoires requis  
WP 310 Essai des matériaux, 50kN

**Ref : EWTGUWP310.10**  
**WP 310.10 Dispositif pour essais d'emboutissage profond (Réf. 020.31010)**



Cet accessoire, conçu pour l'appareil d'essai WP 310 permet d'étudier les propriétés des tôles fines. Les éprouvettes sont déformées lors des essais d'emboutissage et sont ensuite observées. Cet accessoire est composé d'un poinçon, d'un serre-flan, d'une matrice et d'un miroir pour l'observation de l'éprouvette. Le dispositif résultant est serré dans le domaine de traction de l'appareil d'essai WP 310 entre la traverse inférieure et la traverse fixe. Une éprouvette de tôle fine est serrée entre la matrice et le serre-flan. L'éprouvette est ensuite déformée jusqu'à la fissure avec un tampon d'emboutissage sphérique. Le miroir permet d'observer l'éprouvette par le bas pour voir avec précision la formation de la fissure. Le dispositif permet d'analyser des tôles fines jusqu'à 2mm d'épaisseur. La profondeur obtenue en mm est déterminée comme mesure de référence pour la déformabilité à froid. Il est également possible d'analyser le type de fissure et la structure de surface de la partie renflée. Un jeu d'éprouvettes est fourni pour la réalisation des essais. Ce jeu contient des éprouvettes en aluminium, en cuivre, en laiton et en acier.

Contenu didactique/essais  
- Détermination de la qualité de tôles fines de différents matériaux

Les grandes lignes  
- Evaluation des propriétés de tôles fines  
- Essai d'emboutissage basé sur la norme DIN 50101 T1

Caractéristiques techniques  
1 éprouvette en aluminium, cuivre, laiton, acier respectifs  
- dimensions des éprouvettes 60x60x2mm  
Tampon d'emboutissage: sphère 20mm  
Diamètre de la matrice: Ø 27mm

Dimensions et poids  
Lxlxh: 130x90x260mm  
Poids: env. 4kg

Liste de livraison  
1 dispositif d'essai d'emboutissage  
1 jeu d'éprouvettes (4 pièces)  
1 jeu d'accessoires

Accessoires requis

Date d'édition : 17.06.2026

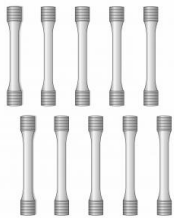
WP 310 Essai des matériaux, 50kN

en option

- WP 300.41 Éprouvettes d'emboutissage, jeu de 5, Al
- WP 300.42 Éprouvettes d'emboutissage, jeu de 5, Cu
- WP 300.43 Éprouvettes d'emboutissage, jeu de 5, St
- WP 300.44 Éprouvettes d'emboutissage, jeu de 5, CuZn

**Ref : EWTGUWP310.11**

**WP 310.11 10 éprouvettes de traction B10x50 DIN 50125 M16 en acier (S235JRC+C) (Réf. 020.31011)**



Ce jeu d'éprouvettes est disponible en accessoire pour l'appareil d'essai WP 310.

Les éprouvettes sont conformes à la norme DIN 50125 et présentent une section circulaire.

L'éprouvette est montée dans le dispositif de serrage de WP 310.06.

Les extrémités des éprouvettes possèdent des filetages M16 pour la fixation.

Le dispositif résultant est serré dans le domaine de traction de WP 310 entre la traverse supérieure, et la traverse inférieure.

Pendant l'essai de traction, on génère un état de contraintes uniaxiales dans l'éprouvette qui est provoqué par une force extérieure en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section d'essai de l'échantillon.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'échantillon est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

Le jeu comprend dix éprouvettes de traction en acier (S235JRC+C).

Contenu didactique/essais

- Avec WP 310.06: essais de traction avec l'appareil d'essai WP 310

Les grandes lignes

- Éprouvettes de traction de section circulaire suivant DIN 50125
- Avec WP 310.06 comme accessoires pour l'appareil d'essai WP 310

Caractéristiques techniques

10 éprouvettes de traction B10x50 suivant DIN 50125

- diamètre des éprouvettes: 10mm
- longueur d'essai: 50mm
- longueur totale des éprouvettes: 90mm
- épaulement fileté: M16
- matériau: St

Dimensions et poids

Poids: env. 850g

Liste de livraison

1 jeu d'éprouvettes (10 pièces)

Date d'édition : 17.06.2026

#### Accessoires requis

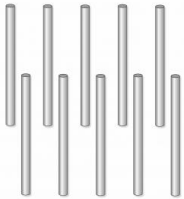
WP 310 Essai des matériaux, 50kN

WP 310.06 Dispositif de serrage pour éprouvettes de traction avec bouts filetés

#### Ref : EWVGUWP310.12

**WP 310.12 10 éprouvettes de traction F10x50 DIN 50125 en acier (S235JRC+C) (Réf. 020.31012)**

pour EWVGUWP 310.05



Ce jeu d'éprouvettes est disponible en accessoire pour l'appareil d'essai WP 310.

Les éprouvettes sont conformes à la norme DIN 50125 et présentent une section circulaire.

L'éprouvette est montée dans le dispositif de serrage de WP 310.05.

Les dispositifs sont serrés dans le domaine de traction de WP 310 entre la traverse supérieure, et la traverse inférieure.

Pendant l'essai de traction, un état de contraintes uniaxiales dans l'éprouvette est provoqué par une force extérieure en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section d'essai de l'échantillon.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'échantillon est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

Le jeu comprend dix éprouvettes de traction en acier.

#### Contenu didactique/essais

- Avec WP 310.05: essais de traction avec l'appareil d'essai WP 310

#### Les grandes lignes

- Éprouvettes de traction de section circulaire suivant DIN 50125

- Avec WP 310.05 comme accessoires pour l'appareil d'essai WP 310

#### Caractéristiques techniques

10 éprouvettes de traction F10x50 suivant DIN 50125

- diamètre des éprouvettes: 10mm

- longueur d'essai: 50mm

- longueur totale des éprouvettes: 140mm

- matériaux: St

#### Dimensions et poids

Poids: env. 900g

#### Liste de livraison

1 jeu d'éprouvettes (10 pièces)

#### Accessoires requis

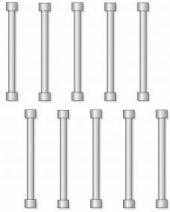
WP 310 Essai des matériaux, 50kN

WP 310.05 Dispositif de serrage pour éprouvettes de traction ronds et plats

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP310.13**

**WP 310.13 10 éprouvettes de traction en forme de haltère en acier (S235JRC+C) (Réf. 020.31013)**



Ce jeu d'éprouvettes est disponible en accessoire pour l'appareil d'essai WP 310.

Les éprouvettes présentent une section circulaire en forme d'haltères.

L'éprouvette est montée dans le support de WP 310.07.

Le dispositif résultant est serré dans le domaine de traction de WP 310 entre la traverse supérieure, et la traverse inférieure.

Pendant l'essai de traction, on génère un état de contraintes uniaxiales dans l'éprouvette est provoqué par une force de l'extérieur en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section d'essai de l'échantillon.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'échantillon est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

Le jeu comprend dix éprouvettes de traction en acier.

Contenu didactique/essais

- Avec WP 310.07: essais de traction avec l'appareil d'essai WP 310

Les grandes lignes

- Eprouvettes de traction de section circulaire en forme d'haltères

- Avec WP 310.07 comme accessoires pour l'appareil d'essai WP 310

Caractéristiques techniques

10 éprouvettes de traction

- diamètre des éprouvettes: 8mm

- diamètre d'haltères: 14mm

- longueur d'haltères: 10mm

- longueur totale des éprouvettes: 122mm

- matériaux: St

Liste de livraison

1 jeu d'éprouvettes (10 pièces)

Dimensions et poids

Poids: env. 800g

Accessoires requis

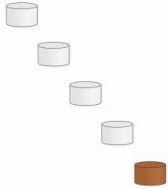
WP 310 Essai des matériaux, 50kN

WP 310.07 Dispositif de serrage pour éprouvettes de traction en forme d'haltères

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP310.15**

**WP 310.15 Éprouvettes de compression 4x plastique, 1x bois (Réf. 020.31015)**



Ce jeu d'éprouvettes est disponible en accessoire pour l'appareil d'essai WP 310.

L'éprouvette est montée dans les plaques de compression de WP 310.04.

Le dispositif résultant est serré dans le domaine de traction de WP 310 entre la traverse supérieure, et la traverse inférieure.

Pendant l'essai de compression, on génère un état de contraintes uniaxial dans un échantillon de matériau défini de manière géométrique.

Cet état de contrainte est provoqué par une force de compression sollicitant l'échantillon de l'extérieur en direction longitudinale.

Dans ce cas, une répartition régulière de contrainte normale règne dans la section d'essai de l'échantillon.

Pour déterminer la résistance du matériau, la sollicitation de l'échantillon est augmentée lentement et constamment jusqu'à ce que celui-ci rompe.

Le jeu comprend quatre éprouvettes de compression en plastique et une éprouvette en bois.

Contenu didactique/essais

- Avec WP 310.04: essais de compression avec l'appareil d'essai WP 310

Les grandes lignes

Avec WP 310.04 comme accessoires pour l'appareil d'essai WP 310

Caractéristiques techniques

5 éprouvettes de compression

- diamètre des éprouvettes: 18mm

- longueur totale des éprouvettes: 14mm

- matériau: plastique, bois

Dimensions et poids

Poids: env. 50g

Liste de livraison

1 jeu d'éprouvettes (5 pièces)

Accessoires requis

WP 310 Essai des matériaux, 50kN

WP 310.04 Plaques de compression pour essais de compression

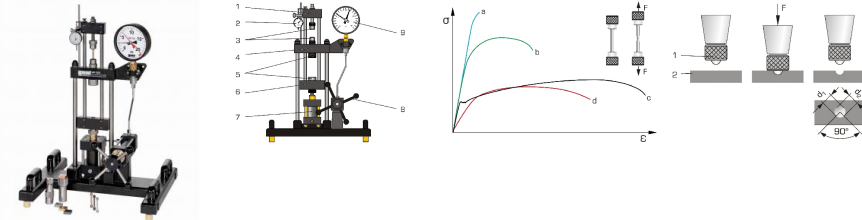
Produits alternatifs

Date d'édition : 17.06.2026

**Ref : EWTGUWP300**

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

Dureté selon Brinell, avec éprouvettes, mesure Force & Allongement



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

Espace de montage libre pour les éprouvettes: 165x65mm

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)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 17.06.2026

- 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