Date d'édition : 02.11.2026



Ref : EWTGUWP410

WP 410 Essai de résilience 300Nm, Mouton Pendule de Charpy (Réf. 020.41000)

Dans le contrôle qualité industriel, lessai de résilience est un essai très répandu; il permet de déterminer rapidement et simplement des valeurs caractéristiques pour lévaluation de matériaux ou de composants.
Le banc dessai WP 410 est un mouton pendule solide suivant la DIN EN ISO 148-1, qui a été conçu pour la réalisation dessais de résilience Charpy.
Grâce à la clarté du montage et à la facilité dutilisation, on peut observer tous les détails et les phases de lessai.
Lappareil est suffisamment performant pour permettre de réaliser des essais basés sur les standards industriels.
Lors de lessai, un mouton fixé à un bras de pendule décrit, une fois déclenché, un arc de cercle.
Au point le plus bas de la trajectoire du mouton, ce dernier transmet une partie de son énergie cinétique à léprouvette entaillée.
Lors de limpact, léprouvette est soit détruite, soit déformée par le choc et entraînée entre les appuis.
Lénergie de choc nécessaire à la déformation de léprouvette est lue directement sur une échelle de grande taille.
Avec le système d'acquisition de données WP410.20, il est possible de transmettre les valeurs de mesure sur un PC, où elles pourront être évaluées à laide du logiciel.
Afin de varier lénergie de départ, on peut modifier la masse du mouton en ajoutant ou retirant des poids.
Un frein réduit lénergie résiduelle du mouton.
Un revêtement de protection WP 410.50 de la zone de travail, disponible comme accessoire, permet la réalisation des essais en toute sécurité.
Pour une utilisation sécurisée, le mouton sactive avec deux mains.
Les résultats des essais assurent le contrôle qualité et lévaluation du comportement de rupture de différents matériaux métalliques.
Des éprouvettes non métalliques peuvent également être utilisées.
Des éprouvettes de choc en V ISO en acier inoxydable sont incluses dans la liste de livraison.
Des éprouvettes composées dautres matériaux sont disponibles comme accessoires.

Contenu didactique / Essais
- détermination de lénergie de choc
- détermination de la résilience
- évaluation des caractéristiques de la surface de rupture
- enregistrement dun diagramme énergie de choc-température
- influence de la forme de lentaille, du matériau et de la température de léprouvette sur lénergie de choc

Les grandes lignes
- essai de résilience Charpy avec capacité de travail accrue jusquà 300Nm
- mouton pendule basé sur les standards industriels / DIN EN ISO 148-1
- réalisation des essais en toute sécurité grâce à lactivation à deux mains du mouton et à la cage de protection

Date d'édition : 02.11.2026

WP 410.50 disponible en option

Les caractéristiques techniques
Mouton pendule
- capacité de travail
-- 150Nm
-- 300Nm (avec poids supplémentaires)
- mouton
-- poids: 9,9kg et 19,8kg (avec poids supplémentaires)
-- poids supplémentaires: 4x 2,475kg
-- vitesse dimpact: 5,5m/s
-- longueur du pendule: 840mm
-- angle de chute: 150°

Appuis pour éprouvettes
- distance: 40mm

Éprouvettes de choc (en V ou en U ISO)
- Lxl: 10x10mm

Matériau des éprouvettes
- acier inoxydable 1.4301
230V, 50Hz, 1 phase
230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase
UL/CSA en option

Dimensions et poids
Lxlxh: 800x600x1460mm
Poids: env. 360kg

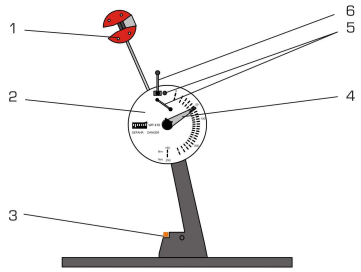
Liste de livraison
1 banc dessai
1 jeu de poids supplémentaires
1 jeu déprouvettes de choc en V ISO en acier inoxydable (10 unités)
1 documentation didactique

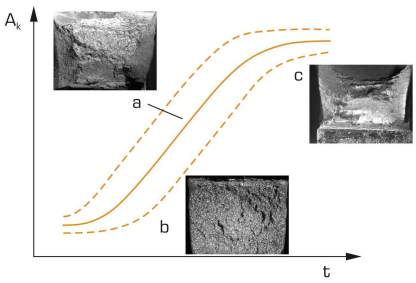
Accessoires disponibles et options
WP410.01 - 10 échantillons ISO-V en acier St37k
WP410.02 - 10 échantillons ISO-V en cuivre
WP410.03 - 10 échantillons ISO-V en laiton
WP410.20 - Système d'acquisition de données
WP410.50 - Cage de protection pour mouton pendule

Catégories / Arborescence

Techniques > Mécanique > Propriétés des matériaux > Essai de résilience

Date d'édition : 02.11.2026





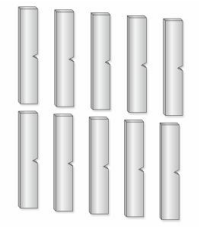


Options

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 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 02.11.2026

Ref : EWTGUWP410.01
WP 410.01 10 échantillons ISO-V en acier St37k (Réf. 020.41001)



Ce jeu déprouvettes en V ISO est disponible en accessoire pour lappareil dessai WP 410.
Lors dun essai de résilience, une éprouvette entaillée, dont les deux extrémités reposent sur un appui, est détruite ou tordue par limpact avec le marteau ou passée à travers les appuis.
La résistance déprouvette contre cette charge permet de tirer des conclusions sur la résilience du matériau.
Les résultats de lessai de résilience proposent une valeur indicative des propriétés dun matériau.
Ils ne peuvent cependant être comparés que lorsquils ont été obtenus sur des éprouvettes à géométrie semblable et dans les mêmes conditions dessai.
Pour cette raison, seuls les éprouvettes au profil ISO et les éprouvettes entaillées supplémentaires avec un profil rectangulaire (profil GUNT) sont utilisées.
Le jeu comprend dix éprouvettes en V ISO en acier inoxydable (1.4301).

Contenu didactique / Essais
avec WP 410
- détermination de lénergie de choc
- détermination de la résilience
- évaluation des caractéristiques de la surface de rupture
- enregistrement dun diagramme énergie de choc-température

Les grandes lignes
éprouvettes en V ISO comme accessoires pour lappareil dessai WP 410

Les caractéristiques techniques
10 éprouvettes pour essais de résilience
- forme: V ISO
- Lxlxh: 55x10x10mm
- rayon de résilience: 0,25mm
- matériaux: acier inoxydable

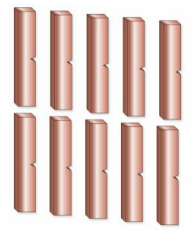
Dimensions et poids
Poids: env. 500g

Liste de livraison
1 jeu déprouvettes (10 pièces)

Nécessaire au fonctionnement
WP 410 Essai de résilience, 300Nm

Date d'édition : 02.11.2026

Ref : EWTGUWP410.02
WP 410.02 10 échantillons ISO-V en cuivre (Réf. 020.41002)



Ce jeu déprouvettes en V ISO est disponible en accessoire pour lappareil dessai WP 410.
Lors dun essai de résilience, une éprouvette entaillée, dont les deux extrémités reposent sur un appui, est détruite ou tordue par limpact avec le marteau ou passée à travers les appuis.
La résistance déprouvette contre cette charge permet de tirer des conclusions sur la résilience du matériau.
Les résultats de lessai de résilience proposent une valeur indicative des propriétés dun matériau.
Ils ne peuvent cependant être comparés que lorsquils ont été obtenus sur des éprouvettes à géométrie semblable et dans les mêmes conditions dessai.
Pour cette raison, seuls les éprouvettes au profil ISO et les éprouvettes entaillées supplémentaires avec un profil rectangulaire (profil GUNT) sont utilisées.
Le jeu comprend dix éprouvettes en V ISO en cuivre.

Contenu didactique / Essais
avec WP 410
- détermination de lénergie de choc
- détermination de la résilience
- évaluation des caractéristiques de la surface de rupture
- enregistrement dun diagramme énergie de choc-température

Les grandes lignes
éprouvettes en V ISO comme accessoires pour lappareil dessai WP 410

Les caractéristiques techniques
10 éprouvettes pour essais de résilience
forme: V ISO
Lxlxh: 55x10x10mm
rayon de résilience: 0,25mm
matériaux: cuivre

Dimensions et poids
Poids: env. 500g

Nécessaire au fonctionnement
requis
WP 410 Essai de résilience, 300Nm

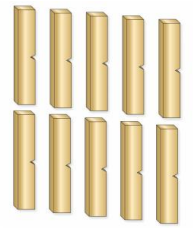
Liste de livraison
1 jeu déprouvettes (10 pièces)

requis
WP 410 Essai de résilience, 300Nm

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.11.2026

Ref : EWTGUWP410.03
WP 410.03 10 échantillons ISO-V en laiton (Réf. 020.41003)



Ce jeu déprouvettes en V ISO est disponible en accessoire pour lappareil dessai WP 410.
Lors dun essai de résilience, une éprouvette entaillée, dont les deux extrémités reposent sur un appui, est détruite ou tordue par limpact avec le marteau ou passée à travers les appuis.
La résistance déprouvette contre cette charge permet de tirer des conclusions sur la résilience du matériau.
Les résultats de lessai de résilience proposent une valeur indicative des propriétés dun matériau.
Ils ne peuvent cependant être comparés que lorsquils ont été obtenus sur des éprouvettes à géométrie semblable et dans les mêmes conditions dessai.
Pour cette raison, seuls les éprouvettes au profil ISO et les éprouvettes entaillées supplémentaires avec un profil rectangulaire (profil GUNT) sont utilisées.
Le jeu comprend dix éprouvettes en V ISO en laiton (CuZn).

Contenu didactique / Essais
avec WP 410
- détermination de lénergie de choc
- détermination de la résilience
- évaluation des caractéristiques de la surface de rupture
- enregistrement dun diagramme énergie de choc-température

Les grandes lignes
éprouvettes en V ISO comme accessoires pour lappareil dessai WP 410

Les caractéristiques techniques
10 éprouvettes pour essais de résilience
forme: V ISO
Lxlxh: 55x10x10mm
rayon de résilience: 0,25mm
matériaux: laiton

Dimensions et poids
Poids: env. 500g

Liste de livraison
1 jeu déprouvettes (10 pièces)

Nécessaire au fonctionnement
requis
WP 410 Essai de résilience, 300Nm

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.11.2026

Ref : EWTGUWP410.20
WP 410.20 Système d'acquisition de données (Réf. 020.41020)
Avec interface PC USB et logiciel inclus



L'acquisition de données complète le pendule d'impact WP 410.
Il permet de mesurer électroniquement l'énergie de choc lors de l'essai de résilience et de traiter les données sur PC.
Les valeurs mesurées et la courbe d'énergie de choc-température peuvent être déterminées, mises en mémoire et éditées sur une imprimante.
Un rapport de contrôle complet suivant DIN 50115 peut en outre être imprimé.
L'instruction pour expérience est intégrée au programme sous forme de fichier pdf.
L'appareil permet d'utiliser tous les échantillons ISO usuels et peut s'adapter aux dimensions d'échantillons spécifiques.
Le système de mesure se compose d'un codeur angulaire et d'un amplificateur de mesure avec une connexion USB et un écran tactile pour l'énergie de choc.

Contenu didactique / Essais
- réalisation de l'essai de résilience suivant DIN 50115
- enregistrement de la courbe d'énergie de choc-température

Les grandes lignes
- Logiciel d'acquisition et de traitement des données de mesure pour l'essai de résilience WP 410

Les caracteristiques techniques

230V, 50Hz, 1 phase
230V, 60Hz, 1 phase; 120V, 60Hz, 1 phase
UL/CSA en option

Dimensions et poids
Lxlxh: 265x260x110mm
Poids: env. 2 kg

Necessaire au fonctionnement
PC avec Windows recommandé

Liste de livraison
1 CD avec logiciel GUNT + câble USB, 1 codeur angulaire, 1 amplificateur, 1 notice

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.11.2026

Ref : EWTGUWP410.50
WP 410.50 Cage de protection pour mouton pendule (Réf. 020.41050)



Ce revêtement protecteur est un accessoire conçu pour lappareil dessai WP 410.
Le marteau oscillant ou une éprouvette de choc présentent un danger potentiel pendant lessai de résilience.
Le revêtement protecteur est fortement recommandé en tant que dispositif de sécurité pour la réalisation dessais de résilience.
Le revêtement protecteur est vissé à lappareil dessai WP 410 et forme un environnement de travail protégé pour la réalisation dessais.
Une porte située dans le revêtement protecteur permet daccéder au mouton pendule.
Léprouvette peut être retirée au moyen dune seconde porte plus petite.
Pour des raisons de sécurité, le mouton pendule nest déclenché que lorsque la porte est fermée.

Contenu didactique / Essais

Les grandes lignes
dispositif de sécurité pour les essais de résilience sur le WP 410

Les caractéristiques techniques

Dimensions et poids
Lxlxh: 2200x600x1900mm
Poids: env. 100kg

Liste de livraison
1 revêtement protecteur

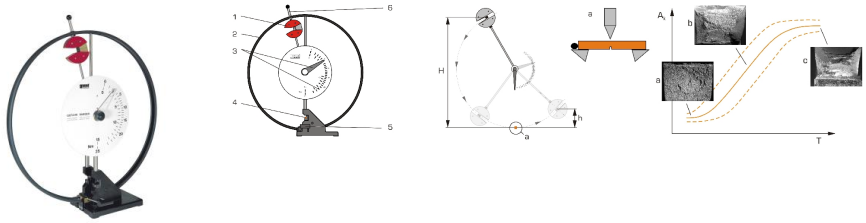
Produits alternatifs

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 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 02.11.2026

Ref : EWTGUWP400
WP 400 Essai de résilience 25Nm, Mouton Pendule de Charpy (Réf. 020.40000)
Eprouvettes avec des sections et matériaux différents



Dans le contrôle qualité industriel, lessai de résilience est un essai très répandu.
Il permet de déterminer rapidement et simplement des valeurs caractéristiques pour lévaluation de matériaux ou de composants.
Lappareil dessai WP 400 est un mouton pendule solide suivant la DIN EN ISO 148-1, qui a été conçu pour la réalisation dessais de résilience Charpy.
Grâce à la clarté du montage et à la facilité dutilisation, on peut observer tous les détails et les phases de lessai.
Lors de lessai, un mouton fixé à un bras de pendule décrit, une fois déclenché, un arc de cercle.
Au point le plus bas de la trajectoire du mouton, ce dernier transmet une partie de son énergie cinétique à léprouvette entaillée.
Lors de limpact, léprouvette est soit détruite, soit déformée par le choc et entraînée entre les appuis.
Lénergie de choc nécessaire à la déformation de léprouvette est lue directement sur une échelle de grande taille.
Avec le système d'acquisition de données WP 400.20, il est possible de transmettre les valeurs de mesure sur un PC où elles pourront être évaluées à laide du logiciel.
Afin de varier lénergie de départ, on peut modifier la masse du mouton, en ajoutant ou retirant des poids.
Un frein réduit lénergie résiduelle du mouton à chaque oscillation par le point zéro.
Un anneau de protection assure une réalisation des essais en toute sécurité; il sert également à fixer le mouton.
Pour une utilisation sécurisée, le mouton sactive avec deux mains.
Un revêtement de protection de la zone de travail WP 400.50 est disponible en tant quaccessoire.
Les résultats des essais assurent le contrôle qualité et lévaluation du comportement de rupture de différents matériaux métalliques.
Des éprouvettes non métalliques peuvent également être utilisées.
Des éprouvettes de géométries dentailles, dimensions et matériaux différents, sont comprises dans la liste de livraison.

Contenu didactique / Essais
- détermination de lénergie de choc
- détermination de la résilience
- évaluation des caractéristiques de la surface de rupture
- enregistrement dun diagramme énergie de choc-température
- influence de la forme de lentaille, du matériau et de la température de léprouvette sur lénergie de choc

Les grandes lignes
- essai de résilience Charpy
- méthode classique de lessai destructif des matériaux pour le contrôle qualité et lévaluation du comportement de rupture des matériaux métalliques
- mouton pendule suivant la DIN EN ISO 148-1

Les caractéristiques techniques
Mouton pendule
- capacité de travail
-- 15Nm
-- 25Nm (avec poids supplémentaires)

Date d'édition : 02.11.2026

- mouton
-- poids: 2,05kg et 3,42kg (avec poids supplémentaires)
-- poids supplémentaires: 4x 0,342kg
-- vitesse dimpact: 3,8m/s
-- hauteur de chute: 745mm

Appuis pour éprouvettes
- distance: 40mm

Éprouvettes de choc
- Lxl: 10x5mm, 10x10mm
- section au fond de lentaille: 10x8 et 10x5mm

Matériaux des éprouvettes
- acier de décolletage 9SMn28K
- acier de traitement C45k
- acier de construction S235JRC+C
- laiton CuZn40Pb2

Dimensions et poids
Lxlxh: 1000x300x1000mm
Poids: env. 55kg

Liste de livraison
1 appareil dessai
1 jeu de poids supplémentaires
1 jeu déprouvettes de choc (90 unités)
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options
WP400.01 - 10 échantillons ISO-V en acier de construction, 5mm
WP400.02 - 10 échantillons ISO-V en laiton, 5mm
WP400.03 - 10 échantillons ISO-V en laiton, 10mm
WP400.04 - 10 échantillons ISO-U en acier de décolletage, 5mm
WP400.05 - 10 échantillons GUNT-R7 en acier de décolletage, 5mm
WP400.06 - 10 échantillons GUNT-R5 en acier de