

# MT 190

## Montage: machine d'essais de matériaux



### Description

- kit d'un appareil pour les essais de base des matériaux
- extensible grâce à l'acquisition électronique de données
- partie de la GUNT Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation

Le MT 190 est livré sous la forme d'un kit, et comprend toutes les pièces de montage mécanique, instruments de mesure, composants hydrauliques avec éléments d'étanchéité, ainsi que le matériel de tuyauterie avec toutes les pièces de raccordement. Le montage comprend le montage mécanique de base, le montage hydraulique des deux vérins, et le montage des conduites. Tous les outils et accessoires nécessaires à cet effet, ainsi qu'une documentation didactique très complète, sont inclus dans la liste de livraison.

Le kit MT 190.01 étend les possibilités d'essai en permettant le montage d'un système d'acquisition de données. À l'aide du MT 190, les étudiants ou élèves peuvent apprendre à travailler dans le cadre d'un projet complexe. Il est ici question de la planification, de la réalisation et de la vérification des procédures de montage, mise en service et réparation.

Une fois monté, l'appareil d'essai MT 190 constitue une véritable machine d'essai de matériaux entièrement fonctionnelle, permettant d'exécuter des essais de traction, des essais de compression et des essais de dureté Brinell. 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.

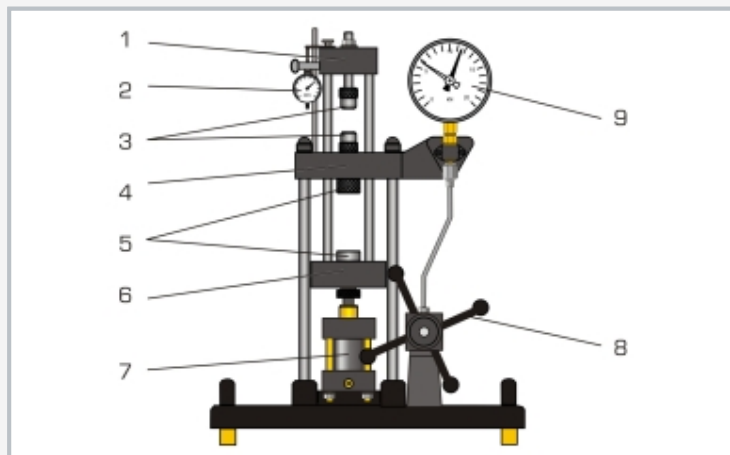
Les éprouvettes de traction sont serrées entre la traverse supérieure et la traverse fixe. Les éprouvettes de compression et de dureté sont fixées entre la traverse fixe et la traverse inférieure. La force d'essai est produite par un système hydraulique à commande manuelle, et affichée sur un dynamomètre à cadran avec aiguille entraînée. L'élongation des éprouvettes est enregistrée via la mesure du déplacement, à l'aide d'un comparateur à cadran mécanique.

### Contenu didactique/essais

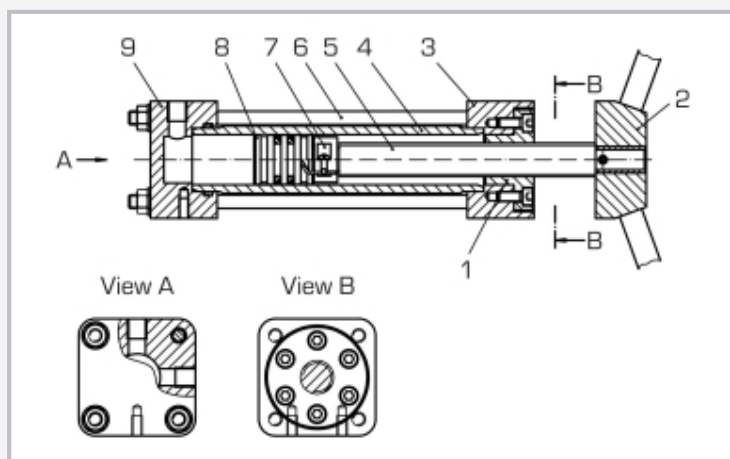
- lecture et compréhension des documents techniques
- planification et exécution des étapes et du déroulement du montage
- familiarisation avec les éléments de machine et leurs composants
- mise en service et contrôle d'une machine d'essai de matériaux, après en avoir effectué le montage
- planification, exécution et évaluation de procédures de maintenance
- analyse d'anomalies: recherche de pannes, évaluation et dépannage
- après exécution du montage
  - ▶ essai de traction sur des éprouvettes métalliques
  - ▶ enregistrement de diagrammes force-allongement
  - ▶ essais de compression
  - ▶ essai de dureté Brinell

# MT 190

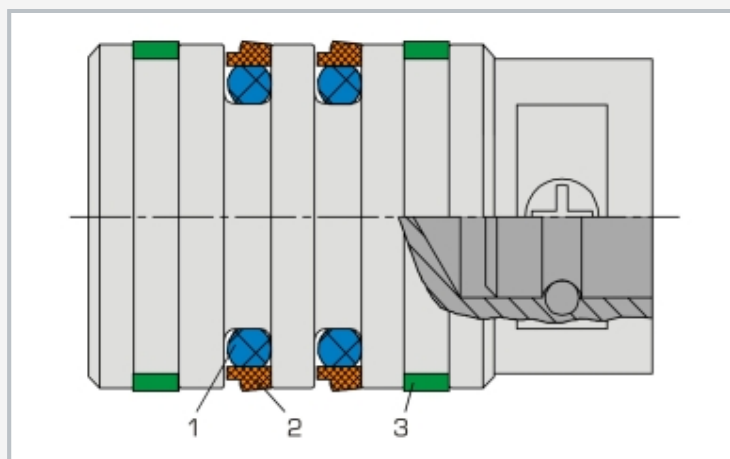
## Montage: machine d'essais de matériaux



1 traverse supérieure, 2 comparateur à cadran pour l'élongation, 3 dispositif de serrage, 4 traverse fixe, 5 élément de compression et plaque de pression, 6 traverse inférieure, 7 vérin hydraulique, 8 roue à main, 9 dynamomètre à cadran



Dessin en coupe du vérin hydraulique horizontal: 1 écrou trapèze, 2 axe du volant à main, 3 flasque côté manivelle, 4 tube du vérin, 5 tige à filet trapézoïdal, 6 boulon de serrage, 7 pièce de sécurité, 8 piston, petit, 9 flasque côté pression



Détails du piston: 1 joint torique, 2 bague d'étanchéité du piston, 3 bague de guidage

### Spécification

- [1] kit d'une machine d'essai de matériaux
- [2] partie de la GUNT Practice Line pour le montage, la maintenance et la réparation
- [3] montage hydraulique de 2 cylindres
- [4] montage des tuyauteries du système hydraulique
- [5] essais destructifs classiques de l'essai des matériaux: essais de traction, essais de compression, essai de dureté Brinell
- [6] génération de forces de traction et de compression
- [7] génération de forces par un système hydraulique à commande manuelle; aucune alimentation électrique requise
- [8] dynamomètre à cadran, instrument à aiguille entraînée
- [9] comparateur à cadran pour la détermination de la longueur
- [10] éprouvettes de dureté: aluminium, cuivre, acier, laiton
- [11] éprouvettes de traction conformes à la DIN 50125: aluminium, cuivre, acier, laiton
- [12] éprouvettes de compression disponible en option: plâtre WP 300.70, bois WP 300.71, plastique WP 300.72
- [13] kit d'un système d'acquisition des données MT 190.01 disponible en option

### Caractéristiques techniques

Force d'essai: 20kN max.  
 Course: max. 45mm  
 Espace de montage libre pour les éprouvettes: 165x65mm  
 Éprouvettes de traction: B6x30mm, DIN 50125  
 Éprouvettes de dureté: Lxlxh 30x30x10mm  
 Bille pour l'essai de dureté: diamètre Ø 10mm

#### Plages de mesure

- force: 0...20kN, graduation: 0,5kN
- déplacement: 0...10mm, graduation: 0,01mm

Lxlxh: 610x520x850mm (monté)

Poids: env. 53kg

### Liste de livraison

- 1 kit
- 1 jeu d'outils
- 1 jeu de dispositifs de montage
- 1 jeu de petites pièces
- 1 jeu d'accessoires
- 1 jeu d'éprouvettes (4 éprouvettes de traction, 4 éprouvettes de dureté)
- 1 documentation didactique incluant: description technique du système, jeu complet de dessins techniques avec listes de pièces, description des procédures d'entretien et de réparation, des propositions d'exercices

# MT 190

## Montage: machine d'essais de matériaux

Accessoires en option

MT 190.01	Montage: acquisition de données pour essais de matériaux
WP 300.02	Éprouvettes de traction, jeu de 4, Al, Cu, St, CuZn
WP 300.03	Éprouvettes de dureté, jeu de 4, Al, Cu, St, CuZn
WP 300.12	Loupe de mesure pour essai de dureté Brinell
WP 300.70	Éprouvettes de compression, jeu de 4, plâtre
WP 300.71	Éprouvettes de compression, jeu de 4, bois
WP 300.72	Éprouvettes de compression, jeu de 4, plastique