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

Date d'édition : 13.11.2026



Ref : EWTGUMG100

MG 100 Kit d'instruction des assemblages par goupille (Réf. 053.10000)

Présentation des différents types de goupilles, de leurs particularités et domaines d'application

Ce kit de travaux pratiques contient le matériel nécessaire afin que les élèves maîtrisent de façon professionnelle l'assemblage des composants à l'aide de goupilles.
Pièces plates et cylindriques peuvent être ici reliées à l'aide de goupilles.
Les travaux pratiques sont à effectuer, de préférence, dans un atelier.
Tous les travaux préliminaires de traçage, perçage, serrage, alésage et assemblage par exemple devant être exécutés dans les règles de l'art par l'élève.
Le matériel est disposé de façon ordonnée sur un plateau en matière plastique.
Le matériel didactique daccompagnement clairement structuré fournit toutes les informations techniques nécessaires et guide lélève pas à pas dans la réalisation des travaux pratiques.

Contenu didactique / Essais
- Connaissance des différents types de goupilles et de leur utilisation spécifique: goupilles cannelées, goupilles de serrage, goupilles cylindriques, goupilles coniques
- Connaissance des désignations et termes principaux normalisés, ainsi que des représentations graphiques
- Planification et exécution de toutes les étapes de travail dans un environnement d'atelier
- Connaître les types d'assemblage: à force & par concordance de formes
- Travaux avec indications d'ajustement et de tolérance

Les grandes lignes
- Kit de travaux pratiques sur le thème des assemblages par goupilles
- Présentation des différents types de goupilles, de leurs particularités et de leurs domaines d'application

Les caracteristiques techniques
Goupilles:
- goupilles cylindriques: D=6 et 8mm
- goupilles cannelées: D=3,5 et 8mm
- goupilles de serrage: D=5mm
- goupilles coniques: D=6 et 8mm
- boulon: D=8mm

Arbre avec bague de réglage: diamètre de l'arbre: D=40mm
Toutes les pièces sont en acier, certaines sont brunies

Dimensions et poids
Lxlxh: 500x350x110mm (plateau)
Poids: env. 14kg

Date d'édition : 13.11.2026

Liste de livraison
1 jeu complet de matériel, disposé sur plateau
1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

Produits alternatifs
MG110 - Kit d'instruction des assemblages par clavette
MG120 - Kit d'instruction des clavetages
MG200 - Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles
MG901 - Kit de vis et écrous
MG903 - Kit de freins de vis
MG905 - Kit de filets
MG911 - Kit de paliers à roulement

Catégories / Arborescence

Techniques > Maintenance - Productique > Technique d'assemblage et d'ajustage > Exercices d'atelier

Produits alternatifs

Ref : EWTGUMG110
MG 110 Kit d'instruction des assemblages par clavette (Réf. 053.11000)
Etude des types de clavettes, de leur fabrication, de leurs particularités et domaines d'application



Ce kit de travaux pratiques contient le matériel nécessaire afin que les élèves maîtrisent de façon professionnelle l'assemblage d'un moyeu et d'un arbre à l'aide de clavettes parallèles fixées par vis.
Les travaux pratiques sont à effectuer, de préférence, dans un atelier.
Tous les travaux préliminaires de limage, perçage, chanfreinage et filetage devant être exécutés dans les règles de l'art par l'élève.
Le matériel est disposé de façon ordonnée sur un plateau en matière plastique.
Le matériel didactique daccompagnement clairement structuré fournit toutes les informations nécessaires et guide lélève pas à pas dans la réalisation des travaux pratiques.

Contenu didactique / Essais
- Réalisation de différentes clavettes: à bouts ronds et à bouts droits
- Réalisation d'assemblages par clavette: ajustement léger / ajustement glissant
- Connaissance des désignations et termes principaux normalisés, ainsi que des représentations graphiques
- Planification et exécution de toutes les étapes de travail dans un environnement d'atelier
- Connaître des types d'assemblage: à force et par concordance de formes
- Travaux avec indications d'ajustement et de tolérance

Les grandes lignes
- Kit de travaux pratiques sur le thème des assemblages par clavette parallèle fixée par vis
- Connaissance des différents types de clavettes, de leur fabrication, de leurs particularités et de leurs domaines

Date d'édition : 13.11.2026

d'application

Les caracteristiques techniques
Pièces semi-finies:
- clavette forme AS (à bouts ronds): 14x9x65mm
- clavette forme E (à bouts ronds): 14x9x142mm
- clavette forme E (à bouts droits): 14x9x142mm

Toutes les pièces sont en acier, certaines sont brunies

Dimensions et poids
Lxlxh: 500x350x110mm (plateau)
Poids: env. 18kg

Liste de livraison
1 jeu de matériel complet, disposé sur plateau
1 documentation didactique

Produits alternatifs
MG100 - Kit d'instruction des assemblages par goupille
MG120 - Kit d'instruction des clavetages
MG200 - Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles
MG901 - Kit de vis et écrous
MG903 - Kit de freins de vis
MG905 - Kit de filets
MG911 - Kit de paliers à roulement

Ref : EWTGUMG120
MG 120 Kit d'instruction des clavetages (Réf. 053.12000)
Etude des types de clavetages, de leur conception, de leurs particularités et domaines d'application



Ce kit de travaux pratiques contient le matériel nécessaire afin que les élèves maîtrisent de façon professionnelle l'assemblage d'un arbre avec un moyeu ou une pièce daccouplement à l'aide de clavettes.
Les travaux pratiques sont à effectuer, de préférence, dans un atelier.
Tous les travaux préliminaires de limage, perçage, chanfreinage et filetage devant être exécutés dans les règles de l'art par l'élève.
Le matériel est disposé de façon ordonnée sur un plateau en matière plastique.
Le matériel didactique daccompagnement clairement structuré fournit toutes les informations nécessaires et guide lélève pas à pas dans la réalisation des travaux pratiques.

Contenu didactique / Essais
- Réalisation de différents clavetages: à bouts ronds, à bouts droits, clavette à talon, paire de clavettes tangentes, clavette transversale
- Réalisation d'assemblages par clavetage
- Connaissance des désignations et termes principaux normalisés, ainsi que des représentations graphiques
- Planification et exécution de toutes les étapes de travail dans un environnement d'atelier

Date d'édition : 13.11.2026

- Connaître des types d'assemblage: à force et par concordance de formes
- Travaux avec indications d'ajustement et de tolérance

Les grandes lignes
- Kit de travaux pratiques sur le thème des assemblages par clavetage
- Présentation de différents types de clavetages, de leur conception, de leurs particularités et de leurs domaines d'application

Les caractéristiques techniques
Pièces semi-finies:
- clavette forme A (à bouts ronds): 14x9x75mm
- clavette forme B (à bouts droits): 14x9x82mm
- clavette à talon: 14x9x90mm
- clavette tangente: 10x6x165mm
- clavette transversale: 25x6x62mm

Toutes les pièces sont en acier, certaines sont brunies

Dimensions et poids
Lxlxh: 500 x 350 x 110 mm (plateau)
Poids: env. 18 kg

Liste de livraison
1 jeu de matériel complet, disposé sur plateau
1 documentation didactique

Produits alternatifs
MG100 - Kit d'instruction des assemblages par goupille
MG110 - Kit d'instruction des assemblages par clavette
MG200 - Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles
MG901 - Kit de vis et écrous
MG903 - Kit de freins de vis
MG905 - Kit de filets
MG911 - Kit de paliers à roulement

Ref : EWTGUMG200
MG 200 Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles (Réf. 053.20000)
Assemblage par vissage, couples de serrage et de décrochement



Ce kit de travaux pratiques contient le matériel nécessaire pour réaliser lassemblage de pièces à laide de vis et de rondelles.
Différentes grandeurs dinfluence (par ex. le type de rondelle frein, la longueur de la vis) peuvent être examinées indépendamment lune de lautre.
Le couple de desserrage et le couple de serrage pour dassemblage par vis sont mesurés à laide dune clé dynamométrique.
Les essais doivent être effectués dans un étau.
Le matériel, y compris la clé dynamométrique, est disposé de façon ordonnée sur un plateau en matière

plastique.

Contenu didactique / Essais
- serrage d'un assemblage par vis et rondelles avec valeur prescrite du couple
- mesure du couple initial de décrochement en fonction de la longueur de la vis, de la classe de résistance, de la rondelle frein et du couple de serrage
- connaissance des désignations et termes principaux normalisés, ainsi que des représentations graphiques

Les grandes lignes
- Kit de travaux pratiques sur le thème des assemblages par vis et rondelles
- Connaissance des principales grandeurs dinfluence

Les caractéristiques techniques
Vis M10
- classes de résistance 5.6 et 8.8
- longueurs: 35, 55 et 70mm

Écrous M10, autobloquants pour certains
Différentes rondelles freins
- rondelle élastique, rondelle à dents chevauchantes, rondelle de serrage
Clé dynamométrique: 0?50Nm
Pièces à visser (aciers plats et pièce de maintien) en acier, certaines étant brunies

Dimensions et poids
Lxlxh: 500x350x110mm (plateau)
Poids: env. 9kg

Liste de livraison
1 jeu de matériel complet, disposé sur plateau
1 documentation didactique

Nécessaire pour le fonctionnement
1 étau

Produits alternatifs
MG100 - Kit d'instruction des assemblages par goupille
MG110 - Kit d'instruction des assemblages par clavette
MG120 - Kit d'instruction des clavetages
MG901 - Kit de vis et écrous
MG903 - Kit de freins de vis
MG905 - Kit de filets
MG911 - Kit de paliers à roulement

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

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUMG901
MG 901 Kit de vis et écrous les plus utilisés en mécanique (Réf. 053.90100)



Les vis et écrous sont des éléments de machine normés, et font partie des fixations amovibles.
Ces raccords sont utilisés lorsque des éléments de machine doivent être fixés de manière permanente les uns aux autres.
On utilise des vis et écrous différents selon le domaine dapplication.
Cet ensemble est destiné à lobservation et à linformation.
La réalisation dexercices ou dessais nest pas prévue.
Les pièces normalisées originales sont vissées de manière bien structurée dans une plaque daluminium.
Les symboles figurant sur la plaque correspondent à la représentation graphique conforme, mais aussi à la désignation DIN et normalisée de la pièce concernée.
Lensemble est disposé de manière bien ordonnée dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais
- familiarisation avec les principaux écrous et vis utilisés en génie mécanique et avec leur utilisation spécifique
- familiarisation avec les désignations, les termes et la représentation graphique normalisés

Les grandes lignes
- ensemble très complet regroupant les principaux écrous et vis utilisés en génie mécanique
- désignations, termes et représentation graphique normalisés

Les caractéristiques techniques
Plaque daluminium, Lxl: 350x255mm
Vis: C4,8, K4,8, M6, M8, M10
Écrous: M6, M8, M10

Dimensions et poids
Lxlxh: 500x350x110mm (système de rangement)
Poids: env. 3kg

Liste de livraison
1 ensemble complet ordonné dans un système de rangement
1 documentation didactique

Produits alternatifs
MG100 - Kit d'instruction des assemblages par goupille
MG110 - Kit d'instruction des assemblages par clavette
MG120 - Kit d'instruction des clavetages
MG200 - Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles
MG903 - Kit de freins de vis
MG905 - Kit de filets
MG911 - Kit de paliers à roulement

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

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUMG903
MG 903 Kit de freins de vis (Réf. 053.90300)
Désignations, termes et représentation graphique normalisés de freins de vis différents



Les freins de vis servent à éviter que les assemblages par vis et rondelles ne se détachent ou se desserrent sous linfluence de facteurs externes tels que les vibrations ou la corrosion.Élément de machine, le frein est un composant qui est ajouté au moment du serrage de lassemblage par vis et rondelles.
Cet ensemble est destiné à lobservation et à linformation.
La réalisation dexercices ou dessais nest pas prévue.
Des freins de vis sont présentés à létat monté sur une plaque en aluminium.
Un magasin transparent contient un grand nombre de freins de vis.
Lensemble est disposé de manière bien ordonnée dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais
- familiarisation avec les freins de vis et avec leur utilisation spécifique
- familiarisation avec les désignations, les termes et la représentation graphique normalisés

Les grandes lignes
- ensemble très complet de freins de vis
- désignations, termes et domaines dapplication normalisés

Les caracteristiques techniques
Plaque daluminium, Lxl: 238x100mm
Freins pour M6

Dimensions et poids
Lxlxh: 510x360x120mm (système de rangement)
Poids: env. 3kg

Liste de livraison
1 ensemble complet ordonné dans un système de rangement
1 documentation didactique

Produits alternatifs
MG100 - Kit d'instruction des assemblages par goupille
MG110 - Kit d'instruction des assemblages par clavette
MG120 - Kit d'instruction des clavetages
MG200 - Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles
MG901 - Kit de vis et écrous
MG905 - Kit de filets
MG911 - Kit de paliers à roulement

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

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUMG905
MG 905 Kit de filets, détermination du type de filet avec le calibre de filetage (Réf. 053.90500)
Désignations et termes normalisés, applications spécifiques de types de filets



Les filets sont à la base des assemblages amovibles; les vis ont ainsi un filet extérieur, et les écrous un filet intérieur.
En fonction des domaines dapplication et des charges que le filet doit supporter, différents types de filet ont été développés au fil du temps.
À laide des normes, on peut garantir la fonctionnalité des couplages de composants avec un filet intérieur et un filet extérieur.
Cet ensemble est destiné à lobservation et à linformation.
La réalisation dexercices ou dessais nest pas prévue.
Différents filets de boulons et décrous sont présentés.
Les flancs des filets sont rendus apparents grâce à des entailles.
Un calibre de filetage permet de déterminer le type et la taille du filet.
Lensemble est disposé de manière bien ordonnée dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais
- familiarisation avec les types de filets utilisés en génie mécanique et leurs applications spécifiques
- détermination du type de filet avec un calibre de filetage

Les grandes lignes
- ensemble très complet regroupant les principaux types de filets utilisés en génie mécanique
- désignations et termes normalisés, applications spécifiques

Les caracteristiques techniques
Taille de filetage: 24mm

Calibre de filetage pour filet extérieur et filet intérieur
- filetage métrique ISO
- filetage Whitworth
- filetage Whitworth pas de gaz

Dimensions et poids
Lxlxh: 500x350x110mm (système de rangement)
Poids: env. 3kg

Liste de livraison
1 ensemble complet ordonné dans un système de rangement
1 documentation didactique

Produits alternatifs
MG100 - Kit d'instruction des assemblages par goupille
MG110 - Kit d'instruction des assemblages par clavette
MG120 - Kit d'instruction des clavetages
MG200 - Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles
MG901 - Kit de vis et écrous
MG903 - Kit de freins de vis
MG911 - Kit de paliers à roulement

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : EWTGUMG911
MG 911 Kit de paliers à roulement (Réf. 053.91100)
Familiarisation avec les principaux types de paliers à roulement et avec leur utilisation spécifique



Les paliers à roulement sont des éléments de machine normalisés et font partie des éléments de guidage et de palier.
Ils servent à guider des arbres ou des axes rotatifs dans des composants au repos, et à transmettre des forces radiales et axiales, mais pas des couples.
Entre les pièces qui bougent les unes contre les autres, se trouvent des corps de roulement (billes ou rouleaux) qui effectuent un mouvement de roulement.
Les paliers à roulement sont rattachés à des séries de normes différentes, en fonction de leur cas dapplication.
Cet ensemble est destiné à lobservation et à linformation.
La réalisation dexercices ou dessais nest pas prévue. Différents paliers à roulement sont présentés.
Les paliers sont sélectionnés pour une taille darbre spécifique.
Lensemble est disposé de manière bien ordonnée dans un système de rangement.

Contenu didactique / Essais
- familiarisation avec les principaux types de paliers à roulement utilisés en génie mécanique et avec leur utilisation spécifique
- familiarisation avec les désignations et les termes normalisés
- discussion sur des cas dapplication

Les grandes lignes
- ensemble très complet regroupant les principaux types de paliers à roulement utilisés en génie mécanique
- désignations et termes normalisés, cas dapplication

Les caractéristiques techniques
Dimensions des paliers
- diamètre intérieur: Ø=20mm
- diamètre extérieur: Ø=35, 40, 42, 47, 52mm
- largeur de palier: H=8, 10, 12, 14, 15, 18, 47mm

Dimensions et poids
Lxlxh: 600x400x190mm (système de rangement)
Poids: env. 2kg

Liste de livraison
1 ensemble complet ordonné dans un système de rangement
1 documentation didactique

Produits alternatifs
MG100 - Kit d'instruction des assemblages par goupille
MG110 - Kit d'instruction des assemblages par clavette
MG120 - Kit d'instruction des clavetages
MG200 - Kit d'instruction d'assemblage par vis et rondelles
MG901 - Kit de vis et écrous

Date d'édition : 13.11.2026

MG903 - Kit de freins de vis
MG905 - Kit de filets

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
systemes-didactiques.fr