

Génie Mécanique · Automatismes · Génie Thermique · Mécanique des Fluides · Régulation · Génie des Procédés

**Systèmes didactiques**

**pour la formation**

**en**

Matériel robuste et clair  
Mesure, classique ou par ordinateur  
Guides pédagogiques  
Logiciels de formation  
Plus que 1000 systèmes sont disponibles

Professionnelle  
Technologique  
Scientifique

Écoles d'ingénieur  
Universités · IUT · BTS  
Classes préparatoires  
Lycées  
Centres de Formation Professionnelle



Mécatronique

Génie Thermique et Energie

Mécanique des Fluides

Génie des Procédés

VOTRE REPRESENTANT

Blank area for contact information.

**Les convictions pour lesquelles nous engageons!**

**Créer les conditions idéales d'une formation orientée vers l'avenir:**

- Une réflexion didactique et méthodique lors de la conception du produit
- Pour chaque produit : un programme d'essais clairement défini et des objectifs d'apprentissage mûrement réfléchis
- Pour chaque appareil : des guides d'utilisation et d'essais, claires et exhaustives
- Sur nombre de produits G.U.N.T. : mesures et acquisition de données par ordinateur, visualisation des processus, connexion moderne de l'équipement et du logiciel.
- Utilisation généralisée de composants industriels. Nos systèmes didactiques sont ainsi proches des installations réelles
- Pour augmenter le nombre d'applications possibles, nos systèmes sont très souvent conçus de façon modulaire
- La mise en service de nos systèmes se fait en quelques gestes
- Design solide et fiable, utilisation durable, notamment pour les manipulations par les lycéens et les étudiants

**La qualité jusque dans le détail :**

Depuis la convivialité de nos logiciels ...

... jusqu'à la solidité de nos composants industriels.

Consultez notre page d'accueil.  
 Vous y trouverez tout ce que vous cherchez,  
 et toujours les produits le plus récents.

@ [www.gunt.de](http://www.gunt.de)

## Catalogue 1: Mécanique Appliquée et Organes de Machine



**1. Statique**  
(Forces et moments;  
Frottement; Réactions  
internes / principe de  
découpage; Forces  
dans une ferme;  
Ponts, poutres, arcs)

FL 111  
Forces dans un treillis  
simple



**4. Principes de  
Projet Mécanique**  
(Dessin industriel &  
modèles en coupe;  
Eléments simples de  
machine; Eléments  
d'entraînement; Etudes  
d'engrenages et de  
systèmes d'entraîne-  
ments; Kits d'assem-  
blage; Paliers,  
tribologie & usure)

GL 200  
Système d'embrayage



**2. Résistance  
des Matériaux**  
(Déformations élas-  
tiques; Flambement  
et stabilité;  
Sollicitations com-  
binées; Analyse de  
contraintes)

WP 950  
Déformation de  
poutres droites



**5. Diagnostic  
de Machines**  
(surveillance de  
l'état des machines,  
équilibre sur site  
d'arbres rigides, ali-  
gnement, vibrations  
de quelques organes  
de machine, spectres  
de la transformée de  
Fourier rapide (FFT),  
enveloppe)

PT 500 Système de  
diagnostic de machines  
avec PT 500.10 Jeu  
d'accessoires: arbre  
élastique



**3. Dynamique**  
(Cinématique;  
Engrenage;  
Dynamique rotatoire;  
Expériences de  
base en dynamique  
& moment d'inertie;  
Vibrations;  
Vitesse critique &  
équilibre)

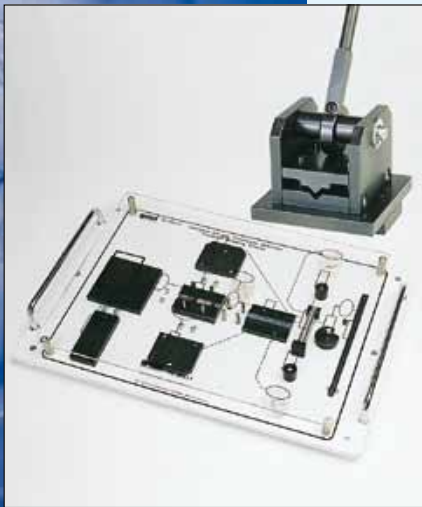
TM 150  
Système universel  
de vibration



**6. Propriétés  
des Matériaux**  
(Traction, compres-  
sion, flexion et  
dureté;  
Essai de torsion;  
Essai de fatigue;  
Essai de résilience)

WP 310  
Machine hydraulique  
d'essai universelle,  
50 kN

## Catalogue 2: Mécatronique



**1. Dessin Industriel**  
(Modèles géométriques; Panneaux didactiques et kits d'assemblage; Modèles pratiques)

TZ 200.11  
Kit d'assemblage dispositif de pliage



**2. Métrologie**  
(outils de mesure des longueurs, angles)

PT 105  
Kit de mesure des dimensions 5



**3. Technique d'Assemblage et d'Ajustage**  
(Exercices d'atelier; Kits de démonstration; Essais technologiques)

MG 911  
Kit de paliers à roulement



**4. Techniques de Production**  
(Kits de démonstration; Essais technologiques)

FT 100  
Opérations de perçage et conditions de coupe



**5. Kits d'Assemblage**  
(Eléments d'entraînement et engrenages; Robinetteries; Montages de conduites; Compresseurs)

MT 140  
Station de montage d'un compresseur à piston



**6. Maintenance**  
(Composants d'installation: vannes, pompes, conduites; Bancs d'essai; Jeux de pièces détachées)

RT 396  
Banc d'essai pour pompes et robinetteries



**7. Diagnostic de Machines**  
(surveillance de l'état des machines, équilibrage sur site d'arbres rigides, alignement, vibrations de quelques organes de machine, spectres de la transformée de Fourier rapide (FFT), enveloppe)

PT 500 Système de diagnostic de machines avec PT 500.10 Jeu d'accessoires: arbre élastique



IA 520 Système de fabrication et de manipulation automatique

## 8. Automatisation

(Technique sensorielle / technique de mesure; API et applications API; Principes de base de la pneumatique et de l'hydraulique; Régulateurs, systèmes asservis, mise en réseau; Modèles techniques de régulation de démonstration et d'essai; Système de travaux pratiques modulaire sur l'automatisation des processus; Technique CNC et robotique; Régulation floue)

## Catalogue 3: Génie Thermique et Energie



WL 220 Processus de vaporisation

**1. Principes de Base de la Thermodynamique**  
(Grandeurs primaire de la thermodynamique; Principes de la transmission de chaleur; Evaporation et condensation)



WL 308 Transfert de chaleur dans un échangeur de chaleur coaxial

**2. Applications Thermodynamiques**  
(Echangeurs de chaleur eau/eau; Echangeurs de chaleur d'air; Echangeurs de chaleur air/eau; Energie solaire & photovoltaïque)



ET 500 Compresseur à piston bi-étage

**3. Machines Motrices et Machines Productrices de Travail**  
(Turbines à gaz; Compresseurs; Centrales thermiques à vapeur)



CT 110 Banc d'essai pour moteurs monocylindres, 7,5kW

**4. Moteurs à Combustion Interne**  
(moteurs essence 2T et 4T, diesel, moteurs à compression variable, calorimètre pour gaz d'échappement, système d'indication électronique)



ET 426 Régulation de puissance sur les installations frigorifique

**5. Technique de Réfrigération et de Climatisation**  
(Systèmes sur les principes de base; Projets de montage; Systèmes de travaux pratiques modulaires; Installations frigorifiques; Systèmes particuliers; Electricité dans les installations frigorifiques et d'air conditionné; Installations d'air conditionné)



HL 108 Panneau d'étude circuit de chauffage domestique

**6. Systèmes Domestiques de Chauffage et de Ventilation**  
(Essais fondamentaux de la technique du chauffage – panneaux d'étude; Chauffage domestique; Systèmes de ventilation)



ST 320 Panneau d'étude du nettoyage de conduites

**7. Technique Sanitaire**  
(robinets, cavitation, installations d'eau potable – composants – nettoyage – protection, eaux usées, installation d'appareils sanitaires)

## Catalogue 4: Mécanique des Fluides



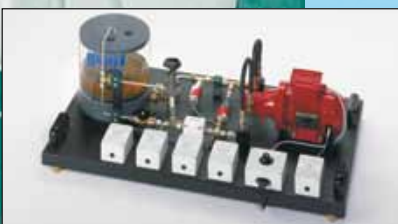
HM 150.14 Analyse d'écoulement tourbillonnaire

**1. Principes de la Dynamique des Fluides**  
(hydrodynamique dans les tuyaux, hydrostatique, manomètres, forces dues à la pression, corps flottants, écoulement - lignes de courant, viscosité, venturi - Bernoulli, écoulement laminaire et turbulent - Osborne/Reynolds, pression statique/dynamique, visualisation lignes de courant, pertes de charge, mesure de débit - turbulence, écoulement orifice - tourbillonnaire - déversoir, impact d'un jet, pompes centrifuge - série/parallèle, turbine Pelton - Francis, coup de bélier, EAO dynamique des fluides)



HM 125 Mesure des pertes de charge singulière et linéaire

**2. Ecoulement dans les Conduites**  
(pertes de charge, débitmètres électromagnétiques - à rotor - à pression différentielle, coup de bélier)



HM 286 Banc de démonstration d'une pompe à engrenages

**3. Bancs de Démonstration de Turbomachines**  
(EXAO pour ventilateur radial - axial, compresseur centrifuge, pompe centrifuge - à piston - à engrenages, pompes en série/parallèle, turbine axiale - à réaction - Pelton - à action axiale)



HM 450C  
Grandeurs caractéristiques des turbomachines hydrauliques

**4. Turbomachines**  
(turbine à impulsion - à réaction, ventilateur axial - radial, pompe centrifuge, montage série/parallèle, unité de mesures - freinage - entraînement de pompes et turbines)



HM 172 Soufflerie supersonique avec optique striaoscopique

**5. Principes de l'Écoulement d'Air**  
(soufflerie subsonique - portance - traînée - oscillations, tunnel aérodynamique -écoulements - turbulences - décollement, mesures aérodynamiques Pitot - Bernoulli - couche limite - traînée - effet Coanda, sortie de tuyère - ventilateur, EXAO bases de l'aéraulique, écoulement supersonique, pressions dans les tuyères)



HM 160 Canal d'écoulement de laboratoire

**6. Hydrologie et Génie Hydraulique**  
(canaux d'écoulement, transport de sédiments, étude des cours d'eau, écoulements dans les matériaux perméables, infiltrations, eaux souterraines, bassin réservoir anti-bélier)



VS 121 Démonstration protection cathodique contre la corrosion

**7. Eléments de Construction de Tuyauteries**  
(modèles en coupe, protection cathodique, nettoyage, inspection par caméra)

## Catalogue 5: Génie des Procédés



RT 020 Régulation de débit, HSI

### 1. Principes de Base de la Technique de Régulation

(Systèmes de TP, HSI (niveau, débit, température, pression, vitesse de rotation, position); Régulation de température)



RT 310 Station d'étalonnage

### 2. Composants et Etalonnage

(Technique sensorielle/ technique de mesure; Actionneurs; Régulateurs, systèmes réglés, mise en réseau; Systèmes d'étalonnage modulaires)



RT 674 Régulation de débit et niveau

### 3. Systèmes de Réglage Simples en Génie de Procédés

(Bancs d'essai de technique de régulation (niveau, débit, température, pression, pH); Système modulaire de TP sur l'automatisation de procédés)



RT 590 Installation d'essai - conduite de procédés

### 4. Systèmes de Réglage Complexes en Génie de Procédés

(Applications API; Systèmes multivariables combinés; Systèmes multivariables couplés)



CE 220 Formation d'un lit fluidisé

### 5. Génie des Procédés Mécaniques

(Broyage; Mélange et agglomération; Stockage et écoulement de solides divisés; Lits fluidisés et transport pneumatique; *Procédés de séparation*: Classification et tri; Séparation par gravité; Séparation par centrifugation; Filtration)



CE 380 Catalyse à lit fixe

### 6. Génie des Procédés Chimiques

(réacteur à tubes, réacteur continu – tubulaire – à agitateur, réacteurs discontinus, synthèse, catalyse enzymatique)



CE 600 Rectification continue

### 7. Génie des Procédés Thermiques

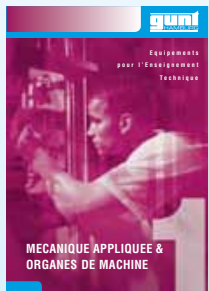
(Séchage et évaporation; Distillation / Rectification; Absorption et adsorption; Cristallisation et procédés de séparation par membrane; Extraction)



CE 582  
Traitement de l'eau:  
Station 2

### 8. Opérations Unitaires de Traitement de l'Eau

(Opérations unitaires combinées; *Procédés Mécaniques*: Flottation; Sédimentation et filtration; *Procédés biologique*: Procédés aérobies; Procédés anaérobies; *Procédés physiques/chimiques*: Adsorption; Procédés de séparation par membrane; Echange d'ions et précipitation / floculation; Oxydation chimique)



## MECANIQUE APPLIQUEE & ORGANES DE MACHINE

*Statique · Résistance des Matériaux  
Dynamique · Principes de Projet Mécanique  
Diagnostic de Machines  
Propriétés des Matériaux*



## MECATRONIQUE

*Dessin Industriel · Modèles en Coupe · Métrologie  
Technique d'Assemblage et d'Ajustage  
Techniques de Production · Kits d'Assemblage  
Maintenance · Diagnostic de Machines  
Automatisation*



## GENIE THERMIQUE ET ENERGIE

*Principes de Base de la Thermodynamique · Applications  
Thermodynamiques · Machines Motrices et Machines  
Productrices de Travail · Moteurs à Combustion Interne  
Technique de Réfrigération et de Climatisation · Systèmes  
Domestiques de Chauffage et de Ventilation · Technique Sanitaire*



## MECANIQUE DES FLUIDES

*Principes de la Dynamique des Fluides · Ecoulement  
dans les Conduites · Bancs de Démonstration de  
Turbomachines · Turbomachines · Principes de  
l'Ecoulement d'Air · Hydrologie et Génie Hydraulique  
Éléments de Constructions de Tuyauteries*



## GENIE DES PROCÉDES

*Principes de Base de la Technique de Régulation  
Composants et Etalonnage · Systèmes de Réglage Simples  
en Génie de Procédés · Systèmes de Réglage Complexes  
en Génie de Procédés · Génie des Procédés Mécaniques  
Génie des Procédés Chimiques · Génie des Procédés  
Thermiques · Procédés Unitaires du Traitement de l'Eau*



## NOUVEAUX CATALOGUES GUNT:



ETUDE & CONSEIL · SERVICE TECHNIQUE · MISE EN SERVICE & FORMATION



**G.U.N.T. Gerätebau GmbH**  
Fahrenberg 14  
D-22885 Barsbüttel · ALLEMAGNE

Tél: +49 40 67 08 54 - 0  
Fax: +49 40 67 08 54 - 42

Site internet: [www.gunt.de](http://www.gunt.de)  
E-mail: [sales@gunt.de](mailto:sales@gunt.de)

Utilisez notre catalogue sur CD! Consultez notre page d'accueil [www.gunt.de](http://www.gunt.de)