



Découvrez notre
gamme complète
concernant les projets
d'assemblage, la
maintenance...et encore
beaucoup plus.
Ici vous trouverez notre
gamme complète

LE CATALOGUE GUNT N° 2 « MECATRONIQUE » COMPREND LES GROUPES DE PRODUITS SUIVANTS

Bases	Dessin industriel	Approfondissement	Kits d'assemblage
	Modèles en coupe		Maintenance
	Métriologie		Diagnostic de machines
	Technique d'assemblage et d'ajustage		Automatisation
	Techniques de production		

TECHNIQUE D'ASSEMBLAGE – MAINTENANCE



*Vous formez des techniciens qualifiés...
...Nous vous proposons des outils pédagogiques orientés vers
la pratique concernant les thèmes*

Assemblage

Entretien

Maintenance

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

FORMATION PROFESSIONNELLE ET FORMATION CONTINUE



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

phone: +49 40 67 08 54 - 0
fax: +49 40 67 08 54 - 42

web: www.gunt.de
e-mail: sales@gunt.de



www.gunt.de

La maintenance dans la formation professionnelle

Les systèmes de production doivent être opérationnels...

C'est pourquoi la maintenance est au cœur de la gestion de production.

...sans interruption.



Vous avez besoin :

- ⋮ De méthodologie
- ⋮ D'un personnel qualifié

Gunt peut vous aider en vous apportant des outils pédagogiques proches de la pratique et de l'entreprise.

Veillez trouver ci-joint quelques exemples de notre gamme :



Voici vous trouverez une sélection des kits d'assemblage

...Vous pouvez encore en découvrir dans la gamme GUNT. Aux pages suivantes nous vous présentons quelques exemples détaillés.



MT 152



MT 154



GL 430



MT 156



MT 157



MT 158



MT 140.02



MT 140.01



MT 110.02



MT 180



MT 181



MT 182



MT 183



MT 184



MT 185

Concepts pédagogiques sur le thème de la maintenance industrielle

La maintenance

des installations industrielles est un champ d'activité important pour le technicien et l'ouvrier qualifié dans le domaine de la construction mécanique et de l'électrotechnique.

Domaine important de la formation technique

Les programmes didactiques accordent d'ailleurs une attention particulière au thème de la maintenance.

SYSTEMES DIDACTIQUES ET PEDAGOGIQUES SUR LE THEME DE LA MAINTENANCE

GUNT-Gerätebau GmbH vous propose une large palette de systèmes de formation et de travaux pratiques sur le thème de la maintenance technique conforme à la pratique qui vous permettront de couvrir des contenus pédagogiques absolument essentiels:

Utilisation de la documentation spécifique des fabricants pour l'entretien, l'inspection et la réparation	Planification et évaluation de procédures et de travaux de maintenance
Lecture et compréhension de dessins techniques	Exécution pratique et établissement d'un procès-verbal des procédures de maintenance
Familiarisation avec des composants de machines et des composants systèmes	Tester et mettre en service des systèmes après réparation
Comprendre la maintenance comme un ensemble regroupant inspection (surveillance), entretien et réparation	Evaluation de dysfonctionnements, détection de défauts

Les systèmes de travaux pratiques GUNT conviennent idéalement pour les travaux en groupe et, naturellement, pour les travaux axés sur des projets.



On ne doit pas en arriver là

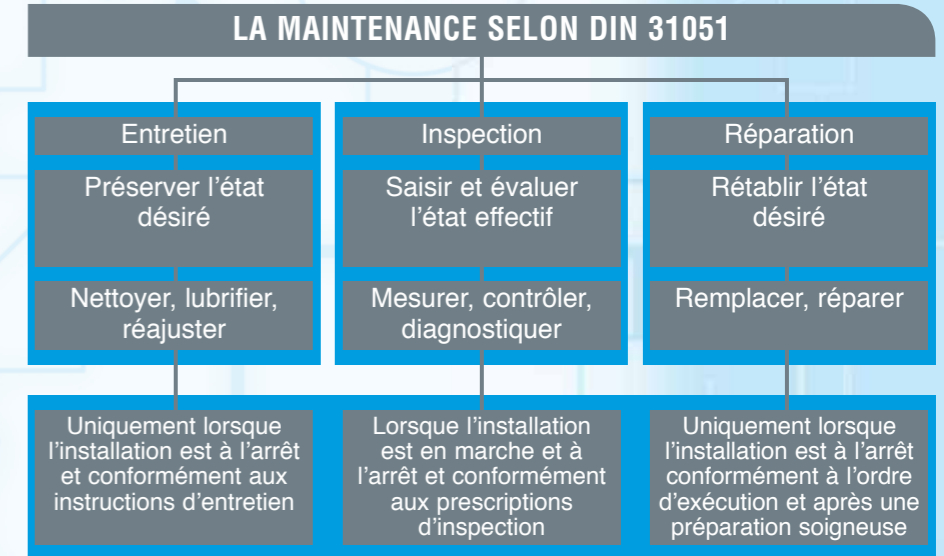


On peut intervenir à temps

Qu'est-ce que la maintenance?

La maintenance est un domaine complexe, défini selon la norme DIN 31051. C'est pourquoi notre offre de systèmes didactiques et de travaux pratiques dans ce domaine est très multiple.

Veuillez considérer le thème Maintenance en relation étroite avec les autres parties du catalogue nr. 2.



APPRENDRE COMME DANS LA PRATIQUE...

Ce chapitre se consacre à la présentation de composants et de leurs fonctions, à la lecture et à la compréhension de dessins techniques ou de modes d'emploi, à la familiarisation avec le langage technique. Les exercices de montage sont réalisables dans des temps relativement courts (dans le cadre d'unités d'enseignement) et n'exigent pas encore d'expérience particulière sur le plan professionnel. Le diagnostic de défauts et les dispositions de maintenance ne jouent pas encore un rôle central.

KITS D'ASSEMBLAGE

MAINTENANCE

Le caractère réel et industriel des exercices est ici plus marqué que pour les projets de montage. Des méthodes typiques de maintenance et de contrôle sont proposées comme contenus pédagogiques. Certains exercices demandent beaucoup de temps; l'on pourra dans ce cas parler de travaux constituant des projets. Des compétences artisanales sont exigées.

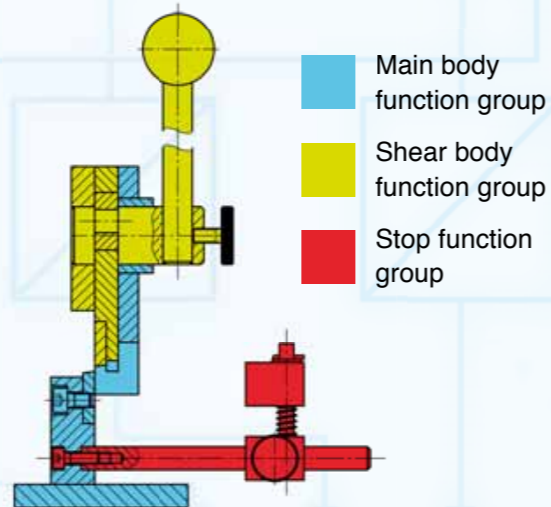
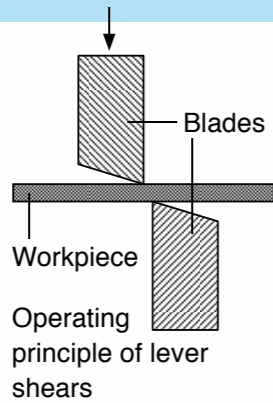
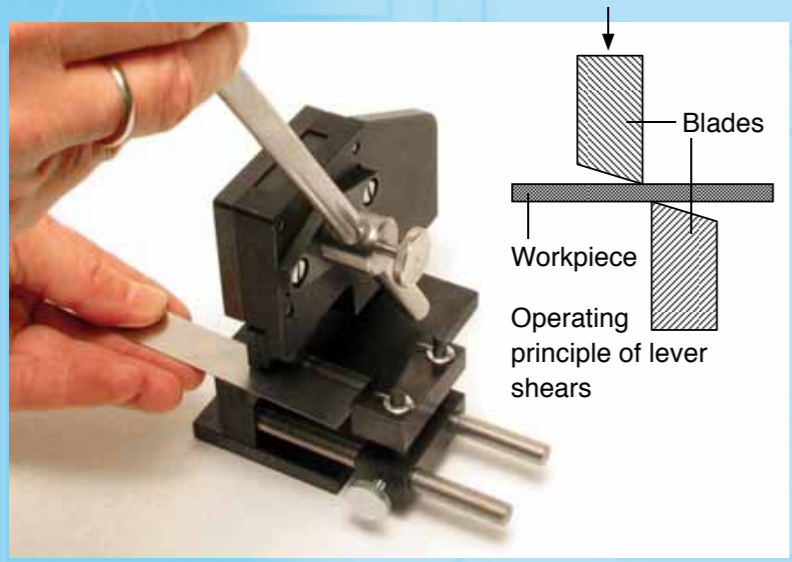
DIAGNOSTIC DES MACHINES

Ces systèmes didactiques exposent les méthodes spécifiques de surveillance de l'état des machines comme la détection précoce de dommages des paliers ou des mécanismes de transmission, par exemple. La méthode de travail utilisée est principalement la méthode de l'analyse des vibrations. Il en découle des étapes de diagnostic pour un entretien préventif ou une remise en état ciblée.

...ET LA THEORIE DEVIENT FACILE!

TZ 200.71 Kit d'assemblage: cisaille à levier

Apprentissage des bases:
Un kit d'assemblage couvrant les fondamentaux

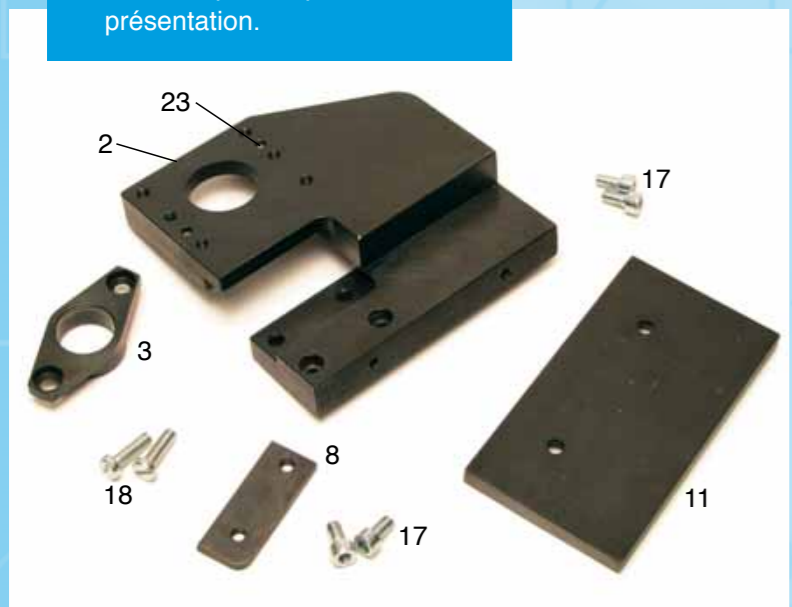


Lever shears function groups

Function group	Partial function	Movement
Main body	Carries, supports and guides all other parts	None
Stop	Sets the length to be cut off	None
Shear body	Transmits the shearing force to the workpiece	Rotary & linear motion

Contenu didactique / Essais

- :: Initiation au dessin industriel:
 - :: lecture et compréhension de dessins techniques
 - :: représentation en trois vues
 - :: représentations en coupe
 - :: types de dessins
 - :: représentation 3 D
 - :: listes de pièces
 - :: cotation
 - :: indications d'états de surface et de tolérances
 - :: distinction entre pièces normalisées et pièces de fabrication
 - :: indications de matériaux
- :: Planification et exécution d'opérations de montage simples
- :: planification et description des processus
- :: évaluation des résultats
- :: Exercices de mesure:
 - :: mesure de dimensions
 - :: mesure d'angles
- :: Procédés de fabrication:
 - :: exemples de travail pour la fabrication manuelle et la fabrication sur machines-outils



Assembly step 1 (Main body) – Parts required for assembly

Pos.	Name	Pos.	Name
2	Main body	17	Cheese head screw
3	Bearing flange	18	Cheese head screw
8	Lower blade	23	Paralell pin
11	Base plate		

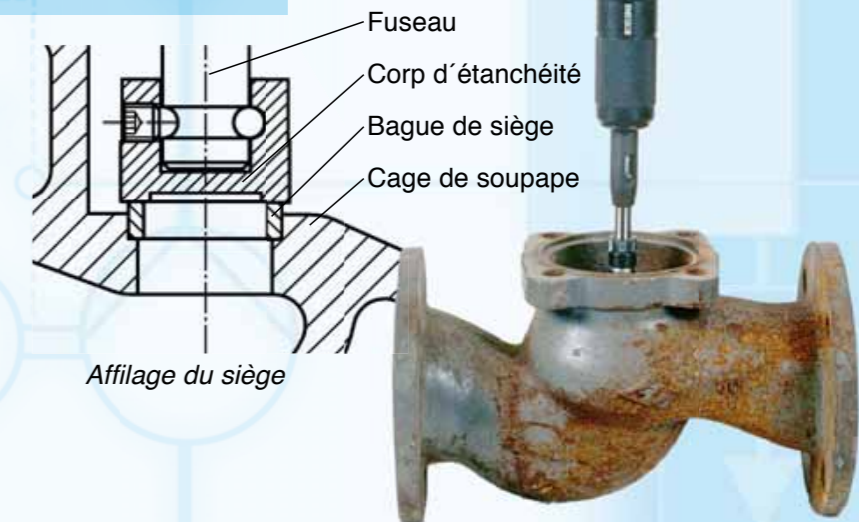
MT 158 Montage de robinet à tournant et soupape d'arrêt



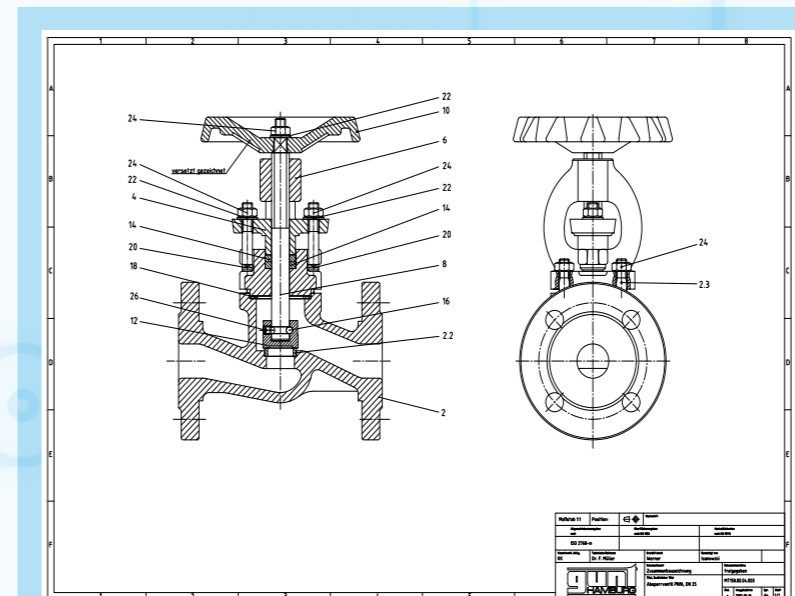
Le kit d'assemblage

Deux types de robinetteries dans un kit d'assemblage
Toutes les pièces détachées sont parfaitement et clairement rangées.

- :: Tous les exercices sont aisément réalisables dans le cadre d'unités d'enseignement de 45 minutes.
- :: Exercices réalisable en salle de classe – un environnement d'atelier n'est pas nécessaire.
- :: Excellent support pédagogique accompagnant le kit. Livré avec CD pour impression ou présentation.



Affilage du siège



Pièce de rechange disponible conformément aux plans et listes des pièces

Contenu didactique / Essais

- :: Structure et fonctionnement d'un robinet à tournant
- :: Structure et fonctionnement d'une soupape d'arrêt
- :: Montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- :: Remplacement de différents composants (par ex. joint d'étanchéité)
- :: Comparaison de 2 organes de robinetterie différents
- :: Lecture et compréhension de dessins techniques et de modes d'emploi
- :: Test d'étanchéité (avec le banc d'essai hydraulique de robinetteries MT 162)

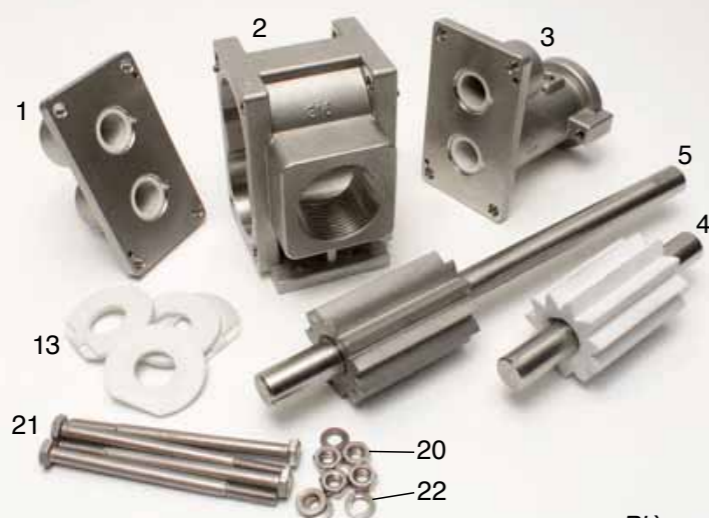
MT 186 Montage & maintenance: pompe à engrenages



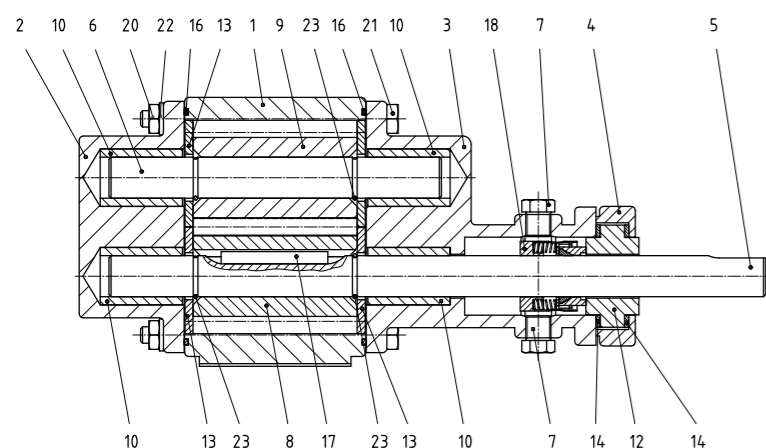
Installation de l'arbre entraîné



Montage des plaques d'usure



Pièces nécessaires pour le montage



Contenu didactique / Essais

- ⌘ Structure et fonctionnement d'une pompe à engrenages et de ses composants
- ⌘ Montage et démontage, également à des fins d'entretien et de réparation
- ⌘ Remplacement de différents composants (par ex. joints d'étanchéité)
- ⌘ Recherche de défauts, analyse de défauts
- ⌘ Planification et évaluation de travaux d'entretien et de réparation
- ⌘ Lecture et compréhension des dessins techniques et le mode d'emploi

MT 140.02 Montage d'un compresseur à piston



Etudiants en train de faire des exercices

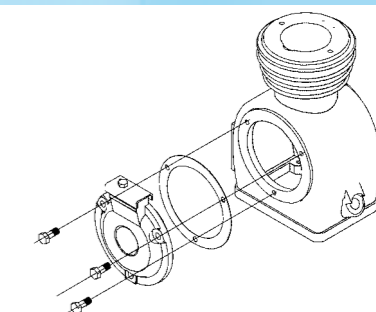


La figure montre la capture d'écran d'une animation relative à la lubrification du compresseur

Projet d'assemblage:
Le Classique



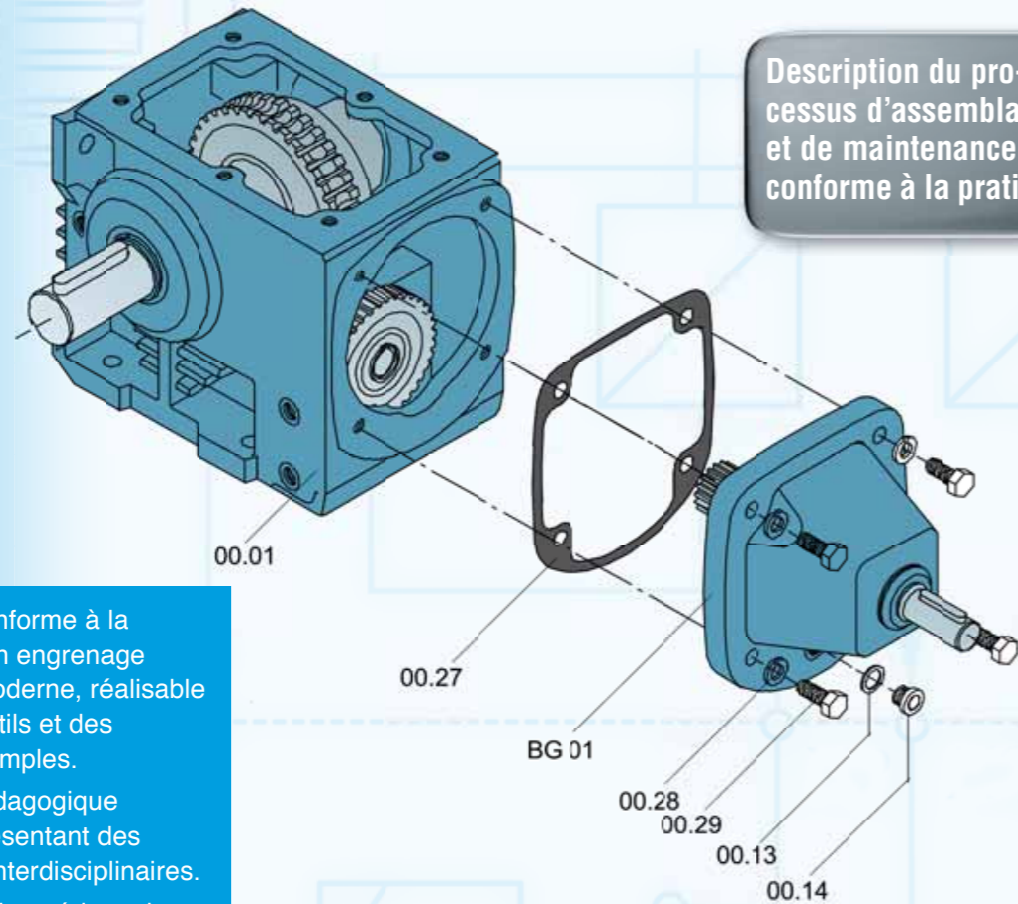
Un compresseur monté, à droite des pièces détachées, dessin éclaté au second plan



Contenu didactique / Essais

- ⌘ Fonctionnement et structure d'un compresseur
 - ⌘ Lecture et compréhension de dessins techniques
 - ⌘ Connaissance de composants et de sous-groupes: fonctions et caractéristiques structurales
 - ⌘ Exercices de cotation, mesure de pièces
 - ⌘ Planification des travaux, en particulier planification et présentation des opérations de montage
 - ⌘ Connaissance d'organes et de dispositifs de montage
 - ⌘ Exercices de montage: montage de sous-groupes et montage de l'ensemble
 - ⌘ Analyse de dysfonctionnements et dommages, en relation avec des travaux d'entretien et de réparation
 - ⌘ Critères de sélection de matériaux
- avec le dispositif MT 140.01:**
- ⌘ Contrôle de fonctionnement du compresseur assemblé

MT 110.02 Montage d'un engrenage droit et à vis sans fin



Description du processus d'assemblage et de maintenance conforme à la pratique

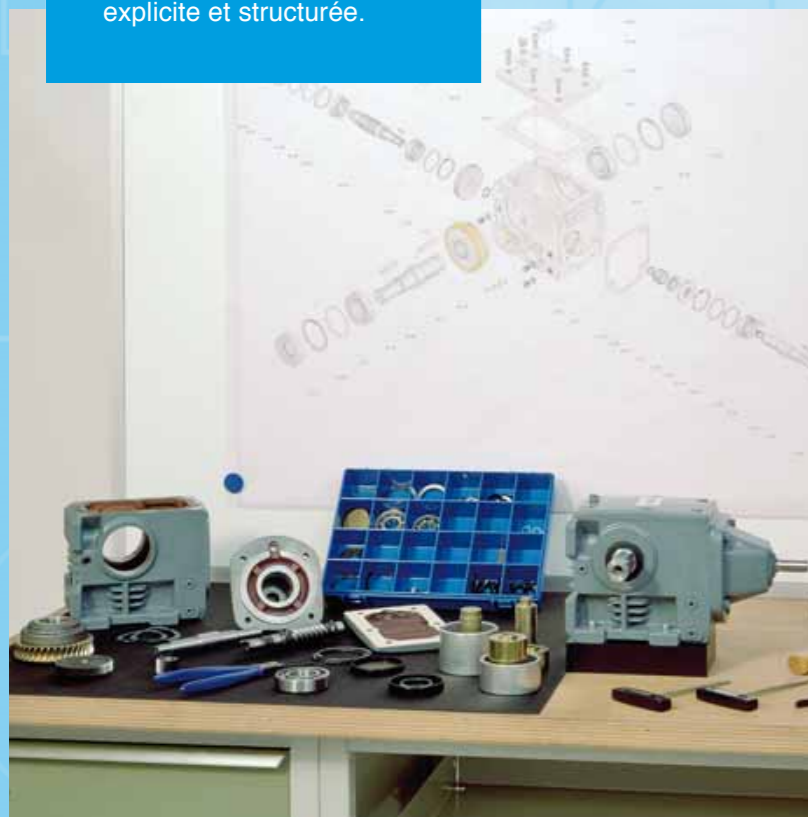
- ⌘ Montage conforme à la pratique d'un engrenage industriel moderne, réalisable avec des outils et des dispositifs simples.
- ⌘ Contenu pédagogique complet, présentant des problèmes interdisciplinaires.
- ⌘ Documentation pédagogique explicite et structurée.

Contenu didactique / Essais

- ⌘ Fonctionnement et structure d'un engrenage combiné
- ⌘ Lecture et compréhension de dessins techniques
- ⌘ Connaissance de composants et de sous-groupes: fonctions et caractéristiques structurelles
- ⌘ Exercices de cotation, mesure de pièces
- ⌘ Planification des travaux, en particulier planification et présentation des opérations de montage
- ⌘ Connaissance d'organes et de dispositifs de montage
- ⌘ Exercices de montage: montage de sous-groupes et montage de l'ensemble
- ⌘ Analyse de dysfonctionnements et dommages, en relation avec des travaux d'entretien et de réparation
- ⌘ Critères de sélection de matériaux

avec le système MT 172:

- ⌘ Contrôle de fonctionnement de l'engrenage monté



A gauche: pièces détachées d'un engrenage
A droite: Un engrenage monté

MT 190 Montage: machine d'essais de matériaux



Voilà le kit...

Montez votre propre machine d'essais de matériaux



...et voici le résultat

Contenu didactique / Essais

- ⌘ Lecture et compréhension des documents techniques
- ⌘ Planification et exécution de travaux et de procédures de montage
- ⌘ Connaissance d'éléments de machine et de composants
- ⌘ Mise en service et contrôle d'un appareil d'essai de matériaux après en avoir effectué le montage
- ⌘ Planification, exécution et évaluation d'opérations de maintenance
- ⌘ Analyse d'anomalies: recherche de pannes, évaluation et élimination de défauts

après exécution du montage:

- ⌘ Essai de traction sur des éprouvettes métalliques
- ⌘ Enregistrement de diagrammes contrainte-allongement
- ⌘ Essai de dureté Brinell

MT 210 Montage & maintenance en technique du froid



- 1 Compresseur entièrement hermétique
- 2 Filtre déshydrateur
- 3 Verre-regard avec indicateur d'humidité
- 4 Manomètre côté refoulement
- 5 Manostat HP (haute pression)
- 6 Manostat BP (basse pression)
- 7 Manomètre côté aspiration
- 8 Chambre de refroidissement avec évaporateur et ventilateur 2
- 9 Thermostat
- 10 Détendeur
- 11 Panneau de montage
- 12 Électrovanne
- 13 Condenseur avec ventilateur 1
- 14 Vannes de service
- 15 Coffret électrique

Installation frigorifique MT 210 montée



Test d'étanchéité au niveau du détendeur

Entretien, réparation, recherche d'erreurs sur un système frigorifique ...absolument adaptée à la pratique.

Contenu didactique / Essais

- ∴ Lecture et compréhension des documents techniques
- ∴ Planification et exécution de travaux et de procédures de montage
- ∴ Raccordement des conduites conformément au schéma hydraulique
- ∴ Réalisation d'une installation électrique selon un schéma de câblage
- ∴ Mise en service et contrôle d'une installation frigorifique après montage (avec le système ET 150.01)
- ∴ Connaissance du fonctionnement d'une installation frigorifique en tant que système et de ses composants comme éléments du système
- ∴ Analyse d'anomalies: recherche de pannes, évaluation et élimination de défauts
- ∴ Planification, exécution et évaluation d'opérations de maintenance

avec le système ET 150.01:

- ∴ Vidange et remplissage d'installations frigorifiques

HL 960 Station de montage de conduites et robinetteries

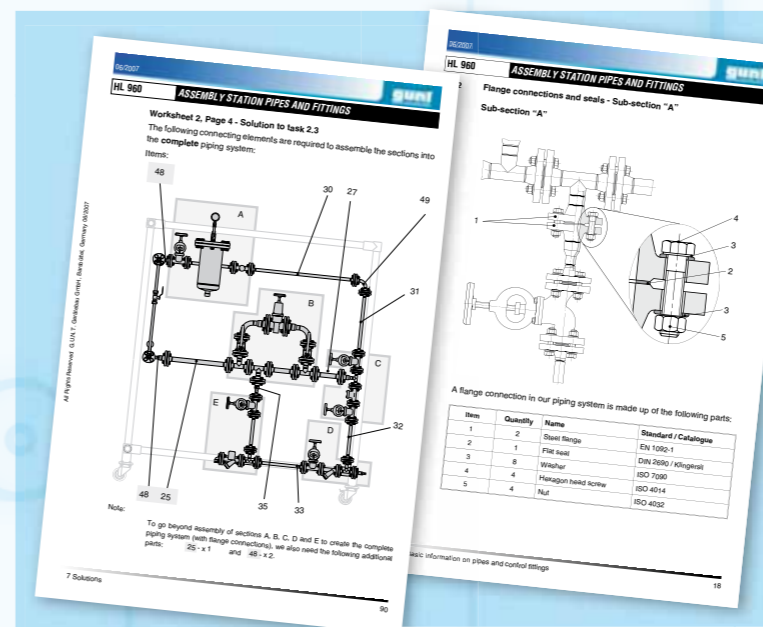


Technicien de service au travail

Montage de conduite et robinetteries conforme à la pratique...

Entretien Réparation

...impossible de concevoir des cours plus adaptées à la réalité



Deux exemples de notre vaste documentation d'exercices

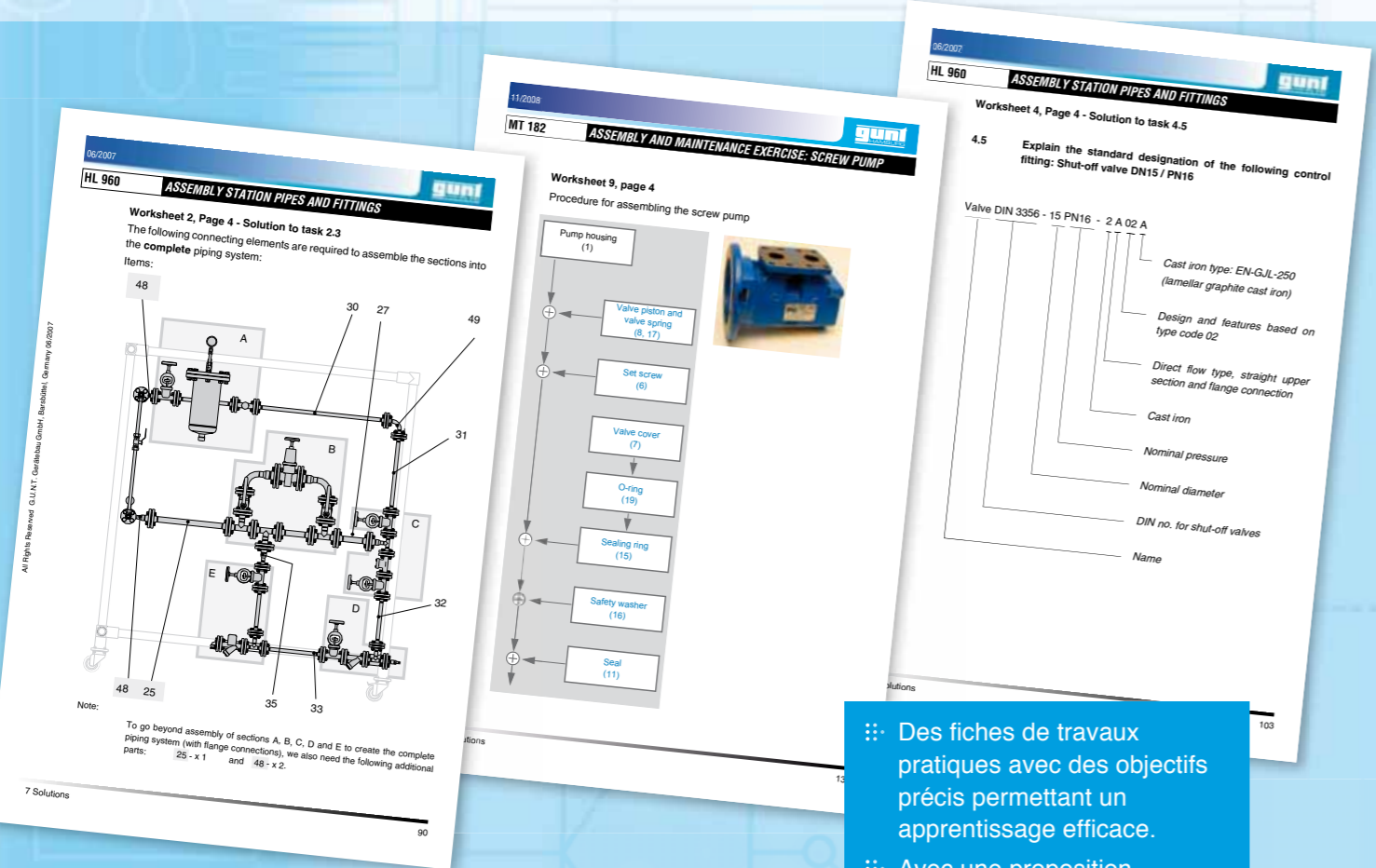
Contenu didactique / Essais

- ∴ Conception et fonction de robinetteries, d'éléments de tuyauterie et de composants utilisés pour la construction d'installations
- ∴ Planification de systèmes de conduites et d'installations selon des indications, comme par ex. un schéma processus
- ∴ Sélection de composants et élaboration de listes de matériels requis
- ∴ Préparation et exécution dans les règles de l'art du montage de l'installation
- ∴ Lecture et compréhension de dessins techniques et de la documentation technique
- ∴ Contrôle en service des installations réalisées (avec une alimentation en eau et une évacuation appropriées)

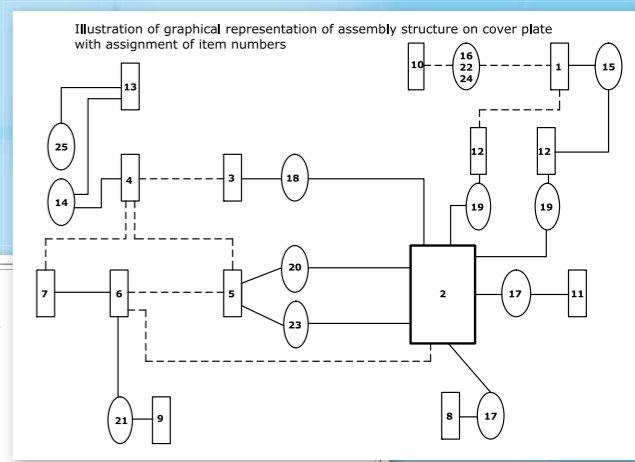
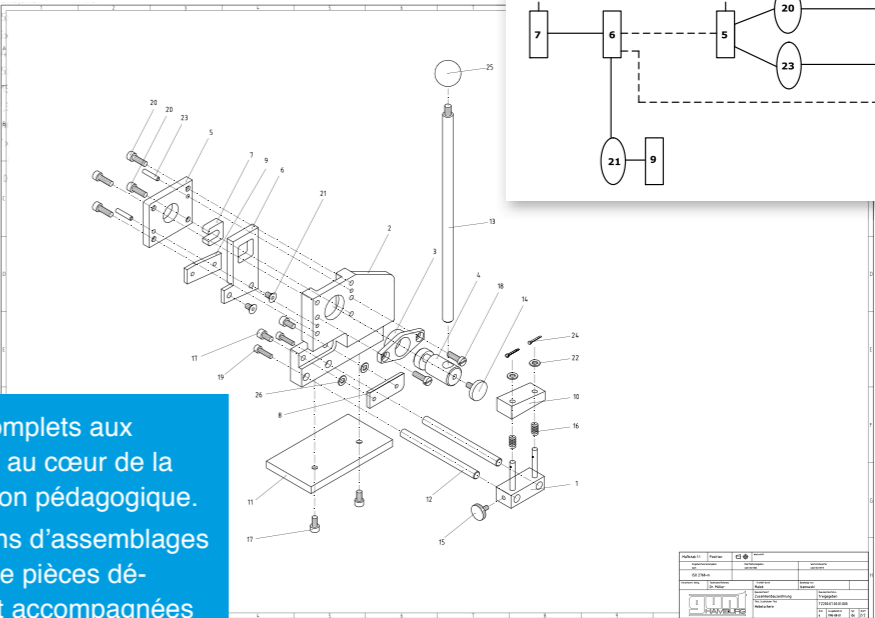
Documentation pédagogique complète

Exercices et solutions

Ensemble de plans



Pos.	Quant.	Unit	Designation	Subject num./Specification	Comment
1	1	pce	Guide block	TZ200.07.00.02.000	
2	1	pce	Main body	TZ200.07.10.01.001	S235JRG2
3	1	pce	Bearing flange	TZ200.07.10.01.002	95Mn28
4	1	pce	Eccentric shaft	TZ200.07.10.01.003	X10CrNiS18-9
5	1	pce	Bearing cover	TZ200.07.10.01.004	S235JRG2
6	1	pce	Shear body	TZ200.07.10.01.005	S235JRG2
7	1	pce	Eccentric guide	TZ200.07.10.01.006	CuZn39Pb3
8	1	pce	Lower blade	TZ200.07.10.01.007	90MnCrV8
9	1	pce	Upper blade	TZ200.07.10.01.008	90MnCrV8
10	1	pce	Stop	TZ200.07.10.01.009	S235JRG2
11	1	pce	Base plate	TZ200.07.10.01.010	S235JRG2
12	2	pce	Guide bar	TZ200.07.10.01.011	X10CrNiS18-9
13	1	pce	Lever rod	TZ200.07.10.01.012	X10CrNiS18-9
14	1	pce	Knurled screw	DIN 653 M5x12	St galv.
15	1	pce	Knurled screw	DIN 653 M6x10	St galv.
16	2	pce	Compression spring	DIN 2098-	
17	4	pce	Socket head cap screw	ISO 4762-	
18	2	pce	Socket head cap screw	ISO 1207-	
19	2	pce	Socket head cap screw	ISO 4762-	
20	4	pce	Socket head cap screw	ISO 4762-	
21	2	pce	Countersunk screw	ISO 1064-	
22	2	pce	Washer	ISO 7090-	
23	2	pce	Parallel pin	ISO 2338-	
24	2	pce	Splint pin	ISO 1234-	
25	1	pce	Ball knob D=25	01fo Ganf	
26	2	pce	Shim ring	DIN 988-5	

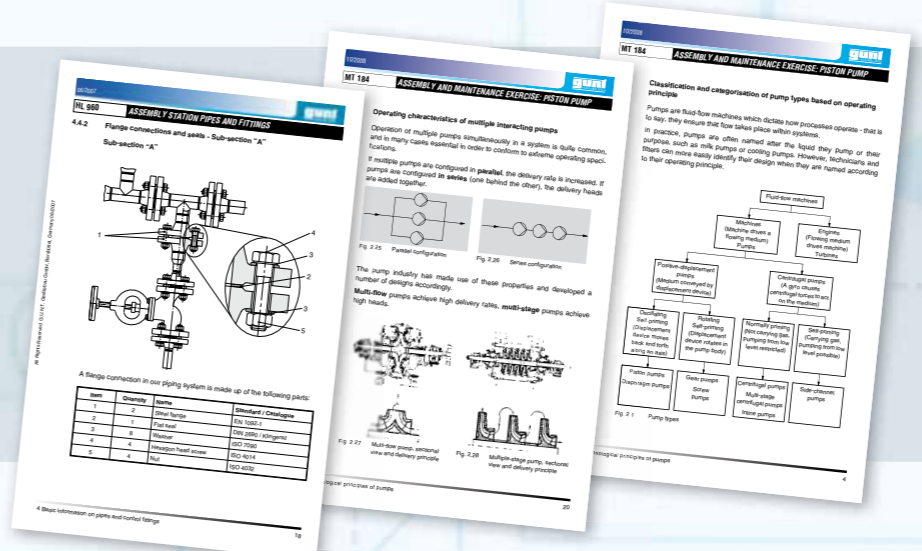


- Des fiches de travaux pratiques avec des objectifs précis permettant un apprentissage efficace.
- Avec une proposition de solution pour chaque exercice.

- Les plans complets aux normes sont au cœur de la documentation pédagogique. Tous les plans d'assemblages avec listes de pièces détachées sont accompagnés par des plans de fabrication, vous donnant ainsi la possibilité de produire ou de laisser produire vos pièces vous-même.



Tous les documents sur CD (PDF)
 Le matériel didactique d'accompagnement complet est livré sous forme papier dans un classeur parfaitement structuré.
 Tous les documents sont sur CD sous la forme de fichiers PDF (Texte, graphique, plans) pour une impression facile et des présentations.



Toutes les bases sont présentées dans le détail
 La présentation des bases c'est-à-dire la description technique est réalisée avec un grand professionnalisme: beaucoup de graphiques, photos et un texte clair. Les pages sont parfaitement adaptées à une exploitation par vidéo-projection ou pour une impression.