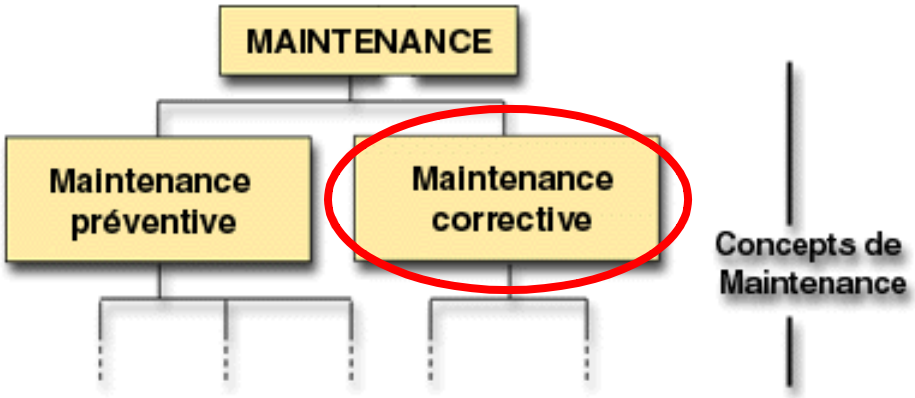
CHAPITRE 1. POSITION DE LA REPARATION EN MAINTENANCE

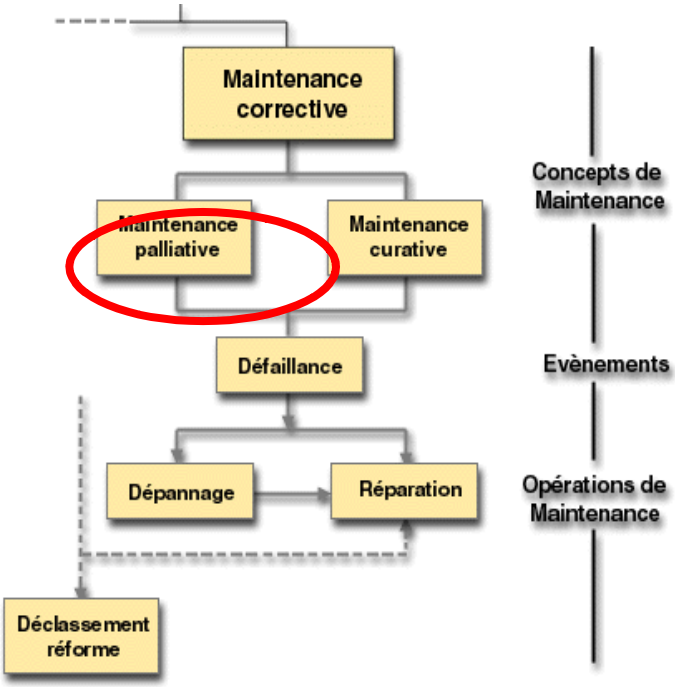
1 Définition (norme *NF EN 13306)* :



- Maintenance effectuée après la détection d'une défaillance et destinée à remettre un bien dans un état lui permettant d'accomplir une fonction requise, au moins provisoirement.
- C'est donc une maintenance qui remet en état mais qui ne prévient pas la casse.
- Elle réagit à des événements aléatoires, mais cela ne veut pas dire qu'elle n'a pas été pensée.

2 Opérations de maintenance corrective :

1. test = comparaison des mesures avec une référence
2. détection = action de déceler l'apparition d'une défaillance
3. localisation = action conduisant à rechercher précisément les éléments par lesquels la défaillance se manifeste
4. diagnostic = identification et analyse des causes de la défaillance
5. dépannage, réparation = remise en état (avec ou sans modification
6. contrôle du bon fonctionnement après intervention
7. amélioration éventuelle = éviter la réapparition de la panne
8. historique = mise en mémoire de l'intervention pour une exploitation ultérieure



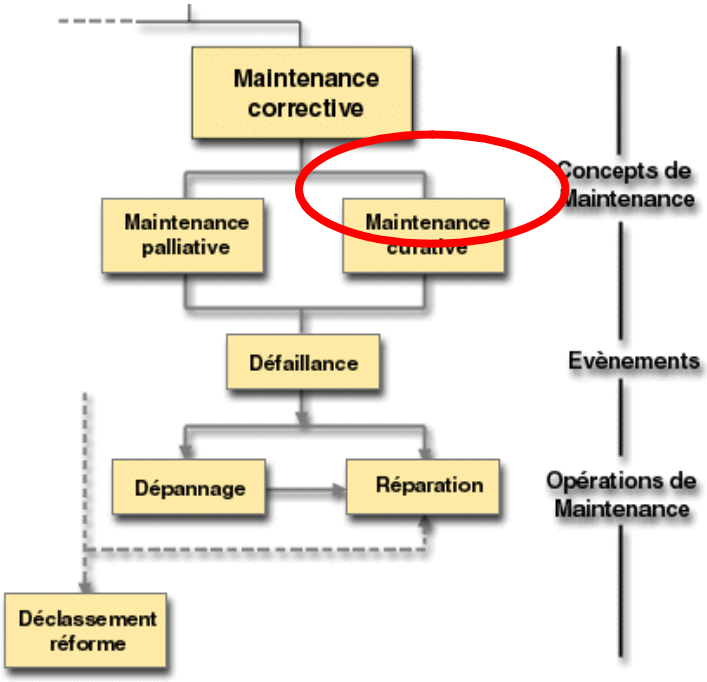
2.1 Dépannage :

- Action sur un bien en panne en vue de le remettre en état de fonctionnement même provisoirement (maintenance palliative)
- Cette action s'accommode donc de résultats provisoires et de performances moindres, mais elle ne doit pas mettre en cause la sécurité des biens et des personnes ainsi que la qualité des produits
- Elle sera impérativement suivie d'une action de

réparation.

2.2 Réparation :

⇨ Intervention définitive après défaillance.
⇨ Cette intervention présente donc un caractère permanent (maintenance curative).



3 Les temps en maintenance corrective :

- Nécessité d'avoir à disposition une équipe « réactive » aux événements aléatoires.

Pour réduire la durée des interventions:

- mettre en place des méthodes d'interventions rationnelles et standardisées (outillages spécifiques, échanges standards, logistique adaptée, etc..),
- prendre en compte la maintenabilité des équipements dès la conception (trappe de visites accessibles, témoins d'usure visible, etc..).

4 Maintenance corrective: options possibles :

- **Option 1** : « ne rien faire tant qu'il n'y a pas de fumée ». Elle est justifiée lorsque les défaillances n'ont pas d'impact sur la disponibilité des équipements, sur la sécurité des personnes et sur la qualité des produits fournis en bout de chaîne.
- **Option 2** : elle n'intervient que sur des matériels jugés peu critiques et pour lesquels un plan de maintenance préventif serait inutilement coûteux.

Mais quelque soit le taux de préventif mis en place sur un équipement, la maintenance corrective est toujours présente sur les matériels critiques de manière résiduelle **(le risque zéro n'existe pas)**.

5 Responsabilité technique du matériel confié :

- matériel technique de production
- infrastructures (bâtiments, distribution d'énergie, etc...)
- matériel lié aux autres métiers (informatique, réseaux, etc...)

6 La responsabilité technique d'un matériel impose obligatoirement :

1. la connaissance approfondie des équipements et des défaillances (et de leurs causes) qui les menacent
2. la connaissance des risques encourus (financiers, techniques, humains) lors d'un arrêt de production, qu'il soit consécutif à une défaillance ou volontaire pour une intervention.

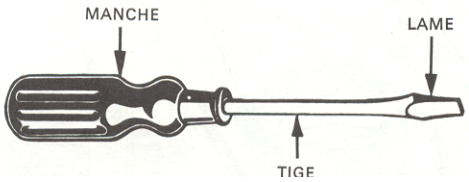
7 La responsabilité économique du matériel confié impose de savoir :

- analyser et optimiser les coûts de maintenance
- gérer les stocks de rechange et les outillages
- gérer les interventions sur les équipements afin d'optimiser sa disponibilité

8 LES OUTILS A MAIN DE L'ATELIER :

TOURNEVIS

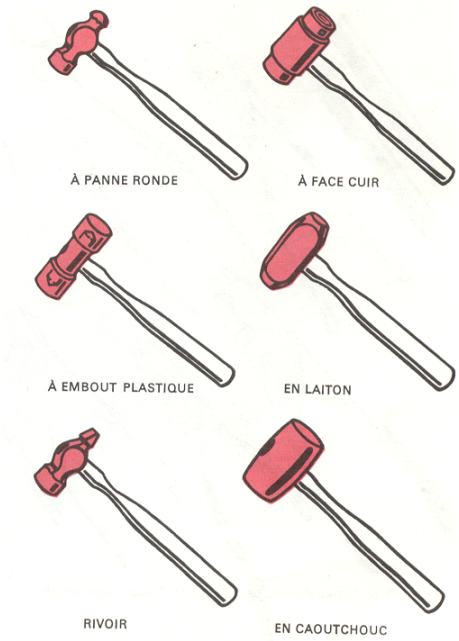
POUR VIS A FENTE



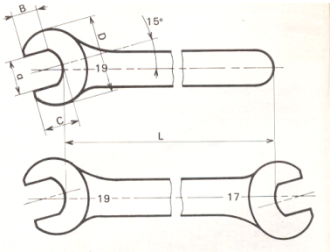
POUR VIS A EMPREINTE PHILIPS

POUR VIS A EMPREINTE POZIDRIV-SUPADRIV

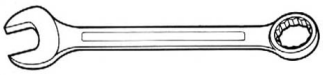
MARTEAUX ET MAILLETS



CLE A FOURCHE



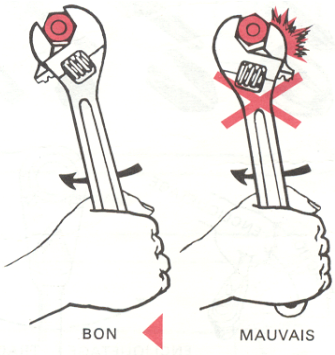
CLE MIXTE



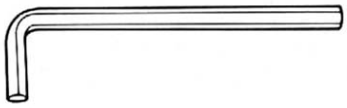
CLE A TUYAUTER

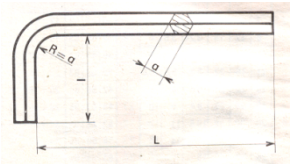
CLE A PIPE DEBOUCHANT

CLE A MOLETTE

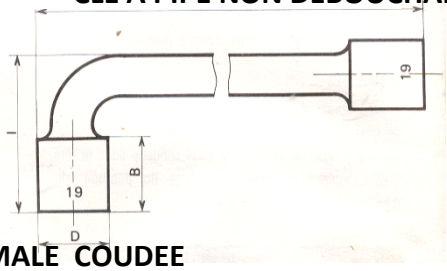


CLE MALE 6 PANS COUDEE



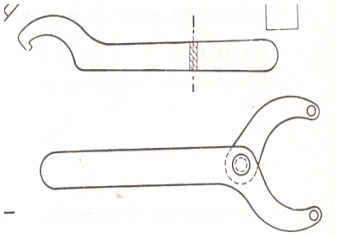


CLE A PIPE NON DEBOUCHANT

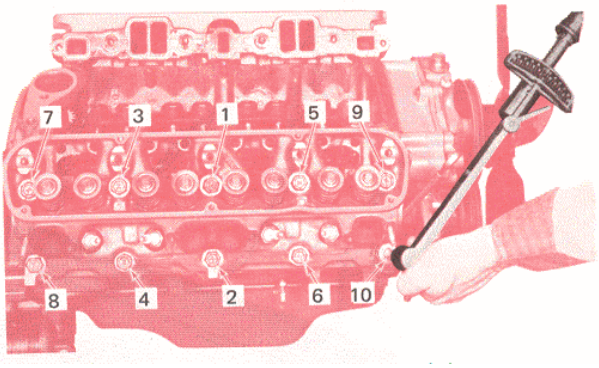


CLE MALE COUDEE POUR VIS TOROX

CLE A ERGOT

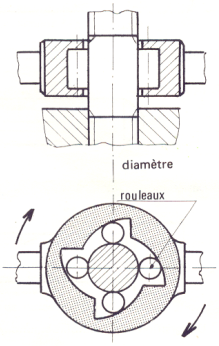


CLE DYNAMOMETRIQUE



Clé permettant d'indiquer le couple de serrage. Remarquer l'ordre de serrage des vis de fixation de la culasse d'un moteur à explosion.

GOUJONNEUSE



PINCES :

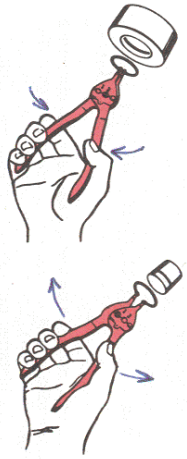
UNIVERSELLE

COUPANTE

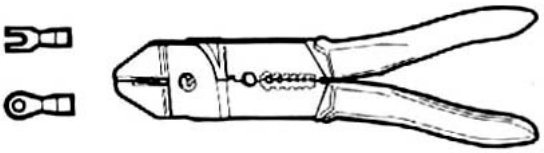
A BECS PLATS

MULTIPRISE

POUR CIRCLIPS

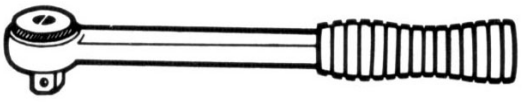


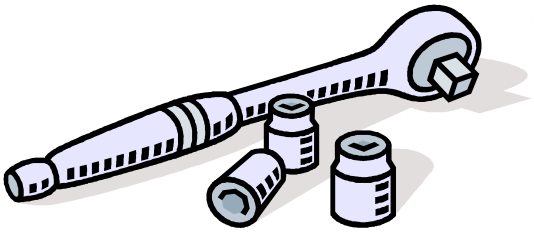
A CROSSES



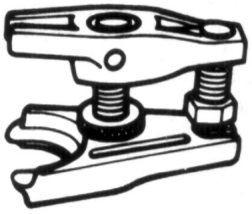
ETAU A BECS LONGS

CLIQUET REVERSIBLE CARREE MALE 1/2" AVEC DOUILLES



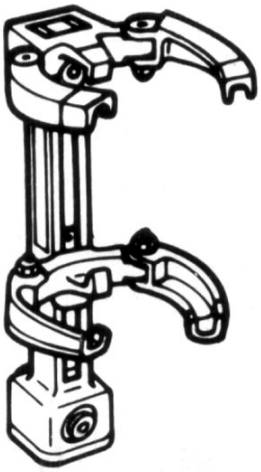


EXTRACTEUR DE ROTULES

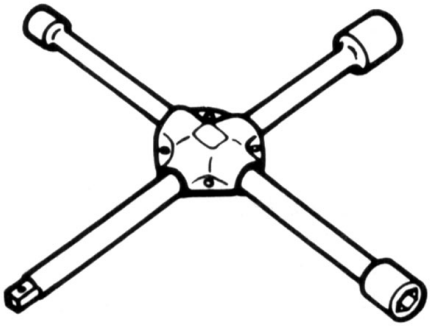


EXTRACTEUR POUR ROULEMENT

COMPRESSEUR DE RESSORT

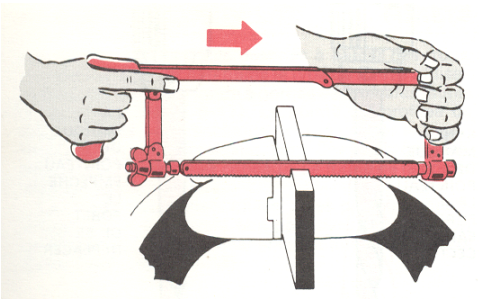


CLE EN CROIX POUR ECROU DE ROUES

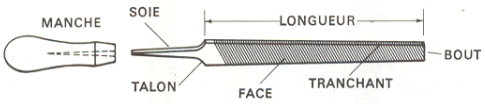


9 LES OUTILS TRANCHANTS DE L'ATELIER :

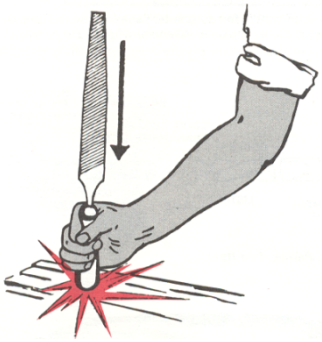
SCIE A METAUX



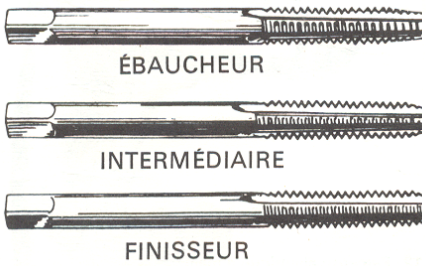
LIME



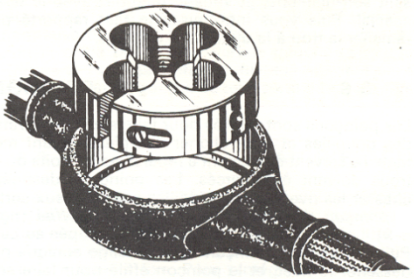
Taper l'extrémité le manche de lime sur l'établi pour enfoncer la soie de la lime dans le manche.



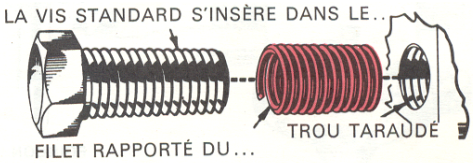
TARAUD



FILIERE + PORTE FILIERE

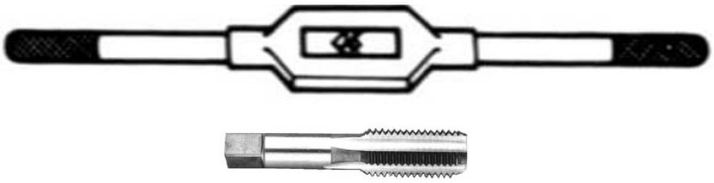


FILETS RAPPORTES

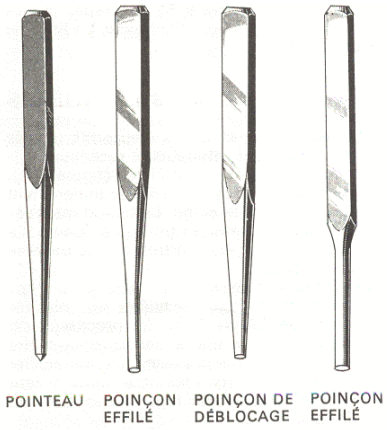


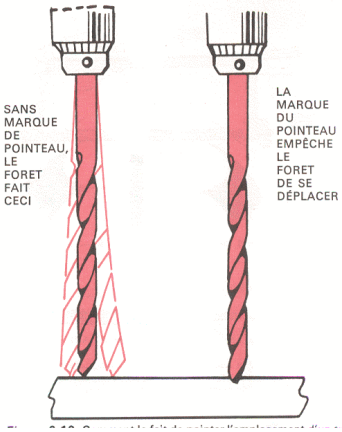
Percer le trou en agrandissant son diamètre et le tarauder avec le taraud spécial. Puis introduire le filet rapporté pour ramener le trou à la dimension correcte.

FILIERE + PORTE FILIERE

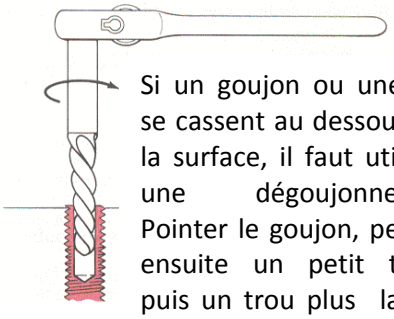


POINTEAU ET POINCONS





DEGOUJONNEUSE



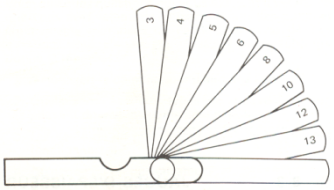
Si un goujon ou une vis se cassent au dessous de la surface, il faut utiliser une dégoujonneuse. Pointer le goujon, percer ensuite un petit trou, puis un trou plus large, presque aussi grand que le petit diamètre de filetage. On introduit une dégoujonneuse dans le trou et on la fait tourner vers la gauche. Le goujon se dévisse.

10 LES OUTILS DE CONTROLE :

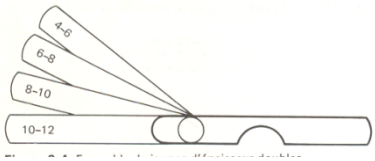
• JAUGES D'EPAISSEUR

Jeux de lames d'acier de diverses épaisseurs. Utilisées pour mesurer de faibles intervalles. Elles varient de 0.05 à1 mm.

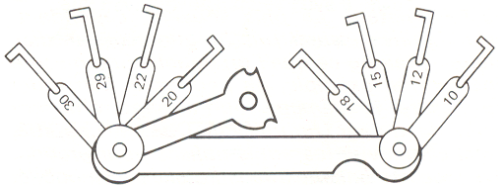
JAUGE D'EPAISSEUR SIMPLE

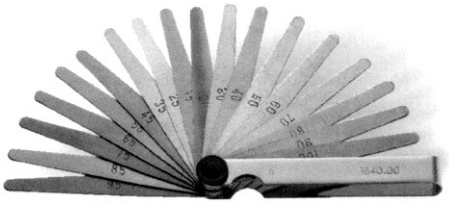


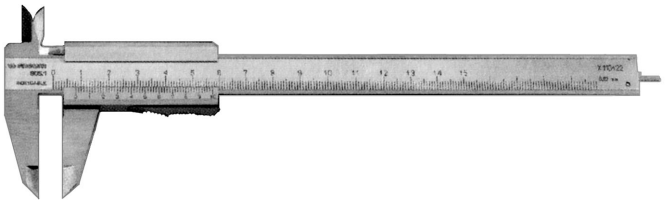
JAUGE D'EPAISSEUR DOUBLE « ENTRE N'ENTRE PAS »



JAUGE D'EPAISSEUR A FIL







PIED A COULISSE

COMPARATEUR A CADRAN ANALOGIQUE AVEC SUPPORT ARTICULER MAGNETIQUE

PALMER / MICROMETRE