

A / Justification du démontage

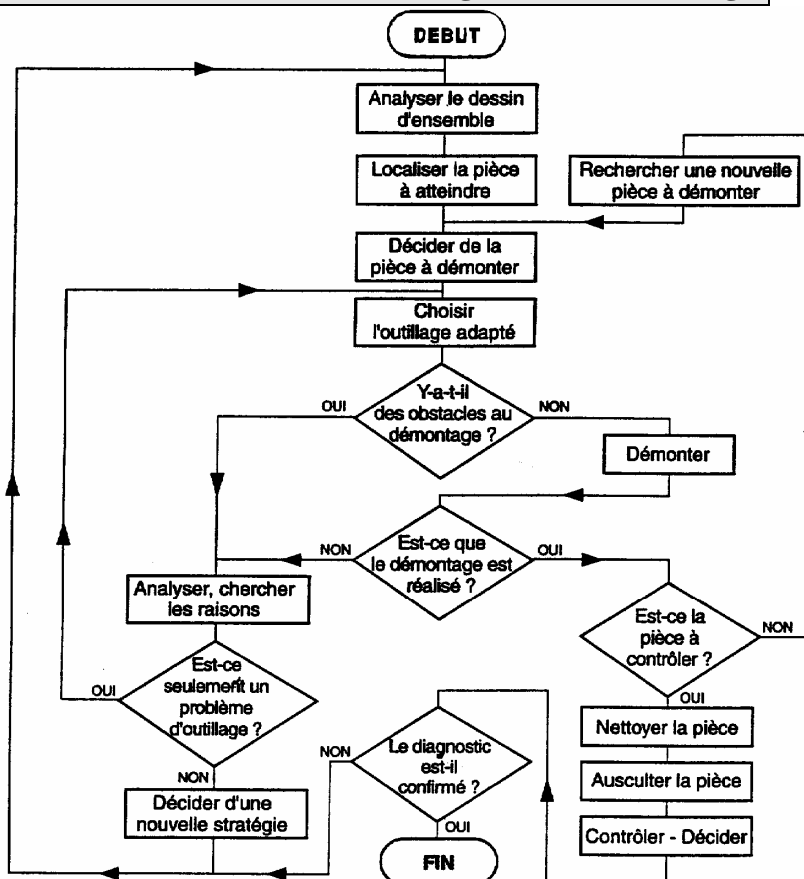
Le démontage est une opération souvent nécessaire pour le diagnostic, le dépannage ou la réparation. Une phase de démontage doit être organisée afin que l'agent de maintenance procède à un démontage minimal par rapport à la nécessité de ce dernier. Cela permet d'éviter des pertes de temps et des risques de détérioration des constituants. On distinguera deux types de démontage, le démontage **total** pour la révision d'un système et le démontage **partiel** pour remplacer un élément défaillant. La préparation d'une phase de démontage nécessite la définition précise des opérations avec leur ordre logique, le choix de l'outillage adapté, les moyens de mesure et de contrôle concernant l'état des constituants démontés. Pour le remontage, l'ordre des opérations est souvent l'inverse de celui du démontage. Il est conseillé malgré tout de préciser les opérations de contrôle et de réglage à réaliser pour le remontage afin d'éviter un nouveau démontage.

B / Méthode générale de démontage

La préparation d'une phase de démontage commence par un découpage matériel du bien à démonter. Ce découpage matériel traduit une logique de démontage remontage différente d'une logique fonctionnelle. En effet le découpage matériel regroupe des constituants uniquement par rapport à leur antériorité de démontage, sans tenir compte de la hiérarchisation des fonctions. La méthode peut être résumée comme ci-dessous :

- | | |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Identification du bien à démonter. | Utilisation éventuelle des plans et de la nomenclature. |
| Découpage de ce bien en sous-ensembles. | Suivant la logique de démontage. |
| Recherche des antériorités. | Utilisation d'un tableau ou d'une matrice. |
| Préparation de la phase de démontage. | Suite logique des opérations, choix de l'outillage. |
| Exécution du démontage. | En respectant la gamme de démontage. |
| Etablissement du compte rendu. | Fichier historique de matériel, propositions d'améliorations. |

C / Organigramme d'aide à la réalisation de la gamme de démontage

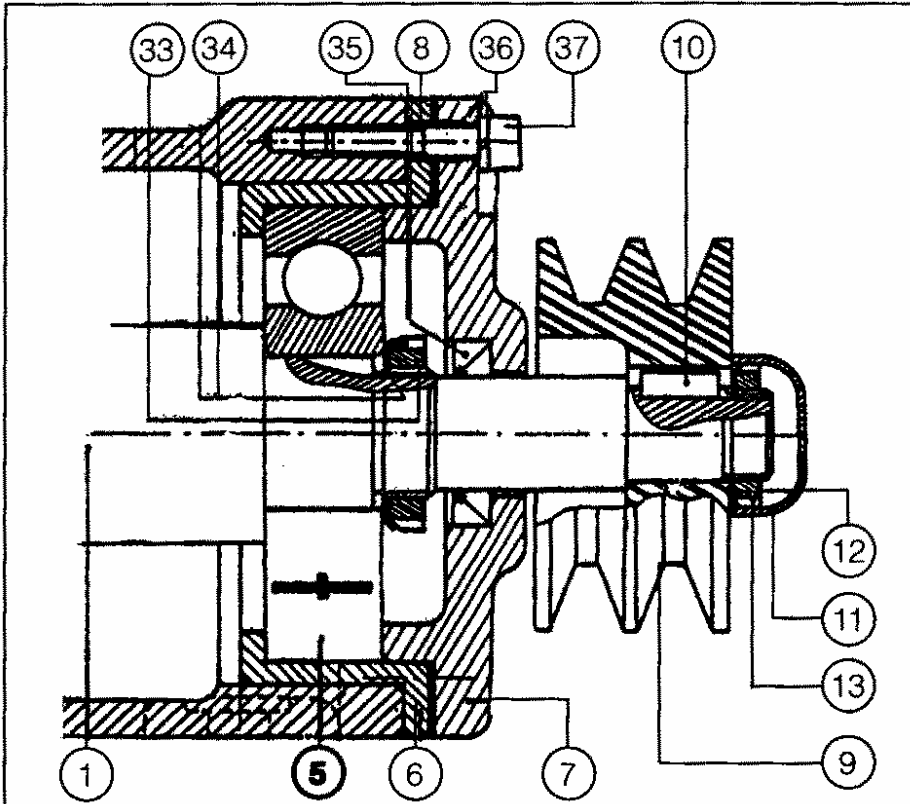


D / Exemple de préparation d'une phase de démontage

D 1 / Présentation du problème :

Remise en état d'un palier de broche de machine outil par le remplacement du roulement à billes 5.
L'intervention aura lieu dans l'atelier de production sur la machine outil concernée.
L'opération de vidange de l'huile contenue dans le palier de broche à déjà été faite.

D 2 / Dessin de la broche :



NOMENCLATURE

- 1 : Arbre porte broche
- 5 : Roulement de broche
- 6 : Support de roulement
- 7 : Chapeau
- 8 : Joint plat
- 9 : Poulie
- 10 : Clavette parallèle
- 11 : Bouchon
- 12 : Rondelle frein
- 13 : Erou à encoches
- 33 : Erou à encoches
- 34 : Rondelle frein
- 35 : Joint à lèvres
- 36 : Rondelle fendue
- 37 : 6 Vis à tête carrée
(cote sur plat 14)

D3 / Identification des sous-ensembles :

Il est possible de considérer trois sous-ensembles :

- A : entraînement de la broche avec 9, 10, 11, 12 et 13.
- B : palier avec 5, 6, 33 et 34.
- C : chapeau avec 7, 8, 35, 36 et 37

D 4 / Recherche des antériorités :

Pour chacun des sous-ensembles, il convient de hiérarchiser leurs antériorités réciproques en se posant deux questions :

- existe-t-il un obstacle au démontage ?
- peut-on effectuer le démontage sans détériorer la pièce ?

La réponse peut-être donnée sous la forme d'un tableau :

Sous-ensemble	A	B	C
Contraintes d'antériorité	néant	C, A	A

Ces questions permettent également de déterminer l'ordre logique de démontage avec ses différentes possibilités sous forme d'un tableau des antériorités et d'une matrice des antériorités :

Il faut avoir fait	A	B	C
Pour faire	A		
	B	X	
	C	X	X

		Niveau de démontage		
		1	2	3
Antériorité pour l'ensemble	A	0		
	B	2	1	0
	C	1	0	

L'ordre de démontage choisi est donc le suivant A, C et B.

D 5 / Travail demandé : Réaliser la gamme de démontage du palier de broche, afin d'effectuer le remplacement du roulement à billes 5 d'après le modèle ci-dessous. Ce démontage comportera 3 phases.

GAMME DE DEMONTAGE			
Machine : Palier de broche de machine outil.		Objet : Remise en état du palier par le remplacement du roulement 5.	
Type :		Durée : 45 minutes.	
Numéro:		Lieu d'intervention :	
Intervenants : Ouvrier mécanicien.			
N°	OPERATION A REALISER	ELEMENTS CONSIDERES	OUTILLAGE
100	DEMONTAGE DU SOUS ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT 101: Déposer le bouchon.	Le bouchon 11.	Une pince multiprise.

Remarques : La bague intérieure du roulement n°5 n'est pas montée serrée sur l'arbre n°1, celui-ci pourra donc être déposé manuellement sans arrache moyeu après démontage de l'écrou à encoches 33. L'utilisation d'un arrache moyeu est nécessaire pour la dépose de la poulie 9.

E / Autre présentation possible d'une gamme de démontage

