

NOTICE TECHNIQUE ENTRETIEN

BP 1007

BP 1010

BP 1013

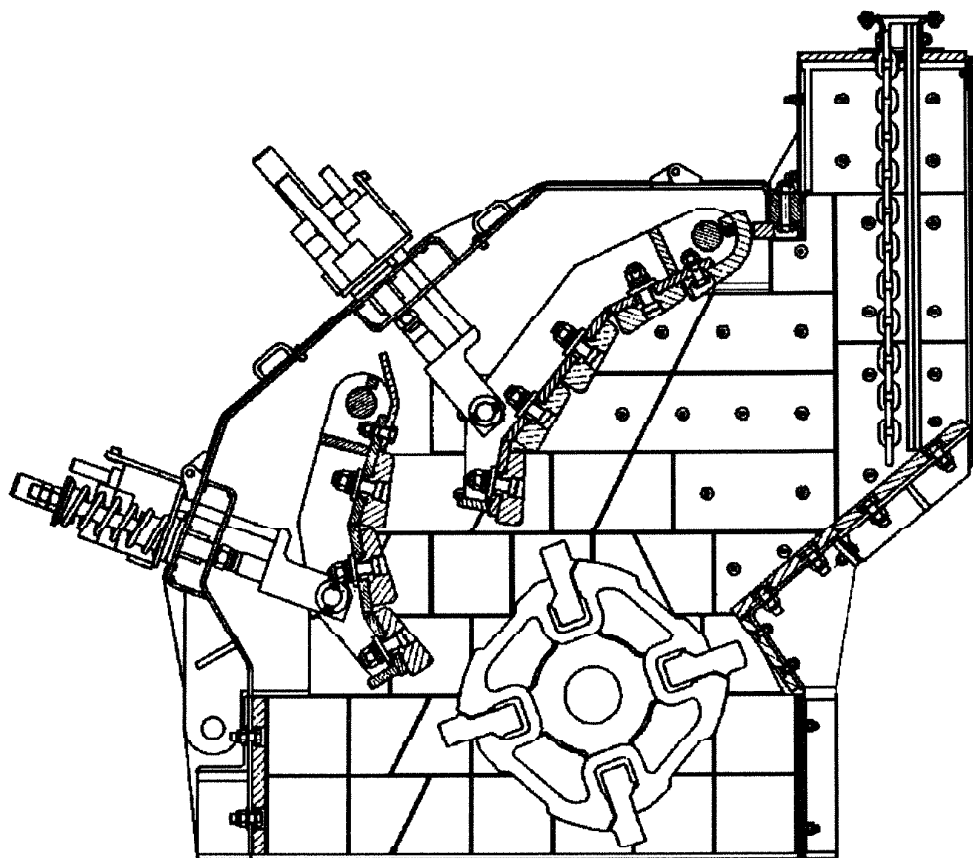


TABLE DES MATIERES

1- CONSIGNES DE SECURITE	1
I- CONSIGNES GENERALES - SECURITE DU PERSONNEL	1
Précautions individuelles	1
Précautions collectives	2
II- CONSIGNES PARTICULIERES	3
Installation	3
Equipement du broyeur	3
Utilisation.	3
Maintenance	3
Niveau acoustique	4
2- PRESENTATION	5
I- DESCRIPTION	5
Ligne d'arbre.	6
Bâti.	6
Ecrans	6
Tôlerie d'alimentation (option).	7
Assistance hydraulique	7
Percuteurs	7
Commande	7
Performances.	8
3- INSTALLATION	9
I- MANUTENTION ET DEBALLAGE	9
II- DESSINS D'INSTALLATION.	9
III- IMPLANTATION	10
Montage et installation	10
Scellement.	10
Première mise en service.	11
Réglage	11
Mise en route	12
Tension des courroies	13

4- UTILISATION	14
I- CONDUITE	14
II- REGLAGE	14
III- VITESSE	16
5- MAINTENANCE	17
I- RECOMMANDATIONS	17
Surveillance des pièces d'usure	17
Ouverture et fermeture du bâti	18
II- REMPLACEMENT DES PIECES D'USURE	18
Remplacement des percuteurs	18
III- REMPLACEMENT DES ROULEMENTS	19
Démontage	19
Remontage	21
IV- LUBRIFICATION	22
V- MAINTENANCE PREVENTIVE	22
Instructions pour la commande des pièces de rechange	22
Stock de pièces de rechange	23

1- CONSIGNES DE SECURITE

I- CONSIGNES GENERALES - SECURITE DU PERSONNEL

Précautions individuelles

Elles sont nécessaires pour l'exécution de certains travaux

* **Equipement requis**

- casque anti-bruit
- casque anti-chocs
- lunettes de protection
- masque anti-poussière
- gants
- chaussures de sécurité

A proscrire :

- les vêtements amples et flottants
- bracelets, bagues, bijoux.

* **Formation du personnel**

Chaque intervenant sur la machine doit :

- Lire la présente notice d'entretien et de fonctionnement.
- Connaître l'emplacement et le fonctionnement de tous les dispositifs indicateurs, de contrôle, d'alarme, d'arrêt d'urgence et équipements de sécurité

* **Comportement**

- Ne pas stationner sans nécessité dans les zones dangereuses.
- Ne pas absorber de boissons alcoolisées, ni de médicaments susceptibles de provoquer de la somnolence.
- Rester vigilant sur le bon fonctionnement de la machine et prévenir le responsable de toute anomalie détectée (bruit, odeur, ...)

Précautions collectives

Les lieux de travail doivent constamment être maintenus dans un état de grande propreté. Pas de graisse ou huile sur le sol qui risquent de faire glisser le personnel, ni d'outils, chiffons, câbles, pierre, etc. qui risquent de le faire trébucher.

Ne pas surcharger les surfaces de travail au-delà de ce que permet leur résistance. En général, les planchers et passerelles ne sont pas prévus pour supporter des pièces de plus de 100 kg.

Ne pas accumuler de chiffons gras, huileux dans un coin mal aéré. Ranger les chiffons gras dans des poubelles fermées et les matières combustibles dans un local ad hoc. Ne pas fumer lors de l'utilisation de ceux-ci.

Ne pas faire marcher une machine si elle n'est pas munie de tous ses dispositifs de sécurité : capots des transmissions en place, portes de visite fermées, etc. Faire les vérifications indispensables (voir les consignes particulières) avant la mise en marche.

Observer les machines pendant leur fonctionnement et signaler au responsable toutes les anomalies (y compris les bruits, odeurs, etc. inhabituels). Penser qu'un défaut apparemment sans importance peut s'aggraver rapidement et causer de sérieux déboires.

N'entreprendre aucune réparation, ni opération d'entretien ou de graissage sans avoir arrêté la machine et pris les mesures nécessaires pour qu'un démarrage de celle-ci soit impossible pendant tout le temps de la réparation. A cet effet, l'armoire de distribution électrique doit être pourvue d'un sectionneur cadenassable et chaque opérateur doit avoir son propre cadenas avec une seule clé qu'il garde dans sa poche pendant la durée de l'intervention ; en outre, on peut aussi apposer un écriteau interdisant toute remise en marche.

Toutes les machines doivent être entretenues suivant les indications données par leur constructeur.

Une machine bien entretenue tombera rarement en panne. Se rappeler qu'une panne mécanique peut entraîner des accidents corporels soit par elle-même, soit par l'intervention qu'elle nécessite.

Le code du travail fait d'ailleurs obligation aux employeurs de maintenir leur matériel en conformité avec les règles de sécurité officielles. A cet effet, nous leur conseillons de conclure un contrat d'entretien avec les constructeurs des machines qu'ils utilisent. Ainsi, les pièces usées seront remplacées avant qu'elles deviennent dangereuses par des pièces d'origine donnant toutes garanties. Les pièces ou machines défectueuses doivent être détruites.

Avant de manipuler une pièce à l'aide d'un engin de levage, s'assurer que la force de celui-ci est suffisante. La présente notice donne les masses des principaux ensembles ou pièces à déplacer ainsi que les points d'élingage. N'utiliser que des anneaux et élingues de levage en bon état en fonction des masses à déplacer.

La totalité des engins et appareils de levage doivent être vérifiés deux fois par an par un organisme agréé. Les pièces défectueuses doivent être détruites.

Les opérateurs doivent éviter d'exécuter les travaux dont ils ne sont pas chargés ou qui sortent de leur compétence (par exemple travaux électriques réalisés par un mécanicien ou réciproquement).

II- CONSIGNES PARTICULIERES

Installation

Chaque machine doit être posée sur des supports capables de résister aux efforts statiques et dynamiques qu'elle provoque. Des passerelles doivent permettre d'accéder facilement et sans danger aux différents points où il faut agir pour le fonctionnement et l'entretien.

Les machines et zones de travail doivent être correctement éclairées. L'équipement électrique doit être réalisé de manière à être conforme aux dispositions du décret 80-543 du 15 Juillet 1980.

Dans la mesure du possible, l'alimentation sera étudiée pour interdire l'introduction de barre de débouillage. Il est souhaitable de prévoir un détecteur de métaux en amont du broyeur (impératif dans les cas de perceurs en fonte au chrome).

Equipement du broyeur

La poulie ainsi que la transmission à courroies, doivent être munis de capots enveloppants dont l'ouverture nécessite l'emploi d'un outil et la consignation de la machine par une personne qualifiée. Ces capots font normalement partie de notre fourniture. Cependant, au cas où nous ne fournirions pas la transmission, il est possible que le capot de celle-ci soit exclu de la fourniture. La responsabilité en incombe donc au client.

Utilisation.

Ne pas laisser le personnel séjourner sans nécessité à proximité du broyeur.

Ne pas faire tourner le broyeur au-dessus de la vitesse maximale recommandée. (§4-III)

Maintenance

Avant toutes opérations sur le broyeur s'assurer de l'arrêt complet de la machine. A cet effet l'armoire de distribution électrique doit être pourvue d'un sectionneur cadenassable (Voir paragraphe précautions collectives page 2)

Sécurité sur l'ouverture du bâti

La pompe hydraulique de commande des vérins d'ouverture du bâti est munie d'un système de sécurité interdisant l'ouverture du bâti avant l'arrêt complet du rotor.

Prévoir, lors de l'installation électrique, un système interdisant la mise en route du broyeur lorsque la bobine du distributeur hydraulique est sous tension.

Ouverture des portes de visite

Une plaque consigne interdisant l'ouverture des portes de visite avant l'arrêt complet du rotor est apposée sur le bâti.

L'ouverture des portes nécessite la dépose de la vis bloquant la porte. Cette opération nécessite l'intervention du personnel qualifié à l'entretien de la machine.

Niveau acoustique

Les différentes machines d'une installation de traitement de granulats possèdent des principes de fonctionnement (fragmentation, criblage, etc...) qui génèrent du bruit. De plus, vient se cumuler le bruit engendré par l'écoulement des matériaux dans les goulottes, les trémies, etc...

Par ailleurs, les niveaux varient en fonction de la roche traitée, du débit produit, des réglages de la machine, de la régularité de son alimentation, etc...

Ainsi, il est impossible de présumer avec précision du bruit émis par une machine dans un contexte précis d'utilisation et d'application.

Néanmoins, après réalisation de mesures en situation nous pouvons indiquer les valeurs suivantes :

- Niveau de puissance acoustique maximum en charge:

BP 1007: 119 dB (A)

BP 1010: 122 dB (A)

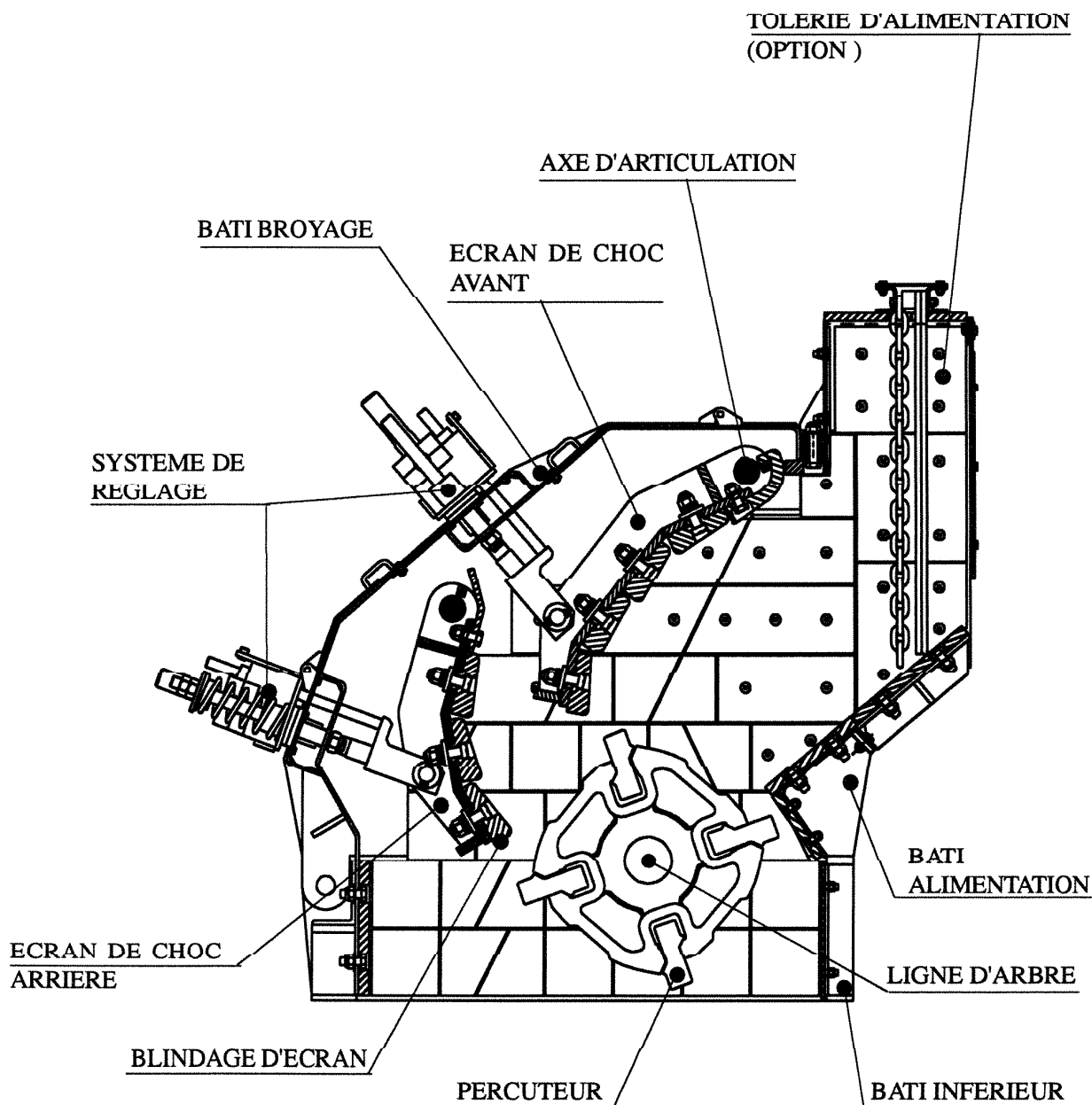
BP 1013: 124 dB (A)

Important :

En fonction de ces valeurs, il est nécessaire de se conformer aux directives de l'inspection du travail quant à la protection du personnel (casque anti-bruit, durée d'exposition, cabine,...)

2- PRESENTATION

I- DESCRIPTION



Ligne d'arbre.

La ligne d'arbre est composée d'un arbre en acier traité, tournant dans deux paliers équipés de roulements à rotule à deux rangées de rouleaux.

Les roulements sont immobilisés en translation par des entretoises et cache-poussières formant labyrinthe.

Sur cette ligne d'arbre, se monte un rotor en acier moulé destiné à recevoir l'équipement percuteurs propre à chaque matériau à traiter. Le rotor est immobilisé en translation sur l'arbre par des moyeux expansibles.

Bâti.

Bâti en construction mécano-soudée. Les zones d'usure du bâti sont protégées par des blindages amovibles et interchangeables. Les blindages sont en tôle anti-usure ou en acier au manganèse dans la zone périphérique du rotor.

Sur les côtés, des portes de visite permettent : un examen rapide de la chambre de cassage, de l'état des pièces d'usure et le contrôle du réglage entre les écrans de chocs et les percuteurs. A l'arrière, des trappes donnent accès à la fixation des écrans de chocs et des pièces d'usure.

Le bâti est composé de trois parties :

Le bâti inférieur

destiné à supporter la ligne d'arbre et à être fixé sur son plan de pose.

Le bâti côté broyage

articulé sur le bâti inférieur, reçoit deux écrans de chocs blindés. Il est mu par deux vérins hydrauliques. Deux plats de sécurité, articulés et solidaires du bâti permettent de l'immobiliser en position ouverte pendant les interventions à l'intérieur de la chambre de broyage.

Le bâti côté alimentation

solidaire du bâti inférieur et sur lequel s'adosse le bâti ouvrant, est blindé sur la face avant. Il sert à guider les matériaux sur le rotor.

Ecrans

Les deux écrans, en mécano-soudé, sont protégés par des blindages en acier au manganèse sur lesquels viennent se briser les matériaux. Ils sont articulés dans le bâti ouvrant.

L'écran de choc avant oscille autour d'un axe situé dans sa partie supérieure. Sa position est réglable par un système à vis en appui sur le dessus du bâti ouvrant.

L'écran de choc arrière sert au calibrage des matériaux. Il oscille également autour d'un axe situé dans sa partie supérieure. Son réglage est assuré par un système vis-écrou et son maintien en position par ressorts de compression.

Tôlerie d'alimentation (option).

La tôlerie d'alimentation blindée sert à recevoir les matériaux à broyer. Elle se monte sur le bâti fixe côté alimentation. Le fond, sur lequel glissent les matériaux, est protégé par des blindages en tôles anti-usure. A l'intérieur de la tôlerie d'alimentation, un rideau de chaînes pendu ou de lanières caoutchouc (utilisation de percuteurs en fonte) sert à répartir correctement les matériaux alimentant l'appareil et aussi à arrêter les matériaux projetés par le rotor.

Assistance hydraulique

Deux vérins simple effet, alimentés par une pompe manuelle ou motorisée (en option) sont articulés et fixés sur le bâti côté broyage et permettent d'ouvrir ce dernier pour toute intervention à l'intérieur de la chambre de broyage.

Percuteurs

Les BP peuvent être équipés de percuteurs de trois nuances différentes :

- percuteur en acier au manganèse (dit percuteur manganèse).
- percuteur en acier martensitique.
- percuteur en fonte au chrome (dit percuteur fonte).

Le choix des percuteurs dépend surtout de la nature et de l'origine des matériaux à traiter. L'utilisation des percuteurs en fonte proscriit la présence de pièces métalliques dans le broyeur ; il est indispensable de placer un détecteur de pièces métalliques en amont de l'appareil dans le cas d'utilisation de tels percuteurs. Leur fragilité limite leur utilisation à de petites granulométries d'alimentation.

Préférer l'acier au manganèse tant que les durées de vie sont acceptables.

L'acier martensitique est un compromis entre les deux autres nuances du point de vue de la résistance à l'usure et de la tenue aux chocs.

Les 4 percuteurs, réversibles, se glissent dans les logements du rotor. L'immobilisation en translation se fait par deux butées.

Commande

Transmission comprenant :

- 1 moteur à rotor bobiné à bague, plus démarreur,
- 1 jeu de glissières,
- 1 poulie motrice,
- 1 jeu de courroies trapézoïdales.

L'entraînement se fait directement par une poulie fixée en bout d'arbre. Dans chaque cas, la vitesse du rotor est choisie en tenant compte des matériaux à traiter et du résultat recherché. L'augmentation de la vitesse favorise la production de produits fins, mais peut nuire à la longévité des percuteurs. Une vitesse trop basse favorise l'usure sur le rotor lui-même.

Choix de la vitesse: (voir paragraphe 4-III).

L'entraînement se fait par courroies trapézoïdales. Il est important de s'assurer que les courroies sont bien appariées, c'est à dire que les longueurs sont aussi voisines que possible. A cet effet, les courroies portent un repère. Le système de repérage étant différent suivant les fabricants, il faut consulter ces derniers en cas de doute.

Performances.

Chaque application est particulière. Les débits sont influencés par de nombreux facteurs liés aux caractéristiques propres des matériaux, à la distribution granulométrique et à la régularité de l'alimentation. Il n'est donc pas possible de donner des chiffres précis. Vous reporter à votre étude particulière.

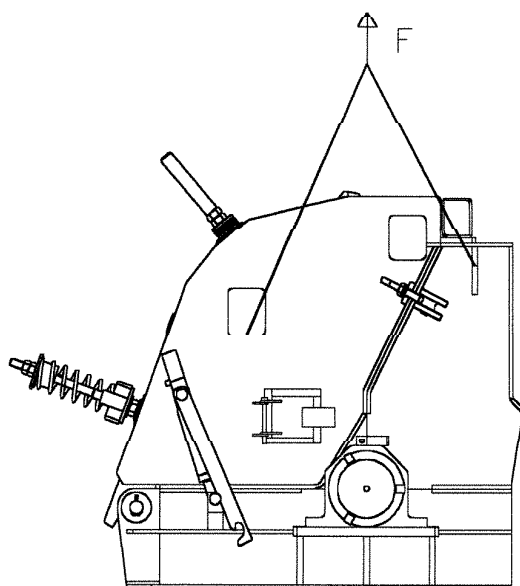
En cas de changement de production, renseignez vous auprès de nos services techniques.

3- INSTALLATION

I- MANUTENTION ET DEBALLAGE.

Généralement les broyeurs sont expédiés entièrement montés. Les dimensions et la masse sont données sur le dessin d'installation. Tous les éléments à manutentionner devront être élingués en utilisant les oreilles de levage pour certaines parties ou des anneaux de levage pour d'autres parties.

Pour ces opérations, voir dessins d'implantation.



II- DESSINS D'INSTALLATION.

BP 1007	BP 1010	BP 1013
770 24801001 PRT	770 24810001 PRT	770 24760001 PRT

Voir aussi le plan d'implantation de l'installation dont le broyeur fait partie.

Les massifs doivent être exécutés suivant les dessins ci-dessus et calculés en fonction des charges indiquées. Un espace libre suffisant doit être réservé autour de la machine pour enlèvement de la poulie, de la ligne d'arbre, des percuteurs.

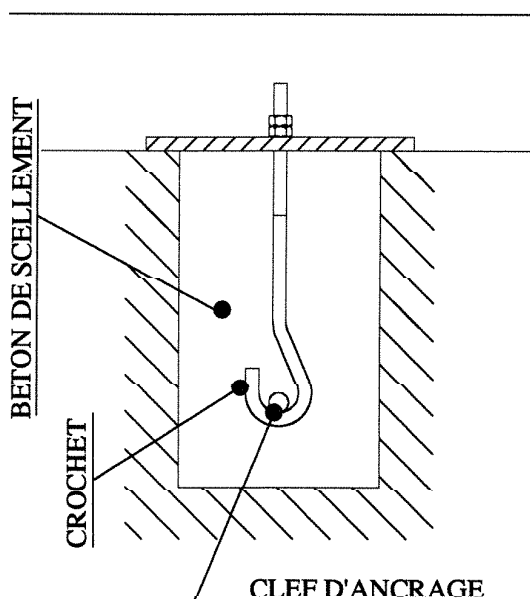
III-IMPLANTATION

Montage et installation

Poser le bâti correctement de niveau dans les deux sens sur le massif.

Scellement.

En cas d'installation sur massif en béton, la machine est fixée à celui-ci par plusieurs boulons d'ancrage à queue de carpe ou à crochet.



Ces boulons transmettent leur effort de traction au béton de scellement par adhérence.

Le béton de scellement transmet l'effort reçu des boulons au béton du massif. Cet effort doit passer d'un béton à l'autre par leur surface de séparation.

La clef d'ancrage, s'il y a lieu, n'est qu'un dispositif de montage permettant d'immobiliser le boulon et la pièce à sceller en attendant que le scellement soit achevé, c'est à dire que le béton soit pris.

Le scellement doit être réalisé le plus tôt possible pour les constructions élancées soumises à l'action du vent (par exemple transporteurs) et en tous cas avant la mise en service. En effet, la résistance d'un boulon à crochet non-scellé n'est que d'un douzième de la résistance après scellement.

La clef d'ancrage n'intervient pas dans la résistance de l'ancrage et un boulon bien scellé ne peut pas se déformer, ni s'allonger, quand on serre l'écrou.

Conséquences pratiques :

Avant de couler le béton de scellement, il faut s'assurer que les trous sont débarrassés de tous corps étrangers : eau, coffrage, chiffons et débris de toutes sortes. La responsabilité de ce contrôle incombe à nos monteurs ou au client si celui-ci monte lui-même.

Les règles CM 66 préconisent même de repiquer les parois des trous, avant scellement, pour améliorer la liaison entre les deux bétons.

Enfin, il y a intérêt à utiliser des produits à prise rapide et sans retrait tels que :

CLAVEX (Ciments Lafarge)

SELTEX (Traitements techniques des bétons)

Il faut attendre que le scellement soit pris (15 jours pour du mortier de ciment ordinaire, 1 ou 2 jours pour les produits spéciaux), avant de mettre l'installation en service.

Première mise en service.

Attention : Pour le transport, l'écran supérieur est souvent baissé à son maximum et les tubes de protection des tiges de l'écran supérieur sont démontés.

Réglage

Le réglage s'effectue par serrage ou desserrage des écrous des tiges filetées qui maintiennent les écrans en position. Les deux portes latérales du broyeur permettent de vérifier la distance entre les percuteurs et les écrans de chocs.

Les écrans seront réglés aux valeurs recommandées. Deux exemples de calculs figurent ci-dessous; pour la mise en route, ajouter 20mm au réglage définitif.

Exemple 1 : application primaire

- Alimentation 80/600
Produit recherché 0/60

réglage écran arrière = 60 + environ 20 mm de sécurité pour la mise en route

réglage écran avant = $\frac{(600 + 60)}{4} + 20 = 185\text{mm} + \text{environ } 20\text{mm de sécurité pour la mise en route}$

Exemple 2 : application secondaire

- Alimentation 30/200
Produit recherché 0/25 obtenu en circuit fermé.

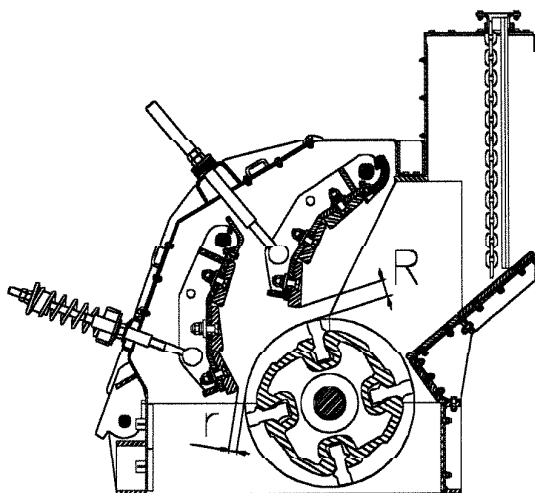
Le réglage minimum permettant un bon fonctionnement du broyeur est de l'ordre de 30mm

réglage écran arrière = 30 + environ 20 mm de sécurité pour la mise en route

réglage écran avant = $\frac{(200 + 30)}{4} + 20 = 80\text{mm} + \text{environ } 20\text{mm de sécurité pour la mise en route}$

R = réglage 1er écran

r = réglage 2eme écran



Les réglages définitifs seront adoptés après 1 h de fonctionnement.

Par la suite, ils seront ajustés périodiquement pour compenser l'usure des percuteurs.

Mise en route

S'assurer :

- Que le système de sécurité sur la pompe manuelle hydraulique servant à commander les vérins d'ouverture du bâti est bien branché. C'est un distributeur hydraulique piloté électriquement qui doit interdire l'ouverture du bâti avant l'arrêt du rotor. Son branchement est nécessaire pour le fonctionnement de la pompe.

Le distributeur hydraulique doit être asservi par l'intermédiaire d'un relais :

- . au moteur électrique du broyeur
- . à une temporisation de 10 à 30 minutes ou à un détecteur de rotation indiquant l'arrêt complet du rotor.

Tension d'alimentation du distributeur hydraulique : 220 V - 50 HZ

Fonctionnement : la bobine étant excitée, la montée en pression des vérins est permise.

Lors de l'installation électrique, prévoir un système interdisant la remise en marche du broyeur lorsque la bobine du distributeur hydraulique est sous tension. La mise hors tension de la bobine sera effectuée par une action volontaire de l'opérateur sur un bouton poussoir après fermeture du bâti.

(Dans le cas d'une pompe motorisée, asservir son moteur).

- Que la broche de sécurité, immobilisant le rotor en rotation, est enlevée de son logement.

Vérifier :

- La libre rotation du rotor (manuellement),
- Le verrouillage du bâti par blocage des boulons basculants,
- La fermeture et le verrouillage des portes de visite,
- Le blocage de la boulonnerie de fixation,
- Que tous les points à graisser le sont effectivement,
- La tension des courroies de commande,
- Le sens de rotation du rotor indiqué par une flèche sur le plan d'installation,
- Que le capot de protection de la transmission est en place.

Laisser tourner à vide au régime normal pendant quelques minutes, puis après quelques heures de marche en charge, vérifier le serrage général de la boulonnerie et rebloquer les clavettes maintenant les blindages de bâti,

- S'assurer de l'absence de vibrations anormales,
- Vérifier la vitesse de rotation du rotor (voir paragraphe 4-III)

- Contrôler l'intensité à vide,
- Comparer les valeurs de la vitesse de rotation et de l'intensité aux valeurs nominales,
- Introduction progressive et régulière des matériaux,
- A régime d'alimentation nominale, vérifier l'intensité absorbée.
- Vérifier périodiquement la température des paliers :

La température normale est d'environ 30 degrés Celsius au dessus de la température ambiante. Elle ne devrait pas dépasser 50 degrés Celsius au dessus de l'ambiante.

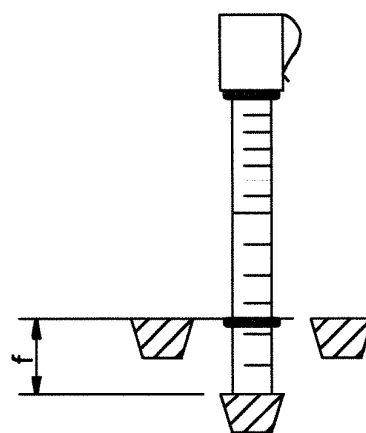
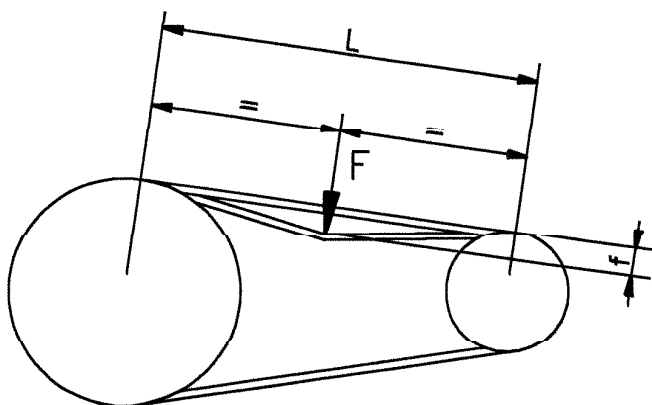
- Observer le bon comportement du jeu de courroies.
- Régler les temporisations de l'alimentateur et du transporteur d'évacuation pour que le concasseur soit dégagé de tous matériaux avant l'arrêt de son moteur.

Tension des courroies

Utilisation du stylo indicateur de tension

Procéder de la manière suivante :

- Faire tourner la transmission à vide pendant 2 à 3 minutes,
- Appliquer perpendiculairement, au centre du brin la force de vérification **F** et mesurer la flèche **f** obtenue (**F** et **f** sont indiquées sur le plan d'installation),
- Corriger la tension des courroies jusqu'à obtenir les valeurs de **F** et **f** désirées,



- Après 5 à 10 heures, puis après 50 à 100 heures de fonctionnement en charge, vérifier la tension et retendre s'il y a lieu.

NB: *Le stylo indicateur est disponible auprès de notre Service Pièces de Rechanges.*

4- UTILISATION

I- CONDUITE

S'efforcer d'assurer au broyeur une alimentation aussi régulière que possible :

- Granulométrie d'alimentation constante.
- Taille des produits inférieure à l'ouverture du gueulard.
- Débit entraînant une puissance admissible par le moteur.
- Ne pas introduire de matières imbroyables ou explosives.

II- REGLAGE

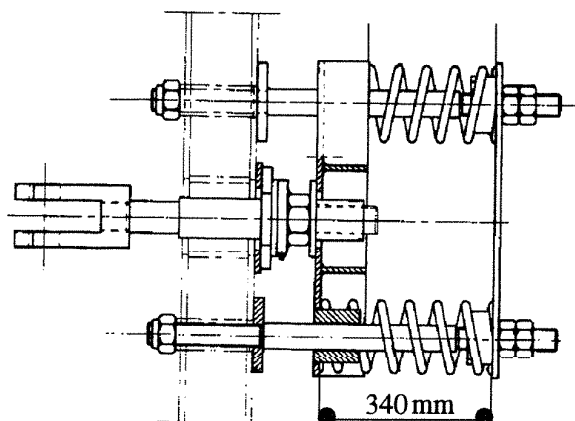
En fonctionnement les écrans avant et arrière régulent l'effort de broyage.

Il est normal que les écrans bougent avec de faibles amplitudes. Si ces mouvements sont trop fréquents ou trop importants, cela suppose un réglage trop serré ou un débit trop grand.

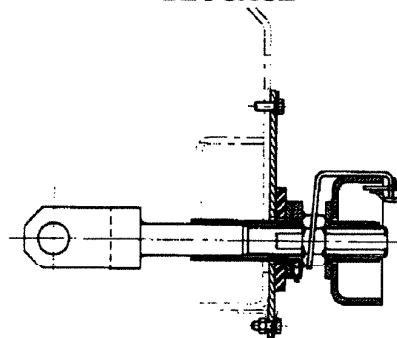
Néanmoins, le tarage du (des) ressort (s) de l'écran arrière peut être serré d'environ 40mm.

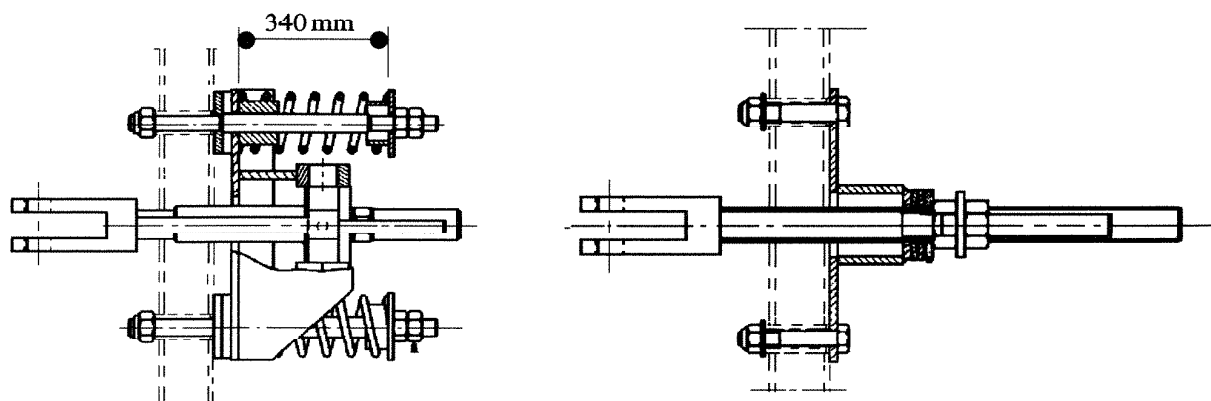
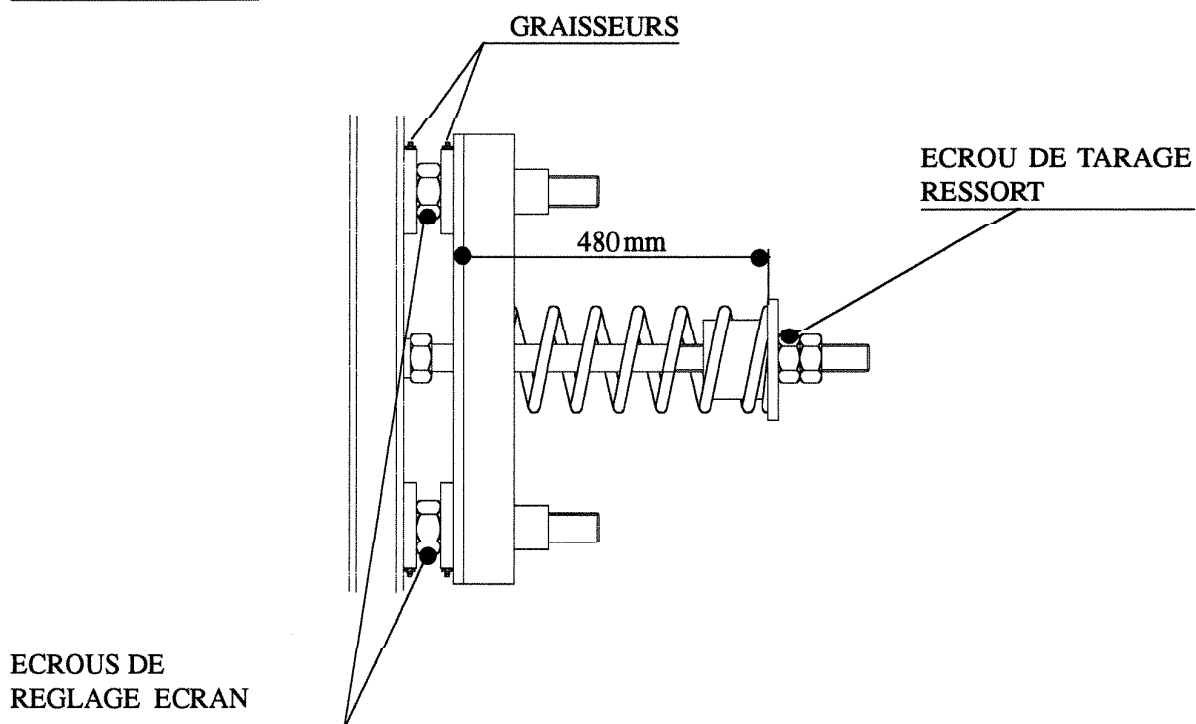
NB : Le réglage de l'écran s'effectue en agissant sur l'écrou prévu à cet effet sans détarage du (des) ressort (s)

REGLAGE BP 1007 VERSION CITYCRUSHER



FOURCHETTE DE
BLOCAGE



REGLAGE BP 1007 / BP 1013**REGLAGE BP 1010**

L'augmentation de l'espace entre les percuteurs et les écrans mobiles favorise le débit et la production de gros produits.

III- VITESSE

La vitesse de rotation du rotor doit être adaptée à l'application.

En règle générale :

- application primaire : de 690 à 730 tr/min
- application secondaire : de 785 à 880 tr/min

Utilisation en recyclage :

- démolition - bétons etc... : 590 tr/min
- asphalte : 530 tr/min

5- MAINTENANCE

I- RECOMMANDATIONS

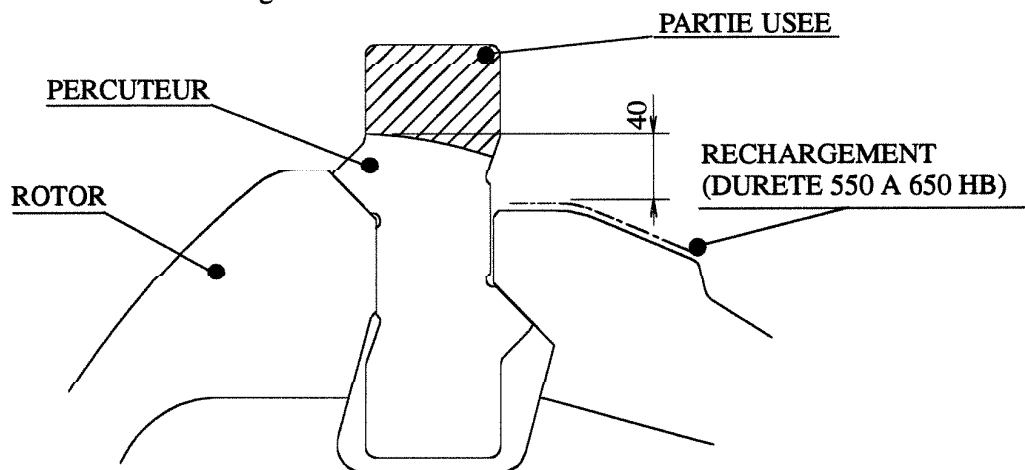
Surveillance des pièces d'usure

Un examen rapide à l'intérieur du broyeur doit être fait régulièrement par l'intermédiaire des portes latérales de visite.

Attention : Le rotor doit être complètement arrêté avant l'ouverture des portes.
(voir paragraphe sécurité).

Percuteurs

Les percuteurs sont symétriques dans leur forme et sont donc réversibles. Lorsque l'usure est au point optimal, il faut les retourner ou les échanger.



Le percuteur doit être impérativement retourné ou remplacé lorsque la cote du rechargement du rotor au sommet du percuteur atteint 40 mm. Cette valeur est donnée à titre indicatif ; les conditions de fonctionnement étant déterminantes et nous conseillons de surveiller l'usure du rotor.
En aucun cas, il ne doit faire office de percuteur.

Changer à temps les :

- Blindages des écrans de chocs
- Blindages latéraux des bâtis
- Recharger si nécessaire à la baguette les zones en avant du percuteur (voir croquis ci-dessus).

Ouverture et fermeture du bâti

Toutes les interventions à l'intérieur du broyeur, nécessitant l'ouverture du bâti, demandent certaines précautions.

Ouverture :

- Dévisser et faire pivoter les attaches du bâti.
- Agir sur la pompe manuelle hydraulique pour ouvrir le bâti.
Attention, le distributeur hydraulique doit être branché.
- En fin de course des vérins, vérifier la mise en place automatique des plats de sécurité sur les axes des vérins et relâcher la pression pour que les axes reposent en fond de gorge.

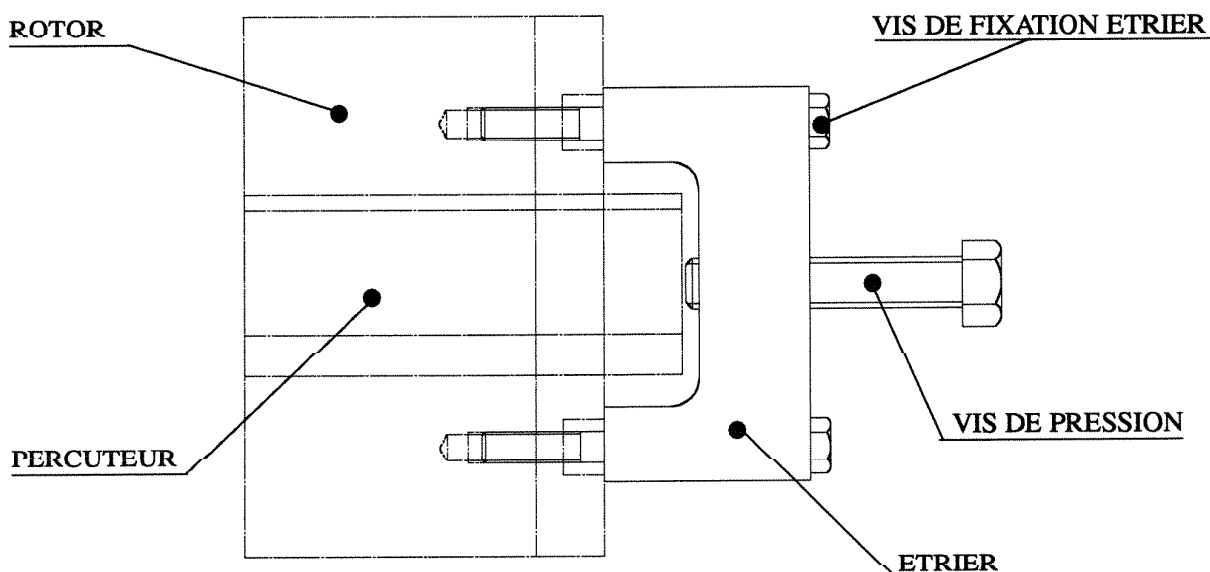
Fermeture :

- Avant fermeture du bâti, il faut nettoyer les plans de joint, pour permettre une fermeture correcte.
- Mettre les vérins sous pression jusqu'au dégagement des plats de sécurité, les lever manuellement puis relâcher progressivement la pression.
- Bloquer les boulons de fermeture du bâti.

II- REMPLACEMENT DES PIECES D'USURE

Remplacement des percuteurs

- Ouvrir le bâti mobile
- Immobiliser le rotor en rotation. Pour cette opération, 2 trous ont été prévus sur le bâti côté alimentation, afin de permettre la mise en place d'une broche de sécurité, immobilisant le rotor en rotation dans une position favorable à l'extraction des percuteurs. (voir dessin page 20).
- Démonter les butées latérales,
- Retirer le percuteur latéralement en le faisant coulisser. Pour faciliter cette opération, un outillage est livré avec le broyeur et se monte directement sur le rotor, il existe en option un système de démontage hydraulique.
- Si des fines bloquent le percuteur, mouiller abondamment et taper sur le percuteur avant de le faire coulisser ou mieux, utiliser un compresseur haute pression genre KARCHER en protégeant les roulements.



Ne pas oublier de remettre les vis bouchon dans le rotor après utilisation de l'étrier de démontage.

- Nettoyer dans les logements les faces d'appui des percuteurs.
- Engager le percuteur neuf (ou l'ancien percuteur retourné).

Lors du remplacement par des percuteurs neufs, il faut veiller à ce que les poids des percuteurs diamétralement opposés soient proches afin que l'équilibre dynamique soit respecté. Pour éviter un trop grand balourd du rotor lors de l'opération, il est préférable de changer les 4 percuteurs par ordre diamétralement opposé.

- Centrer le percuteur dans le rotor et remettre les butées latérales.

IMPORTANT:

Repousser les écrans vers l'arrière de manière à ce que les percuteurs ne viennent pas en contact des blindages inférieurs des écrans et remettre les réglages prévus.

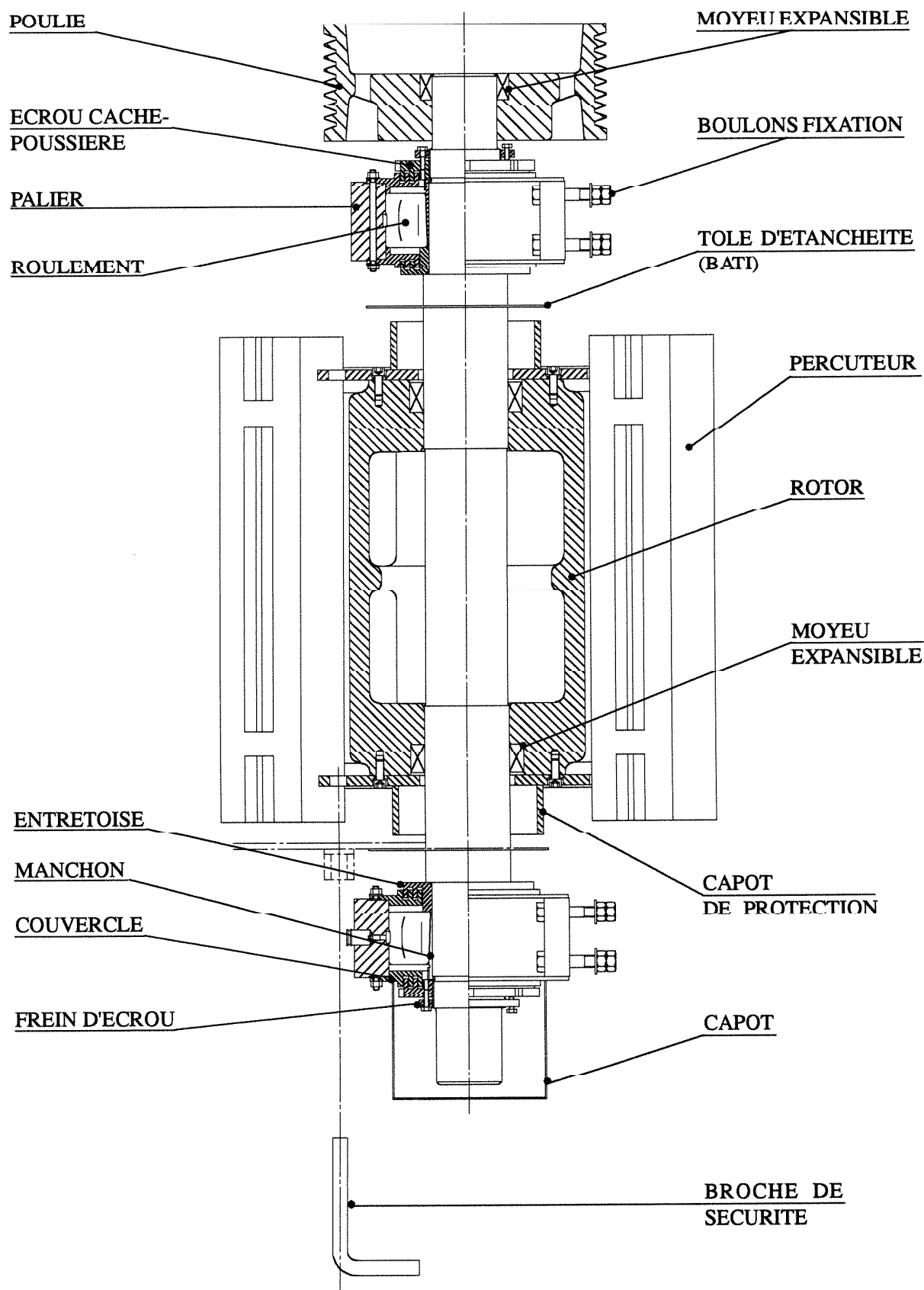
Cette observation est aussi valable dans le cas du changement des blindages des écrans.

III- REMPLACEMENT DES ROULEMENTS

Cette intervention, peu fréquente, demande un soin particulier, elle doit être réalisée en atelier ou dans un endroit propre, exempt de poussière.

Démontage

- Pour le BP 1010, démonter les éléments d'assemblage coniques de la poulie de commande.



Normalement, l'élément de serrage se débloque de lui-même si l'on desserre progressivement les vis en opposition.

- a. Desserrer progressivement les vis en opposition.
 - b. Frapper légèrement sur les têtes de vis pour débloquer le cône de derrière.
 - c. Lorsque la bague avant est bloquée, visser dans les trous de passage une vis au diamètre immédiatement supérieur et tirer sur la tête de celle-ci.
- Pour les BP 1007 et BP 1013, desserrer les vis et débloquer le moyeu amovible.
 - Retirer la poulie de commande.
 - Pour l'autre extrémité, enlever le protecteur d'embout d'arbre.
 - Enlever les boulons de fixation des paliers sur le bâti.
 - Caler sous l'arbre entre les paliers et le bâti.
 - Enlever les 2 vis du frein de l'écrou à chicanes.
 - Enlever le frein, l'écrou à chicanes et le couvercle du palier.
 - Retirer le manchon conique du roulement (à l'aide d'un écrou de démontage simple ou hydraulique).
 - Retirer l'ensemble palier et roulement.
 - Sortir le roulement, le remplacer.

Jeu des roulements (mm)	
Jeu radial avant montage	0,18 à 0,23
Réduction du jeu radial	0,075 à 0,1
Jeu résiduel après montage	0,09

Remontage

- Monter palier, manchon, couvercle de palier, écrou cache poussière et frein d'écrou.

- Pour le BP 1010, monter les éléments d'assemblage coniques de la poulie de commande :
 - . huiler légèrement les faces internes des composants de l'élément de serrage. Ne pas utiliser d'huile avec additif bisulfure de molybdène ou haute pression ni de graisse. Ne pas huiler les parties en contact de l'arbre et de l'alésage,
 - . serrer légèrement les vis. Positionner le moyeu de la poulie de commande,
 - . serrer progressivement les vis en opposition à la clé dynamométrique. Couple de serrage à respecter : 135 Nm (BP 1010)
 - . vérifier le serrage de toutes les vis. Le processus de serrage est terminé lorsque le couple est atteint pour toutes les vis.
- Pour les BP 1007 et BP 1013, mettre en place moyeu et poulie; resserrer les vis au couple de 360 Nm.
- Graisser les roulements. (Voir paragraphe Lubrification).

IV- LUBRIFICATION

Un graissage périodique des paliers doit être effectué. Des graisseurs sont prévus à cet effet.

- Lubrifiant recommandé : **MOBILUX EP-2** ou toute graisse **XM2 (NF E 60-200 ISO 3498)**.
- Bien nettoyer les graisseurs avant d'y appliquer l'embout de la pompe.
- Les roulements ne doivent pas être bourrés de graisse, un excès de lubrifiant peut provoquer des échauffements.
- Profiter de cette intervention pour graisser les tiges de réglage d'écrans supérieur et inférieur par l'intermédiaire des graisseurs, placés sur les tubes de protection.

Quantité de graisse à injecter pour chaque roulement		
BP 1007	BP 1010	BP 1013
75g	75g	90g

V- MAINTENANCE PREVENTIVE

Instructions pour la commande des pièces de rechange

Pour éviter tout retard dans la livraison des pièces de rechange et afin d'avoir la certitude qu'elles correspondent bien à votre demande et à votre machine, conformez-vous aux instructions pratiques données en tête du catalogue de pièces de rechange qui vous est envoyé en même temps que la machine.

Stock de pièces de rechange

Nous recommandons de tenir en stock les pièces suivantes :

- un ou deux jeux de percuteurs (suivant usure)
- blindages du bâti de la zone périphérique du rotor avec boulonnerie
- blindages des écrans, pour équiper la partie inférieure des 2 écrans avec boulonnerie
- bavette caoutchouc pour la boîte d'alimentation
- un jeu de courroies de transmission
- deux butées latérales de percuteur.

Un examen périodique sera effectué pour anticiper l'approvisionnement des autres pièces d'usure.