

PRESSES SÉRIE B (6 à 100 Tonnes) AVEC POMPE LBM 4,4 KW

NOTICE DE MISE EN ROUTE ET D'ENTRETIEN

1 - GÉNÉRALITÉS

Les presses de la série B couvrent une gamme d'efforts maxi de 6 à 100 tonnes. Les organes communs sont nombreux. La différence d'un modèle à l'autre réside surtout dans la taille différente du piston, de ses joints et de ses segments.

La pompe est du type "à pistons". Elle comporte deux paires de pompes à pistons opposés. Ces deux paires de pompes sont dans deux plans horizontaux. L'arbre d'entraînement est vertical et directement accouplé en bout de l'arbre moteur par l'intermédiaire d'un accouplement élastique. Les pistons opposés, entraînés par un roulement à billes porté par un excentrique sur l'arbre, sont maintenus au contact de ce roulement par une pièce de rappel mécanique appelée "lanterne", sans aucun ressort de rappel. Chaque pompe possède un clapet d'aspiration et un clapet de refoulement, suivant une conception très classique.

L'usure de ces pompes est pratiquement nulle et notre expérience nous a démontré qu'à part quelques incidents décrits ci-après et peu fréquents il n'est pas nécessaire d'intervenir pour leur entretien.

2 - MISE EN ROUTE DE LA PRESSE

Cette presse vous est livrée après essais satisfaisants en nos Ateliers. Si rien d'anormal ne s'est produit au cours des transports et des manutentions, les mécanismes sont remplis d'huile et la pompe est normalement amorcée.

POUR LA MISE EN ROUTE, IL FAUT :

- Relier la machine au réseau après avoir vérifié que la tension prévue à la construction de la machine correspond à celle d'alimentation.
- Retirer le bouchon de remplissage d'huile placé sur le couvercle.
- Par le trou de remplissage, compléter le niveau jusqu'à atteindre le bas du bouchon viseur supérieur, cette vérification étant faite avec le piston de presse en haut de course.
- L'huile fournie pour ce complément de remplissage est de l'huile ACANTIS 37. Cette huile peut être éventuellement remplacée par une huile minérale hydraulique viscosité 5° ENGLER à la température de 50° C (le mélange de ces huiles est également possible). Tout liquide "hydraulique" autre qu'une huile minérale telle que définie ci-dessus est proscrit.
- Placer sur le plateau de la presse une cale ayant deux faces usinées parallèles, laissant sous le piston de presse un espace inférieur à la course maxi de la presse (piston étant en haut de course).
- Vérifier le sens de rotation du moteur de la presse.
- Le moteur presse étant en marche, actionner l'organe de manoeuvre de la descente qui peut être soit un levier, soit un levier sensitif + un bouton, soit 2 boutons, soit une pédale, soit un tiroir, etc ... suivant le type de presse.

S'il s'agit d'une presse spéciale, avec aménagement ou plateau revolver ou avec transfert, elle ne doit pas être mise en route sans son outillage. La mise en route doit commencer par les fonctionnements les plus simples (coup par coup - sans temporisation).

3 - AMORÇAGE

La pompe étant une pompe à pistons avec à chaque piston un clapet d'aspiration et un clapet de refoulement, il arrive, dans des cas assez rares, que la pompe soit désamorcée.

Un désamorçage provient d'une entrée d'air dans l'espace compris en haut du cylindre entre les clapets, dans la zone non balayée par le piston.

Le désamorçage se manifeste par un fonctionnement saccadé (si toutes les pompes ne sont pas désamorcées) ou par un manque total de fonctionnement.

En cas de non fonctionnement, effectuer les vérifications suivantes :

- Vérifier que la vis de réglage de pression (vis hexagonale dépassant au-dessus du couvercle) n'est pas desserrée.
- Actionner l'organe de manoeuvre de la descente (levier, ou boutons, etc...) ou le carré de manoeuvre solidaire de l'axe de commande du distributeur.
- Pendant que la machine est maintenue à la descente par un opérateur, il est possible d'améliorer ou d'effectuer l'amorçage total par deux moyens :
 - a) Poussoirs d'amorçage,
 - b) Mouvements du piston principal.

a) AMORÇAGE PAR LES POUSSOIRS D'AMORÇAGE :

À chacune des 4 pompes du compresseur, un "poussoir d'amorçage" permet de maintenir le clapet d'aspiration de cette pompe artificiellement ouvert. Ces poussoirs d'amorçage, rappelés par ressort doivent être relâchés et revenus en arrière pour le fonctionnement normal.

Les poussoirs d'amorçage sont visibles sur une des faces de la machine, par paires de deux, dans deux plans horizontaux distants de 50 mm et disposés symétriquement par rapport au plan vertical passant par le moteur du compresseur et perpendiculaire à cette face.

Utilisation :

Si la presse fonctionne par saccades, en fin de course en butée sur une cale, le manomètre doit donner une vibration très nette.

Pendant le maintien du piston sur la cale, appuyer sur l'un des poussoirs d'amorçage. Si aucun changement dans la vibration du manomètre ne se produit et si on ne ressent aucune vibration en bout du poussoir, c'est que celui-ci correspond à une pompe non en service, donc désamorcée. Si au contraire l'appui sur un poussoir fait tomber la pression ou accentue encore la vibration on doit sentir une palpitation de la bille de clapet en bout du poussoir et celui-ci correspond à une pompe qui fonctionne correctement.

Après avoir détecté quel est (ou quels sont) le (ou les) poussoir correspondant à la (ou aux) pompe désamorcée, effectuer des manoeuvres de descente et de remontée du piston de presse tout en appuyant sur le poussoir (ou les poussoirs) de la (ou des) pompe désamorcée. Il faut appuyer le poussoir deux ou trois secondes, le relâcher autant, appuyer à nouveau, etc ...

L'amorçage parfait peut s'obtenir de cette manière.

b) AMORÇAGE PAR "MOUVEMENTS DU PISTON PRINCIPAL" :

En tirant le piston vers le bas tandis que l'organe de commande de descente

est actionné (levier, boutons, etc ...), et en le repoussant en haut au moment où la commande est relâchée, on atteint généralement l'amorçage plus rapidement.

On peut aussi faire en même temps les commandes, les mouvements du piston et l'appui sur les poussoirs d'amorçage.

Généralement sur presses de 10 Tonnes, 15 Tonnes, 20 Tonnes et 30 Tonnes, l'amorçage par mouvements du piston est le meilleur.

L'amorçage par les poussoirs d'amorçage est nécessaire pour les presses ayant un gros piston de 40 tonnes et au-dessus.

Ne pas oublier qu'en fonctionnement normal, tous les poussoirs doivent être relâchés.

Le désamorçage n'est qu'accidentel.

4 - ENTRETIEN

4 a) ENTRETIEN DE LA POMPE.

L'entretien propre au compresseur 4,4 kW est pratiquement nul, sauf incidents particuliers. Il convient naturellement comme c'est le cas pour toutes nos presses, de changer l'huile (toutes les 2000 heures de marche environ). L'huile préconisée est l'huile ACANTIS 37 (ELF) ou toute huile hydraulique minérale de caractéristiques similaires (5° ENGLER à 50° C).

4 b) ENTRETIEN DE LA PRESSE.

L'entretien de la machine consiste d'abord à changer l'huile (toutes les 2000 heures de marche environ).

L'huile du bac sera vidangée par l'orifice de vidange prévu en bas du bac (généralement à l'arrière de la machine et le plus souvent accessible en retirant la tôle arrière de fermeture du chant de bâti).

Opérer, bien entendu, moteur arrêté.

L'entretien consiste aussi à procéder, après le premier mois de service, au resserrage des organes (bouchons de clapets, vis de serrage, etc ...).

ORGANES D'USURE :

Une liste des organes susceptibles de nécessiter un remplacement est fournie d'autre part.

5 - ÉCHANGE DU JOINT DE PISTON

L'échange de ce joint est nécessaire lorsqu'une fuite importante est constatée sur le piston de presse.

Il y a plusieurs modes de montage du joint d'étanchéité :

- montage type B 6 - B 10,
- montage type B 15 - B 20,
- montage type B 30, B 40, B 50, etc ...

Le changement du joint s'effectue comme suit :

- Arrêt de la machine avec le piston en haut de course ;
- Arrêt du moteur ;
- Il est inutile de vidanger ;
- Retirer le nez porte-outil fixé au piston de presse.

Ce nez peut être un nez en fonte "à pince" (B 10 - B 15 - B 20) mais il peut

être remplacé dans certaines réalisations par un nez vissé, ou un plateau vissé, ou toute autre adaptation spéciale.

En tout cas, si le démontage paraît difficile, se rappeler que rien n'empêche le piston de presse de tourner dans son cylindre. On aura donc le droit de le dévisser de son plateau en le faisant tourner par une broche.

Le joint de piston se trouve :

- dans une collerette acier rapportée (montage B 6 et B 10) ;
- dans le bloc cylindre au-dessus de la collerette acier (montage B 15-B 20)
- dans une collerette bronze vissée (montage B 30 - B 40 - B 50, ...).

Dans le cas où elle est vissée, la collerette a toujours un pas à droite.

- Avant de retirer ou de dévisser la collerette, placer entre le plateau et le piston une cale ronde d'une hauteur telle que le piston ne puisse pas sortir de son cylindre et d'un diamètre inférieur à celui du piston.
- Retirer la collerette.
- Si le joint est dans la collerette (montage B 6 - B 10), le changer. Pendant que la cale est retirée, il convient de maintenir le piston afin qu'il ne descende pas.
- Si le joint est dans le bloc hydraulique, au-dessus de la collerette (cas des presses B 15 - B 20), il ne sort pas quand la collerette est retirée.

Pour le sortir, après s'être assuré que la cale est sous le piston, faire tourner le moteur presse par quelques impulsions très brèves sur "marche-arrêt". La pression chassera le joint. On peut aussi faire tourner la pompe à la main (par les courroies ou par le ventilateur du moteur). Ceci évite une sortie brutale du joint pour des opérateurs inexpérimentés.

Dans le cas de joints introduits dans le bloc au-dessus de la collerette, ou introduits dans la collerette entre deux parties de collerette (presses B 6 et B 10), il y a intérêt à utiliser, au remontage, une bague de montage de joints ayant un alésage égal au diamètre nominal extérieur du joint.

- Si le joint est dans la collerette vissée (montage B 30 - B 40 - B 50 ...) dévisser la collerette pour le sortir.

En cas de difficultés au remontage, en raison d'un joint trop "dur", on peut plonger ce joint dans de l'huile chaude pour le ramollir mais il ne faut en aucun cas plonger un joint dans de l'eau. L'eau est destructrice pour le Vulkolan.

6 - RÉGLAGES

Les réglages à effectuer sont fonction du type particulier de machine.

Sur tous les modèles, le réglage de la pression maxi se fait à l'aide d'une vis dépassant au-dessus du couvercle et qui comprime, plus ou moins fort, le ressort d'une soupape de sécurité.

Un contre-écrou permet de bloquer la vis quand le réglage est terminé.

7 - DÉTECTION DE QUELQUES ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

Les anomalies décrites ci-dessous concernent, en général, toutes les presses de la série "B" et ne tiennent pas compte des incidents particuliers propres aux machines spéciales.

a) LA PRESSE MARCHE EN SACCADANT

aussi bien à la descente qu'à la remontée.

En appui sur un calage, le manomètre doit indiquer une pression pulsée.

Causes : - la pompe n'est pas convenablement amorcée,
- ou un clapet d'une pompe est maintenu ouvert par introduction d'un déchet.

Remède : - amorçage,
- si l'amorçage s'avère absolument impossible, vidange du bac d'huile et démontage des clapets correspondants à la pompe qui ne veut pas s'amorcer.

b) LA PRESSE DESCEND LENTEMENT

en vitesse de travail, mais sa descente est régulière. La pression lue en appui sur un calage est stable. Elle est réglable. La remontée est rapide.

Essayer sans aucun outillage pouvant freiner (par friction, dureté, ressorts) la descente à vide. Si le fonctionnement redevient normal, l'outillage est à vérifier. Dans le cas d'un outil avec ressorts, les ressorts font peut-être ralentir la presse en vitesse de travail.

Cause : si le fonctionnement sans outillage est toujours lent à la descente, le by-pass automatique est à incriminer.

Remède : démonter le by-pass automatique et l'examiner.

Le by-pass automatique situé dans le bac d'huile, à proximité de l'axe de piston de travail se présente sous forme d'une bride rectangulaire de 70 x 30 mm fixée par deux vis hexagonales à 46 mm d'entraxe. Plan L.B.M. n° 1953.

A vide, le ressort doit repousser sans difficulté le poinçon central terminé par un cône sur son siège, afin d'avoir la vitesse d'approche. S'il reste ouvert, on a immédiatement la vitesse de travail.

c) LA PRESSE DESCEND NORMALEMENT

mais il faut attendre 1 ou 2 secondes ou plus, avant d'avoir la montée en pression.

Vérifier que cette anomalie subsiste dans le cas d'un appui sur une cale.

Cause : le clapet de remplissage qui remplit par dépression le volume du piston principal pendant la descente d'approche ne s'ouvre pas.

On doit vérifier, si on relâche la commande de la presse sitôt que le piston a atteint son point bas, un "rebondissement" du piston vers le haut au début de la remontée. Celui-ci confirme le vide subsistant derrière le piston.

Remède : démonter le clapet de remplissage (clé à tube hexagonale de 32 sur plats). Le vérifier ou le changer.

d) LA PRESSE CHAUFFE

La température maximum normale varie suivant les modèles, la puissance du compresseur, le genre de travail, le temps de maintien sous pression, la cadence etc., mais une température de 65° est un maximum.

Une température normale est située aux environs de 50°.

Une température de 55° est admissible.

Remède : Vérifier que la presse remonte bien à son point mort haut et notamment que l'outillage ne l'en empêche pas.

e) LA PRESSE FONCTIONNE NORMALEMENT

mais la pression maxi atteinte n'est plus la pression d'origine.

Causes possibles :

I- Soupape matée : Retirer le contre-écrou de soupape et vérifier sans contre-écrou si la vis permet d'atteindre alors la pression maxi.

Remède : Raccourcir le contre-écrou.

2- Fuites internes : Les fuites de la pompe n'étant pas à envisager, les possibilités de fuites à vérifier sont les suivantes :

- Tuyau de liaison :

Vérifier le blocage et éventuellement les joints des deux raccords du tuyau haute pression reliant entre eux le bloc pompe et le bloc cylindre.

Si ces raccords sont en cause, le piston étant sous pression, on doit avoir un débit d'huile à l'endroit de la fuite.

Toute fuite sous pression, ailleurs qu'à la soupape, crée un débit d'huile chaude qu'on peut détecter à la main.

- Clapet de remplissage :

A l'aide d'une clé à tube de 32, vérifier son blocage.

- By-pass automatique :

A l'aide d'une clé à pipe hexagonale de 19, vérifier son blocage.

- Distributeur :

Dégoupiller la bielle de manoeuvre, retirer délicatement le piston de distributeur sans le tordre puis son ressort de rappel. A l'aide d'une clé à tube de 32, vérifier si l'écrou bloquant la lanterne du distributeur est serré.

En règle générale, il faut, lorsque la presse est sous pression sur une cale, observer si le débit de la pompe sort par la soupape (couvercle de la presse retiré).

Si le débit ne sort pas par la soupape, desserrer la vis de réglage de celle-ci jusqu'à voir le débit. Ceci prouve que la cause du manque de pression est due à une fuite interne. Si le débit sort par la soupape, sans pouvoir augmenter la pression en agissant sur la vis de réglage, l'étanchéité de la soupape est en cause.

Remèdes : mater le siège de la bille,
rebloquer la soupape (clé spéciale).

f) LA PRESSION BAISSÉ AU FUR ET A MESURE DE L'ECHAUFFEMENT DE L'HUILE AU COURS DE LA JOURNÉE.

Cause : fuites internes (voir § ci-dessus).

Remède : rebloquer les organes.

g) LA PRESSE DESCEND NORMALEMENT

mais remonte mal ou ne remonte pas.

Cause : - le distributeur de commande ou (si ces organes existent dans le type de presse considéré),
- le clapet de vidange,
- le clapet haut de course.

Remèdes: - vérifier, en premier lieu, qu'au relâchement le ressort de rappel remonte le distributeur ;
- vérifier le fonctionnement correct de la bielle de commande ;
- vérifier, éventuellement, si la platine support de l'électro-aimant de commande ne s'est pas débloquée et déplacée.
- vérifier la course du distributeur commandé par l'électro ; elle doit être :
- 26 mm pour distributeur 9240 presses types B.10, B.15, B.20 2 Ch.
- 16 mm pour distributeur 9339 presses ayant un clapet de vidange 3524.
- 16 mm pour distributeur 9360.

h) LA PRESSE NE DESCEND PAS

quand on appuie sur les boutons de commande ou tout autre organe de commande.

Distinguer, d'une manière sûre, si la panne est d'origine électrique ou hydraulique.

Pour cela, actionner l'axe de commande à la main, soit par le carré de manoeuvre, soit par le plongeur de l'électro-aimant.

- Si dans ce cas la presse descend ... la panne est électrique ;
- Si au contraire la presse ne descend pas encore ... la panne est hydraulique.

Remède : vérifier le fonctionnement hydraulique, dans l'ordre ci-après :

- amorçage : descendre le piston à la main ; voir s'il remonte quand le moteur tourne.
- reblocage éventuel du (ou des) clapet de remplissage.
- pour toutes les presses qui ont un clapet haut de course, vérifier ce clapet.

i) LA PRESSE MARCHE NORMALEMENT

mais elle n'a pas de pression en bas de course.

Causes : il y a deux possibilités :

- le clapet de remplissage qui remplit par dépression le volume du piston principal pendant la descente d'approche reste toujours ouvert. Il peut être cassé ou bien son ressort de rappel peut être cassé.
- la soupape de réglage est ouverte, soit par interposition d'un corps entre la bille et son siège, soit par bris de cette bille.

Remède : contrôler le clapet de remplissage en premier lieu, et ensuite, s'il n'y a rien côté clapet de remplissage, la soupape.

j) LA PRESSE NE REMONTE PAS

Cause : si la presse possède un clapet haut de course, c'est ce clapet qui est demeuré ouvert, après descente du piston, alors qu'il aurait dû se refermer.

Remèdes : démonter ce clapet et le nettoyer. Il est obstrué par une saleté.

Ce clapet, s'il existe, est visible du dessus, à proximité de l'écrou hexagonal H.18 du piston d'approche. Il se présente sous la forme d'un bouchon hexagonal de 19 sur plats (vissage 30 pas 2,00).

8 - INCIDENTS PROPRES A LA POMPE

Les incidents ci-après ne concernent que la pompe et ne tiennent pas compte des incidents propres aux machines elles-mêmes (d'ordre électrique, hydraulique ou mécanique) susceptibles de perturber leur bon fonctionnement sans que le compresseur soit en cause.

a) MANQUE DE PRESSION :

Nous l'avons déjà envisagé précédemment au paragraphe 7 - e .

Dans le cas où l'on ne découvre rien côté presse et côté tuyau reliant presse et pompe, examiner les clapets de la pompe.

b) AMORÇAGE IMPOSSIBLE :

Si, en cours de fonctionnement ou après une période de fonctionnement normal, la presse se met à saccader dans ses mouvements et si, sous pression, en butée, le manomètre indique une pression "pulsée", la pompe n'est pas convenablement amorcée.

Causes : - désamorçage d'une ou plusieurs pompes,
- ou un clapet d'une pompe est maintenu ouvert par introduction d'un déchet.

Remède : - amorçage.
- si l'amorçage s'avère absolument impossible , vidange du bac d'huile et démontage des deux clapets correspondants à la pompe qui ne veut pas s'amorcer.

Nota : Il ne faut jamais démonter la pompe elle-même ce qui n'apporterait aucun remède. Les clapets s'extraient facilement. Ils sont seulement enfoncés dans des logements dans le corps de la pompe et serrés par des bouchons vissés . Un trou taraudé Ø 10 Si dans le clapet lui-même permet de visser une vis ou une tige filetée pour son extraction.

c) BLOCAGE DE LA POMPE :

Cet incident, très rare, peut survenir pour différents motifs :

- rupture d'un roulement,
- rupture d'une tête de piston de pompe.

Causes : les causes peuvent être :

- une huile souillée, devenue impropre après un trop long usage
- une pression exagérée (au-delà de 300 bars d'une manière systématique)
- une température d'huile trop élevée associée à une pression trop importante.

Symptômes : le moteur d'entraînement s'arrête brutalement en cours de fonctionnement et il est impossible de le remettre en service.

Remèdes : démontage de la pompe et échange des pièces défectueuses.

Nota : Nous insistons particulièrement sur le fait que ce travail , commode mais qui nécessite un peu d'expérience pour le remontage, ne doit jamais être entrepris , sauf dans le cas où l'arbre moteur est bloqué mécaniquement ou dans le cas où la pompe fait un bruit exagéré.

9 - DÉMONTAGE DE LA POMPE

Après vidange de l'huile de la machine, le démontage s'opère comme suit :-

- Décâbler le moteur.
- Retirer les vis fixant le moteur.
- Démontez le moteur dont l'arbre est emboîté dans un accouplement, en le tirant verticalement de bas en haut.
- Retirer les vis fixant l'entretoise ronde supportant le moteur.
- Démontez cette entretoise emboîtée sur un palier en la tirant de bas en haut.
- Retirer l'accouplement qui est en trois parties :
 - un I/2 manchon,
 - un "cuir",
 - le deuxième I/2 manchon.
- Après avoir retiré l'accouplement, on peut voir l'écrou et le contre-écrou de blocage des roulements qui immobilisent l'arbre de pompe.
- Dévisser le contre-écrou et l'écrou (ils ont un pas normal à droite).
- Si, par hasard, l'arbre tourne et empêche de dévisser le contre-écrou ou l'écrou, procéder comme suit :
 - retirer un des bouchons situés en bout d'un cylindre de pompe. Ces bouchons se reconnaissent comme suit : il y a sur deux faces pa-

rallèles opposées du bloc pompe, à chaque face, 4 bouchons vissés apparaissant comme des têtes hexagonales de 21 sur plat. Ceux qui sont dans le plan vertical passant à 1/2 épaisseur du bloc pompe sont les bouchons serrant les pompes, les autres serrent les clapets de refoulement.

- placer entre le piston (\emptyset 12,5) et le bouchon démonté une cale ronde \emptyset 12 longueur environ 12 mm.
- remonter le bouchon et le bloquer.
- l'arbre est ainsi coincé par une pompe qui ne peut plus se translater.

Attention ultérieurement après remontage de ne pas oublier cette cale.

- Après avoir retiré les écrous, enlever le circlips de 72i qui arrête le roulement supérieur dans le palier.
- Dévisser les 4 vis de fixation du palier sur le bloc pompe.
- Le palier peut alors être retiré en l'extrayant verticalement de bas en haut.
- Quand ce palier est enlevé, on peut voir l'ensemble de l'arbre excentré et des lanternes qui maintiennent les têtes de pistons à son contact.
- L'arbre excentré peut se retirer mais il est nécessaire de comprendre sa forme pour saisir le "coup de main" nécessaire à le sortir. Cet arbre comporte deux parties excentrées (excentrage 7 mm pour pompe 4,4 kW), ces excentrages étant décalés de 90°.
- Pour sortir l'arbre, il faut d'abord tirer d'une longueur de 20 mm environ pour extraire le roulement inférieur, puis tourner l'arbre de 90° car il vient à ce moment là buter sous la lanterne de rappel du jeu de pompe supérieur. Continuer à tirer l'arbre vers l'extérieur tout en le tournant légèrement.
- Après démontage de l'arbre, il ne reste dans l'alésage du bloc pompe que les 4 pistons de pompes et leurs deux lanternes de rappel.
- Si des pièces sont cassées, les échanger. Cependant, prendre les précautions suivantes :
 - les pistons de pompes doivent demeurer avec le cylindre de pompe qui leur est associé. En cas d'échange d'un piston, il faut changer tout l'ensemble piston et cylindre.
 - deux pistons de pompes opposés, associés avec leur lanterne de rappel, doivent laisser, entre leurs têtes un espace juste égal au diamètre extérieur du roulement d'entraînement c'est-à-dire 85 mm. A cet effet, les têtes de pistons reçoivent une rectification plane en bout et les pièces de rechange sont fournies
 - soit par groupe de 2 pompes et une lanterne ensemble,
 - soit par sous ensemble de 1 pompe (cylindre et piston) mais tête de piston non finie de rectif-plane.
- Pour extraire les cylindres de pompes, il faut les sortir par l'intérieur de l'alésage du bloc pompe, en les poussant vers l'extérieur après avoir retiré leur bouchon arrière.

10 - REMONTAGE DE LA POMPE

- Le remontage s'opère sensiblement dans l'ordre inverse du démontage.

- Replacer les pistons de pompes dans leurs cylindres respectifs , à travers leurs lanternes de rappel.
- Bloquer les bouchons vissés qui immobilisent les cylindres de pompes . Vérifier que ce blocage n'a pas occasionné un "dur" dans la translation du piston de pompe dans son cylindre.
- Placer les deux groupes de pompes en opposition d'excentrage, c'est-à-dire deux pistons à fond d'un côté tandis que les deux autres pistons seront à fond du côté opposé.
- Introduire l'arbre excentré muni de ces trois roulements en le faisant tourner légèrement après franchissement du premier jeu de pompes pour permettre son entrée dans le deuxième.
- Remonter ensuite palier, vis de palier, circlips de 721 , écrou , contre-écrou.
- Bien bloquer ceux-ci (comme vus au démontage).
- Placer accouplement, support moteur, vis de support moteur et enfin moteur et vis de moteur.

11 - REMISE EN SERVICE

Après un échange de pompes, il convient de faire un rodage , c'est-à-dire de laisser tourner environ 8 heures sans pression (4 heures minimum) avant la remise en service normal (avec pression). Dans ce cas, il y a bien entendu , au départ, un amorçage à faire.

12 - PIÈCES DE RECHANGE

Voir sur le plan en coupe et sur la vue éclatée de la machine.

13 - ACCOUPLEMENT

L'accouplement de liaison entre l'arbre de pompe et l'arbre moteur peut être :

- a) un accouplement "JAFFEUX" type 223,0063 : il est reconnaissable à son entraînement par une galette en cuir \varnothing 98 percée de 8 trous pour des goupilles cannelées creuses \varnothing 14.
- b) un accouplement N - EUPEX (SIMETRA FLENDER) type B.II0 reconnaissable à son entraînement par pièces caoutchouc en forme de "U" \varnothing extérieur de l'accouplement : II0.
- c) un accouplement ELCO (F V M) type 3 reconnaissable à son entraînement par broches et tampons caoutchouc compressibles (forme de soufflet). \varnothing extérieur de l'accouplement = 112.

14 - JOINT DE PISTON

Pour presse B 6	6 tonnes	Joint U	75-55-12
B 10	10 tonnes	"	87-67-12
B 15	15 tonnes	"	100-80-12
✗ B 20	20 tonnes	"	121-92-15

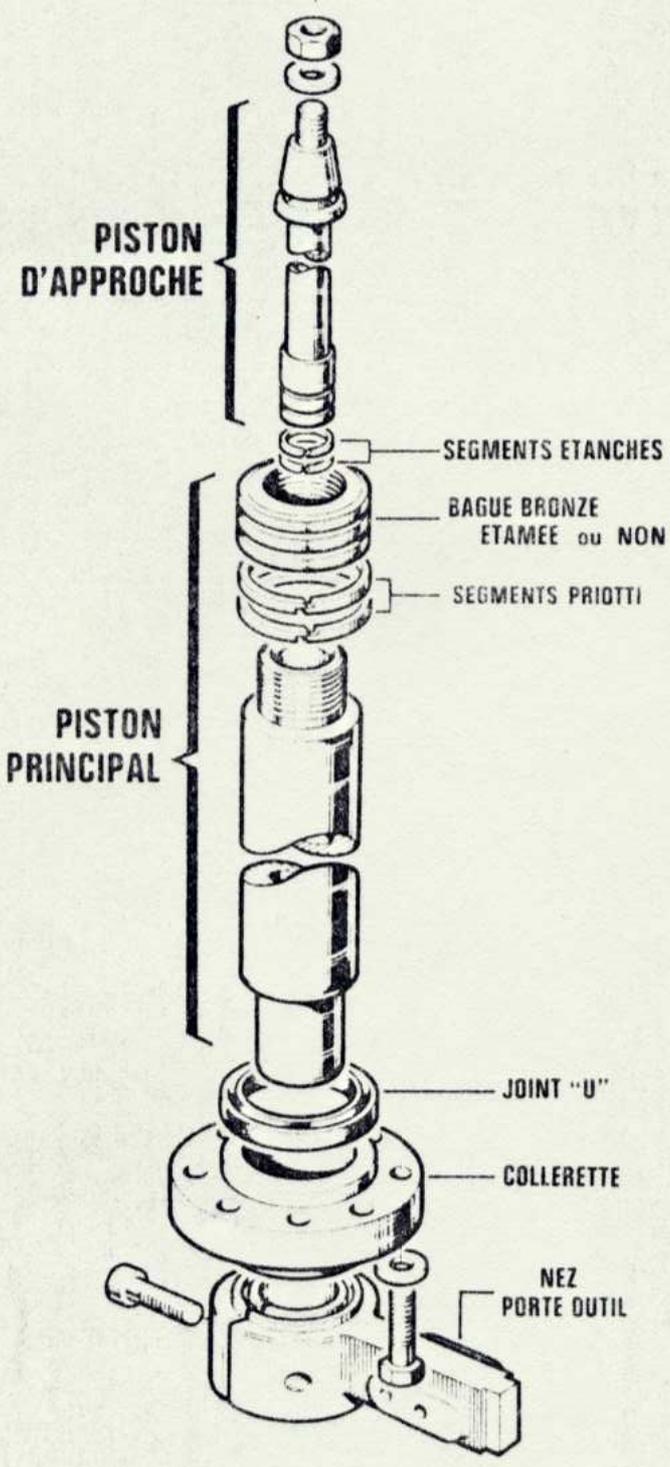
Pour presse B 25	25 tonnes	Joint U	120-105-15
✈ B 30	30 tonnes	"	125-110-15
B 40	40 tonnes	"	150-130-15
B 50	50 tonnes	"	165-145-15
B 60	60 tonnes	"	180-160-15
B 80	80 tonnes	"	210-190-15
B 100	100 tonnes	"	235-205-18

Depuis 1969, les segments sur la tête du piston principal sont tous des segments fonte à coupe baïonnette spéciale type "PRIOTTI". On les désigne par leur cote nominale qui correspond à la cote d'alésage de la presse.

Exemple : segment Priotti de 71
(pour presse B.10 dont l'alésage est 71).

PRESSES
B 15 - B 20
B 25 - B 100

①



Position B : Montée (vidange)

Clapet de remplissage

Clapet de vidange

Position A : Descente

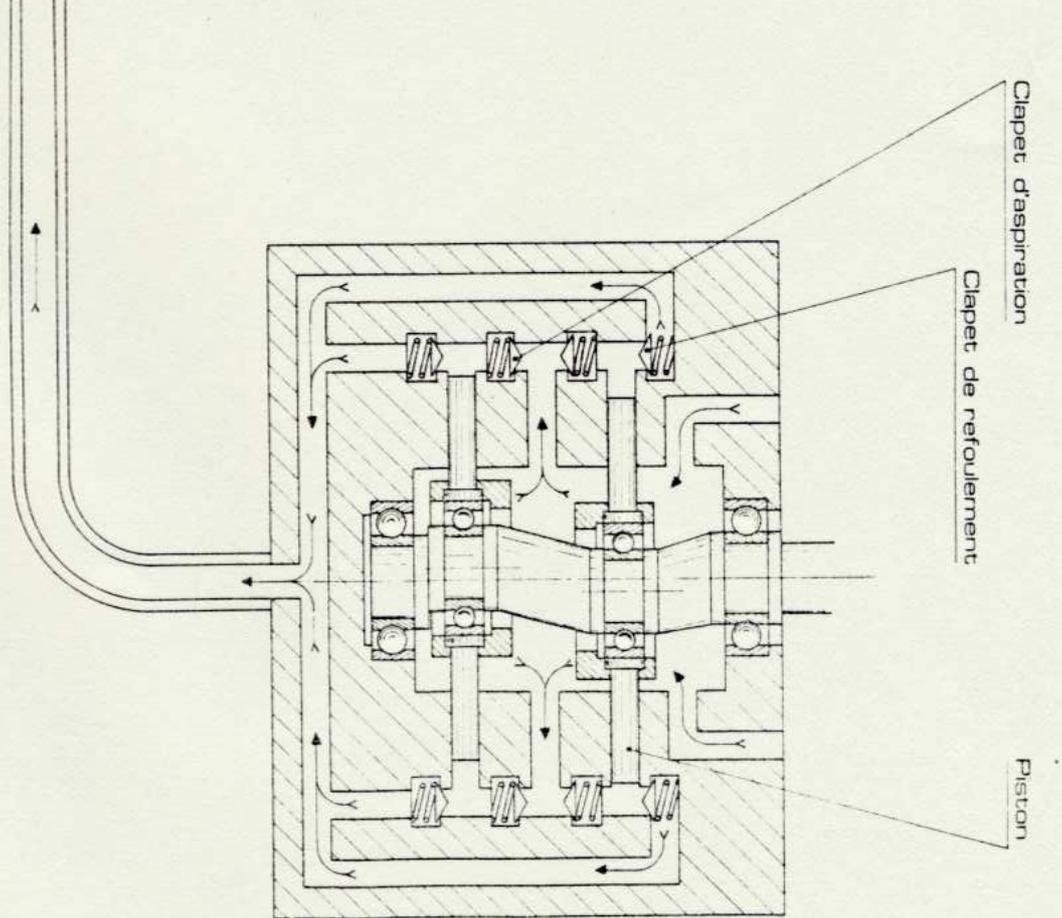
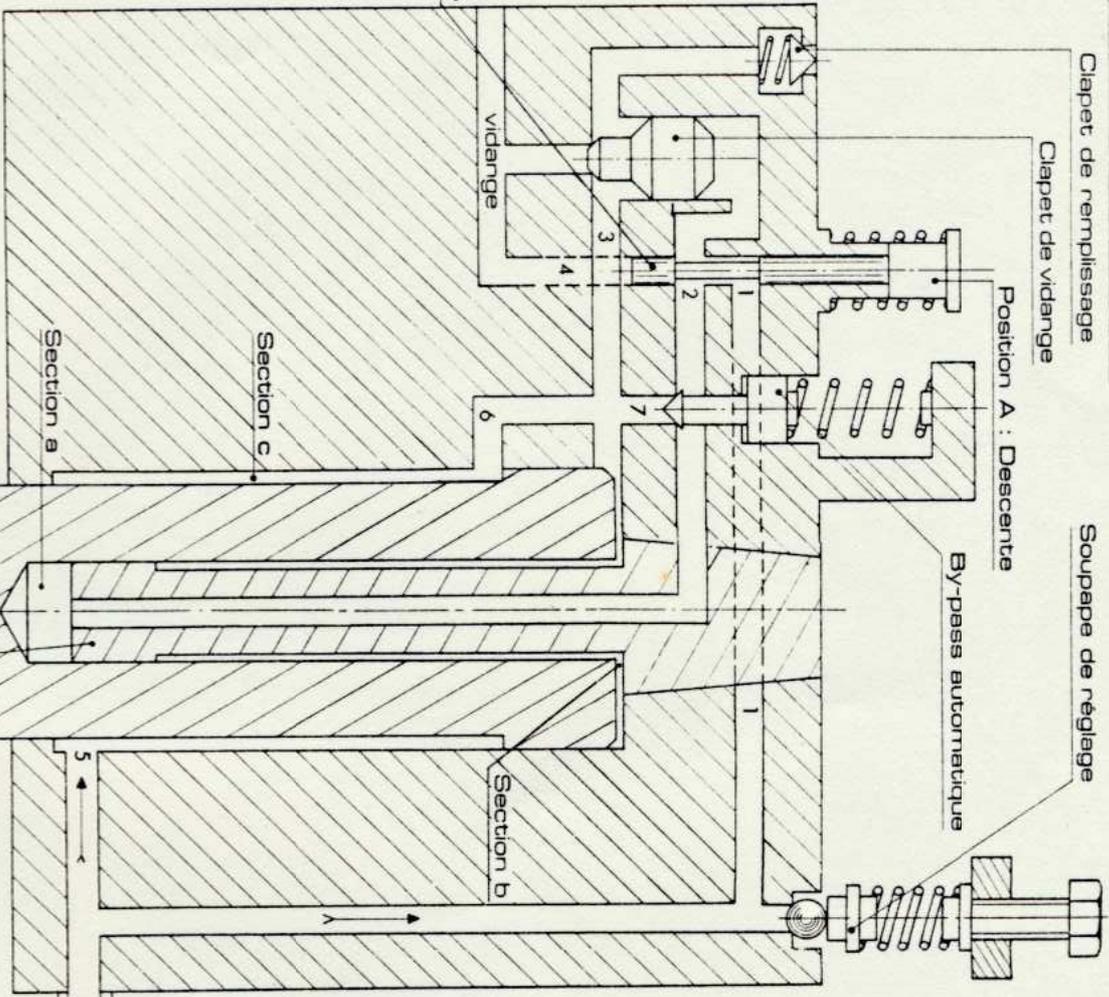
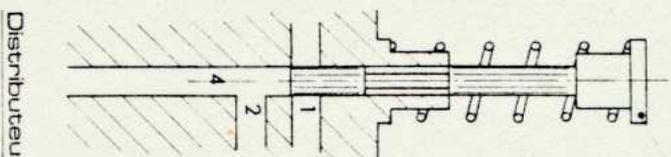
Soupape de réglage

By-pass automatique

Clapet d'aspiration

Clapet de refoulement

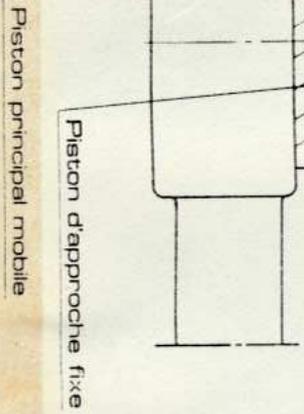
Piston



PRESSES TYPE B

schéma de fonctionnement

(Cas de presse sans clapet haut de course)



POINT MORT HAUT

L'huile débitée par les pompes arrive par 5, par le trou by-pass haut de course 6 rejoint 3 qui est à la vidange en 4. Il y a donc débit sans pression.

Pour avoir un fonctionnement correct de la presse, il est donc nécessaire de laisser toujours le piston remonter à son point mort haut.

Toute butée qui limiterait la remontée est à proscrire. Elle empêcherait d'atteindre le trou by-pass haut de course 6 et occasionnerait un échauffement.

DESCENTE

APPROCHE : L'huile arrive par 1 et 2 à la section a
Elle arrive aussi par 5 (pression constante) à la section C.
On a : Section a plus grand que section C
Le piston principal descend à la vitesse :

$$\frac{Q \text{ débit cm}^3 / \text{sec.}}{(\text{Section a} - \text{Section C}) \text{ cm}^2} = V \text{ app. cm/sec}$$

La section b se remplit d'huile sans pression par le clapet de remplissage.
Le clapet de vidange est fermé par la pression de la section 2 (alors qu'il n'y a pas de pression en 3 ni en 4)

TRAVAIL : L'effort maximum d'avancement en approche est égal à :
S approche en cm² x pression en Kg/cm² de réglage du by-pass automatique, soit : (S_a - S_C) x p.
Lorsque l'effort résistant est supérieur à cet effort d'approche, le by-pass automatique s'ouvre.
L'huile passe alors par 1, 7 et arrive à la section b.
Le clapet de remplissage se referme.
Le clapet de vidange reste fermé car la pression en 3 est sensiblement la même qu'en 2 mais elle s'exerce sur une surface plus faible. Il n'y a pas de pression en 4.
La vitesse de travail devient alors :

$$\frac{Q \text{ débit cm}^3 \text{ sec.}}{(\text{Section b} + \text{Section a}) - \text{Section C}} = V \text{ travail}$$

L'effort de travail est égal à :
(Section b + Section a) - Section C x P Kg/cm (réglage de la soupape)

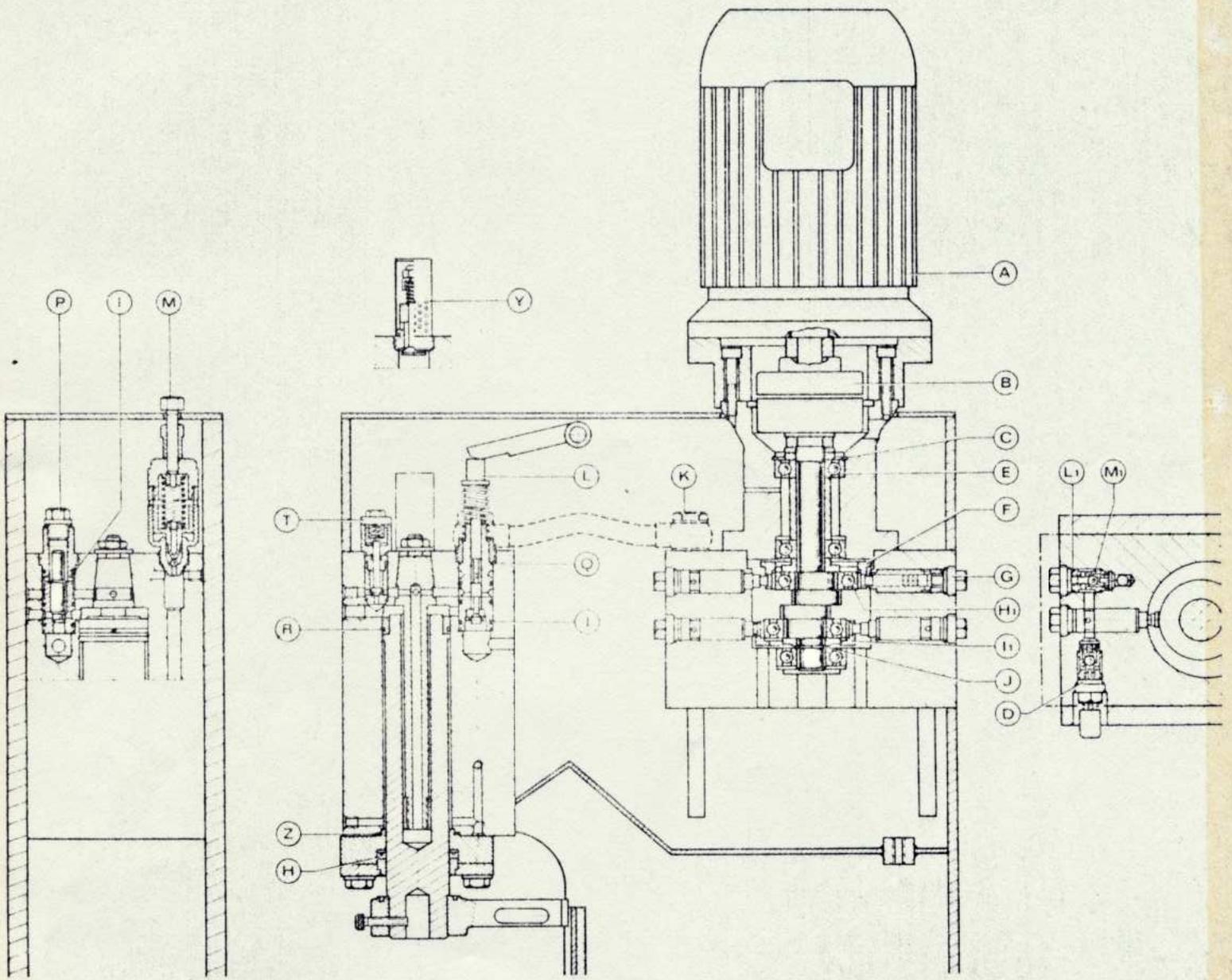
REMONTÉE

Lorsqu'on relâche le distributeur, celui-ci, rappelé par ressort, se soulève. Le piston d'approche est mis en vidange par 2-4.

L'huile arrivant par 5 agit sur la section C pour provoquer la remontée du piston.
L'huile refoulée en 6 et 3 ouvre le clapet de vidange qui ne reçoit en 2 que la pression due à la perte de charge de vidange du piston d'approche.

La vitesse de remontée est : $\frac{Q \text{ cm}^3/\text{sec}}{\text{Section C cm}^2} = V_r \text{ cm/sec}$

La force maxi de remontée est : Section C cm² x P Kg/cm² = Fr kg.



COUPE GENERALE

1 - PIÈCES DE RECHANGE COMMUNES

MOTEUR : A - Moteur à flasque bride CEM Compax HEUA II2 Mr 4, ou
Leroy N II2 M I forme Y, ou
C.G.E. F.N. II2 MW 5,5

ACCOUPLLEMENT : B - Accouplement Elco n° 3 (FVM), ou
Jaffaux 223 0063, ou
N. Eupex B 110 (Sincetra Flender)

ROULEMENTS : E - 3 roulements 30 x 72 x 19 n° 6306
H¹ - 2 roulements 45 x 85 x 19 n° 6209

ORGANES DE DISTRIBUTION et de REGULATION :

G - 4 pompes 283/284
M¹ - 8 clapets n° 129
dont 4 clapets d'aspiration avec I poussoir d'amorçage 2013
4 clapets de refoulement avec I bouchon 269
Pour chaque clapet : - I corps 130
- I butée 132
- I bille Ø 10
- I ressort d'aspiration ou de refoulement
- 2 joints n° 175
Pour chaque poussoir d'amorçage I joint R n° 5
L - Distributeur 9339
M - Soupape II29
P - Clapet de vidange 3524
T - By-pass automatique 1953
Y - Clapet de remplissage 6178 (voir I ou 2)
Eventuellement :
- Clapet haut de course 7445

JOINTS COMMUNS :

- 2 joints n° 175 par clapet 129
- 2 joints n° 175 pour le by-pass automatique 1953
- 1 joint n° 175 pour la soupape II29
- 3 joints R n° 21 pour le distributeur 9339
- 1 joint fibre 35 x 30 x 3 pour le distributeur 9339
- 3 joints R n° 21 pour le clapet de vidange 3524
- 1 bague BS 21 pour le clapet de vidange 3524
- 2 joints n° 175 pour le clapet haut de course (s'il existe)
- 1 joint R n° 7 pour le by-pass automatique
(en voie d'être supprimé)
- 4 joints R n° 5 pour les tiges d'amorçage
- 1 bague BS 16 pour le robinet de manomètre
- 1 joint métalloplastique Ø 7 pour le robinet de manomètre
- 1 joint fibre 18 x 7,2 x e = 2
- 1 bague nylon (étanchéité de la tige de robinet de manomètre)
- 4 joints de raccord Gury 15 x 21 orientables.

RESSORTS :

- 8 ressorts de clapet n° 157 (faibles à l'aspiration -
forts au refoulement)
- 1 ressort de soupape n° 156
- 1 ressort de distributeur électrique
- 1 ressort de by-pass automatique
- 4 ressorts de tige d'amorçage n° 2905
- 1 ressort de clapet de remplissage n° 2905
- Eventuellement : 1 ressort de clapet haut de course n° 5712

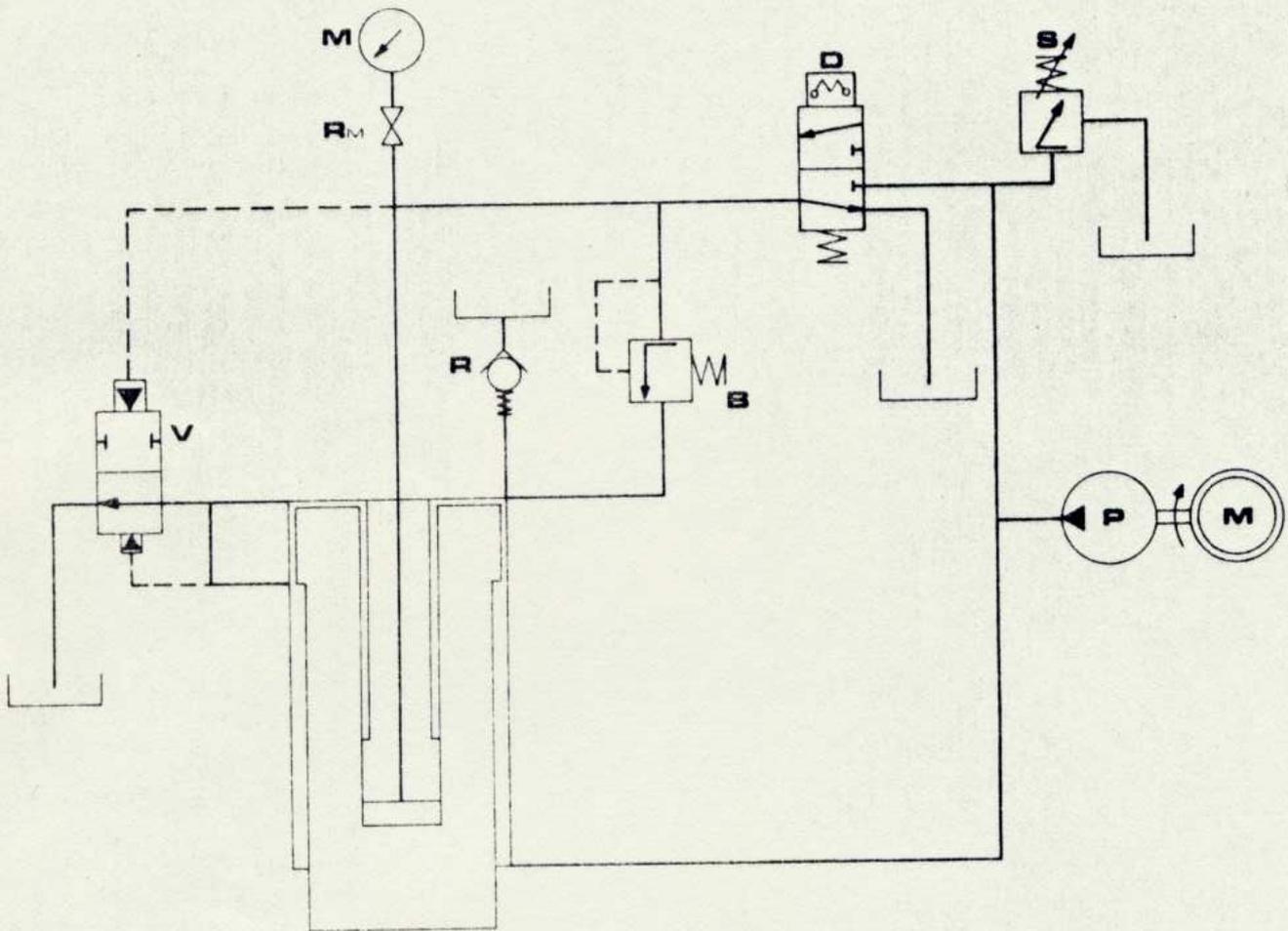
2 - PIÈCES DE RECHANGE SPÉCIALES A CHAQUE TYPE DE PRESSE

Type	Joints de piston	Type de montage de joint	Eventuellement joints statiques de colletterte	Joint sans tête de piston ne se change jamais	Segmentation PRIOTTI du piston principal			Eventuellement étanchéité du piston d'app.	Manomètre	
					Nbre	n°	Ø		Graduation	pour press. bars
B 6	75-55-12	entre 2 collettertes	I joint D=86 d=4	néant	I	10123	60	néant	6t.	250
B 10	87-67-12	"	I joint D=86 d=4	"	I	5378	71	néant	10t.	300
B 15	100-80-12	au-dessus de la colletterte	néant	"	I	10117	86	néant	15t.	300
B 20	121-92-18	"	néant	"	2	9708	98	2 seg.étanch.Ø 48	20t.	300
B 25	130-105-18	"	néant	"	2	10402	110	2seg.étanch. Ø 48	25t.	300
B 25	120-105-15	dans colletterte bronze	I joint R n° 54	"	2	10402	110	2 seg.étanch.Ø 48	25t.	300
B 30	125-110-15	"	I joint R n° 56	"	2	10107	116	3 seg.étanch.Ø 50	30t.	315
B 40	150-130-15	"	I joint R n° 64	"	2	10119	136	3 seg.étanch.Ø 55	40t.	300
B 50	165-145-15	"	I joint R n° 66	I joint R n° 48	2	10120	150	3 seg.étanch.Ø 60	50t.	300
B 60	180-160-15	"	I joint R n° 69	I joint R n° 57	2	10121	166	3 seg.étanch.Ø 60	60t.	300
B 70	190-170-15	"	I joint R n° 70	I joint R n° 51	2	10122	175	3 seg.étanch.Ø 55	70t.	300
B 80	210-190-15	"	I joint R n° 73	I joint R n° 67	2	10122	196	2 priotti Ø 71	80t.	300
B 100	235-205-18	au-dessus de la colletterte	néant	I joint R n° 57 et I j. R n° 70	3	9867	212	2 priotti Ø 71	100t.	300

PRESSE B

schéma hydraulique

(Cas de presse sans clapet haut de course)

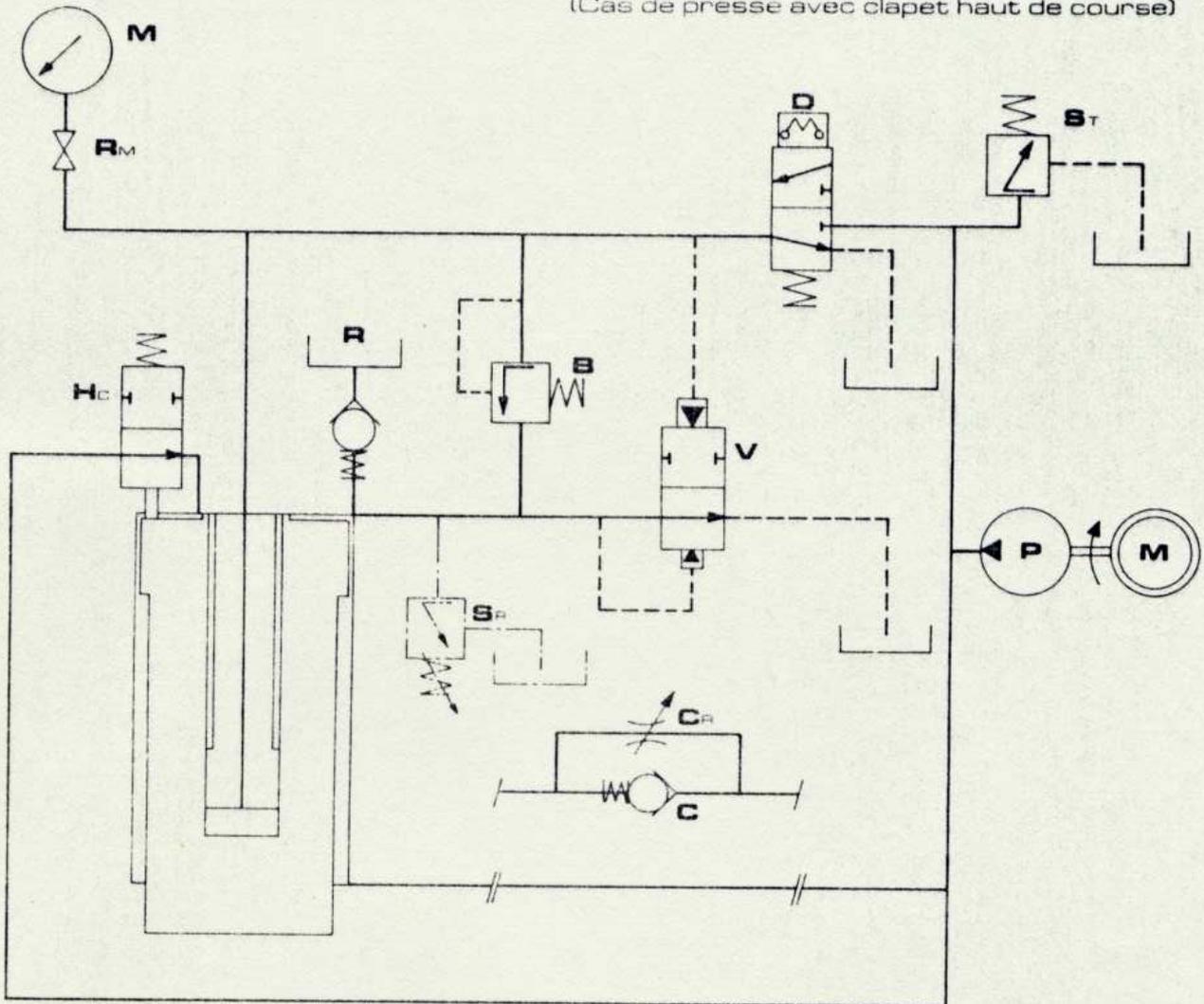


V	CLAPET DE VIDANGE	N° 3524	LBM
M	MANOMÈTRE		BENOIT
R_M	ROBINET DE MANOMÈTRE		PROTAIS
R	CLAPET DE REMPLISSAGE	N° 6178	LBM
B	BY PASS AUTOMATIQUE	N° 1953	LBM
D	DISTRIBUTEUR	N° 9339/9340	LBM
S	SOUPAPE DE RÉGLAGE	N° 1129'	LBM
P	POMPE		LBM
M	MOTEUR		
REPÈRE	DESIGNATION		

PRESSE B

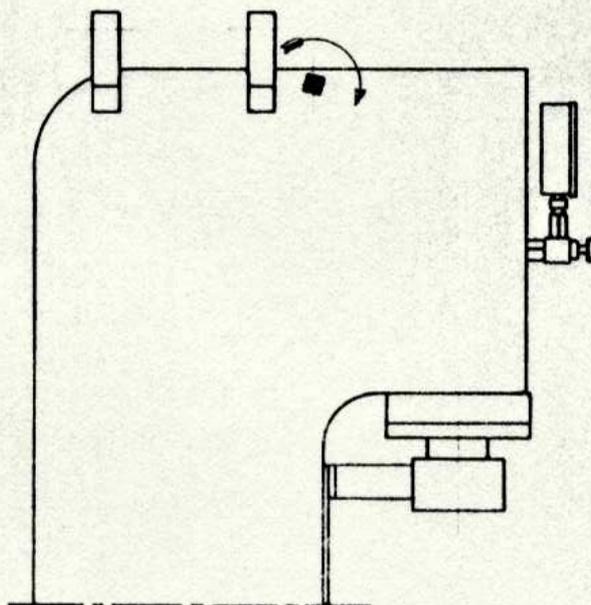
schéma hydraulique

(Cas de presse avec clapet haut de course)



C_R	CLAPET de retenue (eventuel)	N° 4980	LBM
C	CLAPET (EVENTUEL)	N° 129	LBM
V	CLAPET DE VIDANGE	N° 3524	LBM
H_C	CLAPET HAUT DE COURSE	N° 7445	LBM
M	MANOMÈTRE		BENOIT
R_M	ROBINET DE MANOMÈTRE		PROTAIS
S_P	SOUPAPE réglable (eventuelle)	N° 112 9'	LBM
R	CLAPET DE REMPLISSAGE	N° 6178	LBM
B	BY PASS AUTOMATIQUE	N° 1953	LBM
D	DISTRIBUTEUR	N° 9339/9340	LBM
S_T	SOUPAPE tarée à 300 bars	N° 112 9'	LBM
P	POMPE		LBM
M	MOTEUR		
REPERE	DESIGNATION		

PRESSE avec CARRE de MANŒUVRE à l'ELECTRO

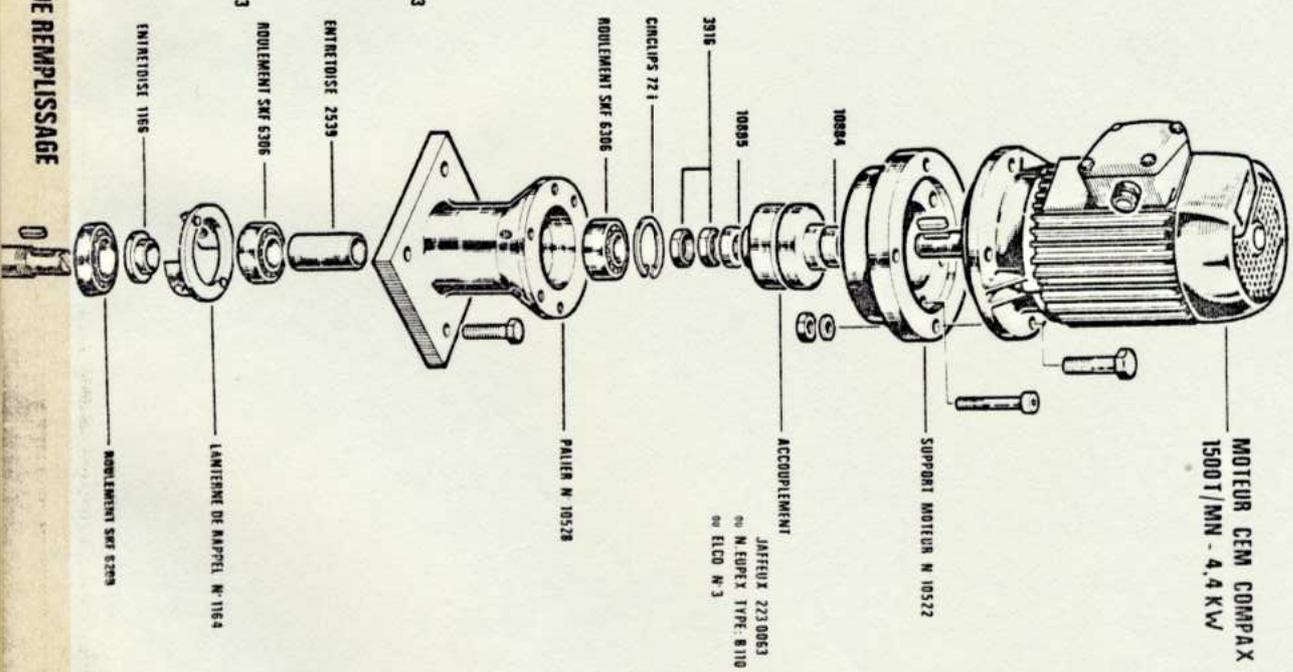
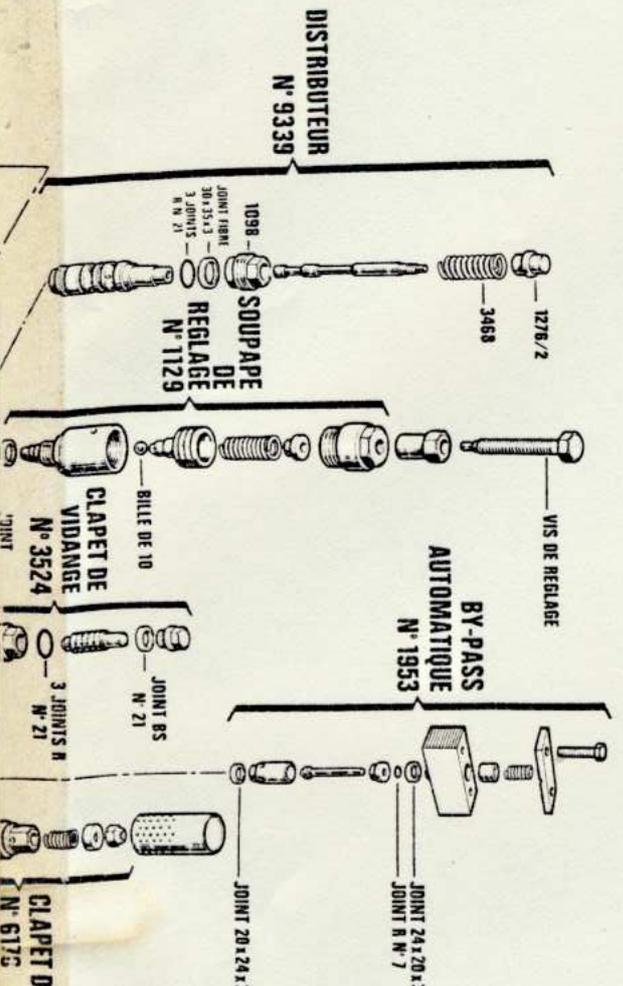
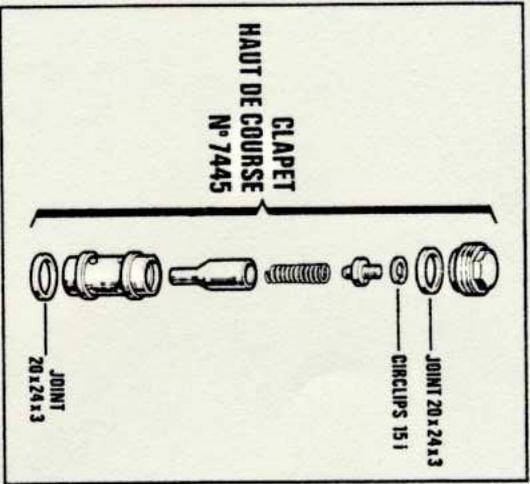


- Toutes les presses à électro-aimant qui possèdent en bout d'arbre de commande un carré de manoeuvre peuvent être actionnées manuellement pour le réglage des outillages.
- Faire tourner le moteur.
- Actionner le carré dans le sens des aiguilles d'une montre, la presse descend.
- Relâcher le carré, la presse remonte.

- PRECAUTIONS :

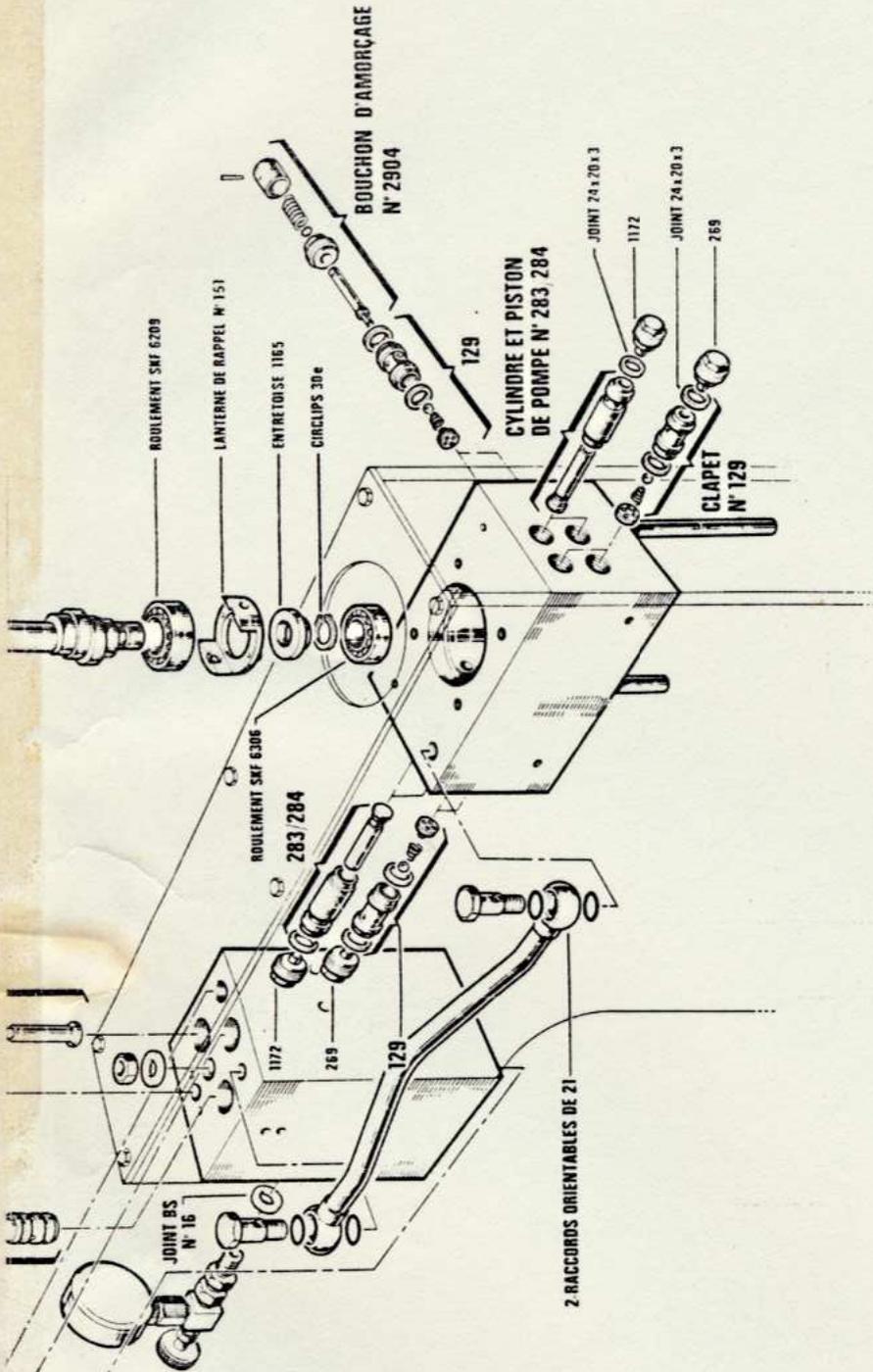
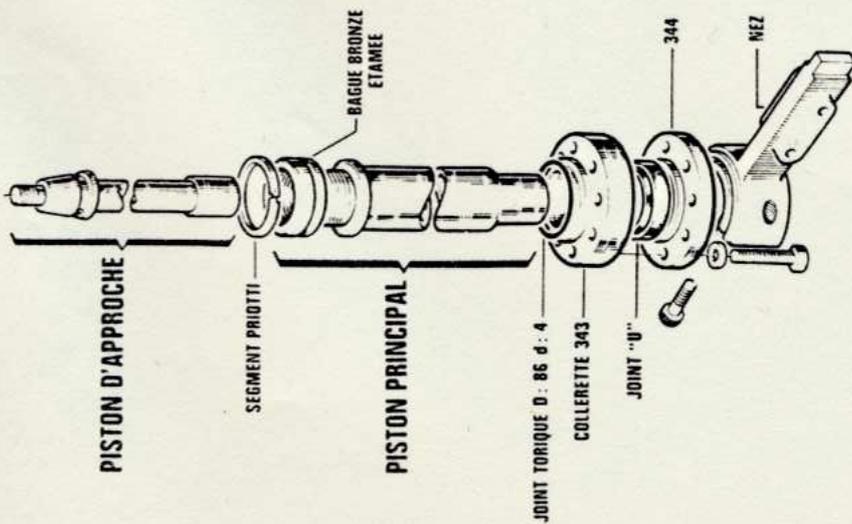
Pour cette manoeuvre il faut que le piston ne puisse pas dépasser la course théorique de la presse.
Cette manoeuvre doit donc se faire avec outil ou cale sous le piston.

PRESSES avec clapet haut de course



**PRESSES
B 6 - B 10**

3



**Vue générale
PRESSES TYPE B**

3 Possibilités de montage du joint de piston
se reporter aux volets ci-contre (1, 2 et 3)