

## Utilisation pompe hydraulique pour Vérins tendeurs

**HBT 1506**

**HBT 1507**

**HBT 2506**

**HBT 2507**





# SOMMAIRE

Consignes d'hygiène et de sécurité	Page 1
Principaux composants	Page 2
Fonctionnement de la pompe	Page 9
Configurer la pompe	Page 12
Configurer la pression de décrochage	Page 15
Mode d'emploi de la pompe	Page 21



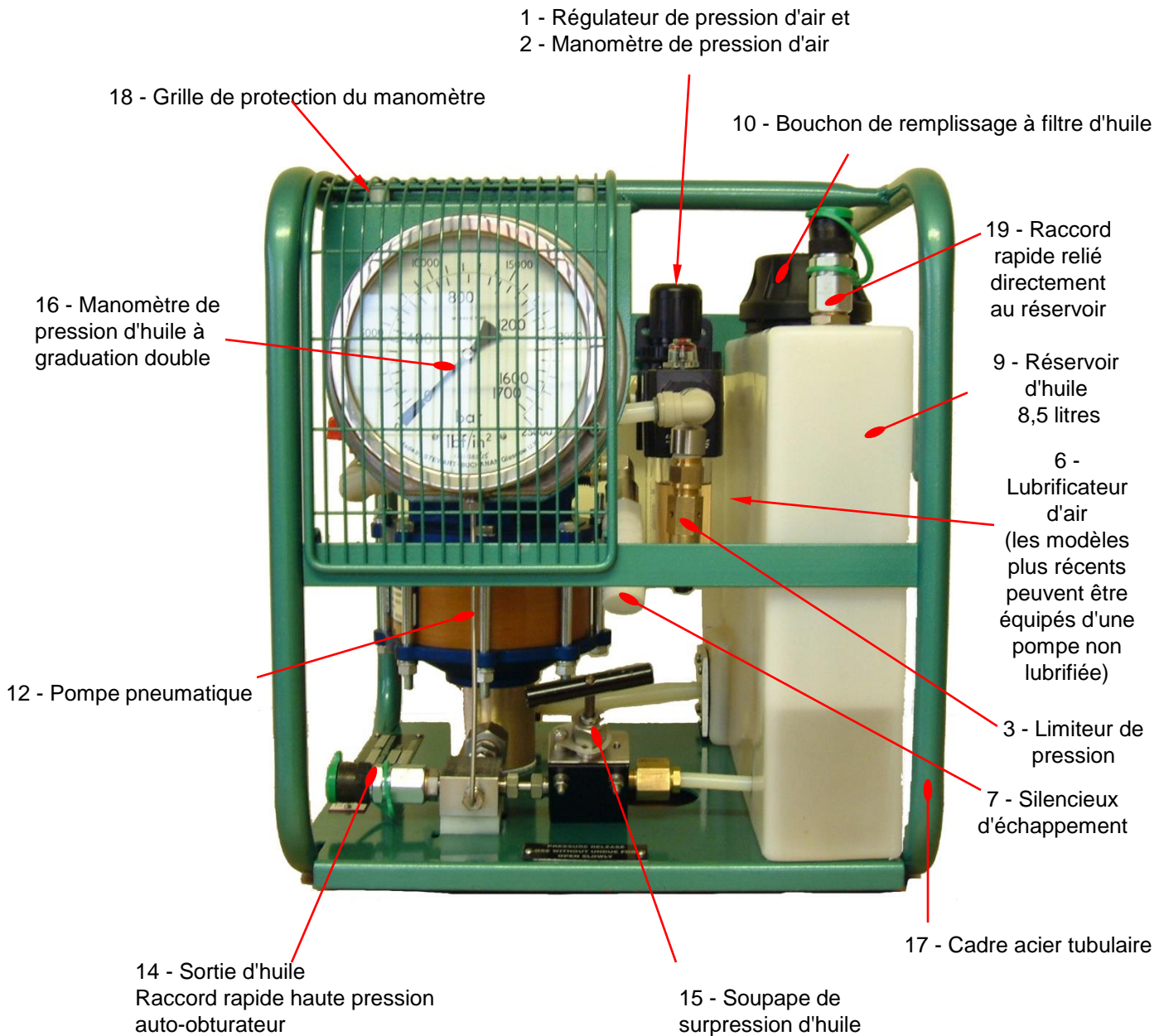
# CONSIGNES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ



**L'utilisation de flexibles hydrauliques oblige à observer les consignes d'hygiène et de sécurité suivantes.**

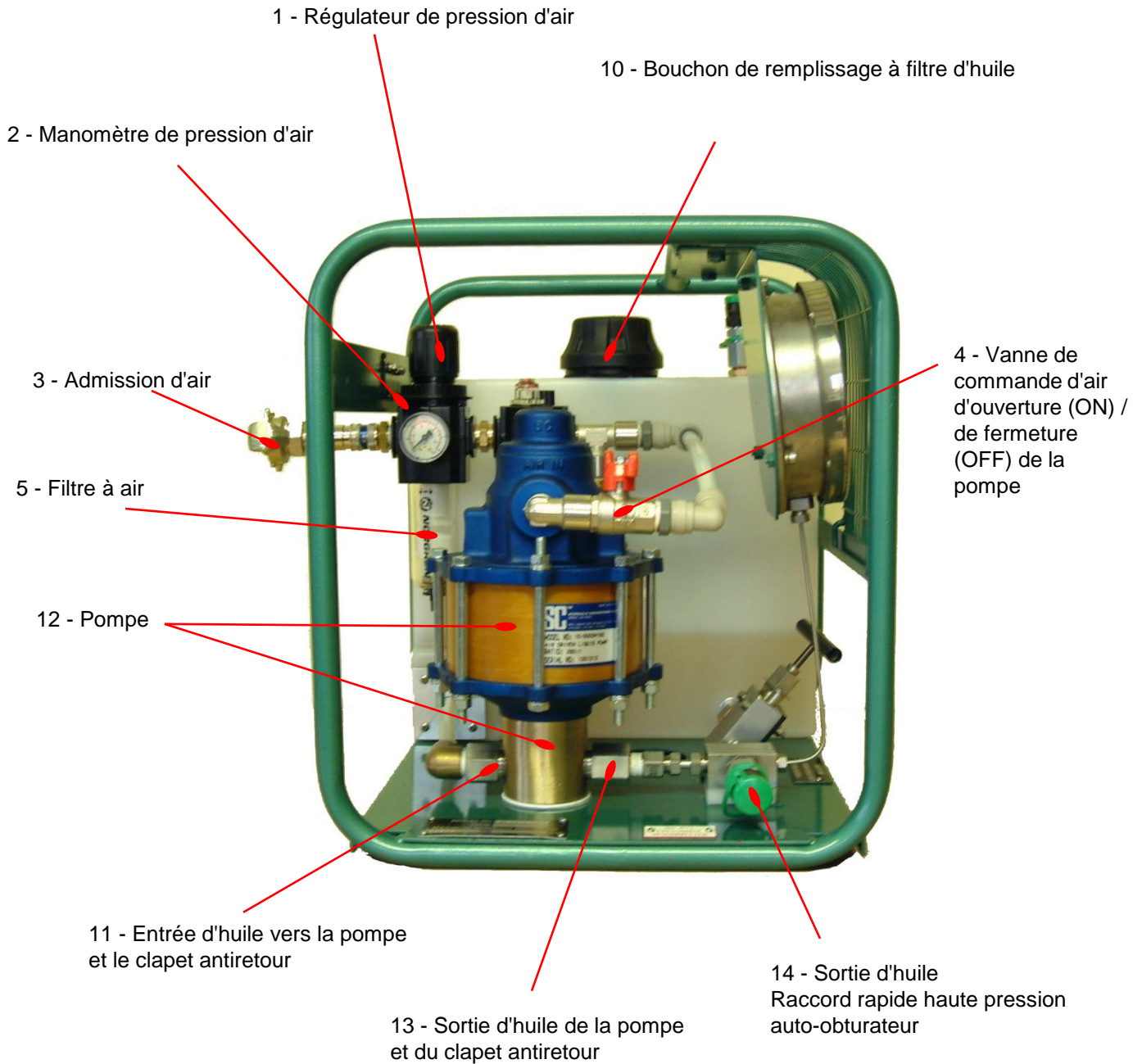
- Jetez sans réutiliser les flexibles ne portant aucun numéro de série.
- Jetez sans réutiliser les flexibles portant des signes de détérioration : -
  - a) du revêtement en plastique teinté moulé ;
  - b) à l'endroit où les enroulements sont visibles ;
  - c) aux endroits où les enroulements sont endommagés ou rompus ;
  - d) aux endroits où les extrémités métalliques embouties sont endommagées.
- Faites en sorte que les flexibles ne soient ni vrillés ni noués. Les flexibles vrillés ou noués ont subi une détérioration des enroulements et doivent être rebutés.
- Ne laissez aucun objet lourd tomber, se poser ou rouler sur les flexibles.
- Veillez à ce que les flexibles ne soient pas exposés à des températures supérieures à 60°C.
- Jetez sans réutiliser les flexibles exposés à la chaleur ou aux flammes.
- Ne recourbez pas le flexible au-delà de son rayon de cintrage minimum, sous peine de le vriller.
- Ne dépassez pas la pression de service maximale de 1 000 bars pour le flexible VERT, 1 500 bars pour le flexible BLEU et 2 500 bars pour le flexible ROUGE.
- N'utilisez les flexibles que dans le cadre des applications pour lesquelles ils ont été conçus – à utiliser avec des équipements hydrauliques **HYTORC / BOLTIGHT**.
- Après toute utilisation, vérifiez que les flexibles sont intacts, essuyez-les pour les débarrasser d'éventuelles impuretés ou traces d'huile, réinstallez les cache-poussières et préparez leur remisage.
- Hors service, placez les flexibles en lieu sûr où ils ne risquent pas d'être endommagés.
- Ne mélangez pas les flexibles de couleur VERT, BLEU, ROUGE. Les raccords et raccords rapides de ces flexibles sont conçus pour des pressions différentes.
- Ne transférez jamais les raccords ou raccords rapides des flexibles de couleur BLEU sur un flexible d'une autre couleur, toutes couleurs confondues.
- Ne transférez jamais les raccords ou raccords rapides des flexibles de couleur ROUGE sur un flexible d'une autre couleur, toutes couleurs confondues.
- Ne transférez jamais les raccords ou raccords rapides des flexibles de couleur VERT sur un flexible d'une autre couleur, toutes couleurs confondues.
- Recourez à des flexibles de couleur VERT pour les outils et équipements de systèmes à 1 000 bars.
- Recourez à des flexibles de couleur BLEU pour les outils et équipements de systèmes à 1 500 bars.
- Recourez à des flexibles de couleur ROUGE pour les outils et équipements de systèmes à 2 500 bars.
- Veillez à utiliser des outils tendeurs de boulon compatibles avec les flexibles utilisés. La pression de service maximale est indiquée sur tous les outils **HYTORC / BOLTIGHT**.
- Ne mettez jamais sous pression un raccord rapide ou un bouchon-raccord débranchés.
- Ne démontez aucun composant de faisceau de circuit principal ou élément de tuyauterie. Ils sont remplis d'huile et soumis à un essai sous pression avant d'être assemblés. Leur démontage annule l'intégrité des assemblages et invalide l'essai sous pression. Renvoyez les pièces à vérifier à HYTORC / BOLTIGHT, qui se chargera des réparations éventuellement nécessaires avec les pièces qui conviennent. Elle procédera également à un essai sous pression et à la certification du matériel avant de les renvoyer.

# Principaux composants



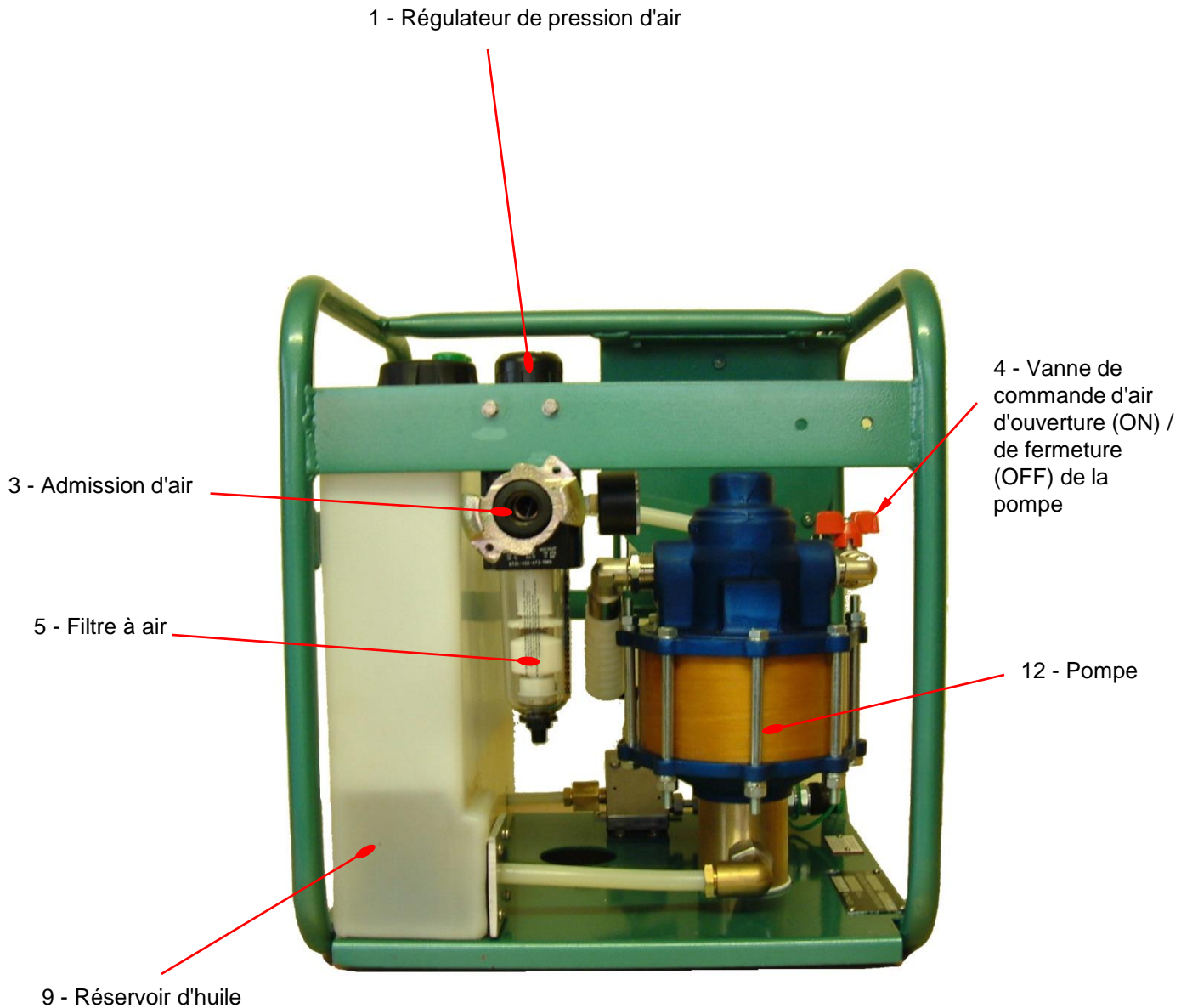
## Vue de devant

# Principaux composants



## Vue de côté

## Principaux composants



**Vue de  
l'arrière**



# Principaux composants

Les chiffres entre parenthèses se rapportent aux vues de l'avant, de côté et de l'arrière.

## 1 - Régulateur de pression d'air

Le régulateur de pression d'air définit la pression d'air appliquée à la pompe. Son capuchon est muni d'un mécanisme de verrouillage, pour éviter tout risque de dérèglement accidentel. Pour le déverrouiller, tirez le capuchon vers le haut. Pour le verrouiller, poussez le capuchon vers le bas. En tirant vers le haut, faites tourner le capuchon en plastique dans le sens anti-horaire pour diminuer la pression d'air et dans le sens horaire pour l'augmenter. La pression d'air définie s'affiche au manomètre de pression d'air (2). La pression d'air définie est limitée par un limiteur de pression (3).



## 2 - Manomètre de pression d'air

Cet appareil indique la pression d'air définie appliquée à la pompe.



## 3 - Limiteur de pression

Il sert à limiter la pression d'air maximale appliquée à la pompe et par conséquent, la pression d'huile maximale dont est capable la pompe.



## 4 - Vanne de commande d'air d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe

Elle sert à démarrer et arrêter la pompe, par le biais des commandes d'ouverture (ON) et de fermeture (OFF) de la vanne. Sur la photo ci-contre, la vanne est en position fermée (OFF). Tournez la vanne à 90° pour l'ouvrir à fond et utiliser la pompe à sa vitesse maximale. Pour faire tourner la pompe lentement, n'ouvrez cette vanne qu'en partie.



## 5 - Filtre à air

Le filtre à air est monté sur le régulateur de pression d'air (1). Le bol de filtre se trouve sous le bouchon de commande du régulateur de pression d'air. Le filtre élimine les impuretés de l'air d'alimentation. L'eau peut être évacuée par le biais d'un purgeur situé à la base du bol de filtre. En cas d'utilisation avec une alimentation en air humide, le purgeur doit être laissé juste suffisamment ouvert pour assurer l'élimination continue de l'eau pénétrant dans le filtre. Le purgeur peut rester fermé dans un scénario d'utilisation d'une alimentation en air sec.



# Principaux composants

## 6 - Lubrificateur d'air

Il sert à lubrifier la pompe par brouillard d'huile. Ce composant réglé en usine ne nécessite aucune intervention. La cuve du lubrificateur pré-remplie d'huile devrait durer très longtemps. Les modèles plus récents sont dotés d'un moteur pneumatique sans lubrifiant.



## 7 - Silencieux d'échappement

Après avoir traversé la pompe, l'air est évacué par l'orifice d'échappement de la pompe, à travers un silencieux en plastique. Le silencieux ne devrait nécessiter aucune intervention



## 8 - Admission d'air

L'admission d'air passe à travers un raccord à baïonnette standard aux normes industrielles. Le raccord se dévisse et se remplace facilement s'il ne correspond pas aux raccords utilisés dans les locaux du client.



## 9 - Réservoir d'huile

La pompe est munie d'un grand réservoir d'huile en plastique, d'une capacité de 8,5 litres. Elle est alimentée en huile par gravité, de la base du réservoir à travers un filtre à mailles fines qui ne devrait nécessiter aucune intervention d'entretien. L'huile revient au réservoir par le biais de la soupape de surpression d'huile (15). La partie supérieure du réservoir est munie d'un bouchon-raccord rapide. Il sert lorsque le remplissage ou la vidange des flexibles hydrauliques s'imposent.



## 10 - Bouchon de remplissage à filtre d'huile

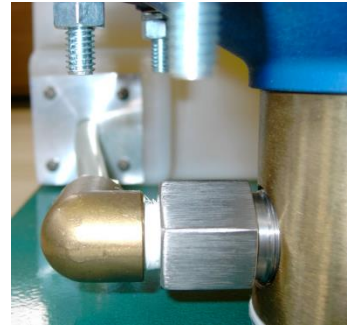
Pour dévisser et retirer le grand bouchon de remplissage en plastique noir, faites le tourner dans le sens anti-horaire ou dans le sens horaire pour le revisser. L'entrée du réservoir est munie d'un filtre dégrossisseur d'huile situé immédiatement sous le bouchon de remplissage. Vous le retirerez facilement en le soulevant, pour le nettoyer. Veillez à ce que le filtre d'huile soit à sa place avant de remplir le réservoir.



# Principaux composants

## 11 - Entrée d'huile vers la pompe et le clapet antiretour

L'huile provenant du réservoir pénètre dans la pompe à travers un clapet antiretour à ressort. Ce clapet ne devrait nécessiter aucune intervention. En cas d'anomalie des clapets antiretour, nous vous conseillons de renvoyer la pompe au S.A.V. HYTORC. Les clients étrangers peuvent essayer de trouver un distributeur de pompes SC sur place pour le charger de la maintenance de ces pièces.



## 12 - Pompe

Robuste et fiable, votre pompe a été fabriquée par SC Hydraulic Engineering Corporation. Utilisée comme il se doit, la pompe devrait vous procurer de nombreuses années de service sans entretien. En cas d'anomalie de la pompe elle-même, nous vous conseillons de renvoyer la pompe comme un ensemble au S.A.V. HYTORC. Les clients étrangers peuvent essayer de trouver un distributeur de pompes SC sur place pour le charger de la maintenance de ces pièces.



## 13 - Sortie d'huile et clapet antiretour

L'huile quitte la pompe sous pression, à travers un clapet antiretour à ressort. Ce clapet ne devrait nécessiter aucune intervention. En cas d'anomalie des clapets antiretour, nous vous conseillons de renvoyer la pompe au S.A.V. HYTORC. Les clients étrangers peuvent essayer de trouver un distributeur de pompes SC sur place pour le charger de la maintenance de ces pièces.



## 14 - Sortie d'huile - Raccord rapide haute pression auto-obturbateur

L'huile sous haute pression arrive dans un bloc de distribution à quatre voies, en passant par la pompe et le clapet antiretour (une entrée et trois sorties). Une des sorties alimente le manomètre de pression d'huile (2). Une autre atteint directement la soupape de surpression d'huile (15). La dernière sortie est munie d'un raccord rapide auto-obturbateur auquel doit être raccordé le flexible hydraulique alimentant les outils tendeurs de boulon. Le raccord est muni d'un cache-poussière en plastique à reposer lorsque la pompe n'est pas en service. Ne mettez pas la pompe sous pression lorsque le raccord est débranché. Si la pompe doit être mise sous pression, veillez à installer un bouchon-raccord rapide sur le raccord.

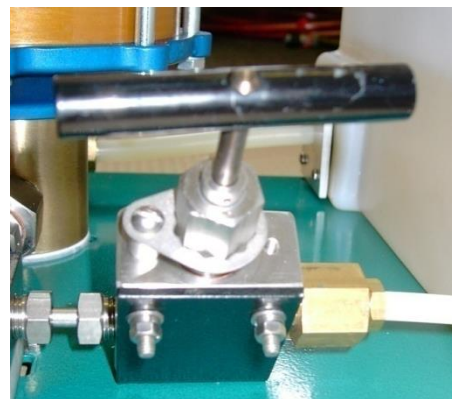




# Principaux composants

## 15 - Soupape de surpression d'huile

Cette soupape soumise à de fortes pressions doit être traitée avec prudence. Vous l'ouvrirez en faisant tourner la poignée en T dans le sens anti-horaire. Vous la fermerez en faisant tourner la poignée dans le sens horaire. La pompe ne fournit aucune pression lorsque la soupape est ouverte, dans la mesure où l'huile circule librement vers le réservoir d'huile (9). Soyez prudent en refermant la soupape. Un serrage excessif risque d'endommager le siège de soupape à haute pression. Soyez tout aussi prudent en ouvrant la soupape sous pression. Ouvrez-la lentement, pour faire diminuer la pression progressivement.



## 16 - Manomètre de pression d'huile

Les blocs-pompes sont équipés de manomètres de pression amortis. Les systèmes à 1 000 bars sont munis d'un manomètre calibré à 1 700 bars, les systèmes à 1 500 bars d'un manomètre à 2 000 bars et les systèmes à 2 500 bars d'un manomètre à 3 000 bars. La pompe à mouvement alternatif provoque des impulsions de pression amorties par le manomètre, pour afficher la pression de service en hausse ou en baisse régulières de la pompe.



## 17 - Cadre acier tubulaire

Les composants de la pompe sont montés sur un cadre en acier tubulaire facile à porter / transporter. Les systèmes à 1 000 bars sont peints en VERT, à 1 500 bars en BLEU et à 2 500 bars en ROUGE. Ces couleurs correspondent aux couleurs des flexibles à associer à ces systèmes. N'utilisez que des flexibles de couleur VERT avec une pompe peinte en VERT, BLEU avec une pompe peinte en BLEU et ROUGE avec une pompe peinte en ROUGE. Ne mélangez pas les flexibles et les pompes.



## 18 - Grille de protection du manomètre

La façade en verre du manomètre de pression est protégée par une grille métallique.

## 19 - Raccord rapide relié directement au réservoir

La partie supérieure du réservoir est munie d'un raccord rapide. Il peut servir à purger l'air des flexibles et du circuit principal, en branchant une extrémité à la sortie de pompe et l'autre à ce raccord. Ce raccord peut aussi servir pour contourner la soupape de surpression d'huile pendant l'opération de retour de piston de tendeur de boulon. Il suffit de débrancher le flexible de la sortie et de le raccorder directement au réservoir. Les pistons du tendeur de boulon sont alors beaucoup plus faciles à renvoyer.



# Principe de fonctionnement de la pompe.

Le bloc-pompe pneumatique est une pompe à mouvement alternatif / multiplicateur. Un piston de grand diamètre produit un mouvement alternatif sous une pression pneumatique de quatre à six bars. Il est relié à un piston au diamètre beaucoup plus petit, chargé de produire des pressions hydrauliques comprises entre 1 000, 1 500 et 2 500 bars selon le modèle de pompe.

Le tableau de la page suivante illustre les écoulements d'air et d'huile et le cheminement du circuit d'air et hydraulique à travers le bloc-pompe pneumatique.

## Côté air

L'air pénètre dans la pompe à travers l'admission d'air à baïonnette (8) et passe immédiatement par le filtre à air (5) et le régulateur de pression d'air (1). Le régulateur de pression d'air définit la pression d'admission agissant sur le piston pneumatique de la pompe. Augmenter la pression pneumatique au piston augmente la pression d'huile produite au piston d'huile. La pression d'air au piston pneumatique s'affiche au manomètre de pression d'air (2). En sortant du manomètre de pression d'air, l'air circule à travers un lubrificateur d'air à brouillard d'huile (6), qui lubrifie légèrement les joints du piston pneumatique. Certains modèles plus récents sont dotés d'un moteur pneumatique sans lubrifiant. L'air circule ensuite à travers un limiteur de pression (3). Ce limiteur à ressort est préréglé en usine, pour limiter la pression d'air appliquée au piston. Du limiteur de pression, l'air arrive au piston pneumatique par le biais de la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe (4). La pompe fonctionne à vitesse maximale lorsque cette vanne est ouverte à fond. Ce limiteur peut servir à étrangler l'air arrivant au piston pneumatique, pour ralentir la pompe. L'air arrivant au piston le pousse vers le bas, augmentant la pression d'huile du côté huile de la pompe. À la fin de sa course motrice descendante, une série de soupapes et de ressorts renvoient le piston vers le haut du cylindre, où il subit la prochaine course motrice descendante. Pendant la course motrice de renvoi, l'air utilisé est évacué à l'air libre à travers un silencieux d'échappement.

## Côté huile

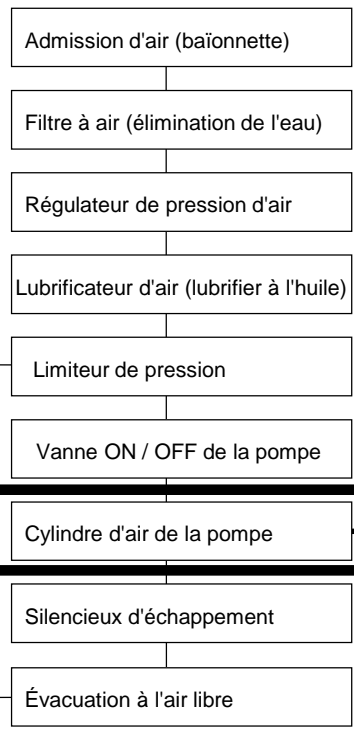
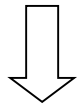
L'huile pénètre dans le réservoir d'huile à travers le bouchon de remplissage (10) et passe immédiatement à travers un filtre dégrossisseur d'huile. L'huile est contenue dans le réservoir (9). Sous l'effet de la gravité, l'huile traverse un filtre à mailles fines situé à la base du réservoir, avant d'arriver par l'admission de la pompe à huile. Lorsque l'ensemble piston pneumatique et à huile monte, l'huile est attirée dans le cylindre à travers un clapet antiretour d'admission d'huile (11). Lorsque le piston tombe sous la course motrice, l'huile est comprimée et évacuée du cylindre à travers le clapet antiretour de sortie d'huile (14). L'huile entre dans un bloc de distribution à haute pression, où la soupape de surpression d'huile (15) fermée l'empêche de revenir au réservoir. Si la soupape de surpression d'huile (15) est ouverte, l'huile est tout simplement renvoyée au réservoir (9). Tant que la vanne d'air ON/OFF de la pompe (4) reste ouverte, la pompe tourne, envoie l'huile à travers le circuit et la renvoie au réservoir (9), sans augmentation de pression d'huile. Dès la fermeture de la soupape de surpression d'huile (15), l'huile ne peut plus revenir au réservoir et la pression monte dans le bloc de distribution sous haute pression. Le bloc de distribution sous haute pression alimente en pression le manomètre de pression d'huile (16), qui indique la pression obtenue. Le manomètre de pression d'huile (16) est amorti pour garantir un relevé régulier pendant les impulsions de pression produites par le mouvement alternatif de la pompe (12). L'huile passe du bloc-pompe à travers le raccord rapide haute pression auto-obturateur (14). L'équipement tendeur de boulon est raccordé à ce raccord. L'huile passe par les outils tendeurs de boulon et la pression produite par la pompe agit sur tous les outils simultanément. La pression produite s'affiche en permanence au manomètre de pression d'huile (16).

## Calage de la pompe

Lorsque la pompe tourne et provoque l'augmentation progressive de la pression d'huile, elle finit par ralentir jusqu'à décrocher. À ce moment, la pompe s'arrête et la pression d'huile se stabilise. Si la pression d'huile baisse, pour quelque raison que ce soit, la pompe redémarre et tourne jusqu'à ce que la pression de décrochage soit atteinte de nouveau. Ce décrochage se produit lorsque la force exercée sur le piston pneumatique est identique à la force exercée sur le côté huile du piston. La pression d'huile de décrochage est définie par le régulateur de pression d'air (1). Plus la pression d'air est élevée, plus la pression d'huile de décrochage l'est également. Au contraire, plus la pression d'air est faible, plus la pression d'huile de décrochage l'est également. Ce phénomène de décrochage permet à l'opérateur de préréglage la pompe pour obtenir une pression de sortie d'huile ne pouvant être dépassée. Le limiteur de pression (3) a été réglé en usine pour limiter la pression pneumatique maximale pouvant être appliquée à la pompe et par conséquent, la pression d'huile maximale pouvant être produite par la pompe.

# Principe de fonctionnement de la pompe.

## Schéma d'écoulement côté air



Voir  
remarque  
(a)

Remarque (a)  
Certains modèles plus récents sont dotés d'un moteur pneumatique sans lubrifiant.

## Schéma d'écoulement côté huile

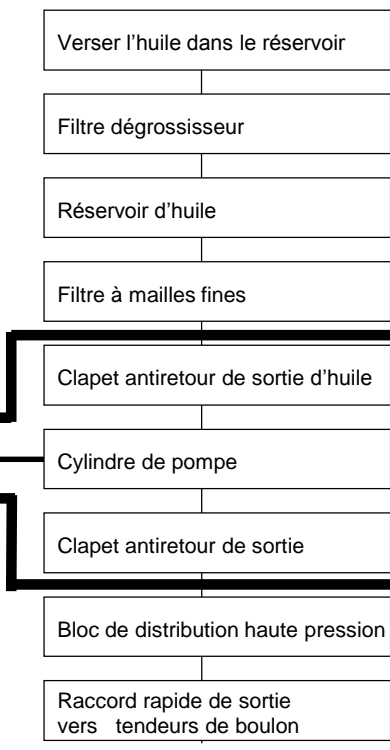
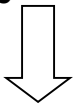


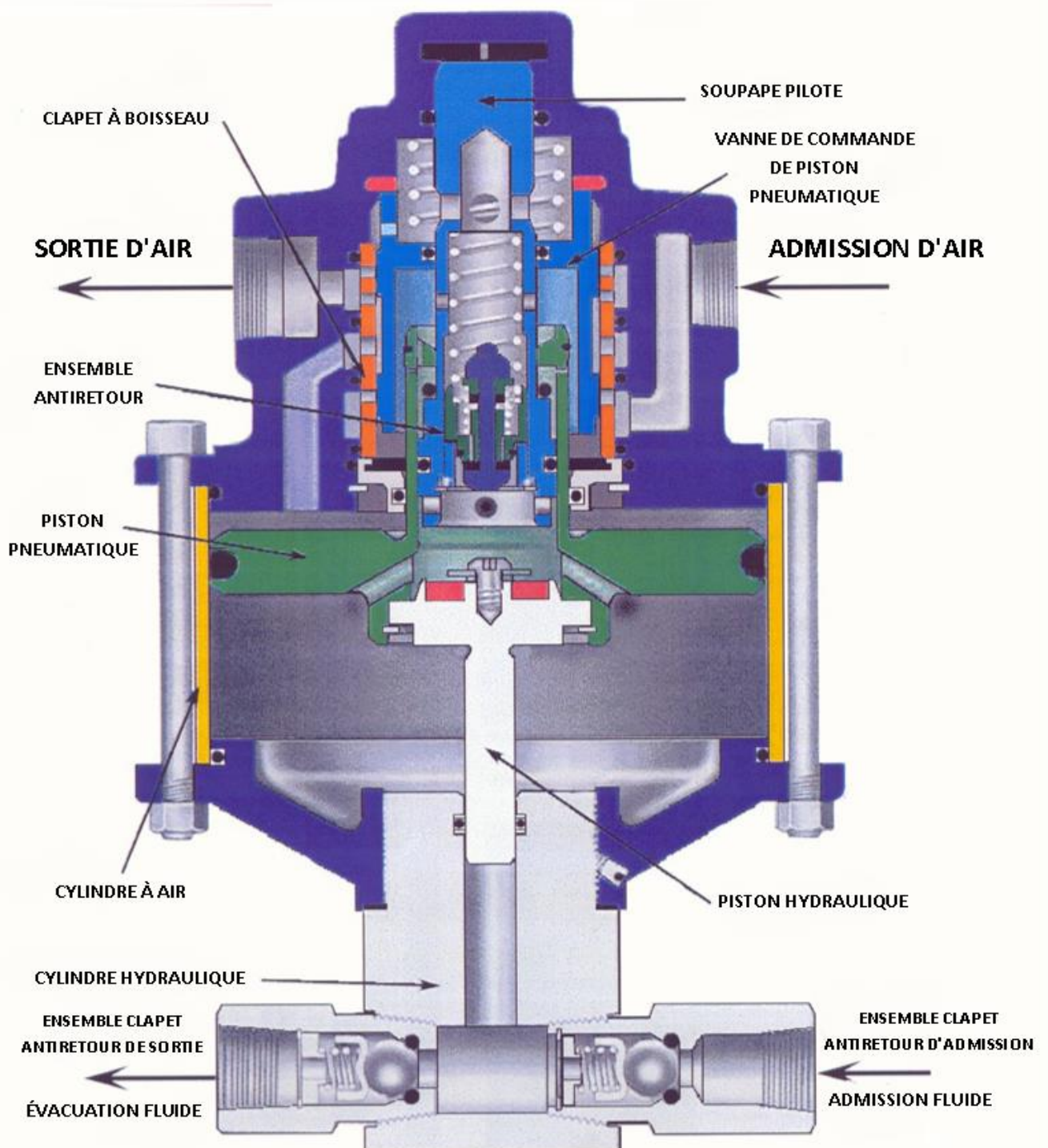
Figure 3

Ensemble  
pompe

Soupape de surpression d'huile

Manomètre de pression d'huile

## Vue en coupe de l'ensemble pompe



# CONFIGURER LA POMPE

## Étape 1

Si vous avez commandé la pompe en caisse, ouvrez précautionneusement la caisse et gardez-la pour y ranger la pompe hors service. Retirez la pompe de l'enveloppe plastique.

## Étape 2

Vérifiez que le raccord d'admission de pression d'air est compatible avec l'alimentation en air que vous prévoyez d'utiliser avec la pompe. Dans le cas contraire, installez le raccord qui convient sur l'admission d'air du bloc-pompe.



## Étape 3

Retirez le bouchon de remplissage d'huile du réservoir d'huile. Ne retirez pas le filtre dégrossisseur monté sous le bouchon de remplissage. Versez de l'huile hydraulique ISO10 dans le réservoir, à travers le filtre dégrossisseur et jusqu'aux trois quarts de la capacité maximale du réservoir. Le réservoir peut contenir environ 8,5 litres d'huile. Réinstallez le bouchon de remplissage.



## Étape 4

Vérifiez que le lubrificateur d'air est plein d'huile lubrifiante. Dans le cas contraire, prenez l'huile lubrifiante livrée avec la pompe et remplissez le lubrificateur jusqu'au repère maxi. du bol de filtre. Ne raccordez pas l'alimentation en air principale avant d'avoir rempli le lubrificateur. Si l'alimentation en air principale est raccordée, débranchez-la avant de procéder au remplissage du lubrificateur d'huile.



## Étape 5

Ouvrez à fond la soupape de surpression d'huile. Tournez la poignée dans le sens anti-horaire pour l'ouvrir.

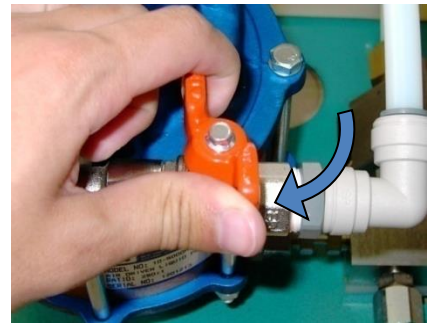




# CONFIGURER LA POMPE

## Étape 6

Fermez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe. Tournez la poignée d'un quart de tour dans le sens horaire, pour refermer la soupape.



## Étape 7

Raccordez l'alimentation en air principale (70 -100 psi 5 - 7 bars).

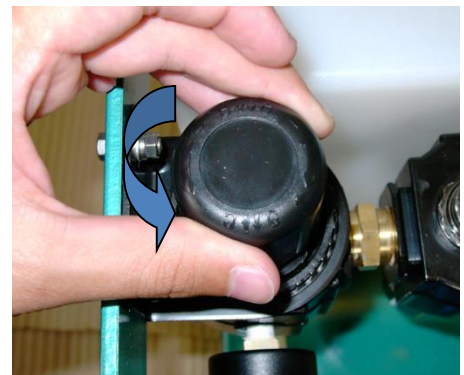
## Étape 8

Vérifiez le manomètre de pression d'air régulée.

Manomètre de  
pression d'air  
régulée



S'il n'affiche pas la valeur zéro, soulevez le bouchon noir pour le déverrouiller et tournez le régulateur de pression d'air dans le sens anti-horaire, jusqu'à ce que la pression d'air régulée tombe à zéro.



## Étape 9

Ouvrez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe. Tournez la poignée d'un quart de tour dans le sens anti-horaire, pour ouvrir la vanne.



# CONFIGURER LA POMPE

## Étape 10

Tournez lentement le régulateur de pression d'air dans le sens horaire, jusqu'à ce que la pompe tourne à une vitesse comprise entre 30 et 60 courses par minute.

Laissez la pompe tourner pendant deux minutes, pour purger l'air de la pompe et des tuyaux.



## Étape 11

Examinez le lubrificateur d'air (si monté) Il a été réglé en usine pour lubrifier l'alimentation en air à raison d'une goutte d'huile toutes les 50 courses de la pompe.

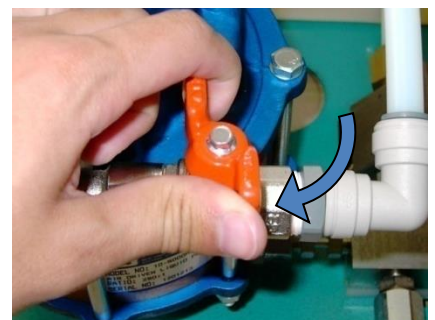
Le bouton en plastique rouge livré avec la pompe permet de le régler en cas de besoin.



## Étape 12

Arrêtez la pompe en fermant la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF).

La pompe est prête à servir. Commencez par régler la pression de décrochage de la pompe, en suivant la procédure du chapitre 6 de ce guide.



# RÉGLAGE DE LA PRESSION DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE

La pompe pneumatique peut-être réglée de manière à décrocher à n'importe quelle pression prédéfinie. Cette caractéristique de sécurité empêche l'opérateur de dépasser accidentellement la pression de service maximale de l'équipement tendeur de boulon.

Le réglage de la pression de décrochage s'effectue en réglant la pression d'air régulée dont dépend le fonctionnement de la pompe. Pour régler la pression de décrochage de la pompe, commencez par configurer la pompe en suivant les consignes de ce guide, veillez à ce que le réservoir d'huile soit suffisamment plein et raccordez la pompe à une source d'alimentation en air adaptée à cet usage.

Après avoir vérifié que la pompe était prête à servir, procédez comme suit : -

## Étape 1 Raccordez un bouchon-raccord rapide au raccord de sortie de pression d'huile.

Le raccord rapide de sortie d'huile débranché ne doit pas être mis sous pression.

Pour régler la pression de décrochage, la pression d'huile doit être augmentée et par conséquent, un bouchon-raccord rapide dont une des extrémités est bouchée doit préalablement être installé sur le raccord de sortie.

La rubrique consacrée à l'hygiène et à la sécurité explique la procédure de raccordement et de débranchement de ces raccords.

Pour installer le bouchon-raccord rapide, rétractez le collier à ressort du raccord de sortie d'huile, poussez le bouchon-raccord dans le raccord et relâchez le collier.

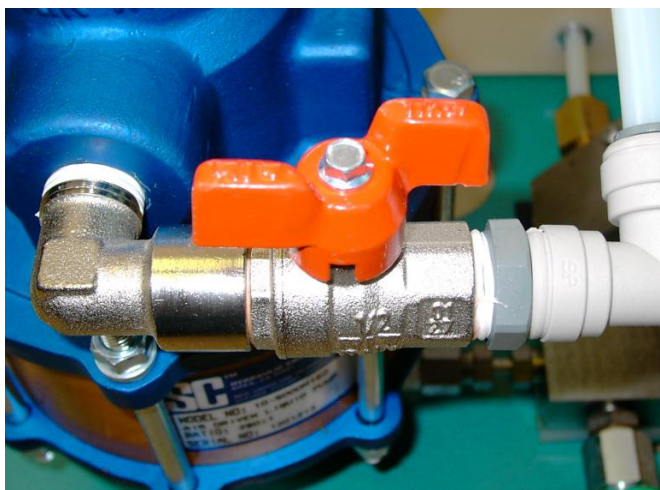
Vérifiez que le bouchon-raccord est bien raccordé avant de poursuivre.



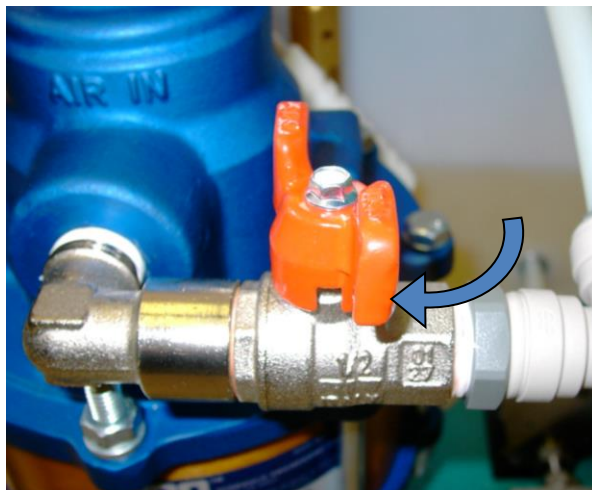
## RÉGLER LA PRESSION DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE

### Étape 2 Fermez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe.

Tournez la vanne dans le sens horaire, pour la refermer.

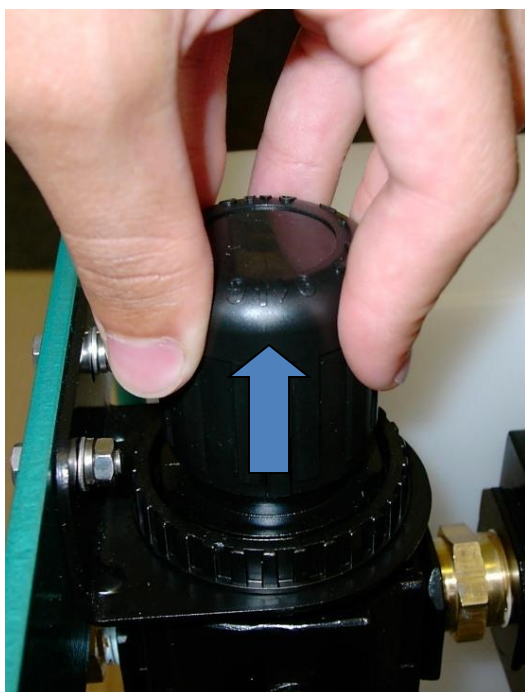


Ouvert



Fermé

### Étape 3 Déverrouillez le capuchon du régulateur de pression d'air



Le régulateur de pression d'air est muni d'un capuchon noir. Appuyez sur le capuchon pour le verrouiller et soulevez-le pour le déverrouiller.

Soulevez le capuchon pour le déverrouiller.



# RÉGLAGE DE LA PRESSION DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE

## Étape 4 Mettez la pression d'air régulée à zéro.

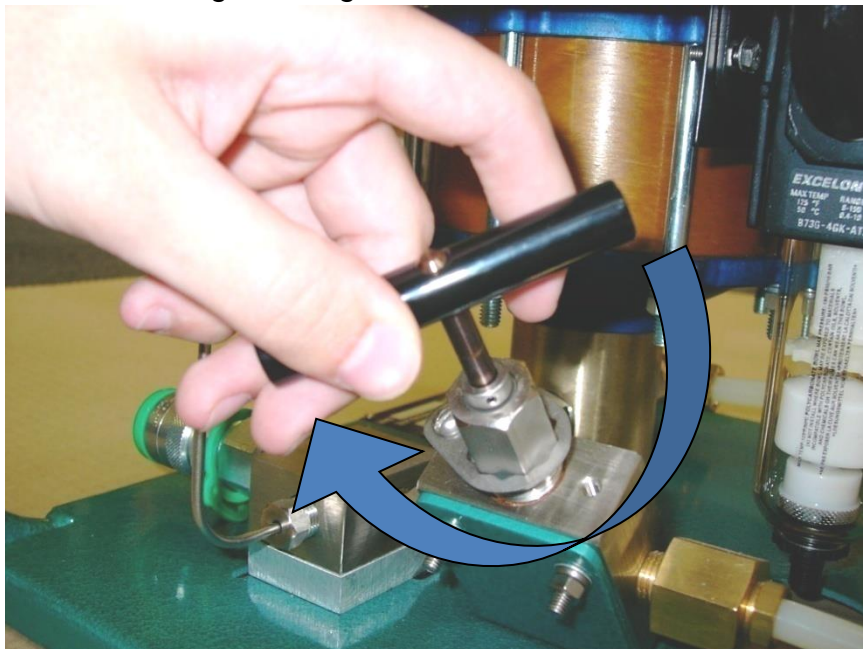
Tournez le bouchon du régulateur de pression d'air dans le sens anti-horaire, pour réduire la pression d'air régulée. Consultez le manomètre de pression d'air régulée. Arrêtez de tourner le régulateur de pression d'air lorsqu'une pression de zéro bar s'affiche au manomètre de pression d'air régulée.



Manomètre de pression d'air régulée

## Étape 5 Fermez la soupape de surpression d'huile.

Tournez la poignée de la soupape de surpression d'huile (15) dans le sens horaire, jusqu'à sa fermeture. Évitez de trop serrer cette soupape, dont vous risqueriez d'endommager le siège.



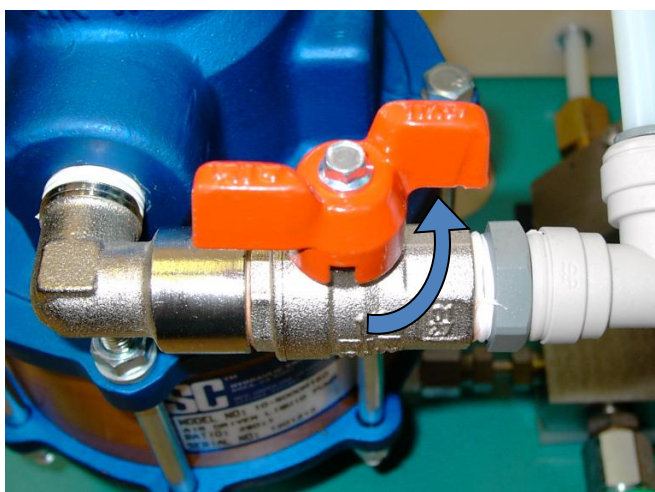
# RÉGLER LA PRESSION DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE

## Étape 6 Ouvrez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe.

Tournez la vanne de la pompe dans le sens anti-horaire pour l'ouvrir. La pompe ne démarre pas, puisque la pression d'air régulée a été réglée sur zéro bar.



**Fermé**



**Ouvert**

## Étape 7 Augmentez lentement la pression d'air régulée

Tournez le régulateur de pression d'air dans le sens horaire, pour augmenter la pression d'air régulée. Tournez le régulateur lentement. La pompe cale vite, à cause de la petite quantité d'huile sous pression. La pression de décrochage s'affiche au manomètre de pression d'huile.

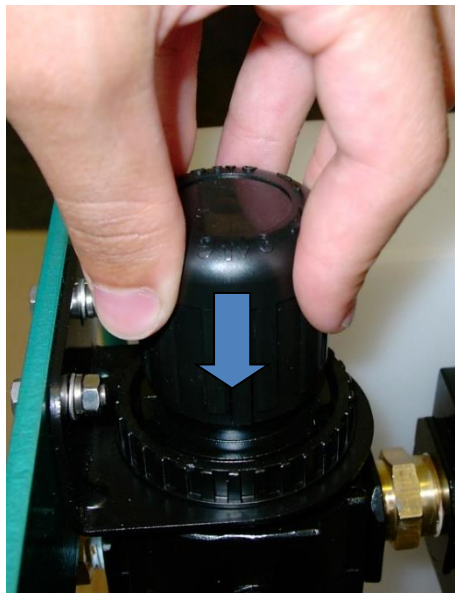
Continuez à tourner le régulateur de pression d'air, jusqu'à ce que la pression de décrochage recherchée s'affiche au manomètre de pression d'huile.





# RÉGLER LA PRESSION DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE

## Étape 8 Verrouillage du régulateur de pression d'air.



Verrouillez le capuchon du régulateur de pression d'air. Poussez le capuchon vers le bas pour le verrouiller.

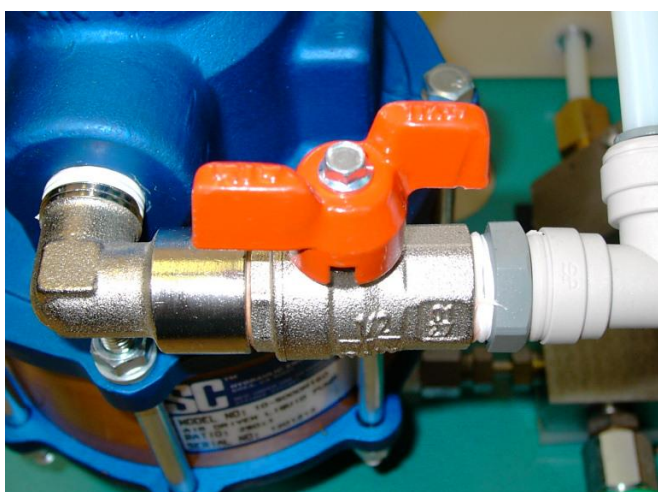
. La pression de décrochage reste affichée au manomètre de pression d'huile.



## Étape 9 Fermez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe.

Tournez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe dans le sens anti-horaire pour la fermer.

La pompe ayant déjà décroché, la fermeture de la vanne n'a aucun effet visible particulier.



**Ouvert**



**Fermé**

# RÉGLER LA PRESSION DE DÉCROCHAGE DE LA POMPE

## Étape 10 Ouvrez lentement la soupape de surpression d'huile.

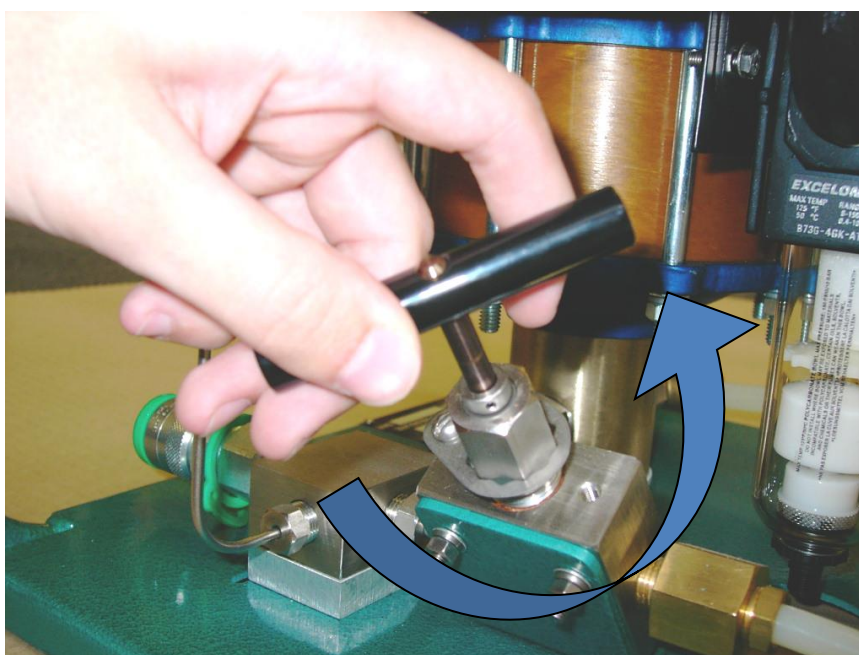
Tournez lentement la poignée de la soupape de surpression d'huile dans le sens anti-horaire, jusqu'à son ouverture complète.

La pression d'huile tombe vite à zéro bar.

La pompe est désormais réglée pour décrocher en atteignant la pression d'huile prédéterminée. En service, la pompe n'augmentera pas la pression au-delà de cette pression de décrochage.



Ces consignes se rapportent à un scénario de pompe bénéficiant d'une pression d'air d'alimentation constante. Si la pression d'air d'alimentation varie largement, la pompe risque de décrocher à une pression plus faible ou plus élevée que la pression de décrochage définie au réglage.





## MODE D'EMPLOI DE LA POMPE

Étape 1 - suivez les consignes de la rubrique CONFIGURER LA POMPE, à partir de la page 16 de cette partie du guide.

Étape 2 - suivez les consignes de la rubrique CONFIGURER LA PRESSION DE DÉCROCHAGE, à partir de la page 19 de cette partie du guide. Réglez la pression de décrochage de la pompe à la pression de service de l'équipement à utiliser.

Étape 3 - Raccordez l'équipement à mettre sous pression au raccord rapide de la sortie du bloc-pompe. Suivez les consignes d'utilisation des raccords rapides de la page 5 de cette partie du guide.

Étape 4 - Fermez la soupape de surpression d'huile.

Étape - 5 Vérifiez que les raccords rapides des flexibles hydrauliques et des outils sont bien raccordés et prêts à être mis sous pression.

Étape 6 - Faites démarrer la pompe en ouvrant la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF).

Étape - 7 La pompe tourne et la pression augmente. L'ouverture plus ou moins importante de la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe permet d'en modifier la vitesse.

La pression d'huile s'affiche au manomètre de pression d'huile. La pompe tourne, jusqu'à ce que la pression de décrochage soit atteinte. Pour arrêter la pompe avant d'atteindre la pression de décrochage, fermez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe.

Étape 8 - Arrêtez la pompe en refermant la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe.

Étape - 9 Pour libérer la pression d'huile, fermez la vanne d'ouverture (ON) / de fermeture (OFF) de la pompe et ouvrez lentement la soupape de surpression d'huile. Laissez la pression d'huile tomber lentement à zéro. Après avoir atteint la pression zéro, ouvrez la vanne à fond.



**EN CAS DE DANGER CONSTATÉ DANS LE CONTEXTE DE L'UTILISATION DE LA POMPE, OUVREZ IMMÉDIATEMENT ET À FOND LA SOUPAPE DE SURPRESSION D'HUILE PUIS FERMEZ LA VANNE D'OUVERTURE (ON) / DE FERMETURE (OFF) DE LA POMPE.**

La pression d'huile est déchargée et la pompe s'arrête.