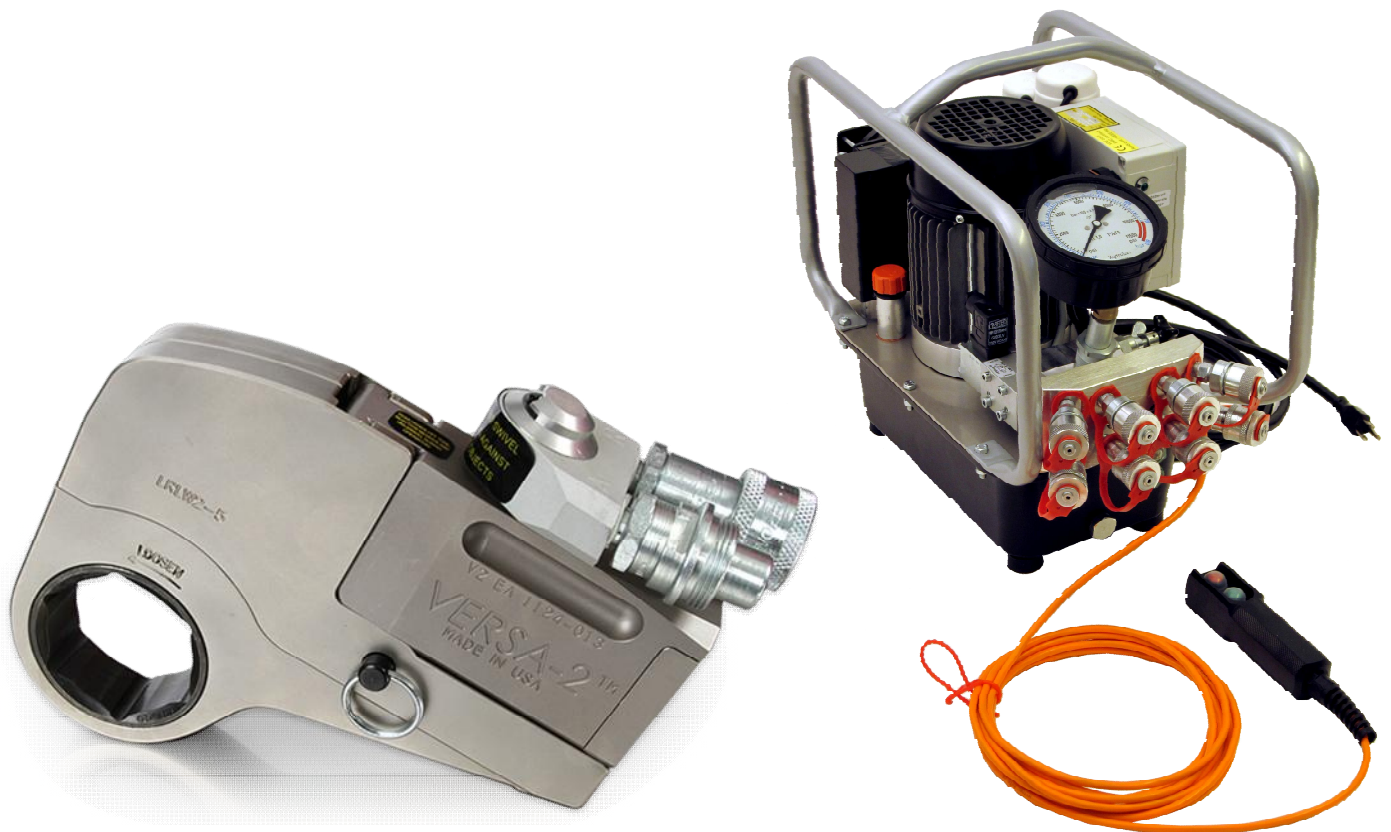


HYTORC®

Since 1968

Manuel d'utilisation des Clés hydrauliques série VERSA
Avec groupe moto pompe de la série JET PRO en alimentation 230 V

**Utilisation des clés VERSA avec cartouches à œil hexagonal
Interchangeable.**



HYTORC—HUSTACH

179, rue de Montepy

69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle / FRANCE

Tel: +33 (0)4 78 33 39 19

Fax: +33 (0) 4 78 33 50 35

E-mail : dh@hytorc-ce.com / sn@hytorc-ce.com



Ce manuel est conçu pour vous donner les connaissances requises à la bonne utilisation et à l'entretien de votre outillage HYTORC; Veuillez lire attentivement ce manuel et suivre les instructions.

Les clés HYTORC sont utilisées pour serrer avec précision de la boulonnerie conventionnelle dans des espaces plus ou moins restreints. Néanmoins, elles peuvent également être utilisées sans aucun bras de réaction en tant que tensionneur à l'aide des rondelles de réaction "Z WASHER" et des écrous tensionneurs "HYTORC". Dans le cas d'utilisation de serrage classique, n'interposez jamais votre main entre la clé hydraulique et son point de réaction. N'interposez jamais d'objets ou de pièces entre le bras de réaction et la surface de réaction.

La pression maximum d'utilisation des outillages HYTORC est de **700 Bars**. Si la clé que vous possédez n'arrive pas à assurer le desserrage de boulonnerie, contactez nous au **04.78.33.39.19**; nous pourrions vous proposer un clé de taille plus importante.

Les pompes électriques ne doivent pas être utilisées dans une atmosphère considérée comme potentiellement explosive. En cas de doute, utilisez une pompe hydraulique avec moteur à entraînement pneumatique.

Pour plus de sécurité, la télécommande de la pompe doit être utilisée par l'opérateur manipulant la clé dynamométrique HYTORC.

L'huile utilisée pour le bon fonctionnement de nos groupes hydrauliques est de grade HV 32 ou HP 46 selon le modèle. Appeler nous pour de plus amples renseignements. Une fiche de sécurité est disponible sur simple demande à notre agence.

Pour une performance optimale, inspecter fréquemment les outils, les pompes, les flexibles, les connexions, les lignes électriques et les accessoires afin de détecter d'éventuels dommages apparents.

Il est souhaitable d'utiliser des douilles impacts exclusivement réservés à l'usage des clés hydrauliques. Il n'est pas conseillé d'utiliser des douilles qui ont déjà travaillées avec des clés à choc.

Avant de placer la clé sur l'application, faire un cycle à vide pour vérifier l'intégrité du circuit hydraulique.

Trouver un point de réaction sur et solide. S'assurer que le bras de réaction soit fermement engagé au châssis de la clé par le biais du clip ou de la gâchette de verrouillage du bras.

Vérifier que les flexibles soient libres et dégagés du bras de réaction. Durant le serrage ou le desserrage de boulonnerie, si la clé a tendance à se lever ou à glisser; arrêter et réajuster le bras de réaction de manière à ce que la butée soit ferme et nette. Lire la section de ce manuel "positionnement du bras de réaction".

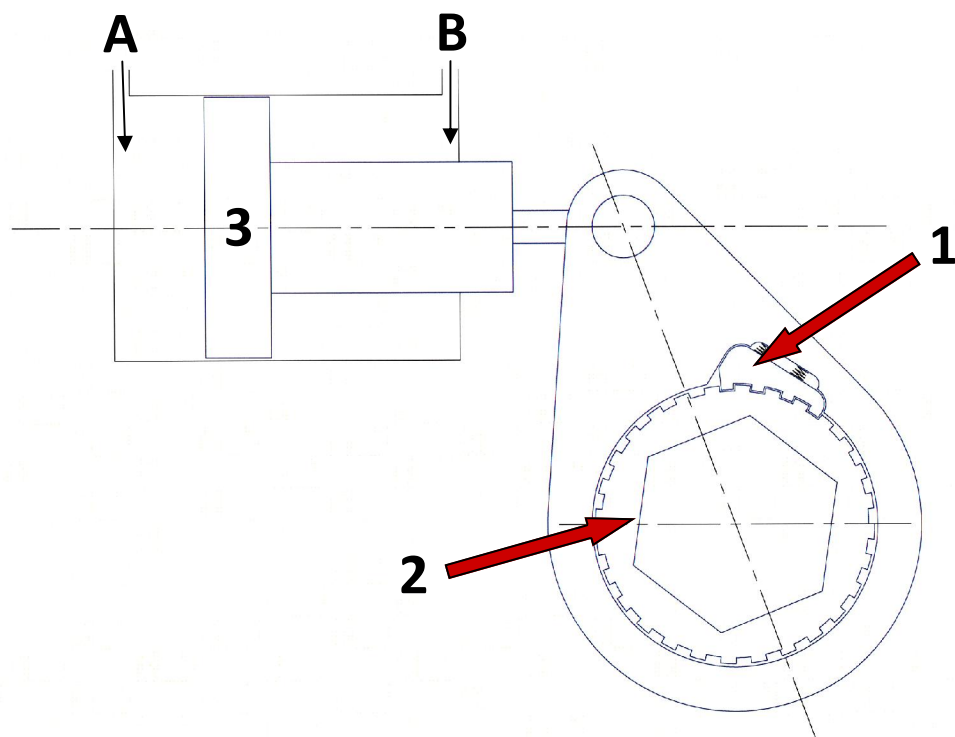
La maintenance préventive ainsi que l'étalonnage du matériel HYTORC peut être effectuée en nos ateliers de Tassin la Demi-Lune. Cette maintenance consiste à changer les joints, les ressorts du système d'entraînement, inspecter les pièces internes des clés, vérifier les connexions, lubrification des différents organes d'entraînement.

N'hésitez pas à nous contacter !

HYTORC –HUSTACH au **04.78.33.39.19** pour toutes questions en relation avec vos équipements et vos besoins de serrage. La sécurité est notre priorité.

Bonne utilisation

SCHEMA DE PRINCIPE DU SYSTEME "HYTORC" série VERSA



1/ Doigts d'entraînement

2/ Rochet

3/ Vérin ou piston d'entraînement

A/ Pression d'huile réglable = Couple de serrage (cette pression est réglable sur le groupe moto pompe de 70 à 700 Bars)

B/ Retour d'huile pour rétraction du piston (limité à 100 bars)

Phase 1: Le piston pousse le doigt d'entraînement qui fait tourner le rochet de la valeur d'un pas.

Phase 2: Le piston se rétracte . De ce fait, le doigt d'entraînement reprend sa position initial.

Le système d'entraînement des clés VERSA est pourvu d'un rochet et d'un doigt d'entraînement à petite denture. Les clés VERSA ne sont pas pourvues du système anti retour breveté HYTORC.

TENUE DE SÉCURITÉ APPROPRIÉE POUR L'UTILISATION DES OUTILLAGES DYNAMOMÉTRIQUES HYTORC.

Pendant le maniement et l'utilisation du matériel dynamométrique hydraulique HYTORC, Il est conseillé de porter les équipements de protection individuelle suivants: Lunettes de sécurité, chaussures de sécurité, gants de protection, appareils de protection auditif et casque de protection.



Le niveau sonore généré par le groupe moto pompe Jet Pro 5.3 –230 Volts est de 78 dB.

Le niveau sonore généré par le groupe moto pompe Jet Pro 9.3 –230 Volts est de 80 dB.

Pour toute question relative à l'utilisation du matériel HYTORC, ainsi que du port des EPI n'hésitez pas à nous contacter au +33 (0)4.78.33.39.19

HYTORC®
Since 1968

Manuel d'utilisation des clés hydrauliques **HYTORC**

Série XLCT

INTRODUCTION

Toutes les clés hydrauliques dynamométriques HYTORC sont fournies complètement assemblées et prêtes à l'emploi. Un groupe moto pompe hydraulique utilisable avec votre clé HYTORC, fournit le débit (vitesse) et la pression (couple) qui rendent votre ensemble efficace et précis.

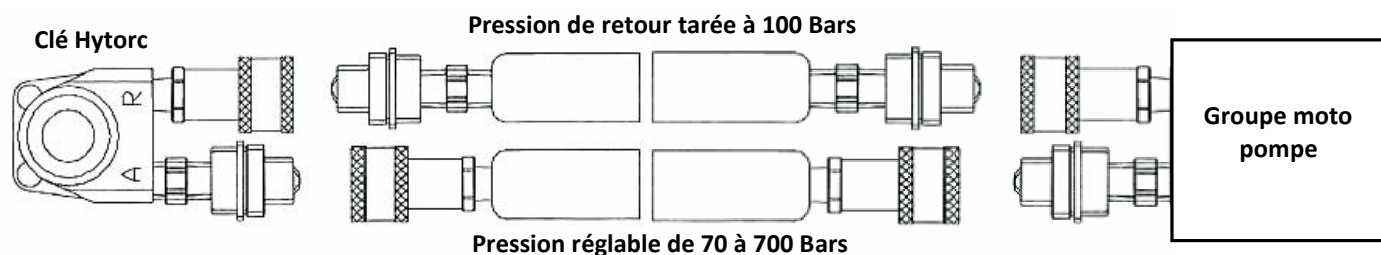
Attention : Si toutefois vous souhaitez utiliser une clé dynamométrique hydraulique HYTORC avec un groupe moto pompe d'une marque concurrente, il est impératif de nous contacter avant son utilisation.

Important: De même, si vous utilisez des outils dynamométriques hydrauliques qui ne sont pas de fabrication HYTORC, vérifiez que la pression réglée sur la pompe HYTORC ne dépasse pas la pression maxi admise par votre matériel.

BRANCHEMENT DU SYSTÈME

La clé et la pompe sont reliées par un flexible jumelé Haute Pression prévu pour une pression d'utilisation de 700 bars. La pression d'éclatement de ces flexibles est de 2800 bars. Chaque extrémité des flexibles est équipée d'un raccord rapide (vissé ou Push / Pull) . Une ligne du flexible jumelé doit être équipé du même raccord à chaque extrémité (soit un demi coupleur femelle sur le flexible pression aller, soit un demi coupleur male sur le flexible retour)

Important: Ne jamais brancher des flexibles quand il y a sur le même tuyau, d'un côté un raccord male et de l'autre, un raccord femelle. Certaines clés sont pourvues d'une soupape de sécurité sur la partie tournante du raccord d'alimentation d'huile. Un raccord desserré sur le flexible de retour provoque une pression trop importante dans la chambre arrière du vérin c'est à cet instant que la soupape libère la pression excessive. L'écoulement d'huile provoqué sous le raccord tournant peut faire penser à une fuite due à la détérioration d'un joint mais il n'en est rien. Le resserrage des coupleurs réglera le problème. Il peut être nécessaire d'utiliser une pince multiprise pour vaincre la pression résiduelle restée dans les flexibles.



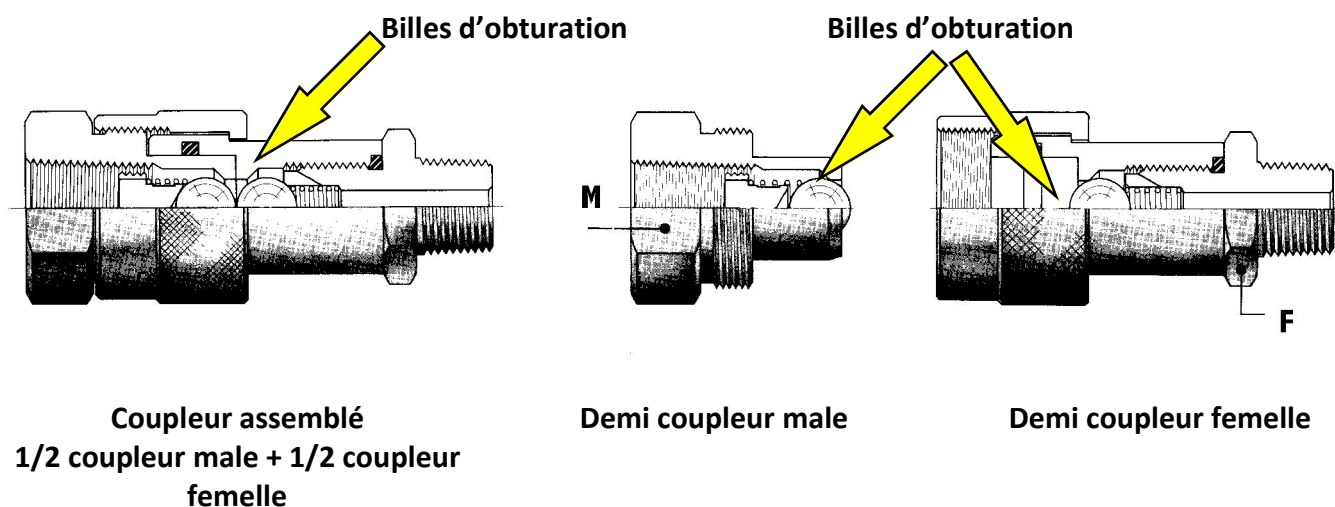
**VERIFIER QUE LES RACCORDS SONT PARFAITEMENT ASSEMBLES ET SERRES
SI LA POMPE MONTE EN PRESSION ET QUE LA CLE NE TOURNE PAS.**

HYTORC®

Since 1968

Coupleurs hydrauliques vissés

Série Pioneer 3000 - 2



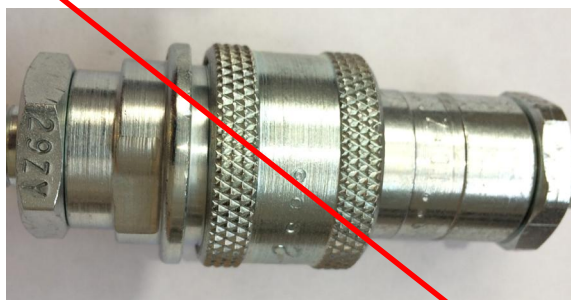
Les coupleurs vissés PIONEER 3000 - 2 doivent être assemblés de manière à ce que les billes d'obturation libèrent le passage du fluide hydraulique.

Un coupleur complet mal assemblé ferme le passage de l'huile. La pompe monte normalement en pression mais la clé hydraulique ne tourne pas.

Dans le cas où une pression résiduelle est prisonnière dans les flexibles ou dans la clé, il est nécessaire de resserrer le coupleur avec une pince en maintenant le demi coupleur male avec une clé plate de 19 mm. La force des mains est insuffisante pour vaincre la pression exercée sur les billes d'obturation.

Les pompes "HYTORC" 230 et "HYTORC" AIR libèrent automatiquement la pression hydraulique dans les flexibles à l'arrêt du moteur. Ce dispositif facilite le démontage des coupleurs en fin de travaux. Concernant les pompes de type Jet Pro à alimentation électrique ou pneumatique, il faut libérer la pression résiduelle en appuyant sur la valve solenoid du distributeur.

Nous pouvons proposer des coupleurs hydrauliques à enclenchement rapide à billes.

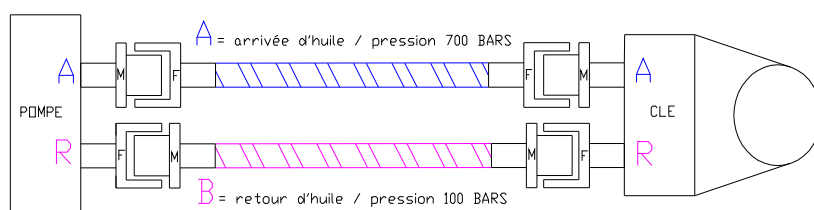
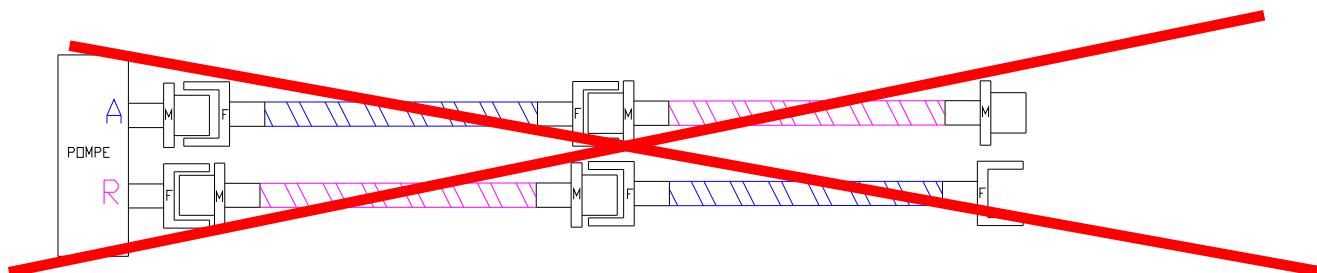


NON



OUI

IMPORTANT : Branchement des flexibles

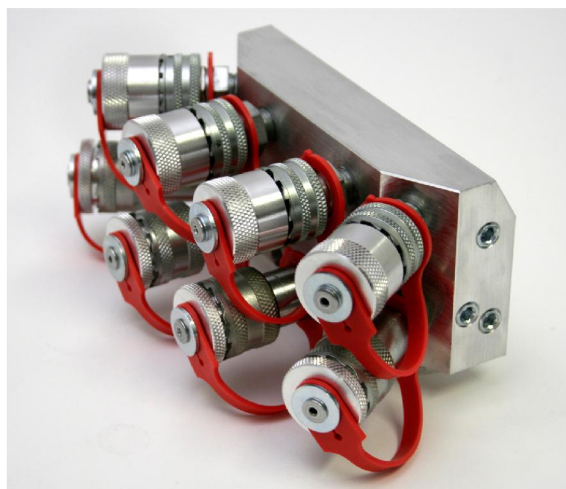


Le montage d'un nombre de flexibles pair est impossible pour le bon fonctionnement de l'ensemble de serrage. Ce montage inverse le flux hydraulique.

Voir schéma

Il faut impérativement monter un nombre impair de flexibles (1 ou 3). Dans le cas où vous souhaitez utiliser des flexibles jumelés de longueur importante, contactez nous commercialisons des flexibles allant jusqu'à 20 mètres.

Si vous souhaitez utiliser plusieurs clés de même type pilotées par un seul groupe moto pompe, il suffit d'adapter un bloc 4 sorties sur le groupe.
(Livré en Option)

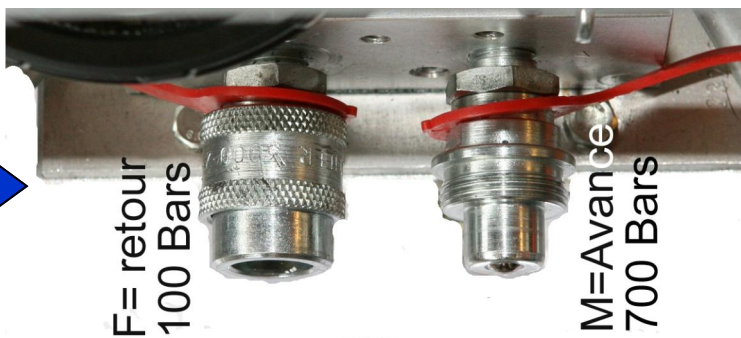


Coté Pompe hydraulique

- 1/2 coupleur mâle pour l'arrivée 700 Bars Maxi.
- 1/2 coupleur Femelle pour le retour 100 Bars Maxi.



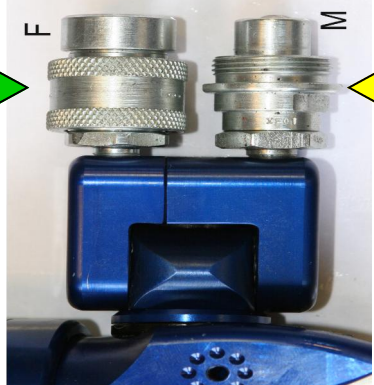
IMPORTANT : Branchement des flexibles



Flexibles jumelés HP
1/2 coupleur identique sur la même ligne



Coté clé dynamométrique hydraulique
F = 1/2 Coupleur Femelle
Retour / pression 100 Bars Maxi.



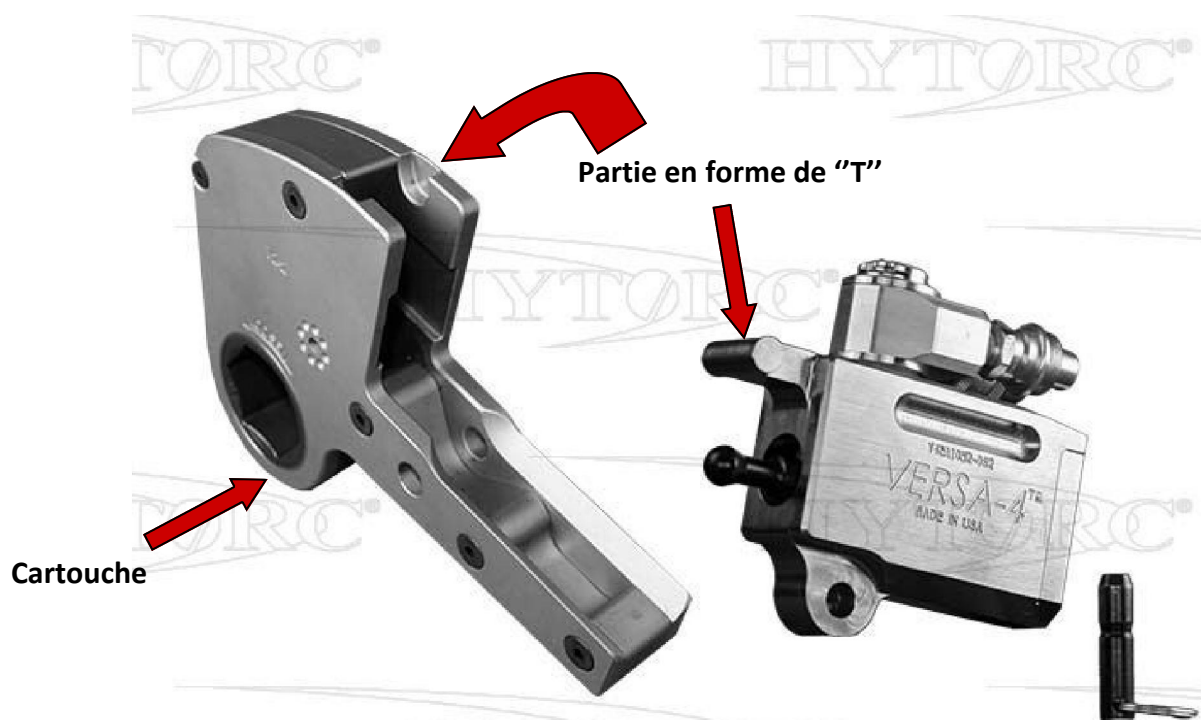
Coté clé dynamométrique hydraulique
M = 1/2 Coupleur Mâle
Arrivée / pression 700 Bars Maxi.



Changement des cartouches à oeil sur les clés de la série "VERSA"

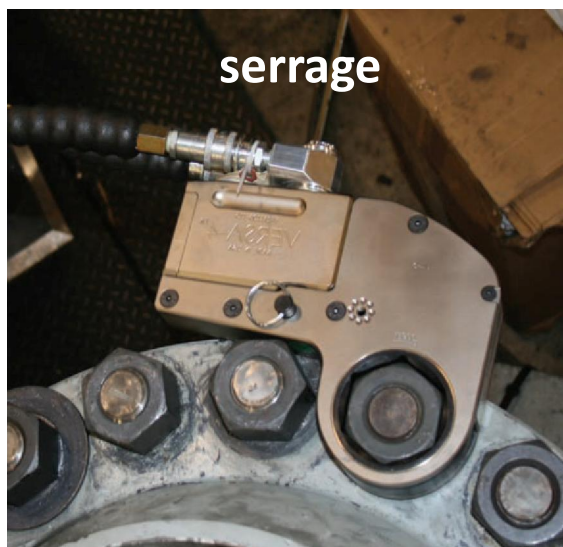
Montage

Engager la partie en forme de "T" située sur la partie piston dans le logement de même forme (Femelle) de la partie cartouche d'entraînement.
Rabattre la partie piston sur l'embase de la cartouche
Fermer l'ensemble avec la goupille



Une fois le piston rabattu sur la cartouche ,
placer la goupille de maintien pour sécurisé
l'ensemble

Position d'utilisation des clés "VERSA"



La réaction de la clé est absorbée par le talon de la cartouche à oeil lorsque l'entraxe avec l'écrou voisin le permet.

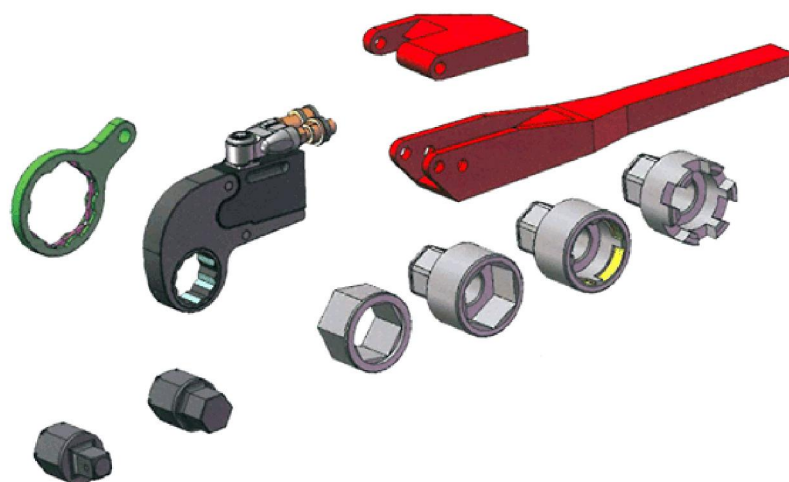
Moyens de réaction complémentaires



Plaque de réaction amovible



Extension de réaction amovible



REGLAGE DU COUPLE SOUHAITÉ

Un tableau de conversion Pression / Couple est fourni pour chaque clé hydraulique.
Le couple est directement proportionnel à la pression délivrée par la pompe après réglage.

Tableau de conversion pression / couple Pour une clé hydraulique VERSA 4

Tableau de conversion Pression / Couple

Pression à régler sur la pompe

Couple de serrage de la clé

Newton Mètre

PSI BAR

1000 69 1108

1200 83 1318

1400 97 1517

1600 110 1716

1800 124 1915

2000 138 2114

2200 152 2313

2400 165 2512

2600 179 2711

2800 193 2910

3000 207 3109

3200 220 3308

3400 234 3507

3600 248 3706

3800 262 3905

4000 276 4104

4200 290 4303

4400 304 4502

4600 317 4701

4800 331 4900

5000 345 5099

5200 359 5298

5400 373 5497

5600 387 5696

5800 400 5895

6000 414 6094

6200 428 6293

6400 442 6492

6600 456 6691

6800 469 6890

7000 483 7089

7200 497 7288

7400 511 7487

7600 525 7686

7800 539 7885

8000 553 8084

8200 567 8283

8400 580 8482

8600 594 8681

8800 608 8880

9000 622 9079

9200 636 9278

9400 650 9477

9600 664 9676

9800 678 9875

10000 692 10074

Il est impératif de consulter le manuel d'utilisation avant utilisation de cet outillage. Utilisez les EPI nécessaires pour l'application de serrage ou desserrage. L'utilisateur, combiné à l'huile, peut provoquer des blessures graves. Ne pas à manipuler sans protection adéquate. Ne pas à manipuler sans protection adéquate. Ne pas à manipuler sans protection adéquate.

Sélectionnez le couple voulu dans la colonne de droite en Newton Mètre. Réglez la pression correspondante sur la pompe à l'aide du régulateur de pression. Exemple : 4011 Nm correspondent à 110 Bars ou 1600 psi.

Pression en PSI	Pression en Bars	Couple en Nm
1000	70	591
1200	84	709
1400	98	927
1600	110	949
1800	124	1074
2000	138	1198
2200	152	1318
2400	165	1437

Pour un couple choisi dans la colonne de droite, lire sur la même ligne sur la gauche, la pression à régler sur la pompe. Exemple: Pour obtenir 861 Nm avec une clé VERSA 4, la pression à régler sur la pompe est 110 bars ou 1600 PSI.

Les manomètres livrés par nos soins offrent les deux graduations.

Actionner le bouton de la commande à distance en enfonçant le bouton "A" sans relâcher (bouton "a" = Bouton vert sur la commande à distance). L'aiguille du manomètre vous indique la pression actuelle. Pour modifier cette pression, tourner la vis papillon schématisée ci dessous. L'obtention de la pression souhaitée doit toujours se faire en augmentant la pression (serrage de la vis).

Une fois la valeur de pression obtenue un contre écrou permet de maintenir cette valeur stable. En cours de serrages, vérifier de temps à autre la pression affichée.



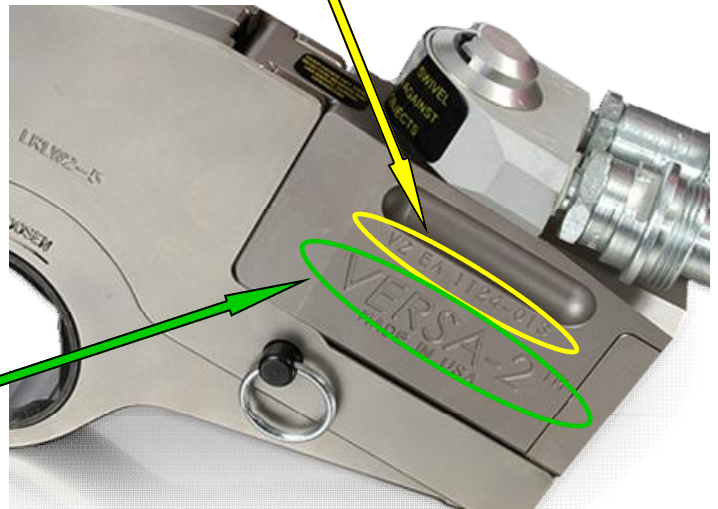
Le régulateur de pression se situe sur le coté droit du distributeur du groupe moto pompe, à coté du manomètre de pression.

REGLAGE DU COUPLE SOUHAITÉ

[illegible]

Numéro de série

Type et modèle de la clé



Etape 1: Vérifiez le type de clé utilisée , le tableau de conversion pression couple doit correspondre au type de clé utilisée.

Etape 2: Sélectionner sur le tableau de conversion le couple de serrage requis. Le couple correspond à une pression équivalente.

Etape 3: actionner le bouton “a” de la commande à distance en maintenant appuyé

Etape 4: Tourner la mollette du régulateur de pression dans le sens horaire pour augmenter la pression jusqu'à atteindre la pression souhaitée.

Étape 5: Serrez le contre écrou (écrou papillon) pour que la mollette ne se desserre pas pendant l'utilisation.

Après chaque utilisation , il est souhaitable de desserrer complètement la mollette pour remettre la pression à Zéro et par conséquent ,ne pas comprimer le ressort du régulateur.



FONCTIONNEMENT DES POMPES HYTORC série JET PRO

Alimentation électrique 220 Volts monophasé

Préparation:

Faire le plein d'huile jusqu'à la barre noire de niveau (HUILE HP 46)

Vérifier la compatibilité de la source électrique (220 Volts mono)

Mise en marche:

Brancher la prise électrique adaptée

Positionner l'interrupteur marche / arrêt sur "ON" (suivant le modèle de pompe)

Actionner le bouton côté "A" en l'enfonçant complètement

Cette action met le moteur en marche et fait monter la pression

Relacher le bouton "A"

Cette action inverse le sens du flux hydraulique en agissant sur le distributeur

Actionner le bouton côté "B"

Cette action arrête la pompe et évite d'échauffer l'huile inutilement.

Cycle de la clé hydraulique.

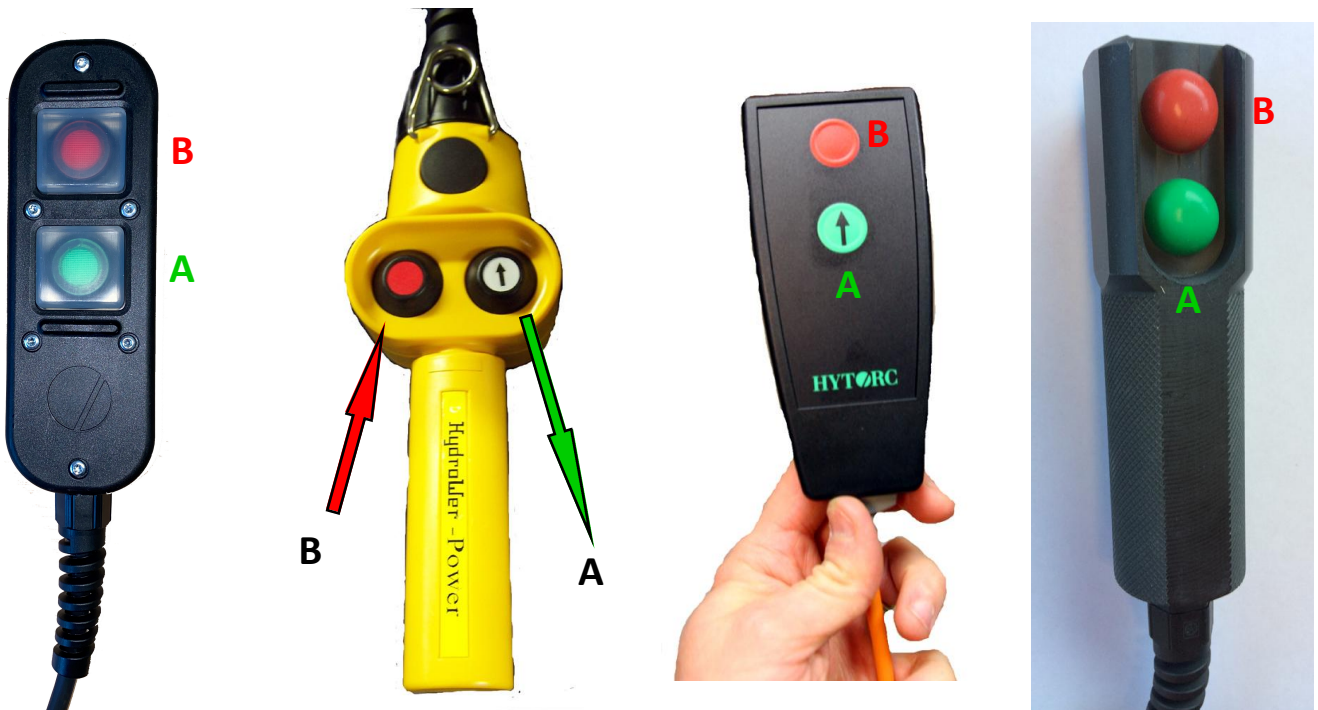
Le vérin de la clé hydraulique est un vérin double effets. l'avance du piston est commandé par le maintien de "A" appuyé à fond. En fin de cycle, le retour du piston est immédiat dès que "A" est relâché. Ces deux fonctions permettent un cycle complet de la clé hydraulique.

En fin de cycle d'avance du piston, un déclic mécanique indique que vous devez amorcer le retour du piston en relâchant "A".

En fin de cycle de retour, un déclic mécanique indique que vous pouvez engager une nouvelle avance.

L'avance du piston permet le travail effectif de la clé en puissance, que ce soit en serrage ou en desserrage.

En desserrage, il est nécessaire d'attendre que la pression soit suffisante pour vaincre le couple résistant de l'écrou.

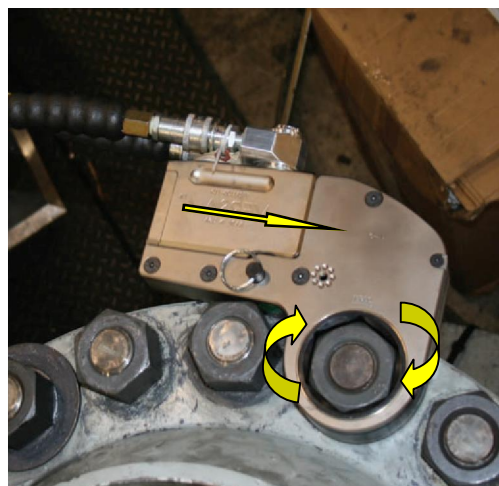


1 pression brève sur le bouton vert "A" correspond à la mise en route du moteur du groupe.

1 pression prolongée et maintenue sur le bouton vert "A" correspond à une montée en pression du système

1 pression sur le bouton rouge "B" correspond à l'arrêt du groupe moto pompe.

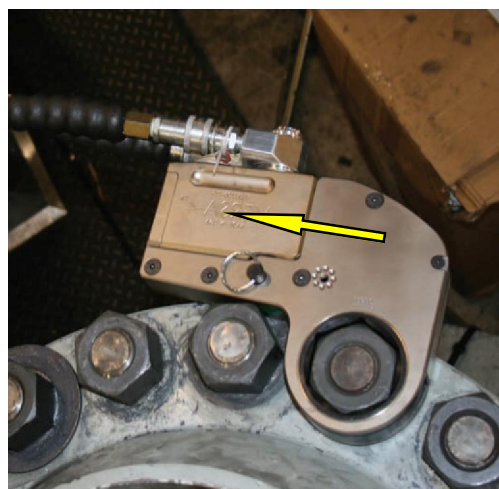
Résumé de fonctionnement de la clé dynamométrique hydraulique Série VERSA



Lorsqu'on maintient le bouton "A" de la commande à distance appuyé, le piston avance, l'écrou tourne, la pompe monte en pression quand le vérin est en fin de course. Ceci ne signifie pas que le serrage est terminé, mais simplement que le piston est en bout de course.



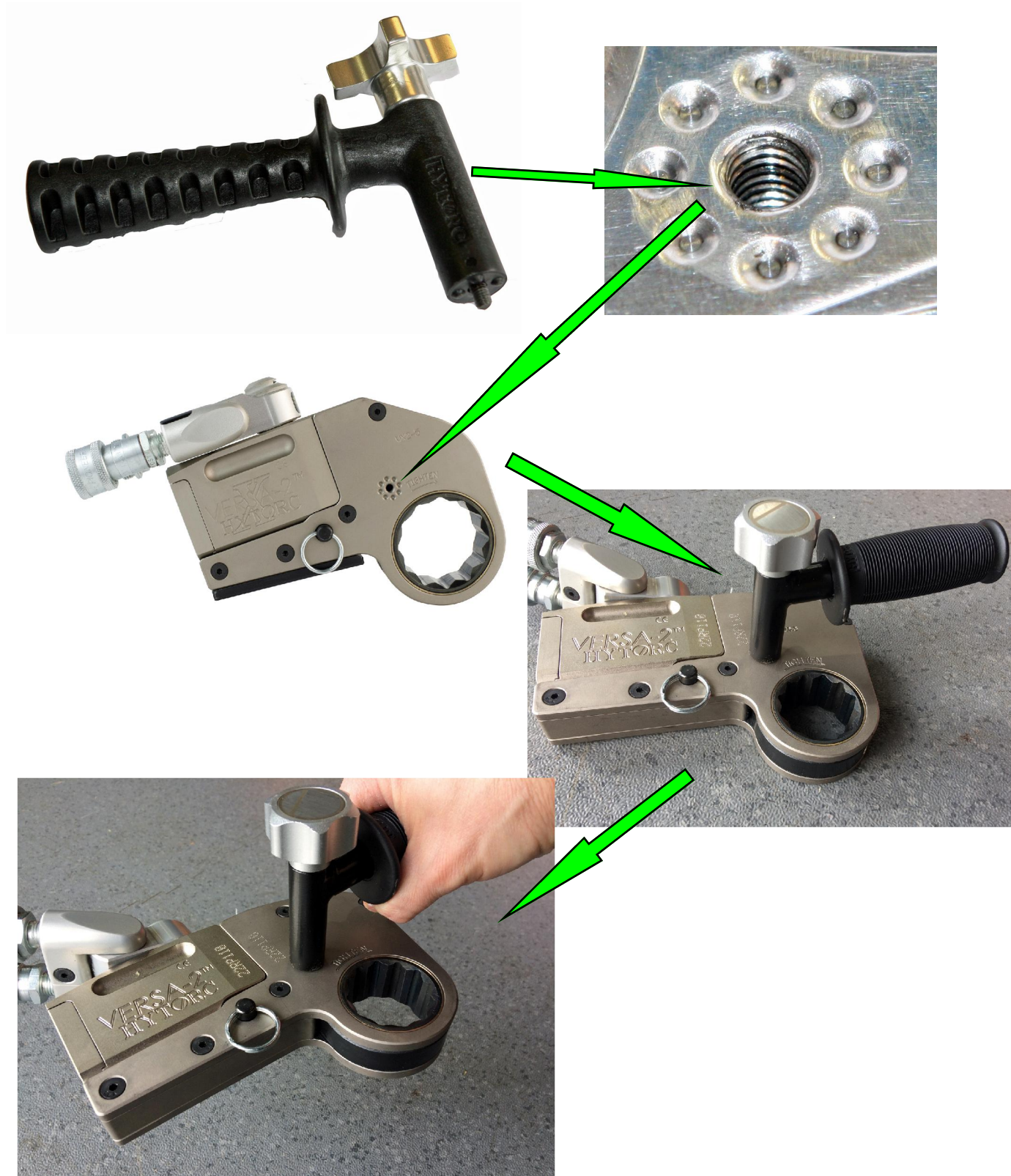
Attention : lorsque vous relâchez le bouton vert "A" de la commande à distance, la pression de retour limitée à 100 Bars s'affiche automatiquement sur le manomètre.



Relâchez le bouton "A" de la télécommande, la pression chute ; le piston se rétracte complètement. Vous entendez des "clics" de retour. Le cycle suivant peut être engagé. Sur certain modèle de pompe, le manomètre affiche la pression de retour.

Poignée de manutention pour Clés Hydrauliques série VERSA

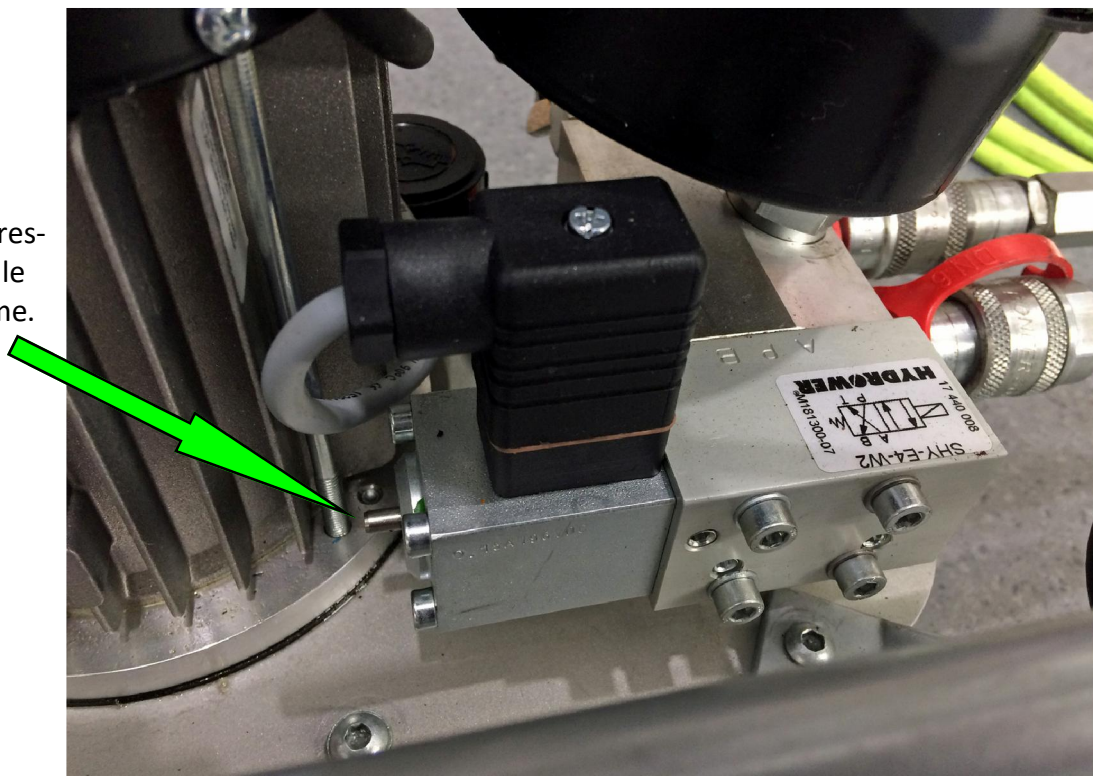
Une poignée est livrée avec chaque clé de serrage HYTORC pour faciliter sa manipulation. Un trou taraudé se trouve de chaque côté de la clé VERSA afin de visser la poignée. La poignée peut être ajustée sur plusieurs positions autour de l'axe fileté.



A chaque arrêt du groupe moto pompe, un système automatique permet de d'annuler la pression résiduelle restante dans les des flexibles jumelés avant démontage des coupleurs hydrauliques. Toutefois si vous rencontrez des difficultés à desserrer les coupleurs vissés , il est conseillée d'actionner la valve solenoid en exerçant une pression à son extrémité.

Une aute méthode consiste à appuyer brièvement sur le bouton vert de la commande à distance , puis d'appuyer sur le bouton rouge de la commande en relâchant le bouton vert.

Appuyer pour décompresser la pression résiduelle restante dans le système.

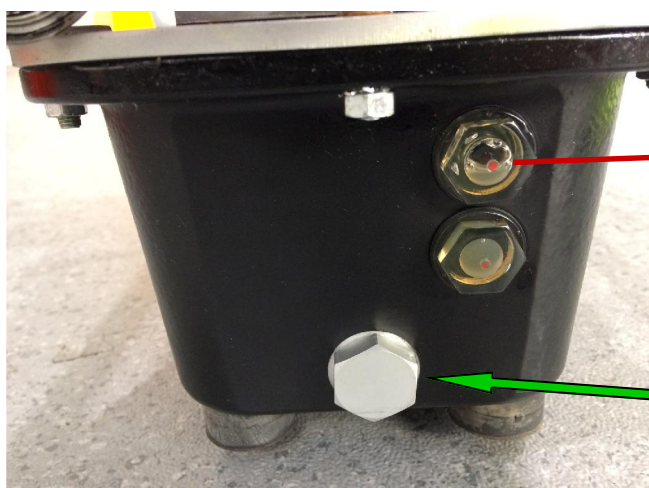


Pour faciliter le démontage des coupleurs hydrauliques, il est nécessaire sur les pompes de type HYTORC JETPRO de décompresser les flexibles en effectuant une pression sur l'extrémité de la bobine valve solenoid. Voir photo.

Quelques informations importantes pour le bon fonctionnement.



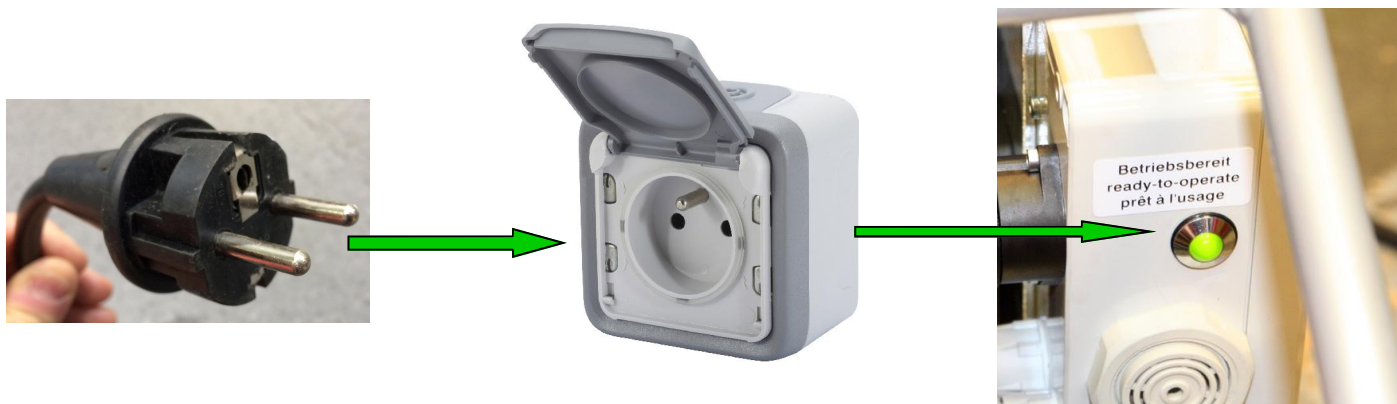
Bouchon / évent pour remplissage de l'huile HV 32
Ce bouchon est pourvu d'un clapet évent pour ne pas laisser l'huile s'échapper.



Le niveau d'huile HV 32 doit toujours se situer au milieu du deuxième indicateur de niveau d'huile (le plus haut sur le réservoir)

Vis de vidange du réservoir. L'utilisation d'un joint est conseillée pour prévenir toute fuite.

Les groupes moto pompe sont livrés équipés de câble d'alimentation avec fiche male 220 Volts avec terre. Une fois la fiche branchée et connectée au secteur, une lumière verte s'allume sur le boîtier électrique indiquant que le groupe est prêt à être utilisé.

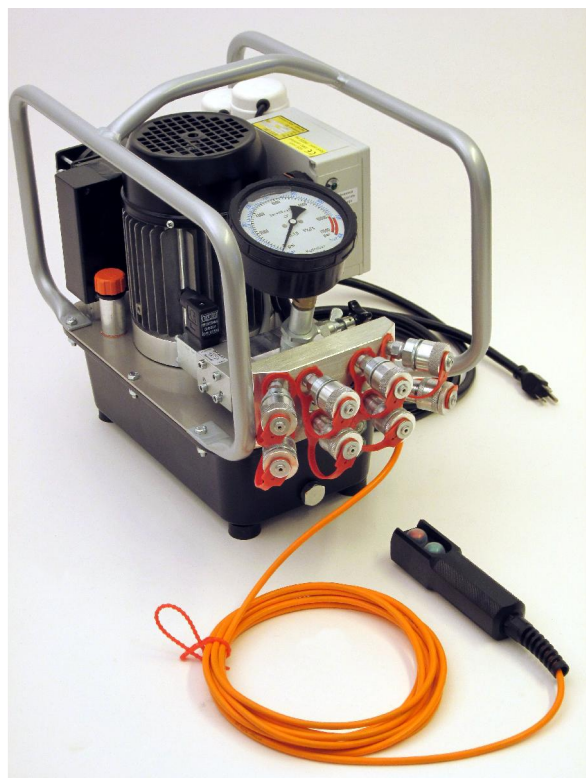


IMPORTANT:

Si vous souhaitez utiliser une rallonge électrique avec le groupe moto pompe, veuillez vous assurer d'utiliser des câbles de sections adéquates.

Pour une rallonge de 25 mètres, des câbles de section 2.5 mm² sont requis, pour une rallonge de 50 mètres, des câbles de sections 4 mm² sont requis.

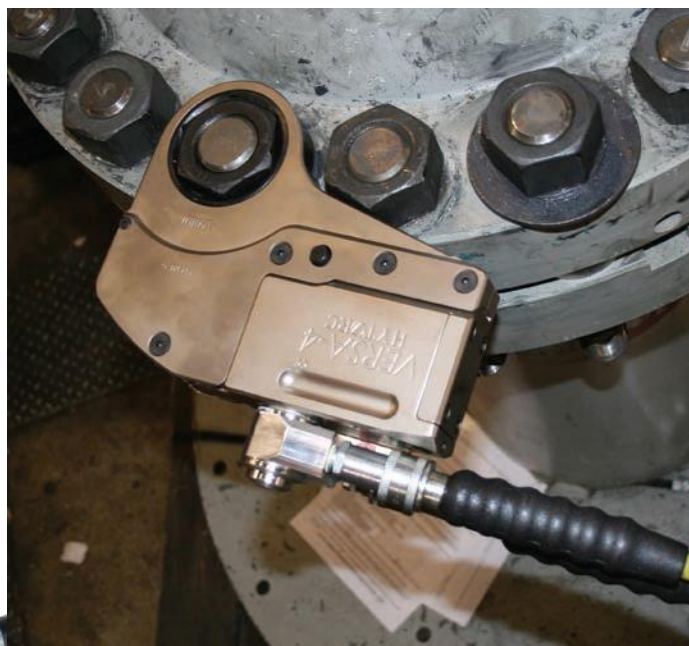
Changement de la commande à distance sur les groupe moto pompe de la série JET PRO



Si vous souhaitez changer la commande à distance du groupe moto pompe , il suffit de dévisser et déconnecter la fiche 3 broches situé sur le boîtier électrique.



Photos d'applications des clés dynamométriques VERSA



HYTORC®
Since 1968

Pour plus de renseignement , contactez nous
au 04.78.33.39.19 ou sur
www.hytorc-ace.com