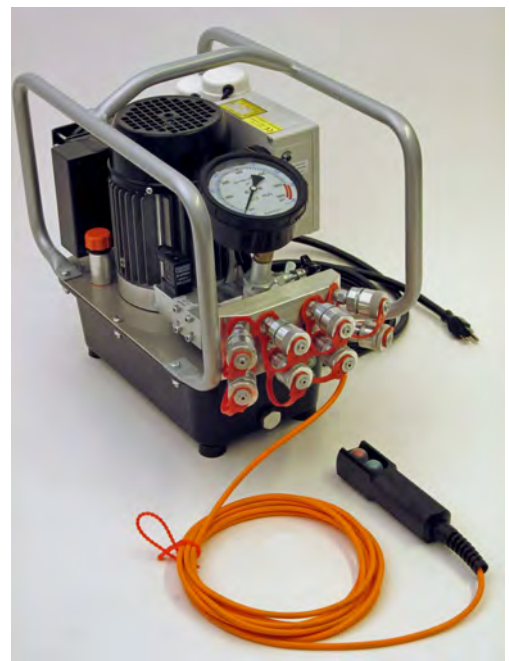




Manuel d'utilisation des Clés hydrauliques série XLCT
Avec groupe moto pompe de la série JET PRO en alimentation 230 V

**Utilisation des clés XLCT 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".

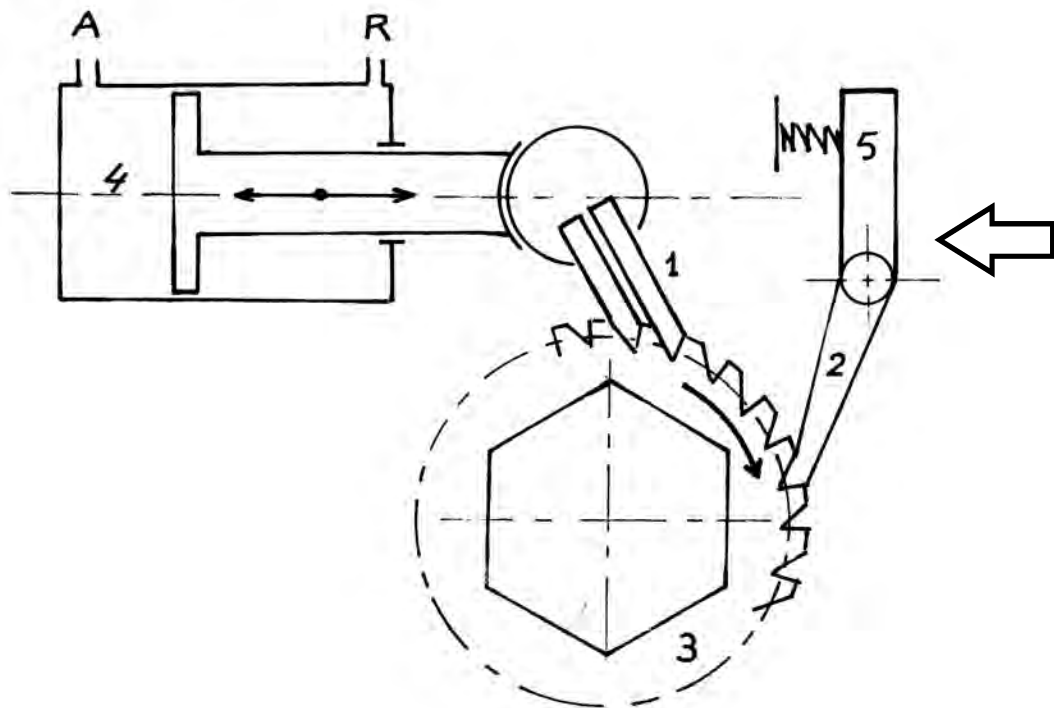
La maintenance préventive ainsi que l'étalonnage du matériel HYTORC peut être effectuée en nos ateliers de Tassin la Demi-Lune. Cette maintenance consiste à changer les joints, les ressorts du système d'entraînement, inspecter les pièces internes des clés, vérifier les connexions, lubrification des différents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



1/ Doigts d'entraînement

2/ Doigt de réaction

3/ Rochet

4/ Vérin

5/ Levier de débrayage

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 les doigts d'entraînement qui font tourner le rochet de la valeur d'un pas.

Phase 2: Le doigt de réaction maintien la position acquise pendant la rétraction du piston. De ce fait, les doigts d'entraînement reprennent 1 dent quelle que soit la torsion de la vis ou de la tige filetée.

Le système d'entraînement spécifique à HYTORC permet l'utilisation de la clé sans avoir à maintenir le bras de réaction sur son appui. Dans le cas aléatoire ou la clé reste sous tension après le serrage d'une vis, il suffit de remonter en pression en faisant un nouveau cycle de serrage. Lorsque la pression réglée est atteinte, manoeuvrer le levier de débrayage (5) dans le sens de la flèche. Relacher le bouton de la commande à distance. La clé est libre et peut être retirée.

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

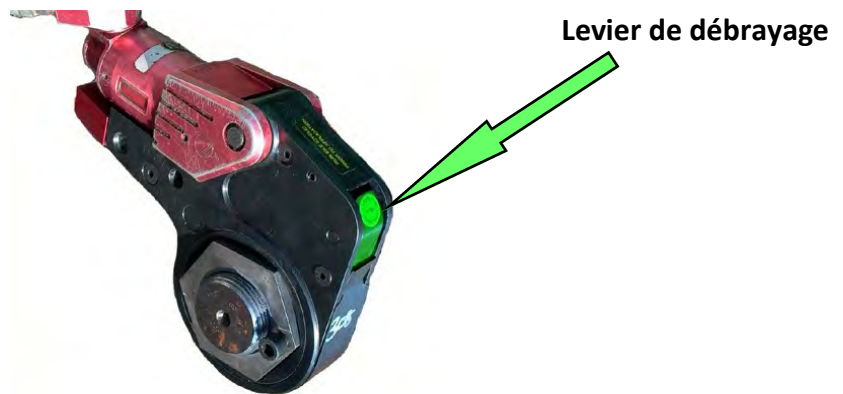
HYTORC®
Since 1968

INFORMATION TRES IMPORTANTE

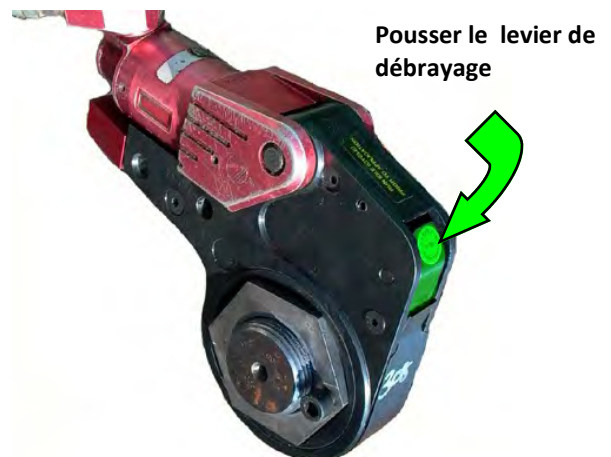
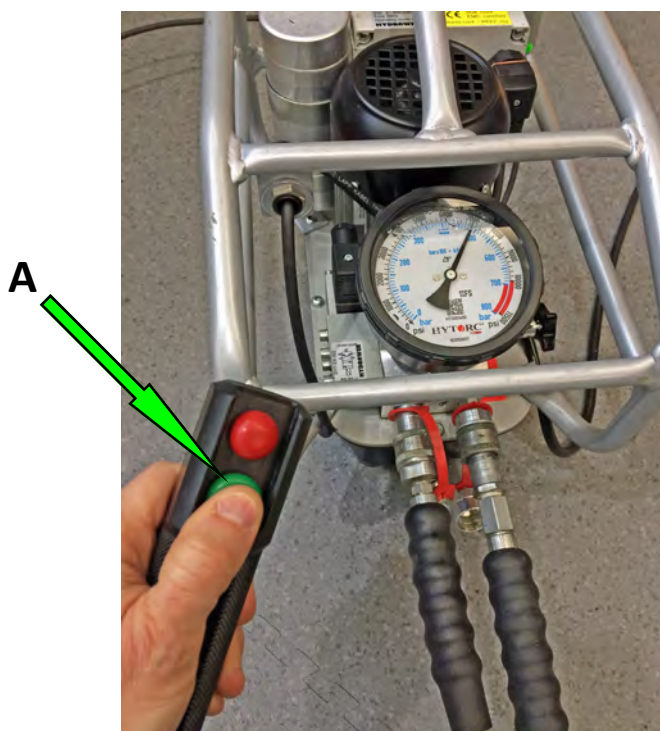
Le système d'entraînement spécifique Anti retour HYTORC permet l'utilisation de la clé sans avoir à maintenir le bras de réaction sur son appui. Dans le cas aléatoire ou la clé reste sous tension après le serrage d'une vis, il suffit de remonter en pression en faisant un nouveau cycle de serrage. Lorsque la pression réglée est atteinte, manoeuvrer le levier de débrayage (5) dans le sens de la flèche. Relacher le bouton de la commande à distance. La clé est libre et peut être retirée.



PROBLEME: La clé reste sous tension . Le serrage est terminé et l'on ne peut pas retirer la clé de l'écrou. La clé hydraulique est bloquée.



SOLUTION: Remonter en pression en actionnant Le bouton **A** (bouton **vert** sur commande à distance) ; maintenez appuyé et libérez la clé en appuyant sur le levier de débrayage situé à l'arrière de la clé XLCT . (voir photo)



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.

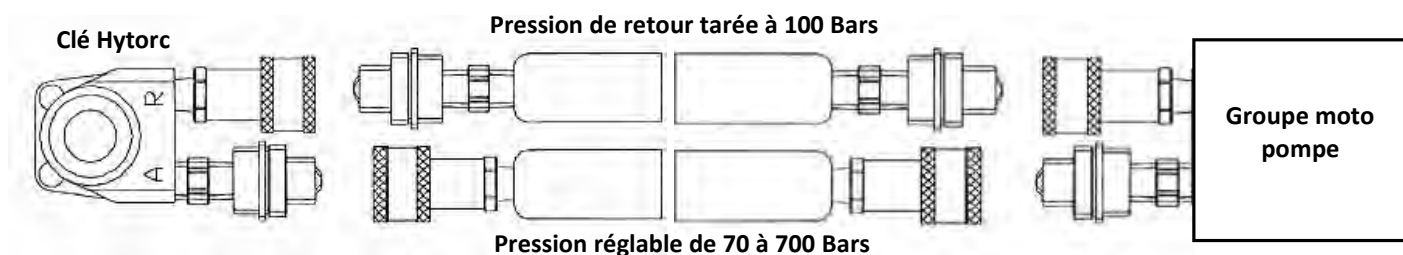
Attention : Si toutefois vous souhaitez utiliser une clé dynamométrique hydraulique HYTORC avec un groupe moto pompe d'une marque concurrente, il est impératif de nous contacter avant son utilisation.

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 jumelés 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.



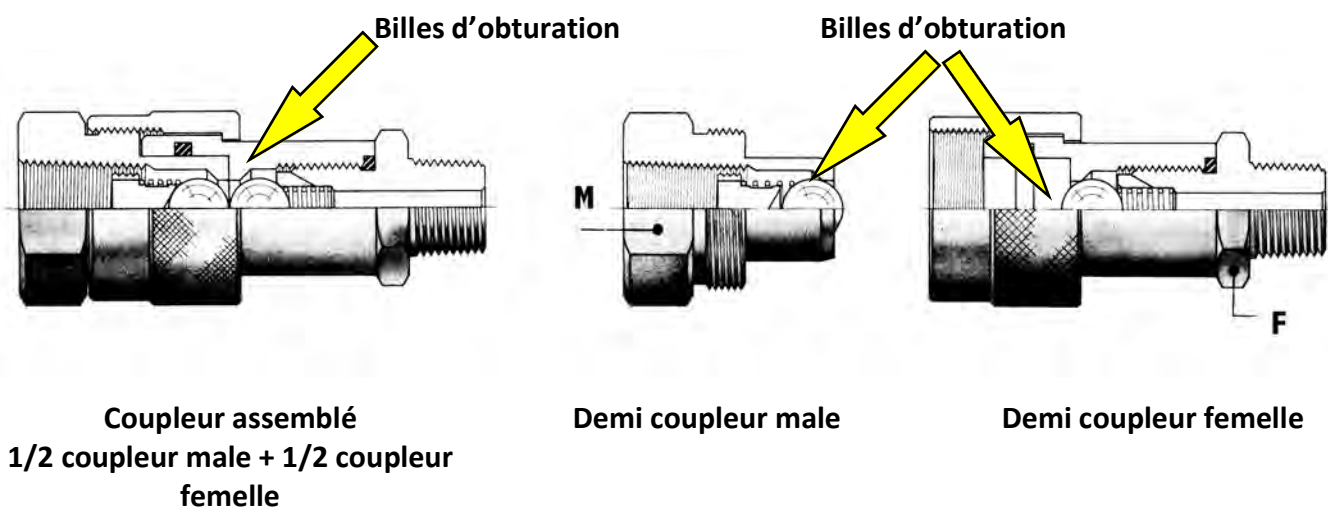
**VERIFIER QUE LES RACCORDS SONT PARFAITEMENT ASSEMBLES ET SERRES
SI LA POMPE MONTE EN PRESSION ET QUE LA CLE NE TOURNE PAS.**

HYTORC®

Since 1968

Coupleurs hydrauliques vissés

Série Pioneer 3000 - 2



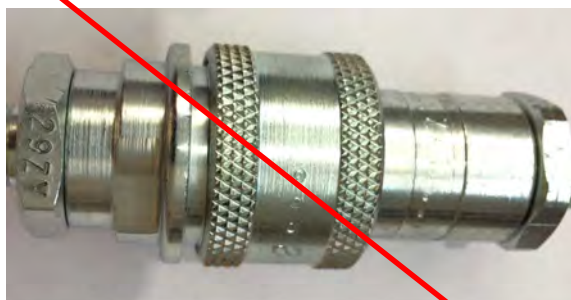
Les coupleurs vissés PIONEER 3000 - 2 doivent être assemblés de manière à ce que les billes d'obturation libèrent le passage du fluide hydraulique.

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.

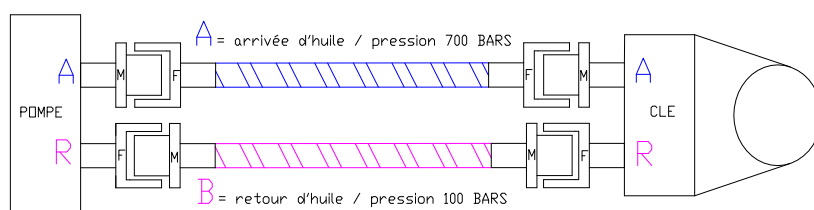
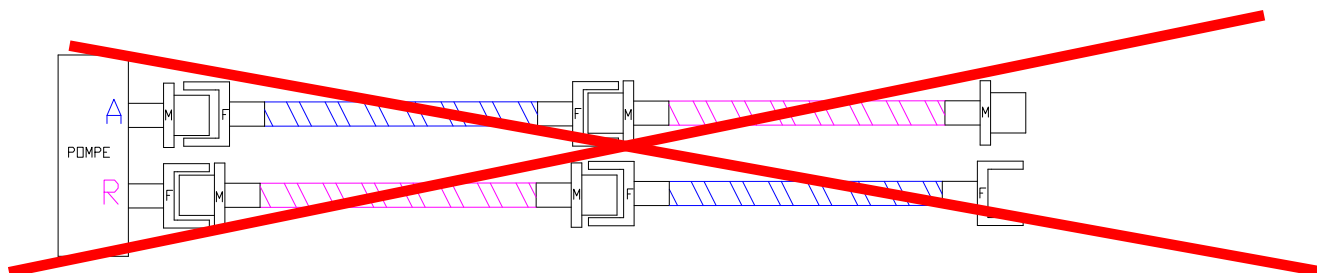


NON



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)



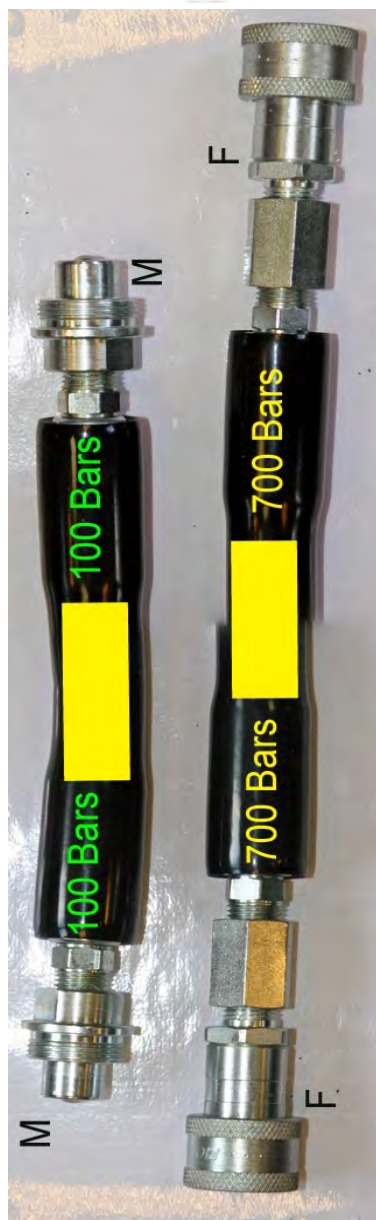
Coté Pompe hydraulique

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

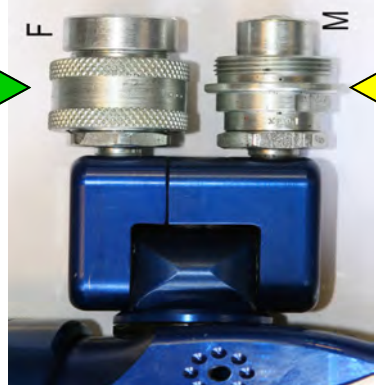
IMPORTANT : Branchement des flexibles



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 "XLCT"

Montage

Insérer le crochet de la cartouche dans l'axe supérieur de la clé
Rabattre la clé sur l'embase de la cartouche
Fermer l'ensemble avec la goupille

La clé est opérationnelle après ce montage.



Démontage

Retirer la goupille de liaison (un anneau facilite l'opération)
Soulever l'arrière de la clé en désengageant l'axe du crochet

Dans le cas d'une impossibilité de démontage, faire un cycle de clé à vide.
Attendre quelques secondes la rétraction complète du vérin.

Toutes ces informations sont fournies à la mise en service.
Les opérateurs manipulent le matériel, nous répondons à leurs questions.

Nous sommes à votre disposition pour tous renseignements complémentaires

POSITION D'UTILISATION DES CLÉS "XLCT"

Serrage

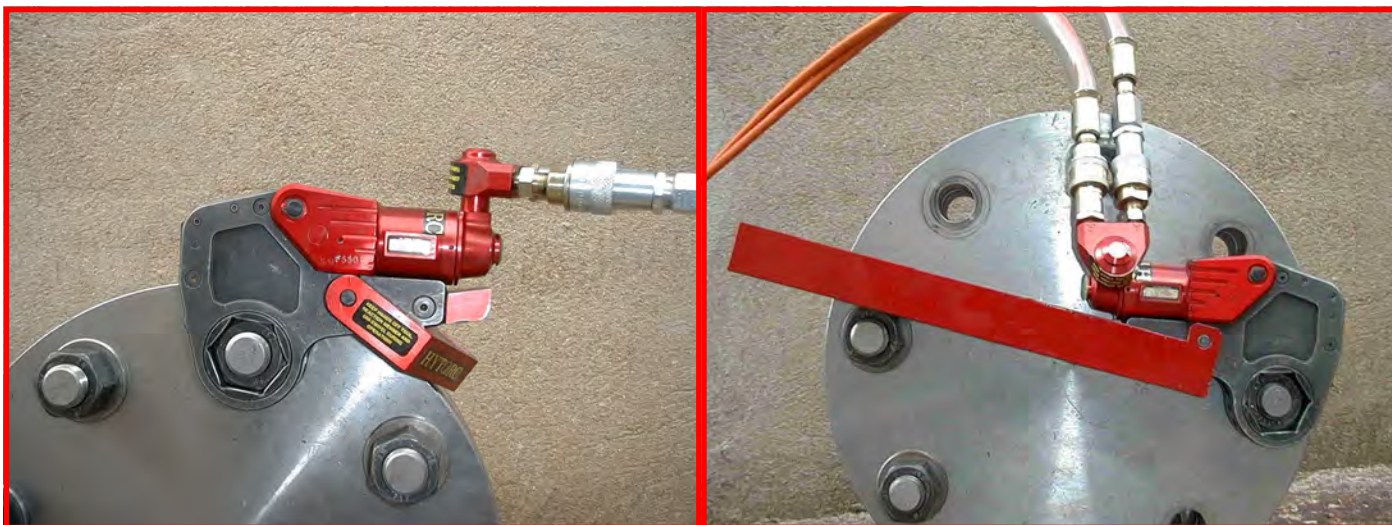
et

Desserrage



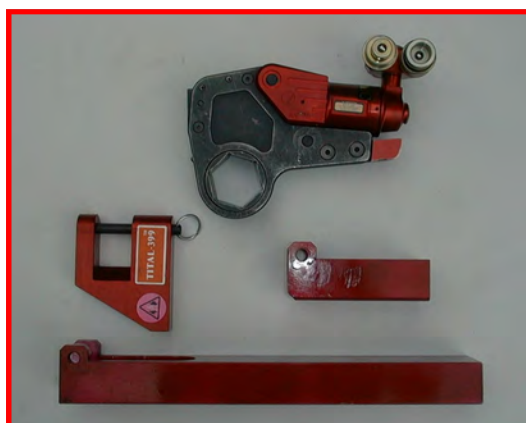
La réaction de la clé est absorbée par le talon de la cartouche à oeil lorsque l'entraxe avec l'écrou voisin le permet.

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 HY 4 XLCT

www.hytorc-ace.com

Pression en PSI	Pression en Bars	Couple en Nm
1000	70	535
1200	84	644
1400	98	752
1600	110	861
1800	124	969
2000	138	1078
2200	152	1185
2400	165	1292

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 HY 4 XLCT, 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 relacher (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).

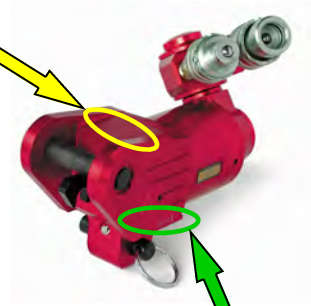
Une fois la valeur de pression obtenue un contre écrou permet de maintenir cette valeur stable. En cours de serrages, vérifier de temps à autre la pression affichée.



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

Type et modèle
de la clé



Numéro de série

HYTORC

TABLE DE CONVERSION PRESSION-COUPLE

à l'usage de la clé HYTORC à ALCT n° 19 1528 479

pour les clés de type ALCT n° 19 1528 479

Conversion de la pression en couple

Pression (bar)	Couple (kgm)	Couple (Nm)
100	40	392
150	60	588
200	80	784
250	100	980
300	120	1176
350	140	1372
400	160	1568
450	180	1764
500	200	1960
550	220	2156
600	240	2352
650	260	2548
700	280	2744
750	300	2940
800	320	3136
850	340	3332
900	360	3528
950	380	3724
1000	400	3920
1050	420	4116
1100	440	4312
1150	460	4508
1200	480	4704
1250	500	4900
1300	520	5096
1350	540	5292
1400	560	5488
1450	580	5684
1500	600	5880
1550	620	6076
1600	640	6272
1650	660	6468
1700	680	6664
1750	700	6860
1800	720	7056
1850	740	7252
1900	760	7448
1950	780	7644
2000	800	7840
2050	820	8036
2100	840	8232
2150	860	8428
2200	880	8624
2250	900	8820
2300	920	9016
2350	940	9212
2400	960	9408
2450	980	9604
2500	1000	9800

www.hytorc-aca.com



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.

Etape 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.

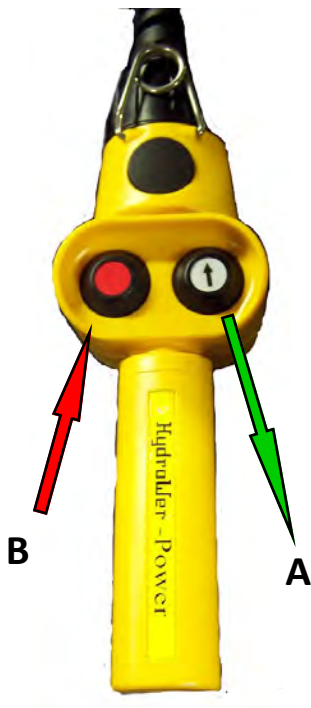
Le vérin de la clé hydraulique est un vérin double effets. l'avance du piston est commandé par le maintien de "A" appuyé à fond. En fin de cycle, le retour du piston est immédiat dès que "A" est relâché. Ces deux fonctions permettent un cycle complet de la clé hydraulique.

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.

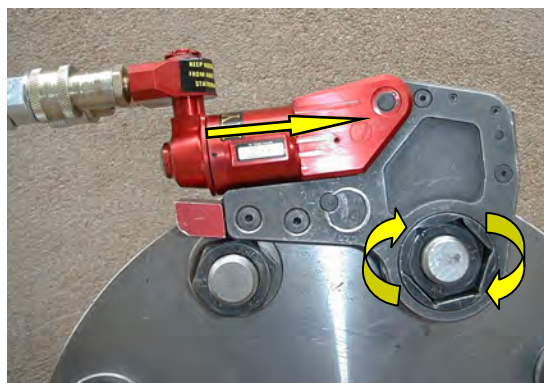


1 pression brève sur le bouton vert "A" correspond à la mise en route du moteur du groupe.

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.

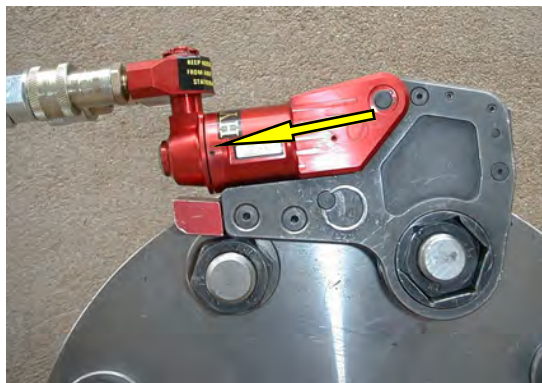
Résumé de fonctionnement de la clé dynamométrique hydraulique Série XLCT



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.



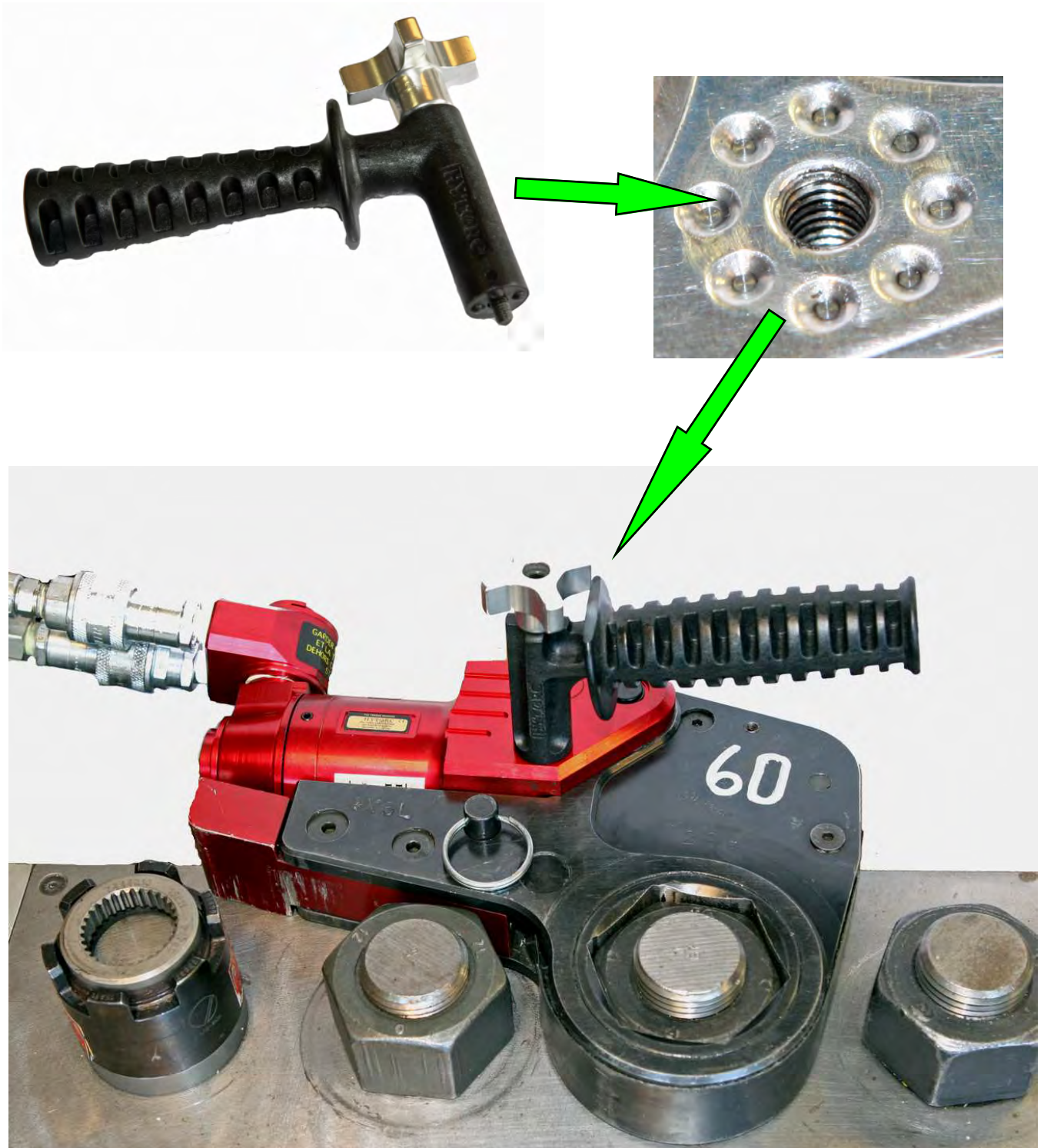
Attention : lorsque vous relâchez le bouton vert "A" de la commande à distance, la pression de retour limitée à 100 Bars s'affiche automatiquement sur le manomètre.



Relâchez le bouton "A" de la télécommande, la pression chute ; le piston se rétracte complètement. Vous entendez un "clac" de retour. Le cycle suivant peut être engagé. Sur certains modèles de pompe, le manomètre affiche la pression de retour.

Poignée de manutention pour Clés Hydrauliques série XLCT

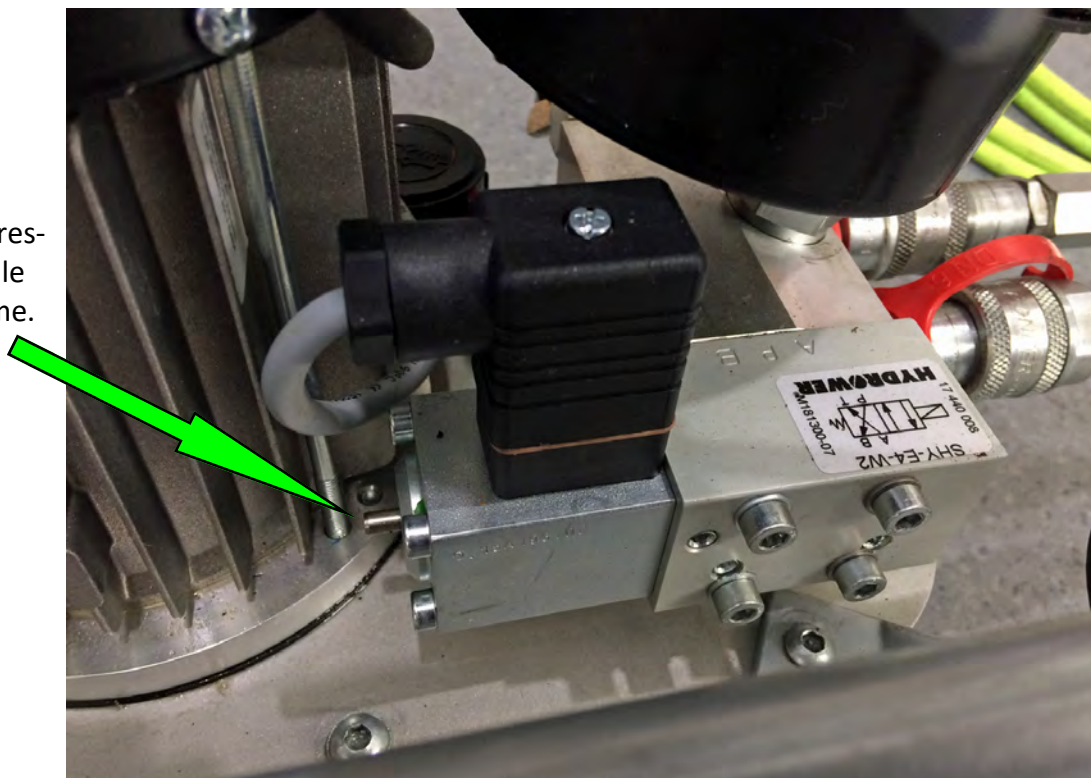
Une poignée est livrée avec chaque clé de serrage HYTORC pour faciliter sa manipulation. Un trou taraudé se trouve de chaque côté de la clé XLCT afin de visser la poignée. La poignée peut être ajustée sur plusieurs positions autour de l'axe fileté.



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.

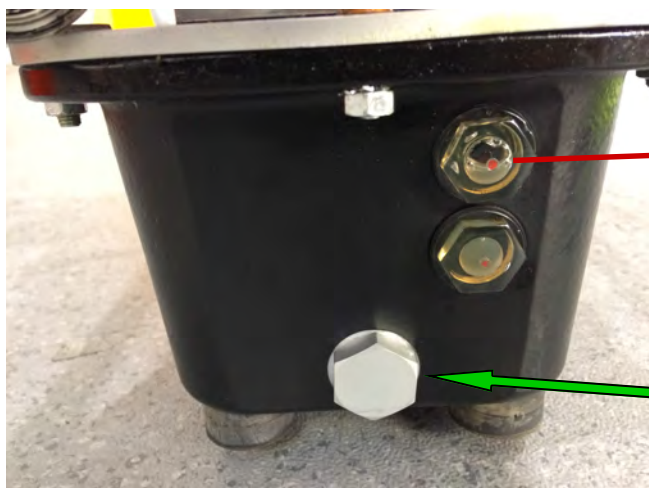


Pour faciliter le démontage des coupleurs hydrauliques, il est nécessaire sur les pompes de type HYTORC JETPRO de décompresser les flexibles en effectuant une pression sur l'extrémité de la bobine valve solenoid. Voir photo.

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:

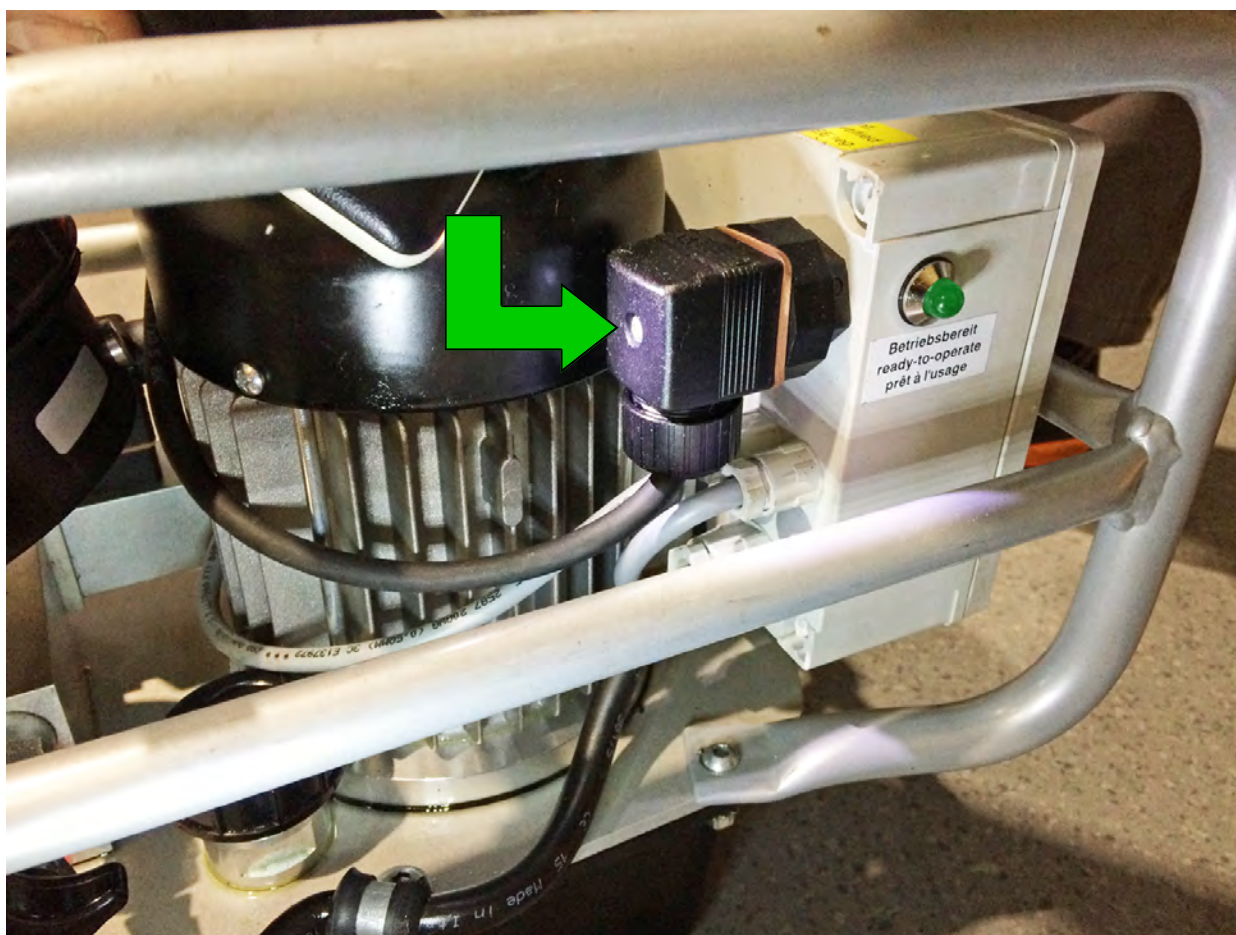
Si vous souhaitez utiliser une rallonge électrique avec le groupe moto pompe, veuillez vous assurer d'utiliser des câbles de sections adéquates.

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 de la série de clés dynamométriques XLCT



HYTORC®
Since 1968

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

ACCESSOIRES **Pour clés hydrauliques XLCT**

