



Manuel d'utilisation des Clés hydrauliques série STEALTH avec Pompe Hydraulique de la série JET PRO en alimentation 230 V

Utilisation des clés STEALTH avec cartouches à œil hexagonal
Interchangeable



HYTORC HUSTACH
179, rue de Montépy
69210 FLEURIEUX-SUR-L'ARBRESLE

Tél: 04 78 33 39 19

E-mail : contact@hytorc-ce.com

Site Web : www.hytorc-hustach.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 posséder n'arrive pas à assurer le desserrage de boulonnerie, contactez nous au **04.78.33.39.19**; nous pourrons 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 utilisé 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. Un e fiche de sécurité est disponible sur simple demande à notre agence.

Pour une performance optimale, **inspecter fréquemment les outils**, les pompes, les flexibles, les connections, les lignes électriques et les accessoires afin de déceler d'éventuelles dommages apparents.

Il est souhaitable d'utiliser des **douilles impacts** exclusivement réservé 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 à 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".

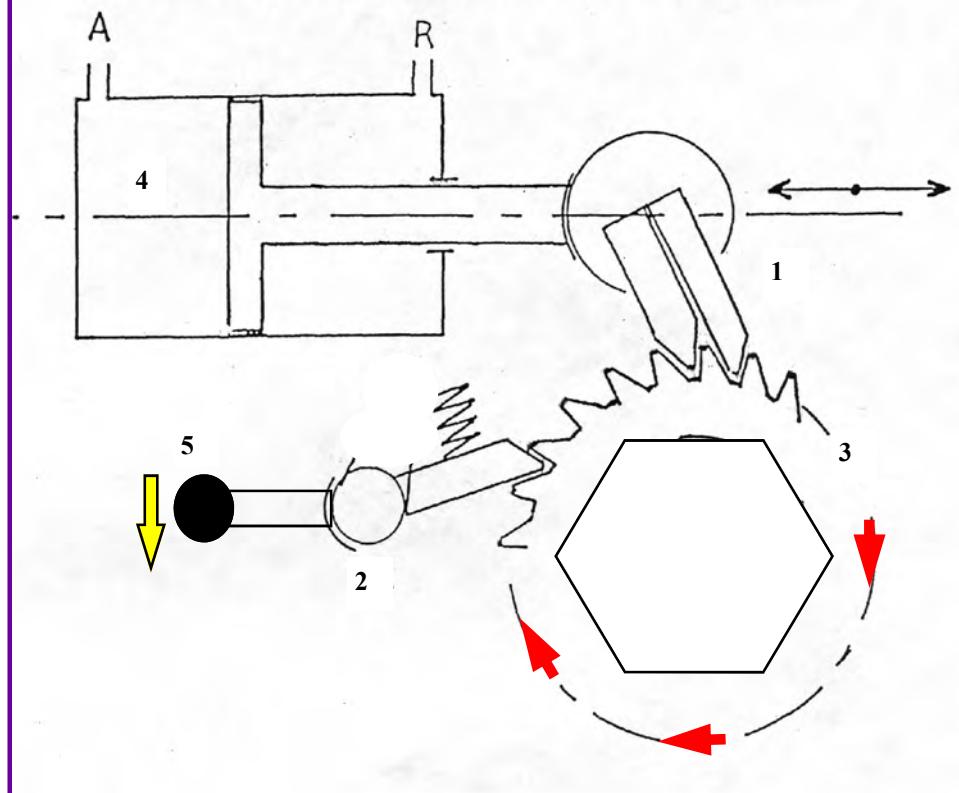
La maintenance préventive ainsi que **l'étalonnage du matériel HYTORC** peut être effectuée en nos ateliers de Tassin la Demi-Lune. Cette maintenance consiste à changer les joints, les ressorts du système d'entraînement, inspecter les pièces internes des clés, vérifier les connections, **lubrification** 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 votre équipements et vos besoins de serrage. La sécurité est notre priorité.

Bonne utilisation

SCHEMA DE PRINCIPE DU SYSTEME " HYTORC "



1/ Doigts d'entrainement

2/ Doigt de réaction

3/ Rochet

4/ Vérin

5/ Levier de débrayage

A/ Pression d'huile réglable = Couple de serrage

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

Phase 1: Le piston pousse les doigts d'entrainement qui font tourner le rochet de la valeur d'un pas.

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

Le système d'entrainement spécifique à HYTORC permet l'utilisation de la clé sans avoir à maintenir le bras de réaction sur son appui. Dans le cas aléatoire où 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). Relâcher le bouton de la commande à distance. La clé est libre et peut être retirée.

INFORMATION TRÈS IMPORTANTE

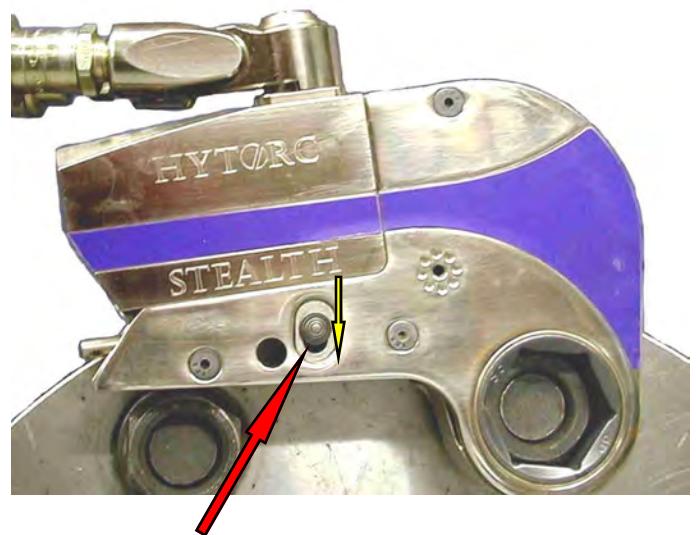
Le système d'entrainement spécifique à HYTORC permet l'utilisation de la clé sans avoir à maintenir le bras de réaction sur son appui. Dans le cas aléatoire où la clé reste sous tension après le serrage d'une vis, il suffit de remonter en pression en faisant un nouveau cycle de serrage. Lorsque la pression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



Levier de débrayage

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 de la télécommande; maintenez appuyé et libérer la clé à l'aide du levier de débrayage . (voir photo)



Poussez le levier vers le bas en cas de blocage de la clé en fin de serrage.

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
Hustach

INFORMATION TRÈS IMPORTANTE

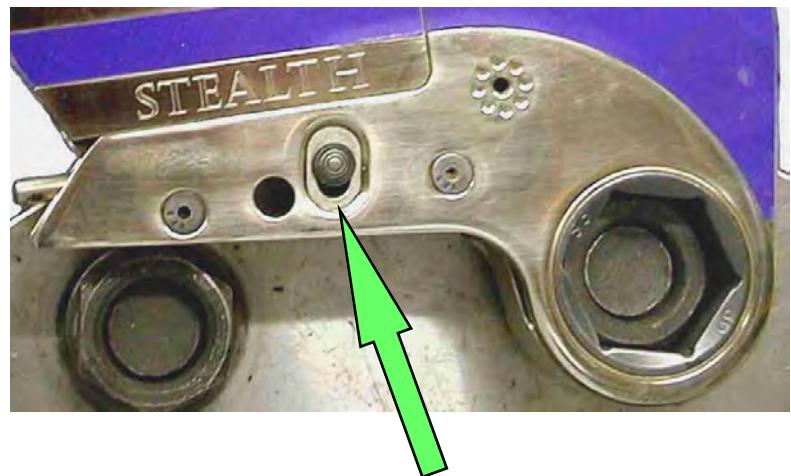
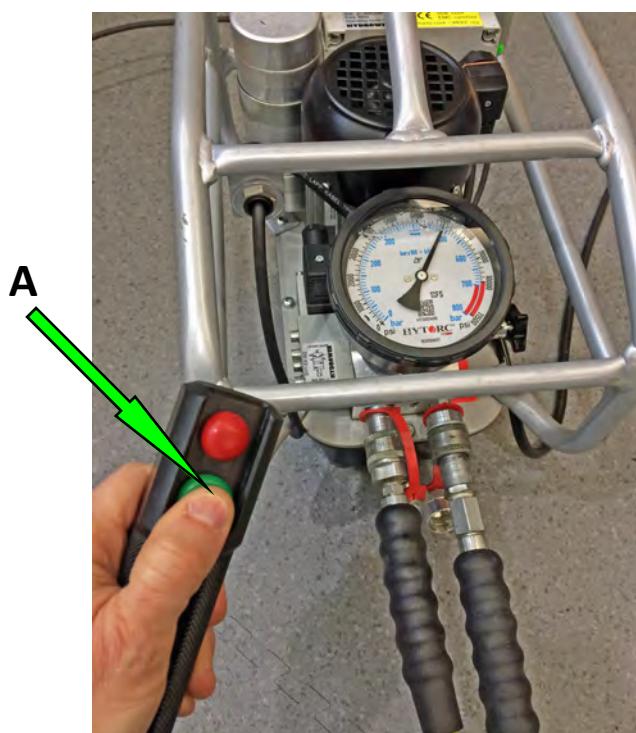
Le système d'entraînement spécifique Anti retour HYTORC permet l'utilisation de la clé sans avoir à maintenir le bras de réaction sur son appui. Dans le cas aléatoire où la clé reste sous tension après le serrage d'une vis, il suffit de remonter en pression en faisant un nouveau cycle de serrage. Lorsque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



Actionnez le levier de débrayage pour débloquer la clé

Manuel d'utilisation des clés hydrauliques

HYTORC Série STEALTH

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.

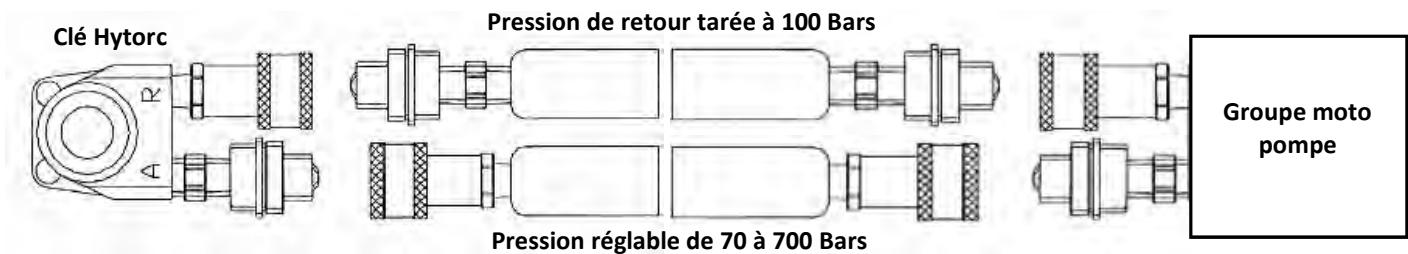
Attention : Si toutefois vous souhaitez utiliser une clé dynamométrique hydraulique HYTORC avec un groupe moto pompe d'une marque concurrente , il est impératif de nous contacter avant son utilisation.

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 équipée 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.

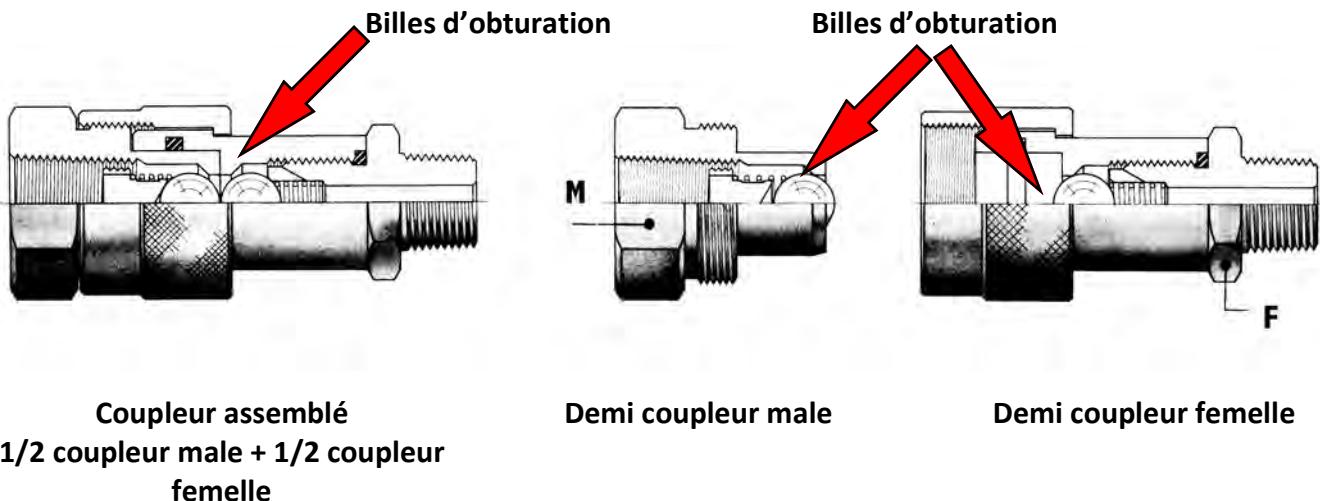


**VERIFIER QUE LES RACCORDS SONT PARFAITEMENT ASSEMBLÉS ET SERRES
SI LA POMPE MONTE EN PRESSION ET QUE LA CLE NE TOURNE PAS.**

HYTORC
Hustach

Coupleurs hydrauliques vissés

Série Pioneer 3000 - 2



Coupleur assemblé
1/2 coupleur male + 1/2 coupleur
femelle

Demi coupleur male

Demi coupleur femelle

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

Coupleurs hydrauliques Push-Pull

Série 1008

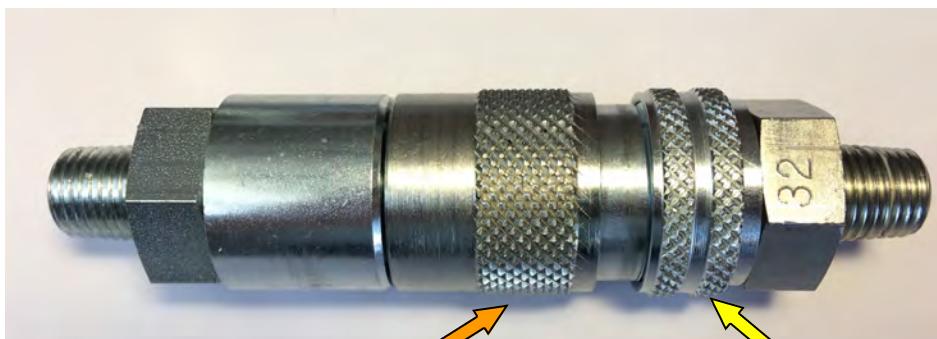
Les coupleurs à connexion rapide anti gouttes de la série 1008 sont munis d'une bague de sécurité anti déconnexion. Veuillez procéder comme indiqué ci-dessous pour connecter les coupleurs



Coupleur Femelle



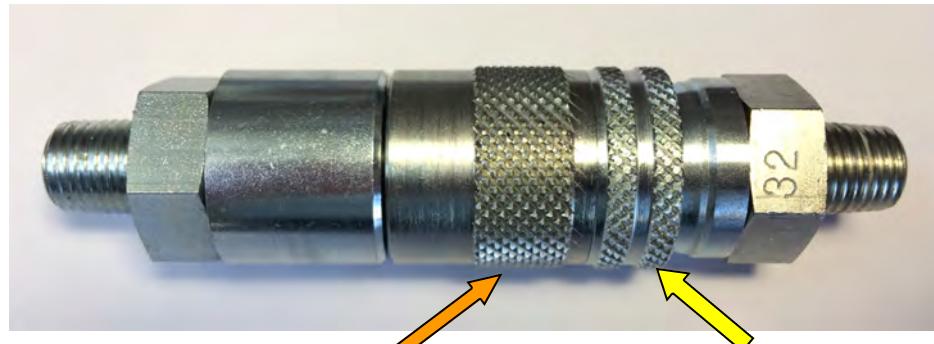
Coupleur mâle



Bague de connexion

Bague de sécurité non verrouillée

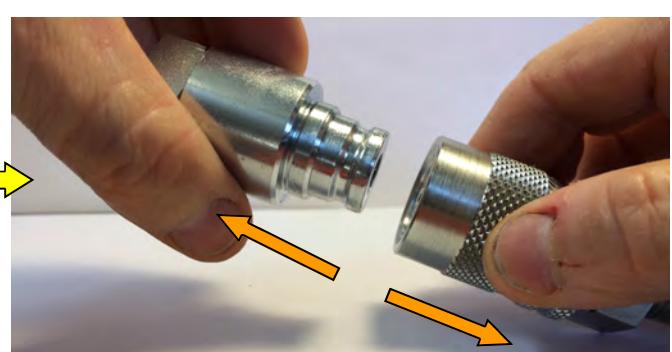
Une fois les coupleurs femelle et male connectés, la bague de sécurité doit être verrouillée pour éviter toute déconnexion.



Bague de connexion

Bague de sécurité verrouillée

Verrouillez la bague manuellement (sans l'aide d'outil). Ne pas serrer excessivement (1 à 2 Nm suffisent)



Pour déconnecter les coupleurs , déverrouillez tout d'abord la bague de sécurité , puis tirez et tournez d'un quart de tour la bague de connexion dans le sens anti horaire.

Assurez vous que tous les coupleurs soient bien engagés , connectés avec les bague de sécurité verrouillées que ce soit sur le groupe moto pompe ou sur la clé hydraulique



CHANGEMENT DU SENS DE FONCTIONNEMENT.

Serrage / Desserrage

Série **STEALTH** : Clé à Oeil

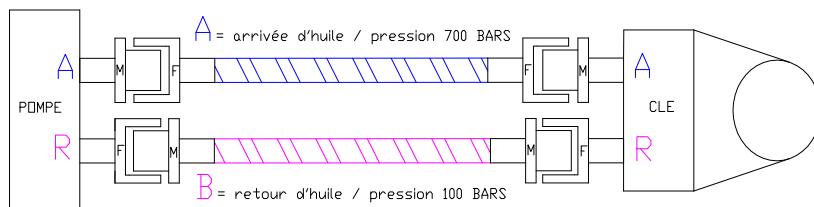
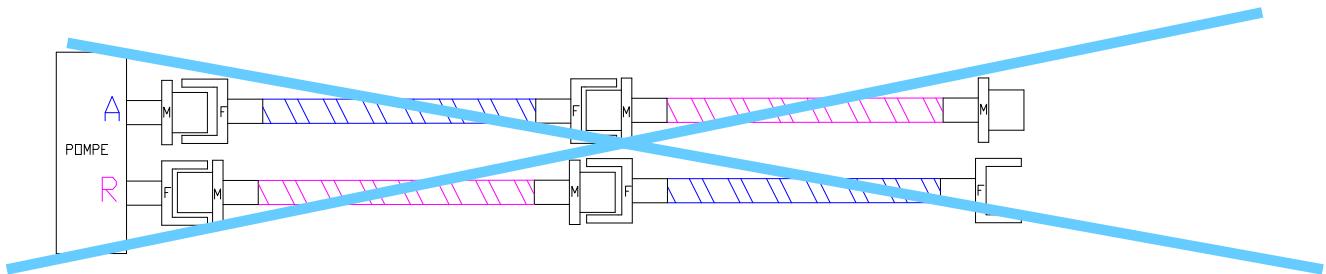


Position Desserrage

Position Serrage



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)



IMPORTANT : Branchement des flexibles

Côté Pompe hydraulique

1/2 coupleur mâle pour l'arrivée 700 Bars Maxi.

1/2 coupleur Femelle pour le retour 100 Bars Maxi.

Côté clé dynamométrique hydraulique

F = 1/2 Coupleur Femelle

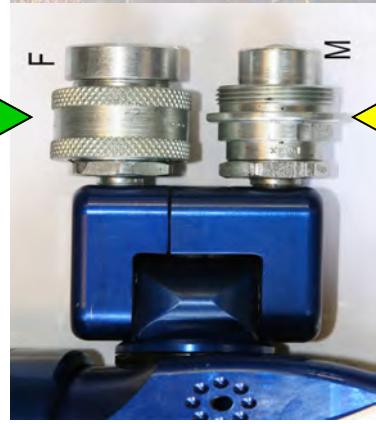
Retour / pression 100 Bars Maxi.

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



F = retour
100 Bars

M=Avance
700 Bars



Côté clé dynamométrique hydraulique

M = 1/2 Coupleur Mâle

Arrivée / pression 700 Bars Maxi.

RÉGLAGE 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 STEALTH 2



Pression en PSI	Pression en Bars	Couple en Nm
1000	70	254
1200	82	302
1400	96	353
1600	110	403
1800	124	456
2000	138	508
2200	152	559
2400	165	610

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 610 Nm avec une clé STEALTH 2, la pression à régler sur la pompe est 165 bars ou 2400 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 côté droit du distributeur du groupe moto pompe , à côté du manomètre de pression.

RÉGLAGE DU COUPLE SOUHAITÉ



Type et modèle de la clé
Et numéro de série



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

Relâcher 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.

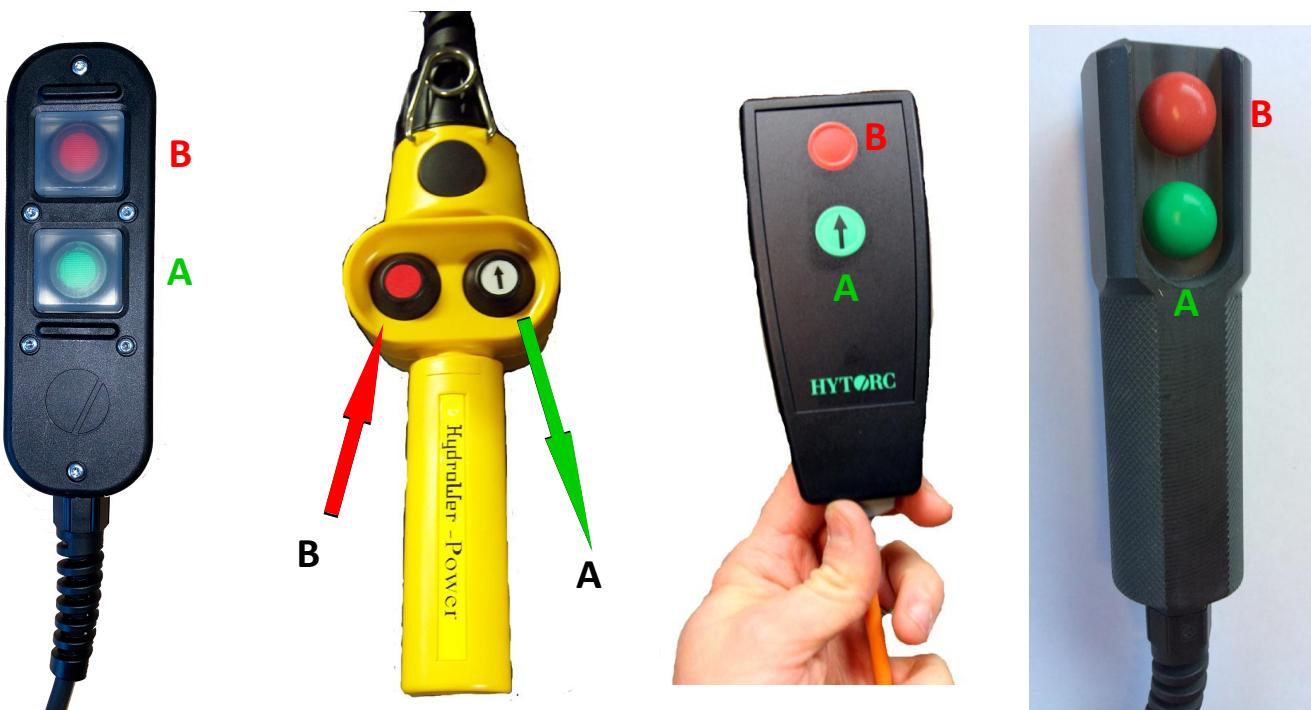
Le vérin de la clé hydraulique est un vérin double effets. l'avance du piston est commandé par le maintien de "A" appuyé à fond. En fin de cycle, le retour du piston est immédiat dès que "A" est relâché. Ces deux fonctions permettent un cycle complet de la clé hydraulique.

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.

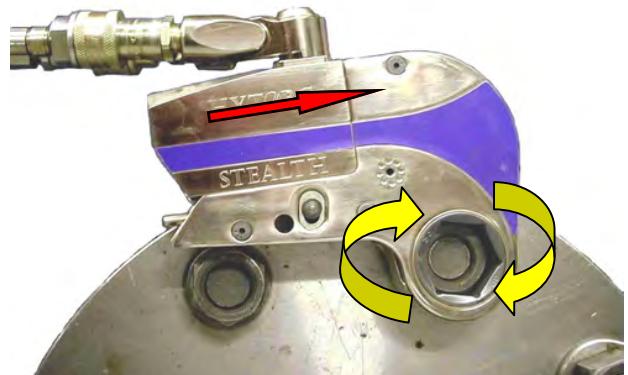


1 pression brève sur le bouton vert "A" correspond à la mise en route du moteur du groupe.

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 STEALTH



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.



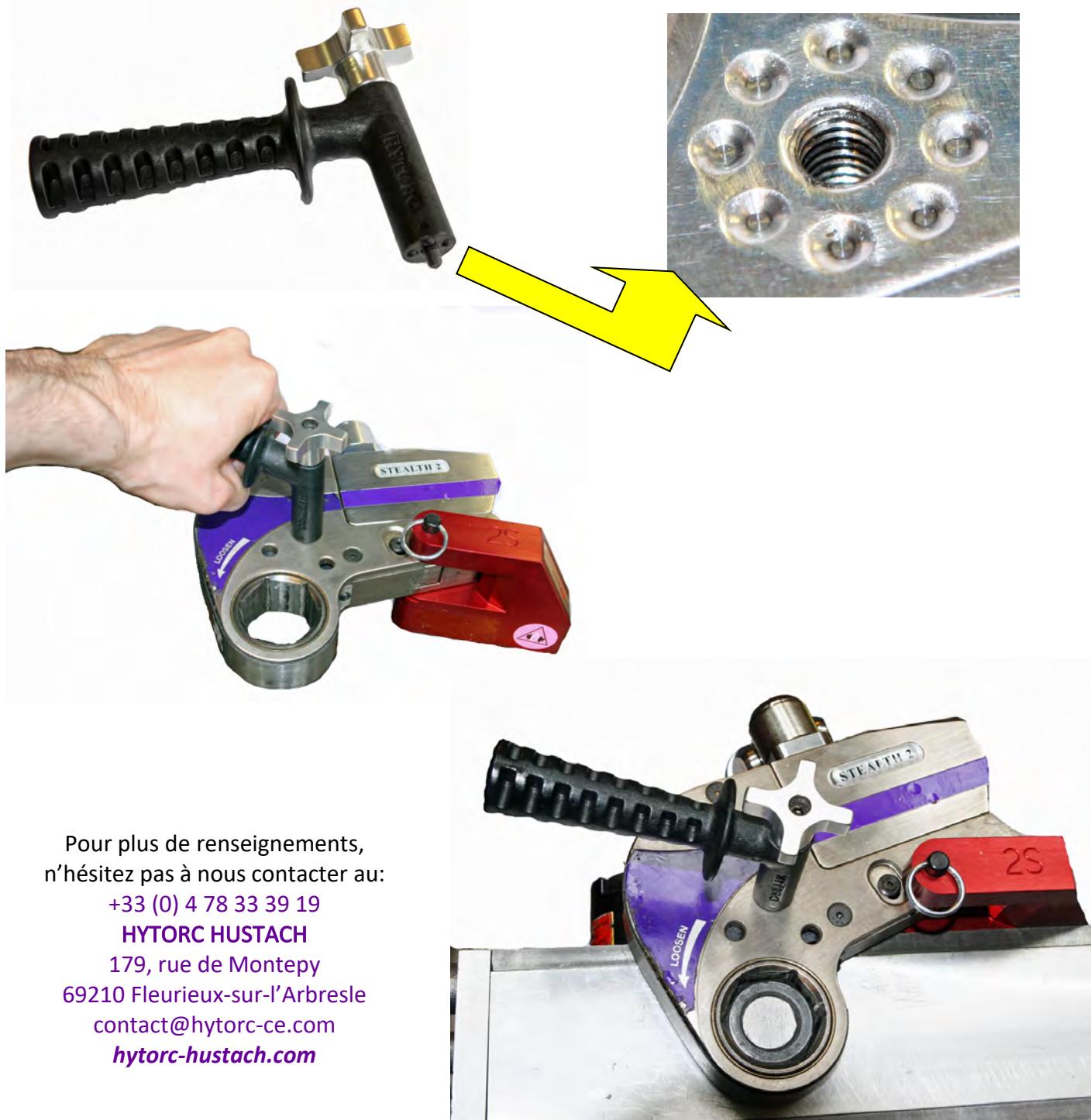
Attention : lorsque vous relâchez le bouton vert "A" de la commande à distance, la pression de retour limitée à 100 Bars s'affiche automatiquement sur le manomètre.



Relâchez le bouton "A" de la télécommande, la pression chute ; le piston se rétracte complètement. Vous entendez un "clic" 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 STEALTH

Une poignée est livrée avec la machine pour faciliter sa manipulation. Un trou taraudé se trouve de chaque côté de la clé STEALTH pour visser la poignée. La poignée peut être ajusté sur plusieurs position autour de l'axe fileté.



Pour plus de renseignements,
n'hésitez pas à nous contacter au:

+33 (0) 4 78 33 39 19
HYTORC HUSTACH
179, rue de Montepy
69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle
contact@hytorc-ce.com
hytorc-hustach.com

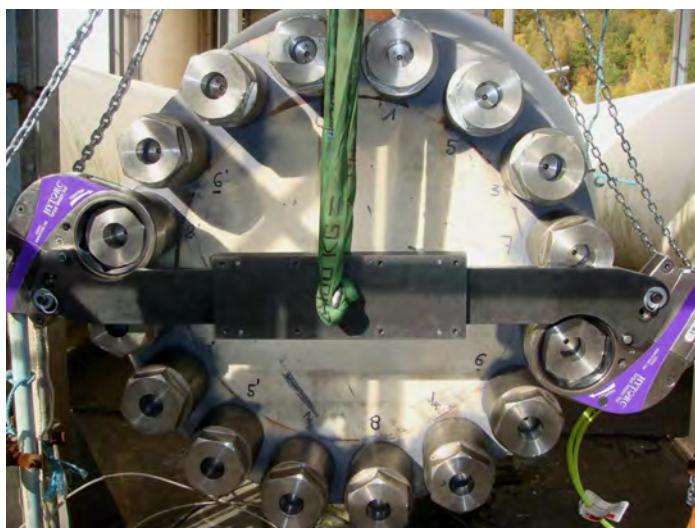
Quelques exemples d'applications avec les clés de la gamme STEALTH



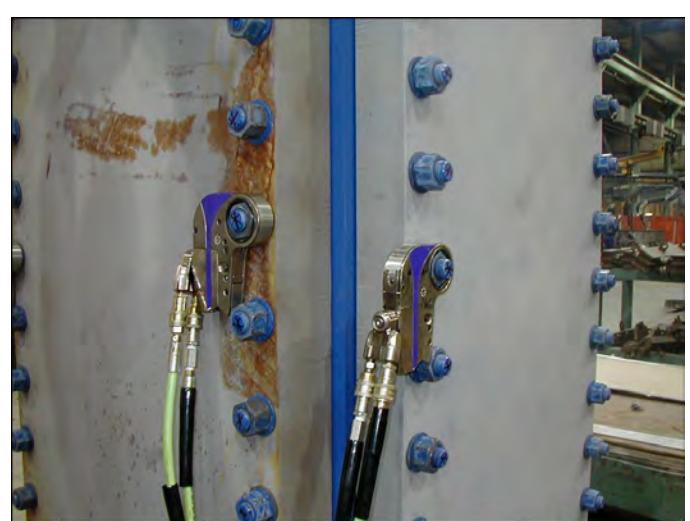
Serrage de brides avec appui direct sur l'écrou voisin ou utilisation du Toc de réaction spécial HYTORC pour prendre appui sur le champ de la bride.



Intervention de serrage sur les aubans d'un pont suspendu



Serrage en simultané avec 2 clés STEALTH 14 en auto –réaction.



Serrage en simultané d'un échangeur avec 2 clés STEALTH 4

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 vissées , il est conseillée d'actionner la valve solenoid en exerçant une pression à son extrémité.

Une autre 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.

Composition des clés STEALTH

Mise en place des cartouches à œil



Clé hydraulique STEALTH (Piston)

Partie clé, reliée aux flexibles d'alimentation hydraulique. Elle se sépare de la cartouche à œil par une pression sur un axe situé à l'arrière de la clé et une action dans le sens de la flèche bleue. Aucune goupille de liaison ne peut être perdue au cours du remplacement de la cartouche à œil. La conception à double piston améliore la vitesse d'approche



Attention : les deux pistons X et Y doivent être complètement rétracté pour pouvoir désengager et engager la cartouche dans la clé .



Cartouches à œil interchangeables pour clé hydrauliques STEALTH

Les cartouches à œil existent en cote métrique et cote pouce pour toutes les tailles de boulonnneries.

Les cartouches à œil sont remplacées très rapidement en cours de chantier par emboîtement sans liaison par goupilles.

Toutes les cartouches à œil sont équipées d'un levier de débrayage dans le cas où la clé reste sous tension après le serrage. Il suffit de remonter en pression et d'actionner le levier pour que la clé soit libérée.

Axe de déverrouillage de la cartouche à œil

Tél: 04 78 33 39 19

E-mail : contact@hytorc-ce.com

Site Web : www.hytorc-hustach.com

HYTORC HUSTACH

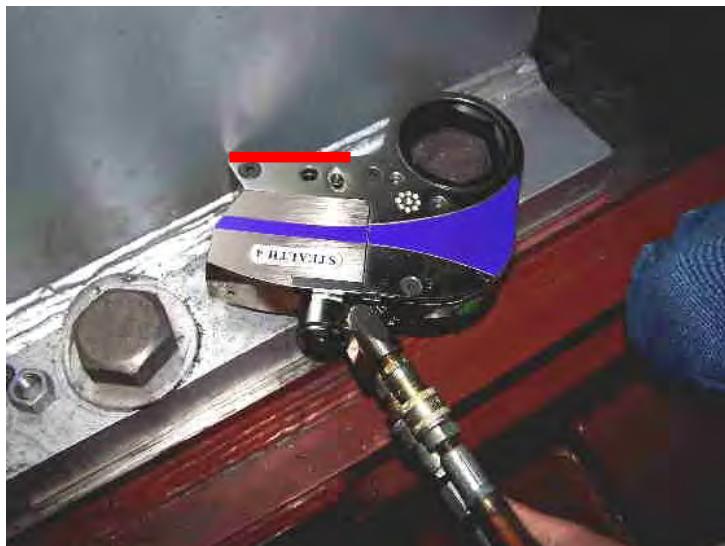
179, rue de Montépy

69210 FLEURIEUX-SUR-L'ARBRESLE

Clés Hydrauliques Stealth

Position pour serrage et desserrage

Réaction de la clé hydraulique sur un appui solide



Clé en position de desserrage

Réaction sur le bâti de la machine

La face de la clé surlignée est la face de Réaction.



Clé en position de serrage

La pression doit être réglée sur la pompe pour obtenir le couple souhaité

La face de réaction de la clé est surlignée

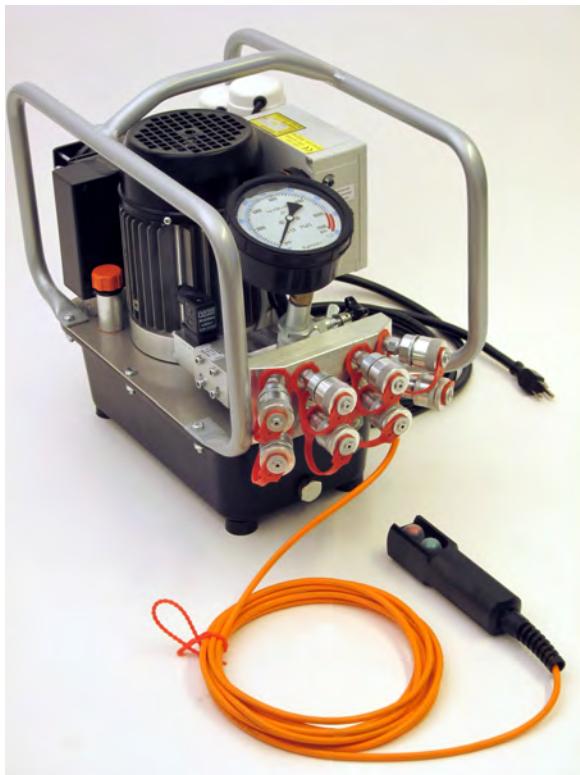
Dans le cas présent, l'appui de réaction se fait sur la tête de vis voisine

Il est souhaitable d'avoir un appui de réaction solide et stable. Dans les cas incertains, un calage approprié facilitera le travail.

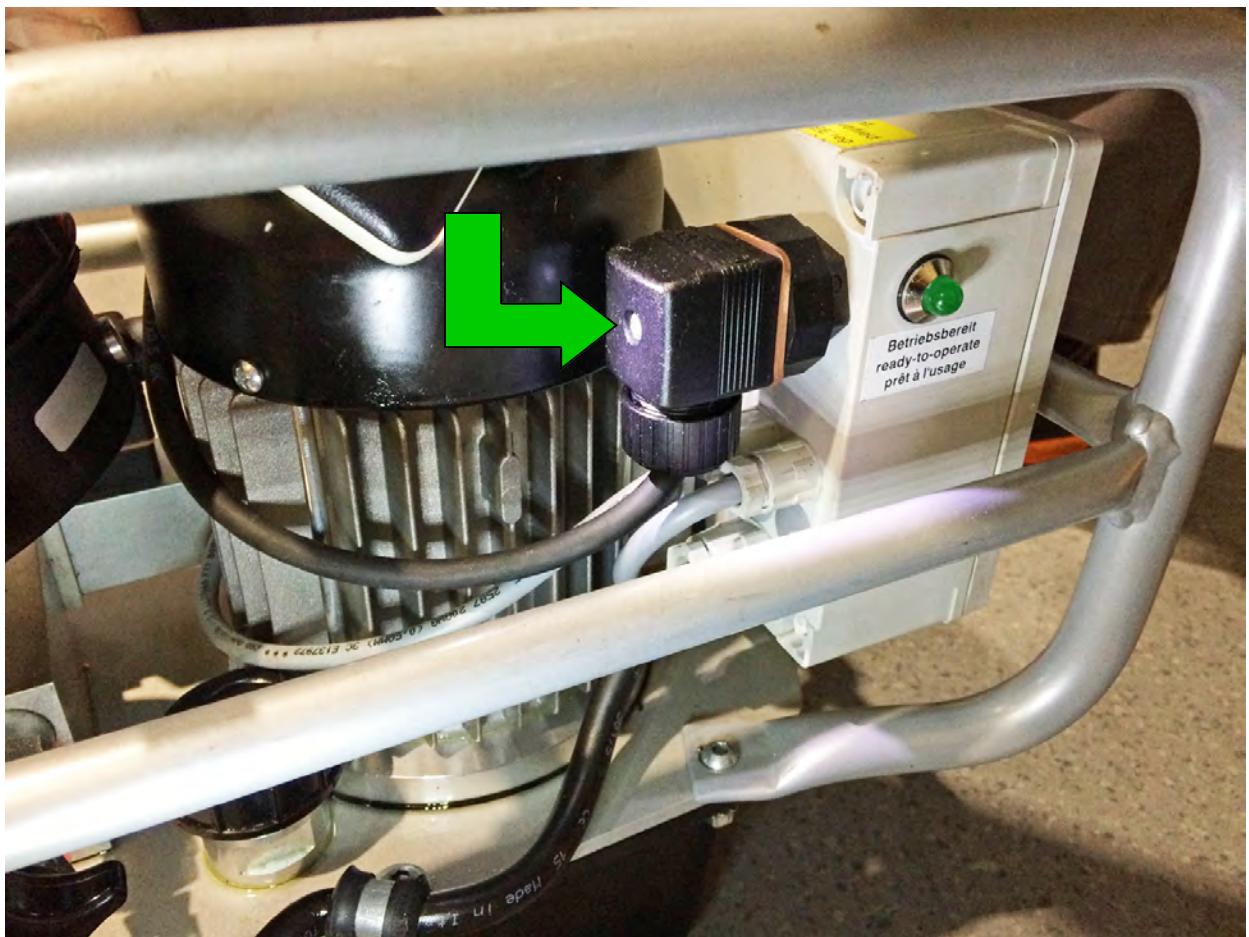
Vérifier que la clé hydraulique soit positionnée sur toute la hauteur de l'écrou ou de la tête de vis.

HYTORC
Hustach

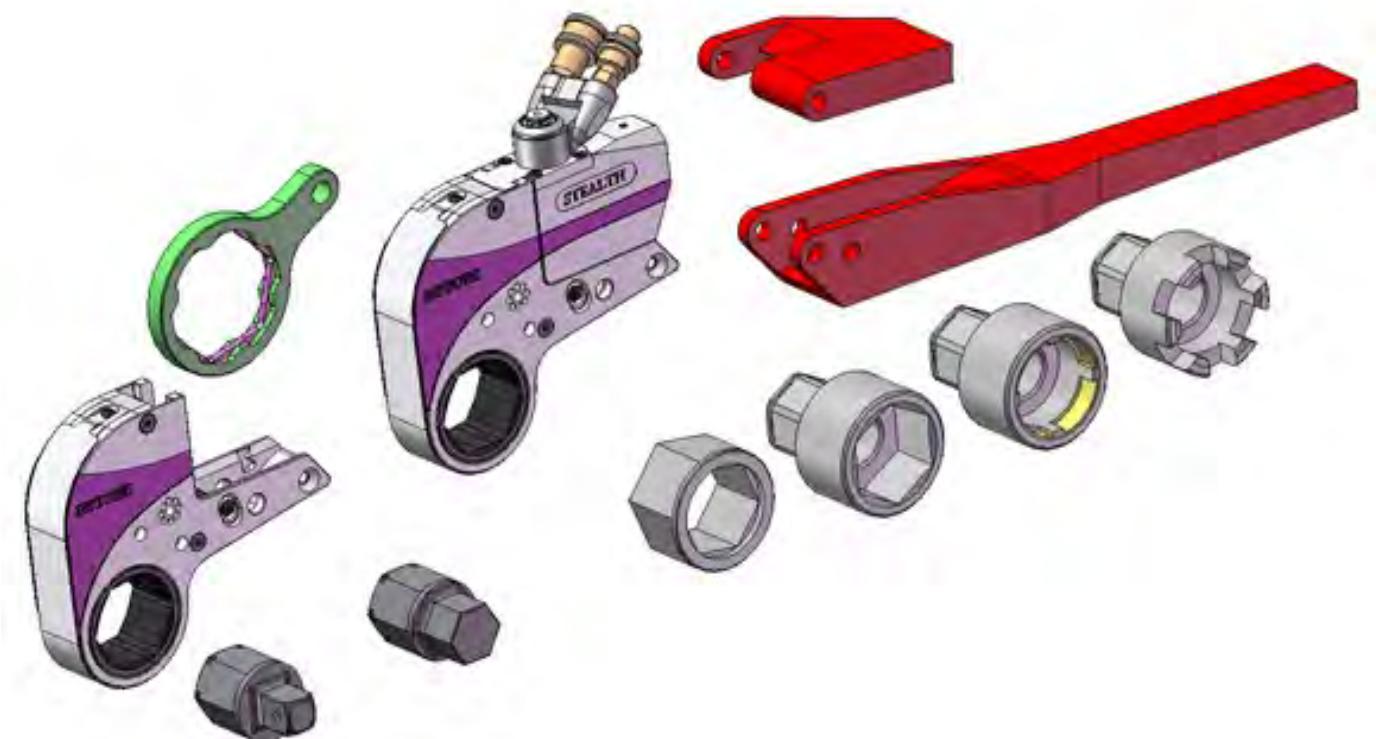
Changement de la commande à distance sur les groupe moto pompe de la série JET PRO



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.



Accessoires pour la clé STEALTH



HYTORC
Hustach