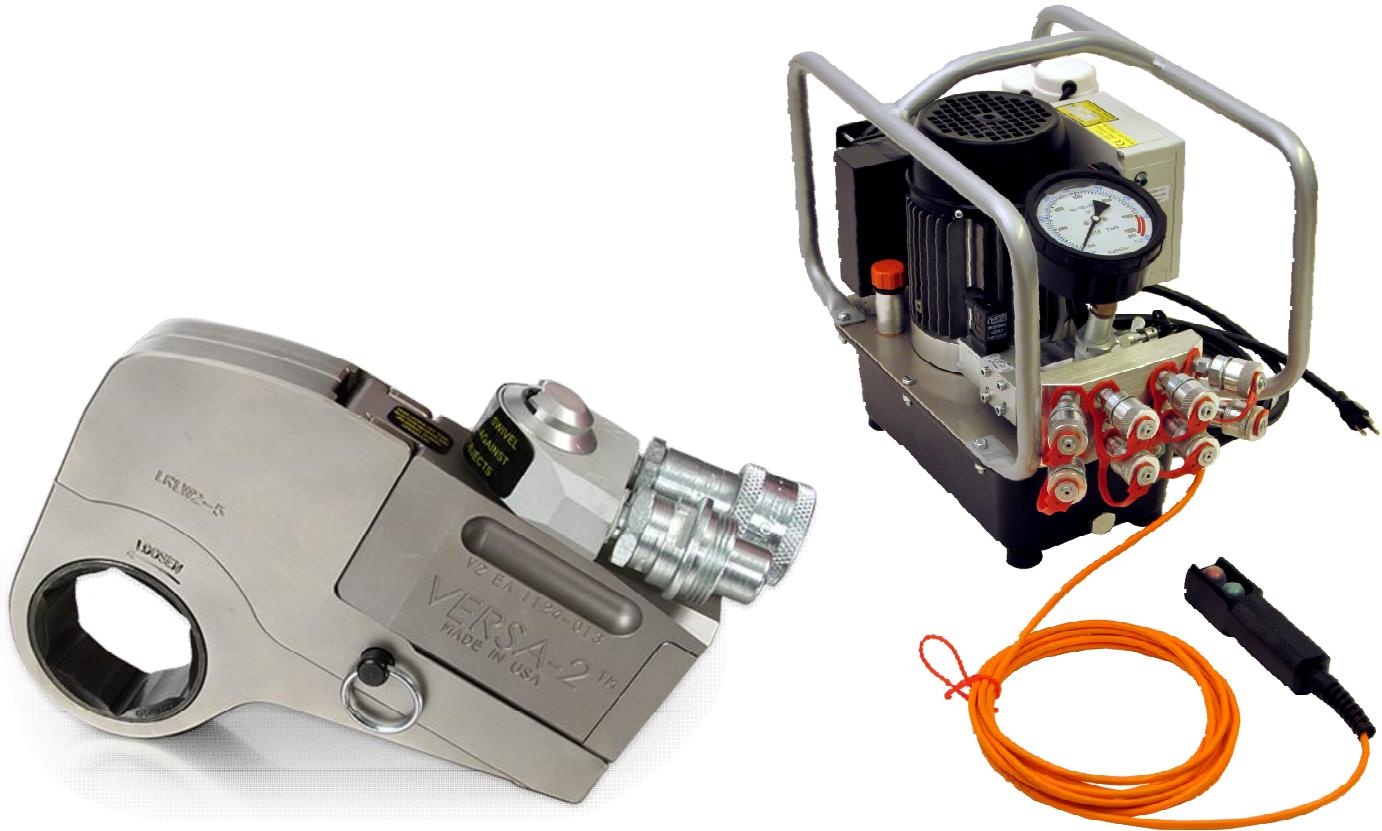




Manuel d'utilisation des Clés hydrauliques
série VERSA avec Pompe Hydraulique de la série JET PRO en
alimentation 230V
Utilisation des clés VERSA avec cartouches à œil hexagonal
Interchangeable.



HYTORC HUSTACH
179, rue de Montépy
69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle / FRANCE

Tél: +33 (0)4 78 33 39 19

Site : hytorc-hustach.com

E-mail : contact@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 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 connexions, 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".

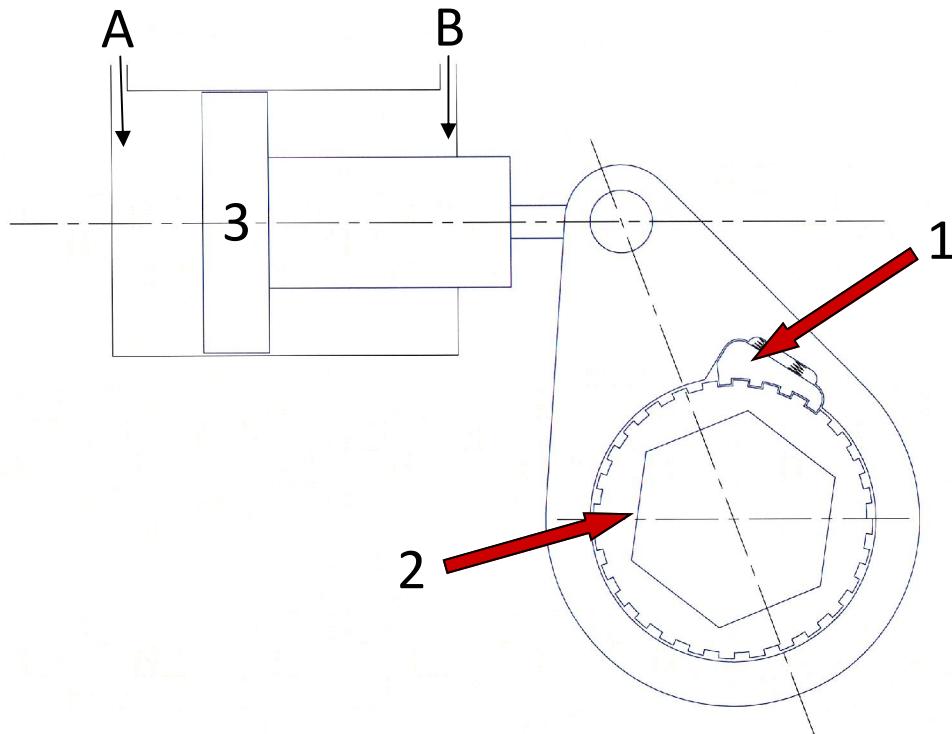
La maintenance préventive ainsi que l'étalonnage du matériel HYTORC peut être effectuée en nos ateliers de Tassin la Demi-Lune. Cette maintenance consiste à changer les joints, les ressorts du système d'entraînement, inspecter les pièces internes des clés, vérifier les connections, lubrification des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

SCHÉMA DE PRINCIPE DU SYSTÈME "HYTORC" série VERSA



1/ Doigts d'entrainement

2/ Rochet

3/ Vérin ou piston d'entrainement

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'entrainement qui fait tourner le rochet de la valeur d'un pas.

Phase 2: Le piston se rétracte . De ce fait, le doigt d'entrainement 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

Manuel d'utilisation des clés hydrauliques

HYTORC Série VERSA

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.

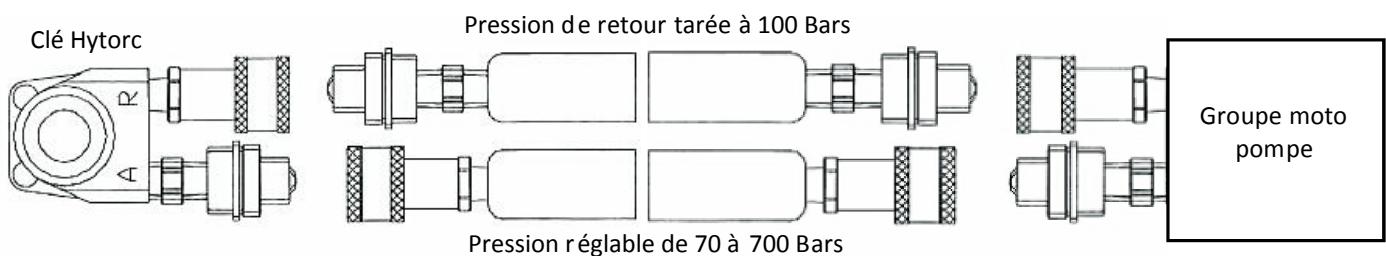
Attention : Si toutefois vous souhaitez utiliser une clé dynamométrique hydraulique HYTORC avec un groupe moto pompe d'une marque concurrente, il est impératif de nous contacter avant son utilisation.

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 maximale admise par votre matériel.

BRANCHEMENT DU SYSTÈME

La clé et la pompe sont reliées par deux flexibles 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 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.

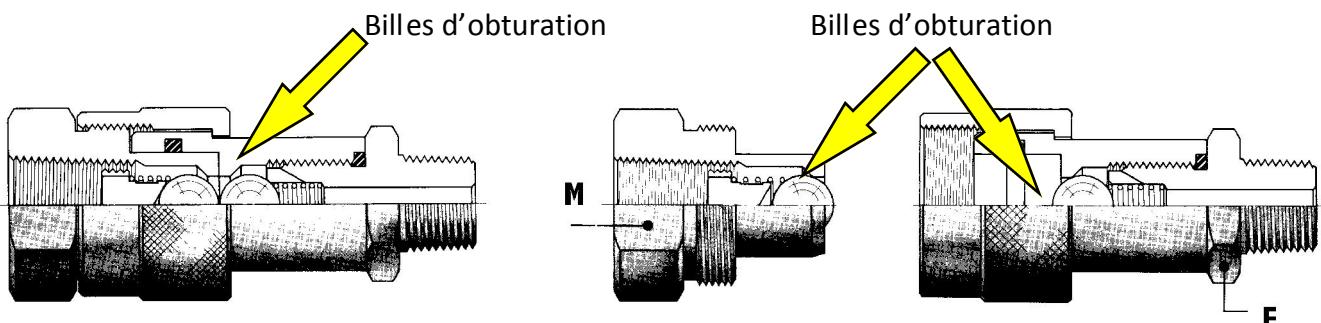


**VERIFIER QUE LES RACCORDS SONT PARFAITEMENT ASSEMBLÉS ET SERRES
SI LA POMPE MONTE EN PRESSION ET QUE LA CLE NE TOURNE PAS.**

HYTORC
Hustack

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 PIO NEER 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 travail. 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.

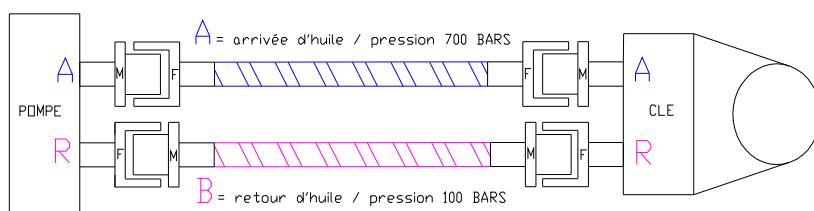
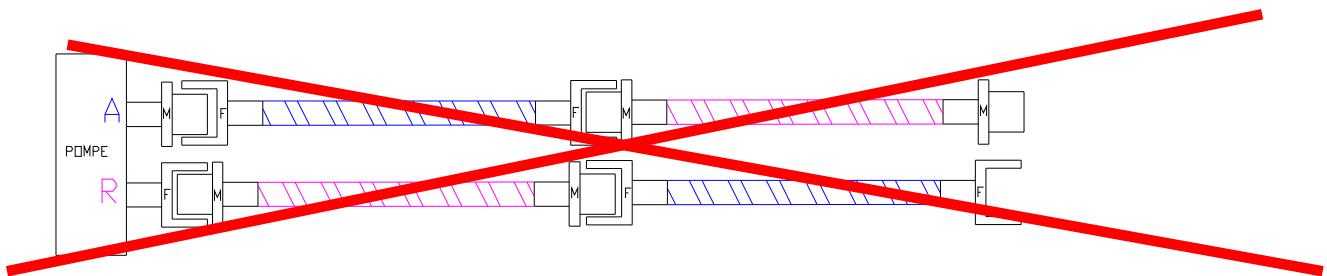


NON



OUI

IMPORTANT : Branchement des flexibles

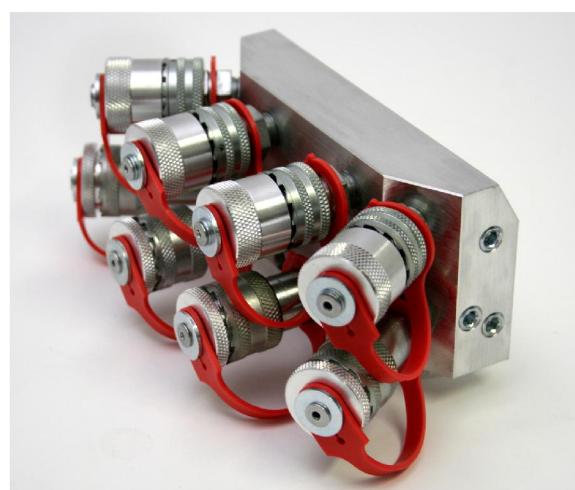


Le montage d'un nombre de flexibles pair est impossible pour le bon fonctionnement de l'ensemble de serrage. Ce montage inverse le flux hydraulique.

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)

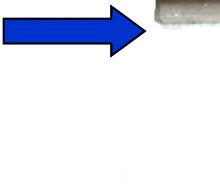


IMPORTANT : Branchement des flexibles

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

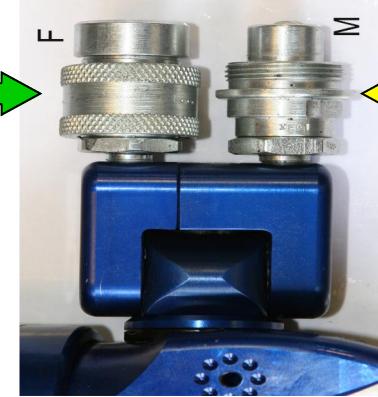


HYTORC
Hustach

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



M

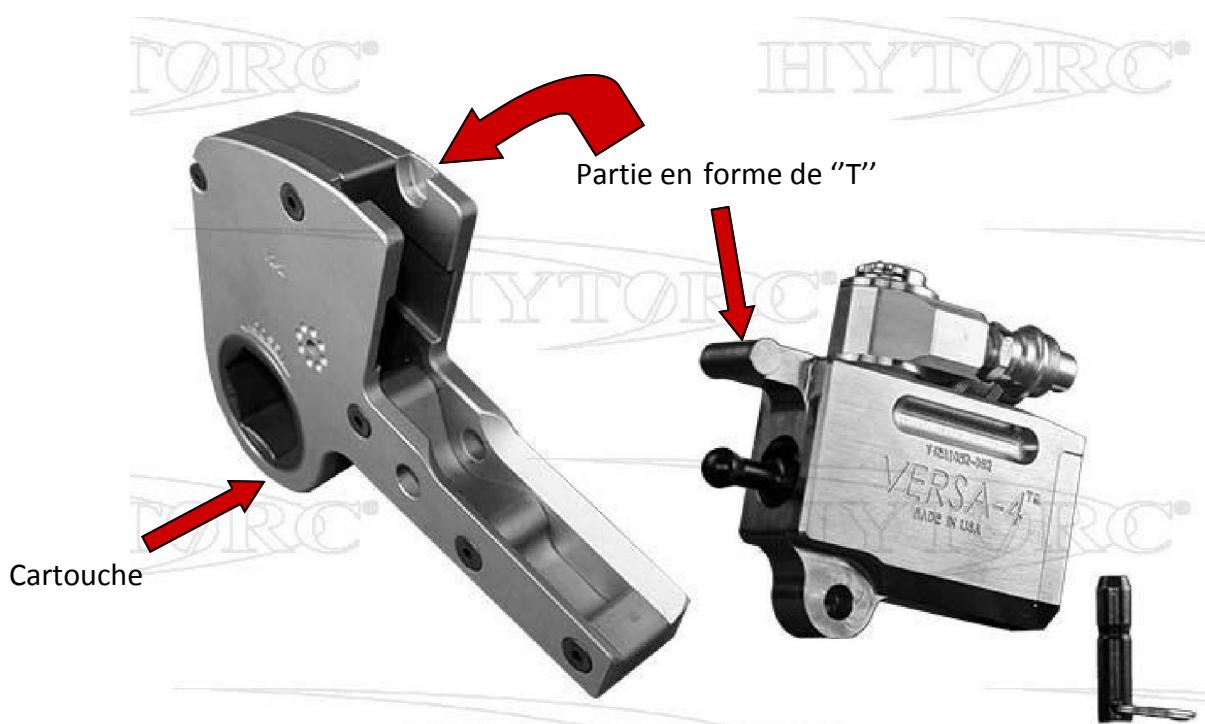


Changement des cartouches à oeil sur les clés de la série “VERSA”

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.

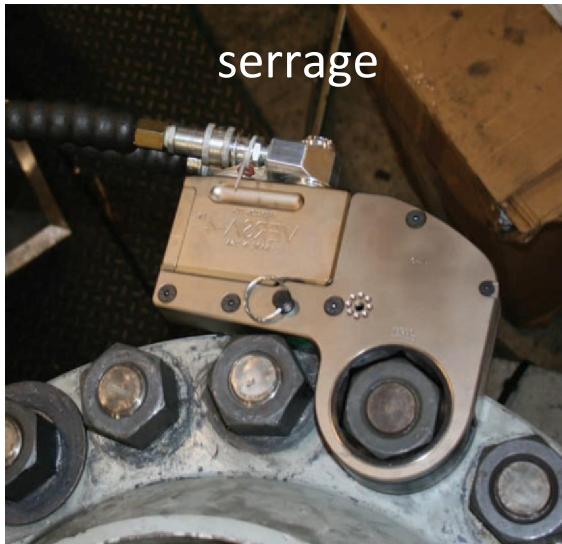
Rabattre la partie piston sur l'embase de la cartouche
Fermer l'ensemble avec la goupille



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

HYTORC
Hustack

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.

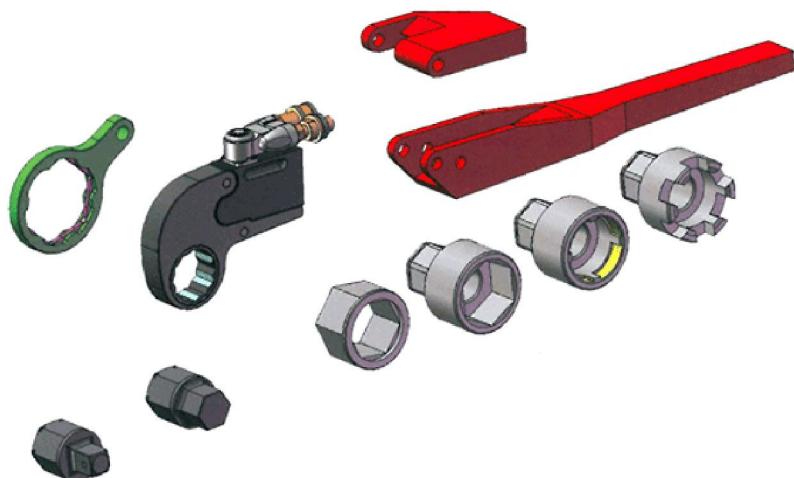
Moyens de réaction complémentaires



Plaque de réaction amovible



Extension de réaction amovible

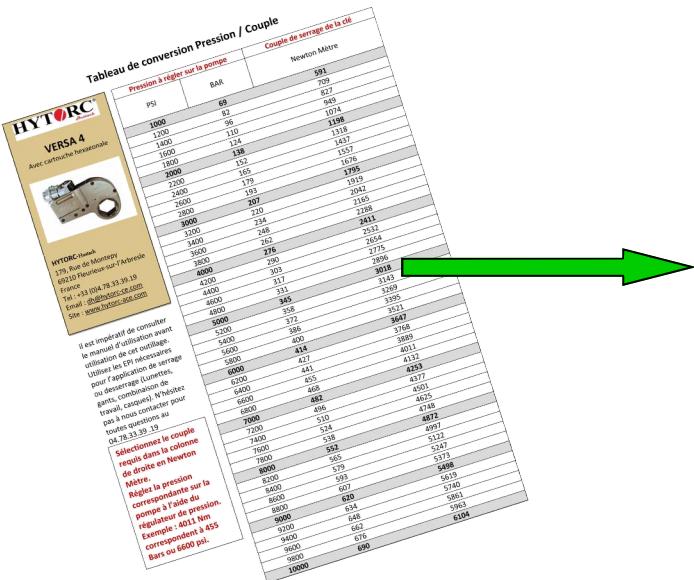


REGLAGE DU COUPLE SOUHAITÉ

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



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	1313
2400	165	1427
2600	179	1557
2800	193	1676
3000	207	1805
3200	220	1923
3400	234	2042
3600	248	2165
3800	262	2288
4000	276	2411
4200	290	2532
4400	303	2654
4600	317	2775
4800	331	2895
5000	345	3115
5200	358	3235
5400	372	3355
5600	386	3475
5800	400	3595
6000	414	3715
6200	428	3833
6400	442	3953
6600	456	4077
6800	470	4195
7000	483	4311
7200	510	4427
7400	524	4542
7600	538	4657
7800	552	4772
8000	565	4887
8200	578	5002
8400	591	5117
8600	607	5232
8800	620	5347
9000	634	5463
9200	648	5578
9400	662	5693
9600	676	5808
9800	690	5923
10000		6038

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.

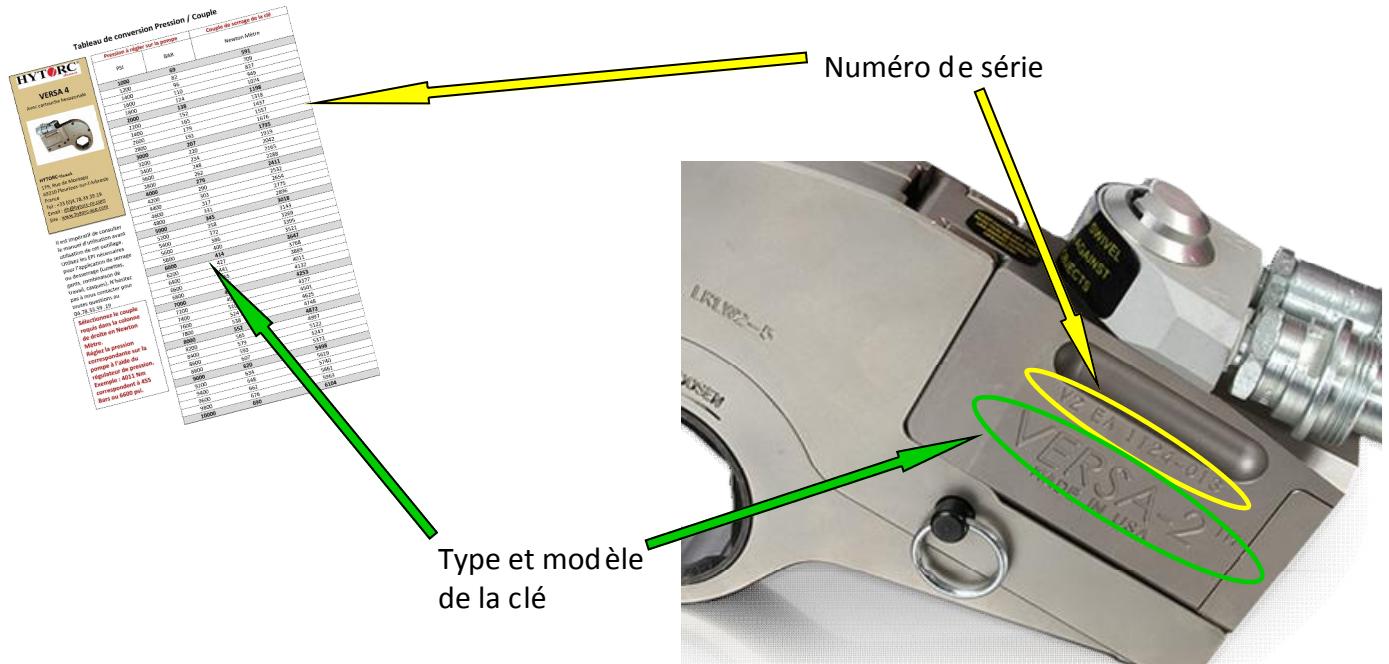
Actionner le bouton de la commande à distance en enfonçant le bouton "A" sans relâcher (bouton "a" = Bouton vert sur la commande à distance). L'aiguille du manomètre vous indique la pression actuelle. Pour modifier cette pression, tourner la vis papillon schématisée ci dessous. L'obtention de la pression 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 côté droit du distributeur du groupe moto pompe , à côté du manomètre de pression.

REGLAGE DU COUPLE SOUHAITÉ



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.

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.



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.

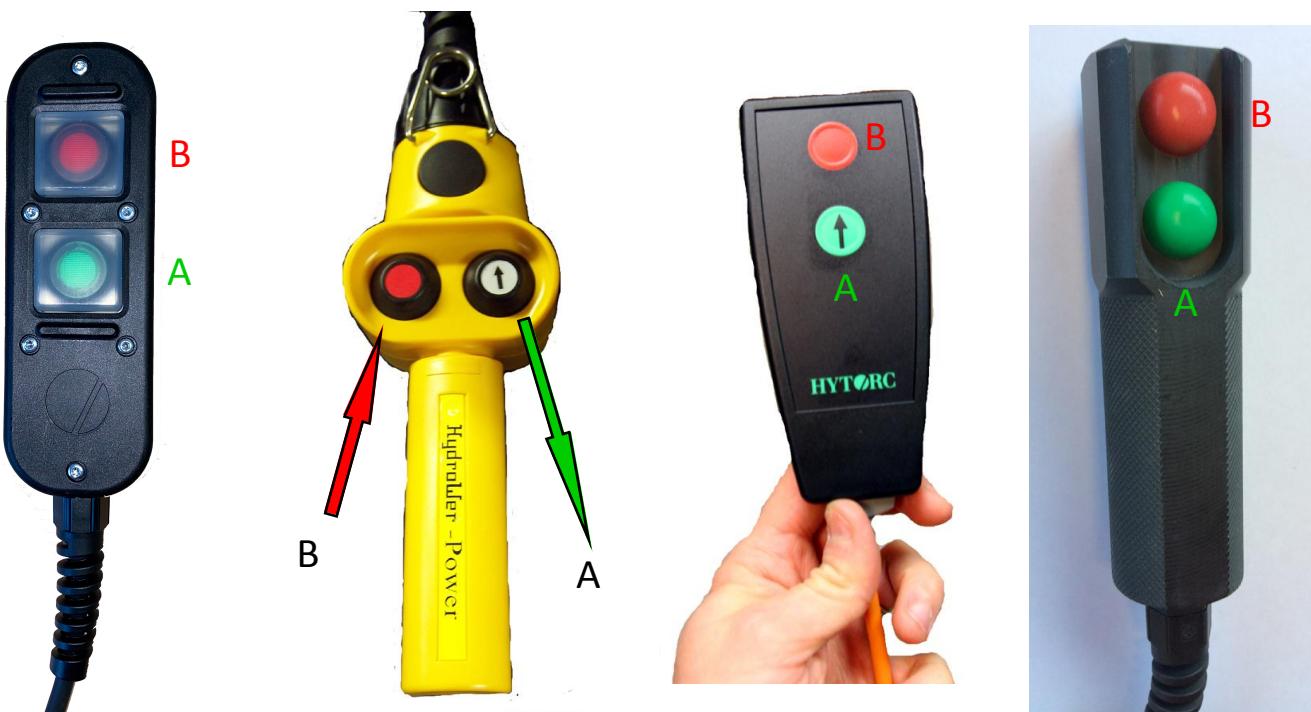
Le vérin de la clé hydraulique est un vérin double effets. L'avance du piston est commandé par le maintien de "A" appuyé à fond. En fin de cycle, le retour du piston est immédiat dès que "A" est relâché. Ces deux fonctions permettent un cycle complet de la clé hydraulique.

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.

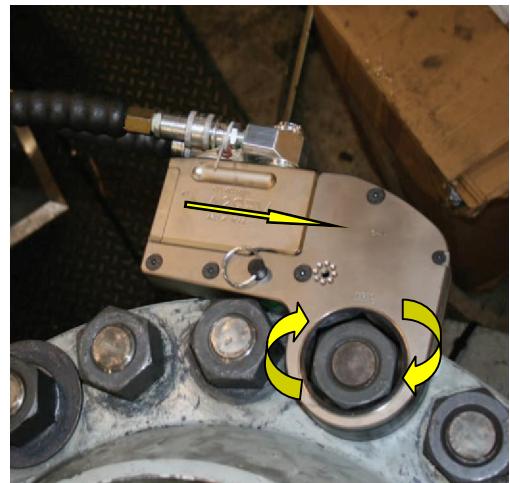


1 pression brève sur le bouton vert "A" correspond à la mise en route du moteur du groupe.

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 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.



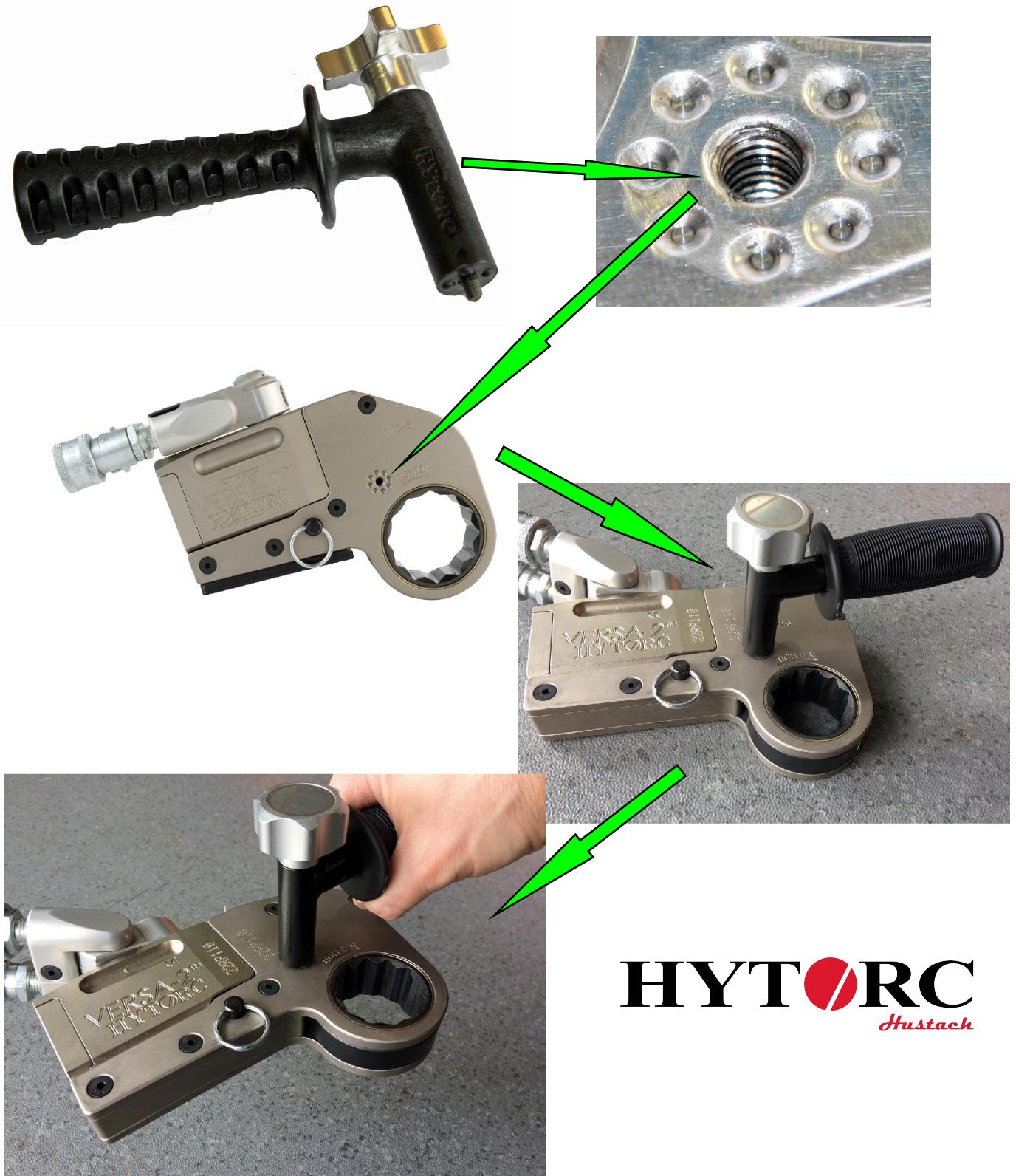
Attention : lorsque vous relâchez le bouton vert "A" de la commande à distance, la pression de retour limitée à 100 Bars s'affiche automatiquement sur le manomètre.



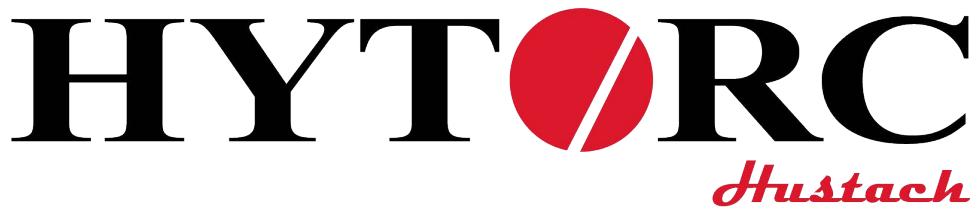
Relâchez le bouton "A" de la télécommande, la pression chute ; le piston se rétracte complètement .Vous entendez des "clics" de retour. Le cycle suivant peut être engagé. Sur certain modèle de pompe, le manomètre affiche la pression de retour.

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.



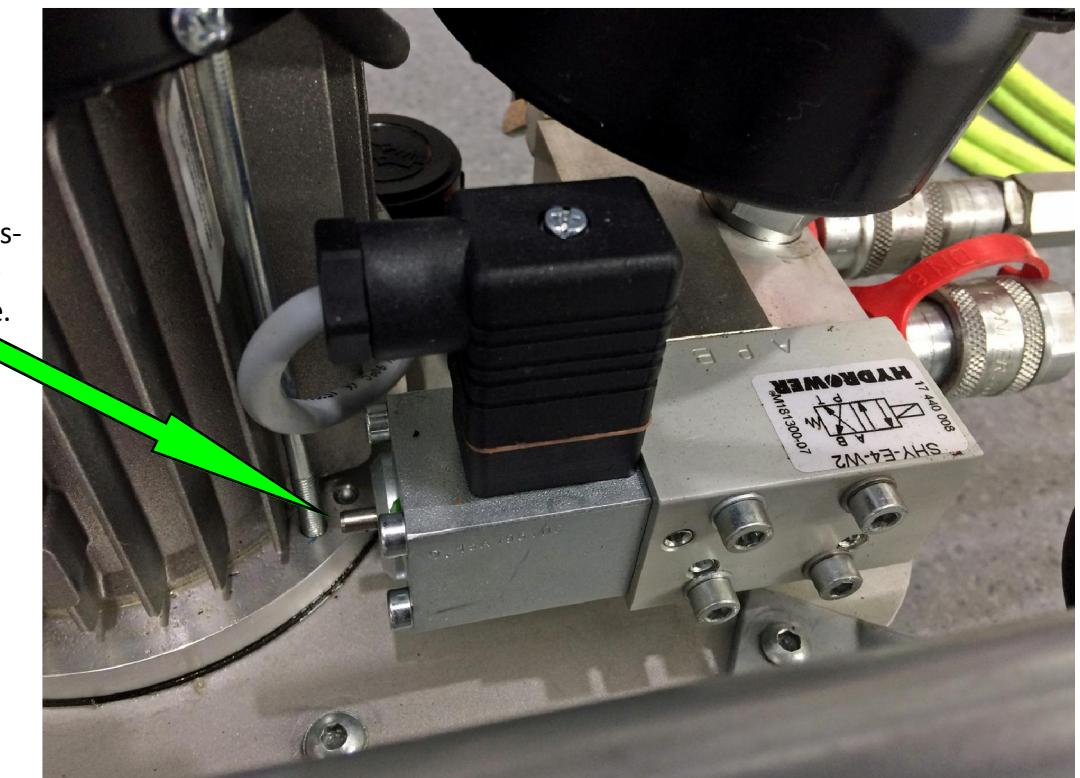
HYTORC
Hustack



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.



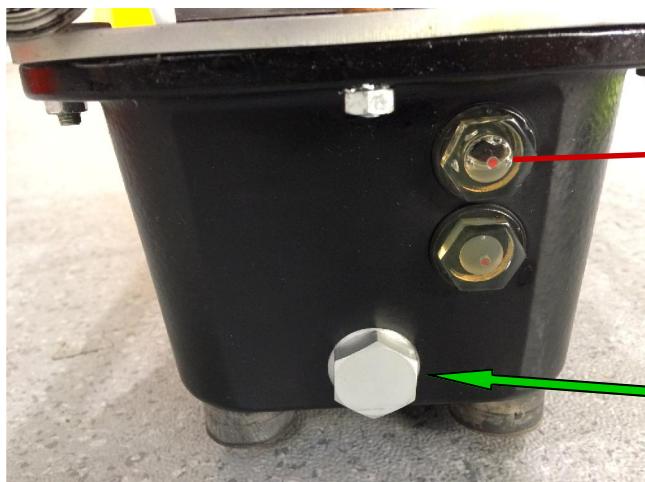
Pour faciliter le démontage des coupleurs hydrauliques, il est nécessaire sur les pompes de type HYTORC JETPRO de décompresser les flexibles en effectuant une pression sur l'extrémité de la bobine valve solenoid. Voir photo.



Quelques informations importantes pour le bon fonctionnement.



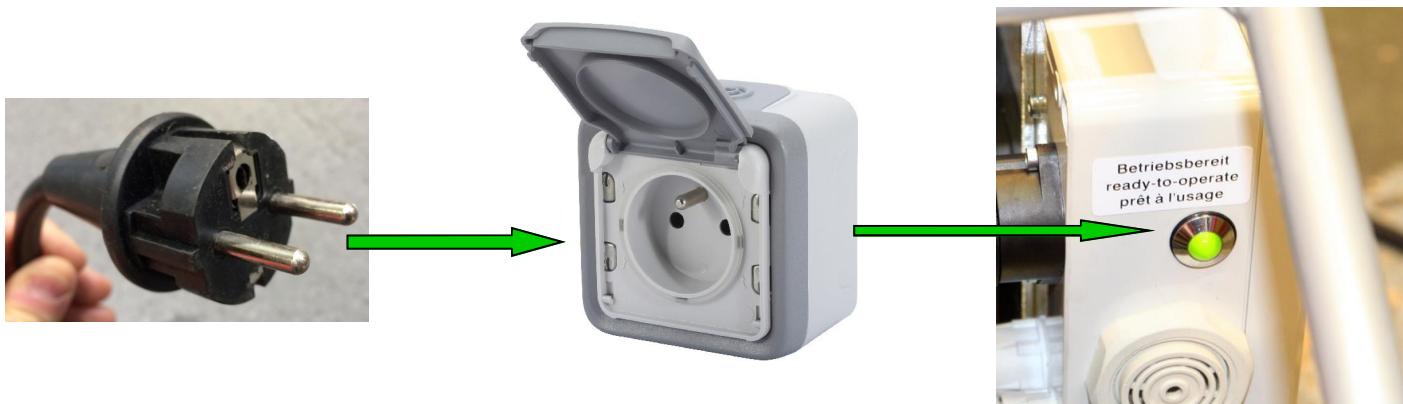
Bouchon / évent pour remplissage de l'huile HV 32
Ce bouchon est pourvu d'un clapet évent pour ne pas laisser l'huile s'échapper.



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.

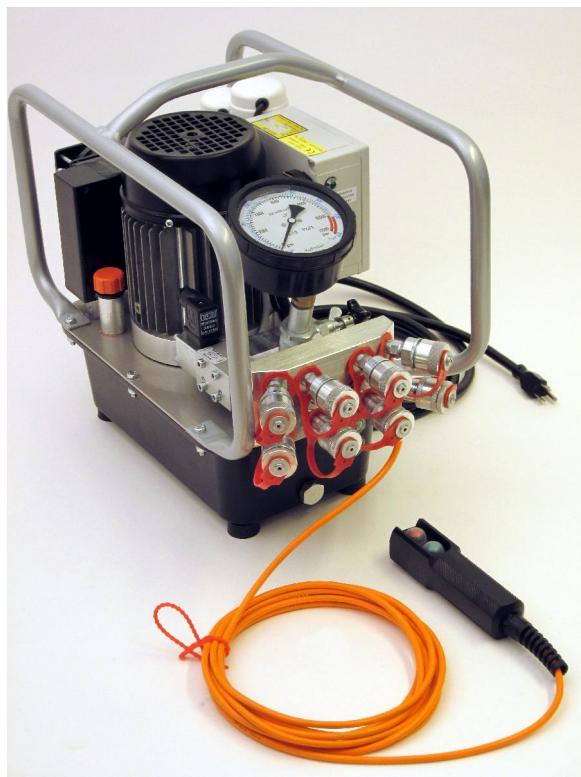


IMPORTANT :

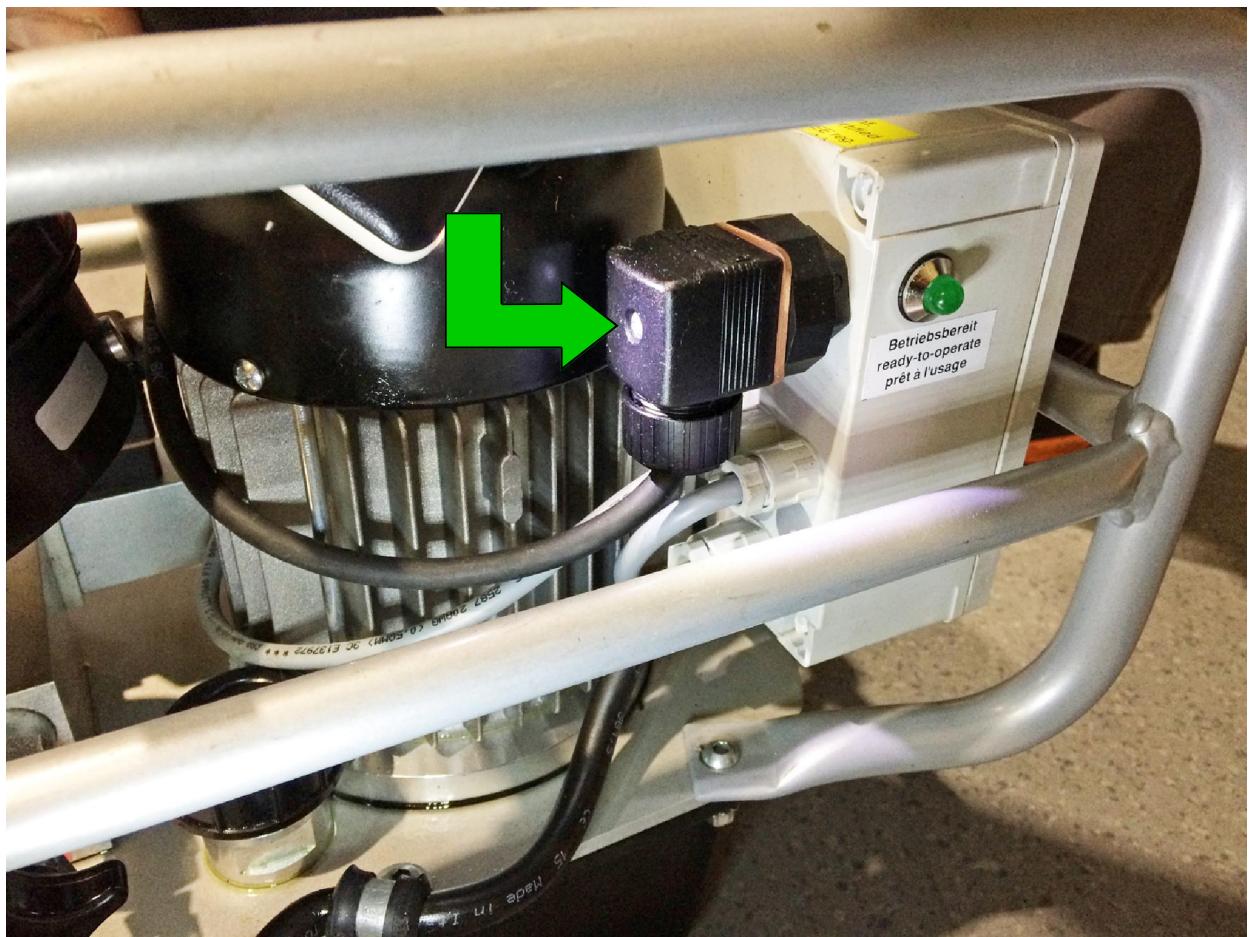
Si vous souhaitez utiliser une rallonge électrique avec le groupe moto pompe , veuillez vous assurer d'utiliser des câbles de sections adéquates .

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.

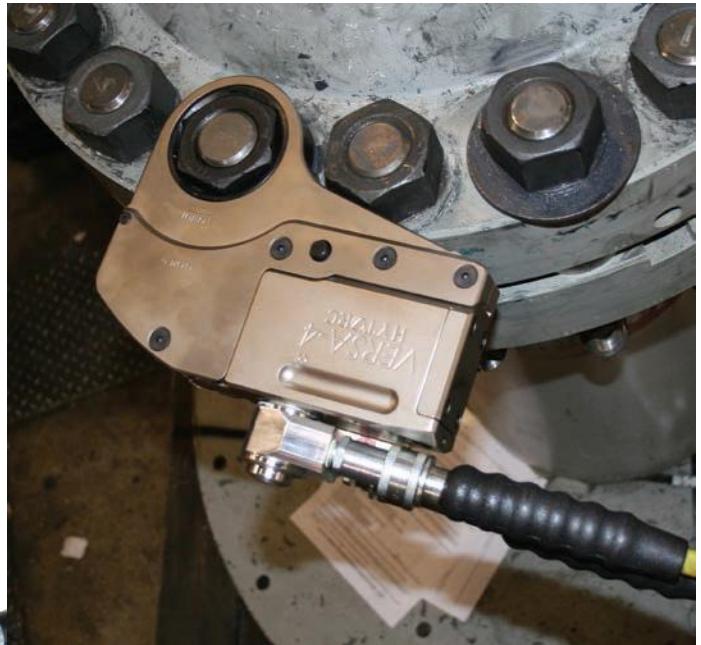
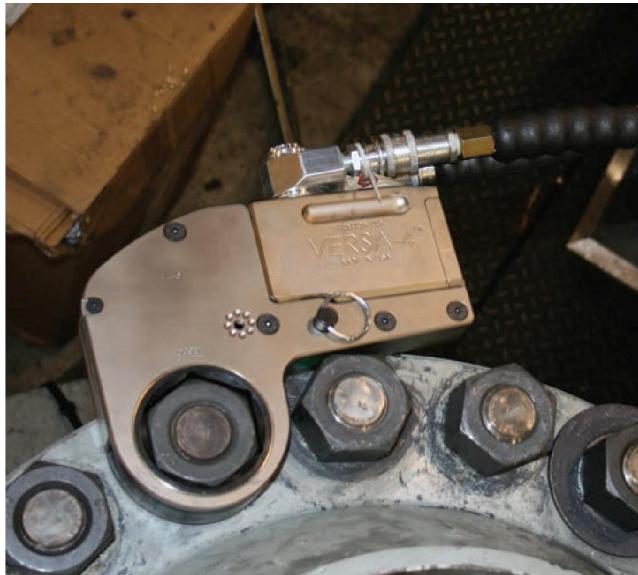
Changement de la commande à distance sur les groupe moto pompe de la série JET PRO



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
Hustach

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

