

HYTORC

Hustach

Manuel d'utilisation des Clés hydrauliques série MXT avec Pompe Hydraulique Pneumatique de la série JET PRO AIR

Utilisation des clés MXT à carré conducteur



HYTORC—HUSTACH

179, rue de Montepy

69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle / FRANCE

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 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.

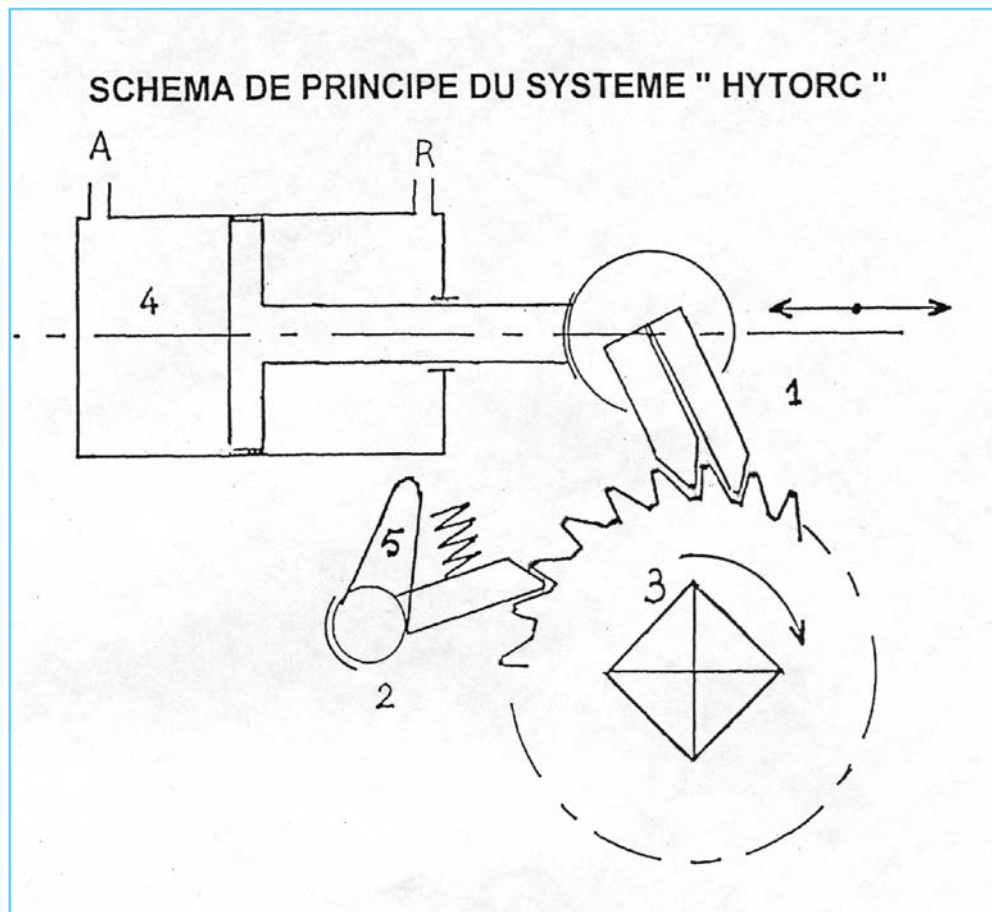
Vérifier que les flexibles soient libres et dégagés du bras de réaction. Durant le serrage ou le desserrage de boulonnerie, si la clé a tendance à se lever ou à glisser; arrêter et réajuster le bras de réaction de manière à ce que la butée soit ferme et nette. Lire la section de ce manuel "positionnement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



- 1/ Doigts d'entraînement
- 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'entraînement 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'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 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). 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
Hustach

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

Série MXT

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.

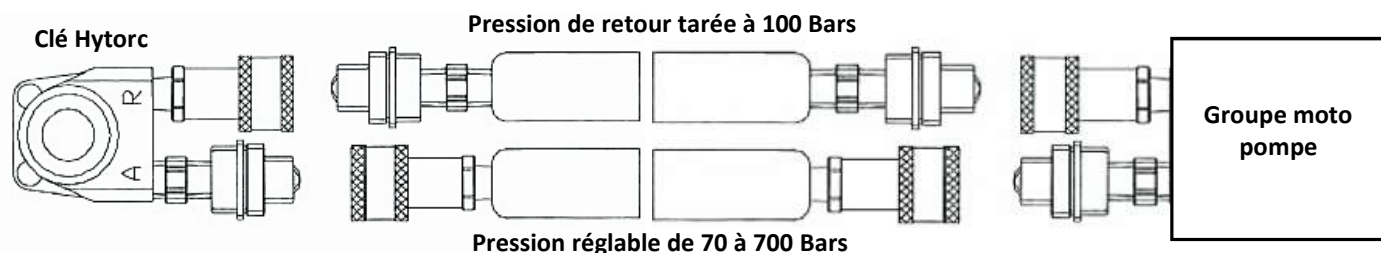
Attention : Si toutefois vous souhaitez utiliser une clé dynamométrique hydraulique HYTORC avec un groupe moto pompe d'une marque concurrente, il est impératif de nous contacter avant son utilisation.

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 réglerait le problème. Il peut être nécessaire d'utiliser une pince multiprise pour vaincre la pression résiduelle restée dans les flexibles.

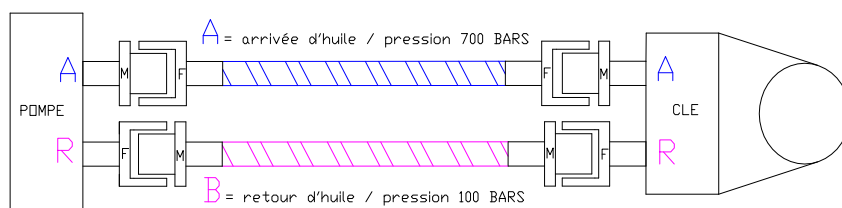
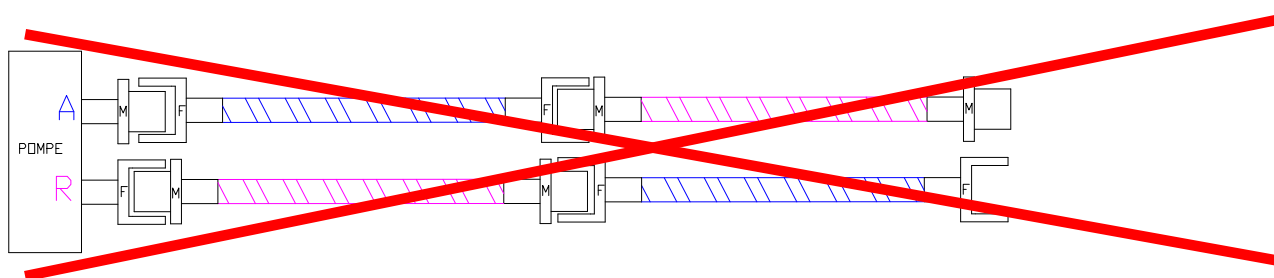


**VERIFIER QUE LES RACCORDS SONT PARFAITEMENT ASSEMBLES ET SERRES
SI LA POMPE MONTE EN PRESSION ET QUE LA CLE NE TOURNE PAS.**

HYTORC

Hustach

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).

HYTORC—HUSTACH

179, rue de Montepy

69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle / FRANCE

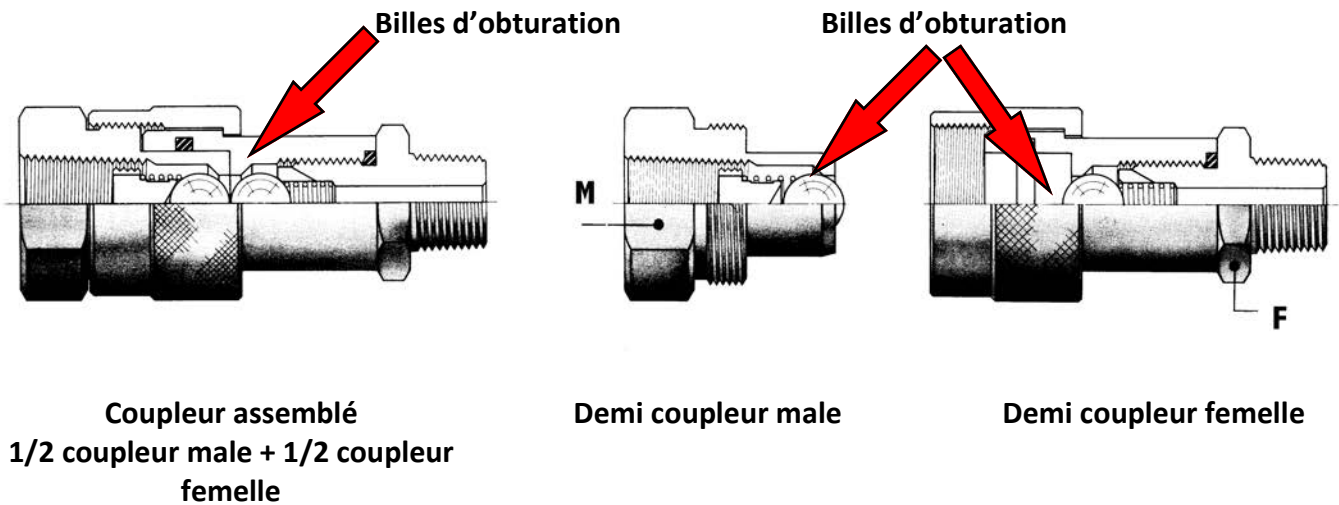
Tél : 04 78 33 39 19

E-mail : contact@hytorc-ce.com

Site Web: www.hytorc-hustach.com

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.

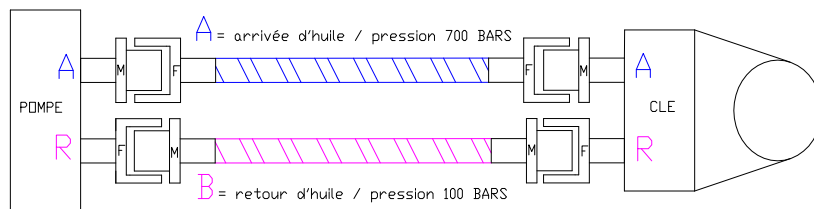
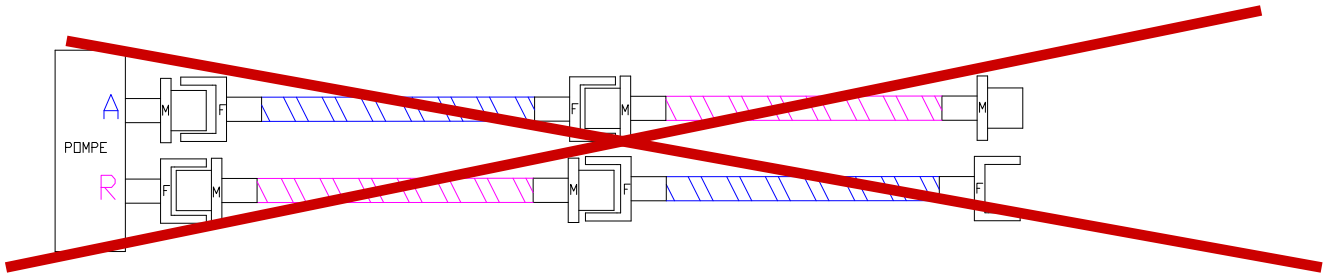


NON



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)



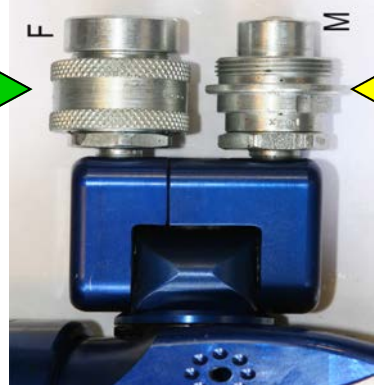
Coté Pompe hydraulique

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



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

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



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

IMPORTANT : Branchement des flexibles

INFORMATION TRES IMPORTANTE

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). Relâcher le bouton de la commande à distance. La clé est libre et peut être retirée.



Levier de débrayage

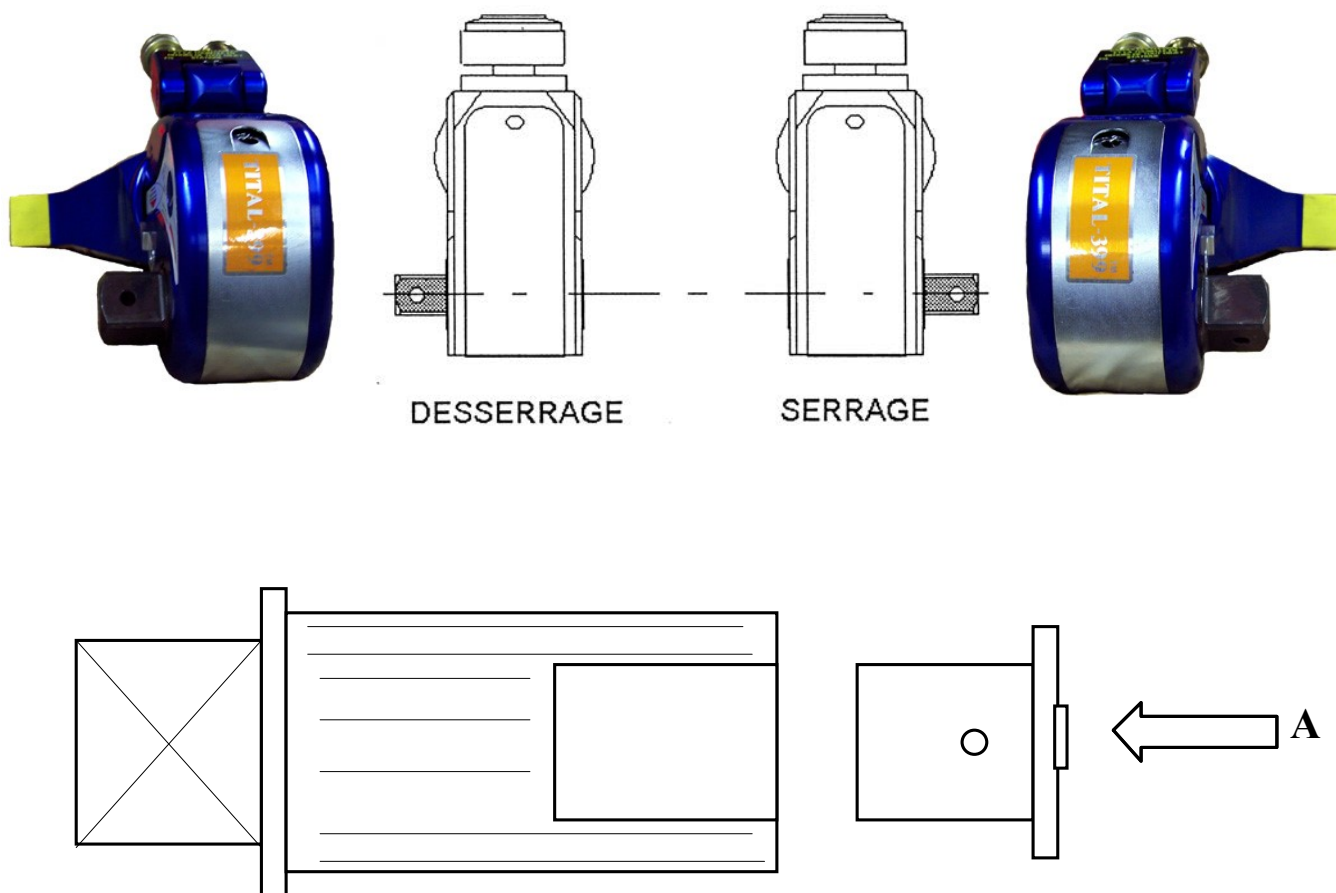
La clé reste sous tension . Le serrage est terminé et l'on ne peut pas retirer la clé de l'écrou. La clé hydraulique est bloquée.

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)
Relâcher le bouton **A** de la télécommande. Arrêter la pompe.



CHANGEMENT DU SENS DE FONCTIONNEMENT

Mise en place du carré conducteur pour effectuer un serrage ou un desserrage



Les clés des séries MXT - XLT sont équipées d'un carré conducteur cannelé. Le maintien de ce carré est assuré par un clip. Pour extraire le carré conducteur il suffit d'enfoncer le bouton A et de tirer le carré vers l'extérieur de la clé. Pour remonter le carré conducteur, insérer le carré dans le palier bronze denté et tourner légèrement jusqu'au montage complet. Le clip de maintien s'emboîte ensuite dans son logement sans forcer.

Pour les clés hydrauliques de puissance importante, le clip de maintien du carré est remplacé par un embout vissé dont la résistance mécanique assure le maintien du carré conducteur sur lequel est monté une douille de grande dimension.

Certaines clés hydrauliques des générations précédentes sont pourvues d'un carré coulissant qu'il suffit de pousser pour passer de serrage en desserrage.



Clé **HY 3 MXT** EN POSITION DE SERRAGE



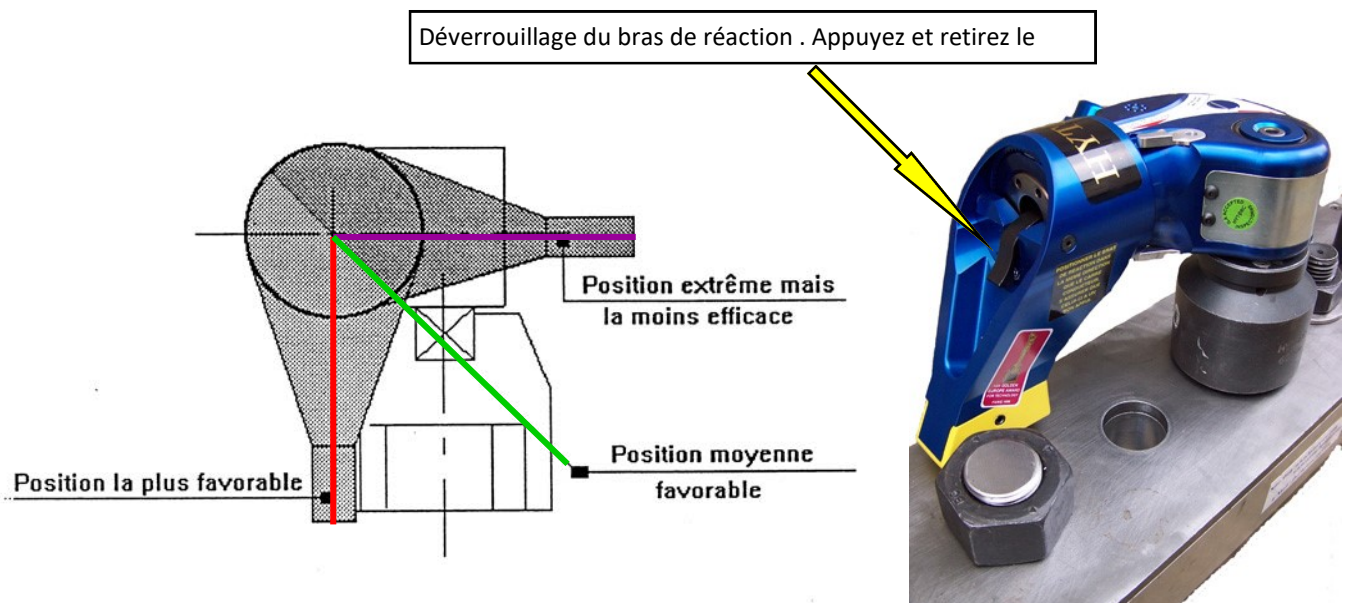
Clé **HY 3 MXT** EN POSITION DE DESSERRAGE

BRAS DE REACTION

Clés hydrauliques séries MXT

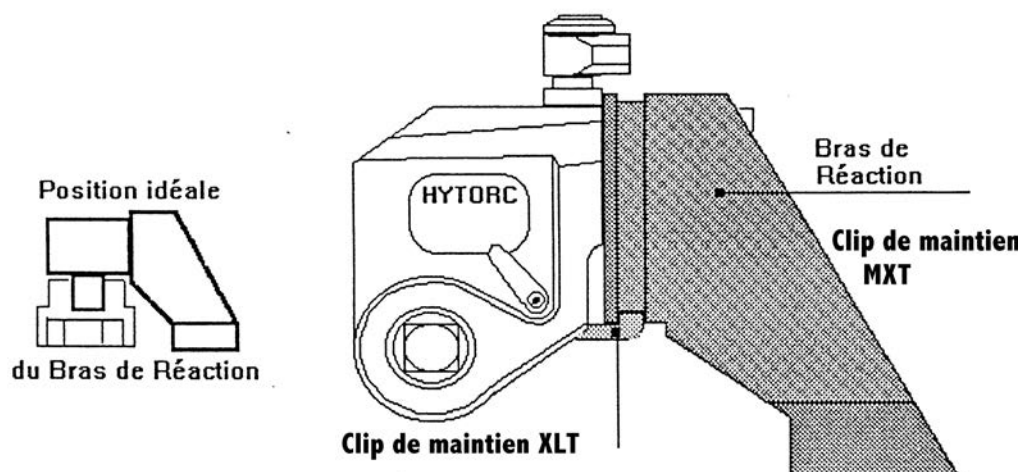
Les clés hydrauliques HYTORC des séries MXT sont équipées d'un bras de réaction standard cannelé permettant un réglage sur 60 positions. Le bras de réaction est nécessaire pour contrebalancer les efforts du couple appliqué. Le positionnement du bras de réaction permet l'utilisation maximum des capacités de la clé hydraulique utilisée. Pour ce faire, nous vous indiquons les positions appropriées à une bonne utilisation de la clé hydraulique.

Pour certaines applications, nous réalisons des bras de réactions spéciaux.

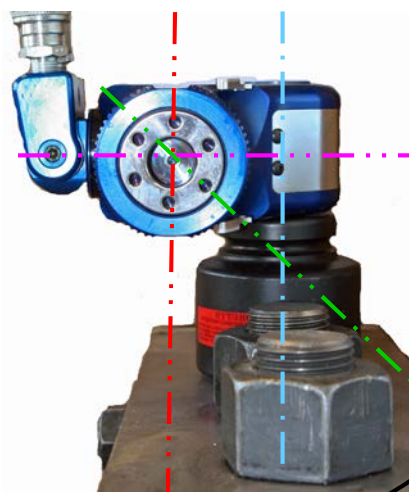


Le bras de réaction est rendu solidaire de la clé par une pièce de maintien.

Le clip de maintien du bras de réaction doit toujours être positionné de manière convenable avant l'utilisation.

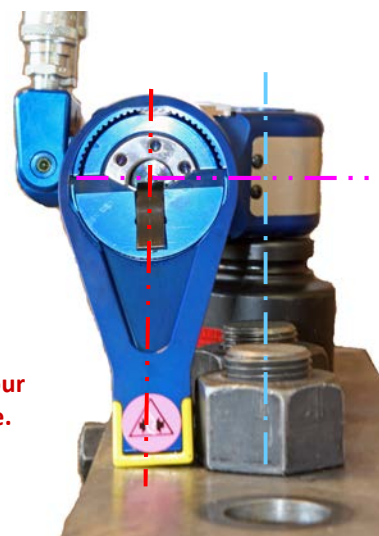


Positionnement du bras de réaction à respecter pour utilisation et rendement optimal de la clé hydraulique dynamométrique

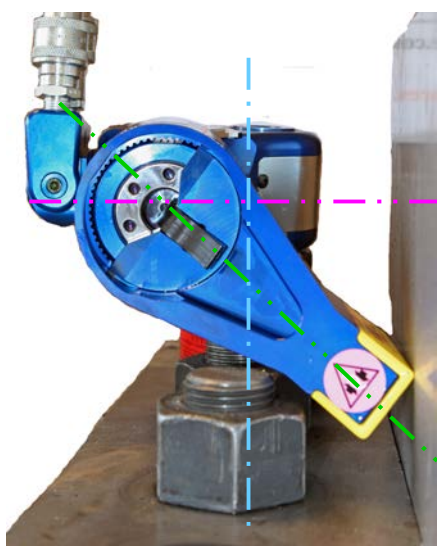


- · · · — · · · — Position du bras de réaction idéale pour obtenir une réaction nette et optimale.
- · · · — · · · — Position du bras de réaction dite rentrante. Très bonne prise de réaction.
- · · · — · · · — Position du bras de réaction la moins favorable mais cependant acceptable

— · · · — · · · — Position du bras de réaction idéale pour obtenir une réaction nette et optimale.



Positionnement intermédiaire du bras de réaction



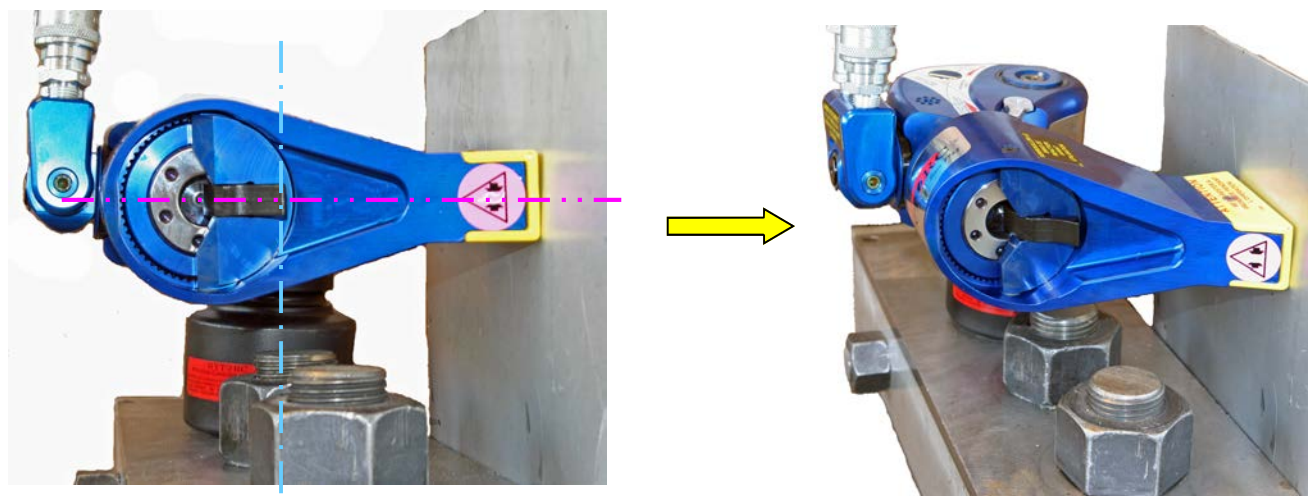
- · · · — · · · — Position du bras de réaction dite rentrante. Très bonne prise de réaction.

HYTORC
Hustach

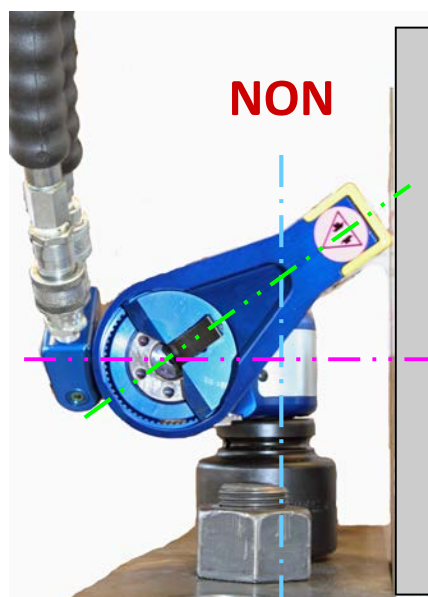
Si vous avez quelque doute concernant la position du bras de réaction pour votre application, n'hésitez pas à nous contacter au 04.78.33.39.19; nous vous assisterons dans la résolution de votre problème.

Positionnement extrême du bras de réaction

----- Position du bras de réaction la moins favorable mais cependant acceptable.

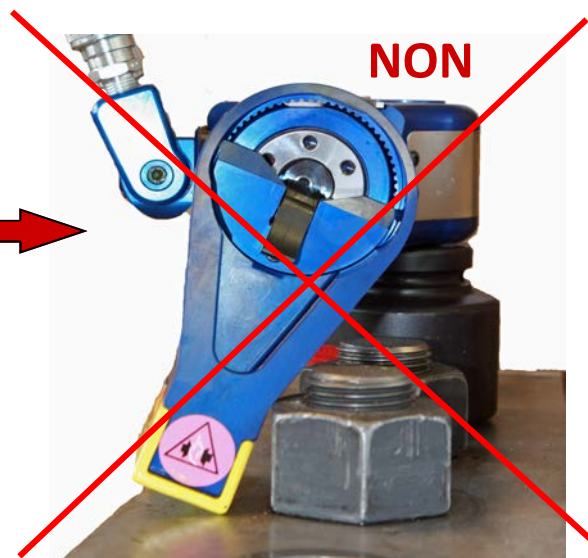
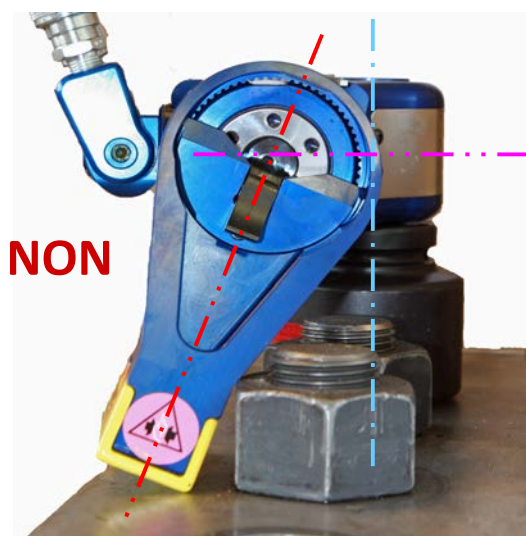
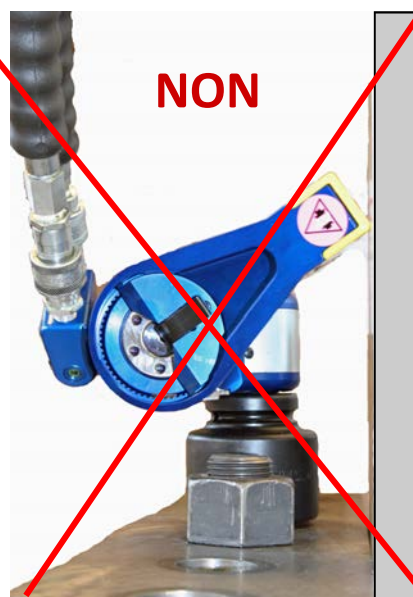


Position à proscrire absolument



Sur ces photos, la position incorrecte du bras de réaction, pourrait engendrer:

- une casse du carré conducteur,
- une torsion trop importante dans le corps de la clé ayant pour résultat une détérioration du châssis.



BRAS DE REACTION

Verrouillage / Déverrouillage

Clés hydrauliques HY 8 XLT

Le système de verrouillage du bras de réaction de la clé HY 8 XLT est conçu différemment des autres clés de la série MXT et XLT.



HY 8 XLT avec son bras de réaction standard.



Rondelle de blocage du bras de réaction.

Pour enlever la rondelle de blocage du bras de réaction, tournez celle-ci dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et tirez la vers l'extérieur.



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 1 MXT

Tableau de conversion Pression / Couple

Pression à régler sur la pompe

Couple de serrage en la clé

Pression en PSI

Pression en Bars

Couple en Nm

Pression en PSI	Pression en Bars	Couple en Nm
4000	276	725
4200	290	762
4400	303	798
4600	317	835
4800	331	872
5000	345	908
5200	358	945
5400	372	981

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 872 Nm avec une clé HY 1 MXT, la pression à régler sur la pompe est 331 bars ou 4800 PSI.

Les manomètres livrés par nos soins offrent les deux graduations.

Actionner le bouton de la commande à distance en enfonceant 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

Tableau de conversion Pression / Couple

Pression à régler en la pompe

Couple de serrage de la clé

Pression (bar)	Couple (Nm)
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200
220	220
240	240
260	260
280	280
300	300
320	320
340	340
360	360
380	380
400	400
420	420
440	440
460	460
480	480
500	500
520	520
540	540
560	560
580	580
600	600
620	620
640	640
660	660
680	680
700	700
720	720
740	740
760	760
780	780
800	800
820	820
840	840
860	860
880	880
900	900
920	920
940	940
960	960
980	980
1000	1000

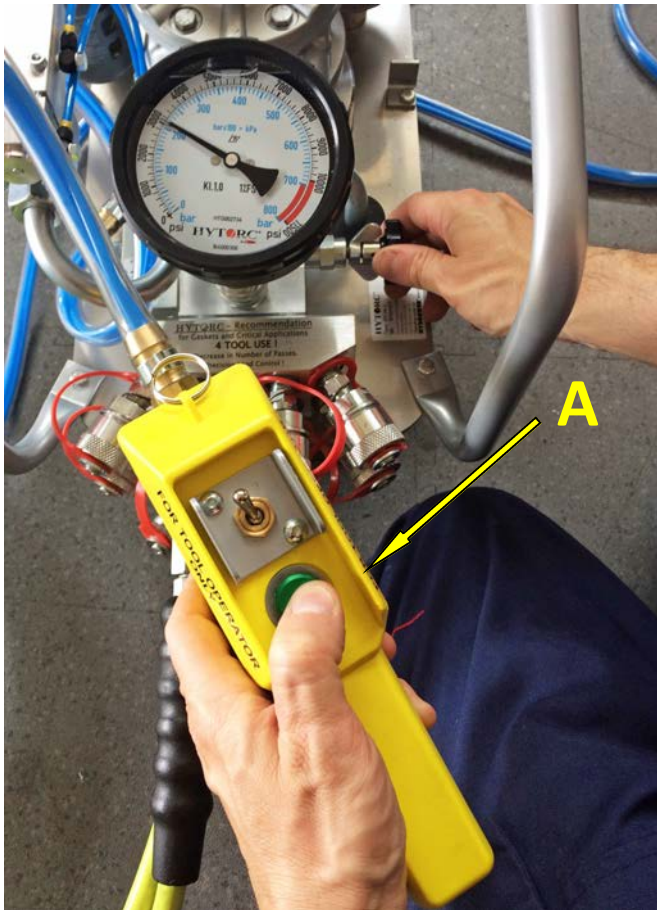
HYTORC
HY 1 MXT
Carre 1/2"

HYTORC recommande le couple requis dans la colonne de droite en fonction de la pression de réglage sur le tableau de conversion.

HYTORC recommande le couple requis dans la colonne de droite en fonction de la pression de réglage sur le tableau de conversion.

HYTORC recommande le couple requis dans la colonne de droite en fonction de la pression de réglage sur le tableau de conversion.

Type et modèle de la clé
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 JET AIR

Alimentation pneumatique

Préparation:

Faire le plein d'huile jusqu'à la barre noire de niveau (HUILE HP 32)

S'assurer qu'il y a au minimum 5 bars de pression sur le réseau air.

Mise en marche:

Brancher la prise électrique adaptée

Pousser le bouton "B" vers le haut. Ceci met le moteur en marche.

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

Cette action 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" vers le bas.

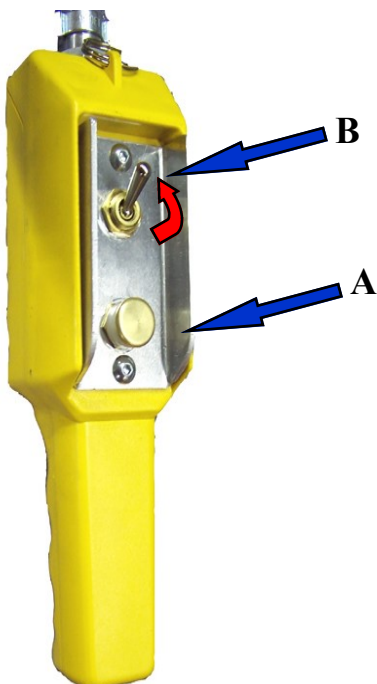
Cette action arrête la pompe et évite d'échauffer l'huile inutilement.

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.

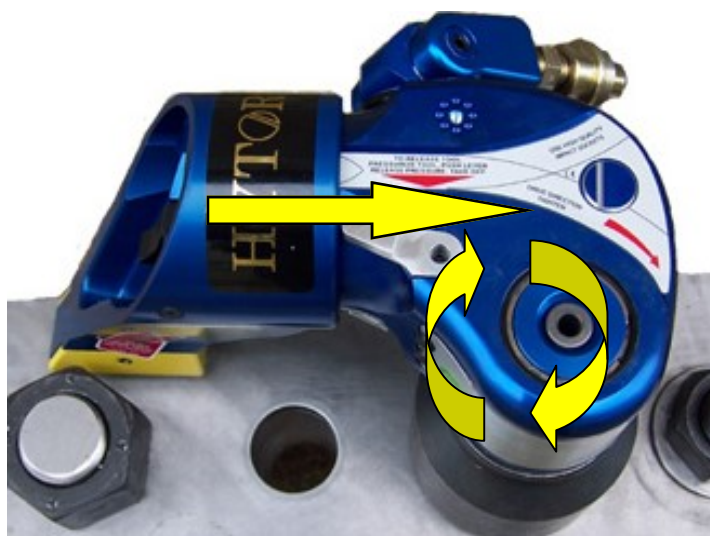
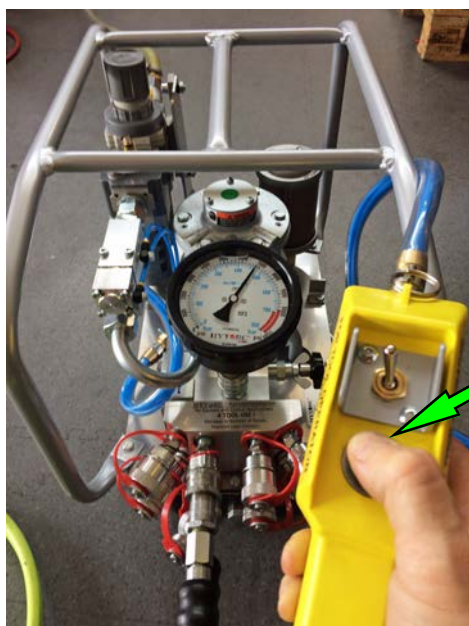
L'avance du piston permet le travail effectif de la clé en puissance, que ce soit en serrage ou en desserrage. En desserrage, il est nécessaire d'attendre que la pression soit suffisante pour vaincre le couple résistant de l'écrou.



Bouton "B" actionner vers le haut =
MARCHE

Bouton "B" actionner vers le bas =
ARRÊT

Résumé de fonctionnement de la clé dynamométrique hydraulique Série **MXT**



Lorsqu'on maintient le bouton "A" de la télécommande appuyer, le piston avance, l'écrou tourne, la pompe monte en pression quand le vérin est en fin de course.

Ceci ne veut pas dire que le serrage est terminé, mais simplement que le piston est en bout de course.



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.**(pression ajusté en usine à 100 Bars)

HYTORC

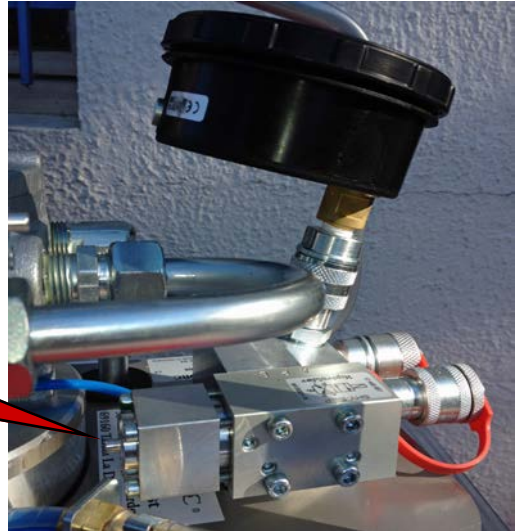
Hustach

IMPORTANT:

Décompression des flexibles jumelés avant démontage des coupleurs

Valve de décompression des flexibles

Appuyez ici



Appuyez ici

Valve de décompression des flexibles

Pour faciliter le démontages des coupleurs hydrauliques, il est nécessaire sur les pompes de type HYTORC HY-AIR de décompresser les flexibles en effectuant une pression sur la partie caoutchoutée sur le haut de la bobine du distributeur. Voir photo.

HYTORC

Hustach

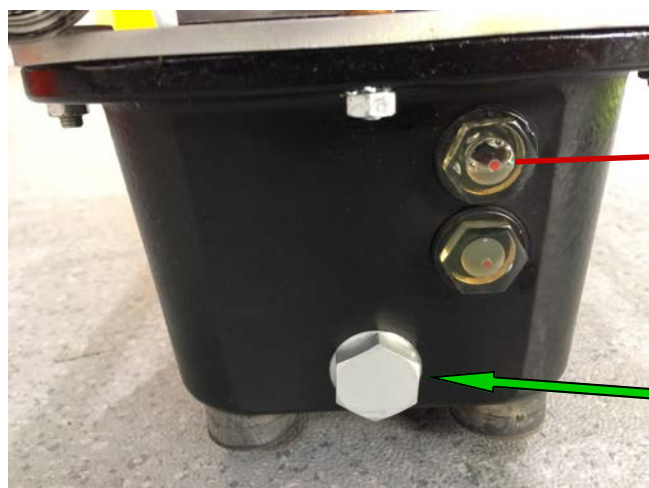
HYTORC

Hustach

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 groupe moto pompe HYTORC Jet Air sont équipés d'une unité FRL (Filtre Régulateur Lubrificateur) . Ces unités permettent de réguler la pression d'air en arrivée , de lubrifier le moteur pneumatique et de sécher l'air entrant.

Il est très important de veiller à ce que le bol du lubrificateur soit toujours alimenté en huile (SUPERLUBE ISO 68 ou équivalent) et que le bol du sécheur soi vidé à intervalles réguliers.

Reportez vous à la fiche d'instruction de l'unité FRL.

Poignée de manutention pour Clés Hydrauliques série MXT

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



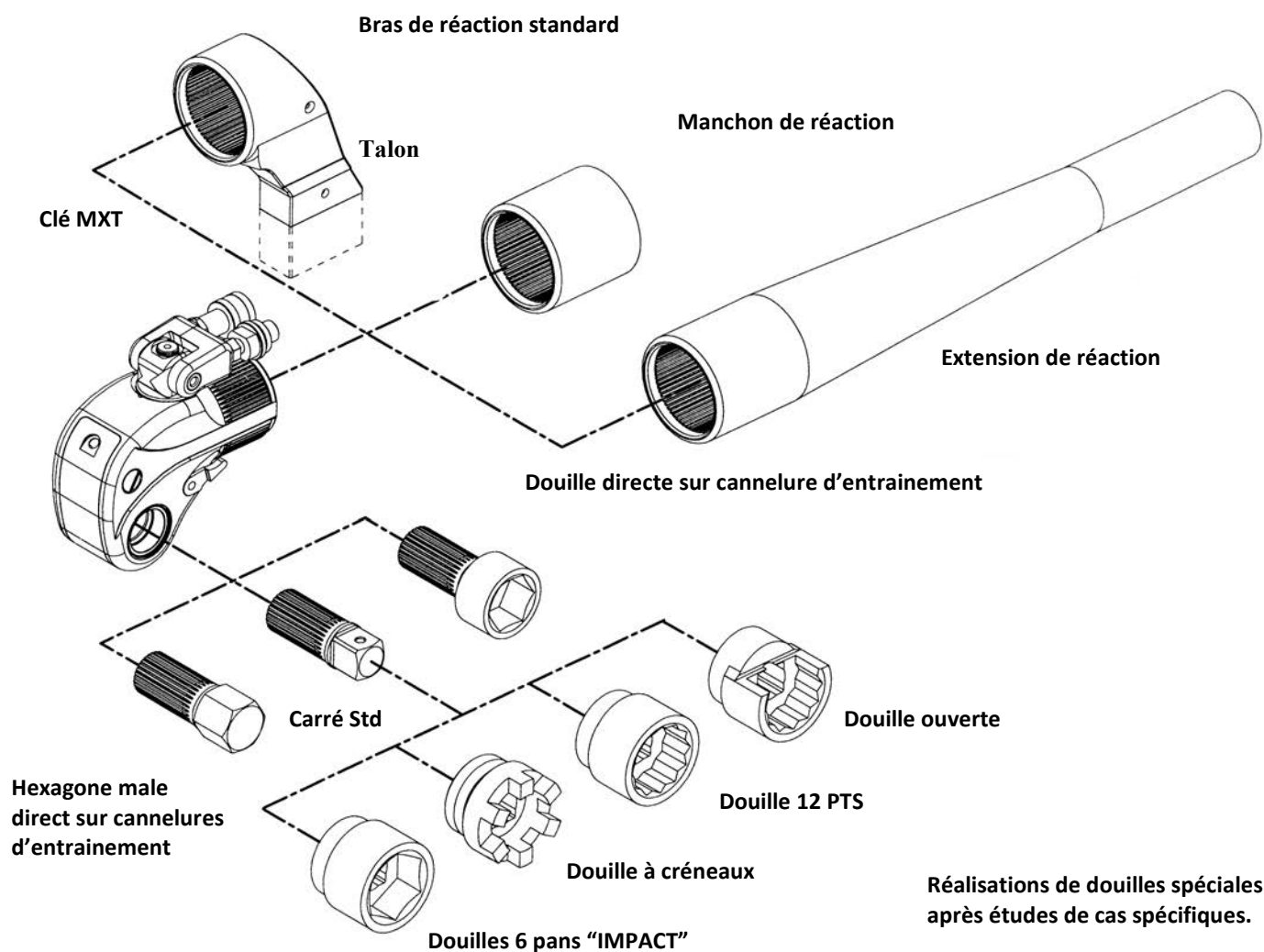
www.hytorc-services.com

Pour plus de renseignement , n'hésitez pas à nous contacter au: **04.78.33.39.19**

HYTORC-Hustach, 179 rue de Montepy , 69210 FLEURIEUX-SUR-L'ARBRESLE

HYTORC

Accessoires standards pour les clés hydrauliques Séries MXT



Les accessoires présentés aident à l'utilisation rationnelle des clés hydrauliques à carré conducteur.

Toutes les formes de bras de réaction peuvent être réalisées à partir du manchon cannelé.

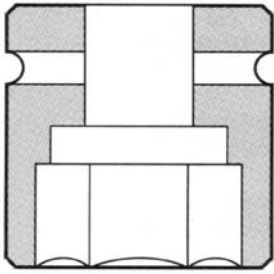
Toutes les formes de douilles peuvent être réalisées sans limite de tailles.

Nous sommes à votre disposition pour étudier les solutions adaptées à votre application particulière.

HYTORC

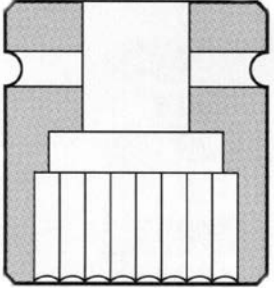
Tel: 04 78 33 39 19

Fax: 04 78 33 50 35



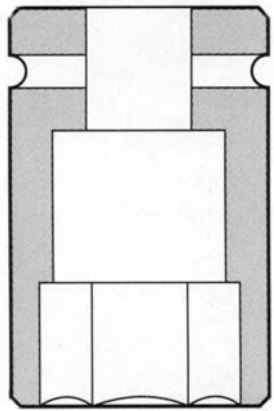
Douilles "IMPACT" 6 pans

Carré 3/4"	<u>Cotes Métriques de 14 à 75 mm</u> <u>Cotes Pouces de 3/8" à 3"7/8</u>
Carré 1"	<u>de 21 à 100 mm</u> <u>de 5/8" à 4"1/4</u>
Carré 1"1/2	<u>de 30 à 155 mm</u> <u>de 1" à 4"5/16</u>
Carré 2"1/2	<u>de 55 à 255 mm</u> <u>de 1"3/4 à 10"</u>



Douilles "IMPACT" 12 pans

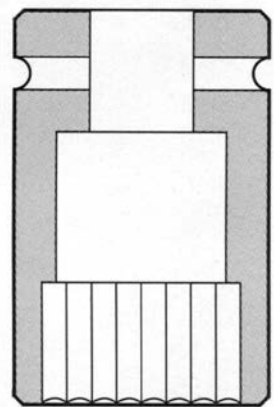
Carré 3/4"	Cotes Métriques de 32 à 50 mm Cotes Pouces de 1/2" à 2"1/2
Carré 1"	de 19 à 65 mm de 9/16" à 3"1/8
Carré 1"1/2	de 50 à 75 mm de 5/8" à 3"



Douilles "IMPACT" Longues 6 pans

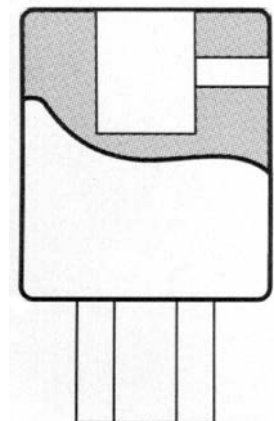
Carré 3/4"	Cotes Métriques de 16 à 70 mm Cotes Pouces de 9/16" à 2"3/8
Carré 1"	de 23 à 80 mm de 15/16" à 3"3/4
Carré 1"1/2	de 41 à 150 mm de 1" à 6"1/4
Carré 2"1/2	de 60 à 170 mm de 2" à 7"

HYTORC
Hustach



Douilles "IMPACT" Longues 12 pans

Carré 3/4"	Cotes Pouces de 3/4" à 1"11/16
Carré 1"	de 1"1/4 à 2"
Carré 1"1/2	de 1"1/4 à 3"1/8



Douilles "IMPACT" Spéciales visseries "BTR"

Embouts hexagonaux males interchangeables

Carré 3/4"	Cotes Métriques de 14 à 24 mm Cotes Pouces de 1/2" à 1"
Carré 1"	de 17 à 36 mm de 1" à 1"1/4
Carré 1"1/2	de 22 à 55 mm de 1" à 2"

Les couples nécessaires au serrage et desserrage des vis "BTR" sont élevés. Le porte embout de ces douilles a été conçu pour une résistance mécanique maximum.

HYTORC HUSTACH

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

+33 4 78 33 39 19

contact@hytorc-ce.com **hytorc-hustach.com**