

HYTORC

Hustach



Manuel d'utilisation

Clé dynamométrique hydraulique

MXTP

HYTORC HUSTACH -179 Rue de Montépy 69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle - FRANCE
Tél : +33 (0) 4 78 33 39 19 | contact@hytorc-ce.com | hytorc-hustach.com



HYTORC-HUSTACH est à votre service depuis **1986**. Nous distribuons la marque HYTORC sur une partie du territoire français.

Toute notre équipe assure la **vente** et la **location** de **clés dynamométriques hydrauliques, visseuses pneumatiques et électriques, pompes hydrauliques pour nos clés hydrauliques, vérins tendeurs et douilles de serrage**.

Nous effectuons également la **maintenance préventive et curative** de tous les outillages HYTORC, ainsi que la **vérification de couples - étalonnage et pressions**.

Notre gamme comprend également des tensionneurs mécaniques, des tensionneurs hydrauliques, rondelles de réaction "Z", et des systèmes de serrage asservis avec le suivi et l'enregistrement de la traçabilité.

Nous intervenons sur différents secteurs industriels tels que : Pétrochimie, Oil&Gas, Militaire, Énergies renouvelables, Mines, Production d'énergie, Construction, Plasturgie...

Nous vous accompagnons sur tous vos projets et vos problématiques. Nous continuons à travailler et progresser en développant de nouvelles techniques de solutions de serrage dynamométrique.

2



1986 - 2021

Depuis plus de 35 ans à votre service

Pour tout complément d'informations, notre société est située :

**ZA de Montépy,
179 Rue de Montépy
69210 FLEURIEUX-SUR-L'ARBRESLE**

Nous sommes joignables au **04 78 33 39 19**.

Vous pouvez également vous rendre sur notre site internet :

hytorc-hustach.com.

hytorc-hustach.com



hytorc-services.com



SOMMAIRE

1. Présentation MXT+	Page 4
2. Dimensions et références MXT+	Page 6
3. Accessoires MXT+	Page 8
4. Informations de sécurité d'utilisation	Page 9
5. Manuel d'utilisation MXT+	Page 12
6. Serrage avec accessoires MXT+	Page 14
7. Branchement du système et des flexibles	Page 20
8. Manuel d'utilisation MXTP x Pompe pneumatique JET PRO	Page 26
9. Manuel d'utilisation MXTP x Pompe électrique JET PRO	Page 27
10. Astuces MXTP et Pompes	Page 31
11. Manuel d'utilisation MXTP x Pompe électrique ECOJET	Page 33
12. Position Bras de réaction	Page 36
13. Maintenance et étalonnage	Page 41

1. Présentation MXT+

NOUVEAUTÉ !

HYTORC-HUSTACH assure la vente et la location de clés dynamométriques hydrauliques. Nous effectuons la maintenance préventive et curative de tous les outillages HYTORC, ainsi que la vérification de couples - étalonnage et pressions.

La **nouvelle gamme de clés hydrauliques dynamométriques MXTP** est la **dernière innovation** en date chez HYTORC USA. Nous pouvons dire que cette gamme est une **hybridation de 2 modèles** de clés ayant auparavant fait leurs preuves de par leur **fiabilité et leur efficacité** : la clé MXT originale et la clé AVANTI.

Nous avons conçu cette nouvelle gamme pour pouvoir **couvrir le plus d'applications de serrage possible**.

Les clés MXTP sont disponibles en **4 modèles couvrant de 278 Nm à 16 471 Nm** (taille 1, 3, 5 et 10).

4

COMPTEUR DE CYCLE

La MXTP est dotée d'un **compteur de cycle** lui permettant d'assurer le **suivi de l'utilisation des clés dans le temps**. Une maintenance préventive peut alors être mise en place suivant le **nombre de cycles effectués par votre clé** pour qu'elle soit toujours performante et qu'elle dure dans le temps.



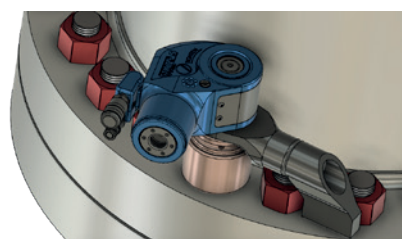
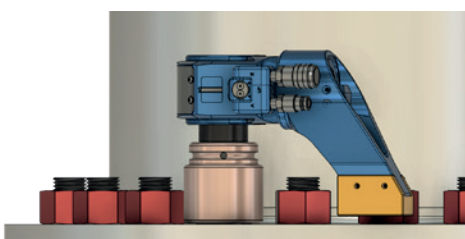
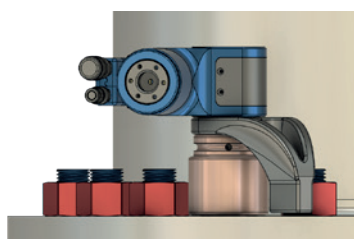
DÉGAGEMENT AUTOMATIQUE

Dans le cas où la clé se bloque en fin de serrage, elle est dotée d'une fonction de **dégagement/débrayage automatique** intégré qui vous évite d'actionner un levier pour déverrouiller l'outil.

ACCESSOIRES DE SERRAGE

La clé MXTP combine les caractéristiques techniques de ces deux modèles de clé, à savoir la possibilité d'**utiliser plusieurs types de bras de réaction** (latéral ou frontal) pour chacune de vos applications.

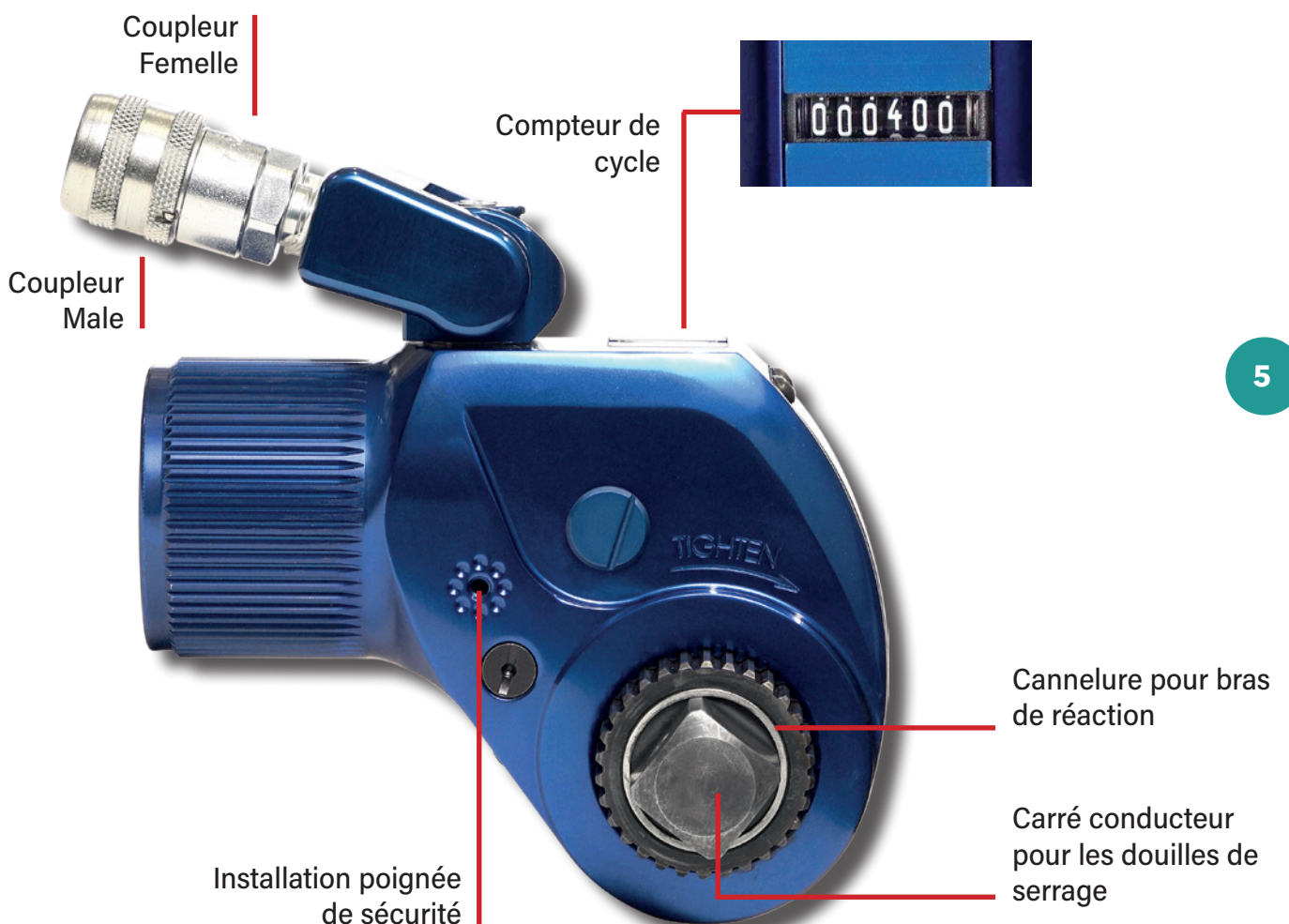
La MXTP peut accueillir divers types d'accessoires de serrage, bras réglables en translation, bras monobloc, bras RTB multi-axes, systèmes de serrage des rondelles de réaction "Z" HYTORC, systèmes de serrage des écrous tensionneurs HYTORC, hexagones conducteurs directs pour vis 6 pans creux.



PERFORMANCE

Notre clé MXP a été conçue avec des matériaux résistants qui peuvent supporter beaucoup de serrages. Votre clé reste constante sur la répétition du couple malgré les conditions difficiles de serrage.

La gamme MXTP a été primée lors de l'Offshore Technology Conference, notre outil hydraulique MXT+ a été reconnu comme l'innovation technologique de l'année 2022.



5

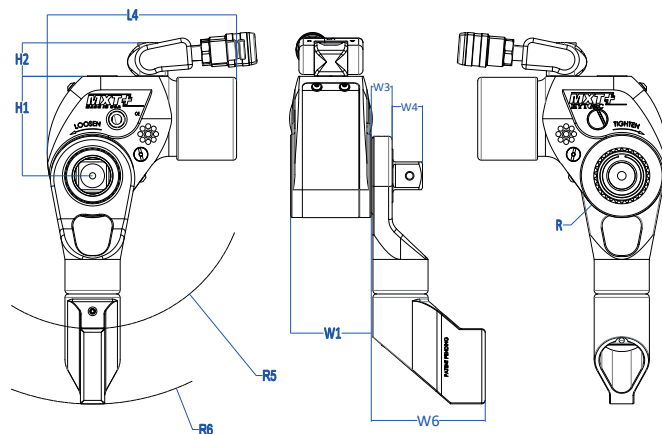


2. Dimensions et références MXT+

1 Bras de réaction latéral Multi Axe RTB



- AV-01-03R
- AV-03-03R
- AV-05-03R
- AV-10-03R

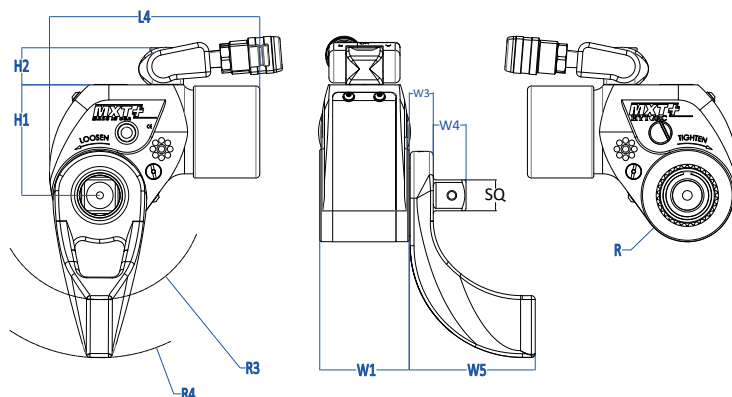


Modèle	Carré	H1	H2	L4	R5	R6	W1	W3	W4	W6	R	Poids (Kg)	Couple Mini.	Couple Maxi.
MXTP - 01	3/4"	73,8	27,1	134,2	107,7	159,5	55,2	12,5	21,2	73,20	29,3	4,1	278 Nm	1 843 Nm
MXTP - 03	1"	90,9	30,6	173	139,7	208,5	74	119,05	27,1	104,1	38,1	6,95	650 Nm	4 226 Nm
MXTP - 05	1 1/2	109,8	31	209,2	150,4	231,9	86	20,4	42,6	117,7	47,3	-	1 101 Nm	7 351 Nm
MXTP - 10	1 1/2	138	36	261	189	296	110	25,3	44,3	147	60	-	2 482 Nm	16 471 Nm

2 Bras de réaction latéral Monobloc



- AV-01-03S
- AV-03-03S
- AV-05-03S
- AV-10-03S

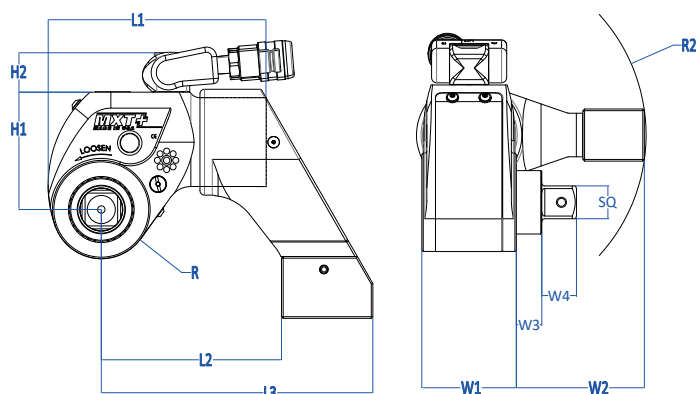


Modèle	Carré	H1	H2	L4	R3	R4	W1	W3	W4	W5	R	Poids (Kg)	Couple Mini.	Couple Maxi.
MXTP - 01	3/4"	73,8	27,1	134,2	69,9	114,3	55,2	12,5	21,2	73,3	29,3	3,7	278 Nm	1 843 Nm
MXTP - 03	1"	90,9	30,6	173	84,7	133,6	74	19,05	27,1	103,7	38,1	5,95	650 Nm	4 226 Nm
MXTP - 05	1 1/2	109,8	31	209,2	88,3	145,6	86	20,4	42,6	117,7	47,3	-	1 101 Nm	7 351 Nm
MXTP - 10	1 1/2	138	36	261	196	304	110	25,3	44,3	147	60	-	2 482 Nm	16 471 Nm

3 Bras de réaction frontal standard avec botte longue



- **MXT-01P-03**
- **MXT-03P-03**
- **MXT-05P-03**
- **MXT-10P-03**



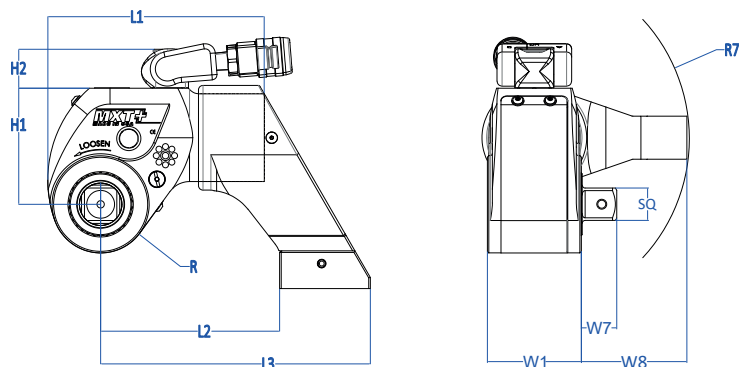
Modèle	Carré	H1	H2	L1	L2	L3	W1	W3	W4	W2	R	R2	Poids (Kg)	Couple Mini.	Couple Maxi.
MXTP - 01	3/4"	73,8	27,1	131,3	108,5	162	55,2	12,5	21,2	72,6	29,3	101,2	3,5	278 Nm	1 843 Nm
MXTP - 03	1"	90,9	30,6	169,6	140,3	211,5	73,7	19,05	27,1	99,7	38,2	137,8	5,50	650 Nm	4 226 Nm
MXTP - 05	1 1/2	109,8	31	204,4	167,8	252,9	85,9	20,4	42,6	113,2	47,3	158,1	-	1 101 Nm	7 351 Nm
MXTP - 10	1 1/2	138	36	256	210	315	110	25,3	44,3	147	60	204	-	2 482 Nm	16 471 Nm

7

4 Carré court - Dimension BIS



- **AV-01-05D**
- **AV-03-05D**
- **AV-05-05D**
- **AV-10-05D**



Modèle	Carré	H1	H2	L1	L2	L3	W1	W7	W8	R	R7	Poids (Kg)	Couple Mini.	Couple Maxi.
MXTP - 01	3/4"	73,8	27,1	131,3	108,5	162	55,2	21,2	59,4	29,3	88,5	3,5	278 Nm	1 843 Nm
MXTP - 03	1"	90,9	30,6	169,6	140,3	211,5	73,7	27,1	78	38,2	116,8	5,50	650 Nm	4 226 Nm
MXTP - 05	1 1/2	109,8	31	204,4	167,8	252,9	85,9	42,6	93	47,3	138,4	-	1 101 Nm	7 351 Nm
MXTP - 10	1 1/2	138	36	256	210	315	110	44,3	116,2	60	173,9	-	2 482 Nm	16 471 Nm

3. Accessoires MXT+



Écrous tensionneurs



Bras frontal avec
botte longue



Carré
conducteur



Bras frontal mécano-soudé



Système d'entraînement pour
Rondelles "Z"



Allonge et douilles de serrage



Bras ALCO



Bras latéral Multi Axes RTB



Bras latéral monobloc



4. Informations de sécurité d'utilisation

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. 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 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 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".

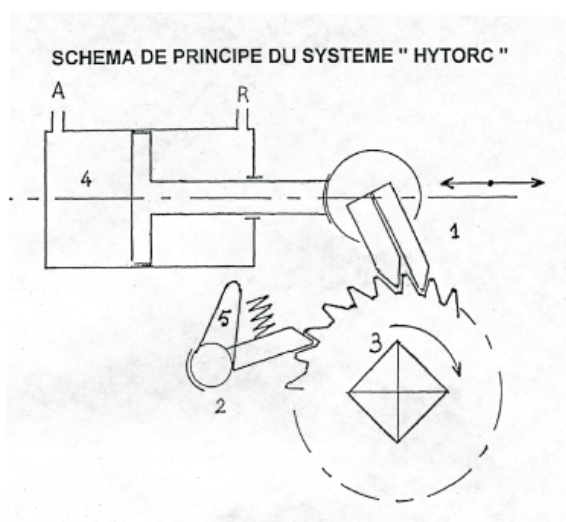
La **maintenance préventive** ainsi que l'**étalonnage du matériel HYTORC** peut être effectuée en nos ateliers de Fleurieux-sur-L'Arbresle. Cette maintenance consiste à changer les joints, les ressorts du système d'entraînement, inspecter les pièces internes des clés, vérifier les connexions, **lubrification**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

N' hésitez pas à nous contacter !

HYTORC HUSTACH au +33 (0) 4 78 33 39 19 pour toutes questions en relation avec votre équipements et vos besoins de serrage.

La sécurité est notre priorité.

10



- 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 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).

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.



11

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.

5. Manuel d'utilisation 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.

Inspection de votre MXT+

Avant de commencer votre serrage, assurez-vous que la date qui figure sur le certificat d'étalonnage de clé soit valable.

Vous pouvez également scanner le QR CODE qui figure sur la clé pour obtenir le certificat d'étalonnage et le manuel d'utilisation de la clé.

Vérifiez que la clé n'est pas endommagée.

Vérifiez également les coupleurs pour contrôler qu'il n'y a pas de fuites d'huile et d'autres signes qui portent à croire que l'outil est inexploitable.

12

Déterminer le sens de rotation requis

Pour le serrage, la clé doit être positionnée de telle façon que l'inscription "TIGHTEN" qui signifie "SERRAGE" soit tournée vers vous.

Pour le desserrage, la clé doit être positionnée de telle façon que l'inscription "LOOSEN" qui signifie "DESSERRAGE" soit tournée vers vous.



Comment changer le sens de rotation ?

Appuyer sur le centre du clip du maintien du carré conducteur puis tirer le carré conducteur pour l'extraire du châssis.

Retirer le clip de maintien et réinsérer le du côté opposé de la MXTP.

Insérer le carré conducteur du côté opposé de l'outil en même temps que vous appuyez sur le clip de maintien.

Relâcher le bouton sur le clip de maintien après que le carré conducteur soit en place.

Vérifier que tout tienne correctement.



Configuration pour le serrage



Configuration pour le desserrage

6. Serrage avec Accessoires MXT+

1 Serrage avec Écrous Tensionneurs

L'Écrou Tensionneur HYTORC est un dispositif de tension mécanique à double cannelure qui remplace les écrous hexagonaux classiques sur une application de serrage. La MXTP est fait pour effectuer un serrage avec l'Écrou Tensionneur.

L'utilisation d'un bras de réaction n'est pas nécessaire.

Installer un Écrou Tensionneur

Appuyez sur le bouton du clip de maintien et retirer le carré conducteur.

Insérez le système d'entraînement de l'écrou tensionneur.

Insérez le clip de maintien du côté opposé et tourner le dans le sens des aiguilles d'une montre pour le serrer.

14



Serrage avec un Écrou Tensionneur

Connectez les flexibles à la clé MXTP et les relier à la pompe.

Placez l'outil au niveau de l'écrou tensionneur, assurez-vous que la MXT+ est correctement placée.

Appuyez sur le bouton de la télécommande de la pompe et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'outil avance complètement, puis relâchez-le.

Continuez les cycles successivement en répétant toujours cet ordre : APPUYER - CLIQUER - RELACHER jusqu'à ce que le manchon extérieur ne tourne plus et que l'outil se bloque à la pression souhaitée.

Desserrage avec un Écrou Tensionneur

Installez le système d'entraînement de l'Écrou Tensionneur en position "LOOSEN" qui signifie "DESSERRAGE" et qui doit être visible lorsque l'outil est sur votre application de serrage.

Augmentez la pression de la pompe jusqu'à la valeur maximale.

Assemblez le système d'entraînement et l'écrou.

Effectuez des cycles avec la pompe jusqu'à ce que l'écran tourne librement.

Desserrez graduellement pour éviter un désalignement de l'écrou.

Retirez l'écran à la main.



2 Serrage avec des Rondelles "Z"

La rondelle de réaction HYTORC est l'aboutissement de longues recherches dont le but était de serrer un assemblage boulonné en supprimant l'utilisation des bras de réaction des clés hydrauliques et visseuses dynamométriques. De ce fait, la mise en oeuvre de ces rondelles est simple et permet également la suppression du phénomène de charge latérale sur la boulonnerie lors de serrages traditionnels avec utilisation de bras de réaction.

Le serrage axial est donc rendu possible grâce à l'utilisation de ces rondelles sur votre boulonnerie standard.

L'utilisation d'un bras de réaction n'est pas nécessaire.

Installer le module d'entraînement avec Rondelles HYTORC

Appuyez sur le bouton du clip de maintien et retirer le carré conducteur.

Insérez le module d'entraînement dans l'emplacement prévu. Insérer le clip de maintien du côté opposé et tourner le dans le sens des aiguilles d'une montre pour le serrer.



15

Serrage avec le module d'entraînement de Rondelles

Connectez les flexibles à la clé et à la pompe hydraulique.

Placez l'outil sur la boulonnerie équipée de la rondelle de réaction (face lisse de la rondelle en contact avec l'écrou puis face striée en contact avec la surface étant serrée).

Assurez-vous que la MXT+ est correctement placée.

Appuyez et maintenir le bouton d'avance sur la commande à distance de la pompe jusqu'à ce que l'outil face une rotation, puis le relâcher, pour que la clé vienne se réarmer automatiquement.

Continuez les cycles successifs "APPUYER-CLIQUER-RELACHER" - jusqu'à ce que l'outil se bloque à la pression réglée et que l'écrou ne tourne plus.

Concernant les pompes VECTOR, maintenez appuyer sur le bouton vert une seule fois pour que la clé tourne en mode automatique.

Desserrage avec le module d'entraînement de Rondelles

Installez le module d'entraînement en position "LOOSEN" qui signifie "DESSERRAGE" et qui doit être visible lorsque l'outil est monté votre application de serrage.

Augmentez la pression de la pompe à la valeur maximale si besoin.

Montez le module de façon à ce qu'il s'engage sur l'écrou et la rondelle HYTORC.

Effectuez des cycles avec la pompe jusqu'à ce que l'écrou tourne librement.

Retirez l'écrou et la rondelle HYTORC à la main.

3 Serrage avec douilles et bras de réaction

Voir Page 36 pour les différentes positions des bras de réaction

Pour vos applications de serrage avec les clés MXTP, vous pouvez utiliser différents types de bras de réaction que se soit bras frontal, TPF, WTCT ou bras latéral (monobloc ou RTB).

Ne modifiez jamais votre bras de réaction sans autorisation de notre part ou de notre service Ingénierie.

Mettre en place le bras de réaction au niveau du carré conducteur

Engagez le bras de réaction dans la cannelure male du shaft du carré conducteur en alignant la vis de fixation avec le logement situé dans la cannelure.

À l'aide de la clé allen, serrer la vis pour sécuriser le bras de réaction sur le shaft du carré conducteur. Vérifiez que le bras de réaction est correctement serré.

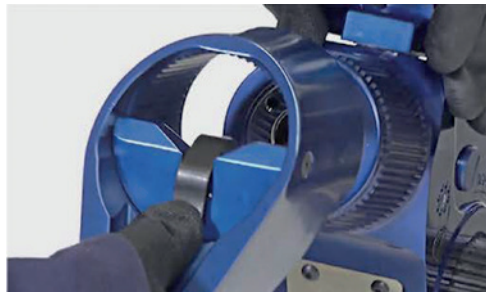
Mettre en place le bras de réaction à l'arrière de la MXTP

Poussez sur le levier au dos du bras de réaction. Faire glisser le bras sur les cannelures jusqu'à ce qu'il soit en butée.

Relachez le levier.

Tirez sur le bras pour vérifier qu'il reste en position. Montez le manchon cannelé quand le bras arrière n'est pas utilisé pour protéger les cannelures.

16



Mettre en place la douille de serrage

Assurez vous que le joint en caoutchouc et la goupille de maintien soit correctement installé dans et autour de la douille avant l'utilisation.

Insérez la goupille de part et d'autre de la douille comme sur la photo.

Faites glisser le joint dans la rainure de la douille pour sécuriser la goupille.



Installer la poignée de sécurité et manutention

Installez la poignée de manutention sur la MXTP vous assure une sécurité maximale lorsque vous tiendrez l'outil dans vos mains.

Vissez simplement la poignée dans l'outil jusqu'à ce que celle-ci vienne en butée sur le châssis.



17

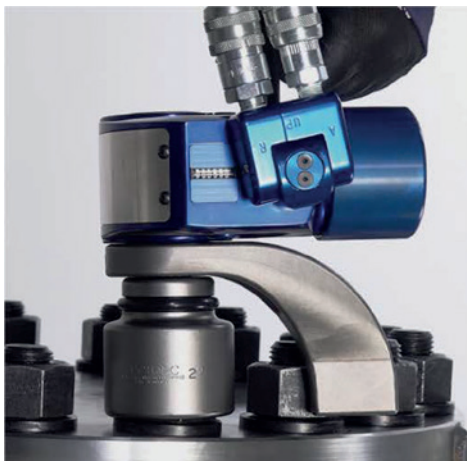
Mettre en place votre outil sur votre application

Assurez-vous que votre outil est correctement placé sur "SERRAGE" ou "DESSERRAGE" avec la douille appropriée en fonction de la taille de votre boulonnerie.

Placez le bras de réaction contre l'écrou voisin ou tout autre élément solide pouvant subir une charge latérale importante.

Vérifiez que les connexions hydrauliques soient bien sécurisées.

Si cela est nécessaire, vous pouvez installer une clé de maintien pour immobiliser la vis ou l'écrou opposé à celui étant serré.



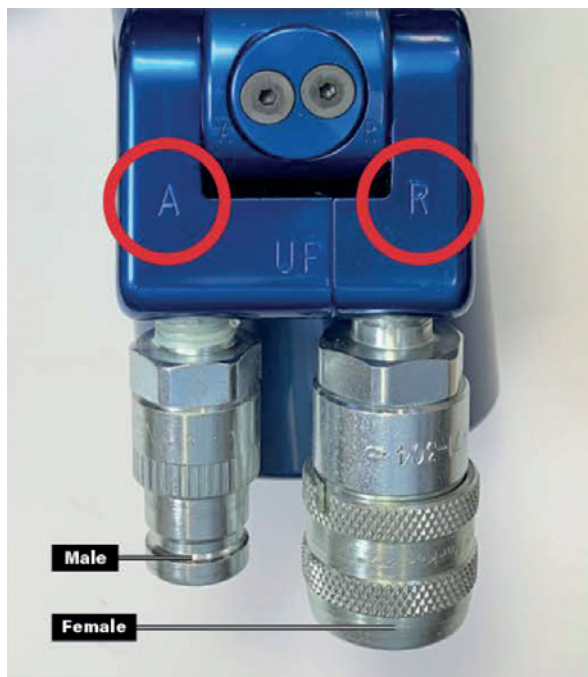
Serrage avec douille et bras de réaction latéral monobloc



Serrage avec bras frontal avec botte longue

Connecter les flexibles hydrauliques

La MXTP et sa tourelle hydraulique travaillent à une pression maximum de 700 bars.
Il est impératif de respecter le schéma de montage des flexibles jumelés sur la clé et sur la pompe.



IMPORTANT :

Assurez-vous que le système est dépressurisé avant de connecter ou déconnecter les flexibles (pression résiduelle à 0).

Assurez-vous que les flexibles hydrauliques supportent des pressions de 700 bars.

Retirez les capuchons de protection des coupleurs et inspectez si les coupleurs ne sont pas endommagés.

Connectez le coupleur femelle du flexible sur le coupleur male de la clé "A".

Connectez le coupleur male du flexible sur le coupleur femelle de la clé "R".

Pour éviter le non fonctionnement de la clé, n'inversez pas les coupleurs.

18

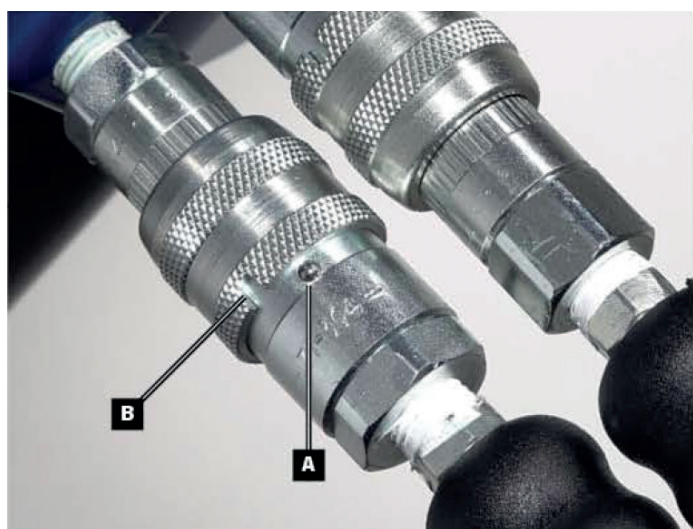
Protégez les coupleurs et branchements de votre pompe avec des capuchons lorsque vous n'utilisez pas votre matériel pour éviter de l'endommager.

Coupleurs avec connexion rapide PUSH PULL

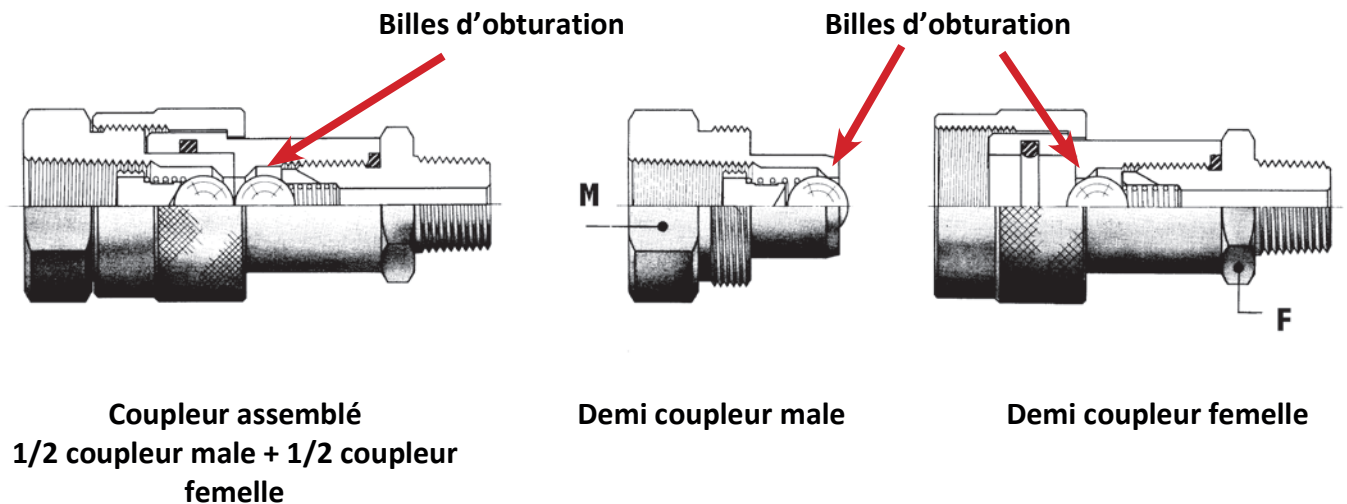
Pour connecter vos flexibles avec les coupleurs connexion-rapide, insérez le coupleur femelle du flexible sur le coupleur male de la clé et connectez le coupleur male du flexible sur le coupleur femelle de la clé.

Poussez le coupleur jusqu'à ce qu'il soit enclenché.

Prenez pour référence le repère avec la petite bille (A), tournez le coupleur et aligner le repère B au repère A pour verrouiller les coupleurs entre eux.



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 serrage. Concernant les pompes de type Jet Pro à alimentation électrique ou pneumatique, il faut libérer la pression résiduelle en appuyant sur la valve solénoïd du distributeur.

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



NON



OUI

7. Branchement du système et des flexibles

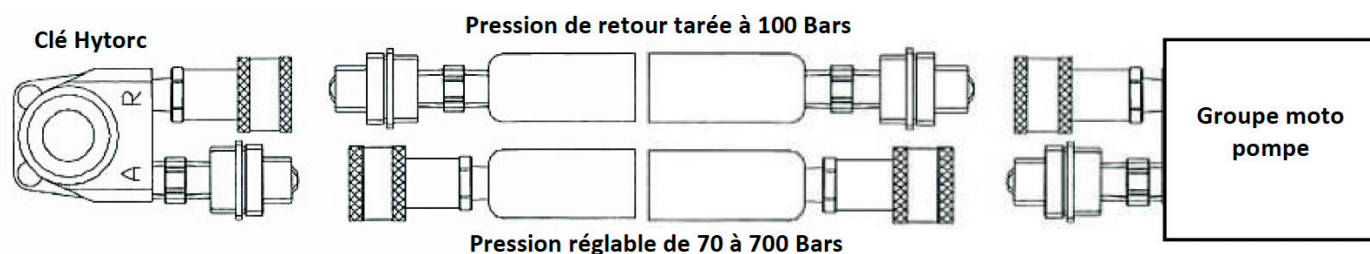
BRANCHEMENT DU SYSTÈME ET DES FLEXIBLES

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 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.

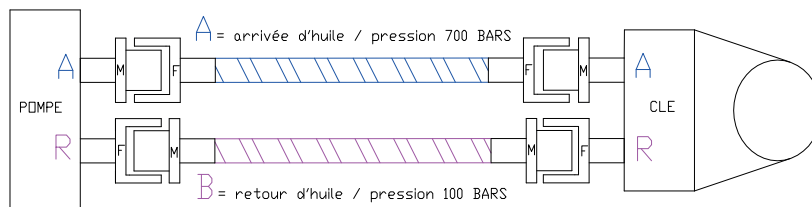
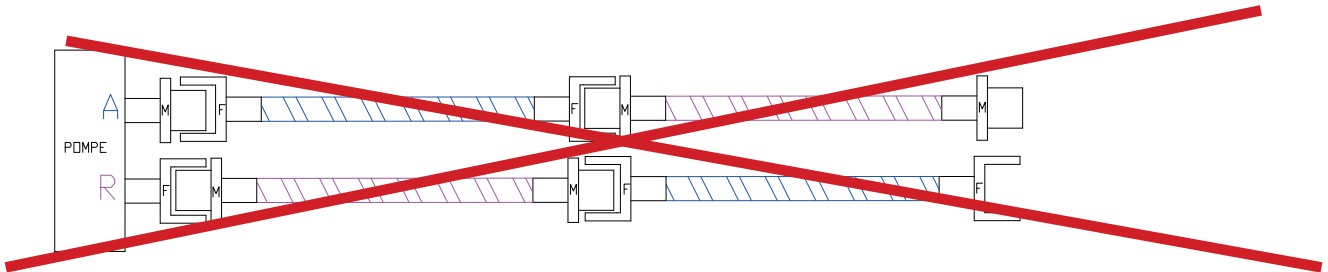
Il peut être nécessaire d'utiliser une pince multiprise pour vaincre la pression résiduelle restée dans les flexibles.

20



**VÉRIFIER QUE LES RACCORDS SONT PARFAITEMENT ASSEMBLÉS ET SERRÉS
SI LA POMPE MONTE EN PRESSION ET QUE LA CLÉ NE TOURNE PAS.**

IMPORTANT : Branchement des flexibles



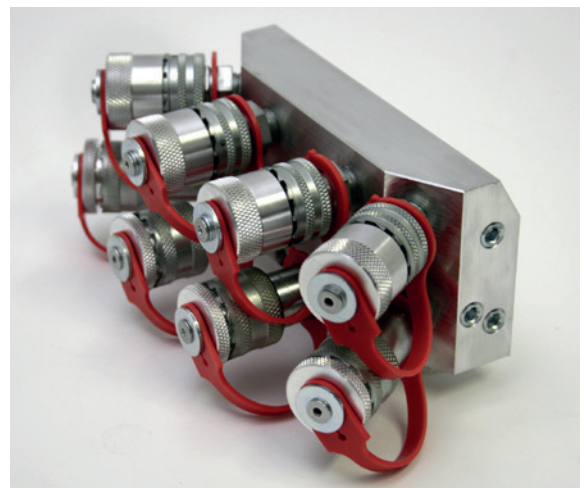
21

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.

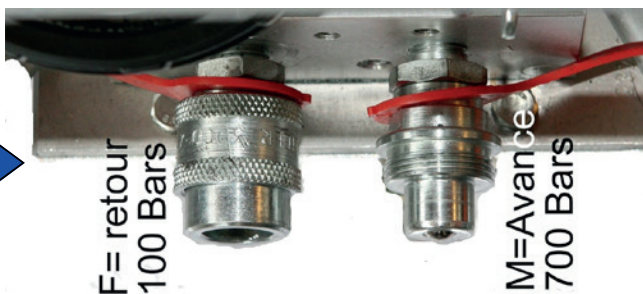
Si vous souhaitez utiliser plusieurs clés de même type pilotées par un seul groupe moto pompe , il suffit d'adapter un bloc 4 sorties sur le groupe.
(Livré en Option)



IMPORTANT : Branchement des flexibles

Coté Pompe hydraulique

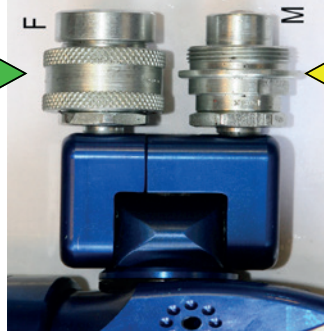
- 1/2 coupleur mâle pour l'arrivée 700 Bars Maxi.
- 1/2 coupleur Femelle pour le retour 100 Bars Maxi.



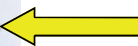
Flexibles jumelés HP
1/2 coupleur identique sur la même ligne



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.



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.

Assurez-vous de bien utiliser le tableau de conversion pression/couple appairé à la clé utilisée.

Le numéro de série de chaque clé est gravé sur son châssis.

Le numéro de chaque clé est reporté sur le tableau de conversion.

Tableau de conversion pression/couple Pour une clé hydraulique MXTTP

HYTORC-Hustach
179, rue de Montépy
69210 FLEURIEUX
Tel: 04 78 33 39 19
Fax: 04 78 33 50 35
E-mail: dh@hytorc-ce.com

TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE
Affectée à la clé **HY 3 MXTTP** n° **TR 2124-092**
avec carré de 1"
Suivant constat de vérification du
Constat n°
Mise en service le 09/05/2023

www.hytorc-hustach.com
www.hytorc-services.com



HYTORC
HYDRAULIC

Régler la pression choisie
sur la pompe pour obtenir
le couple souhaité.

Exemple: pour obtenir
1336Nm il faut régler la
pression de la pompe à
220 bars ou 3200 PSI

www.hytorc-services.com

PSI	BAR	Couple en Nm
1000	70	414
1200	84	496
1400	98	579
1600	110	666
1800	124	749
2000	138	833
2200	152	916
2400	165	999
2600	179	1086
2800	193	1169
3000	207	1253
3200	220	1336
3400	234	1420
3600	248	1511
3800	262	1595
4000	276	1679
4200	290	1763
4400	303	1847
4600	317	1929
4800	331	2013
5000	345	2096
5200	358	2180
5400	372	2264
5600	386	2341
5800	400	2425
6000	414	2509
6200	427	2592
6400	441	2676
6600	455	2721
6800	468	2803
7000	482	2886
7200	496	2968
7400	510	3050
7600	524	3130
7800	538	3214
8000	552	3297
8200	565	3380
8400	579	3463
8600	593	3545
8800	607	3628
9000	620	3711
9200	634	3794
9400	648	3876
9600	662	3959
9800	676	4042
10000	690	4125

23

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 2 264 Nm avec une clé MXTTP 3, la pression à régler sur la pompe est 372 bars. Les manomètres livrés par nos soins offrent les deux graduations.

Actionnez le bouton de la commande à distance en enfonçant le bouton "A" sans relâcher (bouton "A" = Bouton vert). L'aiguille du manomètre vous indique la pression actuelle. Pour modifier cette pression, tourner la vis papillon du régulateur 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 serrage, vérifiez de temps à autre que la pression affichée soit correcte.



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

8. Manuel d'utilisation MXTP x Pompe pneumatique JET PRO

FONCTIONNEMENT DES POMPES JET PRO AIR ALIMENTATION PNEUMATIQUE

PRÉPARATION

Faire le plein d'huile jusqu'à atteindre la barre noire de niveau (HUILE HP 32) situé sur l'oeillette du réservoir.

Plus de précisions page 32.

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

MISE EN MARCHÉ

Veillez connecter la pompe au réseau d'air comprimé par le biais du régulateur de pression.

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.

Relachez 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.

24

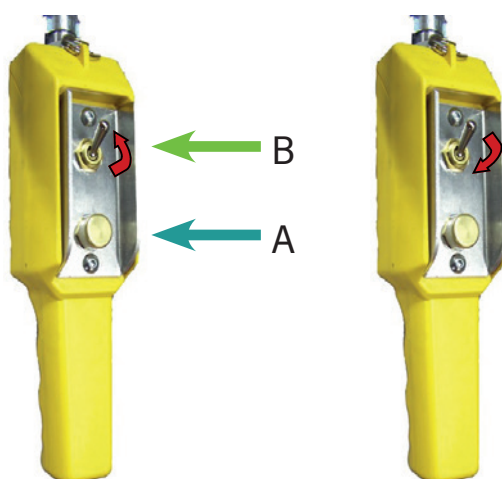
CYCLE DE LA CLÉ HYDRAULIQUE

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" actionné vers le haut = **MARCHE**

Bouton "B" actionné vers le bas = **ARRÊT**

HYTORC-Hustach
179, rue de Montépy
69210 FLEURIEUX
Tel: 04 78 33 39 19
Fax: 04 78 33 50 35
E-mail: dh@hytorc-ce.com

TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE
Affectée à la clé HY 3 MXTN n° TR 2124-092
avec carré de 1"
Suivant constat de vérification du
Constat n° :
Mise en service le 09/05/2023

www.hytorc-hustach.com
www.hytorc-services.com



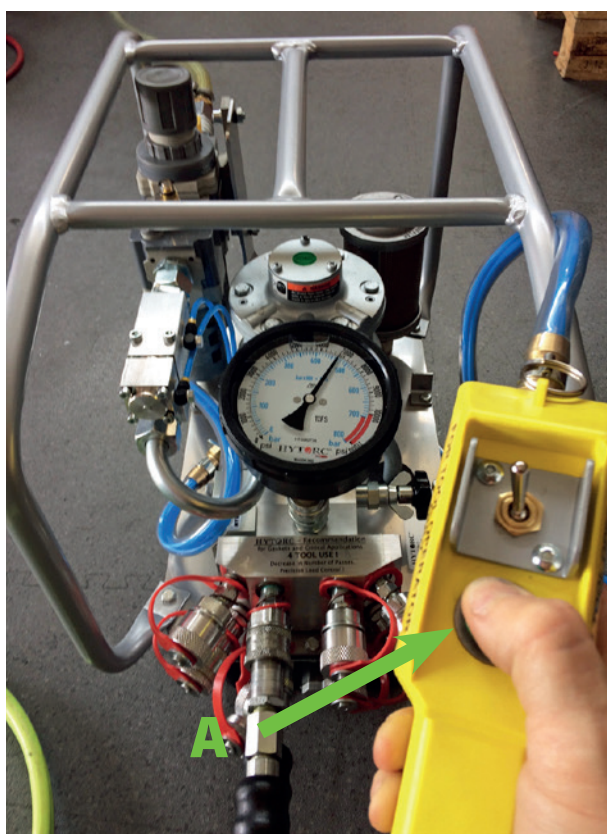
HYTORC

Régler la pression choisie
sur la pompe pour obtenir
le couple souhaité.

Exemple: pour obtenir
1336Nm il faut régler la
pression de la pompe à
220 bars ou 3200 PSI

www.hytorc-services.com

PSI	BAR	Couple en Nm
1000	70	414
1200	84	496
1400	98	579
1600	110	666
1800	124	749
2000	138	833
2200	152	916
2400	165	999
2600	179	1086
2800	193	1169
3000	207	1253
3200	220	1336
3400	234	1420
3600	248	1511
3800	262	1595
4000	276	1679
4200	290	1763
4400	303	1847
4600	317	1929
4800	331	2013
5000	345	2099
5200	358	2180
5400	372	2264
5600	386	2341
5800	400	2425
6000	414	2509
6200	427	2592
6400	441	2676
6600	455	2771
6800	468	2803
7000	482	2886
7200	496	2968
7400	510	3050
7600	524	3190
7800	538	3274
8000	552	3357
8200	565	3441
8400	579	3525
8600	593	3615
8800	607	3699
9000	620	3783
9200	634	3867
9400	648	3951
9600	662	4028
9800	676	4112
10000	690	4195



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.

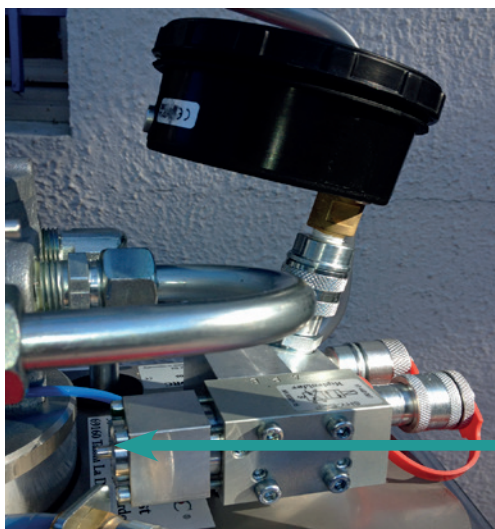
Etape 3 : actionner le bouton "A" de la
commande à distance en maintenant
appuyé

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
pa-pillon) pour que la mollette ne se
desserre pas pendant l'utilisation.



Décompression des flexibles sur Groupe Moto Pompe JET PRO AIR



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

APPUYEZ ICI



9. Manuel d'utilisation MXTP x Pompe électrique JET PRO

FONCTIONNEMENT DES POMPES JET PRO ÉLECTRIQUE ALIMENTATION ÉLECTRIQUE 220Volts MONOPHASÉ

PRÉPARATION

Faire le plein d'huile jusqu'à la barre noire de niveau (HUILE HP 32, HP 46 peut être utilisé).
Vérifiez la compatibilité de la source électrique (220Volts mono).

MISE EN MARCHÉ

Branchez la prise électrique adaptée
Positionnez l'interrupteur marche / arrêt sur "ON" (suivant le modèle de pompe).
Actionnez le bouton côté "A" en l'enfonçant complètement
Cette action met le moteur en marche et fait monter la pression.
Relachez 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

27

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 relachant "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.

HYTORC-Hustach
179, rue de Montépy
69210 FLEURIEUX
Tel: 04 78 33 39 19
Fax: 04 78 33 50 35
E-mail: dh@hytorc-ce.com

TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE
Affectée à la clé HY 3 MXTD n° TR 2124-092
avec carré de 1"
Suivant constat de vérification du
Constat n° :
Mise en service le 09/05/2023

www.hytorc-hustach.com
www.hytorc-services.com



HYTORC

Régler la pression choisie
sur la pompe pour obtenir
le couple souhaité.

Exemple: pour obtenir
1336Nm il faut régler la
pression de la pompe à
220 bars ou 3200 PSI

www.hytorc-services.com

PSI	BAR	Couple en Nm
1000	70	414
1200	84	496
1400	98	579
1600	110	666
1800	124	749
2000	138	833
2200	152	916
2400	165	999
2600	179	1086
2800	193	1169
3000	207	1253
3200	220	1336
3400	234	1420
3600	248	1511
3800	262	1595
4000	276	1679
4200	290	1763
4400	303	1847
4600	317	1929
4800	331	2013
5000	345	2096
5200	358	2180
5400	372	2264
5600	386	2341
5800	400	2425
6000	414	2508
6200	427	2592
6400	441	2676
6600	455	2721
6800	468	2803
7000	482	2886
7200	496	2969
7400	510	3050
7600	524	3130
7800	538	3214
8000	552	3297
8200	565	3379
8400	579	3461
8600	593	3543
8800	607	3625
9000	621	3707
9200	634	3789
9400	648	3871
9600	662	3953
9800	676	4035
10000	690	4117



28

A



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.

Étape 1 : Vérifiez le type de clé utilisée, le tableau de conversion pression couple doit correspondre au type de clé utilisée.
Étape 2 : Sélectionner sur le tableau de conversion le couple de serrage requis. Le couple correspond à une pression équivalente.

Étape 3 : actionner le bouton "A" de la commande à distance en maintenant appuyé

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

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



Branchement de la pompe électrique

Les pompes hydrauliques électriques sont 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.



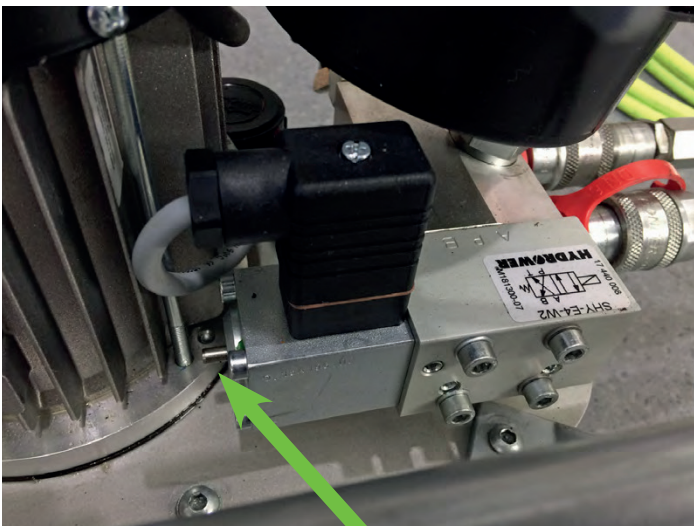
IMPORTANT:

Si vous souhaitez utiliser une rallonge électrique avec la pompe hydraulique électrique, 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.

29

Décompression des flexibles sur Groupe Moto Pompe JET PRO électrique



À chaque arrêt du groupe moto pompe, un système automatique permet de d'annuler la pression résiduelle restante dans les flexibles jumelés avant démontage des coupleurs hydrauliques.

Toutefois si vous rencontrez des difficultés à desserrer les coupleurs vissés, il est conseillé d'actionner le distributeur en exerçant une pression à son extrémité.

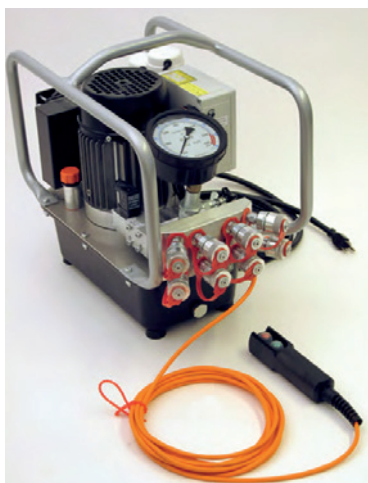
Une autre méthode consiste à appuyer brièvement sur le bouton vert de la commande à distance, puis d'appuyer sur le bouton rouge de la commande en relâchant le bouton vert.

Appuyez pour décompresser la pression résiduelle restant 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 du distributeur. Voir photo.

Changement de commande à distance

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.



10. Astuces MXTP et Pompes hydrauliques

Si votre clé MXTP est bloquée en fin de serrage

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, la clé se débrayera automatiquement.

Débrayage automatique



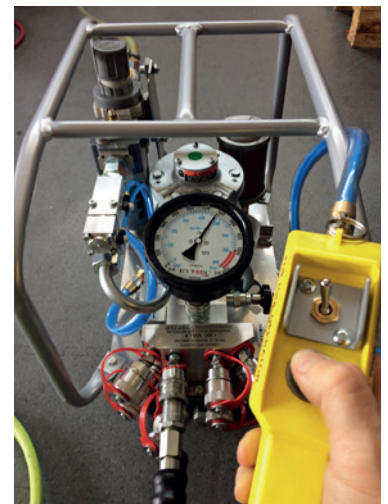
La clé reste sous tension. Le serrage est terminé mais on ne peut pas retirer la clé de l'écrou parce qu'elle est bloquée.

31

Dans ce cas, il y a deux solutions :

Première solution

- La clé se débrayera automatiquement en maintenant la pression sur la pompe. Voir la photo à droite pour la pompe électrique et la pompe pneumatique.



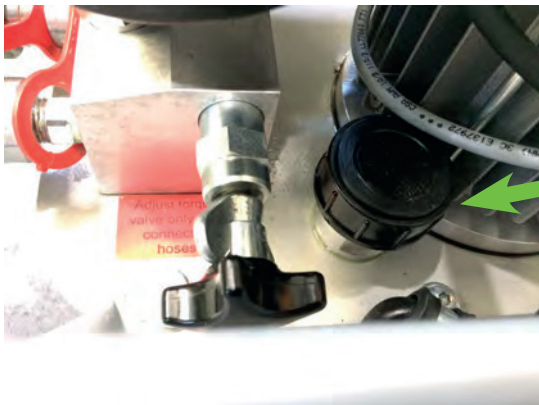
Deuxième solution

- Si la clé ne se débraye pas automatiquement, vous pouvez utiliser un tournevis et tourner le cylindre de déverrouillage d'1/10ème de tour pour débloquer la clé. Voir photo à gauche.

IMPORTANT:

Remplacez le levier dans sa position initiale après la manipulation.

Réservoir d'huile



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.

32

Procédure du serrage au couple

- Restez appuyer sur le bouton de la télécommande de la pompe jusqu'à ce que vous entendiez un clic, cela signifie que le piston est opérationnel et que le carré conducteur ne tournera plus.
- Relâchez le bouton pour retirer le piston jusqu'à ce que vous entendiez un clic qui signifie que la clé se remet en place.
- Continuez le cycle d'APPUYER-CLIQUEUR-RELACHER jusqu'à ce que la clé se décroche et que l'écrou ne bouge plus.

Procédure du desserrage au couple

- Paramétrez votre pompe à 700Bars.
- Retournez le carré conducteur et monter l'outil de telle façon que "LOOSEN" qui signifie "DESSERRAGE" apparaisse.
- Répétez le cycle APPUYER-CLIQUEUR-RELACHER jusqu'à ce que vous puissiez desserrer l'écrou à la main.

Retirer l'outil verrouillé

- La clé MXTP a un relâchement automatique et donc vous n'avez pas besoin de le faire à la main.
- Continuez de faire fonctionner la pompe jusqu'à ce que la clé soit desserrée et qu'elle se retire elle même de l'application.
- Retirez l'outil.

11. Manuel d'utilisation MXTP x Pompe électrique ECOJET

FONCTIONNEMENT DES POMPES ÉLECTRIQUES ECOJET

PRÉPARATION

Faire le plein d'huile jusqu'à la barre noire de niveau (HUILE HP 32 ou HP 46 peut être utilisée).
Vérifiez la compatibilité de la source électrique (220Volts mono).

MISE EN MARCHÉ



Branchez la prise électrique adaptée.

Allumer votre pompe ECOJET grâce au bouton ON/OFF situé derrière la pompe.

Actionnez le bouton côté "ON" en l'enfonçant complètement.
Cette action met le moteur en marche et fait monter la pression.
Relâchez le bouton "ON".

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

Actionner le bouton côté "OFF" pour arrêter la pompe. Cette action arrête la pompe et évite d'échauffer l'huile inutilement.

33



A



B



HYTORC-Hustach
179, rue de Montépy
69210 FLEURIEUX
Tel: 04 78 33 39 19
Fax: 04 78 33 50 35
E-mail: dh@hytorc-ce.com

TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE
Affectée à la clé HY 3 MXTP n° TR 2124-092
avec carré de 1"
Suivant constat de vérification du
Constat n°
Mise en service le 09/05/2023

www.hytorc-hustach.com
www.hytorc-services.com



HYTORC

Régler la pression choisie
sur la pompe pour obtenir
le couple souhaité.

Exemple: pour obtenir
1336Nm il faut régler la
pression de la pompe à
220 bars ou 3200 PSI

www.hytorc-services.com

PSI	BAR	Couple en Nm
1000	70	414
1200	84	496
1400	98	579
1600	110	666
1800	124	749
2000	138	836
2200	152	916
2400	165	999
2600	179	1086
2800	193	1169
3000	207	1253
3200	220	1336
3400	234	1420
3600	248	1511
3800	262	1595
4000	276	1679
4200	290	1763
4400	303	1847
4600	317	1929
4800	331	2013
5000	345	2096
5200	358	2180
5400	372	2264
5600	386	2341
5800	400	2425
6000	414	2509
6200	427	2592
6400	441	2676
6600	455	2721
6800	468	2803
7000	482	2886
7200	496	2968
7400	510	3050
7600	524	3130
7800	538	3214
8000	552	3297
8200	565	3341
8400	579	3525
8600	593	3615
8800	607	3699
9000	620	3783
9200	634	3867
9400	648	3951
9600	662	4028
9800	676	4112
10000	690	4195

A



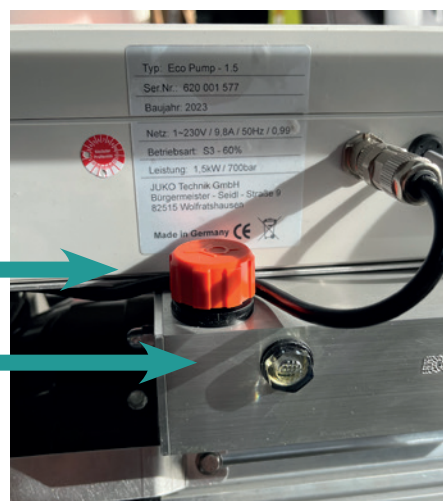
34



Mollette pour régler la pression de la pompe.

Bouchon de réservoir d'Huile

Repère du niveau d'Huile





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

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

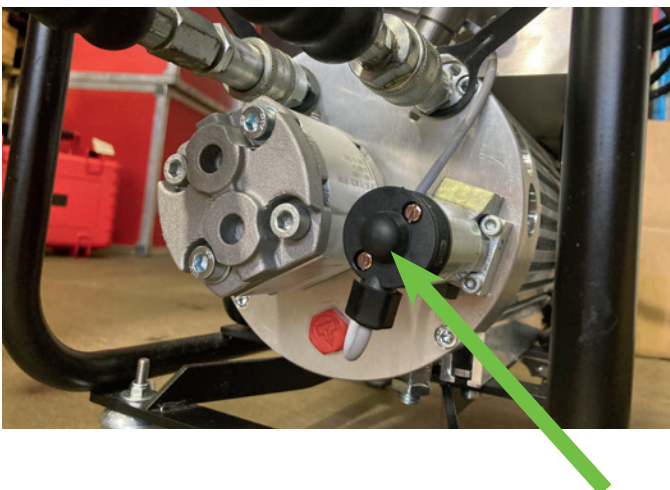
Étape 3 : Actionner le bouton "A" de la commande à distance en maintenant appuyé.

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

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

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

Décompression des flexibles sur ECOJET



À chaque arrêt du groupe moto pompe, un système automatique permet de d'annuler la pression résiduelle restante dans les flexibles jumelés avant démontage des coupleurs hydrauliques.

Toutefois si vous rencontrez des difficultés à desserrer les coupleurs vissés, il est conseillé d'actionner le distributeur 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 OFF de la commande en relâchant le bouton ON.

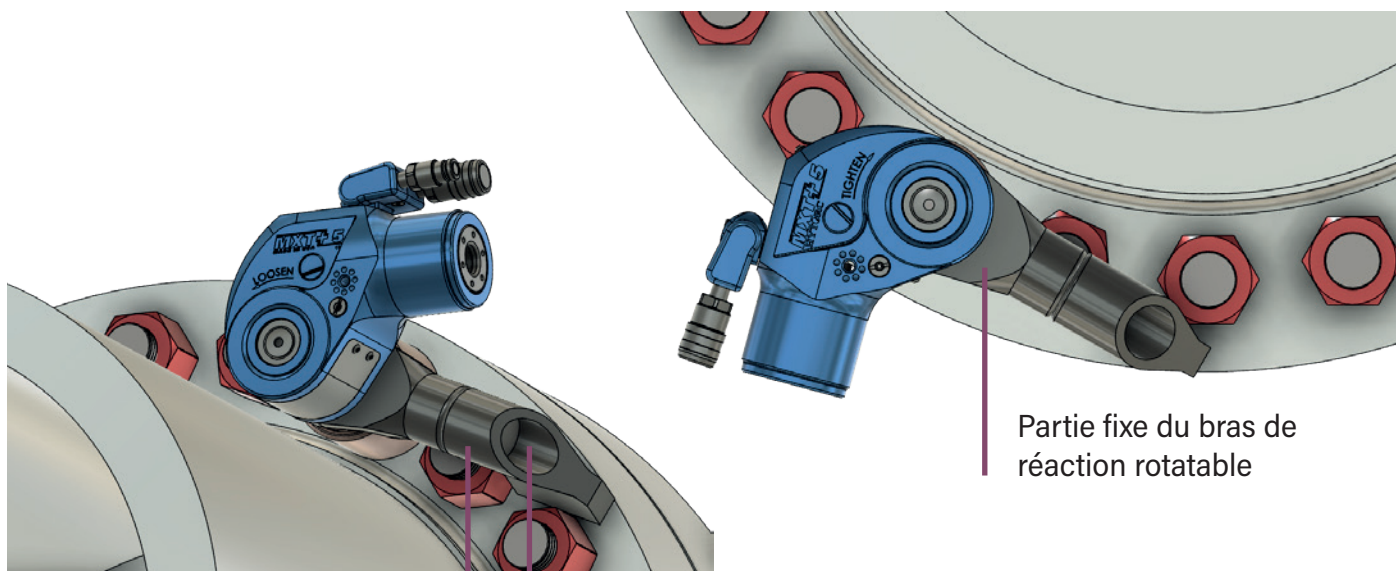
Appuyez pour décompresser la pression résiduelle restant dans le système.

Pour faciliter le démontage des coupleurs hydrauliques, il est nécessaire sur les pompes ECOJET de décompresser les flexibles en effectuant une pression sur l'extrémité de la bobine du distributeur.

Voir photo.

12. Position Bras de réaction MXT+

Bras de réaction rotatable - RTB



36

Partie mobile et amovible du bras de réaction Rotatable

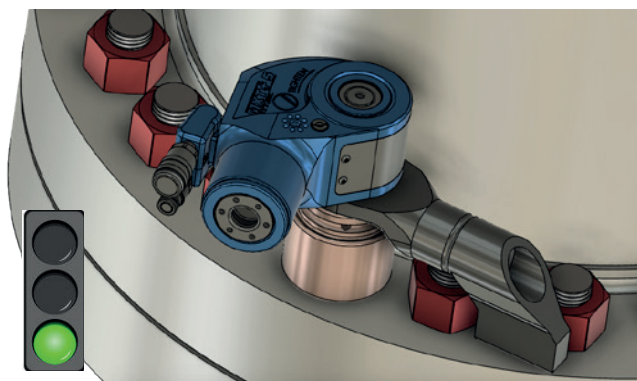
Clip de déverrouillage de la partie mobile



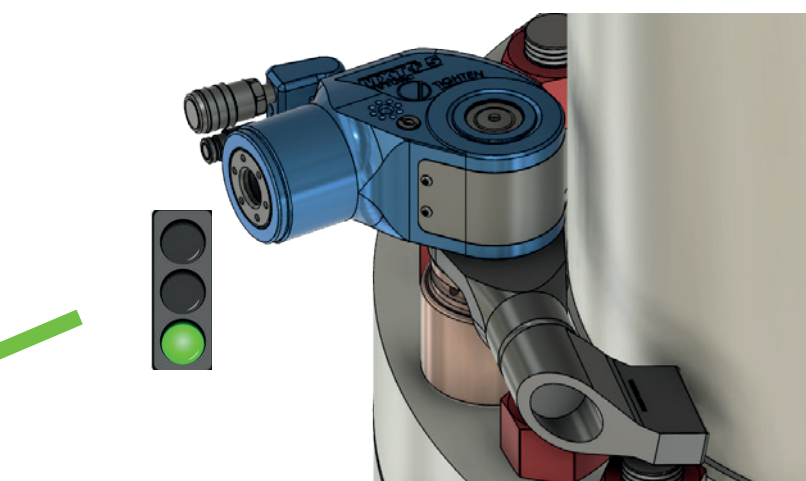
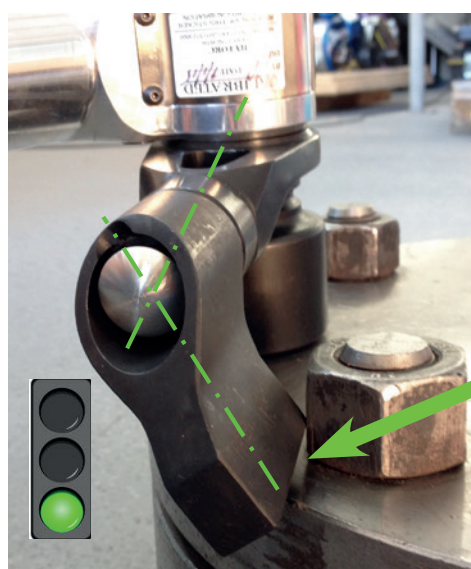
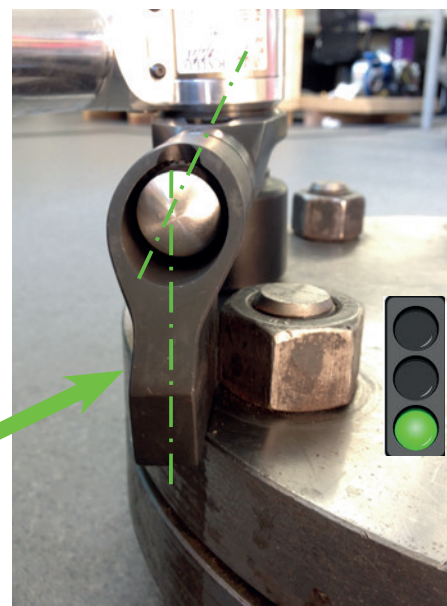
CLIP DE DÉVERROUILLAGE

Appuyez sur le clip de déverrouillage, puis tirer la partie mobile du bras pour la désengager.

Retenez la partie fixe du bras avec l'autre main.



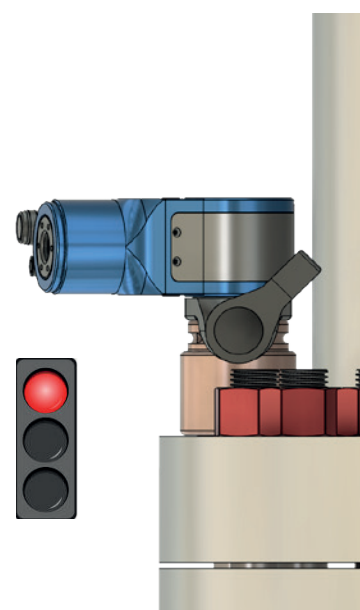
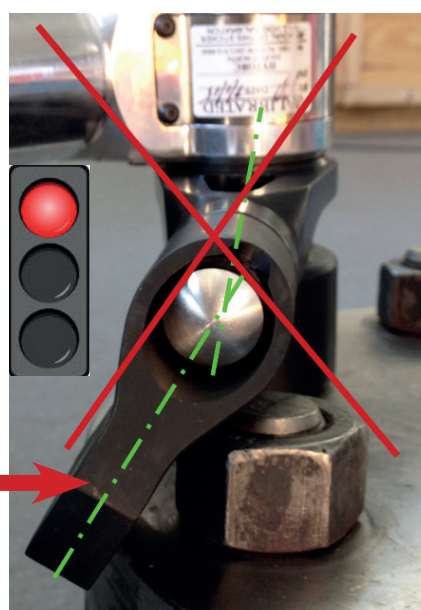
Bras de réaction Rotatable
Position de travail idéale



Bras de réaction Rotatable
Position de travail rentrante

37

Bras de réaction Rotatable
Très mauvaise position de travail
Position à proscrire absolument



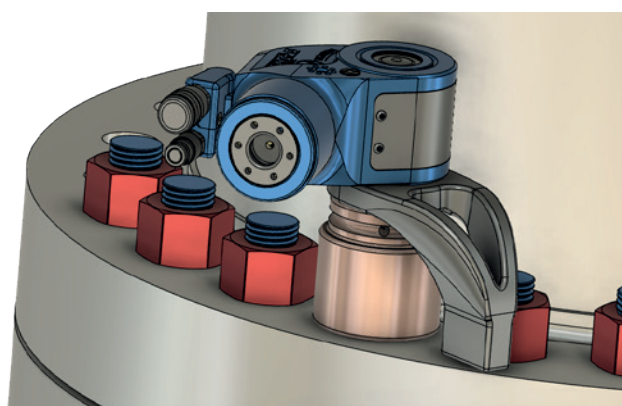
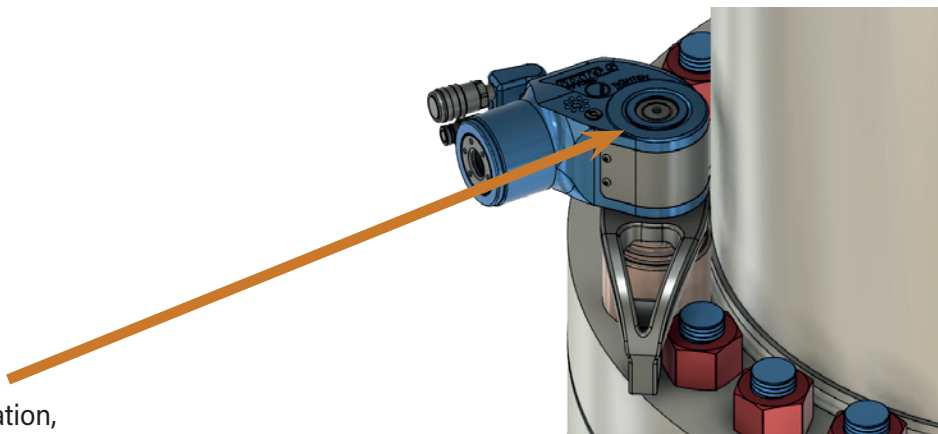
Bras de réaction standard Monobloc

Assurez-vous avant chaque utilisation, que le clip de maintien soit complètement engagé dans le carré conducteur.

Le bras de réaction monobloc est simple d'utilisation.

Voici les exemples avec le bon positionnement pour le bras de réaction monobloc.

38



Bras de réaction frontal

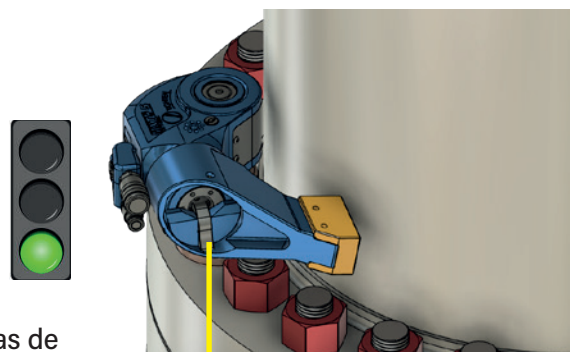
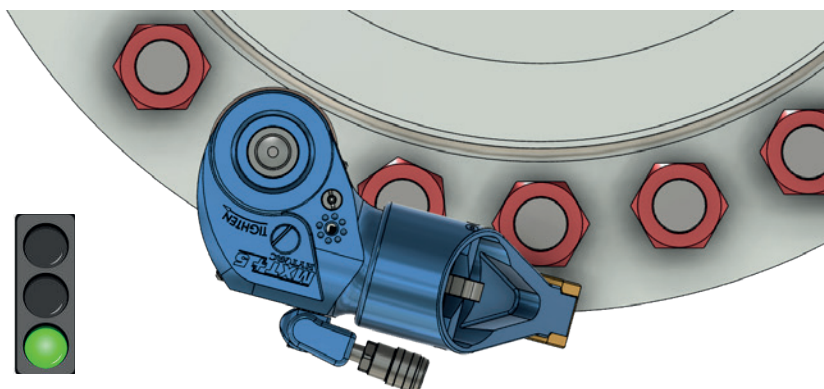
Les clés hydrauliques HYTORC des séries MXTP sont équipées d'un bras de réaction standard cannelé permettant un réglage sur 60 positions.

Le bras de réaction est nécessaire pour contre-balancer les efforts du couple appliqué.

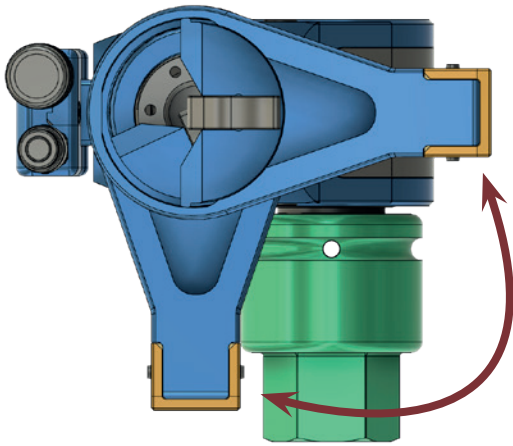
Le positionnement du bras de réaction permet l'utilisation maximum des capacités de la clé hydraulique utilisée.

Pour ce faire, nous vous indiquons les positions appropriées à une bonne utilisation de la clé hydraulique.

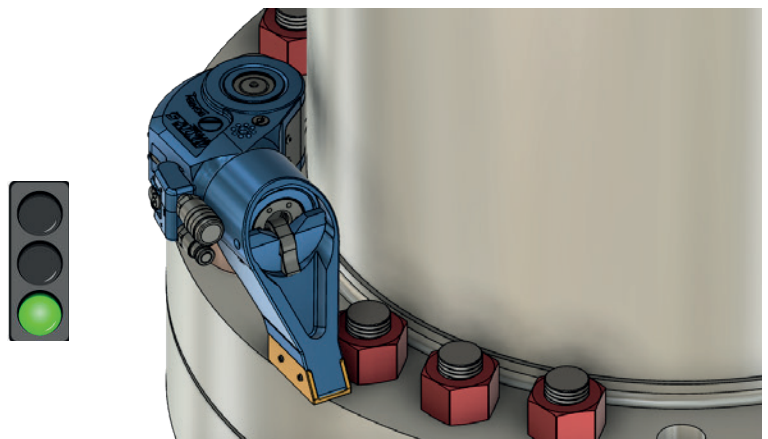
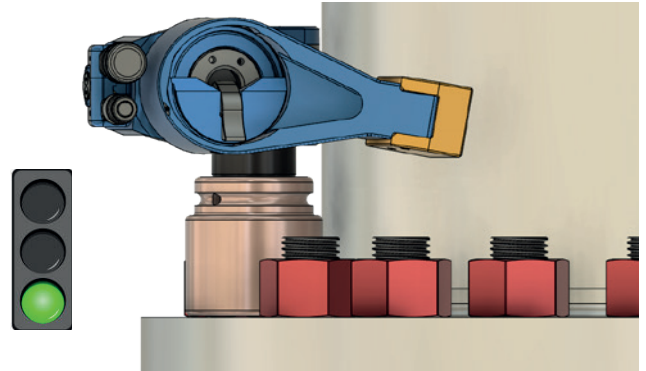
Pour certaines applications, nous réalisons des bras de réactions spéciaux.



Déverrouillage du bras de réaction frontal



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.



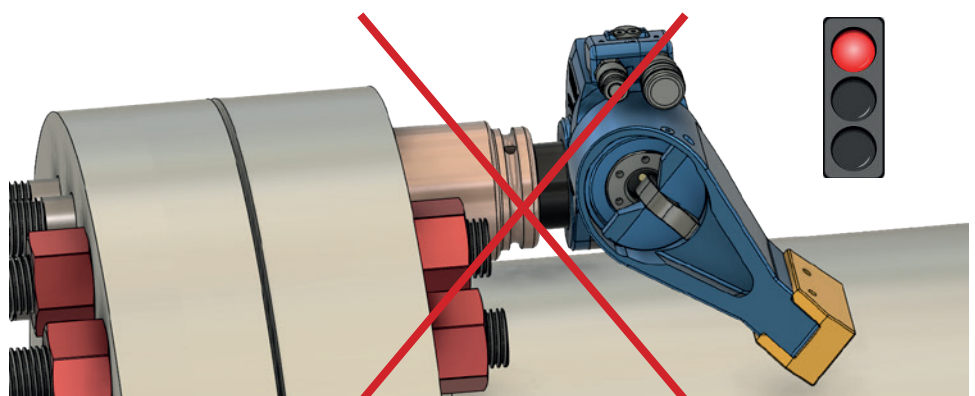
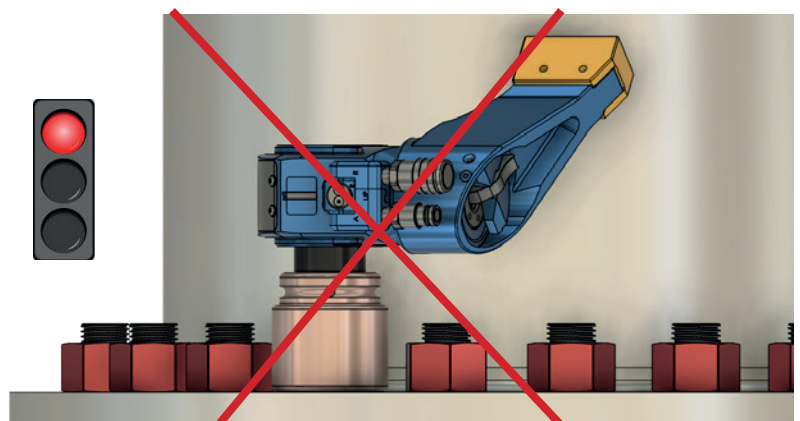
39

Ce qu'il ne faut pas faire !

Il est impératif de positionner le bras de réaction frontal correctement.

Sur ces exemples, 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 réaction TPF

Le bras de réaction à translation ajustable TPF permet de prendre appui sur une tête de vis ou un écrou avoisinant l'écrou ou la vis à serrer. Il est ajustable en translation.



Il est impératif de toujours utiliser des douilles de même taille (côte sur plats) et de même longueur, pour obtenir une réaction et un maintien du bras parfait.

Dans cet exemple, il s'agit d'une douille de 60mm avec une MXTP et bras de réaction ajustable TPF.



13. Maintenance et étalonnage

Maintenance de votre outillage

Il est impératif de faire appel à une entreprise qualifiée pour la réalisation de votre maintenance. Lorsque vous n'utilisez pas votre MXTP, il est nécessaire d'utiliser le couvercle de la cannelure arrière pour la protéger.

Vous devez inspecter votre clé avant l'utiliser pour détecter toute anomalie qui pourrait engendrer des problèmes techniques lors du serrage.

Vous devez réparer ou remplacer toute partie de la clé qui serait endommagée.

La fréquence des maintenances peut varier en fonction de l'usage et des conditions d'utilisation de la MXTP.

La MXTP est sous garantie, si vous décidez de changer vous mêmes un composant de la clé, sa garantie ne sera plus d'actualité.

41

Étalonnage de votre outillage

Nous vous recommandons de tester et recalibrer votre matériel régulièrement.
Vous êtes responsables de tester et recalibrer.

Nous proposons des forfaits maintenance, qui regroupent le changement des joints de votre MXTP, le changement des ressorts, la calibration de votre matériel.
Nous prenons le temps de la nettoyer et faire le graissage.



179 Rue de Montépy 69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle - FRANCE
Tél : +33 (0) 4 78 33 39 19 | contact@hytorc-ce.com