



## TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé **HY 1 MXT N° FI2143-216**

avec carré de 3/4"

Suivant constat de vérification du **08/04/2024**

Constat n° **HYT240997**

Numéro interne : **LEC-54-0058**

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

**Exemple: pour obtenir 603Nm il faut régler la pression de la pompe à 220 bars ou 3200 PSI**

BAR	Couple en Nm
80	216
100	273
120	321
140	385
160	438
180	498
200	552
220	603
240	657
260	716
280	763
300	820
320	879
340	928
360	985
380	1038
400	1092
420	1146
440	1198
460	1253
480	1304
500	1359
520	1408
540	1467
560	1514
580	1571
600	1618
620	1675
640	1731
660	1781
680	1837
700	1870

**HYTORC®**  
Hustach

**Hytorc-Hustach** - 179 Rue de Montépy, 69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle, +33 (0) 4 78 33 39 19

Siret: 808 881 189 000 27 / RCS Lyon: 808 881 189 / TVA: FR 11808 881 189  
E-mail : [contact@hytorc-ce.com](mailto:contact@hytorc-ce.com) | [hytorc-hustach.com](http://hytorc-hustach.com) | [hytorc-services.com](http://hytorc-services.com)

Ce constat a été créé et édité par la Société :

**Hytorc-Hustach** - 179 Rue de Montépy, 69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle, **+33 (0) 4 78 33 39 19**  
E-mail : [dh@hytorc-ce.com](mailto:dh@hytorc-ce.com) | [www.hytorc-hustach.com](http://www.hytorc-hustach.com) | [www.hytorc-services.com](http://www.hytorc-services.com)

**CONSTAT DE VERIFICATION HYTORC**  
**Procédure n°10620 –REV1.3**  
**NORMES ISO 6789-1:2017 - X07011- X07015**  
**Constat de Vérification N° HYT240997**

Page 1 sur 2

Client : **LIEBHERR MINING EQUIPMENT**  
Adresse : **49, Rue Frédéric Hartmann - 68025 COLMAR**  
Numéro de commande : 7000024151  
Date de commande : 05/04/2024

Pression					Couple en Newton-mètre					Pression					Couple en Newton-mètre				
Unité = Bar	Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%	Unité = Bar	Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%	Unité = Bar	Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%	Unité = Bar	Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%
80	216				400	1092				400	1092				400	1092			
100	273				420	1146	1064	1109	1153	420	1146	1064	1109	1153	420	1146	1064	1109	1153
120	321				440	1198				440	1198				440	1198			
140	385	356	371	385	460	1253				460	1253				460	1253			
160	438				480	1304				480	1304				480	1304			
180	498				500	1359				500	1359				500	1359			
200	552				520	1408				520	1408				520	1408			
220	603				540	1467				540	1467				540	1467			
240	657				560	1514				560	1514				560	1514			
260	716				580	1571				580	1571				580	1571			
280	763	705	735	764	600	1618				600	1618				600	1618			
300	820				620	1675				620	1675				620	1675			
320	879				640	1731				640	1731				640	1731			
340	928				660	1781				660	1781				660	1781			
360	985				680	1837				680	1837				680	1837			
380	1038				700	1870	1769	1843	1916	700	1870	1769	1843	1916	700	1870	1769	1843	1916

Unité de mesure : **Newton-mètre /Nm**  
Clé modèle **HY 1 MXT**  
Numéro de série **FI2143-216**  
Numéro interne **LEC-54-0058**  
Couple Maxi **1870 Nm**

**Moyens de mesure et incertitudes :**

Cellule de contraintes 6 800 Nm : n°51257 – Modèle 50630.LOG  
Étalonné le 28 Septembre 2022 / Certificat n° P 225289 /DMSI/2 (Laboratoire National d'essai / Accrédité COFRAC)

Analyseur BURAT & KLEIN Type MESSBOX 5080 / Numéro de série 80272  
Logiciel n'analyse MESSMAX Version W.3.9.29.0 / License n° 07-2015-LBK.319  
Capteur de pression STW, Types-Y\_A08 n° de série 15.210886.1002 étalonné le 05.09.2017 (précision 0,2 %)  
Pompe utilisée : MiniJet-230 (Jet PRO''S'')  
Incertitude de mesure des couple mètres : +/- 0.5 % de la valeur lue jusqu'à 5000 Nm suivant BS7882

**Matériel étalonné par le Laboratoire National d'Essais suivant accréditation COFRAC n°2.04**  
**Reconnaissance internationale : BNM/COFRAC**

**Hytorc-Hustach** - 179 Rue de Montépy, 69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle, **+33 (0) 4 78 33 39 19**

Ce constat a été créé et édité par la Société :

**Hytorc-Hustach** - 179 Rue de Montépy, 69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle, **+33 (0) 4 78 33 39 19**  
E-mail : [dh@hytorc-ce.com](mailto:dh@hytorc-ce.com) | [www.hytorc-hustach.com](http://www.hytorc-hustach.com) | [www.hytorc-services.com](http://www.hytorc-services.com)

**CONSTAT DE VERIFICATION HYTORC**  
**Procédure n°10620 –REV1.3**  
**NORMES ISO 6789-1 :2017 - X07011- X07015**  
**Constat de Vérification N° **HYT240997****  
Page 2 sur 2

**FICHE DE TRAVAIL**

**Date de contrôle :** **08/04/2024**

OPÉRATEUR : David HUSTACHE

**TYPE DE CLÉ** **HY 1 MXT**

Signature :

**Numéro de série** **FI2143-216**  
**Numéro interne** **LEC-54-0058**

VÉRIFICATEUR : Jean-Luc POGORBSKY

Signature :

**OBSERVATION DE CONTRÔLE :**

**JUGEMENT :** **CONFORME**

**MÉTHODE DE MESURE EMPLOYEE :**

CLÉ VÉRIFIÉE CONFORME À LA NORME ISO 6789-1 :2017 SUIVANT PROCÉDURE HYTORC N° 10620-RV 1.3. CE DOCUMENT EST VALABLE UNE ANNÉE À COMPTER DE LA DATE DE RÉDACTION.

**LISTE DES PARAMÈTRES VÉRIFIÉS :**

LA VERIFICATION EST EFFECTUÉE PAR MESURE AUTOMATIQUE DE LA PRESSION (BAR) ET DU COUPLE (NM) EN SIMULTANÉE DE 80 A 700 BAR PAR PALIERS DE 20 BARS. CINQ MESURES EN MODE AUTOMATIQUE SONT NECESSAIRES POUR VALIDATION DE LA MESURE PAR LE SYSTEME MESSBOX ET LOGICIEL MESSMAX.  
OU MÉTHODES DE MESURE DIFFÉRENTE SUIVANT PRESCRIPTION SPECIFIQUE DU CLIENT.

**TOLERANCE D'ERREUR :** +/- 4 % DE LA VALEUR MESUREE

1/ CE DOCUMENT NE PEUT ETRE UTILISE EN LIEU ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ETALONNAGE.  
2/ CE DOCUMENT EST REALISE SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION X07-011 DEFINISSANT LE CONSTAT DE VERIFICATION. IL PEUT ETRE UTILISE POUR DEMONTRER LE RACCORDEMENT DU MOYEN DE MESURE AUX ETALONS NATIONAUX OU INTERNATIONAUX SOUS RESERVE QU'IL REpondent AUX RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION X07-015.

**LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISE QUE SOUS FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTÉGRALE.**

**Hytorc-Hustach** - 179 Rue de Montépy, 69210 Fleurieux-sur-l'Arbresle, **+33 (0) 4 78 33 39 19**