



## TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé HY 5 MXT N° TR1208-314

avec carré de 1"1/2

Suivant constat de vérification du 08/04/2024

Constat n° HYT2409911

Numéro interne : LEC-54-0015

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

**Exemple: pour obtenir  
2396Nm il faut régler la  
pression de la pompe à  
220 bars ou 3200 PSI**

BAR	Couple en Nm
80	868
100	1072
120	1269
140	1502
160	1715
180	1938
200	2166
220	2396
240	2611
260	2823
280	3041
300	3262
320	3484
340	3706
360	3915
380	4142
400	4369
420	4599
440	4815
460	5025
480	5249
500	5477
520	5694
540	5912
560	6148
580	6372
600	6589
620	6816
640	7030
660	7261
680	7489
700	7614

**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° **HYT2409911**

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**

<b>Couple en Newton-mètre</b>					<b>Couple en Newton-mètre</b>				
<b>Unité = Bar</b>	<b>Résultats</b>	<b>Standard Hytorc -4%</b>	<b>Standard Hytorc</b>	<b>Standard Hytorc +4%</b>	<b>Unité = Bar</b>	<b>Résultats</b>	<b>Standard Hytorc -4%</b>	<b>Standard Hytorc</b>	<b>Standard Hytorc +4%</b>
80	<b>868</b>				400	<b>4369</b>			
100	<b>1072</b>				<b>420</b>	<b>4599</b>	<b>4423</b>	<b>4607</b>	<b>4791</b>
120	<b>1269</b>				440	<b>4815</b>			
<b>140</b>	<b>1502</b>	<b>1466</b>	<b>1527</b>	<b>1588</b>	460	<b>5025</b>			
160	<b>1715</b>				480	<b>5249</b>			
180	<b>1938</b>				500	<b>5477</b>			
200	<b>2166</b>				520	<b>5694</b>			
220	<b>2396</b>				540	<b>5912</b>			
240	<b>2611</b>				560	<b>6148</b>			
260	<b>2823</b>				580	<b>6372</b>			
<b>280</b>	<b>3041</b>	<b>2944</b>	<b>3067</b>	<b>3190</b>	600	<b>6589</b>			
300	<b>3262</b>				620	<b>6816</b>			
320	<b>3484</b>				640	<b>7030</b>			
340	<b>3706</b>				660	<b>7261</b>			
360	<b>3915</b>				680	<b>7489</b>			
380	<b>4142</b>				<b>700</b>	<b>7614</b>	<b>7380</b>	<b>7688</b>	<b>7995</b>

Unité de mesure : **Newton-mètre /Nm**

Clé modèle **HY 5 MXT**

Numéro de série **TR1208-314**

Numéro interne **LEC-54-0015**

Couple Maxi **7614 Nm**

**Moyens de mesure et incertitudes :**

Cellule de contraintes 50 000 Nm : n°51254 – Modèle 50604.LOG

Etalonné le 28 Septembre 2022 / Certificat n° P225289/DMSI/1 (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° **HYT2409911**

Page 2 sur 2

**FICHE DE TRAVAIL**

Date de contrôle : **08/04/2024**

OPÉRATEUR : David HUSTACHE

TYPE DE CLÉ

**HY 5 MXT**

Signature :

Numéro de série  
Numéro interne

**TR1208-314**  
**LEC-54-0015**

VÉRIFICATEUR : Jean-Luc POGORBSKY

Signature :

OBSERVATION DE CONTRÔLE :

JUGEMENT :

**CONFORME**

MÉTHODE DE MESURE EMPLOYÉE :

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 VÉRIFICATION 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 NÉCESSAIRES POUR VALIDATION DE LA MESURE PAR LE SYSTEME MESSBOX ET LOGICIEL MESSMAX.

OU MÉTHODES DE MESURE DIFFÉRENTE SUIVANT PRÉSCRIPTION SPÉCIFIQUE DU CLIENT.

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

1/ CE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE UTILISÉ EN LIEU ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE.  
2/ CE DOCUMENT EST RÉALISÉ SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION X07-011 DEFINISSANT LE CONSTAT DE VÉRIFICATION. IL PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR DEMONTRER LE RACCORDEMENT DU MOYEN DE MESURE AUX ÉTALONS NATIONAUX OU INTERNATIONAUX SOUS RESERVE QU'IL RÉPONDENT AUX RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION X07-015.

**LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISÉE 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