



TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé **HY 5 MXT N° EA1236-169**

avec carré de 1"1/2

Suivant constat de vérification du **16/02/2026**

Constat n° **HYT2604711**

Numéro interne : **LEC-54-0026**

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

Exemple: pour obtenir 2390Nm il faut régler la pression de la pompe à 220 bars ou 3200 PSI

BAR	Couple en Nm
80	859
100	1073
120	1294
140	1501
160	1704
180	1939
200	2155
220	2390
240	2612
260	2822
280	3038
300	3252
320	3460
340	3673
360	3893
380	4105
400	4318
420	4527
440	4733
460	4939
480	5155
500	5368
520	5581
540	5799
560	6022
580	6220
600	6428
620	6651
640	6850
660	7055
680	7275
700	7425

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

CONSTAT DE VERIFICATION HYTORC
Procédure n°10620 –REV1.3
NORMES ISO 6789-1:2017 - X07011- X07015
Constat de Vérification N° **HYT2604711**

Page 1 sur 2

Client : **LIEBHERR MINING EQUIPMENT**
Adresse : **49, Rue Frédéric Hartmann - 68000 COLMAR**
Numéro de commande : **700029798**
Date de commande : **12/02/2026**

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	859				400	4318				400	4318				400	4318			
100	1073				420	4527				420	4527				420	4527			
120	1294				440	4733				440	4733				440	4733			
140	1501	1466	1527	1588	460	4939				460	4939				460	4939			
160	1704				480	5155				480	5155				480	5155			
180	1939				500	5368				500	5368				500	5368			
200	2155				520	5581				520	5581				520	5581			
220	2390				540	5799				540	5799				540	5799			
240	2612				560	6022				560	6022				560	6022			
260	2822				580	6220				580	6220				580	6220			
280	3038	2944	3067	3190	600	6428				600	6428				600	6428			
300	3252				620	6651				620	6651				620	6651			
320	3460				640	6850				640	6850				640	6850			
340	3673				660	7055				660	7055				660	7055			
360	3893				680	7275				680	7275				680	7275			
380	4105				700	7425				700	7425				700	7425			

Unité de mesure : **Newton-mètre /Nm**
Clé modèle **HY 5 MXT**
Numéro de série **EA1236-169**
Numéro interne **LEC-54-0026**
Couple Maxi **7425 Nm**

Moyens de mesure et incertitudes :

Cellule de contraintes 50 000 Nm : n°51254 – Modèle 50604.LOG
Étalonné le 07 Octobre 2024 / Certificat n° P243860/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 WIKA, Type A10 n° de série 1A035S7S12B étalonné le 05/06/2024 (précision 0,25 %)
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 | www.hytorc-hustach.com | www.hytorc-services.com

CONSTAT DE VERIFICATION HYTORC
Procédure n°10620 –REV1.3
NORMES ISO 6789-1 :2017 - X07011- X07015
Constat de Vérification N° **HYT2604711**
Page 2 sur 2

FICHE DE TRAVAIL

Date de contrôle : **16/02/2026**

OPÉRATEUR : Cyril GOUX

TYPE DE CLÉ **HY 5 MXT**

Signature :

Numéro de série **EA1236-169**
Numéro interne **LEC-54-0026**

VÉRIFICATEUR : David HUSTACHE

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 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**