



## TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé **HY 3 MXT N° E11434**

avec carré de 1"

Suivant constat de vérification du **11/02/2025**

Constat n° **HYT250422**

Numéro interne : **LEC-54-0045**

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

**Exemple: pour obtenir 1442Nm il faut régler la pression de la pompe à 220 bars ou 3200 PSI**

BAR	Couple en Nm
80	514
100	652
120	782
140	922
160	1050
180	1183
200	1310
220	1442
240	1569
260	1708
280	1837
300	1962
320	2097
340	2221
360	2349
380	2478
400	2609
420	2736
440	2869
460	2997
480	3130
500	3260
520	3384
540	3506
560	3640
580	3762
600	3890
620	4016
640	4146
660	4257
680	4377
700	4472

**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° **HYT250422**

Page 1 sur 2

Client : **LIEBHERR MINING EQUIPEMENT COLMAR**  
Adresse : **49, Rue Willi Liebherr - 68025 COLMAR**  
Numéro de commande : **700026661**  
Date de commande : **07/02/2025**

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	514				400	2609				400	2609				400	2609			
100	652				420	2736	2456	2653	2759	420	2736	2456	2653	2759	420	2736	2456	2653	2759
120	782				440	2869				440	2869				440	2869			
140	922	844	880	915	460	2997				460	2997				460	2997			
160	1050				480	3130				480	3130				480	3130			
180	1183				500	3260				500	3260				500	3260			
200	1310				520	3384				520	3384				520	3384			
220	1442				540	3506				540	3506				540	3506			
240	1569				560	3640				560	3640				560	3640			
260	1708				580	3762				580	3762				580	3762			
280	1837	1689	1760	1830	600	3890				600	3890				600	3890			
300	1962				620	4016				620	4016				620	4016			
320	2097				640	4146				640	4146				640	4146			
340	2221				660	4257				660	4257				660	4257			
360	2349				680	4377				680	4377				680	4377			
380	2478				700	4472	4264	4442	4619	700	4472	4264	4442	4619	700	4472	4264	4442	4619

Unité de mesure : **Newton-mètre /Nm**  
Clé modèle **HY 3 MXT**  
Numéro de série **E11434**  
Numéro interne **LEC-54-0045**  
Couple Maxi **4472 Nm**

**Moyens de mesure et incertitudes :**

Cellule de contraintes 6 800 Nm : n°51257 – Modèle 50630.LOG  
Étalonné le 07 Octobre 2024 / Certificat n° P243860/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 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](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° **HYT250422**  
Page 2 sur 2

### FICHE DE TRAVAIL

**Date de contrôle :** **11/02/2025**

OPÉRATEUR : Cyril GOUX

**TYPE DE CLÉ** **HY 3 MXT**

Signature :



**Numéro de série** **E11434**  
**Numéro interne** **LEC-54-0045**

VÉRIFICATEUR : David HUSTACHE

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**