



TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé AVANTI 5 N° EA1449-053

avec carré de 1"1/2

Suivant constat de vérification du **28/06/2024**

Constat n° **HYT241802**

Numéro interne : **LEC54-0028**

BAR	Couple en Nm
80	781
100	989
120	1189
140	1425
160	1624
180	1820
200	2043
220	2241
240	2462
260	2652
280	2907
300	3114
320	3330
340	3527
360	3734
380	3943
400	4133
420	4338
440	4545
460	4758
480	4952
500	5158
520	5347
540	5547
560	5749
580	5941
600	6141
620	6343
640	6542
660	6747
680	6964
700	7095

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

**Exemple: pour obtenir
2241Nm il faut régler la
pression de la pompe à
220 bars ou 3200 PSI**

BAR	Couple en Nm
80	781
100	989
120	1189
140	1425
160	1624
180	1820
200	2043
220	2241
240	2462
260	2652
280	2907
300	3114
320	3330
340	3527
360	3734
380	3943
400	4133
420	4338
440	4545
460	4758
480	4952
500	5158
520	5347
540	5547
560	5749
580	5941
600	6141
620	6343
640	6542
660	6747
680	6964
700	7095

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 : contact@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° **HYT241802**

Page 1 sur 2

Client : **LIEBHERR MINING EQUIPMENT**

Adresse : **49, Rue Frédéric Hartmann - 68025 COLMAR**

Numéro de commande : **700024720**

Date de commande : **14/06/2024**

Pression	Couple en Newton-mètre				Pression	Couple en Newton-mètre			
	Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%		Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%
Unité = Bar					Unité = Bar				
80	781				400	4133			
100	989				420	4338	4245	4422	4958
120	1189				440	4545			
140	1425	1415	1474	1532	460	4758			
160	1624				480	4952			
180	1820				500	5158			
200	2043				520	5347			
220	2241				540	5547			
240	2462				560	5749			
260	2652				580	5941			
280	2907	2830	2948	3065	600	6141			
300	3114				620	6343			
320	3330				640	6542			
340	3527				660	6747			
360	3734				680	6964			
380	3943				700	7095	7076	7371	7665

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

Clé modèle **AVANTI 5**

Numéro de série **EA1449-053**

Numéro interne **LEC54-0028**

Couple Maxi **7095 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

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](http://www.hytorc-hustach.com) | [hytorc-services.com](http://www.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 : contact@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° **HYT241802**

Page 2 sur 2

FICHE DE TRAVAIL

Date de contrôle : **28/06/2024**

OPÉRATEUR : David HUSTACHE

Signature :

TYPE DE CLÉ **AVANTI 5**

Numéro de série **EA1449-053**
Numéro interne **LEC54-0028**

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.

TOLÉRANCE 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 REALISÉ SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION X07-011 DEFINISSANT LE CONSTAT DE VÉRIFICATION. IL PEUT ÊTRE UTILISÉ POUR DÉMONTRER LE RACCORDEMENT DU MOYEN DE MESURE AUX ÉTALONS NATIONAUX OU INTERNATIONAUX SOUS RÉSERVE QU'ILS RÉPONDENT AUX RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION X07-015.

LA REPRODUCTION DE CE CONSTAT N'EST AUTORISÉ 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