



## TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé **AVANTI 10 N° TR2316-105**

avec carré de 1"1/2

Suivant constat de vérification du **18/12/2024**

Constat n° **HYT2435318**

Numéro interne : **LEC-54-0033**

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

**Exemple: pour obtenir 5027Nm il faut régler la pression de la pompe à 220 bars ou 3200 PSI**

BAR	Couple en Nm
80	1744
100	2220
120	2708
140	3183
160	3629
180	4084
200	4555
220	5027
240	5497
260	5985
280	6440
300	6906
320	7348
340	7817
360	8283
380	8742
400	9217
420	9662
440	10140
460	10596
480	11055
500	11518
520	11986
540	12454
560	12917
580	13373
600	13823
620	14300
640	14764
660	15215
680	15677
700	15934

**HYTORC®**  
Hustach

**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 : [contact@hytorc-ce.com](mailto:contact@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° **HYT2435318****  
Page 1 sur 2

Client : **LIEBHERR MINING EQUIPEMENT COLMAR**  
Adresse : **49, Rue Frédéric Hartman - 68025 COLMAR**  
Numéro de commande : **BPA DE00010443**  
Date de commande : **18/12/2024**

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%	
80					1744					400					9217				
100					2220					420					9662	9492		9888	10283
120					2708					440					10140				
140					3183	3168	3300	3432		460					10596				
160					3629					480					11055				
180					4084					500					11518				
200					4555					520					11986				
220					5027					540					12454				
240					5497					560					12917				
260					5985					580					13373				
280					6440	6323	6587	6850		600					13823				
300					6906					620					14300				
320					7348					640					14764				
340					7817					660					15215				
360					8283					680					15677				
380					8742					700					15934	15504		16150	16796

Unité de mesure : **Newton-mètre /Nm**  
Clé modèle **AVANTI 10**  
Numéro de série **TR2316-105**  
Numéro interne **LEC-54-0033**  
Couple Maxi **15934 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 : [contact@hytorc-ce.com](mailto:contact@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° **HYT2435318****  
Page 2 sur 2

**FICHE DE TRAVAIL**

**Date de contrôle :** **18/12/2024**

OPÉRATEUR : Cyril GOUX

**TYPE DE CLÉ** **AVANTI 10**

Signature :

**Numéro de série** **TR2316-105**  
**Numéro interne** **LEC-54-0033**

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.

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

1/ CE DOCUMENT NE PEUT ETRE UTILISÉ EN LIEU ET PLACE D'UN CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE.  
2/ CE DOCUMENT EST REALISE SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION X07-011 DEFINISSANT LE CONSTAT DE VÉRIFICATION. IL PEUT ETRE UTILISÉ POUR DÉMONSTRER 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**