



## TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé **AVANTI 3 N° D1997**

avec carré de 1"

Suivant constat de vérification du **25/07/2025**

Constat n° **HYT252061**

Numéro interne : **N/A**

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

**Exemple: pour obtenir 1310Nm il faut régler la pression de la pompe à 220 bars ou 3200 PSI**

BAR	Couple en Nm
80	480
100	600
120	714
140	831
160	950
180	1078
200	1188
220	1310
240	1425
260	1536
280	1654
300	1770
320	1900
340	2022
360	2138
380	2255
400	2366
420	2490
440	2610
460	2731
480	2845
500	2961
520	3074
540	3199
560	3319
580	3429
600	3547
620	3658
640	3777
660	3892
680	4007
700	4080



**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° HYT252061**  
Page 1 sur 2

Client : **LIEBHERR GRUES A TOUR**  
Adresse : **BP 70046,68250 NIEDERHERGHEIM**  
Numéro de commande : **417157**  
Date de commande : **08/07/2025**

Couple en Newton-mètre					Couple en Newton-mètre				
Pression					Pression				
Unité = <b>Bar</b>	Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%	Unité = <b>Bar</b>	Résultats	Standard Hytorc -4%	Standard Hytorc	Standard Hytorc +4%
80	<b>480</b>				400	<b>2366</b>			
100	<b>600</b>				420	<b>2490</b>	2462	2565	2668
120	<b>714</b>				440	<b>2610</b>			
<b>140</b>	<b>831</b>	816	850	884	460	<b>2731</b>			
160	<b>950</b>				480	<b>2845</b>			
180	<b>1078</b>				500	<b>2961</b>			
200	<b>1188</b>				520	<b>3074</b>			
220	<b>1310</b>				540	<b>3199</b>			
240	<b>1425</b>				560	<b>3319</b>			
260	<b>1536</b>				580	<b>3429</b>			
<b>280</b>	<b>1654</b>	1641	1709	1777	600	<b>3547</b>			
300	<b>1770</b>				620	<b>3658</b>			
320	<b>1900</b>				640	<b>3777</b>			
340	<b>2022</b>				660	<b>3892</b>			
360	<b>2138</b>				680	<b>4007</b>			
380	<b>2255</b>				700	<b>4080</b>	4071	4241	4411

Unité de mesure : **Newton-mètre /Nm**  
Clé modèle **AVANTI 3**  
Numéro de série **D1997**  
Numéro interne **N/A**  
Couple Maxi **4 080 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 : [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° **HYT252061**  
Page 2 sur 2

**FICHE DE TRAVAIL**

**Date de contrôle :** **25/07/2025**

OPÉRATEUR : Cyril GOUX

**TYPE DE CLÉ** **AVANTI 3**

Signature :

**Numéro de série** **D1997**  
**Numéro interne** **N/A**

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**