



## TABLE DE CONVERSION PRESSION/COUPLE

Affectée à la clé **AVANTI 3 N° TR1713-411**

avec carré de 1"

Suivant constat de vérification du **20/05/2026**

Constat n° **HYT261402**

Numéro interne : **NGE00439-1-C1**

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

**Exemple: pour obtenir 1344Nm il faut régler la pression de la pompe à 220 bars ou 3200 PSI**

BAR	Couple en Nm
80	490
100	611
120	727
140	843
160	970
180	1088
200	1211
220	1344
240	1460
260	1581
280	1700
300	1820
320	1940
340	2062
360	2180
380	2298
400	2423
420	2542
440	2659
460	2784
480	2906
500	3024
520	3144
540	3263
560	3374
580	3497
600	3621
620	3732
640	3845
660	3962
680	4079
700	4156

**HYTORC**<sup>®</sup>  
*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 : [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° **HYT261402****

Page 1 sur 2

Client : **NAVAL GROUP**  
Adresse : **83 200 TOULON**  
Numéro de commande : **7126447**  
Date de commande : **20/05/2026**

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%
80	<b>490</b>				400	<b>2423</b>			
100	<b>611</b>				420	<b>2542</b>	2462	2565	2668
120	<b>727</b>				440	<b>2659</b>			
<b>140</b>	<b>843</b>	816	850	884	460	<b>2784</b>			
160	<b>970</b>				480	<b>2906</b>			
180	<b>1088</b>				500	<b>3024</b>			
200	<b>1211</b>				520	<b>3144</b>			
220	<b>1344</b>				540	<b>3263</b>			
240	<b>1460</b>				560	<b>3374</b>			
260	<b>1581</b>				580	<b>3497</b>			
<b>280</b>	<b>1700</b>	1641	1709	1777	600	<b>3621</b>			
300	<b>1820</b>				620	<b>3732</b>			
320	<b>1940</b>				640	<b>3845</b>			
340	<b>2062</b>				660	<b>3962</b>			
360	<b>2180</b>				680	<b>4079</b>			
380	<b>2298</b>				700	<b>4156</b>	4071	4241	4411

Unité de mesure : **Newton-mètre /Nm**  
Clé modèle **AVANTI 3**  
Numéro de série **TR1713-411**  
Numéro interne **NGE00439-1-C1**  
Couple Maxi **4 156 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**

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 : [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° **HYT261402**  
Page 2 sur 2

**FICHE DE TRAVAIL**

**Date de contrôle :** **20/05/2026**

OPÉRATEUR : Cyril GOUX

**TYPE DE CLÉ** **AVANTI 3**

Signature :

**Numéro de série** **TR1713-411**  
**Numéro interne** **NGE00439-1-C1**



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 REALISÉ 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**