

# POSSIBILITES D'ETALONNAGE DU LABORATOIRE RHONE ALPES QUALITE

**FORCE ET COUPLE - Convention n° 2600 - Accréditation N° 2.1484**

Portée disponible sur : [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

Mis à jour le : 04 avril 2014

Par : Jacques CHTOPCZYK

**Laboratoire :** **RHONE ALPES QUALITE**  
35, rue Condorcet  
Parc technologique Nord  
38090 - VILLEFONTAINE

Tél : 04 74 94 94 19

Fax : 04 74 94 05 51

## SOMMAIRE

Page 1	Présentation
Page 2	Force et Couple COFRAC
Page 3	Force et Couple non Cofrac
Page 4	Force et Couple non Cofrac (suite)
Page 5	Force et Couple non Cofrac (suite)

### Légende

**colonne avec (\*) :**

**C**            **Cofrac**  
**NC**          **Non Cofrac**

**colonne "Lieu" :**

**L**            **Laboratoire**  
**S**            **Site**

### Notas :

Les incertitudes retenues sont les incertitudes les plus larges sur la connaissance de la grandeur générée.

Pour une information concernant nos incertitudes et les mesurandes sous accréditation COFRAC, merci de bien vouloir vous reporter à la rubrique "nos accréditations" COFRAC de chaque laboratoire.

Pour tout complément d'information, prendre contact avec le responsable technique du laboratoire.

L'instrument doit obligatoirement comporter un numéro de série ou un identifiant gravé pour pouvoir émettre un certificat d'étalonnage COFRAC.

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
24200 (C1)	C	Dynamomètre analogique numérique à capteur interne, <u>Instrument de mesure de Masse</u>	L	<u>De 10 kg à 100 kg</u> De 10 à 500 N	<u><math>2 \cdot 10^{-4} M</math></u> 0,2 N + $3 \cdot 10^{-3} F$		<p><b>Etalonnage par comparaison à un dynamomètre de travail ou <u>Banc à masses suspendues</u></b></p> <p><b>Prestation C1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction ou Compression &lt; 9,99 kN <u>ou &lt;100 kg</u></p> <p><b>Prestation D1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction et Compression &lt; 9,99 kN <u>ou &lt;100 kg</u></p> <p><b>Prestation E1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction ou Compression de 10 à 50 kN</p> <p><b>Prestation F1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction et Compression de 10 à 50 kN</p> <p><b>Prestation C2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression &lt; 9,99 kN <u>ou &lt;100 kg</u></p> <p><b>Prestation D2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression &lt; 9,99 kN <u>ou &lt;100 kg</u></p> <p><b>Prestation E2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression de 10 à 50 kN</p> <p><b>Prestation F2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression de 10 à 50 kN</p>	Force <u>Masse conventionnelle</u>	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
24201 (D1)									
24202 (E1)									
24203 (F1)									
24220 (C2)		Dynamomètre numérique à capteur externe, Capteur à sortie électrique, <u>Instrument de mesure de Masse</u>		De 0,1 à 5 kN De 2 à 50 kN	$2 N + 3 \cdot 10^{-3} F$ $5 \cdot 10^{-3} F$				
24221 (D2)									
24222 (E2)									
24223 (F2)									
22110		Outil dynamométrique : Clé dynamométrique à lecture directe et à déclenchement		De 10 à 1000 Nm dans les deux sens de sollicitation	$1 \cdot 10^{-2} C$	NF EN ISO 6789	<p><b>Etalonnage par comparaison à une chaîne de couple</b></p> <p>3 pts répétés 5 fois par sens de sollicitation 1 pt répété 5 fois par sens de sollicitation</p>	Erreur d'indication en sens vissage à droite et à gauche	Délivrance d'un certificat d'étalonnage

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément						
24206 (A1)	NC	Dynamomètre analogique, numérique à capteur interne Instrument de mesure de masse (peson)	L	De 0,1 à 100 kg	2.10 <sup>-3</sup> M	NF EN ISO 376	<b>Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort</b>  <b>Prestation A1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction ou Compression < 1 kN  <b>Prestation B1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction et Compression < 1 kN	Force Masse conventionnelle	Délivrance d'un certificat d'étalonnage						
24207 (B1)															
24208 (C1)				De 10 à 500 N De 0,1 à 5 kN De 2 à 200 kN	0,2 N + 3.10 <sup>-3</sup> F 2 N + 3.10 <sup>-3</sup> F 5.10 <sup>-3</sup> F		<b>Etalonnage par comparaison à un dynamomètre de travail</b>  <b>Prestation C1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction ou Compression < 9,99 kN  <b>Prestation D1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction et Compression < 9,99 kN  <b>Prestation E1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction ou Compression de 10 à 50 kN  <b>Prestation F1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction et Compression de 10 à 50 kN  <b>Prestation G1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction ou Compression de 50 à 200 kN  <b>Prestation H1 :</b> 3 séries de 6 pts (20% EM) Traction et Compression de 50 à 200 kN								
24209 (D1)															
24210 (E1)															
24211 (F1)															
24204 (G1)															
24205 (H1)															
24252 (I)										Dynamomètre numérique à capteur externe	De 10 N à 1000 N	2.10 <sup>-4</sup> F	<b>Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort</b>  <b>Prestation I2 :</b> 6 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression < 1 kN  <b>Prestation J2 :</b> 6 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression < 1 kN	Force	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
24253 (J)															
24226 (A2)	Dynamomètre numérique à capteur externe, Capteur à sortie électrique, Instrument de mesure de masse à capteur externe	L	De 0,1 à 100 kg	2.10 <sup>-3</sup> M	NF EN ISO 376	<b>Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort</b>  <b>Prestation A2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression < 1 kN  <b>Prestation B2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression < 1 kN	Force Masse conventionnelle	Délivrance d'un certificat d'étalonnage							
24227 (B2)															
24228 (C2)			De 10 à 500 N De 0,1 à 5 kN De 2 à 200 kN	0,2 N + 3.10 <sup>-3</sup> F 2 N + 3.10 <sup>-3</sup> F 5.10 <sup>-3</sup> F		<b>Etalonnage par comparaison à un dynamomètre de travail</b>  <b>Prestation C2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression < 9,99 kN  <b>Prestation D2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression < 9,99 kN  <b>Prestation E2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression de 10 à 50 kN  <b>Prestation F2 :</b> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression de 10 à 50 kN  <b>Prestation G2 :</b> 4 séries de 11 pts (20% EM) Traction ou Compression de 50 à 200 kN  <b>Prestation H2 :</b> 4 séries de 11 pts (20% EM) Traction et Compression de 50 à 200 kN									
24229 (D2)															
24230 (E2)															
24231 (F2)															
24224 (G2)															
24225 (H2)															

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
24240 (A2)		Anneau dynamométrique		De 0,1 à 100 kg	2.10 <sup>-3</sup> M		<b>Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort</b> <u>Prestation A2 :</u> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression < 1 kN <u>Prestation B2 :</u> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression < 1 kN		
24241 (B2)									
24242 (C2)									
24243 (D2)				De 10 à 500 N De 0,1 à 5 kN De 2 à 200 kN	0,2 N + 3.10 <sup>-3</sup> F 2 N + 3.10 <sup>-3</sup> F 5.10 <sup>-3</sup> F		<b>Etalonnage par comparaison à un dynamomètre de travail</b> <u>Prestation C2 :</u> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression < 9,99 kN <u>Prestation D2 :</u> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression < 9,99 kN <u>Prestation E2 :</u> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction ou Compression de 10 à 50 kN <u>Prestation F2 :</u> 4 séries de 11 pts (10% EM) Traction et Compression de 10 à 50 kN <u>Prestation G2 :</u> 4 séries de 11 pts (20% EM) Traction ou Compression de 50 à 200 kN <u>Prestation H2 :</u> 4 séries de 11 pts (20% EM) Traction et Compression de 50 à 200 kN		
24244 (E2)									
24245 (F2)									
24246 (G2)									
24247 (H2)									
24206		Dynamomètre à levier		1 sens de 0,01 à 15 N	2.10 <sup>-3</sup> F		<b>Etalonnage par comparaison à une balance</b> 3 séries de 6 pts par sens	Force	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
24207				2 sens de 0,01 à 15 N					

## RHONE ALPES QUALITE

## FORCE ET COUPLE

Code tarif	(*)	Instrument soumis à étalonnage	Lieu	Etendue de mesure	Incertitude de mesure optimale	Normes ou textes de référence	Principe de la mesure	Mesurande	Complément
24137	NC	Poignée Dynamométrique	L	0,01 à 1000 N	2.10 <sup>-3</sup> F		Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort 3 séries de 5 pts	Erreur d'indication	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
22187		Tensiomètre textile		0,01 à 100 N	2.10 <sup>-3</sup> F		Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort 3 séries de 6 pts	Erreur d'indication	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
22180		Tensiomètre 1 Ø de câble		(par Ø câble) de 0 à 2000 N	1.10 <sup>-2</sup> T	Document constructeur	Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort 3 séries de 1 à 23 pts par Ø de câble	Erreur d'indication	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
22181		Tensiomètre 2 Ø de câble							
22182		Tensiomètre 3 Ø de câble							
22183		Tensiomètre 4 Ø de câble							
22184		Tensiomètre 5 Ø de câble							
22185		Tensiomètre 6 Ø de câble							
22186		Tensiomètre 7 Ø de câble							
22111		Outil dynamométrique		De 0,1 à 1000 N.m	1.10 <sup>-2</sup> C	NF EN ISO 6789	Etalonnage par comparaison à une chaîne de couple 3 pts répétés 5 fois par sens de sollicitation 1 pt répété 5 fois par sens de sollicitation	Erreur d'indication en sens vissage à droite et à gauche	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
22112		Outil dynamométrique		De 1000 à 2500 N.m	1.10 <sup>-2</sup> C	NF EN ISO 6789			
22170		Couplemètre analogique ou à capteur intégré		1 sens de sollicitation 0,1 à 1000 N.m	1.10 <sup>-2</sup> C		Etalonnage par comparaison à une chaîne de couple 3 séries 6 pts (tous les 20% EM)	Erreur d'indication	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
22171				2 sens de sollicitation 0,1 à 1000 N.m					
22175		Banc de contrôle (outils dynamométriques)		De 10 N.m à 1000 N.m	3.10 <sup>-3</sup> C		Etalonnage par comparaison à une clé de référence 4 séries de 11 pts (tous les 10% EM)	Erreur d'indication	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
22176									
22150		Chaîne de couple (capteur externe), capteur à sortie électrique		1 sens de sollicitation 0,1 à 2500 N.m	3.10 <sup>-3</sup> C		Etalonnage par comparaison sur banc à poids mort 4 séries de 11 pts (tous les 10% EM)	Erreur d'indication	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
22160									
22151				2 sens de sollicitation 0,1 à 2500 N.m					
22161									
22130 (A)		Visseuse		< 10 N.m	2.10 <sup>-2</sup> C	NF E 60-181	Etalonnage par comparaison à une chaîne de couple A : 1 pts répété 5 fois B : 3 pts répété 5 fois C : C.A.M.	Erreur d'indication Coefficient d'Aptitude Moyen	Délivrance d'un certificat d'étalonnage Rapport de vérification
22140 (B)									
22145 (C)									
22290		Outil dynamométrique	S	De 0,1 à 1000 N.m	1.10 <sup>-2</sup> C	NF EN ISO 6789	Etalonnage par comparaison à une chaîne de couple 3 pts répétés 5 fois par sens de sollicitation 1 pt répété 5 fois par sens de sollicitation	Erreur d'indication en sens vissage à droite et à gauche	Délivrance d'un certificat d'étalonnage
		Visseuse		< 10 N.m	2.10-2 C	NF E 60-181	Etalonnage par comparaison à une chaîne de couple A : 1 pts répété 5 fois B : 3 pts répété 5 fois C : C.A.M.	Erreur d'indication Coefficient d'Aptitude Moyen	Délivrance d'un certificat d'étalonnage Rapport de vérification