

## CERTIFICAT D'ÉTALONNAGE # 503

Date d'étalonnage : 2011-02-23

Date d'émission du certificat : 2012-04-18

Company name  
Company address  
City, Province, Canada

Étalonnage d'un  
Débitmètre Massique Micro Motion CMF050 S/N : ABCD4

### CONFORMITÉ AU PROGRAMME DE QUALITÉ

Tous les étalonnages sont effectués conformément au manuel d'assurance qualité de Polycontrols et sont conformes à la norme ISO/IEC 17025 ó 2005, à la norme ISO 9001 ó 2008 ainsi qu'à tout autre exigences de qualité définies dans la description d'achat des clients.

### TRACABILITÉ

La traçabilité de la mesure de débit est assuré par l'unité fondamentale de masse (Kg) et de temps (sec) par comparaison gravimétrique. La traçabilité de la masse et du temps sont maintenue soit par le Conseil national de recherches Canada (CNRC), le National Institute of Standards and Technology (NIST) ou d'autre laboratoire accrédité par un organisme national reconnu et sont conformes aux normes ISO/IEC 17025.

Le Service d'évaluation des laboratoires d'étalonnage (CLAS) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a évalué et certifié la capacité d'étalonnage du laboratoire et la traçabilité au Système international d'unités (SI) ou à des étalons acceptables selon le CLAS. Le présent certificat d'étalonnage est délivré conformément aux conditions de certification du CLAS et aux conditions d'accréditation du Conseil canadien des normes (CCN). Le CLAS et le CCN ne garantissent pas l'exactitude des étalonnages individuels effectués par les laboratoires accrédités.

### APTITUDE EN MATIÈRE DE MESURE ET D'ÉTALONNAGE - CMC

Les références utilisées pour l'étalonnage de débit ont une incertitude de  $\pm 0.02\%$  de la lecture pour les mesures incluses entre 0.378 Kg/min et 41.58 Kg/min. Ces incertitudes sont élargies au moyen d'un coefficient de couverture de K=2 afin d'obtenir un niveau de confiance de 95%. Le rapport d'incertitude des essais (RIE) de cet étalonnage respecte un ratio de 4:1 à moins d'indication contraire.

### SOMMAIRE DES CONDITIONS DE L'INSTRUMENT EN TEST

Conditions initiales	En bon état
Travail Effectué	Étalonnage de l'instrument
Résultats	Lectures initiales dans les tolérances Lectures finales dans les tolérances
Remarques	

\_\_\_\_\_  
Métrologue

\_\_\_\_\_  
Responsable du laboratoire

### Certificat d'étalonnage # 503

Numéro de série:	ABCD4	Station de mesure:	6
N/S de l'indicateur:	123456	Procédure:	POS-CAL-102
Modèle de l'indicateur:	2400S	Date d'étalonnage:	2011-02-23
Identification de l'instrument			

### Instrument de mesure de référence utilisé pour l'étalonnage initial

Description	Modèle	# Série	Traçabilité	Date dû
Banc d'étalonnage gravimétrique	Système 1	1129243216	P110301	2012-07-19
Banc d'étalonnage gravimétrique	Système 2	2932787	P110302	2012-07-22
Banc d'étalonnage gravimétrique	Système 3	2932787	P110303	2012-07-22
Compteur de fréquence	TF830	253057	287610	2012-10-19

### Spécifications initiales de l'appareil

### Condition d'étalonnage

Fluide	Eau	Fluide	Eau
Température d'opération	20 °C	Température ambiante	21.5 °C
Pression d'opération		Pression ambiante	1011 mbar
Densité du fluide de procédé	1000 kg/m <sup>3</sup> @ 4 °C	Densité du fluide	1000 kg/m <sup>3</sup> @ 4 °C
Viscosité du fluide de procédé	1.004 cSt @ 20 °C	Viscosité du fluide	1.004 cSt @ 20 °C
Capacité du senseur	7500 PPH	Orientation	Horizontale
Étendue d'échelle	0-5000 PPH		
Signal de sortie	0-10000 Hz		
Alimentation	24 VDC		
Tolérance	±0.1 % O.R. OU ±0.36 PPH		

### Lectures initiales

Instrument en test		Valeurs mesurées		Référence calculée PPH	Erreur calculée PPH	Tolérance acceptable PPH	TUR
Hz	PPH	Température °C	Référence Kg/min				
302.303	151.1515	22.10	1.144636	151.4094	-0.2579	0.3600	>4
998.268	499.1340	22.10	3.776811	499.5865	-0.4525	0.4996	>4
1609.778	804.8890	22.09	6.087727	805.2684	-0.3794	0.8053	>4
3748.318	1874.1590	22.10	14.171581	1874.5792	-0.4202	1.8746	>4
7006.463	3503.2315	22.10	26.482613	3503.0498	0.1817	3.5030	>4
10010.915	5005.4575	22.08	37.839136	5005.2606	0.1969	5.0053	>4

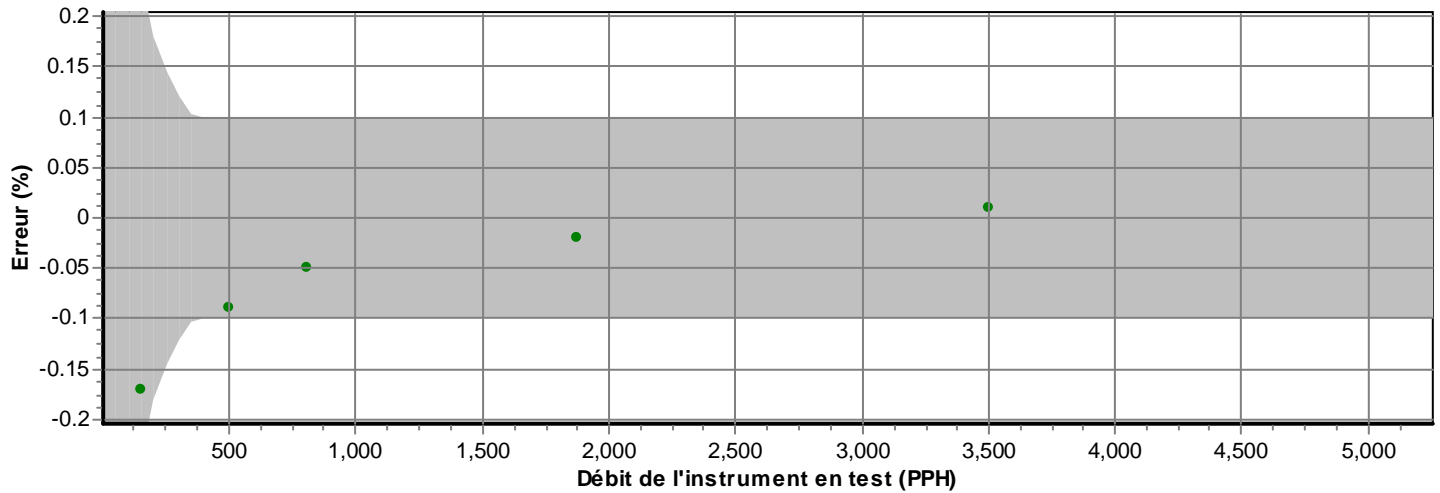
PC  
Métrologue

Signature

## Certificat d'étalonnage # 503

Numéro de série:	ABCD4	Station de mesure:	6
N/S de l'indicateur:	123456	Procédure:	POS-CAL-102
Modèle de l'indicateur:	2400S	Date d'étalonnage:	2011-02-23
Identification de l'instrument			

## Résultats initiaux



- La mesure (et son incertitude) se situe dans les tolérances
- La mesure (et son incertitude) se situe hors tolérance
- La mesure (et son incertitude) ne rencontre pas la marge de sécurité tel que spécifié dans le document G-8 de l'ILAC

PC  
Métrologue

Signature

### Certificat d'étalonnage # 503

Numéro de série:	ABCD4	Station de mesure:	6
N/S de l'indicateur:	123456	Procédure:	POS-CAL-102
Modèle de l'indicateur:	2400S	Date d'étalonnage:	2011-02-23
Identification de l'instrument			

### Instrument de mesure de référence utilisé pour l'étalonnage final

Description	Modèle	# Série	Traçabilité	Date dû
Banc d'étalonnage gravimétrique	Système 1	1129243216	P110301	2012-07-19
Banc d'étalonnage gravimétrique	Système 2	2932787	P110302	2012-07-22
Banc d'étalonnage gravimétrique	Système 3	2932787	P110303	2012-07-22
Compteur de fréquence	TF830	253057	287610	2012-10-19

### Spécifications finales de l'appareil

### Condition d'étalonnage

Fluide	Eau	Fluide	Eau
Température d'opération	20 °C	Température ambiante	21.5 °C
Pression d'opération		Pression ambiante	998 mbar
Densité du fluide de procédé	1000 kg/m <sup>3</sup> @ 4 °C	Densité du fluide	1000 kg/m <sup>3</sup> @ 4 °C
Viscosité du fluide de procédé	1.004 cSt @ 20 °C	Viscosité du fluide	1.004 cSt @ 20 °C
Capacité du capteur	7500 PPH	Orientation	Horizontale
Étendue d'échelle	0-5000 PPH		
Signal de sortie	0-10000 Hz		
Alimentation			
Tolérance	±0.1 % O.R. OU ±0.36 PPH		

### Lectures finales

Instrument en test		Valeurs mesurées		Référence calculée PPH	Erreur calculée PPH	Tolérance acceptable PPH	TUR
Hz	PPH	Température °C	Référence Kg/min				
299.212	149.6060	22.09	1.132383	149.7886	-0.1826	0.3600	>4
1000.490	500.2450	22.11	3.783229	500.4355	-0.1905	0.5004	>4
1603.325	801.6625	21.98	6.060849	801.7130	-0.0505	0.8017	>4
3748.845	1874.4225	22.05	14.169262	1874.2724	0.1501	1.8743	>4
7017.559	3508.7795	22.04	26.521178	3508.1511	0.6284	3.5082	>4
10026.947	5013.4735	22.08	37.897694	5013.0065	0.4670	5.0130	>4

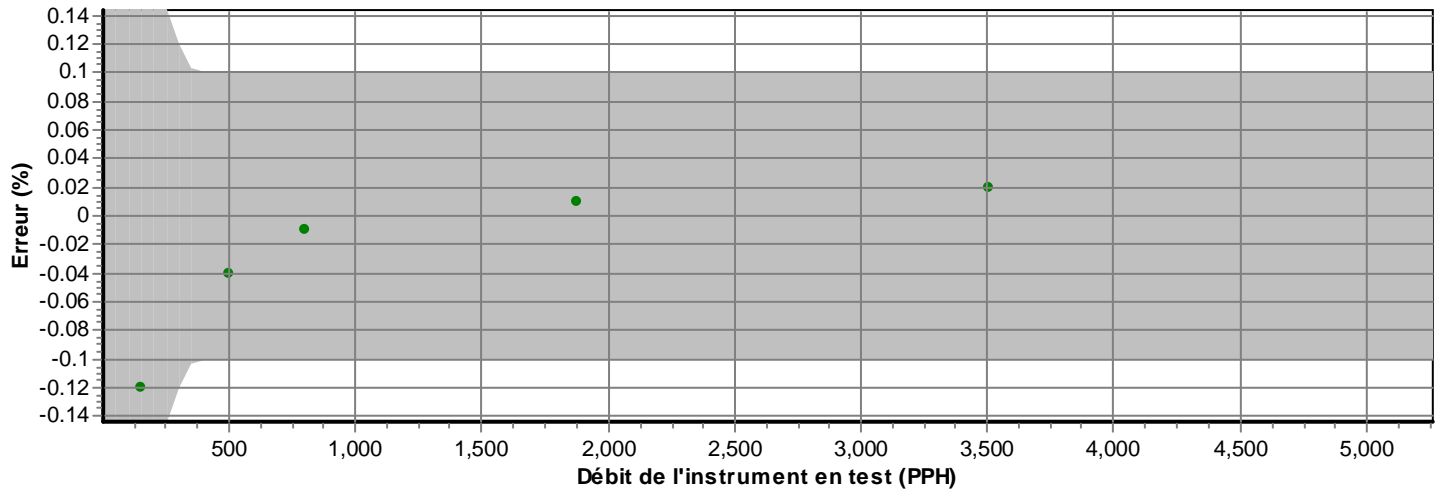
PC  
Métrologue

Signature

## Certificat d'étalonnage # 503

Numéro de série:	ABCD4	Station de mesure:	6
N/S de l'indicateur:	123456	Procédure:	POS-CAL-102
Modèle de l'indicateur:	2400S	Date d'étalonnage:	2011-02-23
Identification de l'instrument			

## Résultats finaux



- La mesure (et son incertitude) se situe dans les tolérances
- La mesure (et son incertitude) se situe hors tolérance
- La mesure (et son incertitude) ne rencontre pas la marge de sécurité tel que spécifié dans le document G-8 de l'ILAC

PC  
Métrologue

Signature