

**NOTICE OF APPROVAL**

**AVIS D'APPROBATION**

Issued by statutory authority of the Minister of Industry  
for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de  
l'Industrie pour:

**TYPE OF DEVICE**

Bulk Meter

**TYPE D'APPAREIL**

Compteur de vrac

**APPLICANT**

Brodie Meter Co, LCC  
19267 Highway 301North  
Statesboro, GA, 30461

**REQUÉRANT**

**MANUFACTURER**

Brodie Meter Co, LCC  
19267 Highway 301North  
Statesboro, GA, 30461

**FABRICANT**

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

B271 3 inch/po  
B274 3 inch/po  
B281 4 inch/po  
B284 4 inch/po  
B291 6 inch/po

**RATING/ CLASSEMENT**

160 to 1600 L/min Extended Range\* 110 to 2080 L/min  
160 à 1600 L/min Plage étendue\* 110 à 2080 L/min  
265 to 2650 L/min Extended Range\* 190 to 3400 L/min  
265 à 2650 L/min Plage étendue\* 190 à 3400 L/min  
190 to 3400 L/min / 190 à 3400 L/min

\* 5 hours or less operating time for device during a 24 hour period  
at extended flow rate

\* Temps de fonctionnement de 5 heures ou moins d'un appareil au  
cours d'une période de 24 heures à un débit étendu.

**NOTE:** This approval applies only to devices, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

#### **SUMMARY DESCRIPTION:**

##### **CATEGORY**

The BiRotor Plus is a 3, 4 or 6 inch positive displacement bulk liquid meter with a rotary type measuring element. The BiRotor Plus is approved for stationary applications. Horizontal or vertical mounting .

**REMARQUE:** Cette approbation ne vise que les appareils dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le recurrent aux fins d'évaluation, conformément aux articles 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

#### **DESCRIPTION SOMMAIRE:**

##### **CATÉGORIE**

Le BiRotor Plus de 3, 4 ou 6 po est un compteur volumétrique de vrac servant à mesurer les liquides doté d'un élément de mesure de type rotatif. Le BiRotor Plus peut être monté à l'horizontale ou à la verticale et il est approuvé pour les applications fixes.

**MAIN COMPONENTS**

- S Double case steel housing with a maximum working pressure of 285 psi (1,964 kPa) for B271, B281 and B291 models or 740 psig (5,099 kPa) for B274 and B284 models.
- S Dual pulse pick-up sensors mounted 90 ° electrically out of phase directly to the housing; transmits 25 pulses/litre for 4 and 6 inch meters and 42 pulses/litre for 3 inch meters.
- S ANSI Class 150 or 300 flange connections.
- S Connected to any approved and compatible electronic register having electronic calibration capability.

**APPLICATIONS**

These meters are approved to measure the following products :

- Refined petroleum products with a viscosity less than 20 cP at metering conditions
- Ethanol

**COMPOSANTS PRINCIPAUX**

- S Boîtier en acier double avec une pression de service maximale de 285 lb/po<sup>2</sup> (1964 kPa) pour les modèles B271, B281 et B291 ou 740 lb/po<sup>2</sup> (mano) (5099 kPa) pour les modèles B274 et B284.
- S Capteurs d'impulsions doubles déphasés de 90 ° montés directement sur le boîtier; transmet 25 impulsions par litre sur les compteurs de 4 et 6 po et 42 impulsions par litre sur les compteurs de 3 po.
- S Brides de raccordement de classe ANSI 150 ou 300.
- S Relié à un enregistreur électronique approuvé et compatible pouvant effectuer l'étalonnage électronique

**UTILISATIONS**

Ces compteurs sont approuvés pour mesurer les produits suivants :

- Produits de pétrole raffinés d'une viscosité inférieure à 20 cP aux conditions de mesurage
- Éthanol

**MATERIALS OF CONSTRUCTION**

**MATÉRIAUX CONSTITUTIFS**

Housing :	Carbon steel	Boîtier :	Acier au carbone
End plates:	Cast aluminum	Lames :	Aluminium moulé
Rotors:	Cast aluminum , hard anodized	Rotors :	Aluminium moulé, anodisation dure
Rotor shafts:	Stainless steel	Arbres du rotor :	Acier inoxydable
Rotor Bearings:	Stainless steel ball bearings with Stainless steel or ceramic balls	Paliers de rotor :	Paliers à billes en acier inoxydable avec billes en acier inoxydable ou en céramique
O-Rings:	Viton A,VironF, Nitrile, Fluorosilicon	Joint toriques :	VitonA, Viron F, nitrile Fluorosilicone

**MODEL CODE / CODE DE MODÈLE**

B2\*\*\*\*\*

Position

1 **B**- BiRotor plus / B - BiRotor plus

2&3 **X Y**- Flow Rates (GPM), Standard Max Flow Rates, Size / X Y - Débits (GPM), Débits maximaux standard, Dimensions

Code	Flow Rates (GPM)/ Débits (GPM)		Standard Max Flow Rates/ Débits maximaux standard					Size / Dimensions		
27	425	GPM	1609	LPM	97	m <sup>3</sup> / hr	607	BPH	3 inch/po	DN 80
27 INT	550	GPM	2082	LPM	125	m <sup>3</sup> / hr	786	BPH	3 inch/po	DN 80
28	700	GPM	2650	LPM	159	m <sup>3</sup> / hr	1000	BPH	4 inch/po	DN 100
28 INT	1000	GPM	3785	LPM	227	m <sup>3</sup> / hr	1429	BPH	4 inch/po	DN 100
29	1000	GPM	3785	LPM	227	m <sup>3</sup> / hr	1429	BPH	6 inch/po	DN 100
29 INT	1200	GPM	4542	LPM	273	m <sup>3</sup> / hr	1714	BPH	6 inch/po	DN 100

-Intermittent Capacity (Int.Cap)= 5 hours or less in a 24 hour period

-Capacité intermittente (Cap.Int)=5 heures ou moins dans une période de 24 heures.

- 4 **Z** - Max pressure / **Z** - Pression maximale    DIN  
     1-285 psi    16 bar  
     4-740 psi    40 bar

- 5 **9** - Revision / **9**-Révision  
     C - BiRotor Plus / C- BiRotor Plus

- 6 **A** - Meter Output / **A**-Sortie du compteur

Temperature-20°F to 180°F (-29°C to 82 °C) / Température -20°F à 180°F (-29°C à 82 °C)

**B** - Electrical output, two Pick-Offs with dual channel Preamp / **B** - Sortie électrique, deux détecteurs d'écart à préamplificateur à deux canaux

**D**-Electrical output, two Pick-Off only / **D** - Sortie électrique, deux détecteurs d'écart seulement

Temperature-14°F to 230°F (-10°C to 110 °C) / Température -14°F à 230°F (-10°C à 110 °C)

**F** - Electrical output, two High Temp Pick-Offs with dual channel Preamp / **F** - Sortie électrique, deux détecteurs d'écart de haute température à préamplificateur à deux canaux seulement

**H** - Electrical output, two High Temp Pick-Offs only / **H** - Sortie électrique, deux détecteurs d'écart de haute température seulement

**J-Y** - reserved for future use / **J-Y** - réservés pour usage future

**Z** - Special / **Z** -Special

- 7 **B** - Elastomer process wetted / **B** - Elastomère processus humide

**A** - Viton A / **A** - Viton A

**B** - Low Swell Nitrile / **B** - Nitrile à faible gonflement

**C** - Viton F / **C** - Viton F

**D** - Fluorosilicon / **D** - Fluorosilicone

**E-Y** - reserved for future use / **E-Y** - réservés pour usage future

**Z** - Special / **Z** -Special

- 8 **C** - Connexion Type, Flange finish 125-250 AAPH / **C**- Type de connexion, fini des brides 125-250 AAPH

**A** -ANSI 150 # / **A**- ANSI 150 #

**B** - ANSI 300 # / **B**- ANSI 300 #

**C** - DIN PN 16 / **C** - DIN PN 16

**D** - DIN PN 40 / **D**- DIN PN 40

**E-Y** - reserved for future use / **E-Y** - réservés pour usage future

**Z** - Special / **Z** -Special

- 9 **D** - Accuracy / Flow range / **D** - Exactitude /étendue de débits

A - Standard /Standard / A - Standard / Standard  
 B - Standard /Extended / B - Standard / Élargie  
 C -  $\pm 0.075 / 10:1$  N/A for B27x / C -  $\pm 0.075 / 10:1$  N/A pour B27x  
 D -  $\pm 0.075 / 30:1$  N/A for B27x / C -  $\pm 0.075 / 30:1$  N/A pour B27x  
 E - Better than  $\pm 0.075$  / meilleure que  $\pm 0.075$

- 10 **E** - Rotor Bearings / **E** - Paliers de rotor  
 A - Standard /Standard / A - Standard / Standard  
 B - Extra clearance / Standard / B - Plus grand dégagement /Standard  
 Code G and D must be A / les codes G et D doivent être A  
 C - Standard /Ceramic / C - Standard / Céramique  
 D - Extra clearance / Ceramic / D - Plus grand dégagement /Céramique  
 Code G and D must be A / les codes G et D doivent être A  
 E-Y - reserved for future use / E-Y - réservés pour usage future
- 11 **F** - Additional measurement / **F**- mesurage additionnel  
 A - None / A - Aucun  
 B -Micro RTD / B- Micro DRT / Code A must be B or F / le code A doit être B ou F
- 12 **G** - Weight and Measure approval / **G**-Approbation des Poids et Mesures  
 A- None / A - Aucun  
 B- USA (NTEP) /États unis d'Amérique (NTEP)  
 C- Measurement Canada / C- Mesures Canada /Code A must be B or F / le code A doit être B ou F  
 D- China / D- Chine  
 E - Germany (PTB) / Allemagne (PTB) / Code A must be B or F / le code A doit être B ou F  
 F - Europe / F-Europe / Code A must be B or F / le code A doit être B ou F  
 G - OIML R117 /G - OIML R117 / Code A must be B or F / le code A doit être B ou F  
 H-Y - reserved for future use / H-Y - réservés pour usage future
- 13 **H** - Hazardous Area Approvals / **H**- Approbations des zones dangereuses  
 A- None / A - Aucun  
 B- USA and Canada (class 1 groups C and D) B- États unis d'Amérique et Canada (classe 1 groupes C et D)  
 C-ATEX 112G Ex D 11B T6...T4...Gb / C-ATEX 112G Ex D 11B T6...T4...Gb  
 D-IEC Ex d 11B T6...4...Gb / D- CEI Ex d 11B T6...4...Gb  
 E-Y - reserved for future use / E-Y - réservés pour usage future
- 14 **J**- Additional Accessories - Register Mounting / **J** -Autres accessoires - montage de l'indicateur  
 1- None / 1- Aucun  
 2- Integral electronic register / 2- indicateur électronique intégral / Code G must be A / le code G être A  
 3- Remote electronic register / 3- indicateur électronique à distance / Code G must be A / le code G

être A

15	<b>K</b> -Material certification and pressure documentation / <b>K</b> - Certification du matériel et documentation de pression	
	A- None / A - Aucun	
	B-MTRS / B-MTRS	
	C-MTRS and NACE /C-MTRS et NACE	
	D-PED / D-PED	Europe only/Europe seulement B2X4
	E-PED MTRS / E-PED MTRS / Europe only/Europe seulement	B2X4
	F-PED MTRS and NACE /-PED MTRS et NACE / Europe only/Europe seulement	B2X4
	G-CAN/ G-CAN	B29X
	H-CAN MTRS/ H-CAN MTRS	B29X
	J-CAN MTRS and NACE / J-CAN MTRS et NACE	B29X

#### NOTES :

-1 : The above code sheet will be implemented in October 2008.

-2 : Since 2003, the devices approved under Notices of Approval AV-2267 and AV-2364 have been manufactured by Brodie meter Co., LLC. All Approvals for these devices purchased before 2003 under the Daniel Measurement and Control name remain in force and have Daniel Measurement and Control nameplates.

#### REVISIONS

##### Rev. 1

Rev. 1 is to revise the Notice of Approval in order to add the MALs issued, to add the new 6" connection size, and a new code sheet.

#### NOTES :

-1 : La feuille de codes ci-dessus sera mise en vigueur en octobre 2008.

-2 : Depuis 2003, les dispositifs approuvés sous les notifications d'approbations AV-2267 and AV-2364 ont été fabriqués par Brodie Meter Co., LLC. Toutes les approbations pour ces dispositifs achetés avant 2003 sous le nom de Daniel Measurement and Control demeurent en vigueur et ont des plaques signalétiques de Daniel Measurement and Control.

#### RÉVISIONS

##### Rév.1

Rév.1 est pour reviser l'avis d'approbation pour inclure les LAMs qui ont été émises, pour ajouter une nouvelle dimension de connections (6 po), et une nouvelle feuille de codes

**MODIFICATION ACCEPTANCE LETTER (MAL)/  
LETTRE D'ACCEPTATION DE MODIFICATION (LAM)**

The following MALs have been incorporated into the Notice of Approval./

Les LAMs suivantes ont été incorporées dans l'avis d'approbation

Revision/Révision	MAL/LAM	Date issued/Date émise
Rev 1	V139	21 <sup>th</sup> June 2006
	V139 Rev. 1	8 <sup>th</sup> August 2006

**EVALUATED BY**AV-2364

Doug Poelzer (Original)  
Complex Approvals Examiner  
TEL: (613) 952-0617  
FAX: (613) 952-1754

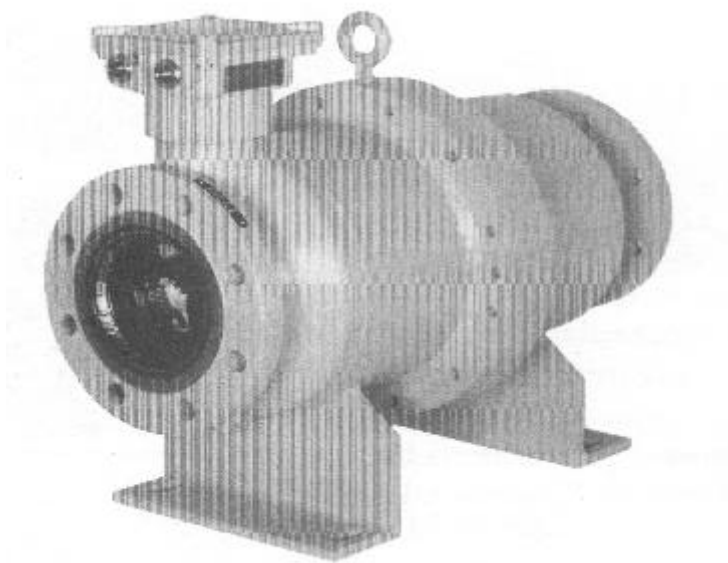
Amina Abid (Rev.1)  
Legal Metrologist  
Tel: (613) 952-4282  
Fax: (613) 952-1754

**ÉVALUÉ PAR**AV-2364

Doug Poelzer (Originale)  
Examineur d'approbation complexe  
TÉL: (613) 952-0617  
FAX: (613) 952-1754

Amina Abid (Rév.1)  
Métrologue légale  
Tél. : (613) 952-2259

Fax : (613) 952-1754

**BiRotor Plus**



**APPROVAL:**

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(1) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

Original copy signed by:

Christian Lachance, P.Eng.  
Senior Engineer – Liquid Measurement  
Engineering and Laboratory Services Directorate

**APPROBATION:**

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(1) de la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 du dit règlement. Sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par :

Christian Lachance, P.Eng.  
Ingénieur principal – Mesure des liquides  
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2008-10-09**

Web Site Address / Adresse du site internet:

<http://mc.ic.gc.ca>