

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

Turbine Meter

TYPE D'APPAREIL

Compteur à turbine

APPLICANT

Daniel Measurement and Control, Inc.
1161 Sarahlyn Lane, Suite B
Statesboro, Georgia, 30461
USA

REQUÉRANT

MANUFACTURER

Daniel Measurement and Control S. De R.L. de C.V.
Parque Industrial Supra
1221 Ishikawa Ave.
Chihuahua, Chihuahua 31137
Mexico

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/ CLASSEMENT

<u>PARITY</u>	Min.	Max.	Max Extended/Prolonger*	
894-14-***-****, T15*A***** 1 ½ in/po	57 to/à	568	712	L/min
894-16-***-****, T02*A***** 2 in/po	114 to/à	1136	1419	L/min
894-17-***-****, T25*A***** 2 ½ in/po	189 to/à	1893	2366	L/min
894-20-***-****, T03*A***** 3 in/po	265 to/à	2650	3445	L/min
894-22-***-****, T04*A***** 4 in/po	492 to/à	4920	6094	L/min
894-24-***-****, T06*A***** 6 in/po	1113 to/à	11130	14309	L/min
<u>UMB</u>				
T03*B*****, 3 in/po	265 to/à	2650	3445	L/min
T04*B*****, 4 in/po	492 to/à	4920	6094	L/min
T06*B*****, 6 in/po	1113 to/à	11130	14309	L/min
<u>SERIES 1200</u>				
T15*****, 1½ in/po	49 to/à	492	568	L/min
T02*****, 2 in/po	83 to/à	833	957	L/min
T03*****, 3 in/po	246 to/à	2461	2839	L/min
T04*****, 4 in/po	379 to/à	3785	4732	L/min

Also , please see "Flow Ratings" *
/ Voir aussi la rubrique « Débits nominaux »*.

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:

The PARITY turbine meters have two housings each with a pickoff and optionally a preamplifier board. The pickoffs are 90° electrically out of phase.

The UMB turbine meters feature a Universal Mounting Box which houses dual pickoffs mounted 90° electrically out of phase as well as one or two optional preamplifier boards. This allows for only one enclosure on the meter instead of two as in the PARITY turbine.

The SERIES 1200 turbine meters contain a lightweight rotor with a free spinning, self-cleaning design allowing flow. The rotor is centred and held in place with expanding hangers. They have the same pickoff housing as the UMB turbine meters.

MAIN COMPONENTS

These meters are used with the following components:

- for PARITY turbines, two electromagnetic pick-up coils and pre-amplifiers, model ITMP, manufactured by Daniel Measurement and Control, Inc., in two enclosures;

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 requérant current 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:

Les compteurs à turbine PARITY comportent deux boîtiers, chacun équipé d'un détecteur d'angle et d'une carte de préamplificateur optionnelle. Les détecteurs d'angle sont électriquement déphasés à 90°.

Les compteurs à turbine UMB comportent un boîtier de fixation universelle qui abrite deux détecteurs d'angle déphasés à 90° et une ou deux cartes de préamplificateur optionnelles. Ceci permet de n'avoir qu'un seul boîtier sur le compteur plutôt que deux comme dans le cas de la turbine PARITY.

Les compteurs à turbine de la SERIE 1200 contiennent un rotor léger à rotation libre, d'un concept auto-nettoyant qui permet l'écoulement. Le rotor est centré et tenu en place par des étriers extensibles. Le boîtier du détecteur d'angle est le même que celui des compteurs à turbine UMB.

COMPOSANTS PRINCIPAUX

Ces compteurs sont utilisés avec les composants suivants :

- pour les turbines PARITY, deux bobines de détection électromagnétiques et préamplificateurs, modèle ITMP, fabriqués par Daniel Measurement and Control, Inc., dans deux boîtiers;

- for UMB and SERIES 1200 turbines, two electromagnetic pick-up coils and amplifiers, manufactured by Daniel Measurement and Control, Inc., in one enclosure;
- an approved electronic register/control system;

For petroleum products:

- PARITY or UMB: a 10 pipe diameter flow straightener installed immediately upstream of the turbine meter; or a flow conditioning plate installed in the upstream side of the meter;
- SERIES 1200: a 5 pipe diameter flow straightener installed immediately upstream of the turbine meter, or a flow conditioning plate installed in the upstream side of the meter;
- a close coupled strainer and air eliminator, installed immediately upstream of the flow straightener or the flow conditioning plate;
- a minimum of five (5) pipe diameters section of straight pipe installed immediately downstream of the turbine meter or two (2) pipe diameters when a flow conditioning plate is used;
- a 1½, 2, 3, 4 or 6 inch control valve (interfaced with electronic register/control system), installed downstream of five (5) pipe diameters section of straight pipe or two (2) pipe diameters when using a flow conditioning plate.

- pour les turbines UMB et de la SERIE 1200, deux bobines de détection électromagnétiques et amplificateurs, fabriqués par Daniel Measurement and Control, Inc., dans un boîtier;
- un système électronique d'enregistrement et de commande approuvé;

Pour les produits pétroliers :

- PARITY ou UMB : un redresseur d'écoulement d'une longueur égale à 10 diamètres de tuyau installé immédiatement en amont du compteur à turbine; ou une plaque-tranquilliseur d'écoulement installée du côté amont du compteur;
- SERIE 1200 : un redresseur d'écoulement d'une longueur égale à 5 diamètres de tuyau installé immédiatement en amont du compteur à turbine, ou une plaque-tranquilliseur d'écoulement installée du côté amont du compteur;
- une crépine et un éliminateur d'air étroitement reliés et installés immédiatement en amont du redresseur d'écoulement ou d'une plaque-tranquilliseur d'écoulement;
- un tronçon de tuyau droit d'une longueur au moins égale à 5 diamètres de tuyau installé immédiatement en aval du compteur à turbine ou 2 diamètres de tuyau lorsqu'une plaque-tranquilliseur d'écoulement est utilisée;
- un robinet de réglage de 1½, 2, 3, 4 ou 6 pouces (relié au système électronique d'enregistrement et de commande) installé en aval du tronçon de tuyau droit d'une longueur égale à 5 diamètres de tuyau ou deux (2) diamètres de tuyau lorsqu'une plaque-tranquilliseur est utilisée.

For liquefied petroleum gas:

- a 10 pipe diameter flow straightener installed immediately upstream of the turbine meter; or a flow conditioning plate installed in the upstream side of the meter;
- a close coupled strainer, vapour release and differential pressure valve;
- a minimum of five (5) pipe diameters section of straight pipe installed immediately downstream of the turbine meter;
- a 1½, 2, 2½, 3, 4 or 6 inch control valve (interfaced with electronic register/control system), installed downstream of five (5) pipe diameters section of straight pipe.

Pour le gaz de pétrole liquéfié :

- un redresseur d'écoulement de longueur égale à 10 diamètres de tuyau; ou une plaque-tranquilliseur d'écoulement installée du côté amont du compteur;
- une crépine, un détendeur et une soupape à pression différentielle à couplage serré;
- un tronçon de tuyau droit d'une longueur au moins égale à 5 diamètres de tuyau installé immédiatement en aval du compteur à turbine;
- un robinet de réglage de 1½, 2, 2½, 3, 4 ou 6 pouces (relié au système électronique d'enregistrement et de commande) installé en aval du tronçon de tuyau droit d'une longueur égale à 5 diamètres de tuyau.

APPLICATIONS

UTILISATIONS

Products/Produits	Range/Plage	Conditions/Conditions	Meters approved for use in trade/ Compteurs approuvés pour utilisation dans le commerce
Automobile gasoline / essence automobile Aviation gasoline / essence aviation Jet-A aviation fuel / carburéacteur Jet-A Jet-B aviation fuel / carburéacteur Jet-B Pure methanol / méthanol pur Pure ethanol / éthanol pur	Viscosity of 0.4 to 3.6 cP / viscosité entre 0.4 et 3.6 cP	When installed with a flow straightener (or flow conditioning plate) and with an unshrouded rotor / s'il est installé avec un redresseur d'écoulement (ou plaque-tranquilliseur d'écoulement) et avec un rotor non caréné.	PARITY (3, 4 or/ ou 6 in/po) UMB (3, 4 or/ou 6 in/po) SERIES/SÉRIE 1200 (1½, 2, 3 or/ou 4 in/po)
Diesel / diesel Stove Oil / pétrole de chauffage	Viscosity of 2.0 to 12.5 cP / viscosité entre 2.0 et 12.5 cP.	When installed with a flow straightener (or flow conditioning plate) and a shrouded rotor (for viscosity compensation) / s'il est installé avec un redresseur d'écoulement (ou plaque-tranquilliseur d'écoulement) et un rotor caréné (compensation de la viscosité).	PARITY (3, 4 or/ou 6 in/po) UMB (3, 4 or/ou 6 in/po) SERIES/SÉRIE 1200 (1½, 2, 3 or/ou 4 in/po)*
Liquefied petroleum gas (LPG, propane, butane and mixes of propane and butane) / gaz de pétrole liquéfié (GPL, propane, butane et mélanges de propane et butane)	Density of 500 to 650 kg/m ³ / masse volumique comprise entre 500 et 650 kg/m ³	When installed with a flow straightener (or flow conditioning plate) and with an unshrouded rotor / s'il est installé avec un redresseur d'écoulement (ou plaque-tranquilliseur d'écoulement) et avec un rotor non caréné.	PARITY (1½, 2, 2½, 3 or/ou 4 in/po) UMB (3 or/ou 4 in/po)

*Series 1200 only has reduced turndown, 5:1, for diesel and stove oil.

Seuls les compteurs de la série 1200 ont un rapport de débit moyen réduit de 5:1, pour le diesel et le pétrole de chauffage.

FLOW RATINGS

The flow rates indicated on page 1 are adjusted when measuring Liquefied Petroleum Gas (LPG) of different specific gravities. The minimum and maximum rated flow rates of these turbine meters are re-rated by multiplying them by an adjustment factor. The following table gives the adjustment factors.

DÉBITS NOMINAUX

Les débits nominaux indiqués à la page 1 sont ajustés lorsque des Gaz de pétrole liquéfié (GPL) de densité spécifique différente sont mesurés. Les débits minimaux et maximaux de ces compteurs à turbine sont redéterminés en les multipliant par un facteur de correction. Le tableau ci-dessous donne les facteurs de correction.

Approved Liquid Application/ Liquide Approuvé	Density/Masse volumique kg/m³	Adjustment Factor/ Facteur de correction
Liquefied Petroleum Gas/Gaz de pétrole liquéfié	0.500	2.16
	0.505	2.11
	0.510	2.06
	0.515	2.02
	0.520	1.97
	0.525	1.93
	0.530	1.89
	0.535	1.85
	0.540	1.81
	0.545	1.77
	0.550	1.74
	0.555	1.70
	0.560	1.67
	0.565	1.63
	0.570	1.60
	0.575	1.57
	0.580	1.54
	0.585	1.51
	0.590	1.48
	0.595	1.45
	0.600	1.42
	0.605	1.40
	0.610	1.37
	0.615	1.35
	0.620	1.32
	0.625	1.30
	0.630	1.27
	0.635	1.25
0.640	1.23	
0.645	1.21	
0.650	1.19	

NOTE: The extended flow range is only applicable to meters for refined petroleum products with a non-continuous duty cycle.

REMARQUE: Le débit nominal prolongé est seulement applicable aux compteurs pour les produits pétroliers raffinés avec un coefficient d'utilisation non continu.

When the Series 1200 (1½, 2, 3 or 4 inches) is used to measure diesel or stove oil the minimum flow rate is increased to give a 5:1 turndown ratio. The applicable flow rates are:

Lorsque les compteurs de la série 1200 (1½, 2, 3 ou 4 pouces) sont utilisés pour mesurer du diesel ou du pétrole de chauffage, le débit minimum est augmenté pour obtenir un rapport de débit de 5:1. Les débits nominaux applicables sont :

SERIES 1200 /SÉRIE 1200

T15*C*****, 1½ in/po
T02*C*****, 2 in/po
T03*C*****, 3 in/po
T04*C*****, 4 in/po

Min.	Max	Extended / Prolongé
98	to/à 492	98 to/à 568 L/min
166	to/à 833	166 to/à 957 L/min
492	to/à 2461	492 to/à 2839 L/min
758	to/à 3785	758 to/à 4732 L/min

See attached model code sheet for materials of construction, working pressures and available options.

Voir la liste ci-jointe de code des modèles pour les matériaux de construction, les pressions de service et les options offertes.

REVISIONS

- Revision 2** (1993-08-17)
- was to reduce the upper end of the diesel viscosity range from 18.5 to 12.5 cP and to remove the restriction to limit the use of the flow conditioning plate to diesel only.
- Revision 3** (1994-02-11)
- was to add the product pure methanol to the approved liquid applications.
- Revision 4** (1994-07-29)
- was to reduce the lower end of the gas viscosity range from 0.6 to 0.4 cP.
- Revision 5** (1994-12-12)
- was to add the product liquefied petroleum gas, the 1½, 2 and 2½ inch meters, and the new model code sheet to the approval.

RÉVISIONS

- Révision 2** (1993-08-17)
- était de réduire la limite supérieure de la viscosité du diesel de 18.5 à 12.5 cP et d'enlever la restriction limitant l'utilisation d'une plaque-tranquilliseur d'écoulement au diesel seulement.
- Révision 3** (1994-02-11)
- était d'ajouter le méthanol pur aux liquides approuvés.
- Révision 4** (1994-07-29)
- était de réduire la limite inférieure de la viscosité de l'essence de 0.6 à 0.4 cP.
- Révision 5** (1994-12-12)
- était d'ajouter le gaz de pétrole liquéfié, les compteurs de 1½, 2 et 2½ pouces et la nouvelle liste de codes des modèles.

Revision 6 (1995-11-24)
 - was to re-rate the flow ratings of these meters in relation to the product they are approved to measure.

Revision 7 (1997-09-28)
 - was to add the UMB turbine. The pickoffs on the UMB turbine have been re-positioned to allow only one enclosure on the meter instead of two as in the PARITY turbine. Also, to add JET-A aviation fuel to the list of approved liquid applications.

Revision 8 (1997-12-04)
 - was to add the relative density range for aviation gasoline, stove oil and methanol under C Relative Density. These additions are denoted by the characters "J" and "K".

Revision 9 (1998-03-18)
 - was to add extended flowrates, specific gravity and adjustment factors to the lists on pages 1 and 5.

Revision 10 (2003-01-10)
 - was to add the LR/UMB series turbine meters and change the company name as previously described in MAL-V40.

Revision 11 (2004-04-11)
 - was to change the model name of the Daniel LR/UMB turbine meter to the Daniel SERIES 1200.

Revision 12 (2004-04-06)
 - was to increase the minimum flowrate of the Series 1200 meter, 3 and 4 inch, when used to measure diesel and stove oil.

Révision 6 (1995-11-24)
 - était d'indiquer le nouveau classement des débits de ces compteurs par rapport aux produits qu'ils sont autorisés à mesurer.

Révision 7 (1997-11-28)
 - était d'ajouter la turbine UMB. Les détecteurs de la turbine UMB ont été repositionnés de façon à permettre l'utilisation d'un seul boîtier au lieu de deux, comme c'est le cas avec la turbine PARITY. Aussi, d'ajouter le carburéacteur Jet A à la liste des liquides approuvés.

Révision 8 (1997-12-04)
 - était d'ajouter la plage de densité pour le carburant d'avion, le pétrole de chauffage et le méthanol sous le titre densité relative C. Ces ajouts sont identifiés par les lettres « J » et « K ».

Révision 9 (1998-03-18)
 - était d'ajouter les débits nominaux prolongés, la densité relative et les facteurs de correction aux listes des pages 1 et 5.

Révision 10 (2003-01-10)
 - était d'ajouter la série des compteurs turbine LR/UMB et de changer le nom de l'entreprise tel que préalablement décrit dans la LAM-V40.

Révision 11 (2004-04-11)
 - était de changer le nom de modèle du compteur à turbine Daniel LR/UMB à Daniel, série 1200.

Révision 12 (2004-04-06)
 - était d'augmenter le débit minimum des compteurs de la série 1200, utilisés pour la mesure du diesel et du pétrole de chauffage, à 3 et 4 po.

Revision 13

- is to add
- the models T15*ED*, T03*ED*, and T04*ED* to the Series 1200 ,
- ethanol to the list of approved liquid applications,
- new model code
- the information from MAL-V142 (2006-10-26)

EVALUATED BY**AV-2264 Rev. 5, 7, 12 & 13**

John Makin
 Technical Coordinator, Liquids Measurement
 Tel: (613) 952-0667
 Fax: (613) 952-1754

AV-2264 Rev. 6, 7 & 8

Randy M. Byrtus
 Approvals Technical Coordinator
 Tel: (613) 952-0631
 Fax: (613) 952-1754

AV-2264 Rev. 9

Doug Poelzer
 Complex Approvals Examiner
 Tel: (613) 952-0617
 Fax: (613) 952-1754

AV-2264 Rev. 10 & 11

Doug Poelzer
 Complex Approvals Examiner
 Tel: (613) 952-0617
 Fax: (613) 952-1754
 and
 Ed DeSousa
 Approvals Examiner
 Tel: (613) 941-3454
 Fax: (613) 952-1754

Révision 13

- est ajouter
- les modèles T15*ED* , T03*ED* , et T04*ED* à la série 1200
- éthanol à la liste des liquides approuvés
- nouveau codes des modèles
- l'information de MAL-V142 (2006-10-26)

ÉVALUÉ PAR :**AV-2264 Rév. 5, 7, 12 & 13**

John Makin
 Coordonnateur technique, Mesures des liquides
 Tél. : (613) 952-0667
 Fax : (613) 952-1754

AV-2264 Rév. 6, 7 & 8

Randy M. Byrtus
 Coordonnateur technique, Approbations
 Tél. : (613) 952-0631
 Fax : (613) 952-1754

AV-2264 Rév. 9

Doug Poelzer
 Examineur d'approbations complexes
 Tél. : (613) 952-0617
 Fax : (613) 952-1754

AV-2264 Rév. 10 & 11

Doug Poelzer
 Examineur d'approbations complexes
 Tél. : (613) 952-0617
 Fax : (613) 952-1754
 et
 Ed DeSousa
 Examineur d'approbations
 Tél. : (613) 941-3454
 Fax : (613) 952-1754

DANIEL PARITY MODEL CODE SHEET - before 2006-12-10 /**Liste de codes des modèles Daniel Parity - avant 2006-12-10****894 -XX-XXX-XXXX****ABC-DE-FGH-I J K L****ABC** Model(s)/modèle(s)

894 - PARITY turbine meter / Compteur à turbine PARITY

DE Line size / taille de la conduite

14 - 1½ in / po

16 - 2 in / po

17 - 2½ in / po

20 - 3 in / po

22 - 4 in / po

24 - 6 in / po

F Type / type

5 - Upstream flow straightener / redresseur d'écoulement en amont

8 - Meter (unidirectional) / Compteur (unidirectionnel)

G Pressure rating / pression1 - 150 #ANSI (285 psi max) / 150 ANSI (max 285 lb/po²)3 - 300 #ANSI (740 psi max) / 300 ANSI (max 740 lb/po²)5 - 600 #ANSI (O-ring groove compatible)(140 psi max) 300 ANSI (joint torique rainuré compatible)
(max 140 lb/po²)6 - 600 #ANSI (1480 psi max) 600 ANSI (max 1480 lb/po²)

8 - NPT connection / raccord NPT

H Pick-offs (pulsers) / Détecteurs d'angle (générateurs d'impulsions)2 - Two pulsers with preamps (W/90° phase shift) / Deux générateurs d'impulsions, avec
préamplificateurs (déphasage W/90°)

5 - Two pulsers only (W/90° phase shift) / - Deux générateurs seulement (déphasage 90°)

DANIEL PARITY MODEL CODE SHEET- before 2006-12-10 /
Liste de codes des modèles Daniel Parity - avant 2006-12-10
894-XX-XXX-XXXX
ABC-DE-FGH-IJKL

IJ Materials of construction / Matériaux de construction

(Body/flanges/internals) / (Corps/brides/dispositifs internes)

- 10 - Standard construction / Construction standard
 - Stainless/stainless/stainless (1½ - 2½ in) / Acier inoxydable/acier inoxydable/acier inoxydable (1½ - 2½ po)
 - Steel/steel/stainless 3, 4 in) / Acier/acier/acier inoxydable (3, 4 po)
 - Steel/steel/aluminum (6 in) / Acier/acier/aluminium (6 po)
- 80 - Stainless/steel/aluminum (6 in) / Acier inoxydable/acier/aluminium (6 po)
 Stainless/steel/stainless(3-4 in) / Acier inoxydable/acier/acier inoxydable (3-4 po)

K Rotor configuration / Configuration du rotor

(style/calibration trim) / (style/compensation d'étalonnage)

- B,C,D- Unshrouded rotor (gasoline or Jet-B aviation fuel with a viscosity range of 0.6 to 3.1 cP)
 Rotor non caréné (essence ou carburéacteur Jet-B dont le viscosité varie entre 0.6 et 3.1 cP)
- E,F,G- Shrouded rotor (diesel within a viscosity range of 2.0 to 12.5 cP)
 Rotor caréné (diesel dont la viscosité varie entre 2.0 et 12.5 cP)

L Accessories / Accessoires

- A - None / Aucun
- B - Upstream flow conditioning plate (FCP) / Plaque-tranquilliseur d'écoulement en amont (PTE)
- D - Upstream FCP with local indicator / En amont de la PTE avec indicateur local

**DANIEL MODEL UMB & SERIES 1200 CODE SHEET- before 2006-12-10 /
Liste de codes des modèles Daniel UMB et de la série 1200 - avant 2006-12-10**

T O X X X X X X X X X X X X X X

T X Y Z A A B C D E F G H J K

T Turbine meter / compteur à turbine

XY Size/Taille

15 1½ in/po

03 3 in/po

04 4 in/po

06 6 in/po

Z Max. Pressure / Pression max.

A 285 psi/lb/po² (150 lb ANSI)

B 740 psi/lb/po² (300 lb ANSI)

C 1480 psi/lb/po² (600 lb ANSI)

F 3000

A Design Style / Style

B UMB turbine / Turbine UMB

C SERIES 1200 turbine, with Turcite bearings / Turbine, SÉRIE 1200, avec roulements en Turcite

E SERIES 1200 turbine, with stainless steel bearings / Turbine, SÉRIE 1200, avec roulements en acier inoxydable

F SERIES 1200 turbine, with tungsten carbide bearings / Turbine, SÉRIE 1200, avec roulements en carbure de tungstène

A Meter Output (Temperature Range, - 35 to 82°C) / Sortie de compteur (échelle de température, -35 à 82°C)

B 2 Pickoffs, 2 Preamps/ 2 détecteurs, 2 préamplificateurs

D 2 Pickoffs, 1 Preamp / 2 détecteurs, 1 préamplificateur

F 2 Pickoffs only / 2 détecteurs seulement

B Metrology Approvals / Approbations métrologiques

1 Unspecified / non spécifié

2 NTEP

3 Measurement Canada, AV-2264 / Mesures Canada, AV-2264

C Relative Density / Densité

C 0.50-0.54 Propane/Propane

D 0.55-0.59 Propane/Propane

E 0.60-0.64 Butane/Butane

G 0.70-0.74 Gasoline/Essence

H 0.75-0.77 Jet Fuel/Essence d'aviation

**DANIEL MODEL UMB & SERIES 1200 CODE SHEET- before 2006-12-10 /
LISTE DE CODES DES MODÈLES DANIEL UMB ET DE LA SÉRIE 1200 - avant 2006-12-10**

T 0 X X X X X X X X X X X X

T X Y Z A A B C D E F G H J K

- C** Relative Density / Densité
- J 0.78-0.79 AV gas, Methanol, Ethanol / carburant d'avion, méthanol, éthanol
- K 0.80-0.84 Stove Oil/Pétrole de chauffage
- L 0.85-0.89 # 2 Fuel Oil, Diesel / Mazout n° 2, diesel
- D** Flow Direction, Flow Conditioning/Sens d'écoulement, tranquilliseur d'écoulement
- A Horizontal/Horizontal
- B Vertical/Vertical
- C Horizontal with Flow Conditioning Plate/Horizontal avec une plaque-tranquilliseur d'écoulement
- D Vertical with Flow Conditioning Plates/Vertical avec des plaques-tranquilliseurs d'écoulement
- E** Materials of Construction/Matériaux de construction
- | | <u>Body/Flange/Internals</u> | <u>Corps/brides/dispositifs internes</u> |
|---|--|---|
| 1 | Stainless/Stainless/Stainless | Acier inoxydable/acier inoxydable/acier inoxydable |
| 2 | Steel/Steel/Stainless | Acier/acier/acier inoxydable |
| 3 | Stainless/Steel/Stainless | Acier inoxydable/acier/acier inoxydable |
| 4 | Steel/Steel/Stainless & Aluminum | Acier/acier/acier inoxydable et aluminium |
| 6 | Steel/Steel/Stainless & Al., Turcite bearings | Acier/acier/acier inoxydable et al., roulements en Turcite |
| 9 | Steel/Steel/Stainless & Al., Tungsten carbide bearings | Acier/acier/acier inoxydable et al., roulements en carbure de tungstène |
- F** Register Output / Sortie d'enregistreur
- A None/Aucun
- D Register / enregistreur
- G** Register Mounting / montage pour enregistreur
- A None/Aucun
- B Integral/Intégré
- C Remote/à distance
- H** Unspecified/Non spécifié
- J** Approval Documentation / Documentation relative à l'approbation
- A None / Aucun
- B UL / CUL / CE
- C Measurement Canada, AV-2264 / Mesures Canada, AV-2264
- F CSA
- G Measurement Canada, AV-2264 / Mesures Canada, AV-2264
- K** Other Documentation / Autres documents

DANIEL MODEL PARITY & UMB CODE SHEET - after 2006-12-10 /**Liste de codes des modèles Daniel Parity et UMB - après 2006-12-10**

T X X X X X X X X X X X X X X X

T X Y Z A A B C D E F G H J K

T Turbine meter / compteur à turbine**XY** Size/Taille

15 1½ in/po

02 2 in/po

25 2½ in/po

03 3 in/po

04 4 in/po

06 6 in/po

Z Max. Pressure / Pression max.A 150 lb ANSI 285 psi/lb/po² MWPB 300 lb ANSI 740 psi/lb/po² MWPC 600 lb ANSI 1480 psi/lb/po² MWPD 900 lb ANSI 2200 psi/lb/po² MWPE 900 lb ANSI 2200 psi/lb/po² MWPF 3000 psi/lb/po² MWPG 3000 psi/lb/po² MWP

H DIN 2501 PN 25 25 BAR

J DIN 2501 PN 64 64 BAR

K DIN 2501 PN 100 100 BAR

L JIS (150)

M JIS (300)

N JIS (600)

P DIN 2501 PN 16 16 BAR

Q DIN 2591 PN 40 16 BAR

A Design Style / Style

A PARITY

B UMB

A Meter Output (Temperature Range, - 29 to 82°C)/Sortie de compteur (échelle de température, -29 à 82°C)

B 2 Pickoffs, 2 Preamps/ 2 détecteurs, 2 préamplificateurs

C 3 Pickoffs, 2 Preamps/ 3 détecteurs, 2 préamplificateurs

D 2 Pickoffs, 1 Preamp / 2 détecteurs, 1 préamplificateur

F 2 Pickoffs only / 2 détecteurs seulement

G 3 Pickoffs, / 3 détecteurs

T 3 Pickoffs, 3 Preamps/ 3 détecteurs, 3 préamplificateurs

DANIEL MODEL PARITY & UMB CODE SHEET - after 2006-12-10 /**Liste de codes des modèles Daniel Parity et UMB - après 2006-12-10**

T X X X X X X X X X X X X X X X X

T X Y Z A A B C D E F G H J K

A Meter Output (Temperature Range, - 29 to 204°C)/Sortie de compteur (échelle de température, -35 à 204°C)

J 2 Pickoffs, 2 Preamps/ 2 détecteurs, 2 préamplificateurs

K 3 Pickoffs, 2 Preamps/ 3 détecteurs, 2 préamplificateurs

L 2 Pickoffs, 1 Preamp / 2 détecteurs, 1 préamplificateur

N 2 Pickoffs / 2 détecteurs

P 3 Pickoffs / 3 détecteurs

B Metrology Approvals / Approbations métrologiques

1 Unspecified / non spécifié

2 NTEP

3 Measurement Canada, AV-2264 / Mesures Canada, AV-2264

C Relative Density / Densité

J 0.78-0.79 Calibration liquid / liquide d'étalonnage

D Flow Direction, Flow Conditioning/Sens d'écoulement, tranquilliseur d'écoulement

A Horizontal/Horizontal

B Vertical/Vertical

C Horizontal with Flow Conditioning Plate/Horizontal avec une plaque-tranquilliseur d'écoulement

D Vertical with Flow Conditioning Plates/Vertical avec des plaques-tranquilliseurs d'écoulement

DANIEL MODEL PARITY & UMB CODE SHEET - after 2006-12-10 /**Liste de codes des modèles Daniel Parity et UMB - après 2006-12-10****T X X X X X X X X X X X X X X X X X****T X Y Z A A B C D E F G H J K**

- E** Materials of Construction/Matériaux de construction
- | | <u>Body/Flange/Internals</u> | <u>Corps/brides/dispositifs internes</u> |
|---|--|---|
| 1 | Stainless/Stainless/Stainless | Acier inoxydable/acier inoxydable/acier inoxydable |
| 2 | Steel/Steel/Stainless | Acier/acier/acier inoxydable |
| 3 | Stainless/Steel/Stainless | Acier inoxydable/acier/acier inoxydable |
| 4 | Steel/Steel/Stainless & Aluminum | Acier/acier/acier inoxydable et aluminium |
| 6 | Steel/Steel/Stainless & Al., Turcite bearings | Acier/acier/acier inoxydable et al., roulements en Turcite |
| 9 | Steel/Steel/Stainless & Al., Tungsten carbide bearings | Acier/acier/acier inoxydable et al., roulements en carbure de tungstène |
- F** Register Output / Sortie d'enregistreur
- A None/Aucun
- D Register / enregistreur
- G** Register Mounting / montage pour enregistreur
- A None/Aucun
- B Integral/Intégré
- C Remote/à distance
- H** Unspecified/Non spécifié
- J** Approval Documentation /Documentation relative à l'approbation
- A None / Aucun
- B UL / CUL /CE
- C Measurement Canada, AV-2264 / Mesures Canada, AV-2264
- F CSA
- G Measurement Canada, AV-2264 / Mesures Canada, AV-2264
- K** Other Documentation / Autres documents

DANIEL MODEL SERIES 1200 CODE SHEET - after 2006-12-10
LISTE DE CODES DES MODÈLES DANIEL DE LA SÉRIE 1200 - après 2006-12-10

T X X X X X X X X X X X X X

T X Y Z A A B C D E F G H J K

T Turbine meter / compteur à turbine

XY Size/Taille

15 1½ in/po

02 2 in/po

03 3 in/po

04 4 in/po

Z Max. Pressure / Pression max.

A 150 lb ANSI 285 psi/lb/po² MWP

B 300 lb ANSI 740 psi/lb/po² MWP

P DIN 2501 PN 16 16 BAR

O DIN 2591 PN 40 40 BAR

A Design Style / Style

C SERIES 1200 turbine, with Turcite bearings / Turbine, SÉRIE 1200, avec roulements en Turcite

E SERIES 1200 turbine, with stainless steel bearings / Turbine, SÉRIE 1200, avec roulements en acier inoxydable

F SERIES 1200 turbine, with tungsten carbide bearings / Turbine, SÉRIE 1200, avec roulements en carbure de tungstène

A Meter Output (Temperature Range, - 29 to 82°C) / Sortie de compteur (échelle de température, -29 à 82°C)

D 2 Pickoffs, 1 Preamp / 2 détecteurs, 1 préamplificateur

B Approval Documentation / Documentation relative à l'approbation

1 Unspecified/Non spécifié

2 NTEP

3 Measurement Canada / Mesures Canada

C Relative Density / Densité

J 0.78-0.79 Calibration liquid / liquide d'étalonnage

D Flow Direction, Flow Conditioning/Sens d'écoulement, tranquilliseur d'écoulement

C Horizontal with Flow Conditioning Plate/Horizontal avec une plaque-tranquilliseur d'écoulement

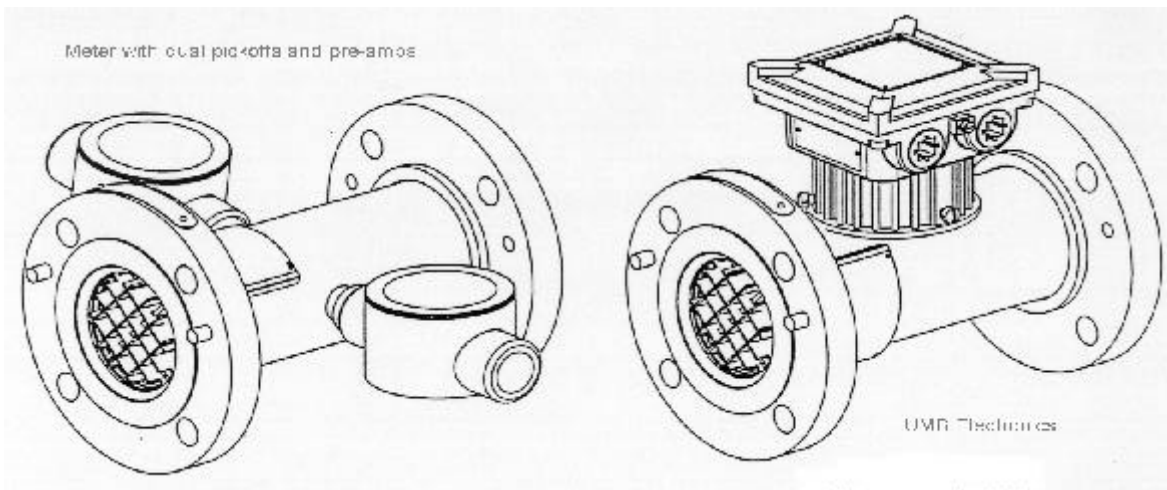
D Vertical with Flow Conditioning Plates/Vertical avec des plaques-tranquilliseurs d'écoulement

**DANIEL MODEL SERIES 1200 CODE SHEET - after 2006-12-10 /
LISTE DE CODES DES MODÈLES DANIEL DE LA SÉRIE 1200 - après 2006-12-10**

**T X X X X X X X X X X X X X X X X
T X Y Z A A B C D E F G H J K**

- D** Flow Direction, Flow Conditioning/Sens d'écoulement, tranquilliseur d'écoulement
- G Vertical with Alum Flow Conditioning Plates/Vertical avec des plaques-tranquilliseurs d'écoulement de Alum
F Horizontal with Alum Flow Conditioning Plate/Horizontal avec une plaque-tranquilliseur d'écoulement de Alum
- E** Materials of Construction/Matériaux de construction
- | | <u>Body/Flange/Internals</u> | <u>Corps/brides/dispositifs internes</u> |
|---|---|--|
| 4 | Steel/Steel/Stainless & Aluminum | Acier/acier/acier inoxydable et aluminium |
| 5 | Stainless/Stain/Stain & Al, Turcite bearings | Acier inoxydable/acier inoxy/acier inoxyable et aluminium, roulements en Turcite |
| 6 | Steel/Steel/Stainless & Al., Turcite bearings | Acier/acier/acier inoxydable et al., roulements en Turcite roulements en Turcite |
| 7 | Stainless/Stainless/Stainless & Aluminum | Acier inoxydable/acier inoxy/acier inoxydable et aluminium |
| 8 | Stainless/Stainless/Stainless & Aluminum | Acier inoxyable/acier inoxy/acier inoxyable et aluminium |
| 9 | Steel/Steel/Stainless & Aluminum | Acier/acier/acier inoxydable et aluminium |
| A | Steel/Steel/Stainless & Al. | Acier/acier/acier inoxydable et al |
| B | Stainless/Stainless/Stainless & Aluminum | Acier inoxydable/acier inoxy/acier inoxyable et aluminium |
| C | Steel/Steel/Stainless & Al | Acier/acier/acier inoxydable et al |
| D | Stainless/Stainless/Stainless & Aluminum | Acier inoxydable/acier inoxy/acier inoxyable et aluminium |
- F** Register Output / Sortie d'enregistreur
- A None/Aucun
D Electronic Register / enregistreur électronique
- G** Register Mounting / montage pour enregistreur
- A None/Aucun
B Integral/intégral
C Remote/à distance
- H** Unspecified/Non spécifié
- J, K** Other Documentation / Autres documents

PARITY TURBINE METER/COMPTEUR À TURBINE PARITY



PARITY TURBINE /TURBINE PARITY UMB TURBINE / TURBINE UMB

Compteur avec détecteurs doubles et préamplificateurs

Circuits électroniques UMB



SERIES 1200 TURBINE / TURBINE SÉRIE 1200

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 marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the *Weights and Measures Act*. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the *Weights and Measures Regulations*. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said *Regulations*. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local office of Measurement Canada.

Original 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'appareil(s) 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 ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciale des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la *Loi sur les poids et mesures*. Les exigences de marquage sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. En plus de cette approbation, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Copie authentique signée par :

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

Date: **2007-03-09**

Web Site Address / Adresse du site Internet:
<http://mc.ic.gc.ca>