



AUG 10 1996

**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**

**TYPE D'APPAREIL**

Turbine Meter

Compteur à turbine

**APPLICANT**

**REQUÉRANT**

Daniel Industries Inc.  
4215-72 Avenue S.E.  
Calgary, Alberta  
T2H 2H2

**MANUFACTURER**

**FABRICANT**

Daniel Industries Inc.  
4215-72 Avenue S.E.  
Calgary, Alberta  
T2H 2H2

**MODEL(S)/MODÈLE(S)**

**RATING / CLASSEMENT**

See "Summary Description"

- 1 in/po: 45 to/à 227 L/min
- 1.5 in/po: 100 to/à 500 L/min
- 2 in/po: 170 to/à 850 L/min
- 2.5 in/po: 150 to/à 1500 L/min
- 3 in/po: 246 to/à 2460 L/min
- 4 in/po: 473 to/à 4730 L/min

**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.

**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 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.

#### SUMMARY DESCRIPTION:

##### CATEGORY

The Daniel PT series is a 1, 1.5, 2, 2.5, 3, or 4 inch of turbine meter model \* \*\*\*\* \*P (see attached model code sheet). The Daniel turbine meter is approved for use in trade for measuring aviation fuels and gasoline with a viscosity range of 20 to 40 SSU (0.4 to 3.6 cp), diesel fuels with a viscosity range of xx to xx SSU (2.0 to 12.5 cp) and liquefied petroleum gases with densities between 500 kg/m<sup>3</sup> to 650 kg/m<sup>3</sup>.

##### MAIN COMPONENTS

- Two electromagnetic pick-up coils and pre-amplifiers, Daniel model 1818A mounted on the turbine meter;
- Daniel flow straightener consisting of a bundle of flow tubes installed upstream of the meter (not used with the 1 and 1.5 inch meter);
- A section of straight pipe of a minimum length that is equivalent to ten times the nominal pipe diameter size, installed upstream of the meter;

#### DESCRIPTION SOMMAIRE:

##### CATÉGORIE

Les compteurs à turbine de 1, 1.5, 2, 2.5, 3, ou 4 po de la série PT de Daniel sont du modèle \* \*\*\*\* \*P (voir la fiche des codes des modèles ci-annexée). Le compteur à turbine Daniel est approuvé pour utilisation dans le commerce afin de mesurer les carburants et l'essence d'aviation dont la viscosité varie entre 20 et 40 SSU (0.4 et 3.6 cp), le carburant diesel dont la viscosité varie entre xx et xx SSU (2.0 et 12.5 cp) et les gaz de pétrole liquéfiés dont la masse volumique varie entre 500 et 650 kg/m<sup>3</sup>.

##### ÉLÉMENTS PRINCIPAUX

- Deux bobines détectrices électromagnétiques et deux pré-amplificateurs modèle 1818A de Daniel installés sur le compteur à turbine;
- Un redresseur d'écoulement Daniel composé d'un ensemble de tubes d'écoulement installés en amont du compteur (non utilisé avec les compteurs de 1 et 1.5 po);
- Un tronçon de tuyau droit, d'une longueur minimale équivalente à dix fois le diamètre nominal de tuyau, installé en amont du compteur;

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**

- An approved and compatible electronic register of flow computer;
- A section of straight pipe of a minimum length that is equivalent to five times the nominal pipe diameter size, installed downstream of the meter;
- Control valve interfaced with the electronic register or flow computer, installed downstream of the meter.

**INSTALLATION**

The PT series can be mounted in either a horizontal or vertical position.

**MATERIALS OF CONSTRUCTION**

Body:	Stainless steel
Flanges:	Carbon Steel (stainless steel optional)
Internals:	Stainless steel
Rotor blades:	Stainless steel
Sleeve bearing:	Cemented Tungsten Carbide
Journal bearing:	Cemented Tungsten Carbide

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**

- Un enregistreur de débitmètre électronique approuvé et compatible;
- Un tronçon de tuyau droit, d'une longueur minimale équivalente à cinq fois le diamètre nominal de tuyau, installé en aval du compteur;
- Robinet de réglage interfacé avec l'enregistreur de débitmètre électronique, installé en aval du compteur.

**INSTALLATION**

Les modèles de la série PT peuvent être installés en position horizontale ou verticale.

**MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION**

Corps :	Acier inoxydable
Brides :	Acier au carbone (acier inoxydable optionnel)
Organes internes :	Acier inoxydable
Aubes du rotor :	Acier inoxydable
Coussinet-douille :	Carbure de tungstène cimenté
Coussinet de palier :	Carbure de tungstène cimenté

Example/exemple:  $\frac{1 \ 23 \ 4 \ 5 \ 6 \ P}{* \ * \ * \ * \ * \ P}$

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****POSITION 1**

- 1 - 1 inch turbine meter
- 1.5 - 1.5 inch turbine meter
- 2 - 2 inch turbine meter
- 2.5 - 2.5 inch turbine meter
- 3 - 3 inch turbine meter
- 4 - 4 inch turbine meter

**POSITION 2**

- 14 - "PT" turbine meter series 1 inch to 2.5 inches
- 34 - "PT" turbine meter series 3 inch to 24 inches

**POSITION 3**

- 0 - Raised face flanges, both ends
- 4 - Ring type joint flanged both ends
- 7 - Customer specified (specials)

**POSITION 4**

- 1 - Classe 150 ANSI
- 3 - Classe 300 ANSI
- 4 - Classe 400 ANSI
- 5 - Classe 600 ANSI
- 6 - Classe 900 ANSI
- 7 - Classe 1500 ANSI
- 8 - Classe 2500 ANSI

**POSITION 5**

- 1 - blade type rotor (uni-directional)
- 2 - blade type rotor (bi-directional)
- 3 - rim type rotor (uni-directional)
- 4 - rim type rotor (bi-directional)
- 7 - customer specified (special)

**POSITION 6**

- P - "PT" meter

**DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****POSITION 1**

- 1 - compteur à turbine de 1 po
- 1.5 - compteur à turbine de 1.5 po
- 2 - compteur à turbine de 2 po
- 2.5 - compteur à turbine de 2.5 po
- 3 - compteur à turbine de 3 po
- 4 - compteur à turbine de 4 po

**POSITION 2**

- 14 - compteurs à turbine de la série «PT» de 1 po à 2.5 po
- 34 - compteurs à turbine de la série «PT» de 3 po à 24 po

**POSITION 3**

- 0 - Brides à face surélevée, aux deux extrémités
- 4 - Joint torique à brides aux deux extrémités
- 7 - Spécifiés par le client (spéciaux)

**POSITION 4**

- 1 - Classe 150 ANSI
- 3 - Classe 300 ANSI
- 4 - Classe 400 ANSI
- 5 - Classe 600 ANSI
- 6 - Classe 900 ANSI
- 7 - Classe 1500 ANSI
- 8 - Classe 2500 ANSI

**POSITION 5**

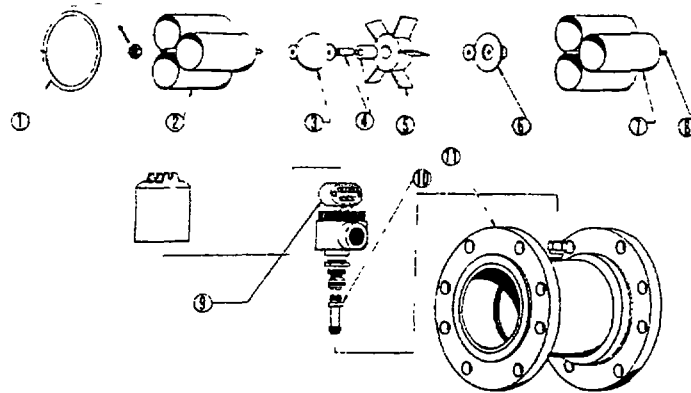
- 1 - rotor à aubes (unidirectionnel)
- 2 - rotor à aubes (bidirectionnel)
- 3 - rotor à jantes (unidirectionnel)
- 4 - rotor à jantes (bidirectionnel)
- 7 - spécifié par le client (spécial)

**POSITION 6**

- P - compteur «PT»

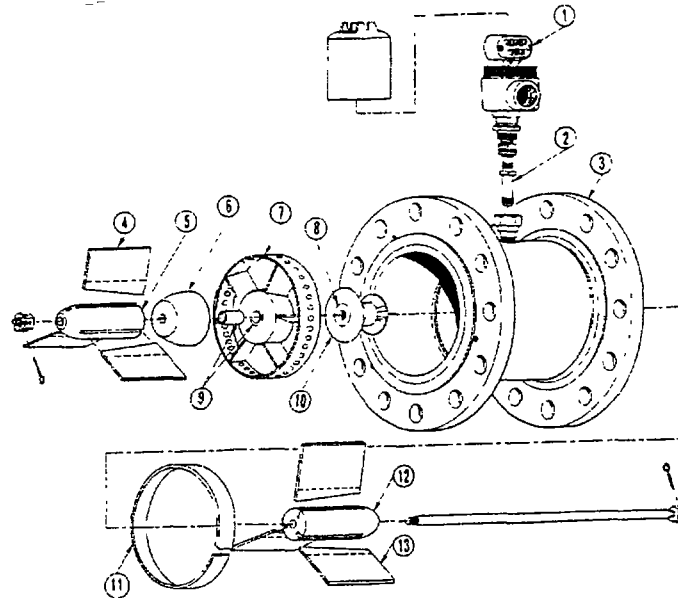
## SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

## DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite



## 1, 1.5, 2 and 2.5 inch turbine meter

1. Retainer ring/Anneau de rétention
2. Spring clip assembly/Assemblage de pince à ressort
3. Downstream cone/Cône aval
4. Bearing and journal/Coussinet et palier
5. Rotor/Rotor
6. Upstream cone/Cône amont
7. Spring clip assembly/Assemblage de pince à ressort
8. Shaft/Arbre
9. Preamp/Préamplificateur
10. Pickup coil/Bobine détectrice
11. Meter housing/Boîtier du compteur

**SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd****DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite****3 and 4 inch turbine meter**

1. Preamp/Préamplificateur
2. Pickup coil/Bobine détectrice
3. Meter housing/Boîtier du compteur
4. Hanger blade/Aube de suspension
5. Hanger hub/Moyeu de suspension
6. Downstream cone/Cône aval
7. Rotor/Rotor
8. Thrust washer/Rondelle de butée
9. Bearing and journal/Coussinet et palier
10. Upstream cone/Cône amont
11. Deflector ring/Anneau défecteur
12. Hanger hub/Moyeu de suspension
13. Hanger blades/Aubes de suspension

**EVALUATED BY**

Denis Johnson  
 Approvals Examiner  
 Tel: (613) 952-0617

**ÉVALUÉ PAR**

Denis Johnson  
 Examineur des approbations  
 Tél : (613) 952-0617

**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.

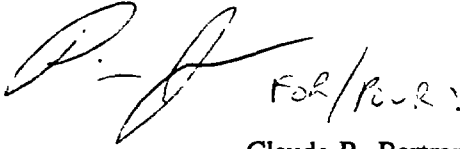
The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations. Installation 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 inspection office of Industry Canada.

Claude R. Bertrand, P.Eng.  
Manager  
Approval Services Laboratory

**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 ladite Loi.

Le marquage, l'installation, et l'utilisation commerciales 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 marquages 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. 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.

  
Claude R. Bertrand, ing.  
Gérant  
Laboratoire des services d'approbation

Date:

AUG  
AOUT 13 1996