



NOTICE OF APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of
Industry for:

TYPE OF DEVICE

Flow Conditioner

APPLICANT

Canada Pipeline Accessories
10653 - 46th Street S.E.
Calgary, Alberta, Canada
T2C 5C2

MANUFACTURER

Canada Pipeline Accessories
10653 - 46th Street S.E.
Calgary, Alberta, Canada
T2C 5C2

MODEL(S) / MODÈLE(S)

CPA 55E

AVIS D'APPROBATION

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

TYPE D'APPAREIL

Conditionneur de débit

REQUÉRANT

FABRICANT

RATING / CLASSEMENT

Nominal Pipe Diameter / Diamètre nominal de la conduite
½ in to 48in \ 1/2 po à 48 po



NOTE: This approval applies only to meters, 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 13 and 14 of the *Electricity and Gas Inspection Regulations*. The following is a summary of the principal features only.

SUMMARY DESCRIPTION :

The CPA 55E is an isolating flow conditioner. The flow conditioner consists of a perforated plate with a series of concentrically arranged holes.

The flow conditioner is used to reduce flow disturbances in natural gas and other related hydrocarbon fluid metering installations. The disturbances are those caused by any upstream piping design configurations such as one elbow, two or more elbows in and out of plane, flowing tees, partially open valves and headers.

The flow conditioner may be used to reduce gas flow disturbances in ultrasonic meter and turbine meter measurement installations.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les compteurs 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 13 et 14 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Le CPA 55E est un tranquilliseur d'écoulement d'isolement. Le tranquilliseur d'écoulement est constitué d'une plaque perforée d'une série de trous disposés de façon concentrique.

Le tranquilliseur d'écoulement permet de réduire les turbulences de l'écoulement du gaz naturel et autres installations de mesurage connexes d'hydrocarbures fluides. Les turbulences sont celles attribuables aux configurations de la conduite en amont comprenant des composants comme un coude, deux coudes ou plus dans le plan et hors plan, des raccords en T, des vannes partiellement ouvertes et des collecteurs.

Le tranquilliseur d'écoulement peut être utilisé pour réduire les turbulences dans une installation de mesurage comprenant un débitmètre à ultrasons, et à turbine.



DESIGN AND CONSTRUCTION

Design

The flow conditioners consist of a plate with 25 bore holes arranged in a symmetrical, circular pattern. The dimensions of the bore holes are a function of the actual pipe inside diameter (D). The characteristics of importance and their associated quality criteria are as illustrated in:

- Figure 1 for the CPA 55E design.

Construction Material

The flow conditioners are constructed of the following metallic materials:

- a) ASME Grade 516-70, 55, 60, 65 and other machine-able carbon steels;
- b) ASME Grade A 213-304, 316, stainless steels and other machine-able stainless steels such as 17-4 PH;
- c) aluminium;
- d) 41xx and 43xx series machine steels; and
- e) other metallic specialized applications such as Monel, duplex, or Inconel.

Marking Requirements

The model/type designation and the approval number shall be stamped on the edge of the flow conditioner flange. This marking shall be legible and visible when viewed from the top of the piping when the conditioner is installed.

The pipe size and schedule of the upstream pipe that the flow conditioner is intended to be used with, shall be stamped on the downstream face of the plate.

Sealing Provisions

N/A

CONCEPTION ET CONSTRUCTION

Conception

Les tranquilliseurs d'écoulement sont constitués d'une plaque perforée de 25 trous disposés selon un motif symétrique et circulaire. Les dimensions des trous sont fonction du diamètre intérieur réel de la conduite (D). Les caractéristiques importantes et les critères de qualité connexes doivent être conformes tel qu'indiqué ci-bas :

- Figure 1, pour le modèle CPA 55E.

Matériaux de construction

Les métaux suivants sont utilisés pour la fabrication du tranquilliseur d'écoulement :

- a) acier au carbone ASME, nuances 516-70, 55, 60 et 65, et autres aciers au carbone usinables;
- b) acier inoxydable ASME, nuances A 213-304 et 316, et autres aciers inoxydables usinables comme le 17-4 PH;
- c) aluminium;
- d) acier machine, séries 41xx et 43xx;
- e) autres métaux spécialisés comme le Monel, le duplex ou l'Inconel.

Exigences Relatives au Marquage

La désignation du modèle ou du type et le numéro d'approbation doivent être estampillés sur le bord de la bride du tranquillisateur. Ce marquage doit être inscrit de manière claire et visible de façon à pouvoir être lu depuis le dessus de la conduite lors de l'installation du tranquilliseur.

Le diamètre et la nomenclature de la conduite amont à laquelle le tranquilliseur est destiné, doivent être estampillés sur la face en aval de la plaque.

Dispositifs de Scellage

S.O.



Installation Requirements

The installation of the flow conditioner shall be in accordance with the requirements of this section and installation diagram in Figure 2.

Ultrasonic Metering Applications

- For L1, a minimum of 3 internal diameters of uninterrupted straight pipe as measured from the upstream face (inlet) of the flow conditioner.
- For L2, a minimum of 3 internal diameters of uninterrupted straight pipe from the downstream face (outlet) of the flow conditioner to the upstream flange of the meter.

Turbine Metering Systems

- For L1, a minimum of 5 internal diameters of uninterrupted straight pipe as measured from the upstream face (inlet) of the flow conditioner.
- For L2, a minimum of 5 internal diameters of uninterrupted straight pipe from the downstream face (outlet) of the flow conditioner to the upstream flange of the meter.

Verification Requirements

The Flow conditioners shall be reverified for compliance at intervals corresponding to the reverification period of the turbine meter or ultrasonic meter as the case may be.

Exigences en Matière d'Installation

L'installation du tranquilliseur d'écoulement doit être conforme aux exigences du présent article et du schéma d'installation à la Figure 2.

Applications de comptage par ultrasons

- Pour la longueur L1, une distance de conduite droite d'un minimum de trois (3) fois le diamètre interne de la conduite tel que mesuré à partir de la face en amont (entrée) du tranquilliseur d'écoulement.
- Pour la longueur L2, une distance de conduite droite d'un minimum de trois (3) fois le diamètre interne de la conduite tel que mesuré à partir de la face en aval (sortie) du tranquilliseur d'écoulement jusqu' à la bride (en amont) du compteur.

Applications de comptage des turbines

- Pour la longueur L1, une distance de conduite droite d'un minimum de cinq (5) fois le diamètre interne de la conduite tel que mesuré à partir de la face en amont (entrée) du tranquilliseur d'écoulement.
- Pour la longueur L2, une distance de conduite droite d'un minimum de cinq (5) fois le diamètre interne de la conduite tel que mesuré à partir de la face en aval (sortie) du tranquilliseur d'écoulement jusqu' à la bride (en amont) du compteur.

Exigences en Matière de Vérification

La conformité des tranquilliseurs d'écoulement doit être révérifiée à des intervalles correspondant à la période de révérification appliquée aux débitmètres à turbine ou à ultrasons, selon le cas.



Evaluated By

Évalué Par

Original	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
	2017-06-27	Ed DeSousa Senior Legal Metrologist / Métrologue légal principal
Revision / Révision	Issued Date / Date d'émission	Evaluator / Évaluateur
01	2020-12-15	Hussein Javadi Nejad Legal Metrologist / Métrologue légal
Purpose of Revision		But de la Révision
<ul style="list-style-type: none"> Revise installation requirements for ultrasonic metering applications. 		<ul style="list-style-type: none"> Réviser les exigences d'installation pour les applications de comptage par ultrasons.



Photographs and Diagrams / Photographies et schémas

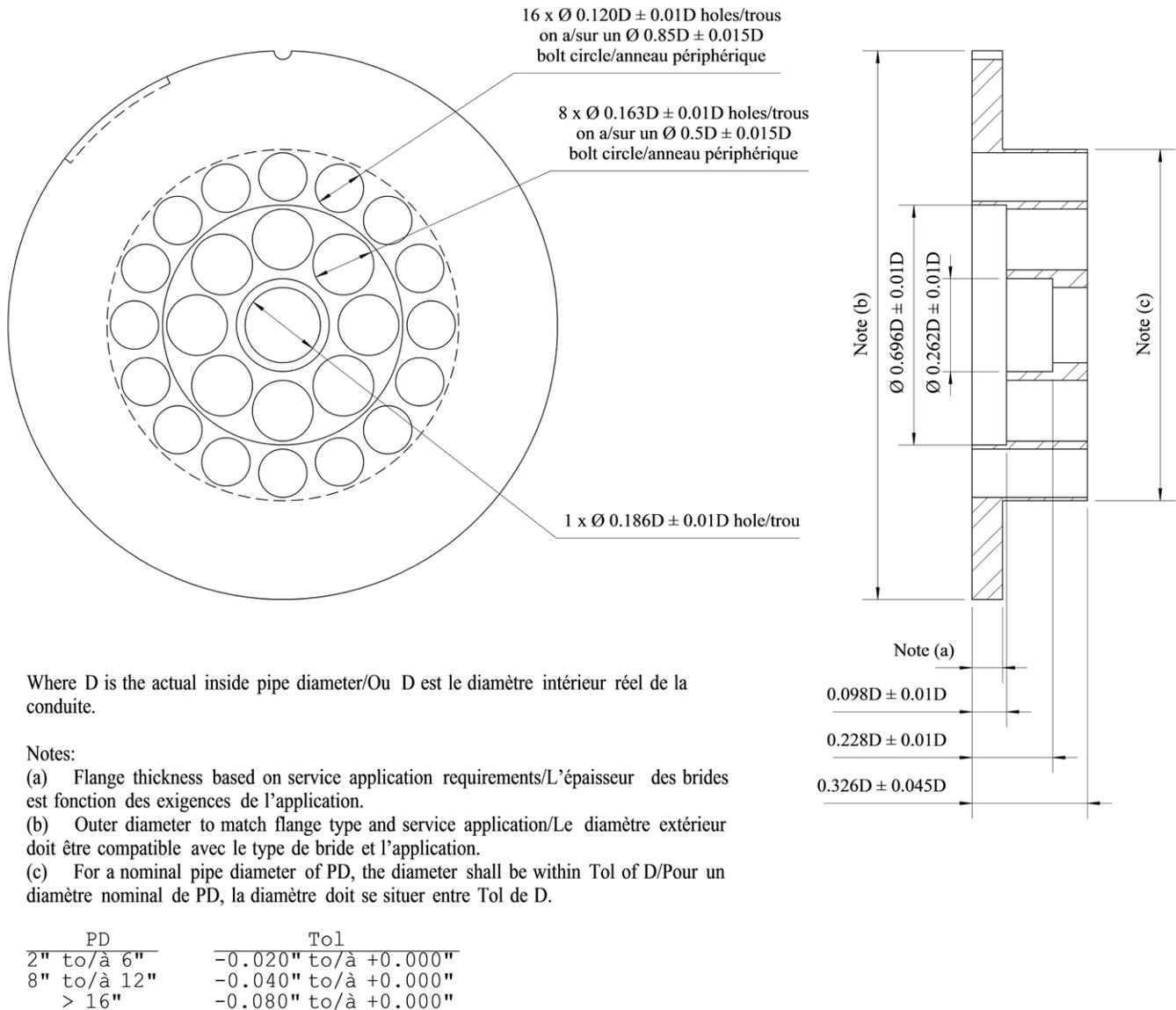


Figure 1. CPA 55E Flow Conditioner \ Tranquilliseur d'écoulement CPA 55E

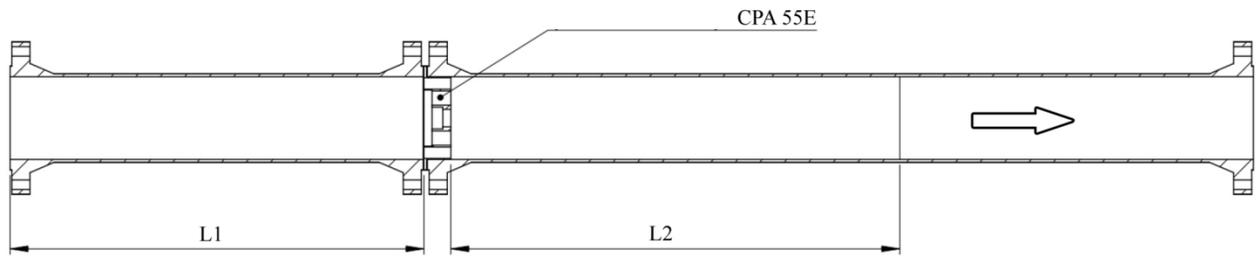


Figure 2. Installation of Flow Conditioner \ Installation du tranquilliseur d'écoulement.



APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the *Electricity and Gas Inspection Act*. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) 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 office of Measurement Canada.

Original copy signed by:

Jeremy Mann
Senior Engineer – Gas Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) identifié(s) ci-dessus ont été évalués conformément au Règlement et aux normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. La présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) 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 normes établis en vertu de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les normes 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 normes établies en vertu de l'article 12 dudit règlement. En plus de cette approbation et 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 de Mesures Canada.

Copie authentique signée par :

Jeremy Mann
Ingénieur principal – Mesures des gaz
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2020-12-15**

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