

# NORME INTERNATIONALE

**ISO**  
**1608-2**

Deuxième édition  
1989-12-01

---

---

## **Pompes à vide à jet de vapeur — Mesurage des caractéristiques fonctionnelles —**

### **Partie 2 :**

**Mesurage de la pression critique de refoulement**

*Vapour vacuum pumps — Measurement of performance characteristics —*

*Part 2 : Measurement of critical backing pressure*

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



Numéro de référence  
ISO 1608-2 : 1989 (F)

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 1608-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 112, *Technique du vide*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1608-2 : 1978), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 1608 comprendra les parties suivantes, présentées sous le titre général *Pompes à vide à jet de vapeur — Mesurage des caractéristiques fonctionnelles*:

- *Partie 1: Mesurage du débit-volume (débit de pompage)*
- *Partie 2: Mesurage de la pression critique de refoulement*
- *Partie 3: Débit du gaz*

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

## Introduction

L'ISO 1608 a pour objet d'assurer que le mesurage des caractéristiques de fonctionnement des pompes à vide à jet de vapeur soit effectué, dans toute la mesure du possible, selon des procédés et dans des conditions uniformes. Le résultat souhaité est que les mesurages effectués par différents fabricants ou dans différents laboratoires, et les indications concernant le fonctionnement fournies par la documentation des fabricants, soient bien comparables tant au profit de l'utilisateur que du fabricant.

Il est envisagé que la Norme internationale complète englobe, en temps voulu, tous les mesurages des caractéristiques de fonctionnement des types principaux de pompes à vide à jet de vapeur. Toutefois, dans le but d'obtenir à bref délai des accords utiles dans un domaine plus restreint, l'ISO 1608 est publiée en différentes parties.

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

Page blanche

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

# Pompes à vide à jet de vapeur — Mesurage des caractéristiques fonctionnelles —

## Partie 2 : Mesurage de la pression critique de refoulement

### 1 Domaine d'application

**1.1** La présente partie de l'ISO 1608 prescrit une méthode de mesurage de la pression critique au refoulement des pompes à vide et à jet de vapeur.

NOTE — Il s'agit de la pression de refoulement au-dessus de laquelle les conditions de fonctionnement de la pompe sont affectées de telle façon que son comportement cesse d'être satisfaisant.

La dépendance entre le comportement d'une pompe à jet de vapeur et la pression au refoulement ne peut être définie d'une façon complète que par la courbe de variation de la pression à l'admission en fonction de celle au refoulement dans toute la gamme considérée.

Dans nombre de cas, il suffit de préciser la condition ci-dessus par un paramètre unique défini en 2.1. Dans d'autres cas, cependant, en particulier lors de fonctionnement en ultra-vide ou du pompage de gaz comme l'hydrogène et l'hélium, la courbe complète peut être nécessaire.

**1.2** Les pompes considérées comprennent les trois catégories suivantes de pompes à jet de vapeur d'huile ou de mercure:

- éjecteur à vapeur pour le vide;
- pompes à diffusion;
- pompes à diffusion et à éjecteur.

### 2 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 1608, les définitions suivantes s'appliquent.

#### 2.1 pression critique de refoulement:

**2.1.1** Cas général — La plus petite valeur de la pression au refoulement pour laquelle une légère augmentation de celle-ci détermine, du côté de l'admission de la pompe, une augmentation minimale spécifiée de la pression à l'admission pour un flux gazeux déterminé. Cette augmentation est définie par le pourcentage minimal spécifié de l'augmentation de la pression au refoulement.

NOTE — Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 1608, le pourcentage minimal spécifié est fixé à 10 %.

**2.1.2 pression critique à charge nulle:** Valeur de la pression critique de refoulement pour une puissance d'aspiration nulle.

**2.1.3 pression critique à pleine charge:** Valeur de la pression critique de refoulement pour la puissance d'aspiration maximale, étant entendu que le fonctionnement de la pompe reste stable.

**2.2 dôme d'essai:** Enceinte de forme et de dimensions déterminées, montée à l'admission de la pompe et dans laquelle un débit de gaz peut être admis et mesuré. Elle est munie d'appareils de mesurage de la pression.

**2.3 pression limite:** Valeur vers laquelle tend asymptotiquement la pression dans le dôme, le robinet d'admission de gaz étant fermé et la pompe fonctionnant normalement.

NOTE — En pratique, la pression limite est censée être atteinte après que la pompe ait fonctionné pendant un temps assez long pour que la réduction de la pression dans le dôme soit devenue négligeable.

### 3 Appareillage

**3.1 Dôme d'essai,** tel que représenté par la figure 1 et décrit dans l'ISO 1608-1.

La disposition générale du matériel d'essai doit être conforme à la figure 2. Le matériel suivant est nécessaire:

1) Robinet réglable (A) d'admission de gaz dans le dôme d'essai combiné avec un dispositif convenable de mesurage du flux.

2) Robinet réglable (B) d'admission de gaz, monté à l'entrée de la pompe primaire, pour régler la pression au refoulement.

Il convient que la longueur de la tuyauterie de refoulement entre le robinet (B) et le point d'attache du manomètre-tube soit supérieure à 200 mm (voir figure 2).

3) Manomètre (C), destiné à mesurer la pression dans la tuyauterie de refoulement, situé près de l'ouverture d'évacuation de la pompe à jet de vapeur. Ce manomètre est installé