

NORME
INTERNATIONALE

ISO
9309

Première édition
1989-06-15

**Compresseurs pour fluides frigorigènes —
Présentation des performances**

Refrigerant compressors — Presentation of performance data
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9309:1989](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b71bf010-1e25-4992-a564-176ab2185bd1/iso-9309-1989>



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 9309 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 86, *Froid*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b71bf010-1e25-4992-a564-176ab2185bd1/iso-9309-1989>

Introduction

Les conditions de calcul de la puissance nominale des compresseurs pour fluides frigorigènes sont données dans les publications de divers organismes tels que le CECOMAF¹⁾. Il est admis que, compte tenu de la diversité des conditions d'utilisation, les utilisateurs doivent pouvoir comparer les performances de différents compresseurs pour fluides frigorigènes quelles que soient leurs conditions de fonctionnement.

La présente Norme internationale spécifie donc les performances se rapportant à la puissance frigorifique et à la puissance absorbée qu'il y a lieu d'indiquer, et la façon de les présenter afin d'en permettre la comparaison.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 9309:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b71bf010-1e25-4992-a564-176ab2185bd1/iso-9309-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b71bf010-1e25-4992-a564-176ab2185bd1/iso-9309-1989>

1) CECOMAF — Comité européen des fabricants d'équipements frigorifiques.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9309:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b71bf010-1e25-4992-a564-176ab2185bd1/iso-9309-1989>

Compresseurs pour fluides frigorigènes — Présentation des performances

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les performances et la façon de les présenter pour des compresseurs monoétages pour fluides frigorigènes du type à déplacement volumétrique positif afin de permettre la comparaison de divers types de compresseurs. Ces performances se rapportent à la puissance frigorifique et à la puissance absorbée, et sont accompagnées des facteurs de correction et des caractéristiques de charge partielle, s'il y a lieu.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication de cette norme, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 817 : 1974, *Fluides frigorigènes organiques — Désignation numérique.*

ISO 917 : 1974, *Essais des compresseurs pour fluides frigorigènes.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 puissance frigorifique de base : Produit du débit-masse de fluide frigorigène traversant le compresseur et de la différence entre l'enthalpie massique du fluide frigorigène surchauffé à l'entrée du compresseur à la valeur appropriée du tableau 1, et l'enthalpie massique du liquide saturé à un état correspondant à la pression de refoulement du compresseur.

NOTE — Cette définition diffère de la définition 2.1 «Puissance frigorifique d'un compresseur pour fluide frigorigène» qui figure dans l'ISO 917.

Tableau 1 — Valeurs de surchauffe pour la présentation des performances

Fluide frigorigène	Température d'aspiration (°C) ou surchauffe d'aspiration (K)	Applications courantes
Hydrocarbures halogénés les plus courants, par exemple R12, R13, B1, R22, R500, R502	25 °C	Généralement, pour des compresseurs assez petits, par exemple commerciaux, conditionnement d'air
Autres fluides frigorigènes, par exemple R11, R114, hydrocarbures halogénés	20 K	Généralement, pour des compresseurs assez importants, par exemple industriels, conditionnement d'air
	10 K	Toute application faisant appel à de l'ammoniac
Autres fluides frigorigènes, par exemple R11, R114, hydrocarbures halogénés	Selon le cas, à spécifier clairement avec les performances	—

3.2 puissance absorbée

- 1) Pour les compresseurs ouverts, la puissance mesurée à l'arbre du compresseur.
- 2) Pour les motocompresseurs hermétiques et hermétiques accessibles, la puissance fournie aux bornes du moteur.

4 Exigences générales

4.1 Les performances d'un compresseur pour fluides frigorigènes doivent être présentées sous forme de tableau ou de diagramme pour permettre de trouver la puissance frigorifique et la puissance absorbée applicables dans différentes conditions d'utilisation selon la plage de fonctionnement du compresseur.

4.2 La puissance frigorifique et la puissance absorbée doivent être indiquées par rapport à des conditions particulières comme le précise l'article 5. Pour calculer ces caractéristiques dans d'autres conditions (y compris le réglage de la puissance), des facteurs de correction ainsi que des facteurs de charge partielle doivent être indiqués (voir articles 6 et 7).

5 Performances

5.1 Qu'elles soient présentées sous forme de tableau ou de diagramme, les performances doivent comprendre

- a) la puissance frigorifique de base, exprimée en valeurs pouvant être lues à ± 2 % près;
- b) la puissance absorbée, exprimée en valeurs pouvant être lues à ± 2 % près;
- c) les températures d'évaporation à des intervalles ne dépassant pas 5 °C (un diagramme devra faire apparaître des diviseurs de 1 °C);
- d) les températures de condensation à des intervalles ne dépassant pas 10 °C.

5.2 Les performances doivent être présentées à régime constant.

Pour les motocompresseurs hermétiques, les performances doivent être présentées par rapport à une alimentation électrique de tension et de fréquence constantes.

5.3 Les performances publiées ne doivent être utilisées que si elles fournissent des valeurs équivalentes à celles qu'on obtiendrait si le compresseur était soumis aux essais prévus par l'ISO 917.

5.4 Indiquer les erreurs applicables aux résultats obtenus à l'issue des calculs effectués à partir des performances publiées, en tenant compte de l'effet des facteurs de correction (voir article 6) et des facteurs de charge partielle (dans ce cas, voir article 7).

6 Facteurs de correction

6.1 Le facteur de correction applicable aux performances liées au sous-refroidissement du fluide (voir 5.1) doit comprendre la variation de puissance frigorifique de base en fonction du sous-refroidissement du fluide.

6.2 Les facteurs de correction applicables aux performances liées à la vapeur surchauffée (voir 3.1) doivent comprendre

- a) le changement de la puissance frigorifique de base en fonction de la surchauffe de la vapeur d'aspiration;
- b) le changement de la puissance absorbée en fonction de la surchauffe de la vapeur d'aspiration.

6.3 Les facteurs de correction applicables aux performances liées au régime constant (voir 5.2) doivent comprendre

- a) la puissance frigorifique de base en fonction des variations de régime du compresseur;
- b) la puissance absorbée en fonction des variations de régime du compresseur.

Les facteurs de correction cités ci-dessus ne s'appliquent pas aux motocompresseurs hermétiques.

7 Performances à charge partielle

Pour les compresseurs équipés de réducteurs de puissance, indiquer des facteurs de charge partielle permettant de déterminer les éléments suivants :

- a) la puissance frigorifique de base;
- b) la puissance absorbée.

8 Informations et données complémentaires

Pour les compresseurs utilisant des fluides frigorigènes organiques, la désignation numérique doit être conforme aux exigences de l'ISO 817.

D'autres informations appropriées doivent accompagner les performances pour assurer que les caractéristiques énoncées se rapportent bien au compresseur visé, qu'elles soient présentées sous forme de tableau ou de diagramme.

NOTE — D'autres données peuvent ainsi apparaître, telles que le volume engendré, les dimensions du cylindre, le nombre des cylindres, la plage de vitesse, etc.

9 Exemple

Il est recommandé de fournir un exemple mettant en évidence l'exploitation des performances et des facteurs de correction.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9309:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b71bf010-1e25-4992-a564-176ab2185bd1/iso-9309-1989>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9309:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b71bf010-1e25-4992-a564-176ab2185bd1/iso-9309-1989>

CDU 621.574.041

Descripteurs : réfrigération, système frigorifique, compresseur, compresseur pour fluide, représentation de données.

Prix basé sur 2 pages
