

NORME
INTERNATIONALE

ISO
7183-2

Première édition
1996-03-01

Sécheurs d'air comprimé —

Partie 2:

Caractéristiques nominales de fonctionnement

iTeh STANDARD PREVIEW
Compressed air dryers —
(standards.iteh.ai)
Part 2: Performance ratings

ISO 7183-2:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd1e50b3-07ac-4052-b91d-d4780afe0e6b/iso-7183-2-1996>



Numéro de référence
ISO 7183-2:1996(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7183-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 118, *Compresseurs, outils et machines pneumatiques*.

L'ISO 7183 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Sécheurs d'air comprimé*:

— *Partie 2: Caractéristiques nominales de fonctionnement*

Les annexes A, B et C de la présente partie de l'ISO 7183 sont données uniquement à titre d'information.

L'ISO 7183:1986 sera republiée lors d'une future révision comme ISO 7183-1.

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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

Sécheurs d'air comprimé —

Partie 2: Caractéristiques nominales de fonctionnement

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7183 donne des informations générales pour aider les utilisateurs et les ingénieurs à spécifier et à choisir le type de sécheur d'air comprimé correspondant le mieux aux besoins.

La présente partie de l'ISO 7183 ne traite pas des aspects intéressant la sécurité.

NOTE 1 Des feuilles de données utiles pour le choix ou la spécification des paramètres de conception des sécheurs sont présentées dans l'annexe A.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7183. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 7183 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7183:1986¹⁾, *Sécheurs d'air comprimé — Spécifications et essais.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7183, les définitions, symboles et unités donnés dans l'ISO 7183:1986 s'appliquent.

4 Comparaison des types de sécheurs d'air comprimé

4.1 Perte de charge

La perte de charge à travers le sécheur doit être réduite à un minimum pratique car toute augmentation de dimension du sécheur dans un but de réduire encore la perte de charge peut entraîner une augmentation inacceptable des coûts de production.

Inversement, la perte de charge doit être limitée à un maximum acceptable afin de réduire les pertes de charge et les coûts d'exploitation du système. Le tableau 1 présente les pertes de charge typiques, considérées comme niveau maximal pratique acceptable pour des sécheurs d'air comprimé de 7 bar de pression d'air effective (calibrée) à l'admission, et de débit maximal recommandé pour la classe de point de rosée spécifiée, et essayés dans les conditions de référence conformément à l'ISO 7183:1986, tableau 2.

1) Sera republiée lors d'une future révision comme ISO 7183-1.

Tableau 1 — Pertes de charge maximales acceptables

Type de sécheur	Perte de charge maximale ¹⁾ bar
Réfrigérant	0,35
À adsorption	0,21
1) Sans les filtres à l'admission et au refoulement.	

Lorsque la pression d'admission est autre que 7 bar, une perte de charge maximale acceptable au débit maximal, ne dépassant pas 5 % de la pression d'air à l'admission, est typique pour les sécheurs réfrigérants (3 % pour les autres).

4.2 Point de rosée

Généralement, le point de rosée maximal admissible est spécifié par renvoi à la classe de qualité indiquée au tableau 2. Lorsqu'un point de rosée spécifique est nécessaire, celui-ci doit être indiqué, en degrés Celsius, avec une tolérance convenable (voir l'ISO 7183:1986, tableau 6).

Tableau 2 — Classe de point de rosée sous pression

Classe de point de rosée	Point de rosée sous pression, °C, max.
1	-70
2	-40
3	-20
4	+3
5	+7
6	+10

L'aptitude d'un sécheur à respecter les classes de point de rosée spécifiées dans le tableau 2 est indiquée au tableau 3.

Les effets relatifs de la perte de charge, du point de rosée et d'autres paramètres sur les coûts sont données dans l'annexe B.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Tableau 3 — Principaux types de sécheurs d'air comprimé et aptitude de ceux-ci à respecter les classes de point de rosée sous pression

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd1e50f3-07ac-4052-b91d-d1780afe0e6b/iso-7183-2-1996>

Type de sécheur	Classe de point de rosée ¹⁾						Remarques
	1	2	3	4	5	6	
À adsorption	S	S	S	—	—	—	Normalement pas employés pour des points de rosée supérieurs à la classe 3
Réfrigérant	—	—	—	S	S	S	Inutilisables pour des points de rosée inférieurs à la classe 4
1) S = approprié.							

Annexe A (informative)

Feuille de spécifications du sécheur

A.1 Partie 1 (à compléter par l'utilisateur)

Type de sécheur souhaité:

Type de compresseur d'air: Alternatif Rotatif Fabricant:

Lubrifié Non lubrifié Modèle:

Lubrifiant du compresseur: Minéral Synthétique Marque du lubrifiant:

A.1.1 Conditions à l'admission du sécheur

Débit d'air¹⁾, l/s: Normal: **iTeh STANDARD PREVIEW** Maximal:

(standards.iteh.ai)

Température d'air comprimé, °C: Normale: Maximale:

Pression de vapeur relative, (% humidité): (supposée égale à 100 % si la valeur n'est pas connue)

ISO 7183-2:1996
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd1e50b3-07ac-4052-b91d-d4780afe0e6b/iso-7183-2-1996>

Pression du dispositif, bar:

Pression, bar: Minimale: Maximale:

Classe de qualité d'air: (Voir ISO 8573-1)

A.1.2 Conditions au refoulement du sécheur

Point de rosée requis (voir tableau 2), °C: ou Classe:

Perte de charge admissible (voir tableau 1), bar:

A.1.3 Conditions de site

Température ambiante, °C: Maximale: Minimale:

Eau de refroidissement disponible (si nécessaire):

Débit, l/s: Température d'alimentation, °C:

1) Aux conditions de référence (20 °C, 1 bar, air sec).

Emplacement du sécheur (si connu): Amont du réservoir d'air Aval du réservoir d'air

Données électriques:

Tension, V: Phases: Fréquence, Hz:

Tension de commande, V:

Neutre disponible: Oui Non Enceinte (CEI 529):

Norme de limitation du bruit et de méthode d'essai (si connue):

Appareillage requis (jauge de pression, thermomètre, indicateur de point de rosée, etc.)

Documentation requise (dessins, calculs, etc.)

Codes du récipient sous pression: Volume du récipient sous pression:

Autres remarques:

A.2 Partie 2 (à compléter par le fournisseur)

Type de sécheur (descriptif complet):

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Température de l'air à l'admission utilisée pour évaluer la capacité nominale, °C:

Température ambiante utilisée pour évaluer la capacité nominale, °C:

ISO 7183-2:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd1e50b3-07ac-4052-b91d-d4780afe0e6b/iso-7183-2-1996

Température ambiante maximale admise, °C:

Eau de refroidissement, débit (le cas échéant), l/s:

Température à l'admission, °C: Température au refoulement, °C:

Pression d'air à l'admission du sécheur, bar: Débit d'air à l'admission¹⁾, l/s:

Débit d'air au refoulement¹⁾, l/s: Débit d'air à la purge¹⁾, l/s:

Point de rosée au refoulement (voir tableau 2), °C: ou Classe:

Pression du dispositif, bar: Perte de charge, bar: (Voir tableau 1)

Qualité de l'air quittant le sécheur: (Voir ISO 8573-1)

Apport électrique, phase courant: Normale, A: Maximale, A:

Niveau de bruit du sécheur, dB(A): Méthode d'essai utilisée:

Autres observations:

1) Aux conditions de référence (20 °C, 1 bar, air sec).

Annexe B (informative)

Effet général des divers paramètres sur les coûts de production et d'exploitation des principaux types de sècheurs d'air comprimé

Les coûts de production et d'exploitation (amortissement exclu) des différents types de sècheurs d'air comprimé peuvent être modifiés selon les conditions de site et les exigences de l'utilisateur, comme indiqué ci-dessous.

Conditions considérées	Paramètre	Sècheurs à adsorption				Sècheurs réfrigérants	
		Sans apport de chaleur		Avec apport de chaleur		Coûts de production	Coûts d'exploitation
		Coûts de production	Coûts d'exploitation	Coûts de production	Coûts d'exploitation		
Conditions de site	Température ambiante et humidité	Sans effet	Effet minimal	Sans effet sauf dans des conditions extrêmes	Augmentent quand la température ambiante diminue, augmentent avec l'humidité	Augmentent avec la température; + 50 °C maximum	Augmentent avec la température
	Position relative réservoir/sécheur	Coûts inférieurs si sécheur en amont du réservoir	Coûts inférieurs si sécheur en amont du réservoir	Coûts inférieurs si sécheur en amont du réservoir	Coûts inférieurs si sécheur en amont du réservoir	Coûts inférieurs si sécheur en amont du réservoir	Négligeables
Conditions à l'admission	Pureté de l'air	Augmentent si la pureté de l'air est faible	Négligeables	Augmentent si la pureté de l'air est faible	Négligeables	Augmentent si la pureté de l'air est faible	Négligeables
	Pression de l'air	Augmentent au-dessus de 16 bar	Diminuent quand la pression augmente	Augmentent au-dessus de 16 bar	Diminuent quand la pression augmente	Augmentent considérablement au-dessus de 16 bar	Diminuent quand la pression augmente
	Température de l'air	Augmentent avec la température; limite supérieure normale + 50 °C	Augmentent avec la température	Augmentent si la température est élevée	Augmentent si la température est élevée	Augmentent avec la température; limite supérieure normale + 50 °C	Augmentent avec la température
	Humidité	Négligeables	Augmentent avec l'humidité	Augmentent si l'humidité est élevée	Augmentent si l'humidité est élevée	Négligeables	Augmentent avec l'humidité
Conditions au refoulement	Niveau de pureté de l'air	Augmentent avec la qualité de l'air	Négligeables	Augmentent avec la qualité de l'air	Négligeables	Augmentent avec la qualité de l'air	Négligeables
	Perte de charge du sécheur	Augmentent si la perte de charge exigée est élevée	Augmentent avec la perte de charge (voir 4.1)	Augmentent si la perte de charge exigée est élevée	Augmentent avec la perte de charge (voir 4.1)	Augmentent si la perte de charge exigée est élevée	Augmentent avec la perte de charge (voir 4.1)
	Point de rosée sous pression	Augmentent si le point de rosée exigé est très bas	Augmentent quand le point de rosée diminue	Augmentent quand le point de rosée diminue	Augmentent quand le point de rosée diminue	Négligeables	Augmentent quand le point de rosée diminue
	Débit	Augmentent avec le débit	Augmentent avec le débit	Augmentent avec le débit	Augmentent avec le débit	Augmentent avec le débit	Augmentent avec le débit
Services	Air purgé	Négligeables	de < 3 % à > 15 % selon le modèle de sécheur et le point de rosée requis	Négligeables	Augmentent avec l'air purgé (exigence de purge inférieure à celle du type sans apport de chaleur)	Sans objet	Sans objet
	Apport de chaleur	Sans objet	Sans objet	Augmentent avec l'apport	Augmentent avec l'apport	Sans objet	Sans objet
	Eau de refroidissement	Sans objet	Sans objet	Négligeables	Augmentent avec l'eau de refroidissement	Augmentent avec la taille du sécheur	Augmentent si nécessaire
	Indicateur de point de rosée	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables
	Contrôle automatique du point de rosée	Augmentent de façon substantielle si monté	Économie substantielle	Économie substantielle	Économie substantielle	Augmentent de façon substantielle si monté	Diminuent légèrement
	Mesureur du point de rosée	Considérables	Négligeables	Économie substantielle	Négligeables	Considérables	Négligeables

Annexe C
(informative)

Bibliographie

- [1] ISO 8573-1:1991, *Air comprimé pour usage général — Partie 1: Polluants et classes de qualité.*
- [2] ISO 8778:1990, *Transmissions pneumatiques — Atmosphère normale de référence.*
- [3] CEI 529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP).*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7183-2:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd1e50b-07ac-4052-b91d-d4780afe0e6b/iso-7183-2-1996>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7183-2:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd1e50f3-07ac-4052-b91d-d4780afe0e6b/iso-7183-2-1996>