
INTERNATIONAL STANDARD NORME INTERNATIONALE



3857/1

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION -МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ -ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Compressors, pneumatic tools and machines — Vocabulary — Part I : General

First edition — 1977-08-01

iTeh Standards

(<https://standards.iteh.ai>)

Compresseurs, outils et machines pneumatiques — Vocabulaire — Partie I : Généralités

[ISO 3857-1:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7f10465-79c5-4fd2-ac1f-90fc8152beaf/iso-3857-1-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7f10465-79c5-4fd2-ac1f-90fc8152beaf/iso-3857-1-1977>

Première édition — 1977-08-01

UDC/CDU 621.51 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 3857/1-1977 (E/F)

Descriptors : pneumatic equipment, compressors, pneumatic tools, vocabulary, symbols/**Descripteurs** : matériel pneumatique, compresseur, outil pour marteau pneumatique, vocabulaire, symbole.

Price based on 6 pages/Prix basé sur 6 pages

FOREWORD

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO member bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO technical committees. Every member body interested in a subject for which a technical committee has been set up has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

International Standard ISO 3857/1 was developed by Technical Committee ISO/TC 118, *Compressors, pneumatic tools and pneumatic machines*, and was circulated to the member bodies in July 1975.

It has been approved by the member bodies of the following countries :

Australia	France	Spain
Austria	Germany	Sweden
Belgium	Hungary	Switzerland
Brazil	India	Turkey
Bulgaria	Mexico	United Kingdom
Czechoslovakia	Romania	
Finland	South Africa, Rep. of	

No member body expressed disapproval of the document.

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 3857/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 118, *Compresseurs, outils et machines pneumatiques*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1975.

Elle a été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Royaume-Uni
Allemagne	Finlande	Suède
Australie	France	Suisse
Autriche	Hongrie	Tchécoslovaquie
Belgique	Inde	Turquie
Brésil	Mexique	
Bulgarie	Roumanie	

Aucun comité membre n'a désapprouvé le document.

iTeh Standards
This page intentionally left blank
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

[ISO 3857-1:1977](#)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/d7f10465-79c5-4fd2-ac1f-90fc8152beaf/iso-3857-1-1977>

Compressors, pneumatic tools and machines – Vocabulary – Part I : General

Compresseurs, outils et machines pneumatiques – Vocabulaire – Partie I : Généralités

SCOPE AND FIELD OF APPLICATION

This International Standard constitutes the first part of a vocabulary relating to compressors, pneumatic tools and machines. It deals with basic concepts, symbols and units. Part II deals with compressors. Part III¹⁾ deals with pneumatic tools and machines.

1 PRESSURES

1.1 atmospheric pressure : The absolute pressure of the atmosphere as measured at the place under consideration.

1.2 gauge pressure : The pressure as measured with reference to atmospheric pressure.

1.3 absolute pressure : The pressure with reference to absolute zero, i.e. with reference to an absolute vacuum. It equals the algebraic sum of atmospheric pressure and gauge pressure (static pressure or total pressure).

1.4 static pressure : The pressure as measured in a fluid in such conditions that no effect on measurement is produced by the fluid velocity.

1.5 dynamic pressure : That increase of pressure which would result if the energy of the flow velocity in gas or air flowing at uniform velocity were converted to pressure completely and without any losses, i.e. isentropically.

The pressure is equal to the product $\rho c^2/2$, where ρ is the fluid density and c is the flow velocity.

1.6 total pressure : The sum of the static and dynamic pressures.

It designates the fluid condition at which the flow energy of the fluid is converted into pressure without any losses. In a stationary body of fluid, the static pressure and total pressure are numerically equal.

1) In preparation.

OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale constitue la première partie d'un vocabulaire relatif aux compresseurs, outils et machines pneumatiques. Elle traite des notions fondamentales, des symboles et unités. La partie II traite des compresseurs tandis que la partie III¹⁾ traite des outils et machines pneumatiques.

1 PRESSIONS

1.1 pression atmosphérique : Pression absolue de l'atmosphère mesurée sur le lieu considéré.

1.2 pression effective (pression manométrique) : Pression mesurée par rapport à la pression atmosphérique.

1.3 pression absolue : Pression par rapport au zéro absolu, c'est-à-dire par rapport au vide absolu. Elle est égale à la somme algébrique de la pression atmosphérique et de la pression effective (pression statique ou pression totale).

1.4 pression statique : Pression mesurée dans un fluide, dans des conditions telles que la vitesse de celui-ci n'ait aucune influence sur la mesure.

1.5 pression dynamique : Augmentation de la pression qui résulterait de la transformation intégrale, c'est-à-dire isentropique, de l'énergie cinétique du fluide s'écoulant à une vitesse uniforme, en énergie de pression.

Pression égale au produit $\rho c^2/2$ dans lequel ρ est la masse volumique du fluide et c la vitesse de l'écoulement.

1.6 pression totale : Somme de la pression statique et de la pression dynamique.

Elle caractérise l'état du fluide lorsque son énergie d'écoulement est transformée intégralement en pression. Dans un élément stationnaire du fluide, la pression statique et la pression totale sont numériquement égales.

1) En préparation.

1.7 critical pressure : The limiting pressure above which no discontinuity is observed between the gas phase and the liquid phase, whatever the temperature.

1.8 reduced pressure : The quotient of the absolute pressure and the absolute critical pressure.

1.9 compressibility factor Z : A dimensionless factor designating the actual gas state from its perfect state.

It is expressed by the formula :

$$Z = \frac{pV_m}{RT}$$

where

p is the pressure;

V_m is the molar volume;

R is the molar gas constant;

T is the thermodynamic temperature.

1.7 pression critique : Pression limite au-dessus de laquelle on n'observe pas de discontinuité entre phase gazeuse et phase liquide, quelle que soit la température.

1.8 pression réduite : Rapport de la pression absolue à la pression critique absolue.

1.9 facteur de compressibilité Z : Facteur sans dimension caractérisant l'état réel du gaz par rapport à son état parfait.

Il s'exprime par la formule

$$Z = \frac{pV_m}{RT}$$

où

p est la pression;

V_m est le volume molaire;

R est la constante molaire du gaz;

T est la température thermodynamique.

2 TEMPERATURES

2.1 static temperature : The temperature as measured in a fluid in such conditions that no effect on measurement is produced by the fluid velocity.

2.2 dynamic temperature : That increase of temperature which would result if the energy of the fluid velocity in gas or air at uniform velocity were converted to calorific energy completely and without any losses, i.e. isentropically. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7f10465-79c5-4fd2-ac1f-90fc8152beaf/iso-3857-1-1977>

2.3 total temperature : The sum of the static and dynamic temperatures. It designates the fluid condition at which the flow energy of the fluid is converted into calorific energy without any losses. In a stationary body of fluid, the static temperature and total temperature are numerically equal.

2.4 critical temperature : The limiting temperature above which no discontinuity is observed between the gas phase and the liquid phase, whatever the pressure.

2.5 reduced temperature : The ratio of the thermodynamic temperature of the fluid to its critical thermodynamic temperature.

2 TEMPÉRATURES

2.1 température statique : Température mesurée dans un fluide, dans des conditions telles que la vitesse de celui-ci n'ait aucune influence sur la mesure.

2.2 température dynamique : Augmentation de la température qui résulterait de la transformation intégrale, c'est-à-dire isentropique, de l'énergie cinétique du fluide s'écoulant à une vitesse uniforme, en énergie calorifique.

2.3 température totale : Somme de la température statique et de la température dynamique. Elle caractérise l'état du fluide lorsque son énergie d'écoulement est transformée intégralement en énergie calorifique. Dans un élément stationnaire du fluide, la température statique et la température totale sont numériquement égales.

2.4 température critique : Température limite au-dessus de laquelle on n'observe pas de discontinuité entre phase gazeuse et phase liquide, quelle que soit la pression.

2.5 température réduite : Rapport de la température thermodynamique du fluide à sa température critique thermodynamique.