

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
8625-1

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
1993-01-15

Aerospace — Fluid systems — Vocabulary —

Part 1:

General terms and definitions relating to pressure

**Aéronautique et espace — Systèmes de fluides —
Vocabulaire —**

Partie 1:

Termes généraux et définitions relatifs à la
pression



Reference number
Numéro de référence
ISO 8625-1:1993 (E/F)

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established 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. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

International Standard ISO 8625-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 20, *Aircraft and space vehicles*, Sub-Committee SC 10, *Aerospace fluid systems and components*.

ISO 8625 consists of the following parts, under the general title *Aerospace — Fluid systems — Vocabulary*:

- *Part 1: General terms and definitions relating to pressure*
- *Part 2: General terms and definitions relating to flow*
- *Part 3: General terms and definitions relating to temperature*
- *Part 4: General terms and definitions relating to control/actuation systems*
- *Part 5: General terms and definitions relating to fault-tolerant control systems*
- *Part 6: Reliability and maintainability*

Annexes A and B of this part of ISO 8625 are for information only.

© ISO 1993

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. 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.

International Organization for Standardization
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

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 8625-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 10, *Systèmes aérospatiaux de fluides et éléments constitutifs*.

L'ISO 8625 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Aéronautique et espace — Systèmes de fluides — Vocabulaire*:

- *Partie 1: Termes généraux et définitions relatifs aux pressions*
- *Partie 2: Termes généraux et définitions relatifs à l'écoulement*
- *Partie 3: Termes généraux et définitions relatifs aux températures*
- *Partie 4: Termes généraux et définitions relatifs aux systèmes de commande et d'actionnement*
- *Partie 5: Termes généraux et définitions relatifs aux systèmes de contrôle d'erreur*
- *Partie 6: Termes généraux et définitions relatifs à la fiabilité et à la maintenance*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 8625 sont données uniquement à titre d'information.

Introduction

International Standard ISO 8625 only contains those terms which can be applied to general equipment and systems. Terms which are only used for specific applications and specific components are to be incorporated into the relevant product specifications and product standards.

Terms and definitions for components and systems which are associated with systems (such as electromechanical actuation systems or electronic control units) are incorporated only on a very general basis, provided they have direct interfaces with fluid systems.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8625-1:1993

Introduction

L'ISO 8625 contient uniquement les termes qui s'appliquent aux équipements et aux systèmes généraux. Les termes applicables à des applications ou composants spécifiques sont inclus dans les spécifications et normes de produits correspondantes.

Les termes et définitions relatifs aux éléments et systèmes associés aux circuits hydrauliques (tels que les systèmes d'actionnement électromécaniques ou les unités de contrôle électroniques) sont considérés sur une base générale, à condition qu'ils aient une interface directe avec les systèmes de fluides.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8625-1:1993

This page intentionally left blank

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8625-1:1993

**Aerospace —
Fluid systems —
Vocabulary —**

**Part 1:
General terms and
definitions relating
to pressure**

Scope

This part of ISO 8625 defines general terms relating to pressure in fluid systems used in aerospace construction.

Terms and definitions

For the purposes of ISO 8625, terms have been given a two-element number: the first element refers to the number of the part of ISO 8625 in which the term is defined and the second element refers to the reference number of the term within that part.

EXAMPLE

2.7 laminar flow — the term "laminar flow" is defined in ISO 8625-2.

Terms are basically presented according to the alphabetical order of terms in English; for this reason an alphabetical index in English based on key words and an alphabetical index of French terms are provided.

A graphical representation of an arbitrary pressure curve is shown in annex A. Annex B lists background literature.

**Aéronautique et espace —
Systèmes de fluides —
Vocabulaire —**

**Partie 1:
Termes généraux et
définitions relatifs à
la pression**

Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8625 définit les termes généraux relatifs à la pression dans les systèmes de fluides utilisés en construction aérospatiale.

Termes et définitions

Dans le cadre de l'ISO 8625, les termes ont été numérotés en utilisant une numérotation à deux éléments: le premier élément indique le numéro de la partie de l'ISO 8625 dans laquelle le terme est défini et le deuxième élément indique le numéro de référence du terme dans cette partie.

EXEMPLE

2.7 écoulement laminaire — le terme «écoulement laminaire» est défini dans l'ISO 8625-2.

Les termes sont présentés sur la base du classement alphabétique des termes en anglais; c'est pourquoi un index alphabétique anglais basé sur les mots clefs et un index alphabétique des termes en français ont été établis.

Une représentation graphique d'une courbe de pression arbitraire est donnée à l'annexe A. L'annexe B liste les références bibliographiques.

1.1 absolute pressure: Pressure using absolute vacuum as a reference.

1.2 actual pressure: Pressure at a given location and moment within a system or component.

1.3 ambient pressure: Static environmental pressure.

1.4 atmospheric pressure: Absolute pressure of the atmosphere at a given location and time.

1.5 back pressure: Pressure acting to oppose operational force or pressure.

1.6 breakout pressure: Minimum pressure required to overcome static friction in a component under defined conditions.

1.7 burst pressure, actual: Pressure at which a component bursts or shows excessive leakage due to structural failure.

1.8 burst pressure, minimum; ultimate pressure: Pressure during burst pressure testing up to which no externally visible bursting and no external leakage occurs.

1.9 certification pressure: Authorized pressure for official acceptance tests by authorities.

1.10 charge pressure; inflation pressure: Pressure to which a component is charged or inflated.

1.11 control pressure; pilot pressure: Pressure required to control or influence any motion or change in motion.

1.12 cut-out pressure: Pressure at which a cut-out sequence of a component or system begins.

1.13 differential pressure: Difference in value between two pressures occurring simultaneously at different points.

1.14 dynamic pressure: Local pressure in a fluid, which is recoverable if the fluid is brought to rest.

1.15 flushing pressure: Pressure required to flush a system under defined conditions (e.g. at defined flow).

1.16 gauge pressure: Measured absolute pressure minus atmospheric pressure.

1.1 pression absolue: Pression utilisant le vide absolu comme référence.

1.2 pression réelle: Pression dans un système ou un composant, à un endroit et à un instant donnés.

1.3 pression ambiante: Pression statique du milieu ambiant.

1.4 pression atmosphérique: Pression absolue de l'atmosphère en un lieu et à un moment donnés.

1.5 contre-pression: Pression agissant de façon antagoniste à toute force ou pression opérationnelle.

1.6 pression de démarrage: Pression minimale nécessaire pour vaincre le frottement statique d'une pièce mécanique, dans des conditions définies.

1.7 pression réelle d'éclatement: Pression qui provoque l'éclatement d'un composant ou une fuite importante due à une défaillance structurale.

1.8 pression minimale d'éclatement; pression limite: Pression jusqu'à laquelle ni éclatement extérieurement visible ni fuite extérieure ne se produit.

1.9 pression de certification: Pression autorisée pour l'essai de réception officielle.

1.10 pression de charge; pression de gonflage: Pression de remplissage ou de gonflage d'un composant.

1.11 pression de pilotage; pression pilote: Pression nécessaire pour commander ou influencer tout mouvement ou changement de mouvement.

1.12 pression de coupure: Pression à laquelle la séquence d'arrêt d'un composant ou d'un système commence.

1.13 pression différentielle: Différence de pression entre deux points d'un fluide et au même instant.

1.14 pression dynamique: Pression locale au sein d'un fluide, qui est recouvrable quand le fluide est au repos.

1.15 pression de rinçage: Pression nécessaire pour rincer un système dans des conditions définies (par exemple débit déterminé).

1.16 pression manométrique: Pression absolue mesurée moins la pression atmosphérique.

1.17 idling pressure: Pressure required to maintain a system or component, or flow and/or load, at the idling speed.

1.18 internal pressure: Pressure exerted inside a system or component.

1.19 maximum pressure: Highest transient pressure which can occur temporarily without any severe consequences on the performance of a component or system.

1.20 minimum operating pressure: Lowest pressure at which a component or system will operate.

1.21 no-load pressure: Pressure required to maintain a system at the operating speed in the no-load condition.

1.22 nominal pressure; system pressure; rated pressure: Unit for marking of components which is considered as a numerical designation and as a convenient rounded number for reference purposes.

1.23 operating pressure: Pressure which a component or system experiences to maintain normal operation.

1.24 outlet pressure; output pressure: Pressure at the outlet port of a component.

1.25 peak pressure: Maximum value for an operating pressure of short duration.

1.26 permissible pressure: Pressure up to which a system is permitted to operate for safety reasons.

NOTE — Only important for maintenance reasons.

1.27 precharge pressure: Pressure in portions of a component or system which results from application of (external) pressure of the same or another fluid, or which results from an external load.

1.28 pressure: Force per unit area.

1.29 pressure curve: Pressure variation, expressed graphically in relation to another value, e.g. time.

1.30 pressure drop: Difference in pressure from one location in a fluid path which is at a higher level to a location in the same path which is at a lower level.

1.17 pression de fonctionnement au ralenti: Pression nécessaire pour maintenir un équipement ou un composant, ou l'écoulement et/ou la charge, au régime de ralenti.

1.18 pression interne: Pression régnant à l'intérieur d'un système ou d'un composant.

1.19 pression maximale: Pression transitoire maximale temporaire qui n'affecte pas de manière grave les performances d'un composant ou d'un système.

1.20 pression minimale de fonctionnement: Plus basse pression à laquelle fonctionne un système ou un composant.

1.21 pression de fonctionnement à vide: Pression nécessaire pour maintenir la vitesse de fonctionnement à vide d'un système.

1.22 pression nominale; pression du système; pression requise: Valeur de pression utilisée pour le marquage des composants, qui est considérée comme une valeur numérique à des fins de désignation, ou comme un nombre arrondi pour les besoins de référence.

1.23 pression de fonctionnement: Pression nécessaire pour maintenir le fonctionnement normal d'un composant ou d'un système.

1.24 pression de sortie; pression de refoulement: Pression à l'orifice de sortie d'un composant.

1.25 pointe de pression: Valeur maximale de la pression de fonctionnement qui se produit pendant un court instant.

1.26 pression admissible: Pression jusqu'à laquelle un système est admis à fonctionner, pour des raisons de sécurité.

NOTE — Cette pression est seulement importante pour des raisons de maintenance.

1.27 pression de précharge: Pression dans des parties d'un composant ou d'un système, engendrée soit par l'application d'une pression externe par le même ou un autre fluide, soit par une charge externe.

1.28 pression: Force par unité de surface.

1.29 courbe de pression: Variation de la pression représentée graphiquement en fonction d'une autre valeur, par exemple le temps.

1.30 chute de pression: Différence de pression, dans un canal de fluide, entre l'emplacement où la pression est la plus élevée et celui où elle est la plus faible.

1.31 pressure fluctuation: Variation of pressure with time, occurring arbitrarily.

1.32 pressure gain: Ratio of output pressure to input pressure.

1.33 pressure gradient: Rate of change of pressure with distance in a steady-state flow.

1.34 pressure impulse: Rapid rise and fall (or fall and rise) of pressure of extremely short duration.

1.35 pressure loss: Reduction in pressure caused by resistance to flow or by any extraction of energy which is not converted into useful work.

1.36 pressure pulsation: Periodical variation of pressure.

1.37 pressure ratio: Numerical ratio of the value of two pressures.

1.38 pressure rise: Change in pressure from a lower level to a higher level (due to energy addition or due to leakage from a higher pressure source).

1.39 pressure surge: Pressure rise and fall over a certain period of time.

1.40 pressure transient: Pressure rise which is above the nominal pressure for an extremely short duration with negligible energy.

1.41 pressure head: Equivalent head of a liquid required to produce a given pressure.

1.42 pressure under load; load pressure: Pressure reacting to a static or dynamic load.

1.43 pressure value: Numerical value of pressure.

1.44 pressure wave: Cyclic variation of pressure with relative low amplitude and long period.

1.45 proof pressure: Pressure which is above the nominal pressure of the component or system, the application of which under defined test conditions does not lead to external leakage, to permanent deformation or to any disadvantageous influence on function.

1.46 reference pressure: Pressure value as an established reference value.

1.31 fluctuation de pression: Variation aléatoire de la pression dans le temps.

1.32 gain en pression: Rapport de la pression de sortie à la pression d'entrée.

1.33 gradient de pression: Taux de variation de pression dépendant de la distance, pour un écoulement stable.

1.34 coup de bélier: Accroissement et chute rapides (ou inversement) de la pression durant un temps extrêmement court.

1.35 perte de charge: Diminution de pression provoquée par la résistance à l'écoulement d'un fluide ou par une perte d'énergie non convertible en travail utile.

1.36 pulsation de pression: Variation périodique de pression.

1.37 rapport de pressions: Rapport de deux pressions.

1.38 accroissement de pression: Changement de pression d'une valeur basse à une valeur haute (dû à une augmentation d'énergie ou à une fuite provenant d'une source de pression plus élevée).

1.39 crête de pression: Accroissement et chute de pression pendant un certain temps.

1.40 pression transitoire: Accroissement de pression qui dépasse pendant un temps très court la pression nominale avec une énergie négligeable.

1.41 hauteur équivalente de la pression: Hauteur de liquide correspondant à l'obtention d'une pression donnée.

1.42 pression sous charge : Pression d'équilibrage d'une charge extérieure (statique ou dynamique).

1.43 valeur de la pression: Valeur numérique d'une pression.

1.44 onde de pression: Variation cyclique de la pression avec une amplitude relativement basse et une période relativement longue.

1.45 pression d'épreuve: Pression supérieure à la pression nominale du composant ou du système, qui ne provoque ni fuite externe, ni déformation permanente, ni dommage ou mauvais fonctionnement, dans des conditions données.

1.46 pression de référence: Valeur de pression utilisée comme référence.

1.47 response pressure: Pressure at which a function is initiated.

1.48 return pressure: Pressure in the return line caused by resistance to flow and/or by precharged reservoirs.

1.49 setting pressure: Pressure at which a component is adjusted to provide a defined operation.

1.50 standard atmospheric pressure: Mean atmospheric pressure at sea level (corresponding to the definition for the physical atmosphere 1 013,25 mbar).

1.51 static pressure: Local pressure in a fluid which has no element due to velocity of the fluid.

1.52 suction pressure (negative pressure): Atmospheric pressure minus measured absolute pressure for values below atmospheric pressure.

1.53 supply pressure; inlet pressure: Pressure at the inlet port of a component.

1.54 switching pressure: Pressure at which a system or a component is activated, deactivated or reversed.

1.55 total pressure: Sum of the static and dynamic pressures at a given location.

1.47 pression de mise en fonctionnement: Pression à laquelle la fonction commandée démarre.

1.48 pression de retour: Pression dans le circuit de retour provoquée par la résistance à l'écoulement du fluide et/ou par des réservoirs préchargés.

1.49 pression de réglage: Pression à laquelle un composant est réglé pour un fonctionnement déterminé.

1.50 pression atmosphérique normale: Pression atmosphérique moyenne au niveau de la mer (conformément à la définition de la pression physique de 1 013,25 mbar).

1.51 pression statique: Pression au sein d'un fluide au repos.

1.52 dépression (pression négative): Pression atmosphérique moins pression absolue mesurée, pour les valeurs inférieures à la pression atmosphérique.

1.53 pression d'entrée; pression d'alimentation: Pression à l'orifice d'alimentation d'un composant.

1.54 pression de commutation: Pression à laquelle un composant ou un système est mis en fonctionnement, arrêté ou inversé.

1.55 pression totale: Somme de la pression dynamique et de la pression statique à un endroit donné.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8625-1:1993

Annex A
Annexe A
(informative)

Graphical presentation of an arbitrary pressure curve
Représentation graphique d'une courbe de pression arbitraire

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8625-1:1993

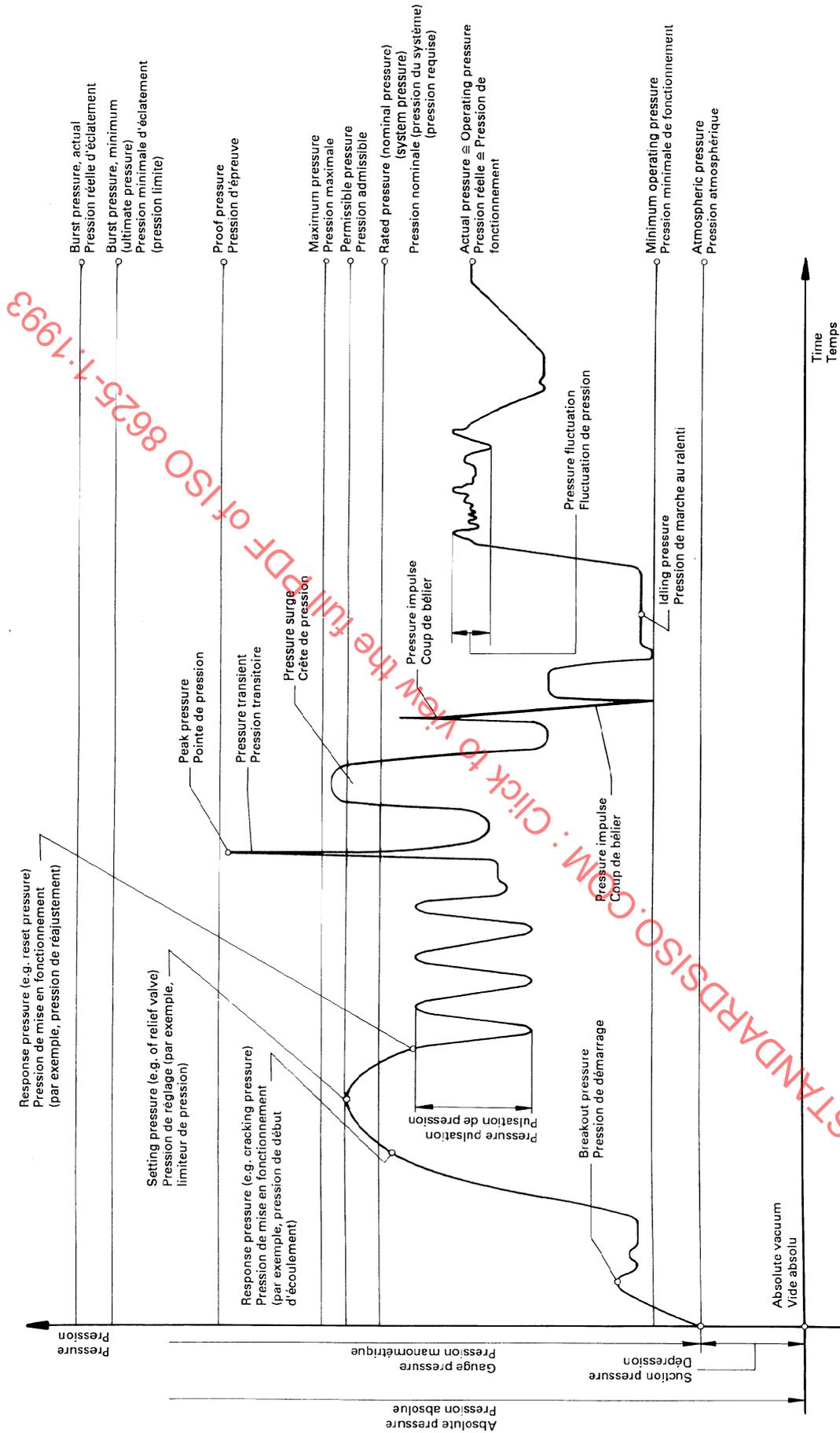


Figure A.1

Annex B
(informative)

Bibliography

- [1] ISO 5598:1985, *Fluid power systems and components — Vocabulary.*
- [2] ANSI/SAE AIR 1916, *Aerospace fluid power and control/actuation system glossary.*
- [3] ANSI/SAE ARP 1181A, *Terminology for flight control systems.*
- [4] ANSI/SAE ARP 1281A, *Actuators — General specification for aircraft flight controls, power operated, hydraulic.*
- [5] MIL-Std-721, *Definitions of terms for reliability and maintainability.*
- [6] AIR 1799, *Missile flight control actuation terminology.*¹⁾
- [7] AIR 8521, *Conditions d'homologation des servocommandes électrohydrauliques de gouvernes* (in French).¹⁾
- [8] ARP 234, *Aircraft hydraulic and pneumatic systems — Nomenclature.*
- [9] VDMA 24311 Teil 3, *Hydraulische Steuerungen — Begriffe, Zeichen, Einheiten.* 1968. (Standard withdrawn. In German).²⁾
- [10] Association of Hydraulic Equipment Manufacturers. *Schedules of performance terms.*
- [11] TRAYER W.J. Understanding redundant electrohydraulic servoactuators. *Hydraulics & Pneumatics*, June 1980.

1) AIR = Aerospace Information Report.

2) VDMA = Verein Deutscher Maschinen- und Anlagenbau.

Annexe B (informative)

Bibliographie

- [1] ISO 5598:1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire.*
- [2] ANSI/SAE AIR 1916, *Aerospace, fluid power and control/actuation system glossary.*
- [3] ANSI/SAE ARP 1181A, *Terminology for flight control systems.*
- [4] ANSI/SAE ARP 1281A, *Actuators — General specification for aircraft flight controls, power operated, hydraulic.*
- [5] MIL-Std-721, *Definitions of terms for reliability and maintainability.*
- [6] AIR 1799, *Missile flight control actuation terminology.*¹⁾
- [7] AIR 8521, *Conditions d'homologation des servocommandes électrohydrauliques de gouvernes.* (Texte en français.)¹⁾
- [8] ARP 234, *Aircraft hydraulic and pneumatic systems — Nomenclature.*
- [9] VDMA 24311 Teil 3, *Hydraulische Steuerungen — Begriffe, Zeichen, Einheiten.* 1968. (Norme annulée. Texte en allemand.)²⁾
- [10] Association of Hydraulic Equipment Manufacturers. *Schedules of performance terms.*
- [11] TRAYER W.J. Understanding redundant electrohydraulic servoactuators. *Hydraulics & Pneumatics*, June 1980.

1) AIR = Aerospace Information Report.

2) VDMA = Verein Deutscher Maschinen- und Anlagenbau.

Alphabetical index

P

- pressure 1.28
 pressure, absolute 1.1
 pressure, actual 1.2
 pressure, ambient 1.3
 pressure, atmospheric 1.4
 pressure, back 1.5
 pressure, breakout 1.6
 pressure, burst, actual 1.7
 pressure, burst, minimum 1.8
 pressure, certification 1.9
 pressure, charge 1.10
 pressure, control 1.11
 pressure curve 1.29
 pressure, cut-out 1.12
 pressure, differential 1.13
 pressure drop 1.30
 pressure, dynamic 1.14
 pressure fluctuation 1.31
 pressure, flushing 1.15
 pressure gain 1.32
 pressure, gauge 1.16
 pressure gradient 1.33
 pressure head 1.41
 pressure, idling 1.17
 pressure impulse 1.34
 pressure, inflation 1.10
 pressure inlet 1.53
 pressure, internal 1.18
 pressure loss 1.35
 pressure, maximum 1.19
 pressure, no-load 1.21
 pressure, nominal 1.22
 pressure, operating 1.23
 pressure, operating, minimum 1.20
 pressure, outlet 1.24
 pressure, output 1.24
 pressure, peak 1.25
 pressure, permissible 1.26
 pressure, pilot 1.11
 pressure, precharge 1.27
 pressure, proof 1.45
 pressure pulsation 1.36
 pressure, rated 1.22
 pressure ratio 1.37
 pressure, reference 1.46
 pressure, response 1.47
 pressure, return 1.48
 pressure rise 1.38
 pressure, setting 1.49
 pressure, standard atmospheric 1.50
 pressure, static 1.51
 pressure, suction 1.52
 pressure, supply 1.53
 pressure surge 1.39
 pressure, switching 1.54
 pressure, system 1.22
 pressure, total 1.55
 pressure transient 1.40
 pressure, ultimate 1.8
 pressure under load 1.42
 pressure value 1.43
 pressure wave 1.44

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 8625-1:1993