

22

International Standard Norme internationale



7876/1

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

Fuel injection equipment — Vocabulary — Part 1 : Fuel injection pumps

First edition — 1984-10-15

Équipement d'injection de combustible — Vocabulaire — Partie 1 : Pompes d'injection de combustible

Première édition — 1984-10-15

UDC/CDU 621.43.038 : 001.4

Ref. No./Réf. no : ISO 7876/1-1984 (E/F)

Descriptors : road vehicles, internal combustion engines, pumps, injection pumps, vocabulary./**Descripteurs :** véhicule routier, moteur à combustion interne, pompe, pompe à injection, vocabulaire.

Price based on 12 pages/Prix basé sur 12 pages

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. Every 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.

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. They are approved in accordance with ISO procedures requiring at least 75 % approval by the member bodies voting.

International Standard ISO 7876/1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 22, *Road vehicles*.

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 créé à cet effet. 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. 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 7876/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

Contents

	Page
0 Introduction	1
1 Scope and field of application	1
2 Reference	1
3 Main definition	1
4 Principle of operation	2
5 Form of energy input	2
6 Mode of energy application	2
7 Cylinder arrangement	3
8 Type of distribution	3
9 Type of attachment	3
10 Fuel metering process	4
11 Components and assemblies	6
12 Auxiliary devices	7
13 General terms	7
Alphabetical indexes	
English	9
French	11

Sommaire

	Page
0 Introduction	1
1 Objet et domaine d'application	1
2 Référence	1
3 Définition principale	1
4 Principe de fonctionnement	2
5 Forme d'énergie d'entrée	2
6 Mode d'application d'énergie	2
7 Disposition des cylindres	3
8 Type de distribution	3
9 Genre de fixation	3
10 Procédé de dosage de combustible	4
11 Composants et ensembles	6
12 Dispositifs auxiliaires	7
13 Expressions générales	7
Index alphabétiques	
Anglais	9
Français	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7876-1:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bb86bba8-f576-44e9-90a4-6ac267e3020b/iso-7876-1-1984>

Fuel injection equipment — Vocabulary — Part 1: Fuel injection pumps

Équipement d'injection de combustible — Vocabulaire — Partie 1: Pompes d'injection de combustible

0 Introduction

Fuel injection pumps are products in worldwide use which require precise terminology.

This part of ISO 7876 is intended to achieve a universal vocabulary for fuel injection pumps for use in communication and computer control of service parts. The document continues the work contained in ISO 2710.

NOTE — A defined term appearing in the definition of another term appears in *italics* followed by the definition reference number.

1 Scope and field of application

This part of ISO 7876 establishes a vocabulary and definitions relating to fuel injection pumps for compression ignition engines.

NOTE — When the words "fuel" or "injection" are used in the terms listed, "fuel", or both, may be omitted provided there can be no misunderstanding.

2 Reference

ISO 2710, *Reciprocating internal combustion engines — Vocabulary*.

3 Main definition

3.1 fuel injection pump: A device which delivers metered volumes of fuel under pressure through a separate nozzle or nozzles.

Introduction

Les pompes d'injection de combustible sont des produits d'utilisation mondiale qui exigent une terminologie précise.

La présente partie de l'ISO 7876 a pour but de présenter un vocabulaire universel relatif aux pompes d'injection de combustible, pour une utilisation dans les communications et dans l'application d'ordinateurs pour les services de pièces de rechange. Ce document continue le travail effectué dans l'ISO 2710.

NOTE — Un terme défini apparaissant dans la définition d'autres termes apparaît en caractères italiques, suivi du numéro de référence de la définition.

Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7876 établit un vocabulaire et des définitions relatifs aux pompes d'injection de combustible pour moteurs à allumage par compression.

NOTE — Quand les mots «de combustible» ou «d'injection» sont utilisés dans les termes mentionnés, les mots «de combustible», ou les deux expressions, peuvent être omises, à condition qu'il n'y ait aucun malentendu.

Référence

ISO 2710, *Moteurs alternatifs à combustion interne — Vocabulaire*.

Définition principale

pompe d'injection: Appareil qui envoie le volume dosé de combustible sous pression à l'injecteur séparé ou aux injecteurs séparés.

4 Principle of operation

4.1 jerk fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) in which the force required to move the plunger is received directly from the prime motivator.

4.2 accumulator fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) in which the force required to move the plunger is drawn from an energy accumulator.

4.3 servo fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) in which the force required to move the plunger comes from an energy source external to the pump, with or without an intermediate intensifying device.

5 Form of energy input

5.1 mechanical fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) which is actuated solely by mechanical means.

5.2 electrical fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) which is actuated solely by electrical means.

5.3 hydraulic fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) which is actuated solely by hydraulic means.

NOTE — An injection pump may be actuated by a combination of the above three energy inputs (for example, hydromechanic, hydroelectric, etc.).

6 Mode of energy application

6.1 reciprocating fuel injection pump: A *mechanical injection pump* (5.1) without an integral camshaft for reciprocating the plunger(s) of the *pumping element(s)* (11.2).

6.2 roller fuel injection pump (roller pump): A *reciprocating injection pump* (6.1) with a roller tappet.

6.3 driveshaft fuel injection pump: A *mechanical injection pump* (5.1) with an integral driveshaft or camshaft for actuating the plunger(s) of the *pumping element(s)* (11.2).

Such a pump may consist also of a separate cambox having mounted on it a number of *individual fuel injection pumps* (7.1, note).

6.4 camshaft fuel injection pump: A *driveshaft fuel injection pump* (6.3) with an integral camshaft for actuating the plunger(s) of the *pumping element(s)* (11.2) and having any of the *types of attachment* (9) defined in this part of ISO 7876.

Principe de fonctionnement

pompe d'injection mécanique à action directe: *Pompe d'injection* (3.1) dans laquelle la force requise pour actionner le piston est reçue directement de l'entraînement primaire.

pompe d'injection accumulateur: *Pompe d'injection* (3.1) dans laquelle la force requise pour actionner le piston est extraite d'un accumulateur d'énergie.

servopompe d'injection: *Pompe d'injection* (3.1) dans laquelle la force requise pour actionner le piston provient d'une source d'énergie extérieure à la pompe, avec ou sans l'intermédiaire d'un dispositif amplificateur.

Forme d'énergie d'entrée

pompe d'injection mécanique: *Pompe d'injection* (3.1) qui est actionnée seulement par des moyens mécaniques.

pompe d'injection électrique: *Pompe d'injection* (3.1) qui est actionnée seulement par des moyens électriques.

pompe d'injection hydraulique: *Pompe d'injection* (3.1) qui est actionnée seulement par des moyens hydrauliques.

NOTE — Une pompe d'injection peut être actionnée par une combinaison des trois formes d'énergie d'entrée ci-dessus (par exemple hydromécanique, hydroélectrique, etc.).

Mode d'application d'énergie

pompe d'injection alternative: *Pompe d'injection mécanique* (5.1) sans arbre à cames incorporé pour actionner alternativement le(s) piston(s) de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2).

pompe d'injection à galet (pompe à galet): *Pompe d'injection alternative* (6.1) avec un poussoir à galet.

pompe d'injection à arbre d'entraînement: *Pompe d'injection mécanique* (5.1) avec un arbre d'entraînement ou un arbre à cames incorporé pour actionner le(s) piston(s) de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2).

Une telle pompe peut aussi se composer d'un carter de cames sur lequel est monté un certain nombre de *pompes d'injection individuelles* (voir note en 7.1).

pompe d'injection à arbre à cames: *Pompe d'injection à arbre d'entraînement* (6.3) avec un arbre à cames incorporé pour actionner le(s) piston(s) de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2) et possédant n'importe quel *genre de fixation* (9) défini dans la présente partie de l'ISO 7876.

7 Cylinder arrangement

7.1 single cylinder fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) with only one *pumping element* (11.2) and one outlet.

NOTE — A *single cylinder pump* serving only one engine cylinder may be termed: "individual fuel injection pump".

7.2 in-line fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) having the axes of its *pumping elements* (11.2) arranged parallel to each other and in one plane.

7.3 cylindrical fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) in which the axes of its *pumping elements* (11.2) are arranged cylindrically and concentrically with the driveshaft axis.

7.4 vee fuel injection pump: A *driveshaft injection pump* (6.3) with two *pumping element* (11.2) banks inclined at an angle to each other (with a single camshaft).

7.5 rotary fuel injection pump: A *driveshaft injection pump* (6.3) in which the axis (axes) of the *pumping element(s)* (11.2) rotate about a common axis to perform the working cycle(s).

8 Type of distribution

8.1 multicylinder fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) having multiple *pumping elements* (11.2) and an equal number of outlets.

NOTE — A *multicylinder pump* serving more than one engine cylinder may be termed: "block type fuel injection pump".

8.2 distributor fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) in which the *fuel deliveries* (10.24) are directed to the appropriate nozzle(s) by at least one distributing device.

9 Type of attachment

9.1 base mounted fuel injection pump: A *driveshaft injection pump* (6.3) having a flat mounting plane which is parallel to the driveshaft axis and at right angles to the axis(es) of the *pumping elements* (11.2).

9.2 base flange mounted fuel injection pump: A *reciprocating injection pump* (6.1) with a mounting flange at right angles to the axis(es) of the *pumping element(s)* (11.2) and with the fuel inlet, fuel control mechanism and fuel outlet above the flange.

9.3 high flange mounted fuel injection pump: A *reciprocating injection pump* (6.1) with a mounting flange at right angles to the axis(es) of the *pumping element(s)* (11.2) and the fuel control mechanism below the flange.

Disposition des cylindres

pompe d'injection monocylindrique: *Pompe d'injection* (3.1) ayant un seul *élément de pompage* (11.2) et une sortie.

NOTE — Une *pompe monocylindrique* alimentant seulement un cylindre de moteur peut être appelée «pompe d'injection individuelle».

pompe d'injection en ligne: *Pompe d'injection* (3.1) comprenant plusieurs *éléments de pompage* (11.2) dont les axes sont disposés parallèlement dans un même plan.

pompe d'injection cylindrique (en barillet): *Pompe d'injection* (3.1) dont les axes des *éléments de pompage* (11.2) sont disposés sur un cylindre concentrique avec l'axe de l'arbre d'entraînement.

pompe d'injection en V: *Pompe d'injection à arbre d'entraînement* (6.3) avec deux lignes d'*éléments de pompage* (11.2) faisant un certain angle entre elles (avec un seul arbre à cames).

pompe d'injection rotative: *Pompe d'injection à arbre d'entraînement* (6.3) dans laquelle l'(les) axe(s) de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2) tourne(nt) autour d'un axe commun pour accomplir le(s) cycle(s) de travail.

Type de distribution

pompe d'injection multicylindrique: *Pompe d'injection* (3.1) ayant des *éléments de pompage* (11.2) multiples avec un nombre égal de sorties.

NOTE — Une *pompe multicylindrique* alimentant plus d'un cylindre de moteur peut être appelée «pompe d'injection type bloc».

pompe d'injection distributrice: *Pompe d'injection* (3.1) dans laquelle les *débites de combustible* (10.24) sont dirigés vers les injecteurs appropriés par au moins un système de distribution.

Genre de fixation

pompe d'injection à fixation par base plane: *Pompe d'injection à arbre d'entraînement* (6.3) ayant une fixation par une face plane disposée parallèlement à l'axe de l'arbre d'entraînement et perpendiculairement à l'axe de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2).

pompe d'injection avec bride de fixation à la base: *Pompe d'injection alternative* (6.1) avec bride de fixation perpendiculaire à l'axe de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2) et avec l'entrée et la sortie de combustible ainsi que le mécanisme de commande du débit au-dessus de la bride.

pompe d'injection avec bride de fixation haute: *Pompe d'injection alternative* (6.1) avec bride de fixation perpendiculaire à l'axe de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2) et avec le mécanisme de commande du débit sous la bride.

9.4 side mounted fuel injection pump: An *injection pump* (3.1) with a mounting face parallel to the *pumping element(s)* (11.2) and parallel to the axis of the camshaft (whether included in the pump or not).

9.5 end flange mounted fuel injection pump: A *driveshaft injection pump* (6.3) having a mounting flange arranged perpendicular to the driveshaft.

9.6 cradle mounted fuel injection pump: A *driveshaft injection pump* (6.3) having a cylindrical mounting surface coaxial with the driveshaft.

10 Fuel metering process

10.1 metering: The process of establishing any required *fuel delivery* (10.24) within the operating range of the fuel injection system using various means of control.

10.2 port and helix metering: A system of *metering* (10.1) by means of one or more oblique grooves in the plunger and one or more ports in the barrel, or inversely.

10.3 sleeve metering: A system of *metering* (10.1) incorporating a movable sleeve by which port opening and/or closing is controlled.

10.4 inlet metering: A system of *metering* (10.1) by controlling the amount of fuel entering the pumping chamber during the filling or charging portion of the pump cycle.

10.5 variable stroke metering: A system of *metering* (10.1) by controlling the *plunger stroke* (10.9).

10.6 valve metering: A system of *metering* (10.1) by cyclic operation of valve(s) to control the effective pumping stroke.

10.7 shuttle (displacement) metering: A system of *metering* (10.1) by variable displacement of an auxiliary free piston.

10.8 cam lift: The geometric difference between the base of the cam profile and the cam peak.

10.9 plunger stroke: The nominal distance through which a plunger moves between two successive reversals of its direction of motion.

10.10 plunger lift to cut-off port closing: That part of the *plunger stroke* (10.9) from initial movement of the plunger to the position at which the *cut-off port* (10.14) closes, determining the beginning of *geometric delivery* (10.25).

10.11 angle of cut-off port closing: The angular movement of the driveshaft equivalent to *plunger lift to cut-off port closing* (10.10).

pompe d'injection avec fixation latérale: Pompe d'injection (3.1) avec une fixation par face plane disposée parallèlement à l'axe de l'(des) *élément(s) de pompage* (11.2) et parallèlement à l'axe de l'arbre à cames (qu'il soit ou non inclus dans la pompe).

pompe d'injection avec fixation par bride d'extrémité: Pompe d'injection à arbre d'entraînement (6.3) ayant une fixation par bride disposée perpendiculairement à l'axe de l'arbre d'entraînement.

pompe d'injection avec fixation par berceau: Pompe d'injection à arbre d'entraînement (6.3) ayant une surface de fixation cylindrique coaxiale avec l'arbre d'entraînement.

Procédé de dosage de combustible

dosage: Procédé établissant n'importe quel *débit de combustible* (10.24) requis dans la gamme où opère le système d'injection de combustible, en utilisant des moyens variés de commande.

dosage par rampe et trou: Système de *dosage* (10.1) au moyen d'une ou de plusieurs rainure(s) oblique(s) et d'un ou de plusieurs trou(s) sur le cylindre, ou inversement.

dosage par bague: Système de *dosage* (10.1) au moyen d'une bague mobile qui contrôle l'ouverture et/ou la fermeture d'un orifice.

dosage à l'admission: Système de *dosage* (10.1) dans lequel la quantité de combustible introduite dans la chambre de pompage est contrôlée pendant la course de remplissage.

dosage par course variable: Système de *dosage* (10.1) par variation de la *course de piston* (10.9).

dosage par valve: Système de *dosage* (10.1) par action cyclique de valve(s) pour obtenir la course effective de pompage.

dosage par navette (déplacement): Système de *dosage* (10.1) par déplacement variable d'un piston libre auxiliaire.

course de came (levée): Différence géométrique entre la base du profil de came et le nez de came.

course de piston: Distance nominale parcourue par le piston entre deux inversions successives de son sens de mouvement.

précourse: Partie de la *course de piston* (10.9) à partir du mouvement initial jusqu'à la position qui obture l'*orifice de début de refoulement* (10.14) déterminant le début du *débit géométrique de combustible* (10.25).

angle de fermeture de l'orifice de début de refoulement: Mouvement angulaire de l'arbre d'entraînement équivalent à la *précourse* (10.10).