

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



1219

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



Fluid power systems and components — Graphic symbols

First edition — 1976-08-01

Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Symboles graphiques

Replaced ISO 1219:1991 TC 131

Première édition — 1976-08-01

UDC/CDU 621.5/.6 : 744.4 : 003.62

Ref. No./Réf. n° : ISO 1219-1976 (E/F)

Descriptors : hydraulic fluid power, pneumatic fluid power, hydraulic equipment, pneumatic equipment, measuring instruments, control equipment, mounting diagrams, graphic symbols/**Descripteurs** : transmission hydraulique, transmission pneumatique, matériel hydraulique, matériel pneumatique, instrument de mesurage, matériel de commande, schéma d'utilisation, symbole graphique.

Price based on 23 pages/Prix basé sur 23 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 1219 was drawn up by Technical Committees ISO/TC 10, *Technical Drawings* and ISO/TC 131, *Fluid power systems and components*. It was submitted directly to the ISO Council, in accordance with clause 6.12.1 of the Directives for the technical work of ISO.

This International Standard cancels and replaces ISO Recommendation ISO/R 1219-1970, which had been approved by the Member Bodies of the following countries :

Australia	Greece	South Africa, Rep. of
Belgium	Hungary	Spain
Brazil	India	Sweden
Canada	Israel	Switzerland
Chile	Italy	Thailand
Czechoslovakia	Japan	Turkey
Denmark	Norway	United Kingdom
Egypt, Arab Rep. of	Netherlands	U.S.A.
Finland	New Zealand	U.S.S.R.
France	Poland	Yugoslavia
Germany	Romania	

No Member Body had expressed disapproval of the document.

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 1219 a été établie par les Comités Techniques ISO/TC 10, *Dessins Techniques* et ISO/TC 131, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques*. Elle fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.12.1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO.

Cette Norme Internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 1219:1970, qui avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne	Grèce	Royaume-Uni
Australie	Hongrie	Suède
Belgique	Inde	Suisse
Brésil	Israël	Tchécoslovaquie
Canada	Italie	Thaïlande
Chili	Japon	Turquie
Danemark	Norvège	U.R.S.S.
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	U.S.A.
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie
Finlande	Pologne	

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé le document.

CONTENTS

	Page
0 Introduction	1
1 Scope and field of application	1
2 Reference	1
3 Definitions	1
4 Identification statement	1
5 General (basic and functional symbols)	2
6 Energy conversion	4
7 Control valves	7
8 Energy transmission and conditioning	14
9 Control mechanisms	17
10 Supplementary equipment	20
11 Examples of assemblies of equipment	21
12 Examples of complete installations	23

SOMMAIRE		Page
0	Introduction	1
1	Objet et domaine d'application	1
2	Référence	1
3	Définitions	1
4	Phrase d'identification	1
5	Généralités (signes de base et de fonction)	2
6	Transformation de l'énergie	4
7	Distribution et régulation de l'énergie	7
8	Transmission de l'énergie et conditionnement	14
9	Commandes	17
10	Appareils complémentaires	20
11	Exemples d'appareils groupés	21
12	Exemples d'installations complètes	23

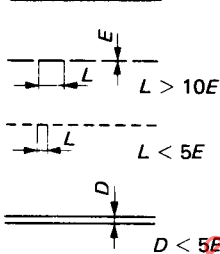
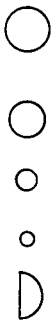
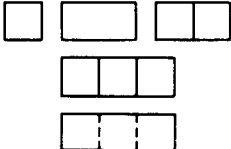
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 1219:1976

5 GENERAL (BASIC AND FUNCTIONAL SYMBOLS)

The symbols for hydraulic and pneumatic equipment and accessories are *functional* and consist of one or more *basic symbols* and in general of one or more *functional symbols*. The symbols are neither to scale nor in general orientated in any particular direction. The relative sizes of symbols in combination should correspond approximately to those in clauses 11 and 12.

5 GÉNÉRALITÉS (SIGNES DE BASE ET DE FONCTION)

Les symboles pour appareils hydromécaniques et pneumatiques et leurs accessoires sont *fonctionnels* et se composent d'un ou de plusieurs *signes de fonction*. Les symboles n'ont pas d'échelle ni, en général, de sens d'orientation déterminé. Les rapports de grandeur des combinaisons de symboles devraient correspondre environ à ceux des exemples des chapitres 11 et 12.

	Description	Application	Symbol Signe	Dénomination	Emploi
5.1	Basic symbols			Signes de base	
5.1.1	Line :		1)	Trait :	
5.1.1.1	— continuous	} flow lines		— continu	} conduites
5.1.1.2	— long dashes			— interrompu long	
5.1.1.3	— short dashes			— interrompu court	
5.1.1.4	— double	Mechanical connections (shafts, levers, piston-rods)		— double	Liaisons mécaniques (arbres, leviers, tiges de pistons)
5.1.1.5	— long chain thin (optional use)	Enclosure for several components assembled in one unit		— mixte fin (emploi facultatif)	Encadrement de plusieurs appareils réunis dans un seul bloc ou dans une unité de montage
5.1.2	Circle, semi-circle			Cercle, demi-cercle	
5.1.2.1		As a rule, energy conversion units (pump, compressor, motor)			En principe, appareils de transformation de l'énergie (pompe, compresseur, moteur)
5.1.2.2		Measuring instruments			Appareils de mesure
5.1.2.3		Non-return valve, rotary connection, etc.			Clapet de non-retour, joint tournant, etc.
5.1.2.4		Mechanical link, roller, etc.			Articulation, galet, etc.
5.1.2.5		Semi-rotary actuator			Appareil oscillant
5.1.3	Square, rectangle	As a rule, control valves (valve) except for non-return valves		Carré, rectangle	En principe, appareils de distribution ou de régulation (soupape, distributeur) à l'exclusion des clapets de non-retour
5.1.4	Diamond	Conditioning apparatus (filter, separator, lubricator, heat exchanger)		Losange	Appareils de conditionnement (filtre, séparateur, lubrificateur, échangeur de chaleur)

1) L = Length of dash
E = Thickness of line
D = Space between lines

1) L = Longueur du trait
E = Épaisseur du trait
D = Espace des traits

Fluid power systems and components — Graphic symbols

0 INTRODUCTION

In fluid power systems, power is transmitted and controlled through a fluid (liquid or gas) under pressure within a circuit.

Graphic symbols are used in diagrams of hydraulic and pneumatic equipment and accessories for fluid power transmission.

1 SCOPE AND FIELD OF APPLICATION

This International Standard establishes principles for the use of symbols and specifies the symbols to be used in diagrams of hydraulic and pneumatic transmission systems and components.

The use of these symbols does not preclude the use of other symbols commonly used for pipe-work in other technical fields.

2 REFERENCE

ISO 5598, *Fluid power — Vocabulary*.¹⁾

3 DEFINITIONS

For definitions of terms used, see ISO 5598.

4 IDENTIFICATION STATEMENT (Reference to this International Standard)

Use the following statement in test reports, catalogues and sales literature when electing to comply with this International Standard :

“Graphic symbols shown in accordance with ISO 1219, *Fluid power systems and components — Graphic symbols*”.

1) In preparation.

Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Symboles graphiques

0 INTRODUCTION

Dans les systèmes de transmissions hydrauliques et pneumatiques, l'énergie est transmise et commandée par un fluide (liquide ou gazeux) sous pression circulant dans un circuit.

Les symboles graphiques sont utilisés dans les schémas des systèmes de transmissions hydrauliques et pneumatiques.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale établit les principes pour l'utilisation des symboles et spécifie les symboles à utiliser dans les schémas des systèmes de transmissions hydrauliques et pneumatiques.

L'utilisation de ces symboles n'exclut pas celle d'autres symboles communément utilisés pour des schémas de canalisations dans d'autres domaines techniques.

2 RÉFÉRENCE

ISO 5598, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Vocabulaire*.¹⁾

3 DÉFINITIONS

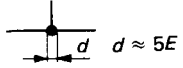
Pour les définitions, voir ISO 5598.

4 PHRASE D'IDENTIFICATION (Référence à la présente Norme Internationale)

Utiliser la phrase d'identification suivante dans les rapports d'essai, catalogues et documentation commerciale lorsqu'on veut se référer à la présente Norme Internationale :

«Symboles graphiques conformes à l'ISO 1219, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques — Symboles graphiques*».

1) En préparation.

	Description	Application	Symbol Signe	Dénomination	Emploi
5.1.5	Miscellaneous symbols		1)	Signes divers	
5.1.5.1		Flow line connection			Connexion de conduites
5.1.5.2		Spring			Ressort
5.1.5.3		Restriction :			Étranglement :
5.1.5.3.1		— affected by viscosity			— sensible à la viscosité
5.1.5.3.2		— unaffected by viscosity			— non sensible à la viscosité
5.2	Functional symbols			Signes de fonction	
5.2.1	Triangle :	The direction of flow and the nature of the fluid		Triangle :	Sens du flux et nature du fluide
5.2.1.1	— solid	Hydraulic flow		— plein	Flux hydraulique
5.2.1.2	— in outline only	Pneumatic flow or ex- haust to atmosphere		— vide	Flux pneumatique ou son évacuation à l'air libre
5.2.2	Arrow	Indication of :		Flèche	Indication de :
5.2.2.1		— direction			— sens de déplacement
5.2.2.2		— direction of rotation			— sens de rotation
5.2.2.3		— path and direction of flow through valves			— voie et sens du flux dans les soupapes ou distribu- teurs
		For regulating apparatus as in 7.4 both representa- tions with or without a tail to the end of the arrow are used without distinction			Dans les appareils de régle- ge 7.4, les deux représenta- tions avec ou sans trait latéral à la queue de la flèche sont employées indif- féremment
		As a general rule the line perpendicular to the head of the arrow indi- cates that when the arrow moves the interior path always remains connected to the corre- sponding exterior path			D'une façon générale le trait perpendiculaire à la pointe de la flèche indique que dans le déplacement de la flèche, la voie intérieure reste toujours reliée à la voie extérieure qui lui correspond
5.2.3	Sloping arrow	Indication of the possi- bility of a regulation or of a progressive varia- bility		Flèche oblique	Indication de la possibilité d'un réglage ou de variabi- lité progressive

1) E — Thickness of line1) E — Épaisseur du trait

6 ENERGY CONVERSION

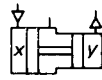
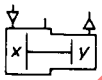
6 TRANSFORMATION DE L'ÉNERGIE

Dans les dénominations, le terme «cylindrée» est admis dans un sens général pour tout appareil volumétrique.

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
6.1	Pumps and compressors	To convert mechanical energy into hydraulic or pneumatic energy		Pompes et compresseurs	Appareils transformant l'énergie mécanique en énergie hydraulique ou pneumatique
6.1.1	<i>Fixed capacity hydraulic pump :</i>			<i>Pompe hydraulique à cylindrée fixe :</i>	
6.1.1.1	— with one direction of flow			— à un sens de flux	
6.1.1.2	— with two directions of flow			— à deux sens de flux	
6.1.2	<i>Variable capacity hydraulic pump :</i>			<i>Pompe hydraulique à cylindrée variable :</i>	
6.1.2.1	— with one direction of flow	The symbol is a combination of 6.1.1.1 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à un sens de flux	Le symbole est une combinaison de 6.1.1.1 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.1.2.2	— with two directions of flow	The symbol is a combination of 6.1.1.2 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à deux sens de flux	Le symbole est une combinaison de 6.1.1.2 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.1.3	<i>Fixed capacity compressor (always one direction of flow)</i>			<i>Compresseur à cylindrée fixe (toujours à un sens de flux)</i>	
6.2	Motors	To convert hydraulic or pneumatic energy into rotary mechanical energy		Moteurs	Appareils transformant l'énergie hydraulique ou pneumatique en énergie mécanique rotative
6.2.1	<i>Fixed capacity hydraulic motor :</i>			<i>Moteur hydraulique à cylindrée fixe :</i>	
6.2.1.1	— with one direction of flow			— à un sens de flux	
6.2.1.2	— with two directions of flow			— à deux sens de flux	
6.2.2	<i>Variable capacity hydraulic motor :</i>			<i>Moteur hydraulique à cylindrée variable :</i>	
6.2.2.1	— with one direction of flow	The symbol is a combination of 6.2.1.1 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à un sens de flux	Le symbole est une combinaison de 6.2.1.1 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.2.2.2	— with two directions of flow	The symbol is a combination of 6.2.1.2 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à deux sens de flux	Le symbole est une combinaison de 6.2.1.2 et de 5.2.3 (flèche oblique)

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
6.2.3	<i>Fixed capacity pneumatic motor :</i>			<i>Moteur pneumati- que à cylindrée fixe :</i>	
6.2.3.1	— with one direc- tion of flow			— à un sens de flux	
6.2.3.2	— with two direc- tions of flow			— à deux sens de flux	
6.2.4	<i>Variable capacity pneumatic motor :</i>			<i>Moteur pneumati- que à cylindrée variable :</i>	
6.2.4.1	— with one direc- tion of flow	The symbol is a com- bination of 6.2.3.1 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à un sens de flux	Le symbole est une combi- naison de 6.2.3.1 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.2.4.2	— with two direc- tions of flow	The symbol is a com- bination of 6.2.3.2 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à deux sens de flux	Le symbole est une combi- naison de 6.2.3.2 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.2.5	<i>Oscillating motor :</i>			<i>Moteur oscillant :</i>	
6.2.5.1	— hydraulic			— hydraulique	
6.2.5.2	— pneumatic			— pneumatique	
6.3	Pump/motor units	Unit with two func- tions, either as pump or as rotary motor		Pompes-moteurs	Appareils à deux fonctions, soit pompe, soit moteur rotatif
6.3.1	<i>Fixed capacity pump/motor unit :</i>			<i>Pompe-moteur à cylindrée fixe :</i>	
6.3.1.1	— with reversal of the direction of flow	Functioning as pump or motor according to direction of flow		— à inversion du sens de flux	Avec inversion du sens de flux pour fonctionner soit en pompe, soit en moteur
6.3.1.2	— with one single direction of flow	Functioning as pump or motor without change of direction of flow		— à un seul sens de flux	Sans inversion du sens de flux pour fonctionner soit en pompe, soit en moteur
6.3.1.3	— with two direc- tions of flow	Functioning as pump or motor with either direction of flow		— à deux sens de flux	Dans les deux sens du flux pour fonctionner soit en pompe, soit en moteur
6.3.2	<i>Variable capacity pump/motor unit :</i>			<i>Pompe-moteur à cylindrée variable :</i>	
6.3.2.1	— with reversal of the direction of flow	The symbol is a com- bination of 6.3.1.1 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à inversion du sens de flux	Le symbole est une combi- naison de 6.3.1.1 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.3.2.2	— with one single direction of flow	The symbol is a com- bination of 6.3.1.2 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à un seul sens de flux	Le symbole est une combi- naison de 6.3.1.2 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.3.2.3	— with two direc- tions of flow	The symbol is a com- bination of 6.3.1.3 and 5.2.3 (sloping arrow)		— à deux sens de flux	Le symbole est une combi- naison de 6.3.1.3 et de 5.2.3 (flèche oblique)

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole		Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
6.4	Variable speed drive units	Torque converter. Pump and/or motor are of variable capacity. Remote drives, see 12.2			Variateurs	Convertisseur de couple. Pompe et/ou moteur sont à cylindrée réglable. Transmission, voir 12.2
6.5	Cylinders	Equipment to convert hydraulic or pneumatic energy into linear energy			Vérins	Appareils transformant l'énergie hydraulique ou pneumatique en énergie mécanique à mouvement rectiligne
6.5.1	<i>Single acting cylinder :</i>	Cylinder in which the fluid pressure always acts in one and the same direction (on the forward stroke)	Detailed Détailé	Simplified Simplifié	<i>Vérin à simple effet :</i>	Vérin dans lequel la pression du fluide s'exerce dans un seul et même sens (course aller)
6.5.1.1	— returned by an unspecified force	General symbol when the method of return is not specified			— à rappel par force non définie	Symbole général lorsque le mode d'obtention de la course retour n'est pas précisé
6.5.1.2	— returned by spring	Combination of the general symbol 6.5.1.1 and 5.1.5.2 (spring)			— à rappel par ressort	Combinaison du symbole général 6.5.1.1 et de 5.1.5.2 (ressort)
6.5.2	<i>Double acting cylinder :</i>	Cylinder in which the fluid pressure operates alternately in both directions (forward and backward strokes)			<i>Vérin à double effet :</i>	Vérin dans lequel la pression du fluide s'exerce alternativement dans les deux sens (course aller et retour)
6.5.2.1	— with single piston rod				— à simple tige	
6.5.2.2	— with double-ended piston rod				— à double tige	
6.5.3	<i>Differential cylinder</i>	The action is dependent on the difference between the effective areas on each side of the piston			<i>Vérin différentiel</i>	Le fonctionnement du vérin résulte de la différence des aires effectives de chaque côté du piston
6.5.4	<i>Cylinder with cushion :</i>				<i>Vérin avec amortisseur :</i>	
6.5.4.1	— with single fixed cushion	Cylinder incorporating fixed cushion acting in one direction only			— fixe d'un côté	Vérin comportant un amortisseur fixe agissant dans un seul sens
6.5.4.2	— with double fixed cushion	Cylinder with fixed cushion acting in both directions			— fixe des deux côtés	Vérin comportant un amortisseur fixe agissant dans les deux sens
6.5.4.3	— with single adjustable cushion	The symbol is a combination of 6.5.4.1 and 5.2.3 (sloping arrow)			— réglable d'un côté	Le symbole est une combinaison de 6.5.4.1 et de 5.2.3 (flèche oblique)
6.5.4.4	— with double adjustable cushion	The symbol is a combination of 6.5.4.2 and 5.2.3 (sloping arrow)			— réglable des deux côtés	Le symbole est une combinaison de 6.5.4.2 et de 5.2.3 (flèche oblique)

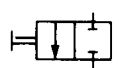
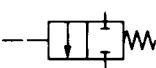
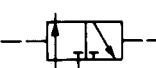
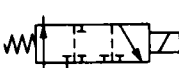
	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole		Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
6.5.5	<i>Telescopic cylinder :</i>				<i>Vérin télescope :</i>	
6.5.5.1	— single acting	The fluid pressure always acts in one and the same direction (on the forward stroke)			— à simple effet	La pression du fluide s'exerce dans un seul et même sens (course aller)
6.5.5.2	— double acting	The fluid pressure operates alternately in both directions (forward and backward strokes)			— à double effet	La pression du fluide s'exerce alternativement dans les deux sens (course aller et course retour)
6.6	Pressure intensifiers :	Equipment transforming a pressure <i>x</i> into a higher pressure <i>y</i>	Detailed Détailé	Simplified Simplifié	Multiplicateurs de pression :	Appareil transformant une pression <i>x</i> en une pression supérieure <i>y</i>
6.6.1	— for one type of fluid	E.g. a pneumatic pressure <i>x</i> is transformed into a higher pneumatic pressure <i>y</i>			— à une seule nature de fluide	Par exemple, une pression <i>x</i> pneumatique est transformée en une pression supérieure <i>y</i> pneumatique
6.6.2	— for two types of fluid	E.g. a pneumatic pressure <i>x</i> is transformed into a higher hydraulic pressure <i>y</i>			— à deux natures de fluides	Par exemple, une pression <i>x</i> pneumatique est transformée en une pression supérieure <i>y</i> hydraulique
6.7	Air-oil actuator	Equipment transforming a pneumatic pressure into a substantially equal hydraulic pressure or vice versa			Échangeur de pression hydraulique-pneumatique	Appareil transformant une pression pneumatique en une pression hydraulique théoriquement égale, ou inversement

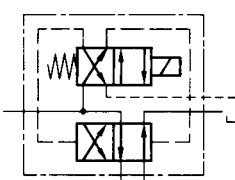
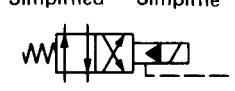
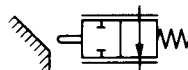
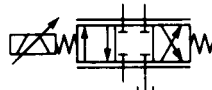
7 CONTROL VALVES

7 DISTRIBUTION ET RÉGULATION DE L'ÉNERGIE

7.1	Method of representation of valves (except 7.3 and 7.6)	Made up of one or more squares 5.1.3 and arrows <i>In circuit diagrams hydraulic and pneumatic units are normally shown in the unoperated condition</i>			Principes de représentation des appareils (excepté 7.3 et 7.6)	Composition d'une ou de plusieurs cases 5.1.3 et de flèches <i>Dans les schémas d'ensemble, les appareils hydrauliques ou pneumatiques sont normalement représentés en position de repos</i>
7.1.1	<i>One single square</i>	Indicates unit for controlling flow or pressure, having in operation an infinite number of possible positions between its end positions so as to vary the conditions of flow across one or more of its ports, thus ensuring the chosen pressure and/or flow with regard to the operating conditions of the circuit			<i>Une case</i>	Indique un appareil de réglage de débit ou de pression susceptible d'avoir, en service, entre ses deux positions extrêmes, une infinité de stades qui, en faisant varier les conditions d'écoulement à travers la ou les voies de l'appareil, permettent d'assurer dans les conditions de fonctionnement du circuit, la valeur voulue de pression et/ou de débit

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
7.1.2	<i>Two or more squares</i>	Indicate a directional control valve having as many distinct positions as there are squares. The pipe connections are normally represented as connected to the box representing the unoperated condition (see 7.1). The operating positions are deduced by imagining the boxes to be displaced so that the pipe connections correspond with the ports of the box in question	 	<i>Plusieurs cases</i>	Indiquent un appareil de distribution de débit ou de pression susceptible d'avoir autant de positions distinctes qu'il y a de cases. Les conduites sont normalement représentées aboutissant à la case de la position de repos (voir 7.1). On obtient les autres positions par déplacement des cases jusqu'à ce que les orifices aboutissent aux conduites correspondantes
7.1.3	<i>Simplified symbol for valves in cases of multiple repetition</i>	The number refers to a note on the diagram in which the symbol for the valve is given in full		<i>Symbole simplifié d'appareil en cas de représentation multiple</i>	Le numéro se réfère à un repère sur le dessin, sous lequel l'appareil est représenté de façon détaillée
7.2	Directional control valves	Units providing for the opening (fully or restricted) or the closing of one or more flow paths (represented by several squares)		Distributeurs	Appareils assurant l'ouverture à plein débit ou avec étranglement ou la fermeture d'une ou de plusieurs voies de passage (représentation par plusieurs cases)
7.2.1	<i>Flow paths :</i>	Square containing interior lines		<i>Voies ou canaux :</i>	Cases comprenant les voies intérieures
7.2.1.1	— one flow path			— 1 voie	
7.2.1.2	— two closed ports			— 2 orifices fermés	
7.2.1.3	— two flow paths		 	— 2 voies	
7.2.1.4	— two flow paths and one closed port			— 2 voies, 1 orifice fermé	
7.2.1.5	— two flow paths with cross connection			— 2 voies en connexion transversale	
7.2.1.6	— one flow path in a by-pass position, two closed ports			— 1 voie en by-pass, 2 orifices fermés	
7.2.2	<i>Non-throttling directional control valve</i>	The unit provides distinct circuit conditions each depicted by a square		<i>Distributeur sans étranglement</i>	L'appareil comporte plusieurs positions distinctes caractérisées chacune par une case
7.2.2.1		Basic symbol for 2-position directional control valve			Signe de base d'un distributeur à 2 positions distinctes

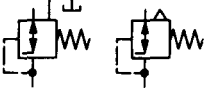
	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
7.2.2.2		Basic symbol for 3-position directional control valve			Signe de base d'un distributeur à 3 positions distinctes
7.2.2.3		A transitory but significant condition between two distinct positions is optionally represented by a square with dashed ends A basic symbol for a directional control valve with two distinct positions and one transitory intermediate condition			Représentation facultative de passage à un stade intermédiaire entre deux positions distinctes, par une case délimitée par des traits interrompus Signe de base d'un distributeur à 2 positions distinctes et un stade intermédiaire de passage
7.2.2.4	Designation : The first figure in the <i>designation</i> shows the number of ports (excluding pilot ports) and the second figure the number of distinct positions			Désignation : Le premier chiffre de la <i>désignation</i> indique le nombre d'orifices (les orifices de pilotage ne sont pas comptés) le second chiffre marque le nombre de positions distinctes	
7.2.2.5	Directional control valve 2/2 :	Directional control valve with 2 ports and 2 distinct positions		Distributeur 2/2 :	Distributeur à 2 orifices et 2 positions distinctes
7.2.2.5.1	— with manual control			— à commande manuelle	
7.2.2.5.2	— controlled by pressure operating against a return spring (e.g. on air unloading valve)			— à commande par pression avec ressort de rappel (par exemple soupape de décharge)	
7.2.2.6	Directional control valve 3/2 :	Directional control valve with 3 ports and 2 distinct positions		Distributeur 3/2 :	Distributeur à 3 orifices et 2 positions distinctes
7.2.2.6.1	— controlled by pressure in both directions			— à commande par pression (des deux côtés)	
7.2.2.6.2	— controlled by solenoid with return spring	Indicating an intermediate condition (see 7.2.2.3)		— à commande électromagnétique avec rappel par ressort	Avec représentation du passage à un stade intermédiaire (voir 7.2.2.3)

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
7.2.2.7	Directional control valve 4/2 :	Directional control valve with 4 ports and 2 distinct positions	Detailed Détaillé 	Distributeur 4/2 :	Distributeur à 4 orifices et 2 positions distinctes
7.2.2.7.1	— controlled by pressure in both directions by means of a pilot valve (with a single solenoid and spring return)		Simplified Simplifié 	— à commande par pression des deux côtés accouplés à un distributeur pilote (à commande électromécanique avec rappel par ressort)	
7.2.2.8	Directional control valve 5/2 :	Directional control valve with 5 ports and 2 distinct positions		Distributeur 5/2 :	Distributeur à 5 orifices et 2 positions distinctes
7.2.2.8.1	— controlled by pressure in both directions			— à commande par pression des deux côtés	
7.2.3	<i>Throttling directional control</i>	The unit has 2 extreme positions and an infinite number of intermediate conditions with varying degrees of throttling All the symbols have parallel lines along the length of the boxes. For valves with mechanical feedback see 9.3		<i>Distributeur à étranglement</i>	L'appareil comporte 2 positions extrêmes et une infinité de stades intermédiaires correspondant à des degrés variés d'étranglement Tous les symboles ont des lignes parallèles le long des cases. Pour les distributeurs avec rétroaction mécanique, voir 9.3
7.2.3.1		Showing the extreme positions			Montre les positions extrêmes
7.2.3.2		Showing the extreme positions and a central (neutral) position			Montre les positions extrêmes et la position centrale (zéro)
7.2.3.3	— with 2 ports (one throttling orifice)	For example : Tracer valve plunger operated against a return spring		— à 2 orifices (1 étranglement)	Par exemple : Soupape à palpeur, commandée par poussoir avec ressort de rappel
7.2.3.4	— with 3 ports (two throttling orifices)	For example : Directional control valve controlled by pressure against a return spring		— à 3 orifices (2 étranglements)	Par exemple : Distributeur à commande par pression avec ressort de rappel
7.2.3.5	— with 4 ports (four throttling orifices)	For example : Tracer valve, plunger operated against a return spring		— à 4 orifices (4 étranglements)	Par exemple : Soupape à palpeur, commandée par poussoir avec ressort de rappel
7.2.4	<i>Electro-hydraulic servo valve :</i> <i>Electro-pneumatic servo valve :</i>	A unit which accepts an analogue electrical signal and provides a similar analogue fluid power output		<i>Servo-distributeur électrohydraulique :</i> <i>Servo-distributeur électropneumatique :</i>	Appareil qui reçoit un signal électrique analogique et fournit un signal de sortie hydraulique ou pneumatique similaire
7.2.4.1	— single stage	— with direct operation		— à 1 étage	— à action directe

N°	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbole Symbol	
4.4.7	Régulateur proportionnel de pression	La pression de sortie est réduite dans un rapport constant avec la pression d'entrée	Proportional pressure regulator	The outlet pressure is reduced by a fixed ratio with respect to the inlet pressure		
4.5	Appareils de réglage du débit	Appareils assurant le réglage du débit. Positions et principe de représentation comme 4.4, excepté 4.5.3	Flow control valves	Units ensuring control of flow. Excepting 4.5.3 positions and method of representation as 4.4		
4.5.1	Soupape d'étranglement :	En représentation simplifiée (Mode de commande et position non représentés)	Throttle valve :	Simplified symbol (Does not indicate the control method or the state of the valve)		
4.5.1.1	- à commande musculaire	En représentation détaillée (Indication du mode de commande et de la position)	- with manual control	Detailed symbol (Indicates the control method or the state of the valve)		
4.5.1.2	- à commande mécanique contre ressort de rappel (soupape de freinage)		- with mechanical control against a return spring (braking valve)			
4.5.2	Régulateur de débit :	Le débit est maintenu sensiblement indépendant des variations de pression	Flow control valves :	Variations in inlet pressure do not affect the rate of flow	Détaillé Detailed	Simplifié Simplified
4.5.2.1	- à débit fixe		- with fixed output			
4.5.2.2	- à débit fixe avec retour au réservoir	Comme 4.5.2.1, mais avec évacuation de l'excédent de débit	- with fixed output and relief port to reservoir	As 4.5.2.1 but with relief for excess flow		
4.5.2.3	- à débit réglable	Comme 4.5.2.1, mais le symbole d'étranglement est complété par une flèche 2.2.3	- with variable output	As 4.5.2.1 but with arrow 2.2.3 added to the symbol of restriction		
4.5.2.4	- à débit réglable avec retour au réservoir	Comme 4.5.2.3, mais avec évacuation de l'excédent de débit	- with variable output and relief port to reservoir	As 4.5.2.3 but with relief for excess flow		
4.5.3	Diviseur de débit	Le débit d'alimentation est divisé en deux débits dans un rapport donné et ceci à peu près indépendamment des variations de la pression	Flow dividing valve	The flow is divided into two flows in a fixed ratio substantially independent of pressure variations		
4.6	Robinet d'isolement	Symbole simplifié	Shut-off valve	Simplified symbol		

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 1219:1976

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
7.2.4.2	— two stage with mechanical feedback	— with indirect pilot operation		— à 2 étages avec asservissement mécanique	— à action indirecte mais avec pilotage
7.2.4.3	— two stage with hydraulic feedback	— with indirect pilot operation		— à 2 étages avec asservissement hydraulique	— à action indirecte mais avec pilotage
7.3	Non-return valves, shuttle valve, rapid exhaust valve	Valves which allow free flow in one direction only		Clapets de non-retour, sélecteur, soupape d'échappement rapide	Appareils permettant le passage libre dans un sens seulement
7.3.1	<i>Non-return valve :</i>			<i>Clapet de non-retour :</i>	
7.3.1.1	— free	Opens if the inlet pressure is higher than the outlet pressure		— sans ressort	Ouverture si la pression d'entrée est supérieure à la pression de sortie
7.3.1.2	— spring loaded	Opens if the inlet pressure is greater than the outlet pressure plus the spring pressure		— avec ressort	Ouverture si la pression d'entrée est supérieure à la pression de sortie plus la pression du ressort
7.3.1.3	— pilot controlled	As 7.3.1.1 but by pilot control it is possible to prevent :		— piloté	Comme 7.3.1.1, mais suppression possible par pilotage :
7.3.1.3.1		— closing of the valve			— de la fermeture
7.3.1.3.2		— opening of the valve			— de l'ouverture
7.3.1.4	— with restriction	Unit allowing free flow in one direction but restricted flow in the other		— avec étranglement	Appareil permettant le passage libre dans un sens et son étranglement dans l'autre sens
7.3.2	<i>Shuttle valve</i>	The inlet port connected to the higher pressure is automatically connected to the outlet port while the other inlet port is closed		<i>Sélecteur de circuit</i>	L'orifice mis sous pression est relié automatiquement avec la sortie pendant que l'autre entrée est fermée
7.3.3	<i>Rapid exhaust valve</i>	When the inlet port is unloaded the outlet port is freely exhausted		<i>Soupape d'échappement rapide</i>	En cas de décharge de la conduite d'entrée, la conduite de sortie est mise à l'air libre
7.4	Pressure control valves	Units ensuring the control of pressure. Represented by one single square as in 7.1.1 with one arrow (the tail to the arrow may be placed at the end of the arrow). For interior controlling conditions see 9.2.4.3		Appareils de réglage de la pression	Appareils assurant le réglage de la pression. Représentation à une seule case comme 7.1.1 avec une flèche (trait latéral éventuel à la queue de la flèche). Pour les voies intérieures de commandes, voir 9.2.4.3

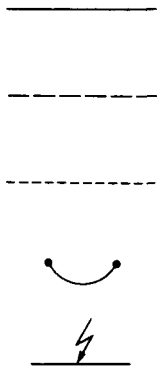
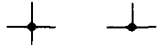
	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
7.4.1	<i>Pressure control valve :</i>	General symbols		<i>Appareil de réglage de la pression :</i>	Symboles généraux
7.4.1.1	— 1 throttling orifice normally closed		 or / ou 	— normalement fermé à 1 étranglement	
7.4.1.2	— 1 throttling orifice normally open		 or / ou 	— normalement ouvert à 1 étranglement	
7.4.1.3	— 2 throttling orifices, normally closed			— normalement fermé à 2 étranglements	
7.4.2	<i>Pressure relief valve (safety valve) :</i>	Inlet pressure is controlled by opening the exhaust port to the reservoir or to atmosphere against an opposing force (for example a spring)		<i>Limiteur de pression (soupape de sûreté) :</i>	Limitation de la pression à l'orifice d'entrée par ouverture de l'orifice de décharge à l'air libre ou relié au réservoir en utilisant un effort antagoniste (par exemple : ressort)
7.4.2.1	— with remote pilot control	The pressure at the inlet port is limited as in 7.4.2 or to that corresponding to the setting of a pilot control		— piloté par commande à distance	La pression à l'orifice d'entrée est limitée comme en 7.4.2 ou à celle qui correspond au réglage du distributeur-pilote
7.4.3	<i>Proportional pressure relief</i>	Inlet pressure is limited to a value proportional to the pilot pressure (see 9.2.4.1.3)		<i>Limiteur proportionnel de pression</i>	La pression d'entrée est limitée à une valeur qui est proportionnelle à la pression de pilotage (voir 9.2.4.1.3)
7.4.4	<i>Sequence valve</i>	When the inlet pressure overcomes the opposing force of the spring, the valve opens permitting flow from the outlet port		<i>Soupape de séquence</i>	À une pression d'entrée plus élevée que l'effort antagoniste du ressort, le passage vers d'autres appareils est libre par ouverture de l'orifice de sortie
7.4.5	<i>Pressure regulator or reducing valve (reducer of pressure) :</i>	A unit which, with a variable inlet pressure, gives substantially constant output pressure provided that the inlet pressure remains higher than the required outlet pressure		<i>Réducteur de pression ou détendeur</i>	Appareil permettant d'obtenir, avec une pression d'entrée variable, une pression de sortie sensiblement constante. La pression d'entrée doit cependant rester toujours supérieure à la pression de sortie désirée
7.4.5.1	— without relief port			— sans orifice de décharge	
7.4.5.2	— without relief port with remote control	As in 7.4.5.1 but the outlet pressure is dependent on the control pressure		— sans orifice de décharge, réglé à distance	Comme 7.4.5.1, mais la valeur de la pression de sortie est fonction de la pression de réglage
7.4.5.3	— with relief port			— avec orifice de décharge	

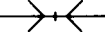
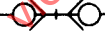
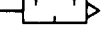
	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole		Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
7.4.5.4	— with relief port, with remote control	As in 7.4.5.3 but the outlet pressure is dependent on the control pressure			— avec orifice de décharge, réglé à distance	Comme 7.4.5.3, mais la valeur de la pression de sortie est fonction de la pression de réglage
7.4.6	Differential pressure regulator	The outlet pressure is reduced by a fixed amount with respect to the inlet pressure			Réducteur Régulateur de pression différentiel	La pression de sortie est réduite d'une valeur sensiblement constante par rapport à la pression d'entrée qui lui est supérieure
7.4.7	Proportional pressure regulator	The outlet pressure is reduced by a fixed ratio with respect to the inlet pressure (see 9.2.4.1.3)			Réducteur Régulateur de pression proportionnel	La pression de sortie est réduite dans un rapport constant avec la pression d'entrée (voir 9.2.4.1.3)
7.5	Flow control valves	Units ensuring control of flow Excepting 7.5.3 positions and method of representation as 7.4			Appareils de réglage du débit	Appareils assurant le réglage du débit. Positions et principe de représentation comme 7.4, excepté 7.5.3
7.5.1	Throttle valve :	Simplified symbol (Does not indicate the control method or the state of the valve)			Réducteur de débit :	En représentation simplifiée (Mode de commande et position non représentés)
7.5.1.1	— with manual control	Detailed symbol (indicates the control method or the state of the valve)			— à commande manuelle	En représentation détaillée (Indication du mode de commande et de la position)
7.5.1.2	— with mechanical control against a return spring (braking valve)				— à commande mécanique avec ressort de rappel (soupape de freinage)	
7.5.2	Flow control valve :	Variations in inlet pressure do not affect the rate of flow	Detailed Détailé	Simplified Simplifié	Régulateur de débit :	Le débit est maintenu sensiblement indépendant des variations de pression
7.5.2.1	— with fixed output				— à débit fixe	
7.5.2.2	— with fixed output and relief port to reservoir	As 7.5.2.1 but with relief for excess flow			— à débit fixe avec retour au réservoir	Comme 7.5.2.1, mais avec évacuation de l'excédent de débit
7.5.2.3	— with variable output	As 7.5.2.1 but with arrow 5.2.3 added to the symbol of restriction			— à débit réglable	Comme 7.5.2.1, mais le symbole d'étranglement est complété par une flèche 5.2.3
7.5.2.4	— with variable output and relief port to reservoir	As 7.5.2.3 but with relief for excess flow			— à débit réglable avec retour au réservoir	Comme 7.5.2.3, mais avec évacuation de l'excédent de débit

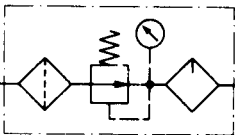
	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
7.5.3	Flow dividing valve	The flow is divided into two flows in a fixed ratio substantially independent of pressure variations		Diviseur de débit	Le débit d'alimentation est divisé en deux débits dans un rapport donné et cela à peu près indépendamment des variations de la pression
7.6	Shut-off valve	Simplified symbol		Robinet d'isolement	Symbole simplifié

8 ENERGY TRANSMISSION AND CONDITIONING

8 TRANSMISSION DE L'ÉNERGIE ET CONDITIONNEMENT

8.1	Sources of energy			Sources d'énergie	
8.1.1	Pressure source	Simplified general symbol		Source de pression	Symbole général simplifié
8.1.1.1	Hydraulic pressure source	Symbols to be used when the nature of the source should be indicated		Source de pression hydraulique	Symboles à utiliser lorsque la nature de la source doit être indiquée
8.1.1.2	Pneumatic pressure source			Source de pression pneumatique	
8.1.2	Electric motor	Symbol 113 in IEC Publication 117.2		Moteur électrique	Symbole 113 de la Publication CEI 117.2
8.1.3	Heat engine			Moteur thermique	
8.2	Flow lines and connections			Conduites et connexions	
8.2.1	Flow line :	Flexible hose, usually connecting moving parts		Conduite :	Tuyau reliant généralement des éléments mobiles
8.2.1.1	— working line, return line and feed line			— de travail, de retour, d'alimentation	
8.2.1.2	— pilot control line			— de pilotage	
8.2.1.3	— drain or bleed line			— de fuite, de purge, ou de décharge	
8.2.1.4	— flexible pipe			— flexible	
8.2.1.5	— electric line			— électrique	
8.2.2	Pipeline junction			Raccordement de conduites	
8.2.3	Crossed pipelines	not connected		Croisement de conduites	sans connexion
8.2.4	Air bleed			Purge d'air	

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
8.2.5	<i>Exhaust port :</i>			<i>Orifice d'évacuation d'air :</i>	
8.2.5.1	— plain with no provision for connection			— lisse non connectable	
8.2.5.2	— threaded for connection			— taraudé pour connexion	
8.2.6	<i>Power take-off :</i>	On equipment or lines, for energy take-off or measurement		<i>Prise :</i>	Sur appareils ou conduites pour prise de puissance ou pour le mesurage
8.2.6.1	— plugged			— bouchée	
8.2.6.2	— with take-off line			— avec conduite branchée	
8.2.7	<i>Quick-acting coupling :</i>			<i>Raccordement rapide :</i>	
8.2.7.1	— connected, without mechanically opened non-return valve			— accouplé, sans clapet de non-retour ouvert mécaniquement	
8.2.7.2	— connected, with mechanically opened non-return valves			— accouplé, avec clapet de non-retour ouvert mécaniquement	
8.2.7.3	— uncoupled, with open end			— désaccouplé, à conduite ouverte	
8.2.7.4	— uncoupled, closed by free non-return valve (see 7.3.1.1)			— désaccouplé, à conduite fermée par clapet de non-retour non taré (voir 7.3.1.1)	
8.2.8	<i>Rotary connection:</i>	Line junction allowing angular movement in service		<i>Raccord rotatif :</i>	Raccordement de conduite pouvant tourner en service
8.2.8.1	— one way			— à 1 voie	
8.2.8.2	— three way			— à 3 voies	
8.2.9	<i>Silencer</i>			<i>Silencieux</i>	
8.3	Reservoirs			Réservoirs	
8.3.1	<i>Reservoir open to atmosphere :</i>			<i>Réservoir à l'air libre :</i>	
8.3.1.1	— with inlet pipe above fluid level			— à conduite débouchant au-dessus du niveau du fluide	

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
8.3.1.2	— with inlet pipe below fluid level			— à conduite dé- bouchant au- dessous du niveau de fluide	
8.3.1.3	— with a header line			— à conduite en charge	
8.3.2	<i>Pressurized reservoir</i>			<i>Réservoir sous pression</i>	
8.4	Accumulators	The fluid is maintained under pressure by a spring, weight or com- pressed gas (air, nitro- gen, etc.)		Accumulateurs	Le fluide est tenu sous pres- sion par un ressort, un poids ou la compressibilité d'un gaz (air, azote, etc.)
8.5	Filters, water traps, lubricators and miscellaneous apparatus			Filtres, purgeurs, lubrificateurs et appareillage divers	
8.5.1	<i>Filter or strainer</i>			<i>Filtre, crépine</i>	
8.5.2	<i>Water trap :</i>			<i>Purgeur :</i>	
8.5.2.1	— with manual control			— à commande manuelle	
8.5.2.2	— automatically drained			— automatique	
8.5.3	<i>Filter with water trap :</i>			<i>Filtre avec purgeur :</i>	
8.5.3.1	— with manual control	Combination of 8.5.1 and 8.5.2.1		— à commande manuelle	Combinaison de 8.5.1 et de 8.5.2.1
8.5.3.2	— automatically drained	Combination of 8.5.1 and 8.5.2.2		— automatique	Combinaison de 8.5.1 et de 8.5.2.2
8.5.4	<i>Air dryer</i>	A unit drying air (for example by chemical means)		<i>Déshydrateur</i>	Appareil assurant le séchage de l'air (par exemple par des moyens chimiques)
8.5.5	<i>Lubricator</i>	Small quantities of oil are added to the air pas- sing through the unit, in order to lubricate equipment receiving the air		<i>Lubrificateur</i>	Pour la lubrification des appareils, de petites quan- tités d'huile sont ajoutées à l'air passant au travers du lubrificateur
8.5.6	<i>Conditioning unit</i>	Consisting of filter, press- ure regulator, pressure gauge and lubricator		<i>Groupe de conditionnement</i>	Ensemble composé d'un filtre, d'un régulateur de pression avec manomètre et d'un lubrificateur
8.5.6.1	— Detailed symbol				— Symbole détaillé
8.5.6.2	— Simplified symbol				— Symbole simplifié

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
8.6	Heat exchangers	Apparatus for heating or cooling the circulating fluid		Échangeurs de chaleur	Appareils assurant le refroidissement ou le réchauffement du fluide en circulation
8.6.1	Temperature controller	The fluid temperature is maintained between two predetermined values. The arrows indicate that heat may be either introduced or dissipated		Régulateur de température	Appareil contrôlant la température du fluide entre deux valeurs prédéterminées. Les flèches symbolisent l'apport et l'évacuation de la chaleur
8.6.2	Cooler	The arrows in the diamond indicate the extraction of heat		Refroidisseur (Réfrigérant)	Les flèches dans le losange symbolisent l'évacuation de chaleur
8.6.2.1		— without representation of the flow lines of the coolant			— sans représentation des conduites du fluide de refroidissement
8.6.2.2		— indicating the flow lines of the coolant			— avec représentation des conduites du fluide de refroidissement
8.6.3	Heater	The arrows in the diamond indicate the introduction of heat		Réchauffeur	Les flèches dans le losange symbolisent l'apport de chaleur

9 CONTROL MECHANISMS

9 COMMANDES

9.1	Mechanical components		Éléments mécaniques
9.1.1	Rotating shaft :	The arrow indicates rotation	Arbre tournant :
9.1.1.1	— in one direction		— dans un sens
9.1.1.2	— in either direction		— dans deux sens
9.1.2	Detent	A device for maintaining a given position	Dispositif de maintien en position
9.1.3	Locking device	* The symbol for unlocking control is inserted in the square	Dispositif de verrouillage
9.1.4	Over-centre device	Prevents the mechanism stopping in a dead centre position	Basculeur
9.1.5	Pivoting devices :		Mécanisme d'articulation :
9.1.5.1	— simple		— simple

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
9.1.5.2	— with traversing lever			— avec levier transversal	
9.1.5.3	— with fixed fulcrum			— avec point fixe	
9.2	Control methods	The symbols representing control methods are incorporated in the symbol of the controlled apparatus to which they should be adjacent. For apparatus with several squares the actuation of the control makes effective the square adjacent to it		Modes de commande	Les symboles représentant les modes de commande font partie du symbole des appareils commandés auxquels ils doivent être accolés. Pour les appareils à plusieurs cases, l'action de la commande met en service la case qui lui est adjacente
9.2.1	<i>Muscular control :</i>	General symbol (without indication of control type)		<i>Commande manuelle :</i>	Symbole de base (sans indication du mode de commande)
9.2.1.1	— by push button			— par bouton poussoir	
9.2.1.2	— by lever			— par levier	
9.2.1.3	— by pedal			— par pédale	
9.2.2	<i>Mechanical control :</i>			<i>Commande mécanique :</i>	
9.2.2.1	— by plunger or tracer			— par poussoir ou palpeur	
9.2.2.2	— by spring			— par ressort	
9.2.2.3	— by roller			— par galet	
9.2.2.4	— by roller, operating in one direction only			— par galet avec effet dans une seule direction	
9.2.3	<i>Electrical control :</i>			<i>Commande électrique :</i>	
9.2.3.1	— by solenoid :			— par électro-aimant :	
9.2.3.1.1	— with 1 winding				— à 1 enroulement
9.2.3.1.2	— with 2 windings operating in opposite directions				— à 2 enroulements agissant en sens contraire

	Description	Use of the equipment or explanation of the symbol	Symbol Symbole	Dénomination	Fonction de l'appareil ou explication du symbole
9.2.3.1.3		— with 2 windings operating in a variable way progressively, operating in opposite direction			— à 2 enroulements à action variable progressive agissant en sens contraire
9.2.3.2	— by electric motor			— par moteur électrique	
9.2.4	<i>Control by application or release of pressure</i>			<i>Commande par application ou par baisse de la pression</i>	
9.2.4.1	Direct acting control :			Commande directe :	
9.2.4.1.1	— by application of pressure			— par application de la pression	
9.2.4.1.2	— by release of pressure			— par baisse de la pression	
9.2.4.1.3	— by different control areas	In the symbol the larger rectangle represents the larger control area, i.e. the priority phase		— par aires de commande différentes	Dans le symbole, le grand rectangle représente l'aire de commande la plus grande, c'est-à-dire le côté prioritaire
9.2.4.2	Indirect control, pilot actuated :	General symbol for pilot directional control valve		Commande indirecte par distributeur-pilote actionné :	Symbole général pour distributeur-pilote
9.2.4.2.1	— by application of pressure			— par application de la pression	
9.2.4.2.2	— by release of pressure			— par baisse de la pression	
9.2.4.3	Interior control paths	The control paths are inside the unit		Voies intérieures de commande	Les voies de commande sont situées à l'intérieur de l'appareil
9.2.5	<i>Combined control :</i>			<i>Commande combinée :</i>	
9.2.5.1	— by solenoid and pilot directional valve	The pilot directional valve is actuated by the solenoid		— par électro-aimant et distributeur-pilote	Le distributeur-pilote est actionné par l'électro-aimant
9.2.5.2	— by solenoid or pilot directional valve	Either may actuate the control independently		— par électro-aimant ou distributeur-pilote	L'une des commandes peut agir seule indépendamment de l'autre