

ISO 1219-1:2012-06 (E/F)

Fluid power systems and components - Graphical symbols and circuit diagrams -
Part 1: Graphical symbols for conventional use and data-processing applications

Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Symboles graphiques et schémas de
circuit - Partie 1: Symboles graphiques en emploi conventionnel et informatisé

Contents/Sommaire

Page

Foreword	vii
Introduction	ix
1 Scope	1
2 Normative references	2
3 Terms and definitions	3
4 Identification statement (Reference to this part of ISO 1219)	3
5 General rules	3
6 Examples of hydraulic applications	8
6.1 Valves	8
6.1.1 Control mechanisms	8
6.1.2 Directional control valves	11
6.1.3 Pressure control valves	17
6.1.4 Flow-control valves	21
6.1.5 Non-return (check) valves and shuttle valves	23
6.1.6 Proportional directional control valves	25
6.1.7 Proportional pressure control valves	29
6.1.8 Proportional flow control valves	32
6.1.9 Two-port slip-in cartridge valves	34
6.2 Pumps and motors	47
6.3 Cylinders	54
6.4 Accessories	57
6.4.1 Connections and joints	57
6.4.2 Electrical equipment	59
6.4.3 Measuring instruments and indicators	60
6.4.4 Filters and separators	64
6.4.5 Heat exchangers	68
6.4.6 Energy accumulators (pressure vessels, gas bottles)	69
6.4.7 Lubrication points	70
7 Examples of pneumatic applications	71
7.1 Valves	71
7.1.1 Control mechanisms	71
7.1.2 Directional control valves	75
7.1.3 Pressure control valves	84
7.1.4 Flow control valves	86
7.1.5 Non-return (check) valves and shuttle valves	87
7.1.6 Proportional directional control valves	89
7.1.7 Proportional pressure control valves	90
7.1.8 Proportional flow control valves	92
7.2 Air compressors and motors	93

7.3	Cylinders	94
7.4	Accessories	99
7.4.1	Connections and joints	99
7.4.2	Electrical equipment	101
7.4.3	Measuring instruments and indicators	102
7.4.4	Filters and separators	103
7.4.5	Energy accumulators (pressure vessels, gas bottles)	110
7.4.6	Vacuum generators	111
7.4.7	Suction cups	112
ISO 1219-1:2012(E/F) 8 Symbols of basic nature		113
8.1	Lines	113
8.2	Connections and joints	114
8.3	Flow paths and direction indicators	116
8.4	Basic mechanical elements	119
8.5	Control mechanisms elements	129
8.6	Adjusting elements	133
8.7	Accessories	135
9	Application rules	142
9.1	General symbols	142
9.2	Valves	143
9.3	Two-port slip-in cartridge valves	152
9.4	Pumps and motors	155
9.5	Cylinders	158
9.6	Accessories	160
9.6.1	Connections and joints	160
9.6.2	Electrical equipment	162
9.6.3	Measuring instruments and indicators	163
9.6.4	Sources of energy	164
Annex A (informative) Recommendations for the creation of CAD symbols		165
Bibliography		178

ISO 1219-1:2012(E/F) Avant-propos	viii
Introduction	x
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	3
4 Phrase d'identification (Référence à la présente partie de l'ISO 1219)	3
5 Règles générales	3
6 Exemples d'applications hydrauliques	8
6.1 Distributeurs	8
6.1.1 Mécanismes de commande	8
6.1.2 Distributeurs de commande directionnels	11
6.1.3 Distributeurs de commande de pression	17
6.1.4 Distributeurs de commande de débit	21
6.1.5 Clapets antiretour et sélecteurs de circuit	23
6.1.6 Distributeurs proportionnels de commande directe	25
6.1.7 Distributeurs proportionnels de commande de pression	29
6.1.8 Distributeurs proportionnels de commande de débit	32
6.1.9 Distributeurs à cartouche à bride à deux orifices	34
6.2 Pompes et moteurs	47
6.3 Vérins	54
6.4 Accessoires	57
6.4.1 Connexions et raccordements	57
6.4.2 Équipement électrique	59
6.4.3 Appareils de mesure et indicateurs	60
6.4.4 Filtres et séparateurs	64
6.4.5 Échangeurs de chaleur	68
6.4.6 Accumulateurs d'énergie (réservoirs sous pression, bouteilles à gaz)	69
6.4.7 Points de lubrification	70
7 Exemples d'applications pneumatiques	71
7.1 Distributeurs	71
7.1.1 Mécanismes de commande	71
7.1.2 Distributeurs de commande directionnels	75
7.1.3 Distributeurs de commande de pression	84
7.1.4 Distributeurs de commande de débit	86
7.1.5 Clapets antiretour et sélecteurs de circuit	87
7.1.6 Distributeurs proportionnels de commande directe	89
7.1.7 Distributeurs proportionnels de commande de pression	90
7.1.8 Distributeurs proportionnels de commande de débit	92
7.2 Compresseurs et moteurs	93
7.3 Vérins	94
7.4 Accessoires	99
7.4.1 Connexions et raccordements	99
7.4.2 Équipement électrique	101
7.4.3 Appareils de mesure et indicateurs	102
7.4.4 Filtres et séparateurs	103
7.4.5 Accumulateurs d'énergie (réservoirs sous pression, bouteilles à gaz)	110
7.4.6 Générateurs de vide	111
7.4.7 Ventouses	112
ISO 1219-1:2012(E/F) 8 Symboles de base	113
8.1 Traits	113

8.2	Connexions et raccordements	114
8.3	Voies d'écoulement et indicateurs de sens	116
8.4	Éléments de base mécaniques	119
8.5	Éléments de mécanismes de commande	129
8.6	Éléments de réglage	133
8.7	Accessoires	135
9	Règles d'application	142
9.1	Symboles généraux	142
9.2	Distributeurs	143
9.3	Distributeurs à cartouche à bride à deux orifices	152
9.4	Pompes et moteurs	155
9.5	Vérins	158
9.6	Accessoires	160
9.6.1	Connexions et raccordements	160
9.6.2	Équipement électrique	162
9.6.3	Appareils de mesurage et indicateurs	163
9.6.4	Sources d'énergie	164
Annexe A (informative) Recommandations pour la création des symboles de CAO		165
Bibliographie		178