

ISO 1219-1:2006-10 (D/E/F)

Fluidtechnik - Graphische Symbole und Schaltpläne - Teil 1: Graphische Symbole für konventionelle und datentechnische Anwendungen

Fluid power systems and components - Graphic symbols and circuit diagrams - Part 1: Graphic 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/Inhalt		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	7
6.1	Valves	7
6.1.1	Control mechanisms	7
6.1.2	Directional control valves	10
6.1.3	Pressure control valves	15
6.1.4	Flow control valves	18
6.1.5	Non-return (check) valves and shuttle valves	20
6.1.6	Proportional directional control valves	21
6.1.7	Proportional pressure control valves	25
6.1.8	Proportional flow control valves	28
6.1.9	Two-port slip-in cartridge valves	30
6.2	Pumps and motors	40
6.3	Cylinders	46
6.4	Accessories	49
6.4.1	Connections and joints	49
6.4.2	Electrical equipment	50
6.4.3	Measuring instruments and indicators	51
6.4.4	Filters and separators	54
6.4.5	Heat exchangers	58
6.4.6	Energy accumulators (pressure vessels, gas bottles)	59
6.4.7	Lubrication points	60
7	Examples of pneumatic applications	61
7.1	Valves	61
7.1.1	Control mechanisms	61
7.1.2	Directional control valves	64
7.1.3	Pressure control valves	73
7.1.4	Flow control valves	74
7.1.5	Non-return (check) valves and shuttle valves	75

7.1.6	Proportional directional control valves	77
7.1.7	Proportional pressure control valves	78
7.1.8	Proportional flow control valves	79
7.2	Air compressors and motors	80
7.3	Cylinders	82
7.4	Accessories	87
7.4.1	Connections and joints	87
7.4.2	Electrical equipment	88
7.4.3	Measuring instruments and indicators	89
7.4.4	Filters and separators	90
7.4.5	Energy accumulators (pressure vessels, gas bottles)	96
7.4.6	Vacuum ejectors	97
7.4.7	Suction cups	98
ISO 1219-1:2006(E/F) 8 Symbols of basic nature		99
8.1	Lines	99
8.2	Connections and joints	100
8.3	Flow path and direction indicators	102
8.4	Mechanical basic elements	105
8.5	Control mechanism elements	115
8.6	Adjusting elements	120
8.7	Accessories	121
9	Application rules	128
9.1	General symbols	128
9.2	Valves	129
9.3	Two-port slip-in cartridge valves	138
9.4	Pumps and motors	141
9.5	Cylinders	144
9.6	Accessories	146
9.6.1	Connections and joints	146
9.6.2	Electrical equipment	148
9.6.3	Measuring instruments and indicators	149
9.6.4	Sources of energy	150
Annex A (informative) Recommendations for the creation of CAD symbols		151
Bibliography		165

ISO 1219-1:2006(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	7
6.1 Distributeurs	7
6.1.1 Mécanismes de commande	7
6.1.2 Distributeurs de commande directionnels	10
6.1.3 Distributeurs de commande de pression	15
6.1.4 Distributeurs de commande de débit	18
6.1.5 Clapets anti-retour et sélecteurs de circuit	20
6.1.6 Distributeurs proportionnels de commande directe	21
6.1.7 Distributeurs proportionnels de commande de pression	25
6.1.8 Distributeurs proportionnels de commande de débit	28
6.1.9 Distributeurs à cartouche à bride à deux orifices	30
6.2 Pompes et moteurs	40
6.3 Vérins	46
6.4 Accessoires	49
6.4.1 Connexions et raccordements	49
6.4.2 Équipement électrique	50
6.4.3 Appareils de mesure et indicateurs	51
6.4.4 Filtres et séparateurs	54
6.4.5 Échangeurs de chaleur	58
6.4.6 Accumulateurs d'énergie (réservoirs sous pression, bouteilles à gaz)	59
6.4.7 Points de lubrification	60
7 Exemples d'applications pneumatiques	61
7.1 Distributeurs	61
7.1.1 Mécanismes de commande	61
7.1.2 Distributeurs de commande directionnels	64
7.1.3 Distributeurs de commande de pression	73
7.1.4 Distributeurs de commande de débit	74
7.1.5 Clapets anti-retour et sélecteurs de circuit	75
7.1.6 Distributeurs proportionnels de commande directe	77
7.1.7 Distributeurs proportionnels de commande de pression	78
7.1.8 Distributeurs proportionnels de commande de débit	79
7.2 Compresseurs et moteurs	80
7.3 Vérins	82
7.4 Accessoires	87
7.4.1 Connexions et raccordements	87
7.4.2 Équipement électrique	88
7.4.3 Appareils de mesure et indicateurs	89
7.4.4 Filtres et séparateurs	90
7.4.5 Accumulateurs d'énergie (réservoirs sous pression, bouteilles de gaz)	96
7.4.6 Générateurs de vide	97
7.4.7 Ventouses	98
ISO 1219-1:2006(E/F) 8 Symboles de base	99
8.1 Traits	99

8.2	Connexions et raccordements	100
8.3	Voies d'écoulement et indicateurs de sens	102
8.4	Éléments de base mécaniques	105
8.5	Éléments de mécanismes de commande	115
8.6	Éléments de réglage	120
8.7	Accessoires	121
9	Règles d'application	128
9.1	Symboles généraux	128
9.2	Distributeurs	129
9.3	Distributeurs à cartouche à bride à deux orifices	138
9.4	Pompes et moteurs	141
9.5	Vérins	144
9.6	Accessoires	146
9.6.1	Connexions et raccordements	146
9.6.2	Équipement électrique	148
9.6.3	Appareils de mesurage et indicateurs	149
9.6.4	Sources d'énergie	150
	Annexe A (informative) Recommandations pour la création des symboles de CAO	151
	Bibliographie	165