

EP1 A Partie écrite

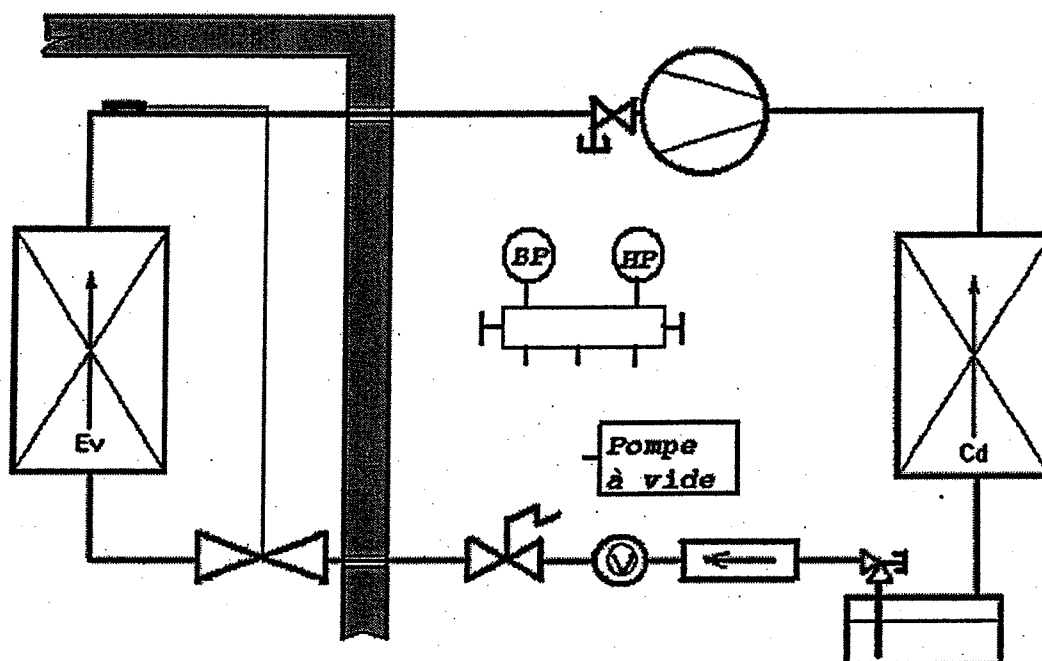
DOSSIER RESSOURCE

DOCUMENTS CONTENUS DANS CE DOSSIER

Schéma de principe du circuit frigorifique de base	page 2
Circuit de puissance	page 3
Schéma de commande régulation thermostatique	page 4
Relais de protection thermique	page 5
Document constructeur1	page 6
Document constructeur2	page 7
Dessin d'ensemble	page 8
Nomenclature	page 9

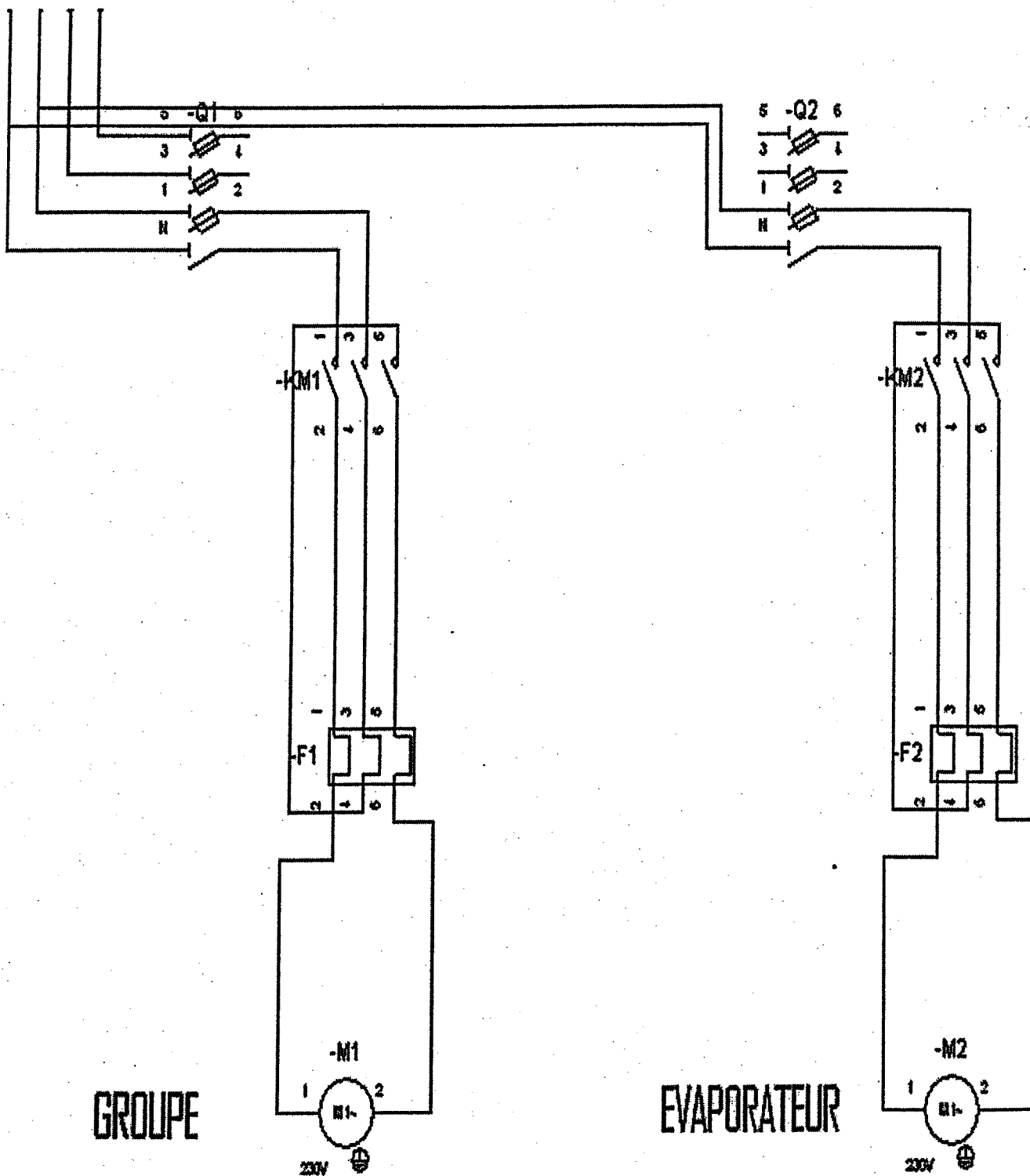
C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2007	DR
EP1 A – Réalisation et technologie (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coefficient : 10	Page 1 / 9

Schéma de principe d'un circuit frigorifique à compresseur hermétique :



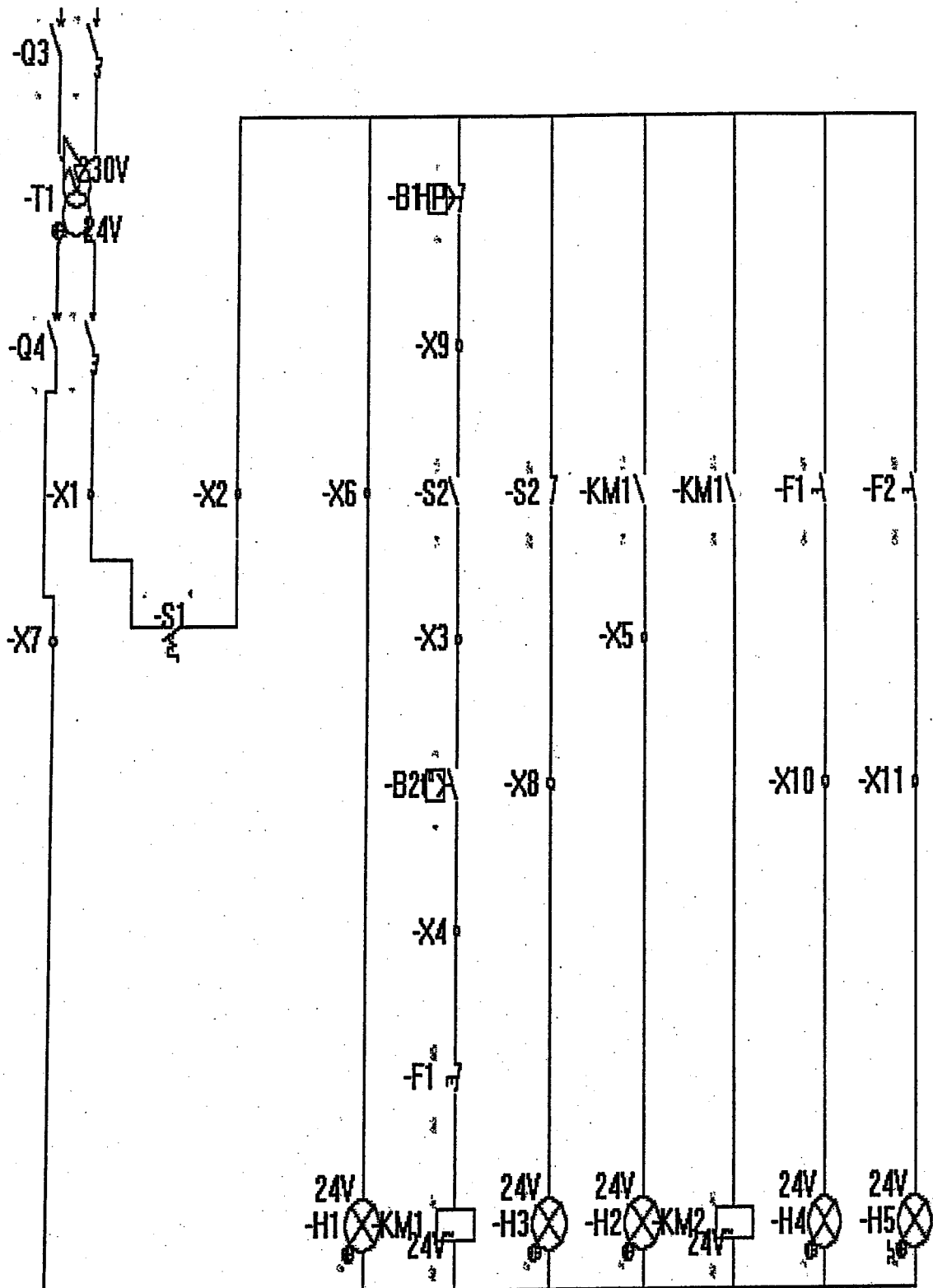
C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2007	DR
EP1 A – Réalisation et technologie (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coefficient : 10	Page 2 / 9

Circuit de puissance



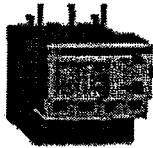
C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2007	DR
EP1 A – Réalisation et technologie (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coefficient : 10	Page 3 / 9

Circuit de commande



C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2007	DR
EP1 A – Réalisation et technologie (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coefficient : 10	Page 4 / 9

Relais de protection thermique modèle d Types LRD et LR3 D



LRD 00...



LRD 21...



LRD 33...



LRD 000...

Relais de protection thermique différentiels à associer à des fusibles ▶24316◀

Relais comparés, à réarmement manuel ou automatique, avec visualisation du déclenchement, pour courant alternatif ou continu.

courant de réglage surfusible	LRD (à associer au relais choisi)		pour association avec contacteur LCI	réf.
	A	CS		
classe 10 A (I) avec raccordement par vis-étriers ou connecteurs				
0,10 - 0,15	0,25	2	D08... D08	LRD 01
0,15 - 0,25	0,5	2	D08... D08	LRD 02
0,25 - 0,40	1	2	D08... D08	LRD 03
0,40 - 0,63	1	2	D08... D08	LRD 04
0,63 - 1	2	4	D08... D08	LRD 05
1... 1,6	2	4	D08... D08	LRD 06
1,6 - 2,5	4	4	D08... D08	LRD 07
2,5 - 4	6	10	D08... D08	LRD 08
4... 6	6	10	D08... D08	LRD 10
6... 8	10	20	D08... D08	LRD 12
7... 10	12	20	D08... D08	LRD 14
8... 10	16	25	D18... D08	LRD 16
10... 16	20	25	D18... D08	LRD 21
16... 24	25	50	D28... D08	LRD 22
20... 30	40	63	D28... D08	LRD 25
30... 35	50	80	D32 et D35	LRD 35
17... 25	25	50	D40... D08	LRD 322
20... 30	40	63	D40... D08	LRD 332
30... 40	40	100	D40... D08	LRD 335
37... 50	63	100	D40... D08	LRD 337
18... 30	43	100	D50... D08	LRD 338
35... 70	80	125	D50... D08	LRD 339
35... 60	80	125	D50... D08	LRD 340
30... 104	100	140	D50 et D55	LRD 345
30... 104	125	200	D116 et D150	LRD 355
35... 120	125	200	D116 et D150	LRD 357
110... 140	150	250	D150	LRD 359
30... 304	100	150	08	LRD 3550
35... 120	125	200	08	LRD 3552
110... 140	150	250	08	LRD 3553

classe 10 A (I) avec raccordement par bornes à ressort (montage direct sous contacteur uniquement)

courant de réglage surfusible	LRD (à associer au relais choisi)		pour association avec contacteur LCI	réf.
	A	CS		
0,10 - 0,15	0,25	2	D08... D08	LRD 015
0,15 - 0,25	0,5	2	D08... D08	LRD 025
0,25 - 0,40	1	2	D08... D08	LRD 035
0,40 - 0,63	1	2	D08... D08	LRD 045
0,63 - 1	2	4	D08... D08	LRD 055
1... 1,6	2	4	D08... D08	LRD 065
1,6 - 2,5	4	4	D08... D08	LRD 075
2,5 - 4	6	10	D08... D08	LRD 085
4... 6	6	10	D08... D08	LRD 105
6... 8	10	20	D08... D08	LRD 125
7... 10	12	20	D08... D08	LRD 145
8... 10	16	25	D18... D08	LRD 165
10... 16	20	25	D18... D08	LRD 215
16... 24	25	50	D28... D08	LRD 225

classe 10 A (I) avec raccordement par cosses fermées

choisir la référence de relais panel ou avec vis-étriers ou connecteurs et ajouter en fin de référence :

si le chiffre 8 pour les relais du LRD 01 au LRD 36

si A66 pour les relais du LRD 322 au LRD 335.

Les autres références sont compatibles d'origine avec l'utilisation de cosses fermées.

Relais de protection thermique pour réseaux non équilibrés

Classe 10 A (I) avec raccordement par vis-étriers

Dans la référence choisie ci-dessus, remplacer LRD (sauf LRD 4...) par LR3 D.

Exemple : LRD 01 devient LR3 D01.

Relais de protection thermique pour réseaux 1000 V

Classe 10 A (I) avec raccordement par vis-étriers

Pour les relais LRD 01 à LRD 35 uniquement et pour une tension d'isolement de 1000 V et uniquement en montage séparé, la référence devient LRD 33...A66.

Exemples : LRD 12 devient LRD 3312A66.

Commander séparément un boîtier LA7 D3044, voir page E180.

(1) La norme IEC 607-1-1 définit la durée de déclenchement à 7,2 fois le courant de réglage I_n : classe 10A : comprise entre 2 et 10 secondes.
(2) Montage séparé du contacteur.

VANNES A MEMBRANE

EMPLOI

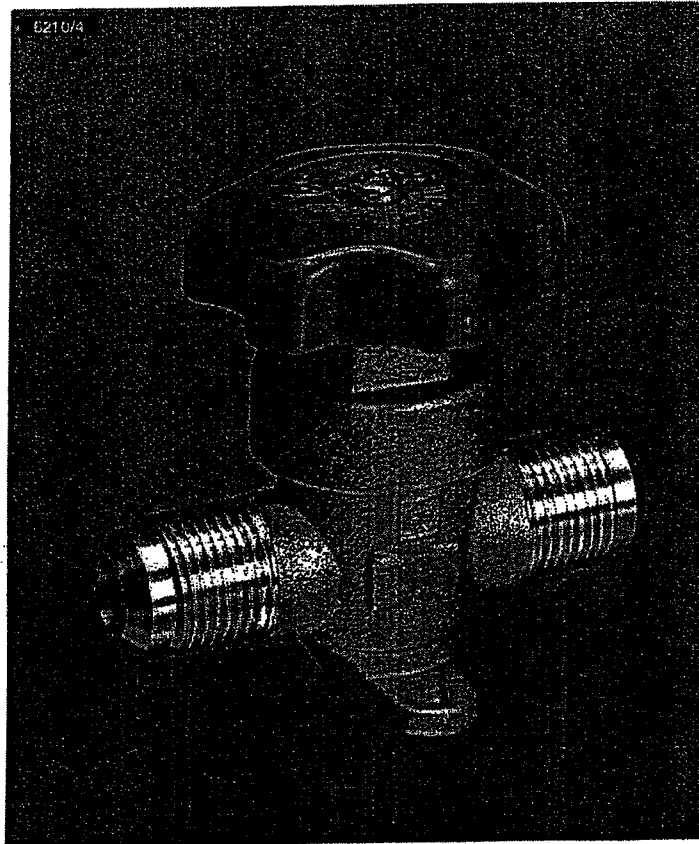
Les vannes à membrane Castel sont particulièrement appropriées pour des installations de réfrigération utilisant des fluides frigorigènes (excepté NH₃).

MATERIAUX

Les vannes à membrane n'ont pas de presse-étoupe. L'étanchéité vers l'extérieur est assurée par des disques métalliques (membranes), qui renferment hermétiquement la zone traversée par le fluide.

Les matériaux utilisés pour les parties principales sont

- OT 58 UNI 5705 matricé à chaud pour le corps et le capuchon,
- Nylon pour la garniture d'étanchéité du siège,
- Acier harmonique pour le ressort.

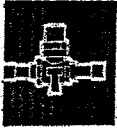


Caractéristiques générales

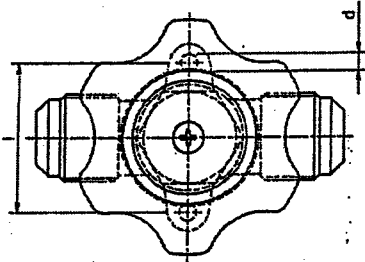
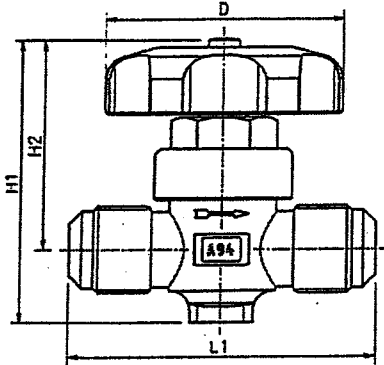
		pouces		mm																																														
	1/4"	-	-	-	0,28	28 (40)	-35	+90	4,5	52	68	54	58	-	200																																			
	-	-	1/4"	-	53								36	195																																				
	3/8"	-	-	-	1,00						28 (40)	-35	+90	4,5	52	72	53,5	74	-	325																														
	-	-	3/8"	-	61													-	300																															
	1/2"	-	-	-	1,30											28 (40)	-35	+90	4,5	52	72	53,5	78	-	335																									
	-	-	1/2"	-	70																		38	305																										
	5/8"	-	-	-	1,80																28 (40)	-35	+90	4,5	52	72	53,5	78	-	340																				
	-	-	5/8"	16	71																							-	300																					
	3/4"	-	-	-	3,65																					28 (40)	-35	+90	4,5	52	86	62,5	98	-	655															
	-	-	3/4"	-	92																												50	580																
	-	-	7/8"	-																											28 (40)	-35	+90	4,5	52	86,5	53,5	94	-	645										
	1/4"	1/4"	-	-	0,50																																	82	34	-	280									
	3/8"	3/8"	-	-	1,40																															28 (40)	-35	+90	4,5	52	82	53,5	37	-	285					
	1/2"	1/2"	-	-	1,60																																						86,5	37	-	305				
	1/4"	-	-	-	0,35																																				28 (40)	-35	+90	4,5	52	72	53,5	68	35	340
	3/8"	-	-	-	0,90																																											72	36	38
	1/2"	-	-	-	1,35	28 (40)	-35	+90	4,5	52																																				72	53,5	74	37	380

(1) Pression maximale de travail
(Pression Nominale)

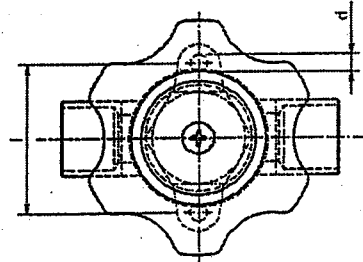
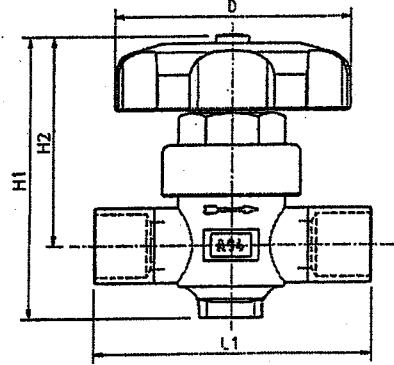
C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2007	DR
EP1 A – Réalisation et technologie (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coefficient : 10	Page 6 / 9



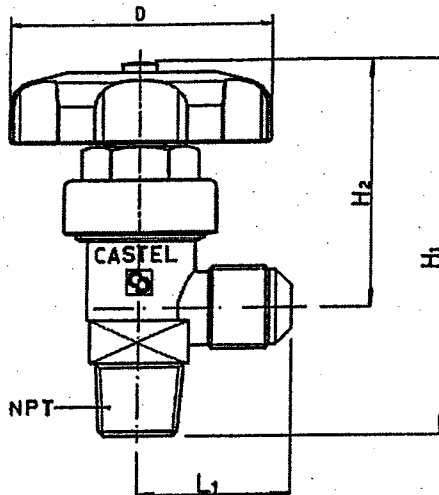
6210



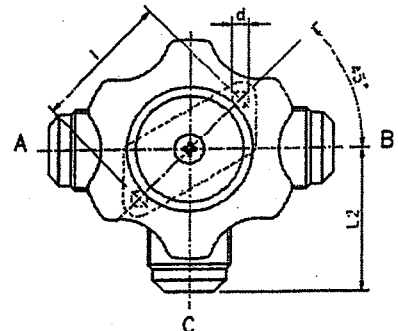
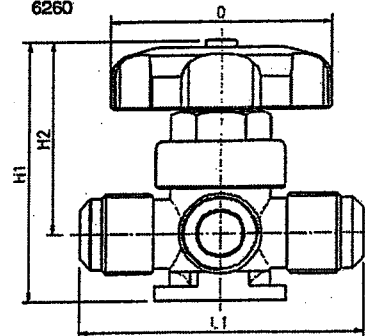
6220



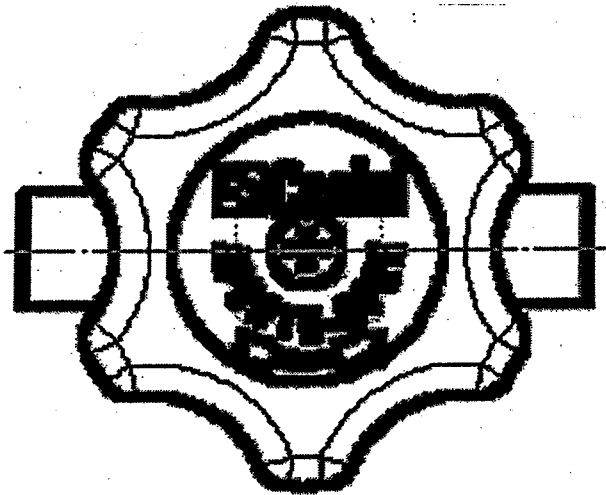
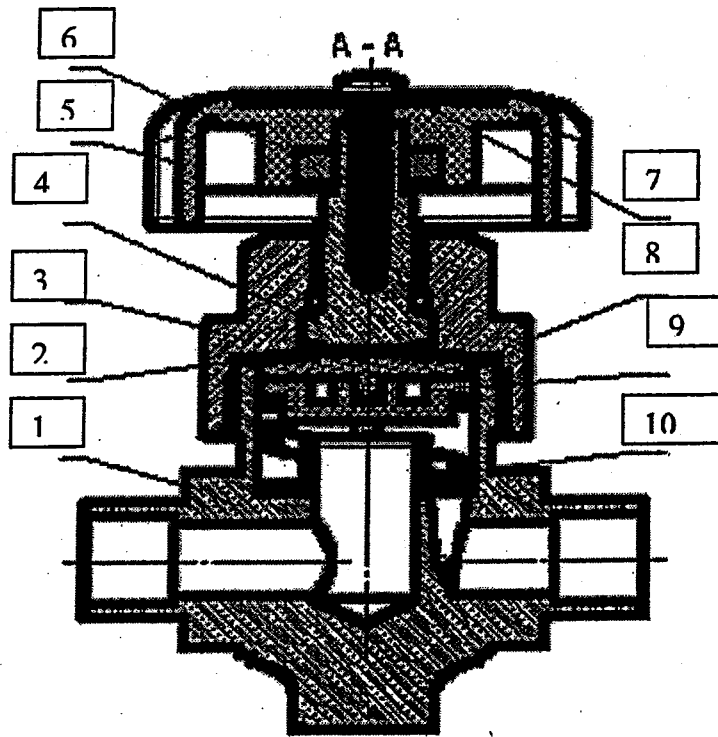
6230



6260



N.B. Lorsque la vanne est fermée, les voies A-B sont en communication et la voie C est fermée; lorsque la vanne est ouverte toutes les voies sont en communication.



C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2007	DR
EPI A – Réalisation et technologie (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coefficient : 10	Page 8 / 9

10	1	Ressort	X30Cr13	
9	1	Obturateur		
8	1	contre poussoir	CW502L (CuZn15)	
7	1	Vis de volant CBL Z M4-12	NF E 25-121	
6	1	Carré d'entraînement	S275	
5	1	Volant		
4	1	Vis de manœuvre	CW502L (CuZn15)	
3	1	Ecrou de Bridage	CW502L (CuZn15)	
2	3	Membrane	X5CrNi18-10	
1	1	Corps	X5CrNi18-10	
REP	NB	DESIGNATIONS	MATIERE	OBSERVATIONS

C.A.P. FROID ET CLIMATISATION	Code : 50 22706	Session 2007	DR
EP1 A - Réalisation et technologie (partie écrite)	Durée : 4 heures	Coefficient : 10	Page 9 / 9