

DOCUMENTS ELECTRIQUES :

Cartouches fusibles aM Références

Cartouches fusibles							
fusibles type	tension assignée maximale V	calibre A	quantité individuelle	sans percuteur référence unitaire	avec percuteur référence unitaire		
cylindriques 8,5 x 31,5	~ 400	1	10	DF2 BA0100			
		2	10	DF2 BA0200			
		4	10	DF2 BA0400			
		6	10	DF2 BA0600			
		8	10	DF2 BA0800			
cylindriques 10 x 38	~ 500	10	10	DF2 BA1000			
		0.16	10	DF2 CA001			
		0.25	10	DF2 CA002			
		0.50	10	DF2 CA005			
		1	10	DF2 CA01			
		2	10	DF2 CA02			
		4	10	DF2 CA04			
		6	10	DF2 CA06			
		8	10	DF2 CA08			
		10	10	DF2 CA10			
		12	10	DF2 CA12			
		16	10	DF2 CA16			
		20	10	DF2 CA20			
		25	10	DF2 CA25			
		cylindriques 14 x 51	500	0.25	10	DF2 EA002	
0.50	10			DF2 EA005			
1	10			DF2 EA01			
2	10			DF2 EA02	DF3 EA02		
3	10			DF2 EA04	DF3 EA04		
4	10			DF2 EA06	DF3 EA06		
6	10			DF2 EA08	DF3 EA08		
8	10			DF2 EA10	DF3 EA10		
10	10			DF2 EA12	DF3 EA12		
12	10			DF2 EA16	DF3 EA16		
16	10			DF2 EA20	DF3 EA20		
20	10			DF2 EA25	DF3 EA25		
25	10			DF2 EA32	DF3 EA32		
32	10			DF2 EA40	DF3 EA40		
cylindriques 22 x 58	500			50	10	DF2 EA50	DF3 EA50
		4	10	DF2 FA04	DF3 FA04		
		6	10	DF2 FA06	DF3 FA06		
		8	10	DF2 FA08	DF3 FA08		
		10	10	DF2 FA10	DF3 FA10		
		16	10	DF2 FA16	DF3 FA16		
		20	10	DF2 FA20	DF3 FA20		
		25	10	DF2 FA25	DF3 FA25		
		32	10	DF2 FA32	DF3 FA32		
		40	10	DF2 FA40	DF3 FA40		
		50	10	DF2 FA50	DF3 FA50		
		63	10	DF2 FA63	DF3 FA63		
		80	10	DF2 FA80	DF3 FA80		
		100	10	DF2 FA100	DF3 FA100		
		à couteaux taille 0	500	125	10	DF2 FA125	DF3 FA125
50	1			DF2 GA1051			
63	1			DF2 GA1061			
80	1			DF2 GA1081			
100	1			DF2 GA1101			
125	1			DF2 GA1121	DF4 GA1121		
160	1			DF2 GA1161	DF4 GA1161		
200	1			DF2 GA1201	DF4 GA1201		
à couteaux taille 1	500			160	1	DF2 HA1161	
				200	1	DF2 HA1201	DF4 HA1201
				250	1	DF2 HA1251	DF4 HA1251
				315	1	DF2 HA1311	DF4 HA1311
				400	1	DF2 JA1251	
à couteaux taille 2	500			115	1	DF2 JA1311	DF4 JA1311
				160	1	DF2 JA1401	DF4 JA1401
		200	1	DF2 JA1501	DF4 JA1501		
		250	1	DF2 KA1401			
		315	1	DF2 KA1501	DF4 KA1501		
à couteaux taille 3	500	400	1	DF2 LA1401	DF4 LA1401		
		500	1	DF2 LA1501	DF4 LA1501		
		630	1	DF2 LA1631	DF4 LA1631		
		800	1	DF2 LA1801	DF4 LA1801		
		1000	1	DF2 LA1101	DF4 LA1101		
à couteaux taille 4	500	1250	1	DF2 LA1251			
		1250	1		DF4 LA1251		
		1250	1				

Examen et spécialité

CAP FROID ET CLIMATISATION

Rappel codage

50108

Intitulé de l'épreuve

REALISATION ET TECHNOLOGIE

N° de page

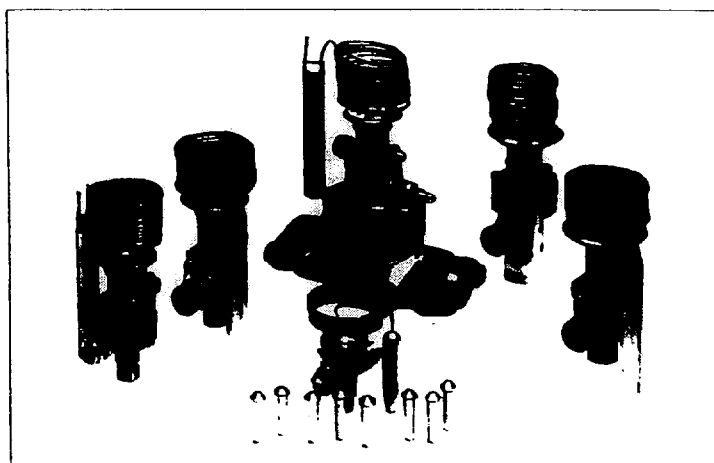
DT 12/22

DOCUMENTS DETENDEURS :



Détendeurs thermostatiques à orifice interchangeable types T, TE et PHT

Introduction



Les détendeurs thermostatiques régulent l'injection de réfrigérant liquide dans les évaporateurs. L'injection est contrôlée par la surchauffe du réfrigérant.

C'est pourquoi les détendeurs sont particulièrement appropriés à l'injection de liquide dans des évaporateurs "secs" ou la surchauffe à la sortie de l'évaporateur est proportionnelle à la charge de l'évaporateur.

Caractéristiques générales

- **Plage de température:**
-60 à +50°C.
Egalement applicable à des installations de congélation, de réfrigération et de conditionnement d'air.
- **Orifice interchangeable**
 - Plus grande facilité de stockage.
 - Adaptation de capacité facile
 - Meilleur service.
- **Capacités nominales de 0,5 à 1890 kW**
(de 0,15 à 540 TR pour R 22)
- **Peuvent être fournis avec MOP**
(pression max. de service)
Protège le moteur du compresseur contre une pression d'évaporation excessive.
- **Bulbe à double contact breveté**
Installation fiable et rapide.
Bon transfert de température entre tuyau et bulbe

Panorama des détendeurs pour réfrigérants fluorés

Type	Capacité nominale R 22 kW	Plage de température d'évaporation					Réfrigérants			MOP	Orifice interchangeable	Raccords		
		N	NM	NL	B	A	R 22	R 134a R12	R 404A R502			Flare	A braser	Brides
T 2 / TE 2	0,5 à 4,5	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
TE 5	10,5 à 42	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
TE 12	15,5 à 63	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
TE 20	105	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
TE 55	175 à 295	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
PHT	105 à 1890	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TQ	14,5 à 404	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	
PHTQ	145 à 2179	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	

Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage
Intitulé de l'épreuve		50108
	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page
		DT 13/22

DOCUMENTS DETENDEURS :



Détendeurs thermostatiques avec raccords flare x flare, T 2 et TE 2

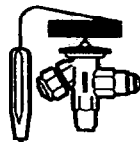
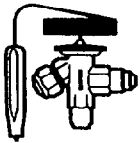
Numéros de code

Détendeurs assemblés
T 2 et TE 2
avec raccords flare

Plage N (sans MOP): -40 à 10°C

R 22, R 134a, R 404A

Réfrigérant	Type de vanne	Capacité nominale kW ¹⁾	N° d'orifice	Egalisation de pression	Raccord in.		N° de code
					Entrée	Sortie	
R 22	TX 2-0.15	0.5	0X	int.	3/8	1/2	68Z6362
	TX 2-0.3	1.0	00	int.	3/8	1/2	68Z6334
	TX 2-0.7	2.5	01	int.	3/8	1/2	68Z6040
	TX 2-1.0	3.5	02	int.	3/8	1/2	68Z6077
	TX 2-1.5	5.2	03	int.	3/8	1/2	68Z6042
	TX 2-2.3	8.0	04	int.	3/8	1/2	68Z6043
	TX 2-3.0	10.5	05	int.	3/8	1/2	68Z6044
	TX 2-4.5	15.5	06	int.	3/8	1/2	68Z6078
	TEX 2-0.15	0.5	0X	ext.	3/8	1/2	68Z6363
	TEX 2-0.3	1.0	00	ext.	3/8	1/2	68Z6052
	TEX 2-0.7	2.5	01	ext.	3/8	1/2	68Z6047
	TEX 2-1.0	3.5	02	ext.	3/8	1/2	68Z6084
	TEX 2-1.5	5.2	03	ext.	3/8	1/2	68Z6049
	TEX 2-2.3	8.0	04	ext.	3/8	1/2	68Z6050
TEX 2-3.0	10.5	05	ext.	3/8	1/2	68Z6051	
TEX 2-4.5	15.5	06	ext.	3/8	1/2	68Z6085	
R 134a	TN 2-0.25	0.9	00	int.	3/8	1/2	68Z6302
	TN 2-0.5	1.8	01	int.	3/8	1/2	68Z6303
	TN 2-0.8	2.6	02	int.	3/8	1/2	68Z6304
	TN 2-1.3	4.6	03	int.	3/8	1/2	68Z6305
	TN 2-1.9	6.7	04	int.	3/8	1/2	68Z6306
	TN 2-2.5	8.6	05	int.	3/8	1/2	68Z6307
	TN 2-3.0	10.5	06	int.	3/8	1/2	68Z6308
	TEN 2-0.25	0.9	00	ext.	3/8	1/2	68Z6309
	TEN 2-0.5	1.8	01	ext.	3/8	1/2	68Z6310
	TEN 2-0.8	2.6	02	ext.	3/8	1/2	68Z6311
	TEN 2-1.3	4.6	03	ext.	3/8	1/2	68Z6312
	TEN 2-1.9	6.7	04	ext.	3/8	1/2	68Z6313
	TEN 2-2.5	8.6	05	ext.	3/8	1/2	68Z6314
	TEN 2-3.0	10.5	06	ext.	3/8	1/2	68Z6315



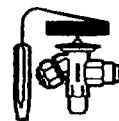
Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage	50108
Intitulé de l'épreuve	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page	DT 14/22

DOCUMENTS DETENDEURS :

Détendeurs thermostatiques, types T 2 et TE 2

Numéros de code (suite)

Composants avec raccord flare x flare



Éléments thermostatique sans orifice, cône filtrant et écrous, avec collier

Réfrigérant	Type de vanne	Egalisation de press. 1)	Tube cap.	Raccord		N° de code					
				Entrée x Sortie		Plage N -40 à 10°C		Plage NM -40 à -5°C	Plage NL -40 à -15°C	Plage B -60 à -25°C	
				m	in. x in.	mm x mm	Sans MOP	Avec MOP	Avec MOP	Avec MOP	Sans MOP
R 22	TX 2	Int.	1.5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3206	68Z3208	68Z3224	68Z3226	68Z3207	68Z3228
	TX 2	Int.	5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3238					
	TEX 2	Ext.	1.5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3209	68Z3211	68Z3225	68Z3227	68Z3210	68Z3229
	TEX 2	Ext.	5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3239					
R 134a	TN 2	Int.	1.5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3346	68Z3347	68Z3393	68Z3369		
	TEN 2	Ext.	1.5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3348	68Z3349	68Z3392	68Z3370		
R 404A	TS 2	Int.	1.5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3400	68Z3402	68Z3406	68Z3408	68Z3401	68Z3410
	TES 2	Ext.	1.5	3/8 x 1/2	10 x 12	68Z3403	68Z3405	68Z3407	68Z3409	68Z3404	68Z3411

Cartouche d'orifice avec filtre

Orifice n°	Capacité nominale en tons (TR)					Capacité nominale en kW					N° de code
	R 22	R 134a	R 404A	R 12	R 502	R 22	R 134a	R 404A	R 12	R 502	
0X	0.15	0.11	0.11			0.5	0.4	0.38			68-2002
00	0.3	0.25	0.21	0.2	0.2	1.0	0.9	0.7	0.7	0.7	68-2003
01	0.7	0.5	0.45	0.3	0.3	2.5	1.8	1.6	1.0	1.0	68-2010
02	1.0	0.8	0.6	0.5	0.6	3.5	2.6	2.1	1.8	2.1	68-2015
03	1.5	1.3	1.2	1.0	1.0	5.2	4.6	4.2	3.5	3.5	68-2006
04	2.3	1.9	1.7	1.5	1.5	8.0	6.7	6.0	5.2	5.2	68-2007
05	3.0	2.5	2.2	2.0	2.0	10.5	8.6	7.7	7.0	7.0	68-2008
06	4.5	3.0	2.6	3.0	3.0	15.5	10.5	9.1	10.5	10.5	68-2009

Écrous flare

Raccord avec tube de cuivre diamètre externe		Réduction pour tube de cuivre diamètre externe		N° de code	
in.	mm	in.	mm	Sans nickel	Avec nickel
1/4	6			11L1101	11L1201
3/8	10			11L1135	11L1235
1/2	12			11L1103	11L1203
		1/4	6	11L1107	11L1207

Exemple

Un détendeur thermostatique type TE 2 comprend les éléments suivants:

- 1 élément thermostatique
- 1 cartouche d'orifice et écrous.

Pour commander un détendeur thermostatique type TEX 2 avec orifice 01, il faut utiliser 5 numéros de code:

- 1 élément thermostatique, **68Z3209**
- 1 cartouche d'orifice 01, **68-2010**
- 1 écrou flare 3/8 in., **11L1135**
- 1 écrou flare 1/2 in., **11L1103**
- 1 écrou flare 1/2 in., **11L1101**

Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage	50108
Intitulé de l'épreuve	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page	DT 15/22

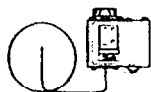
DOCUMENTS THERMOSTAT :




Thermostats, type KP

Numéros de code

Charge	Type	Type de bulbe	Plage de régulation °C	Différentiel Δt		Réarme- ment	Temp. max. de bulbe °C	Long. du tube capill. m	N° de code
				Température basse °C	Température élevée °C				
Vapeur 1)	KP 61	A	- 30 à 15	5.5 à 23	1.5 à 7	Aut.	120	2	60L1100
	KP 61	A	- 30 à 15	5.5 à 23	1.5 à 7	Aut.	120	5	60L1101
	KP 61	B	- 30 à 13	4.5 à 23	1.2 à 7	Aut.	120	2	60L1102
	KP 61	B	- 30 à 15	5.5 à 23	1.5 à 7	Aut.	120	2	60L1103 ³⁾
	KP 61	B	- 30 à 15	5.5 à 23	1.5 à 7	Aut.	120	2	60L1128 ³⁾
	KP 61	A	- 30 à 15	Fixe 6	Fixe 2	Min.	120	5	60L1104
	KP 61	B	- 30 à 15	Fixe 6	Fixe 2	Min.	120	2	60L1105
	KP 61	B	- 30 à 13	4.5 à 23	1.2 à 7	Aut.	120	2	60L1177 ⁵⁾
	KP 61	B	- 30 à 13	4.5 à 23	1.2 à 7	Aut.	120	3	60L1180
	KP 62	C 1	- 30 à 15	6.0 à 23	1.5 à 7	Aut.	120		60L1106
	KP 63	A	- 50 à - 10	10.0 à 70	2.7 à 8	Aut.	120	2	60L1107
	KP 63	B	- 50 à - 10	10.0 à 70	2.7 à 8	Aut.	120	2	60L1108
	KP 68	C 1	- 5 à 35	4.5 à 25	1.8 à 7	Aut.	120		60L1111
	KP 69	B	- 5 à 35	4.5 à 25	1.8 à 7	Aut.	120	2	60L1112
	KP 69	B	- 5 à 35	4.5 à 25	1.8 à 7	Aut.	120	5	60L1165

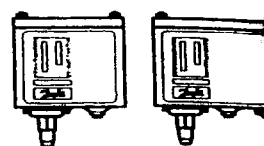


Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage	50108
Intitulé de l'épreuve	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page	DT 16/22

DOCUMENTS PRESSOSTAT :



Pressostats, type KP



Numéros de code

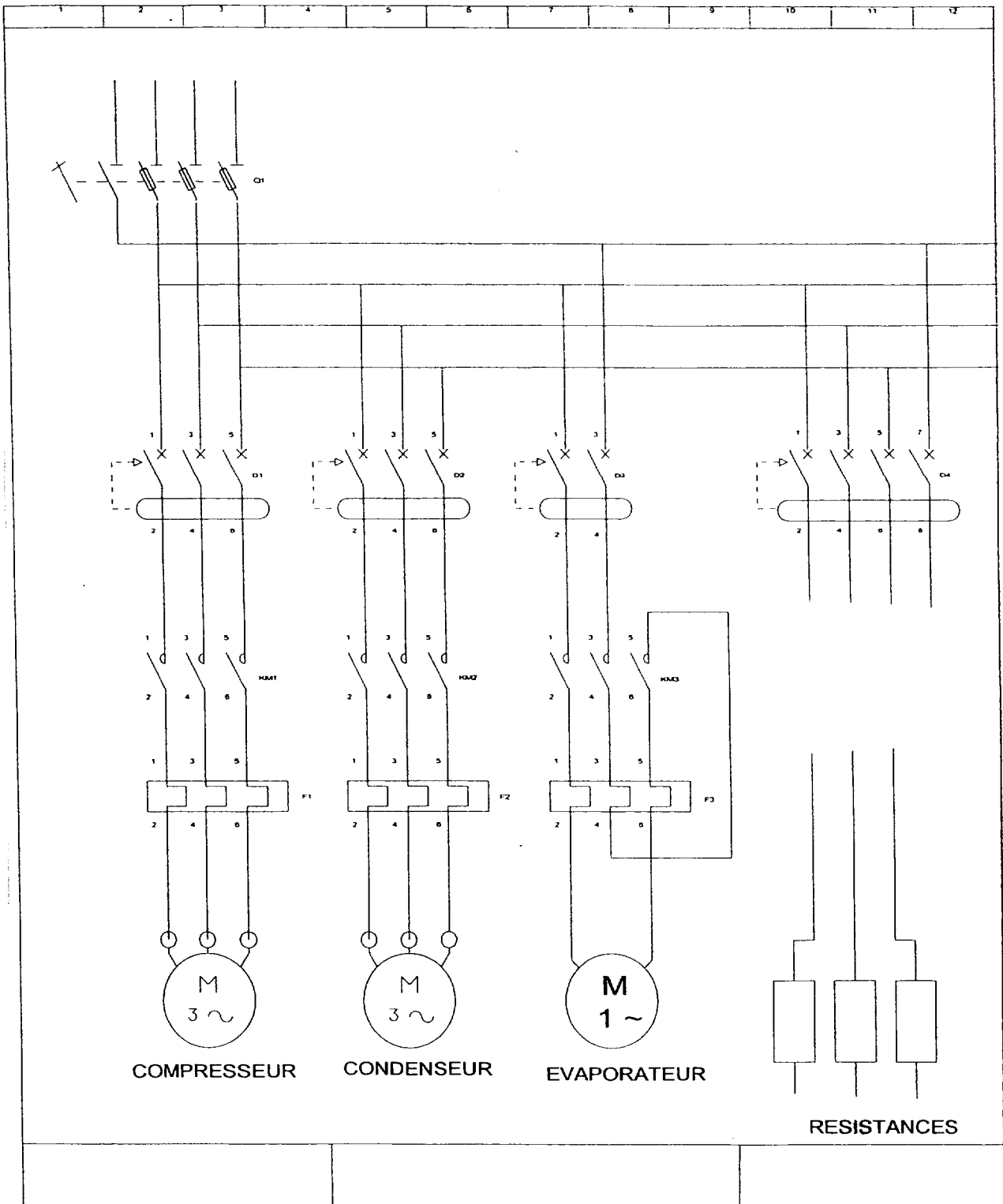
Pression	Type	Basse pression (BP)		Haute pression (HP)		Réarmement		Type de contact	N° de code			
		Plage de régulation bar	Différentiel Δp bar	Plage de régulation bar	Différentiel Δp bar	Basse pression BP	Haute pression HP		1/4 in. 6 mm flare	1/4 in. ODF à braser	6 mm ODF à braser	6 mm racc. ODF (Ermeco)

Pour réfrigérants fluorés

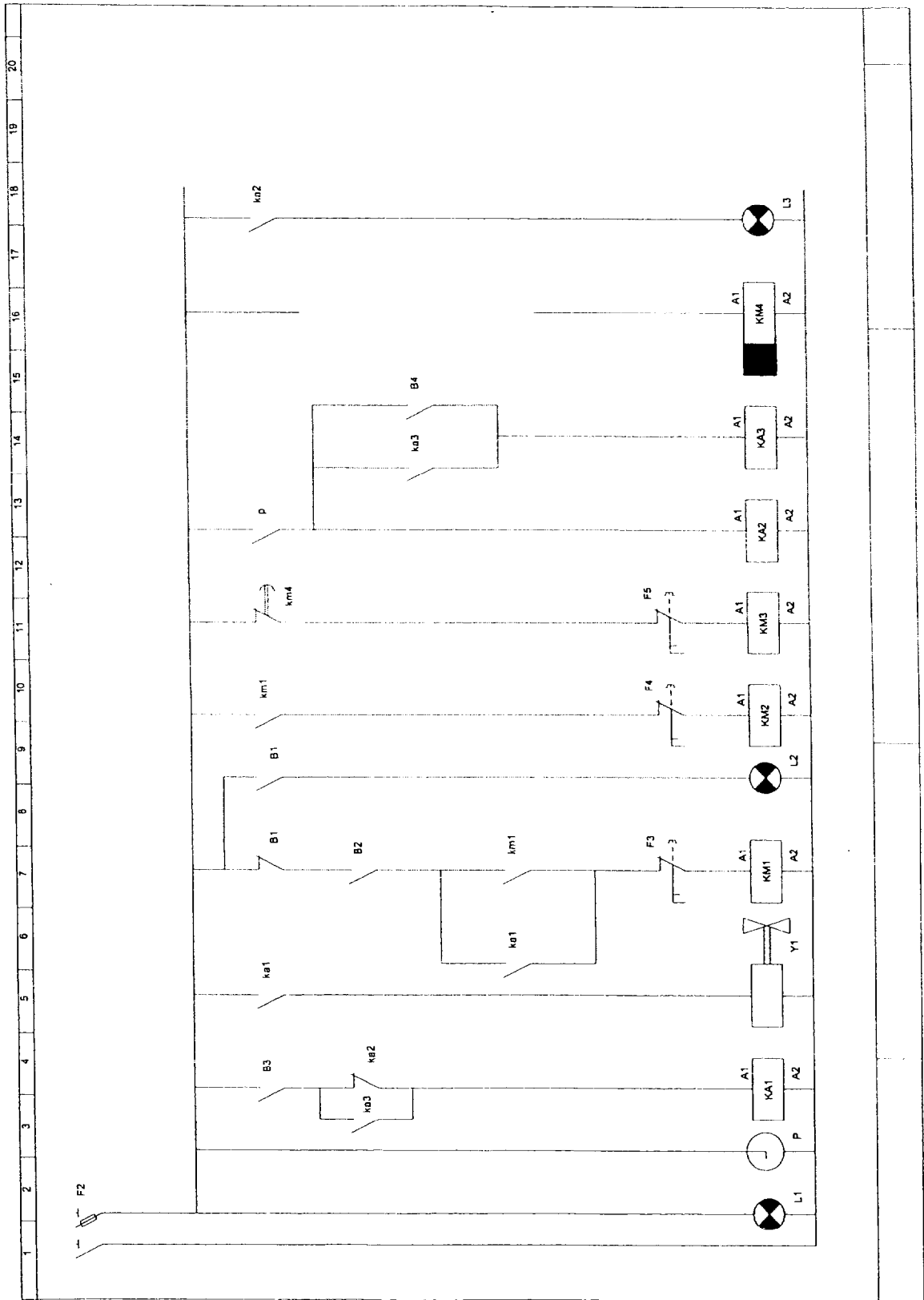
Pression	Type	Plage de régulation bar	Différentiel Δp bar	Plage de régulation bar	Différentiel Δp bar	Basse pression BP	Haute pression HP	Type de contact	N° de code	N° de code	N° de code	N° de code
Basse	KP 1	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0			Aut.		SPDT	60-1101	60-1112	60-1110	60-5051
Basse	KP 1	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0			Aut.			60-1141 ¹⁾			
Basse	KP 1	-0.9 à 7.0	Fixe 0.7			Man.			60-1103	60-1111	60-1109	60-5052
Basse	KP 2	-0.2 à 5.0	0.4 à 1.5			Aut.			60-1120	60-1124	60-1123	
Haute	KP 5			8 à 28	1.8 à 6.0		Aut.	SPDT	60-1171	60-1179	60-1177	60-5053
Haute	KP 5			8 à 28	1.8 à 6.0		Aut.		60-1142 ¹⁾			
Haute	KP 5			8 à 28	Fixe 3		Man.	SPDT + signal BP	60-1173	60-1180	60-1178	60-5054
Mixte	KP 15	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0	8 à 28	Fixe 4	Aut.	Aut.		60-1241	60-1254	60-1249	60-5055
Mixte	KP 15	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0	8 à 28	Fixe 4	Aut.	Aut.		60-1119 ¹⁾			
Mixte	KP 15	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0	8 à 28	Fixe 4	Aut.	Man.		60-1243	60-1255	60-1250	60-5056
Mixte	KP 15	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0	8 à 28	Fixe 4	Aut.	Man.	SPDT + signal BP et HP	60-1148 ¹⁾³⁾	60-1255	60-1250	60-5056
Mixte	KP 15	-0.9 à 7.0	Fixe 0.7	8 à 28	Fixe 4	Man.	Man.		60-1245			
Mixte	KP 15	-0.9 à 7.0	Fixe 0.7	8 à 28	Fixe 4	Conv. ²⁾	Conv. ²⁾	SPDT + signal BP et HP	60-1261	60-1263	60-1262	
Mixte	KP 15	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0	8 à 28	Fixe 4	Aut.	Aut.		60-1265	60-1299	60-1297	
Mixte	KP 15	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0	8 à 28	Fixe 4	Aut.	Man.		60-1264	60-1284	60-1298	80-5057
Mixte	KP 15	-0.2 à 7.5	0.7 à 4.0	8 à 28	Fixe 4	Conv. ²⁾	Conv. ²⁾		60-1154	60-0010		
Mixte	KP 15	-0.9 à 7.0	Fixe 0.7	8 à 28	Fixe 4	Conv. ²⁾	Conv. ²⁾		60-1220			

Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage	50108
Intitulé de l'épreuve	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page	DT 17/22

SCHEMA ELECTRIQUE PUISSANCE :



Examen et spécialité	Rappel codage
CAP FROID ET CLIMATISATION	50108
Intitulé de l'épreuve	N° de page
REALISATION ET TECHNOLOGIE	DT 18/22



Examen et spécialité CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage 50108
Intitulé de l'épreuve REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page DT 19/22

SECURITE ELECTRIQUE :

PROTECTIONS INDIVIDUE

RISQUES AU NIVEAU DE LA TÊTE

Chutes d'un niveau supérieur

Chutes d'objets

Heurts d'obstacles

Chocs électriques au niveau de la tête

RISQUES AU NIVEAU DES YEUX

Ultra-violets (court-circuit)

Projections de particules

RISQUES AU NIVEAU DES MAINS

Protection contre les contacts directs

Examen et spécialité

CAP FROID ET CLIMATISATION

Intitulé de l'épreuve

REALISATION ET TECHNOLOGIE

SECURITE ELECTRIQUE :

PROTECTIONS INDIVIDUELLES EPI

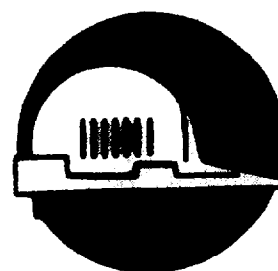
RISQUES AU NIVEAU DE LA TÊTE

Chutes d'un niveau supérieur

Chutes d'objets

Heurts d'obstacles

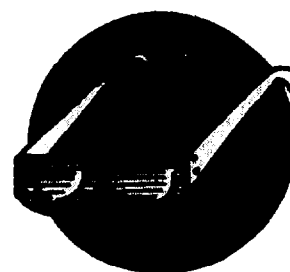
Chocs électriques au niveau de la tête



RISQUES AU NIVEAU DES YEUX

Ultra-violets (court-circuit)

Projections de particules



RISQUES AU NIVEAU DES MAINS

Protection contre les contacts directs



Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage	50108
Intitulé de l'épreuve	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page	DT 20/22

VANNE A BOISSEAU SPHERIQUE

1 MISE EN SITUATION

Le dessin d'ensemble page DT 3/4 représente une vanne à boisseau sphérique montée sur les circuits fluidiques.

2 ENONCE DU BESOIN

Voir figure 1.

FP1 : Ouvrir ou fermer un circuit.
FC1 : être lié à la canalisation.

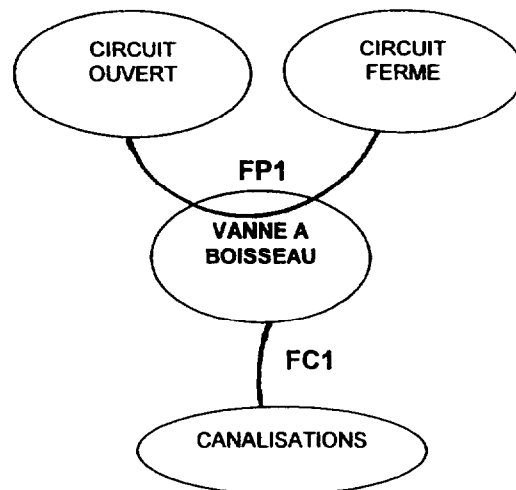


Fig. 1

3 NOMENCLATURE

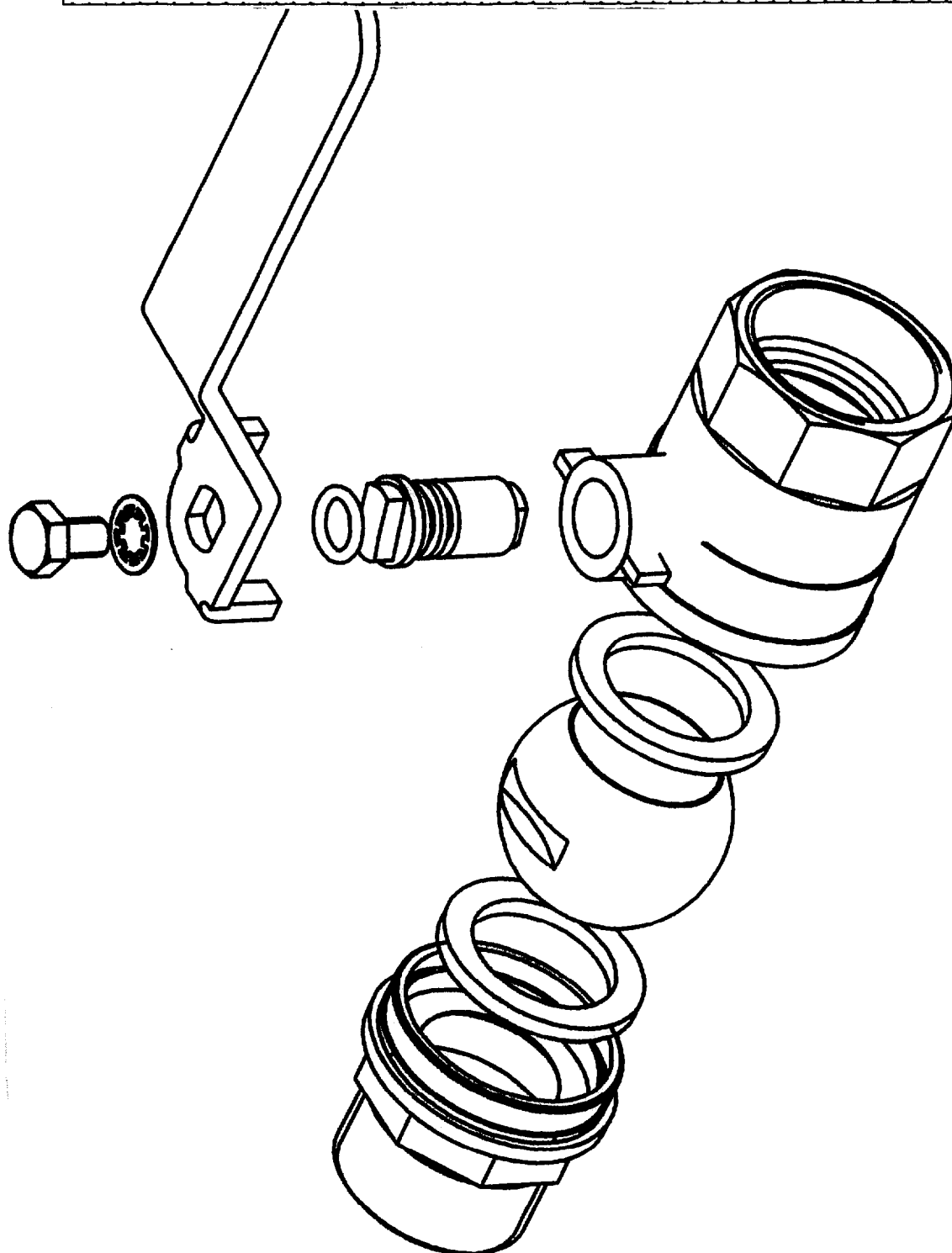
Voir tableau figure 2.

Rp	Nb	Désignation
1	1	Corps
2	1	Embout
3	1	Boisseau
4	1	Axe
5	1	Poignée
6	2	Joint de boisseau
7	2	Joint torique
8	1	Vis d'assemblage
9	1	Rondelle frein

Fig. 2

Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage	50108
Intitulé de l'épreuve	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page	DT 21/22

VANNE A BOISSEAU SPHERIQUE :



Examen et spécialité	CAP FROID ET CLIMATISATION	Rappel codage	50108
Intitulé de l'épreuve	REALISATION ET TECHNOLOGIE	N° de page	DT 22/22