

PRECLITE

spirax sarco®

Sizing and Selection Chart 25P, 25PE, 25PA, and all Combinations

CAPACITIES POUNDS OF SATURATED STEAM PER HOUR FOR STANDARD VALVES

Inlet Steam Pressure psig	Outlet Steam Pressure psig	NOMINAL VALVE SIZE									
		1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2-1/2"	3"	4"	6"
	C.V. Factors ⇄	3.48	6.5	10.5	14	20	35	56	74	115	260
15	10	95	175	285	380	540	950	1,500	2,000	3,100	7,000
	5	135	250	405	545	780	1,365	2,185	2,890	4,480	10,150
	3	155	285	465	620	880	1,550	2,470	3,260	5,080	11,400
20	12	120	230	365	490	700	1,225	1,960	2,590	4,025	9,100
	8	155	290	470	630	900	1,575	2,520	3,330	5,175	11,700
	0-5	180	335	540	720	1,025	1,795	2,870	3,790	5,895	13,125
25	15	145	270	435	580	830	1,450	2,325	3,070	4,770	10,700
	10	195	360	580	775	1,110	1,950	3,110	4,110	6,385	14,450
	0-7	205	385	620	825	1,180	2,065	3,305	4,360	6,785	15,140
30	20	155	290	470	630	900	1,575	2,520	3,330	5,175	11,700
	15	220	410	665	890	1,270	2,220	3,555	4,700	7,300	16,510
	0-12	230	430	695	925	1,320	2,310	3,695	4,885	7,590	17,100
40	30	155	290	470	630	900	1,575	2,520	3,330	5,175	11,700
	25	250	470	755	1,010	1,440	2,520	4,030	5,330	8,280	18,720
	0-18	280	525	850	1,135	1,620	2,835	4,535	5,995	9,315	21,000
50	40	190	355	575	770	1,100	1,925	3,080	4,070	6,325	14,300
	30	315	585	955	1,275	1,820	3,185	5,095	6,735	10,465	23,600
	0-21	350	650	1,050	1,400	2,000	3,500	5,600	7,400	11,500	26,000
60	45	280	520	840	1,120	1,600	2,800	4,480	5,920	9,200	20,800
	35	360	670	1,080	1,440	2,060	3,605	5,770	7,620	11,845	26,700
	0-27	385	720	1,165	1,555	2,220	3,885	6,215	8,215	12,765	28,800
75	60	280	525	850	1,135	1,620	2,835	4,535	5,995	9,315	21,000
	50	415	775	1,250	1,665	2,380	4,165	6,665	8,800	13,685	30,900
	0-35	470	875	1,415	1,890	2,700	4,725	7,560	9,990	15,525	35,100
85	70	290	540	870	1,160	1,660	2,905	4,650	6,140	9,545	21,500
	50	490	915	1,480	1,965	2,820	4,935	7,895	10,435	16,215	36,600
	0-43	515	960	1,555	2,070	2,960	5,180	8,290	10,950	17,020	38,400
100	80	370	690	1,115	1,485	2,120	3,710	5,935	7,845	12,190	27,500
	60	580	1,080	1,740	2,325	3,320	5,810	9,295	12,285	19,090	43,100
	0-48	600	1,120	1,815	2,420	3,460	6,055	9,690	12,800	19,895	45,000
125	100	440	825	1,335	1,780	2,540	4,445	7,110	9,400	14,600	33,000
	80	680	1,275	2,060	2,745	3,920	6,860	10,975	14,500	22,540	50,900
	0-62	730	1,365	2,200	2,940	4,200	7,350	11,760	15,540	24,150	54,600
150	125	490	910	1,470	1,960	2,800	4,900	7,840	10,360	16,100	36,400
	100	800	1,490	2,400	3,205	4,580	8,015	12,825	16,945	26,335	59,500
	0-76	860	1,600	2,590	3,460	4,940	8,645	13,830	18,280	28,400	64,200
175	150	490	915	1,480	1,975	2,820	4,935	7,895	10,435	16,125	36,600
	125	870	1,630	2,635	3,515	5,020	8,785	14,055	18,570	28,865	65,200
	0-87	985	1,840	2,970	3,960	5,660	9,900	15,850	20,950	32,545	73,500
200	150	840	1,600	2,540	3,390	4,840	8,470	13,550	17,900	27,830	65,900
	125	1,075	2,000	3,240	4,330	6,180	10,815	17,300	22,870	35,530	80,100
	0-103	1,125	2,100	3,390	4,520	6,460	11,300	18,000	23,900	37,145	83,900
225	175	840	1,650	2,670	3,560	5,080	8,890	14,225	18,800	29,210	66,000
	150	1,160	2,180	3,500	4,660	6,660	11,655	18,650	24,640	38,300	86,600
	0-117	1,250	2,340	3,780	5,000	7,200	12,600	20,160	26,640	41,400	93,600
250	200	925	1,730	2,790	3,720	5,320	9,300	14,900	19,680	30,600	69,200
	150	1,340	2,500	4,050	5,400	7,720	13,500	21,600	28,600	44,400	100,100
	0-131	1,385	2,590	4,180	5,570	7,960	13,930	22,300	29,450	45,800	103,500
*273	225	880	1,640	2,650	3,530	5,050	8,830	14,130	18,670	29,000	66,000
	200	1,240	2,320	3,750	4,990	7,130	12,480	19,960	26,400	41,000	93,000
	0-145	1,510	2,830	4,570	6,090	8,700	15,230	24,360	32,200	50,000	113,000
*300	250	920	1,720	2,780	3,700	5,290	9,250	14,800	19,600	30,400	69,000
	225	1,250	2,330	3,770	5,020	7,170	12,550	20,100	26,500	41,300	93,000
	0-160	1,640	3,070	4,960	6,600	9,440	16,520	26,400	34,900	54,300	123,000

Capacities are based on an accuracy regulation of 1 PSI and with pipe sizes to insure reasonable velocities. Refer to pipe sizing chart. * Cast steel construction required for service above 250 psig

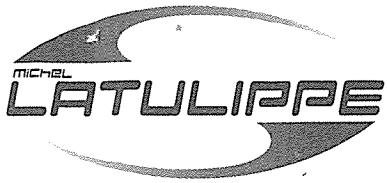
Local regulation may restrict the use of this product below the conditions quoted. Limiting conditions refer to standard connections only.

In the interests of development and improvement of the product, we reserve the right to change the specification.

TIS 3.030 US 04

Controls and
Regulators

Pilot Operated
Pressure



PROJET :

N° :

Feuille N° de

Date

OBJET :

Par

2x 174 A 50 PSI 2950 000 BTU 1 1/2 φ

BARRIOLLAND ROANNE - FRANCE

60 PSI 410 KPA at 310°F 154°C

MAX ALLOWABLE

32°F 0°C at 60 PSI 410 KPA

Size : S 684 1990

NAT BOARD 17

CRN : D 5159.6 NAT BOARD 17

Channel A 102 PSI 170°C

Channel B 73 PSI 154°C

SPRAY SARC
450°F 250 PSI

552260A 1 1/2

25 P

6 BARS

2400 Kg/hr

250 PSI a

3" φ a 200

55226A 250 1 1/2

25 P.

4' φ =

L04

1- INSTALLATION / RACCORDEMENT DES FLUIDES

2- MISE EN SERVICE

3- MAINTENANCE

4- SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES COMPOSANTS

5 - PROGRAMMATEUR

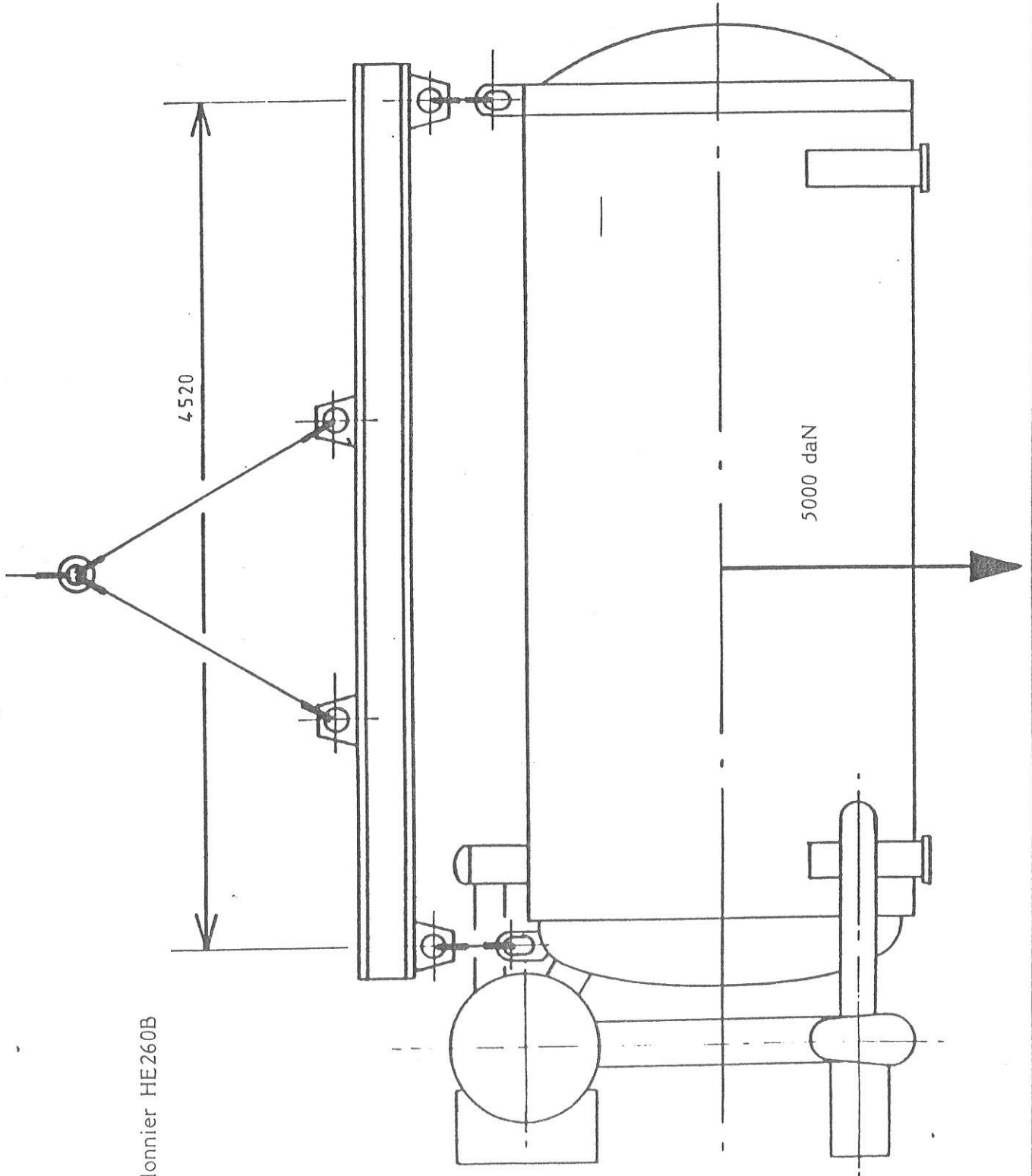
6- ENREGISTREUR

**7- SCHEMAS : ELECTRIQUE
PNEUMATIQUE**

8 - ROTATION

9 - PIECES DETACHEES

SCHEMA D'ELINGAGE STERIFLOW ROTATIF 5 PANIERS 1 PORTE



Palonnier HE260B

BRANCHEMENTS EAU, VAPEUR (ou eau surchauffée)
ET AIR COMPRIMÉ

* Sortie air comprimé à évacuer hors du local

Modèle	Rotatif $\frac{4}{5}$ paniers, 1 porte	
Fonction	Type de raccordement à employer	Diamètre
Entrée vapeur	Bride NF PN 16	DN 65
Sortie condensats	Bride NF PN 16	DN 40
Entrée eau froide	Bride NF PN 16	DN 65
Sortie eau tiède	Bride NF PN 16	DN 65
Entrée air comprimé	Embout fileté	1" 1/2
Sortie air comprimé	Embout fileté	1" 1/4
Complément d'eau	Embout fileté	1" 1/4

CHAPITRE I

MISE EN PLACE ET MONTAGE DU STERIFLOW

1 - AUTOCLAVE

TENIR COMPTE

- d'un accès facile pour les commandes et les manoeuvres
- des espaces libres à l'avant pour le chargement des paniers et le démontage du caisson de répartition, à l'arrière pour le démontage éventuel de l'échangeur.

Le STERIFLOW doit être disposé sur un sol plat de telle sorte que la cuve soit parfaitement de niveau.

Soigner particulièrement l'état du sol devant le STERIFLOW afin de permettre un chargement aisé des paniers.

Ne fixer au sol que les pieds avant ou arrière du STERIFLOW afin de permettre la dilatation.

2 - ARMOIRE DE COMMANDE

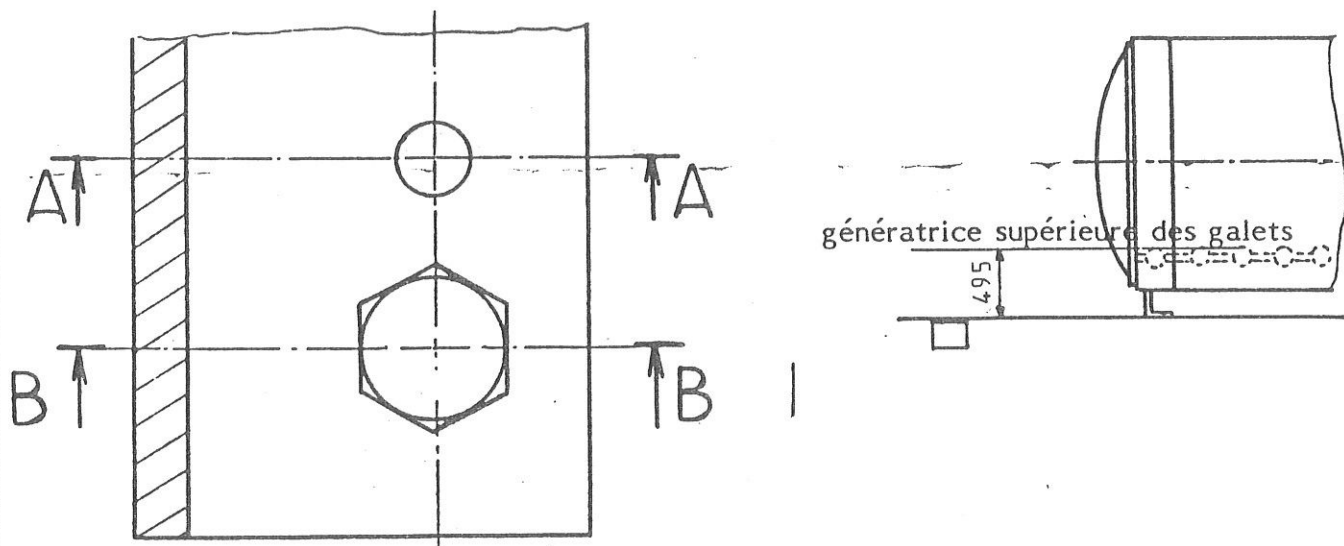
2.1 VERTICALE

Elle doit être placée sur un sol exempt de vibrations.

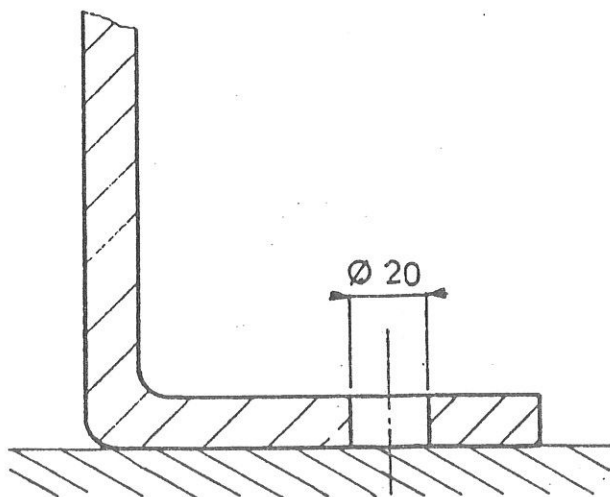
2.2 HORIZONTALE

Elle doit être mise en place et boulonnée sur les supports prévus à cet effet et livrés avec l'appareil.

SCHEMA ET PROCEDURE DE CALAGE



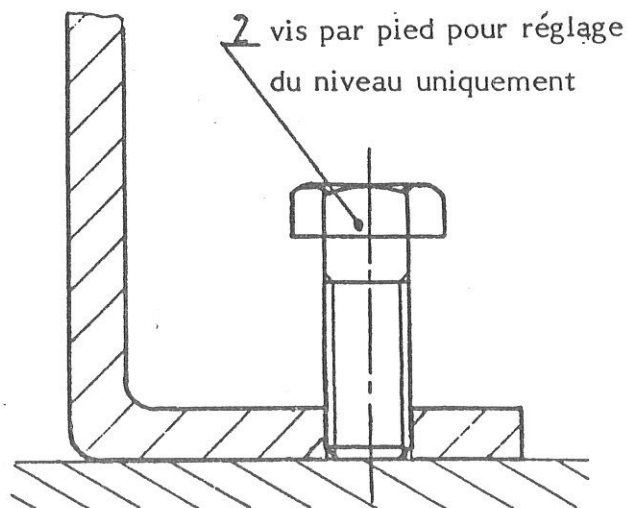
A-A



2 trous suivant coupe AA pour fixation au sol :

- du 1 au 5 paniers = du pied arrière
- à partir du 6 paniers = du pied médian

B-B



Une fois la mise à niveau effectuée, un calage suivant les règles de l'art doit être fait (massif ou plaques métalliques par exemple).

IMPORTANT

Lors de la mise en route ou de la maintenance de l'installation, bien veiller à ce qu'il n'y ait pas de coups de bélier, qui sont la cause principale de fatigue, voire de défaillance des échangeurs.

Pour cela :

1 - Réaliser les alimentations sur l'échangeur conformément aux règles de l'art (voir schéma type ci-joint pour la vapeur).

2 - Vérifier le bon écoulement des condensats, en particulier dans le cas d'un retour à la bêche alimentaire de la chaudière.

Monter un clapet anti-retour en aval du purgeur systématiquement.

3 - Vérifier également la bonne évacuation d'eau de refroidissement. En particulier, pas de pression parasite en aval de l'échangeur (retour d'eau d'un autre circuit ou d'un autoclave connecté sur la même sortie) pouvant conduire à le noyer.

4 - Vérifier :

- . la bonne purge des condensats dans les canalisations,
- . le bon fonctionnement de la chaudière (primage en particulier).

5 - Vérifier le bon fonctionnement de la régulation (phénomène de pompage).

6 - Vérifier la bonne étanchéité des vannes d'alimentation vapeur et eau (mélange eau/vapeur néfaste).

- Prévoir en amont des vannes à commandes pneumatiques :
 - . des vannes de sectionnement manuelles
 - . des filtres
 - . côté eau de remplissage, un clapet anti-retour.
- Pression de vapeur : 6 bars
- Pression d'eau : 1 à 4 bars

AIR COMPRIME

Amener l'air comprimé à une pression de 6 bars sur le raccord placé sur le filtre à air du poste d'air comprimé.

Prévoir un robinet d'arrêt.

Important : l'air comprimé doit être sec et sans huile.

RACCORDEMENT AU TABLEAU DE COMMANDE ET DE CONTROLE

- Tenir compte des repères
- Nature et diamètre des tubulures indiquées sur le schéma
- Vérifier la bonne étanchéité des raccords.

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

- Amener le courant à l'armoire
- Raccorder les moteurs à l'armoire
- Contrôle du sens de rotation de la pompe : il faut tout d'abord remplir d'eau jusqu'à la bavette.

Important : NE PAS FAIRE TOURNER LA POMPE SANS EAU.

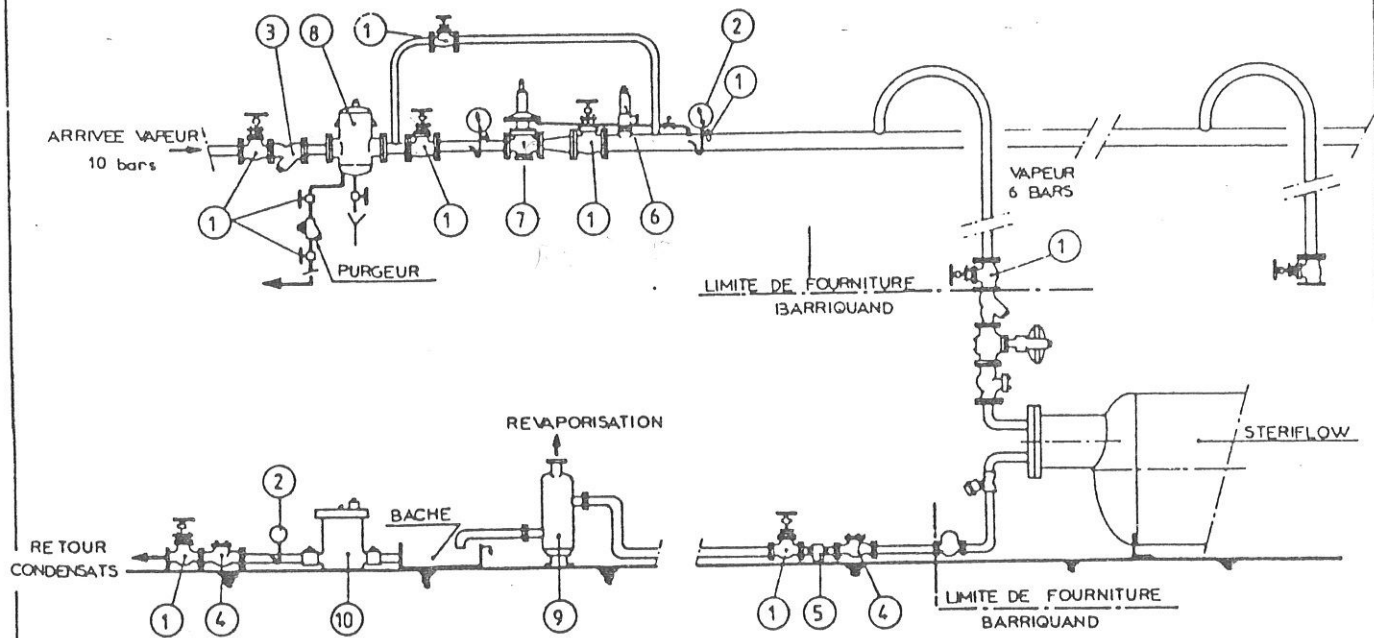
SENS NORMAL DE ROTATION DU TAMBOUR : INVERSE DES AIGILLES D'UNE MONTRE

PRECONISATIONS DE RACCORDEMENT:

- _reseau vapeur suivant schema de principe joint
- _diametre des tubulures d'alimentation, en regle generale 1 diametre superieur
au diametre des vannes
- _pour la sortie air compresse autoclave et de maniere a limiter le bruit partir vers
l'exterieur avec un diametre nettement superieur a celui de la vanne automatique

RESEAU VAPEUR SUR STERIFLOW

SCHEMA DE PRINCIPE TYPE



1	VANNE MANUELLE	6	SOUPAPE DE SURETE
2	MANOMETRE	7	DETENDEUR DE VAPEUR
3	FILTRE	8	SEPARATEUR
4	CLAPET ANTI-RETOUR	9	POT DE REVAPORISATION
5	CONTROLEUR DE PURGE	10	POMPE

LISTE NON EXHAUSTIVE DES ACCESSOIRES PRINCIPAUX NECESSAIRES AU RACCORDEMENT DES STERIFLOW
Hors tuyauteries, raccords, supportages



FONCTION	DIAMETRE	FOURNITURE BARRIQUAND	FOURNITURE CLIENT
<u>SUR ARRIVEE AIR COMPRIME (AAC):</u>	PN16 DN32		●
-1 clapet anti-retour	1" 1/2 G		●
-1 vanne manuelle d'isolement	1" 1/2 G		●
-1 raccord 3 pieces			
<u>SUR SORTIE AIR COMPRIME (SAC):</u>	2" G		●
-1 vanne manuelle d'isolement	2" / 1" 1/4		●
-1 reduction concentrique	1" 1/4		●
-1 raccord 3 pieces	2"		●
-evacuation a l'exterieur du batiment			
<u>SUR ARRIVEE VAPEUR (AV):</u>			●
-1 poste de detente a 6/7 bars	PN16 DN65		●
-1 vanne manuelle d'isolement	PN16 DN65	●	
-1 filtre	PN16 DN65	●	
-1 clapet anti-retour			
<u>SUR ARRIVEE EAU DE REFROIDISSEMENT (AEF):</u>	PN16 DN65		●
-1 vanne manuelle d'isolement	PN16 DN65	●	
-1 filtre	PN16 DN65	●	
-1 clapet anti-retour			
<u>SUR ARRIVEE EAU DE COMPLEMENT (AEC):</u>	PN16 DN32		●
-1 vanne manuelle d'isolement	PN16 DN32		●
-1 filtre	PN16 DN32	●	
-1 clapet anti-retour			
<u>SUR SORTIE CONDENSATS (SC):</u>	PN16 DN40		●
-1 vanne manuelle d'isolement	PN16 DN40		●
-1 clapet anti-retour	PN16 DN40		●
-1 controleur de purge			
<u>SUR SORTIE EAU DE REFROIDISSEMENT (SET):</u>	PN16 DN65		●
-1 vanne manuelle d'isolement	PN16 DN65		●
-1 clapet anti-retour			
<u>SUR MISE A L'AIR LIBRE (MAL):</u>	1" G	●	
-vanne manuelle de mise a l'air libre	1"	●	
-evacuation au sol			
<u>SUR VIDANGE (V):</u>	1" 1/2 G	●	
-1 vanne manuelle	1" 1/2		●
-evacuation a l'egout			

CHAPITRE II

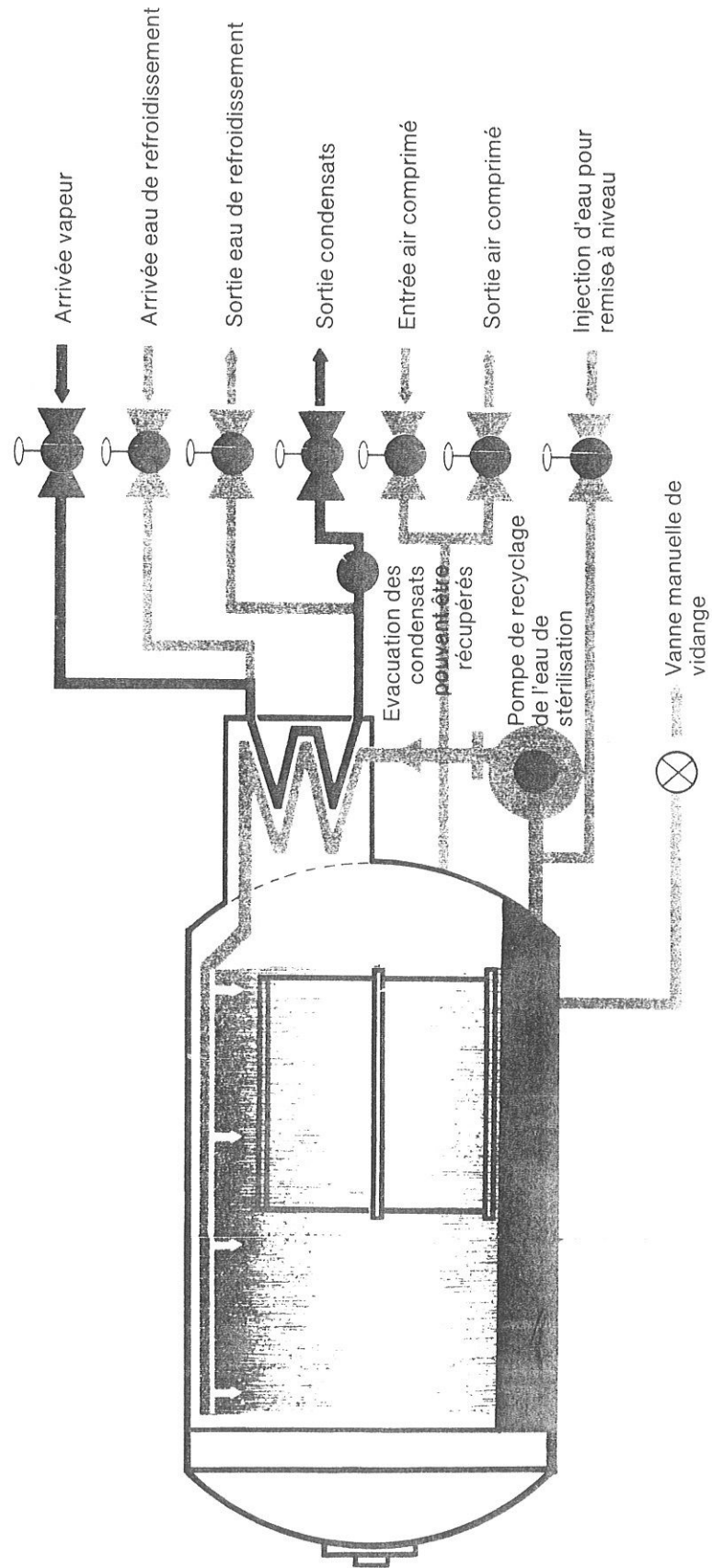
MISE EN SERVICE DU STERIFLOW

- Contrôler l'arrivée du courant au sectionneur sur les 3 phases.
 - Ouvrir les vannes manuelles suivantes :
 - . Vapeur
 - . Eau
 - . Air

 - S'assurer que les soupapes de sécurité ne sont pas bloquées.
 - Régler le détendeur air à 6 bars (monté sur le coffret comportant les électro-vannes).
 - Le commutateur auto-manuel sur la position "manuelle".
 - Ne pas mettre sous tension le programmateur.
 - Mettre le sectionneur sur la position I

 - Mettre sous tension l'enregistreur ; le papier va se dérouler à la vitesse de 1 cm pour 10 mn.
 - Faire le remplissage complémentaire d'eau en appuyant sur le bouton poussoir "complément d'eau de circulation" ; celui-ci s'allume. La porte de l'autoclave étant ouverte, remplir jusqu'à ce que le niveau atteigne le haut de la bavette.
 - Fermer la porte de l'autoclave et le robinet de sécurité de porte, placé à l'avant de l'autoclave (en bas, à droite).
 - Mettre la pompe en service, par le bouton poussoir "marche pompe", en s'assurant que celle-ci tourne dans le sens de la flèche (sens de rotation indiqué sur le corps de la pompe).
- Si celle-ci tourne dans le sens contraire, permuter 2 fils d'alimentation de la pompe ou de l'alimentation générale. Le voyant correspondant s'allume ainsi que le nom "STERIFLOW".
- Régler le pressostat placé dans l'armoire horizontale ou dans le coffret d'électrovannes dans le cas d'une armoire verticale, suivant la notice jointe n° TPA 10.
 - Agir sur la minuterie placée à l'intérieur de l'armoire pour augmenter ou diminuer le complément d'eau suivant l'importance du débit d'eau de l'installation.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



- Procéder au contrôle de fonctionnement des vannes automatiques, en laissant la pompe en fonction, en appuyant sur les boutons poussoirs suivants :

*"Arrivée vapeur" : Le voyant lumineux s'allume et la vanne d'arrivée de vapeur s'ouvre, et simultanément, le voyant "sortie condensats" s'allume et la vanne de sortie condensats s'ouvre.

En relachant le voyant, il s'éteint, et les vannes arrivée et sortie vapeur se referment.

*"Arrivée eau froide" : Le voyant s'allume et la vanne arrivée eau froide s'ouvre, et simultanément, le voyant "sortie eau tiède" s'allume et la vanne de sortie d'eau tiède s'ouvre.

Il faut rappuyer sur le bouton "arrivée eau froide" pour fermer les 2 vannes.

Alors les 2 voyants s'éteignent.

*"Entrée air comprimé": Le voyant s'allume et la vanne correspondante s'ouvre.

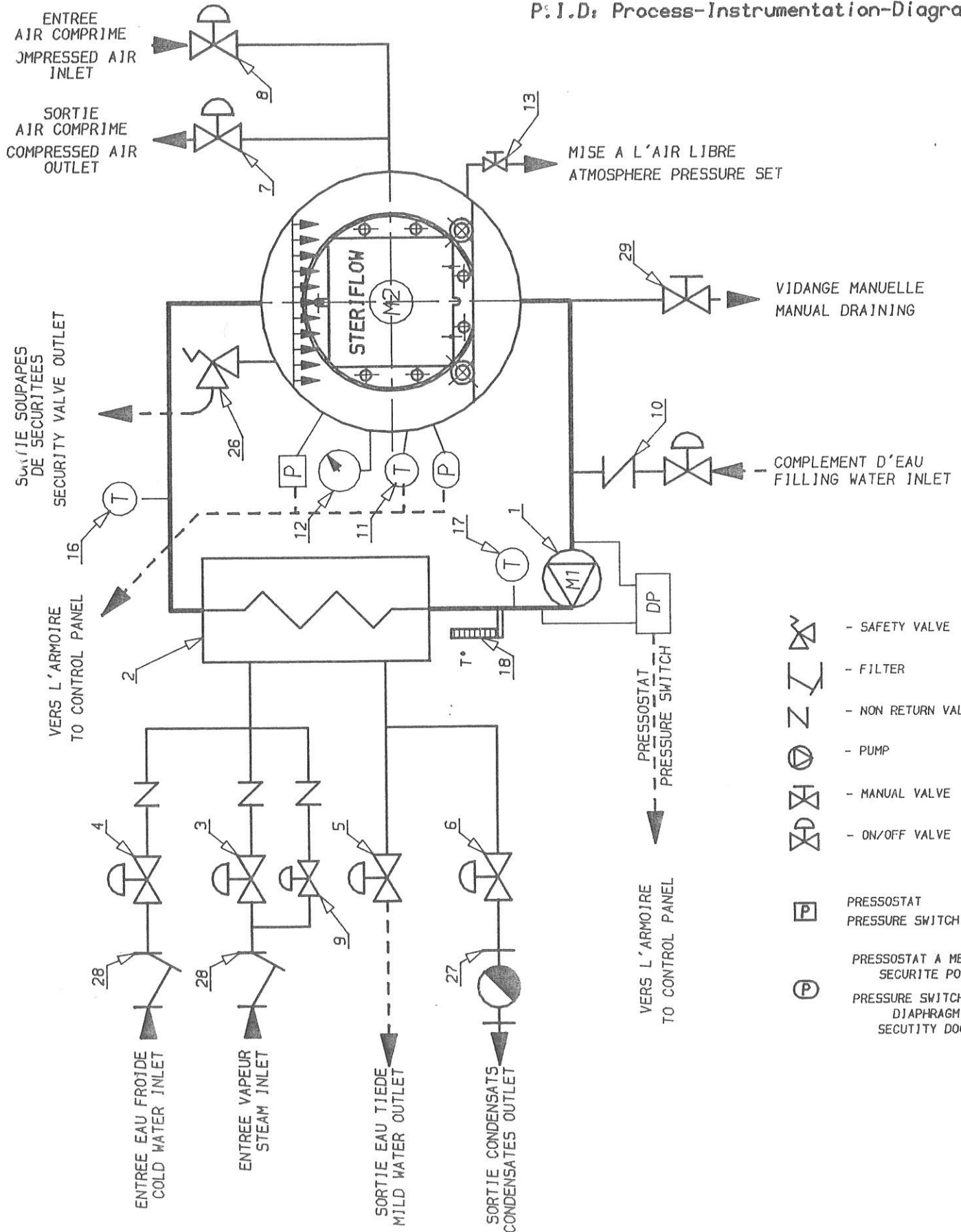
En relachant le bouton, le voyant s'éteint et la vanne se ferme.

*"Sortie air comprimé": Le voyant s'allume et la vanne correspondante s'ouvre.

En relachant le bouton, le voyant s'éteint et la vanne se ferme.

N.B : En cas d'anomalie ou disjonction de la pompe de circulation, le voyant rouge s'allume : "DEFAULT".

Contrôler l'intensité, et rappuyer sur le thermique placé à l'intérieur de l'armoire.



PRINCIPE DU SYSTEME STERIFLOW ROTATIF

PRINCIPLE OF THE SYSTEM ROTARY STERIFLOW

PROCEDURE DE CONDUITE D'AUTOCLAVE EN FONCTIONNEMENT MANUEL
LORS DE LA PHASE DE REFROIDISSEMENT

En raison des risques d'endommagement important de l'appareil en cas de mise sous vide, phénomène rencontré en particulier dans les cas d'un refroidissement brutal sans maintien de contre-pression, il est obligatoire de respecter les couples Pression/Température donnés dans le cas de figure suivant :

les pressions indiquées sont des valeurs minimales nécessaires et tenant compte :

- de la tension de vapeur correspondant à la température
- de la surpression nécessaire au fonctionnement normal de la pompe centrifuge.

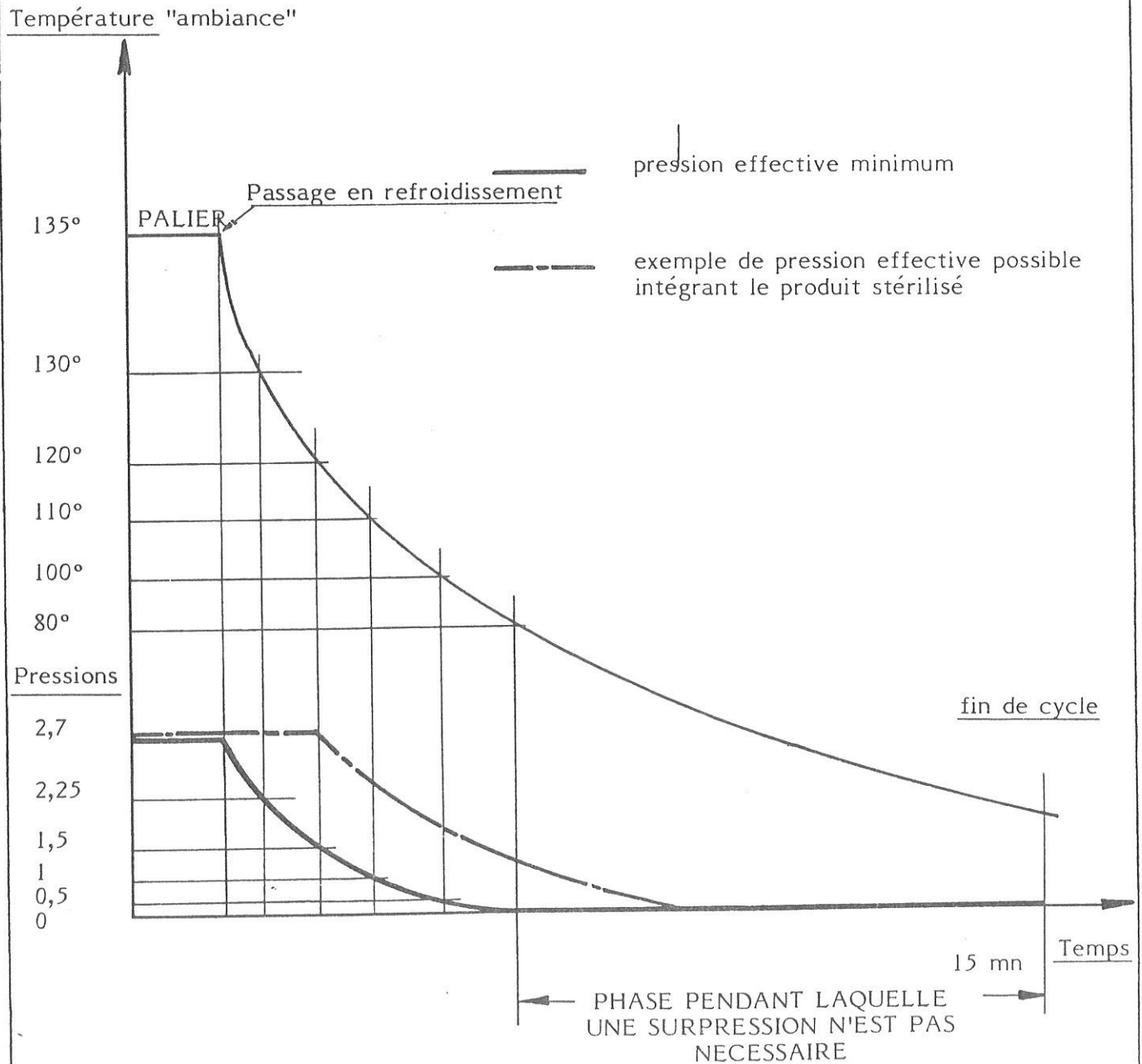
Elles permettent de sécuriser l'autoclave ainsi que ses accessoires.

Elles peuvent être encore majorées pour établir un équilibre de pression avec les produits stérilisés.

Cette majoration dépend de plusieurs facteurs :

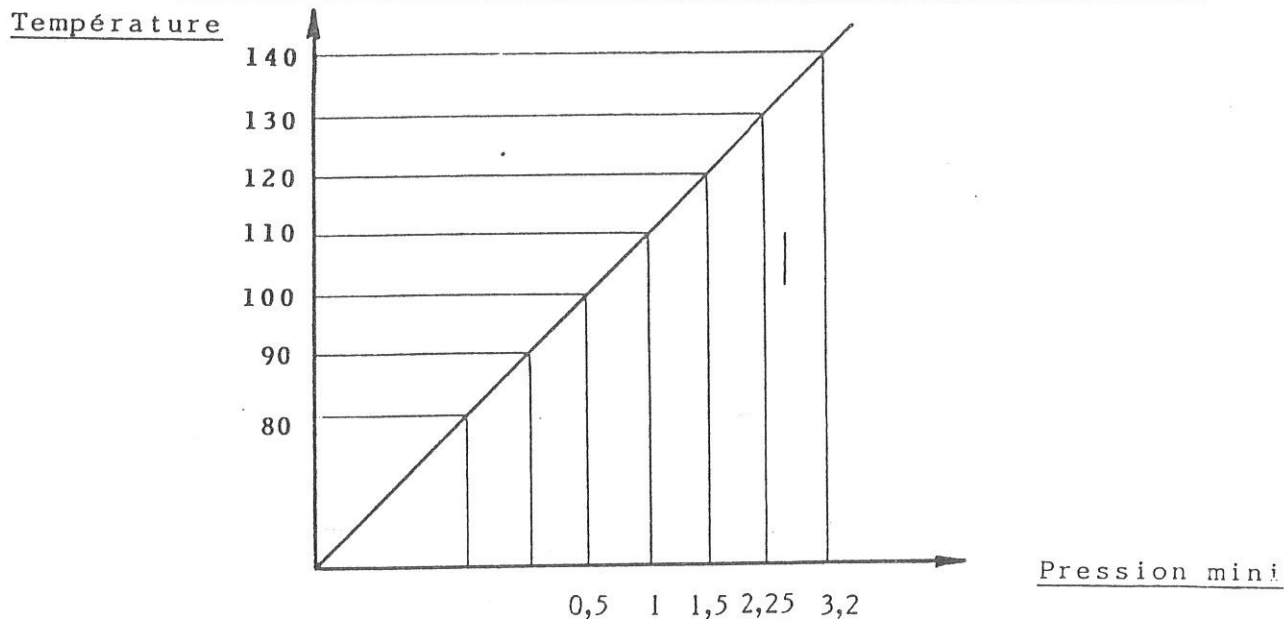
- En particulier
- le type et la taille de l'emballage
 - l'inertie thermique du produit

TABLEAU N°1 COURBES CARACTERISTIQUES



ATTENTION CEPENDANT A REALISER LE MAINTIEN DE LA PRESSION 0 BAR (PRESSION ATMOSPHERIQUE) CAR UNE MISE EN DEPRESSION EST ENCORE POSSIBLE

TABLEAU N°2 CORRESPONDANCE COUPLE PRESSION/TEMPERATURE



Rappel : Le refroidissement en mode manuel s'opère de la façon suivante :

- commutateur Auto/Manu = sur Manu
- pompe de circulation = en fonctionnement
- entrée eau froide = bouton poussoir enfoncé
- maintien puis descente progressive de la contre-pression = appui maintenu du bouton poussoir entrée air comprimé

TABLEAU N° 3

Température Autoclave (° C)	Pression effective minimum à maintenir pendant le refroidissement (bars effectifs)
140	3,2
135	2,7
130	2,25
125	1,9
120	1,5
115	1,2
110	1,0
105	0,7
100	0,5
95	0,4
90	0,2
85	0,1
80	0,0
↓ 30	0,0 } maintien pression atmosphérique

CARACTERISTIQUES GENERALES ET CONSOMMATIONS

STERIFLOW Ø 1600 - 5 paniers 1 porte

<u>VAPEUR</u>	
Pression (bars)	6
Consommation par cycle (kg)	350
* Débit instantané maximum (kg/h)	2 400
Ø arrivée vapeur (mm)	65
Ø sortie condensats	40
<u>EAU FROIDE</u>	
Pression (bars)	1
* Consommation par cycle (m ³)	8
Débit instantané maximum (m ³ /h)	36
Ø arrivée eau froide (mm)	65
Ø sortie eau froide (mm)	65
<u>AIR COMPRIME</u>	
Pression (bars)	6
* Consommation par cycle (Nm ³)	9
Débit instantané maximum (Nm ³ /h)	90
Ø arrivée air comprimé (mm)	40
Ø sortie air comprimé (mm)	32
<u>ELECTRICITE</u>	
Voltage (standard)	575 V 3 ph + terre 60 cycles
Puissance (kW)	11,5
<u>EAU RECYCLEE</u>	
VOLUME stocké (dm ³)	750
Ø arrivée complément d'eau (mm)	32
Pression complément d'eau (bars)	3
Ø vidange (mm)	40
Débit instantané maximum (m ³ /h)	220/250

TABLE DE CORRESPONDANCE DE LA TEMPERATURE DE VAPORISATION EN
 FONCTION DE LA PRESSION ABSOLUE

Steam and temperature table

ATTENTION : Ne pas oublier la surpression d'air de 0,5 Kg/cm² pour le bon fonctionnement de la pompe de circulation.

(1) Temperature		(2) Absolute pressure		(3) Specific volume of steam		(4) Specific weight of steam		(5) Total heat contents of steam	
Centi- grade	Fahren- heit	Kg/cm ²	lbs/eql	m ³ /kg	cf/1bs	Kg/m ³	lbs/cft	Kcal/kg	BTU/lbs
10	50	0,013	0,185	106,4	1702	0,009	0,000	601,6	1063
20	68	0,024	0,341	57,8	925	0,017	0,001	606,0	1091
30	86	0,043	0,611	32,9	526	0,030	0,002	610,4	1099
40	104	0,075	1,065	19,6	314	0,051	0,003	614,7	1108
50	122	0,126	1,769	12,06	183	0,083	0,005	618,9	1114
60	140	0,203	2,883	7,682	123	0,130	0,008	623,1	1122
70	158	0,318	4,516	5,047	80,8	0,198	0,012	627,2	1129
80	176	0,483	6,859	5,410	54,4	0,293	0,018	631,2	1136
90	194	0,715	10,15	2,361	37,8	0,424	0,025	635,0	1143
100	212	1,033	14,67	1,673	26,8	0,598	0,037	638,8	1149
101	213,6	1,071	15,21	1,618	25,9	0,618	0,037	639,1	1150
102	215,6	1,109	15,75	1,565	25,0	0,639	0,038	639,5	1151
103	217,4	1,149	16,32	1,515	24,2	0,660	0,040	639,9	1152
104	219,2	1,190	16,90	1,466	23,5	0,682	0,041	640,2	1152
105	221,0	1,232	17,49	1,419	22,7	0,706	0,042	640,6	1153
106	222,8	1,275	18,10	1,374	22,0	0,728	0,044	641,0	1154
107	224,6	1,320	18,74	1,331	21,3	0,752	0,045	641,3	1154
108	226,4	1,365	19,38	1,289	20,6	0,776	0,047	641,7	1155
109	228,2	1,413	20,06	1,248	20,0	0,801	0,048	642,0	1155
110	230,0	1,461	20,75	1,210	19,4	0,826	0,049	642,4	1156
111	231,8	1,511	21,46	1,172	18,8	0,853	0,051	642,8	1156
112	233,6	1,562	22,18	1,136	18,2	0,880	0,053	643,1	1157
113	235,4	1,614	22,92	1,102	17,6	0,908	0,054	643,5	1158
114	237,2	1,668	23,69	1,068	17,1	0,936	0,056	643,8	1158
115	239,0	1,724	24,48	1,036	16,6	0,965	0,058	644,2	1159
116	240,8	1,781	25,29	1,005	16,1	0,995	0,060	644,5	1160
117	242,6	1,839	26,11	0,975	15,6	1,026	0,062	644,9	1160
118	244,4	1,900	26,96	0,946	15,1	1,057	0,063	645,2	1161
119	246,2	1,961	27,85	0,918	14,7	1,089	0,065	645,6	1162
120	248,0	2,025	28,76	0,891	14,3	1,122	0,067	645,9	1163
121	249,8	2,089	29,66	0,865	13,8	1,156	0,069	646,2	1164
122	251,6	2,156	30,62	0,840	13,4	1,190	0,071	646,6	1164
123	253,4	2,225	31,60	0,816	13,1	1,225	0,073	646,9	1165
124	255,2	2,295	32,59	0,793	12,7	1,262	0,076	647,3	1165
125	257,0	2,367	33,61	0,770	12,3	1,299	0,078	647,6	1166
126	258,8	2,440	34,65	0,748	12,0	1,337	0,080	647,9	1166
127	260,6	2,516	35,73	0,727	11,6	1,375	0,083	648,3	1167
128	262,4	2,594	36,83	0,707	11,3	1,415	0,085	648,6	1168
129	264,2	2,673	37,98	0,687	11,0	1,456	0,087	648,9	1169
130	266,0	2,754	39,11	0,668	10,7	1,497	0,090	649,3	1169
131	267,8	2,838	40,30	0,649	10,4	1,540	0,092	649,6	1169
132	269,6	2,923	41,61	0,632	10,1	1,583	0,095	649,9	1170
133	271,4	3,011	42,76	0,614	9,8	1,628	0,098	650,2	1171
134	273,2	3,100	44,02	0,598	9,6	1,673	0,100	650,6	1172
135	275	3,192	45,33	0,582	9,31	1,719	0,103	650,9	1172
140	284	3,686	52,33	0,508	8,13	1,967	0,118	652,5	1175
145	293	4,237	60,17	0,446	7,14	2,243	0,135	654,0	1177
150	302	4,854	68,93	0,388	6,27	2,549	0,153	655,8	1180
160	320	6,302	89,46	0,307	4,91	3,280	0,198	658,4	1185
170	338	8,076	114,7	0,243	3,89	4,122	0,247	661,0	1190
180	356	10,225	145,1	0,184	3,16	5,158	0,309	663,4	1194
190	374	12,800	181,8	0,138	2,50	6,394	0,383	665,5	1198
200	392	15,857	226,2	0,107	2,03	7,858	0,471	667,3	1201

VALEURS STERILISATRICES F, AVEC Z = 18° F = 10°C

F mini = 8 à pH7

STERILISING VALUES

F, WITH Z = 18° F = 10°C

to

Tf	Tc	F	Fi	Tf	Tc	F	Fi	Tf	Tc	F	Fi
212	100	0,007	129,11	235,4	113	0,154	6,47	258,8	126	3,081	0,32
212,9	100,5	0,008	115,10	236,3	113,5	0,173	5,76	259,7	126,5	3,457	0,28
213,8	101	0,009	102,60	237,2	114	0,194	5,14	260,6	127	3,880	0,25
214,7	101,5	0,010	91,43	238,1	114,5	0,218	4,58	261,5	127,5	4,353	0,22
215,6	102	0,012	81,48	239	115	0,244	4,08	262,4	128	4,885	0,20
216,5	102,5	0,013	72,62	239,9	115,5	0,274	3,64	263,3	128,5	5,482	0,18
217,4	103	0,015	64,73	240,8	116	0,308	3,24	264,2	129	6,150	0,16
218,3	103,5	0,017	57,69	241,7	116,5	0,345	2,89	265,1	129,5	6,901	0,14
219,2	104	0,019	51,42	242,6	117	0,388	2,57	266	130	7,742	0,12
220,1	104,5	0,021	45,82	243,5	117,5	0,435	2,29	266,9	130,5	8,687	0,11
221	105	0,024	40,84	244,4	118	0,488	2,04	267,8	131	9,747	0,10
221,9	105,5	0,027	36,40	245,3	118,5	0,548	1,82	268,7	131,5	10,940	0,09
222,8	106	0,030	32,44	246,2	119	0,6 5	1,62	269,6	132	12,269	0,08
223,7	106,5	0,034	28,91	247,1	119,5	0,690	1,44	270,5	132,5	13,774	0,07
224,6	107	0,038	25,77	248	120	0,774	1,29	271,4	133	15,455	0,06
225,5	107,5	0,043	22,96	248,9	120,5	0,868	1,15	272,3	133,5	17,331	0,05
226,4	108	0,048	20,47	249,8	121	0,974	1,02	273,2	134	19,455	0,05
227,3	108,5	0,054	18,24	250,7	121,5	1,093	0,91	274,1	134,5	21,834	0,04
228,2	109	0,061	16,26	251,6	122	1,226	0,81	275	135	24,509	0,04
229,1	109,5	0,069	14,49	252,5	122,5	1,376	0,72	275,9	135,5	27,464	0,036
230	110	0,077	12,91	253,4	123	1,544	0,64	276,8	136	30,816	0,032
230,9	110,5	0,086	11,51	254,3	123,5	1,733	0,57	277,7	136,5	34,528	0,028
231,8	111	0,097	10,26	255,2	124	1,944	0,51	278,6	137	38,804	0,025
232,7	111,5	0,109	9,14	256,1	124,5	2,181	0,45	279,5	137,5	43,535	0,022
233,6	112	0,122	8,14	257	125	2,447	0,40	280,4	138	48,851	0,020
234,5	112,5	0,137	7,26	257,9	125,5	2,746	0,36	281,3	138,5	54,824	0,018

Tf = Température en degrés Fahrenheit

Tf = Temperature in degrees Fahrenheit

Tc = Température en degrés Celcius

Tc = Temperature in degrees Celcius

$$F = 10 \left(\frac{T - 250}{18(z)} \right) \text{ pour calcul en Fahrenheit}$$

$$F = 10 \left(\frac{T - 250}{18(z)} \right) \text{ for calculations in Fahrenheit}$$

$$F = 10 \left(\frac{T - 121,111}{10(z)} \right) \text{ pour calcul en Celcius}$$

$$F = 10 \left(\frac{T - 121,111}{10(z)} \right) \text{ for calculations in Celcius}$$

$$F_i = \text{Temps pour } F = 1, F_i = \frac{1}{mn}$$

$$F_i = \text{Time for } F = 1, F_i = \frac{1}{F}$$

$$F = 2,8 = \frac{\text{Clostridium botulinum}}{10^{12}} \text{ en milieu/in medium Phosphate Ph7}$$

JUMO-REGULATION S.A. - B.P. 52007, rue des drapiers · Z.I.L. BORNLY · 57075 Metz-Cedex 3
Tél. 87.37.53.00 · Telex 930.464 · Télécopieur 87.74.20.92

Thermostats JUMO pour montage en saillie série AM à 1 ou 2 contacts unipolaires à rupture brusque homologués VDE et DIN

mode de protection IP 40

Exécution suivant norme DIN 3440

TR = régulateur de température

TW = contrôleur de température

TB = limiteur de température

STB = limiteur de température de sécurité

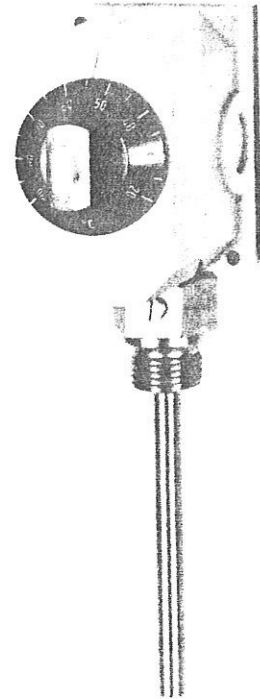
Domaines d'application

- chauffe-eau
- chaudières
- chaudières à vapeur
- régulation du chauffage des piscines

Plages de réglage de température de $-50... + 200^{\circ}\text{C}$

Principe de fonctionnement

Lors de variation de température, la pression du système de mesure à remplissage de liquide agit sur une membrane en acier fin. Lorsque la température varie, la membrane actionne un contact à rupture brusque.



AMs-1

Explication du type

- AM... thermostat pour montage en saillie avec contact unipolaire à rupture brusque
- AMF... thermostat pour montage en saillie avec 2 contacts à rupture brusque réglés fixes en usine, soit suiveurs ou à coupure simultanée
- s... avec doigt de gant (abréviation «ü» suivant liste 68.360) fixé au boîtier
 - f... avec capillaire
 - 1. **régulateur de température (TR)**
point de contact réglage par bouton mobile sur toute l'échelle de consigne (commander séparément bouton de réglage et échelle suivant liste 68361)
 - 2. **contrôleur de température (TW)**
point de contact réglable sur l'axe de consigne après retrait d'un cache
 - 3. **contrôleur de température (TW)**
point de contact réglé fixe en usine. Uniquement en liaison avec les abréviations 1 et 2 comme contact suiveur.
 - 7. **limiteur de température (TB)**
point de contact réglable sur l'axe de consigne après retrait d'un cache, avec réarmement manuel
 - 70 **limiteur de température avec sécurité en cas de rupture du circuit de mesure (STB)**
point de contact réglable sur l'axe de consigne après retrait d'un cache avec réarmement manuel
 - 80 **limiteur de température avec sécurité en cas de rupture du circuit de mesure (STB)**
Point de contact réglé fixe en usine, avec réarmement manuel.

L'exécution avec sécurité en cas de rupture du circuit de mesure suivant norme DIN 3440, qui est caractérisée par la désignation complémentaire «0» ouvre le circuit électrique en cas de destruction du mouvement de mesure. Lorsque la température augmente et que l'on atteint la température max. affichée, le STB ouvre et verrouille. Après refroidissement d'environ 15K, on peut déverrouiller le STB au moyen d'un bouton poussoir.

Lorsque la température est inférieure à -20°C , le circuit électrique s'ouvre, mais il se referme automatiquement lorsque la température croît.

Etendues de mesure et sondes, ainsi que caractéristiques techniques spéciales

Abréviation		étendue de mesure en °C	course angulaire de l'échelle α °	différentiel de coupure %	température max. de la sonde en °C	température max. sur le boîtier en °C	écart max. entre les contacts en °C*	matériau Cu L pour sonde \varnothing mm			
étendue de mesure	différentiel de coupure							5	6	7	8
r1	s1	-20 + 30	250	1	+ 35	+ 35	5	410	275	200	160
	s2			2,5	+ 35	+ 35	6	410	275	200	160
	s5			5	+ 85	+ 80	25	215	150	85	95
	s7			7	+ 140	+ 80	50	150	108	85	75
r2	s1	0 + 50	250	1	+ 60	+ 80	5	410	275	200	160
	s2			2,5	+ 60	+ 80	6	410	275	200	160
	s5			5	+ 105	+ 80	25	215	150	113	95
	s7			7	+ 170	+ 80	50	150	108	85	75
r3	s1	+ 20 + 90	250	1	+ 105	+ 80	7	295	200	150	123
	s2			2,5	+ 105		9	295	200	150	123
	s5			5	+ 180		35	160	115	88	77
	s7			7	+ 200		70	115	85	68	62
r4	s1	0 + 100	250	1	+ 115	+ 80	10	215	150	113	95
	s2			2,5	+ 115		12	215	150	113	95
	s5			5	+ 235		50	117	87	70	63
	s7			7	+ 280		100	87	67	56	—
r5	s1	+ 30 + 110	250	1	+ 125	+ 80	8	265	181	135	112
	s2			2,5	+ 125		10	265	181	135	112
	s5			5	+ 245		40	142	103	80	72
	s7			7	+ 280		80	103	78	63	58
r6	s1	0 + 150	250	1	+ 170	+ 80	15	150	108	85	75
	s2			2,5	+ 170		18	150	108	85	75
	s5			5	+ 280		75	85	66	55	—
	s7			7	—		—	—	—	—	—
r7	s1	0 + 200	250	1	+ 230	+ 80	20	110	82	66	75
	s2			2,5	+ 230		24	110	82	66	75
	s5			5	—		—	—	—	—	—
	s7			7	—		—	—	—	—	—
r8	s1	+ 50 + 200	250	1	+ 230	+ 80	15	140	101	80	70
	s2			2,5	+ 230		18	140	101	80	70
	s5			5	—		—	—	—	—	—
	s7			7	—		—	—	—	—	—
r9	s1	+ 50 + 250	250	1	+ 285	+ 80	20	140	101	80	70
	s2			2,5	+ 285		24	140	101	80	70
	s5			5	+ 300		100	82	64	—	—
	s7			7	—		—	—	—	—	—
r10	s1	+ 50 + 300	250	1	+ 315	+ 80	25	117	87	69	63
	s2			2,5	+ 315		30	117	87	69	63
	s5			5	—		—	—	—	—	—
	s7			7	—		—	—	—	—	—
r11	s1	+ 20 + 100	250	1	+ 500	+ 80	30	—	385	—	174
	s2			2,5	+ 500		48	—	358	—	174
	s5			5	+ 500		100	—	188	—	98
	s7			7	+ 500		200	—	130	—	72

Pour les plages de réglage (r7, r8, r9 et r10) livraison d'un raccord «ÜZ» suivant liste 68.360 sur l'exécution AMs. contrairement à l'indication du dessin r11 non réalisée en exécution AMs. * à partir de l'exécution bipolaire

En cas de commande de thermostats avec réglage fixe en usine des points de contact, indiquer la valeur de coupure, en plus de l'abréviation de l'étendue de mesure. Par ex. r10 + 280°C.

Plages de réglage et sondes pour STB, abréviation 70

abréviation	plage de réglage °C	étendue de mesure α °	température max. de la sonde °C	température max. sur le boîtier °C	matériaux Cu L pour sonde \varnothing mm 6
e5	+ 80... + 100	50	+ 125	+ 80	68
e6	+ 95... + 110	50	+ 135	+ 80	78
e7	+ 130... + 150	50	+ 175	+ 80	68
e8	+ 175... + 200	50	+ 230	+ 80	60

Points de coupure pour STB, abréviation 80

Le réglage est effectué en usine, on a le choix entre

a1	+ 95°C	—	+ 130°C	+ 80°C	75
a2	+ 100°C				
a3	+ 110°C				

La valeur de réglage désirée est à indiquer sur la commande

Influence
de la température ambiante
sur le boîtier

Une dérive de la température réelle dans le boîtier par rapport à la température ambiante de +25°C produit un déplacement du point de contact.
Augmentation de la température ambiante = déplacement du point de coupure vers le bas de l'échelle
Diminution de la température ambiante = déplacement du point de coupure vers le haut de l'échelle
Le déplacement du point de contact se calcule comme suit:

$$t_{F1} = \frac{(t_E - t_A)}{100} \cdot \Delta t_B \cdot t_{F1}$$

t_{F1} = déplacement du point de contact (°C)

t_E = valeur finale de l'échelle (°C)

t_A = valeur du début d'échelle (°C)

t_{F1} = déplacement du point de contact (%) 0,36 pour 7% différentiel de coupure
0,15 pour 2,5(1)% différentiel de coupure

Δt_B = différence de température entre +25°C et température réelle dans le boîtier

Exemple:

Plage de réglage +20...+90°C, différentiel de coupure 2,5%, $\Delta t_u = 20^\circ\text{C}$

$$t_{F1} = \frac{(90 - 20)}{100} \cdot 30 \cdot 0,15 = 3,15^\circ\text{C}$$

Influence
de la température ambiante
sur le capillaire

Une dérive de la température sur le capillaire par rapport à la température ambiante de +25°C produit un déplacement du point de contact. Augmentation de la température ambiante = déplacement du point de coupure vers le bas de l'échelle
Diminution de la température ambiante = déplacement du point de coupure vers le haut de l'échelle
Le déplacement du point de contact se calcule comme suit:

$$t_{F2} = \frac{(t_E - t_A)}{100} \cdot \Delta t_u \cdot t_{F2} \cdot m$$

m = longueur du capillaire (m)

t_{F2} = déplacement du point de contact (°C)

t_E = valeur finale de l'échelle (°C)

t_A = valeur du début d'échelle (°C)

t_{F2} = déplacement du point de contact (%) = 0,08 (pour I21—I25 = 0,17)

Δt_u = différence de température entre +25°C et température réelle sur le capillaire

Exemple:

Etendue de réglage +20+90°C, capillaire 3 m, $\Delta t_u = 30^\circ\text{C}$

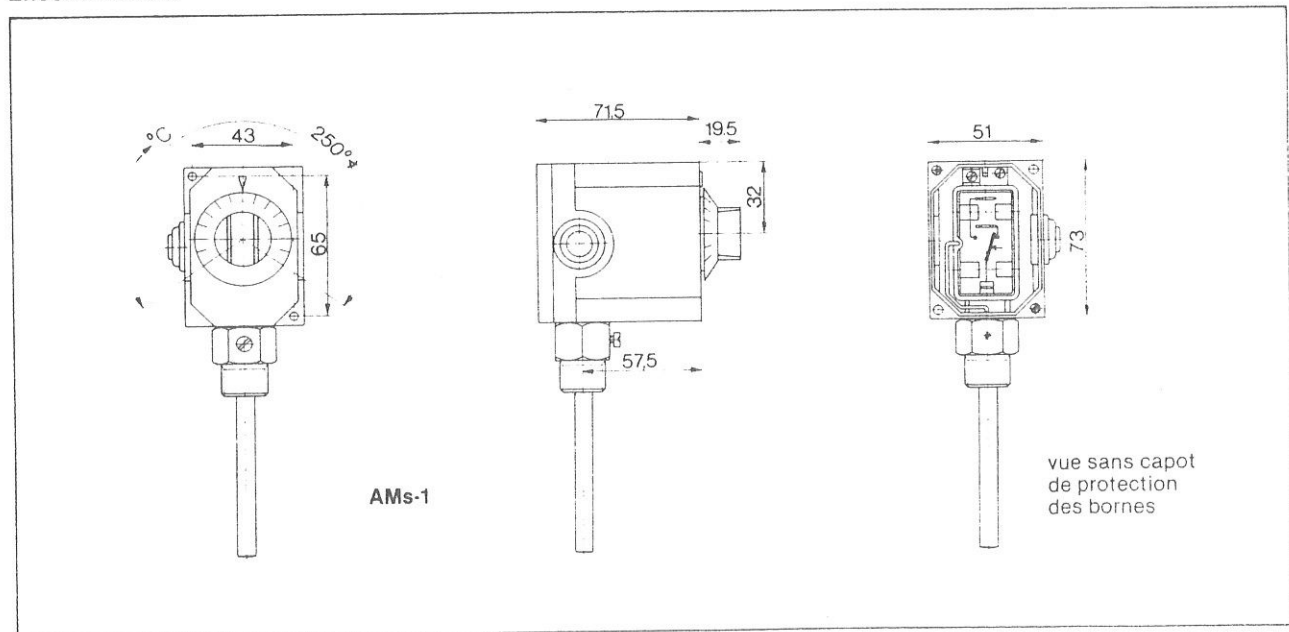
$$t_{F2} = \frac{(90 - 20)}{100} \cdot 30 \cdot 0,08 \cdot 3 = 5,04^\circ\text{C}$$

Lorsque la température réelle sur le boîtier dérive nettement de la température d'étalonnage de +20°C, on peut, sur demande, en tenir compte lors de l'étalonnage. Cette opération donne lieu à un supplément de prix.

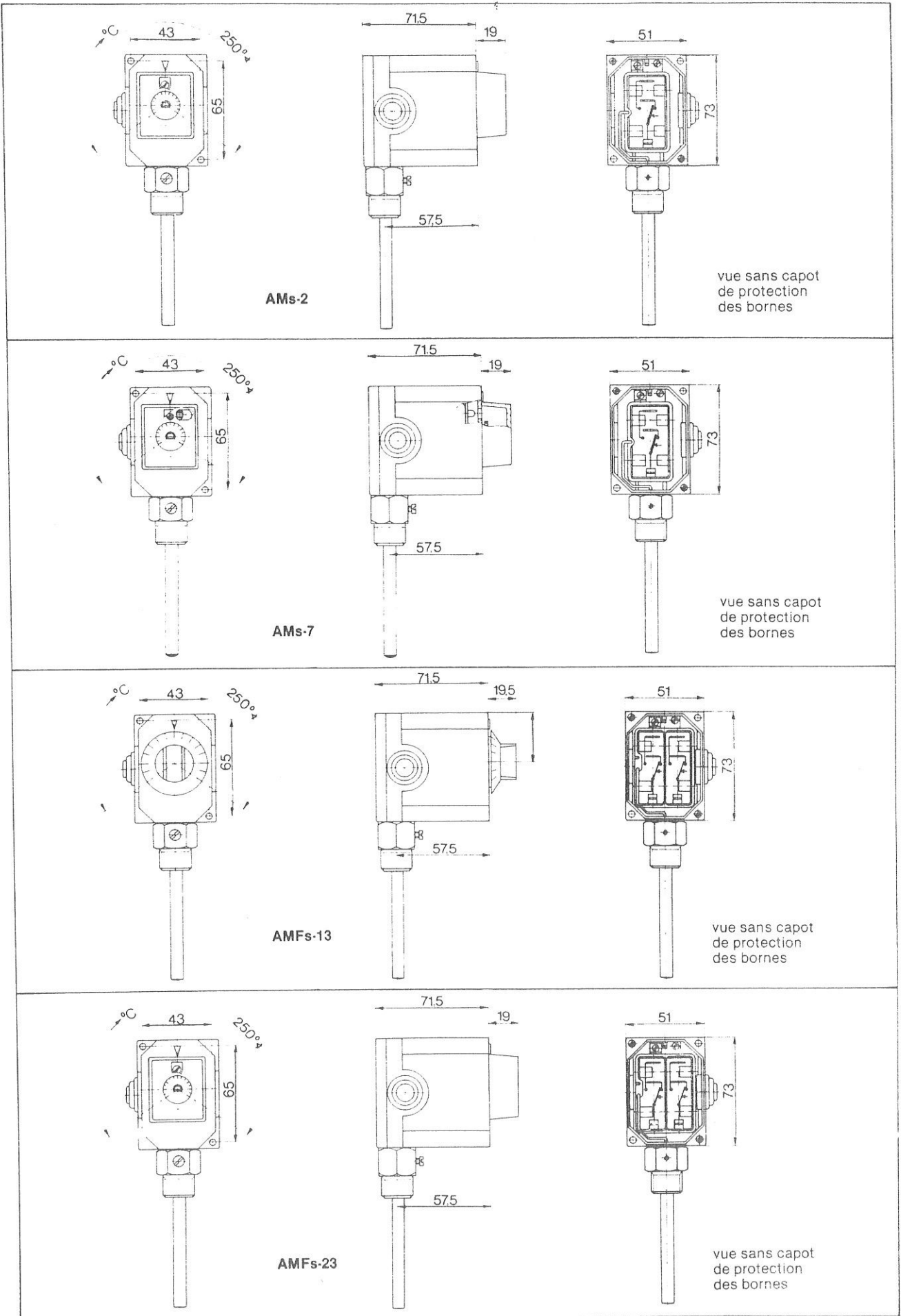
étendue de mesure

en série: 250° ↯

Encombrement



Encombrement



CLAPET DE NON RETOUR - fonte et acier inoxydable PN 10 - 16

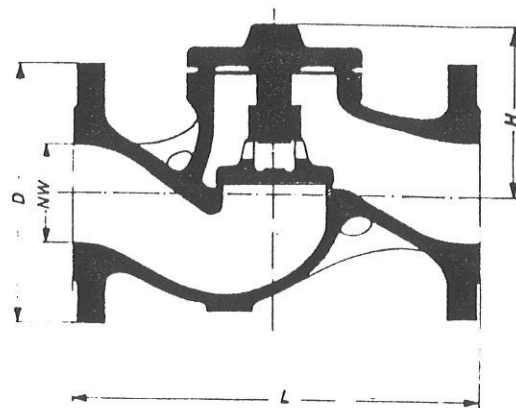
normalisé suivant NFE 29435 - **figure 1540 B**

- Raccordement par brides à face de joint surélevée - profil du corps réduisant les pertes de charge au minimum.
- Corps et couvercle en fonte grise de haute qualité.
- Soupape en acier forgé avec apport de métal en acier inoxydable au chrome.
- Siège en acier inoxydable au chrome nickel.

Pression de service	Eau :	16 bars - 180°C
	Vapeur :	13 bars - 200°C
	Hydrocarbures :	13 bars - 200°C
	Air comprimé :	12 bars

Sur demande

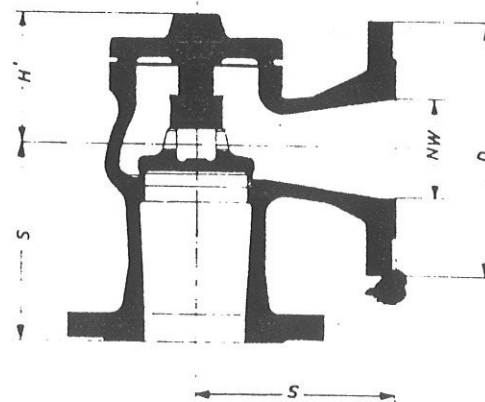
- Clapet garni d'un disque téflon soigneusement encastré. **figure 1541 B**
- Ressort de rappel (pour installations sur conduite verticale). **figure 1540 BR**
- Brides non percées.



CLAPET DE NON RETOUR - fonte et acier inoxydable PN 10 - 16

normalisé suivant NFE 29435 - comme ci-dessus mais

à passage d'équerre - figure 1540 BE

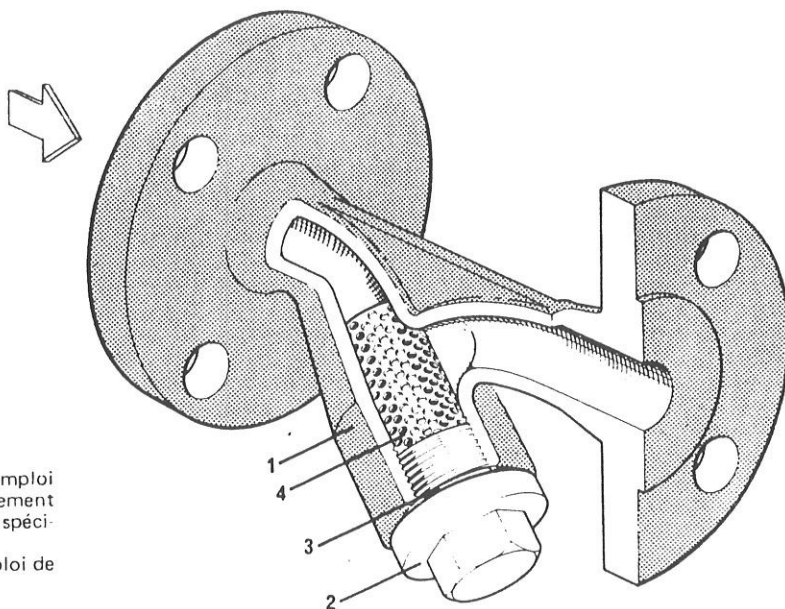


		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Diamètre nominal													
Ecartement	L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600
Hauteur d'angle	S	90	95	100	105	115	125	145	155	175	200	225	275
Diamètre des brides	D	95	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340
Cercle de perçage	K	65	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295
Nombre de trous	z	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12
Diamètre des trous		14	14	14	18	18	18	18	18	18	18	23	23
Hauteur	H	83	83	83	98	98	117	135	152	180	200	220	288
Hauteur	H'	62	62	70	80	85	100	110	120	135	150	170	200
Poids environ 1540 B		2,9	3,4	4,8	6,4	8,6	11,5	16,3	23,7	32,3	55	75	165
Poids environ 1540 B E		3,9	4,3	5	8	9	12,5	19,1	25,3	39	54,7	82	165

Demandez notre notice concernant notre robinetterie à soupape en acier DN 25 - 40

Filtres fonte à brides

DN 15 à 50mm



Limites d'emploi

13 bar à 220°C

16 bar à 110°C

L'utilisation de ce filtre à l'intérieur des limites d'emploi maximales ci-dessus mentionnées peut éventuellement être limitée par des normes nationales ou autres spécifications.

Pour la France, selon la législation en vigueur, l'emploi de la fonte est limité à 10 bar et 185°C.

Connexions

A brides PN 16 en standard

Sur demande ANSI 150 pour DN 15 et 20 mm

et ANSI 125 pour DN 25 et 50 mm

Construction

Rep	Désignation	Matière	Nbre
1	Corps	Fonte	1
2	Bouchon	Fonte	1
3	Joint de bouchon	Fibre d'amiante comprimée	1
4	Crépine	Acier inoxydable	1

Pièces de rechange: voir au verso.

Détails des crépines

Ces filtres sont équipés en standard d'une crépine en tôle perforée 0,8 mm. Sur demande, et avec supplément de prix, nous pouvons fournir des crépines en maille 100.

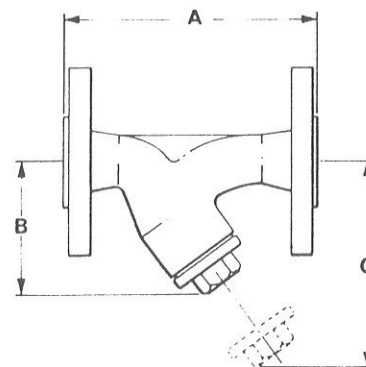
Robinet de purge ou de vidange

Sur demande et avec supplément de prix, le bouchon peut être taraudé aux diamètres suivants, pour permettre l'adjonction d'un robinet de purge ou de vidange.

DN du filtre	Robinet de purge ou de vidange
15 mm	¼"
20 et 25 mm	½"
32 et 40 mm	1"
50 mm	1 ¼"

Dimensions (approximatives) en mm

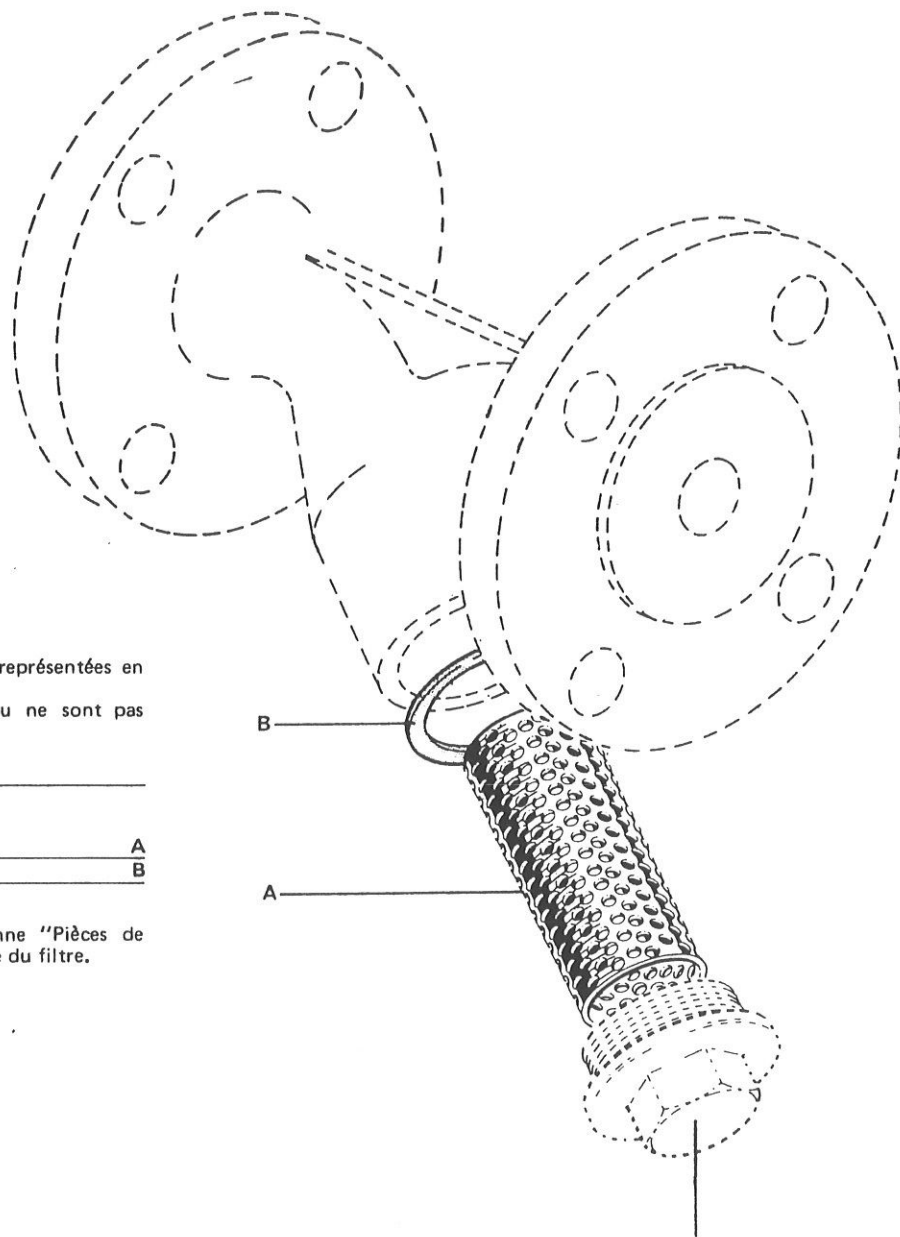
DN	PN 16 A	ANSI 125/ 150 A	B	C	surface filtrante	Poids en kg
15 mm	130	130	70	110	25 cm ²	1,8
20 mm	150	150	80	130	42 cm ²	2,7
25 mm	160	154	95	150	71 cm ²	3,4
32 mm	180	170	135	225	135 cm ²	6,0
40 mm	200	191	145	240	161 cm ²	7,2
50 mm	230	218	175	300	251 cm ²	10,9



Distance permettant la
dépose de la crépine

Filtres fonte à brides

DN 15 à 50mm



Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein.
Les pièces dessinées en trait interrompu ne sont pas fournies comme pièces de rechange.

PIECES DE RECHANGE

Crépine

Spécifier la perforation ou la maille
ainsi que le diamètre du filtre)

A

Joint de bouchon (jeu de 3)

B

En cas de commande

Utiliser les termes repris dans la colonne "Pièces de rechange" et préciser le type et le diamètre du filtre.

15 mm	22 mm s/p
20 mm et 25 mm	27 mm s/p
25 mm	27 mm s/p
32 mm	46 mm s/p
40 mm	50 mm s/p
50 mm	60 mm s/p



Description

Les purgeurs à flotteur UNA 23 et UNA 26 sont équipés d'un nouveau dispositif de fermeture par clapet-bille tournant et commande Duplex. Ce dispositif de fermeture est actionné par le flotteur, en fonction du volume de condensat à évacuer, et par l'élément thermique, en fonction de la température.

Les purgeurs à flotteur – à l'encombrement identique de nos purgeurs thermostatiques – s'adaptent à toutes les conditions de service et ont une forte capacité de débit de condensat. Ils restent insensibles à la contre-pression et désaèrent automatiquement au démarrage et en service continu. L'exécution avec commande Simplex (sans élément thermique) peut être utilisée pour la purge de tuyauteries de gaz et d'air comprimé et d'autres condensats ou distillats froids, d'origine et composition diverses. Pour la purge d'air comprimé ou autres fluides froids, demander une documentation spéciale.

Plage d'utilisation

	UNA 23	UNA 26
Pression max. de service bar	16 13	40 32 21
Température max. °C pour l'exécution avec capot fermé	120 300	120 250 400
Pression différentielle max. bar	13	32
Température max. °C pour l'exécution avec capot indicateur de niveau	260	

A cause de la détérioration des verres, nous recommandons de limiter l'utilisation aux fluides avec un pH de 9

Pression différentielle (pression de travail) = pression amont moins pression aval du purgeur.

Exécution

Corps et capot boulonnés, garniture de commande comprenant le flotteur, l'élément thermique et l'organe de fermeture. Après l'enlèvement du capot, la garniture se retire et se replace aisément et rapidement, il suffit de dévisser les deux vis de fixation. Ces opérations s'effectuent sans démonter le purgeur de l'installation.

Sur demande, commande Simplex avec soupape de désaération manuelle, capot indicateur de niveau, levier pour action manuelle sur l'organe de fermeture.

Exécutions disponibles

UNA 23h/UNA 26h (horizontal)
pour montage sur tuyauterie horizontale, DN 15–50.

UNA 23v/UNA 26v (vertical)
pour montage sur tuyauterie verticale, DN 15–50.

UNA 23e/UNA 26e (modèle d'équerre)
pour montage sur tuyauterie verticale ou sur tuyauterie avec changement de direction. Manchons taraudés 1/2, 3/4"

Matériaux

Corps et capot:

- UNA 23: fonte grise GG-25
- UNA 26: acier coulé GS-C 25
- UNA 26h, DN 20, 40, 50
sur demande, en acier au chrome-nickel, voir notice technique séparée

- Siège: acier inox. X 12 CrNiS 18 8
- Bille: acier inox. X 90 CrMoV 18
- Flotteur avec tige: acier inox. X 5 CrNi 18 9
- Soufflet: acier austénitique X 10 CrNiTi 18 9
- Autres pièces intérieures: acier inox. X 5 CrNi 18 9

Raccordement

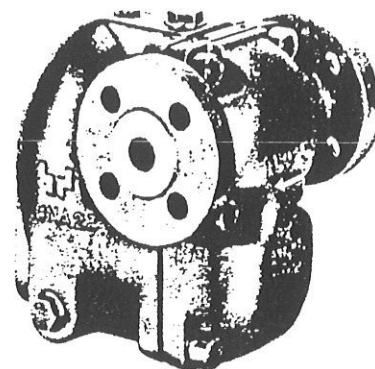
UNA 23 h et v – Brides suivant DIN (AFNOR) PN 16.

UNA 23 h – Brides suivant ANSI 150 et 300

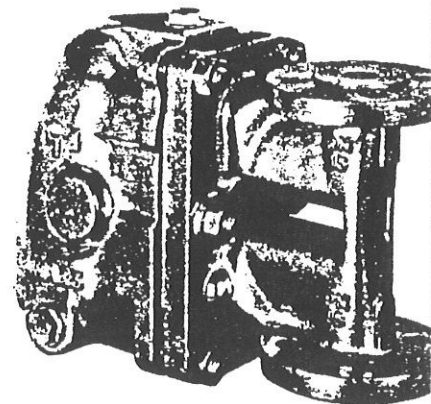
UNA 26 h et v – Brides suivant DIN (AFNOR) PN 25/40

UNA 26 h – Brides suivant ANSI, manchons à souder, bouts à souder, taraudés NPT ou pas de gaz, sur demande.

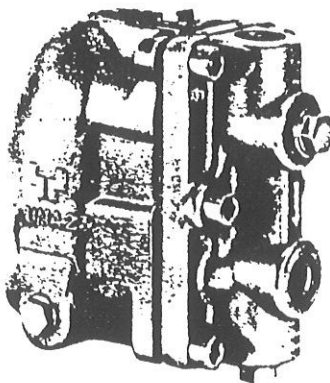
UNA 23 e et 26 e – Manchons taraudés 1/2", et 3/4", pas de gaz. Taraudés NPT, sur demande.



UNA 23/26 h

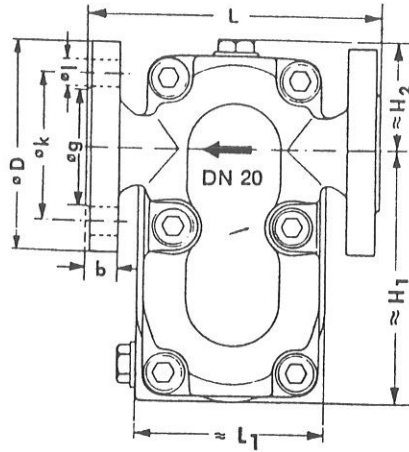
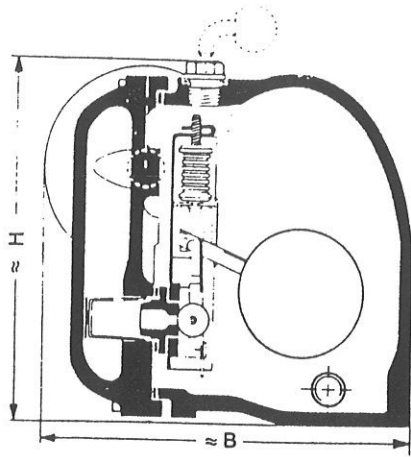


UNA 23/26 v

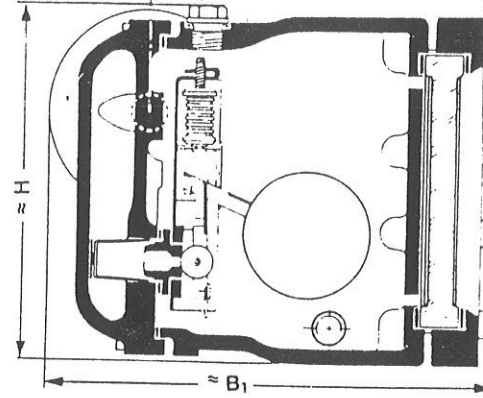


UNA 23/26 e

Avec capot fermé

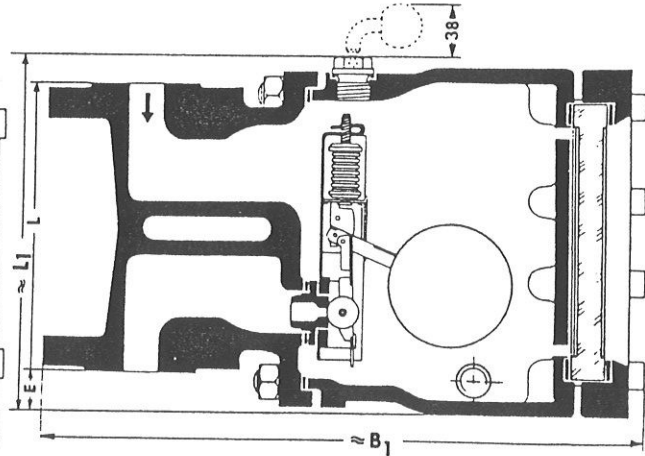
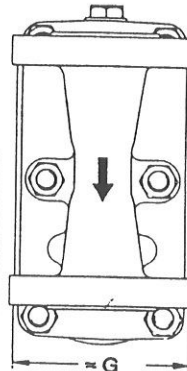
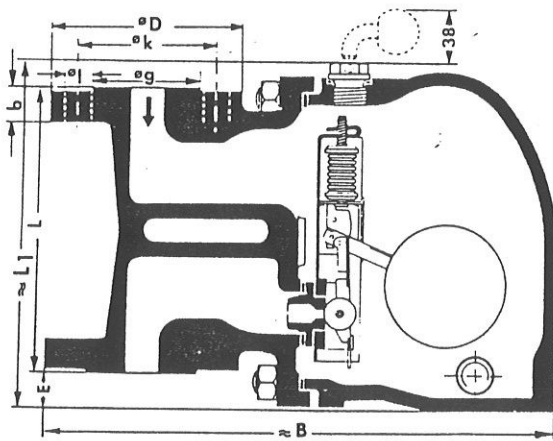


Avec capot indicateur de niveau



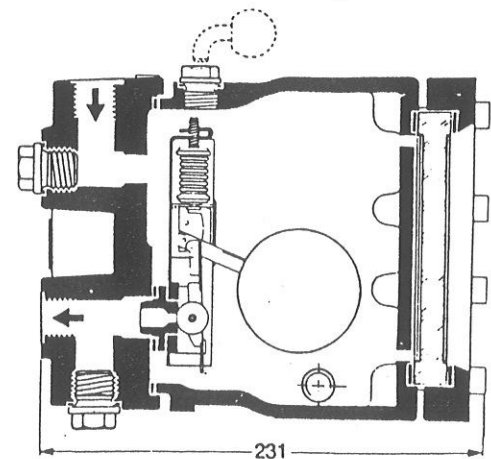
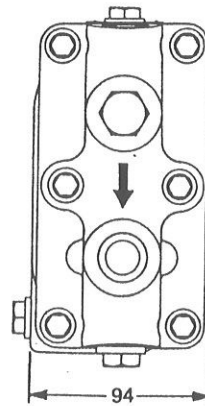
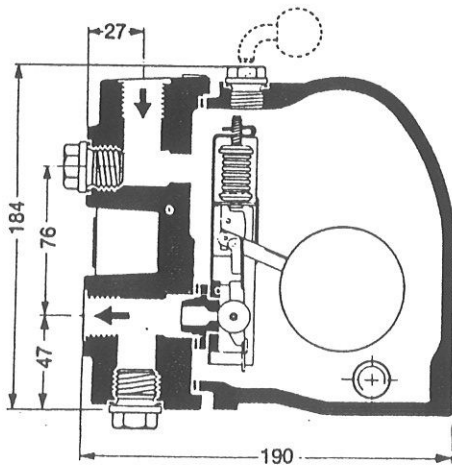
UNA 23h/26h (horizontal)

pour installation sur tuyauterie horizontale, DN 15–50.



UNA 23v/26v (vertical)

pour installation sur tuyauterie verticale, DN 15–50.



UNA 23e/26e (modèle d'équerre)

pour installation sur tuyauterie verticale ou avec changement de direction. Manchons taraudés 1/2" et 3/4".

UNA 23h/26h

DN	mm pouce	15° 1/2	20° 3/4	25° 1	40 1 1/2	50° 2
Encombrement en mm	L	150	150	160	230	230
	L ₁	94	94	94	154	154
	B	187	192	197	294	302
	B ₁	232	237	242	341	349
	H	184	184	184	318	318
	H ₁	126	126	126	219	219
	H ₂	58	58	58	99	99
Dimensions des brides en mm	D	95	105	115	150	165
	b-23h	14	16	16	18	20
	b-26h	16	18	18	18	20
	k	65	75	85	110	125
	g	45	58	68	88	102
Nombre de trous	l	14	14	14	18	18
		4	4	4	4	4
Poids env. UNA 23h avec capot fermé avec capot indicateur de niveau	kg					
		9	9,5	10	29	30
UNA 26h avec capot fermé avec capot indicateur de niveau		11	11,5	12	34,5	35,5
		9,5	10	10,5	30	31
		12	12,5	13	37	38

* correspondent à l'encombrement standardisé de nos purgeurs thermiques

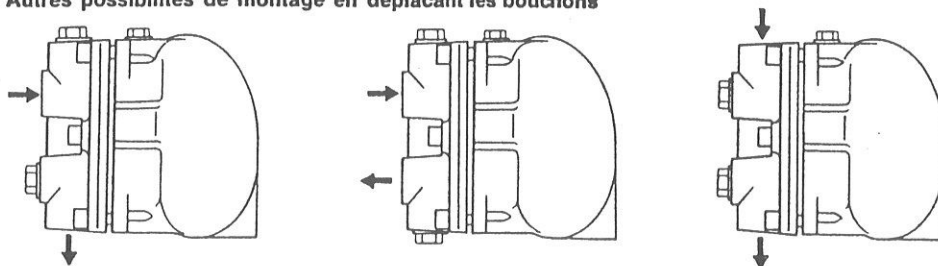
UNA 23v/26v

DN	mm pouce	15° 1/2	20° 3/4	25° 1	40 1 1/2	50° 2
Encombrement en mm	L	150	150	160	230	230
	L ₁	184	184	184	318	318
	B	267	272	277	403	411
	B ₁	310	315	320	451	459
	E	18	18	13	42	42
	G	94	94	94	154	154
Dimensions des brides en mm	D	95	105	115	150	165
	b-23v	14	16	16	18	20
	b-26v	16	18	18	18	20
	k	65	75	85	110	125
	g	45	58	68	88	102
Nombre de trous	l	14	14	14	18	18
		4	4	4	4	4
Poids env. UNA 23v avec capot fermé avec capot indicateur de niveau	kg					
		8,5	9	10	30	31
UNA 26v avec capot fermé avec capot indicateur de niveau		10,5	11	12	35,5	36,5
		9	9,5	10,5	31	32
		11,5	12	13	38	39

* correspondent à l'encombrement standardisé de nos purgeurs thermiques

UNA 23e/26e

Autres possibilités de montage en déplaçant les bouchons



	UNA 23e		UNA 26e	
Poids env. kg	avec capot fermé	7,5	avec capot fermé	8
	avec capot indicateur de niveau	9,5	avec capot indicateur de niveau	10,5



Purgeurs
PN 16 · PN 25/40
DN 15-50, 1/2, 3/4"



GESTRA S.A.

18, rue André Pontier · 94130 Nogent-sur-Marne
Téléphone: 873.32.62. (lignes groupées) · Téléc: 220 095 f

UNA 23 et UNA 26

Diagramme des débits

Le diagramme indique les débits max. de condensat chaud, à la température d'ébullition pour les diamètres nominaux et organes de fermeture (OF) disponibles. Les débits d'eau froide sont, suivant la pression différentielle, 1,1 fois (dans le cas de basses pressions) à 1,7 fois (dans le cas de pressions élevées) plus importants que les débits d'eau chaude.

Les débits dépendent de la pression différentielle (pression de travail) qui résulte de la différence entre la pression amont et la pression aval du purgeur. Si le condensat est refoulé en aval du purgeur, la pression différentielle diminue de 1 bar par 7 m de hauteur de refoulement.

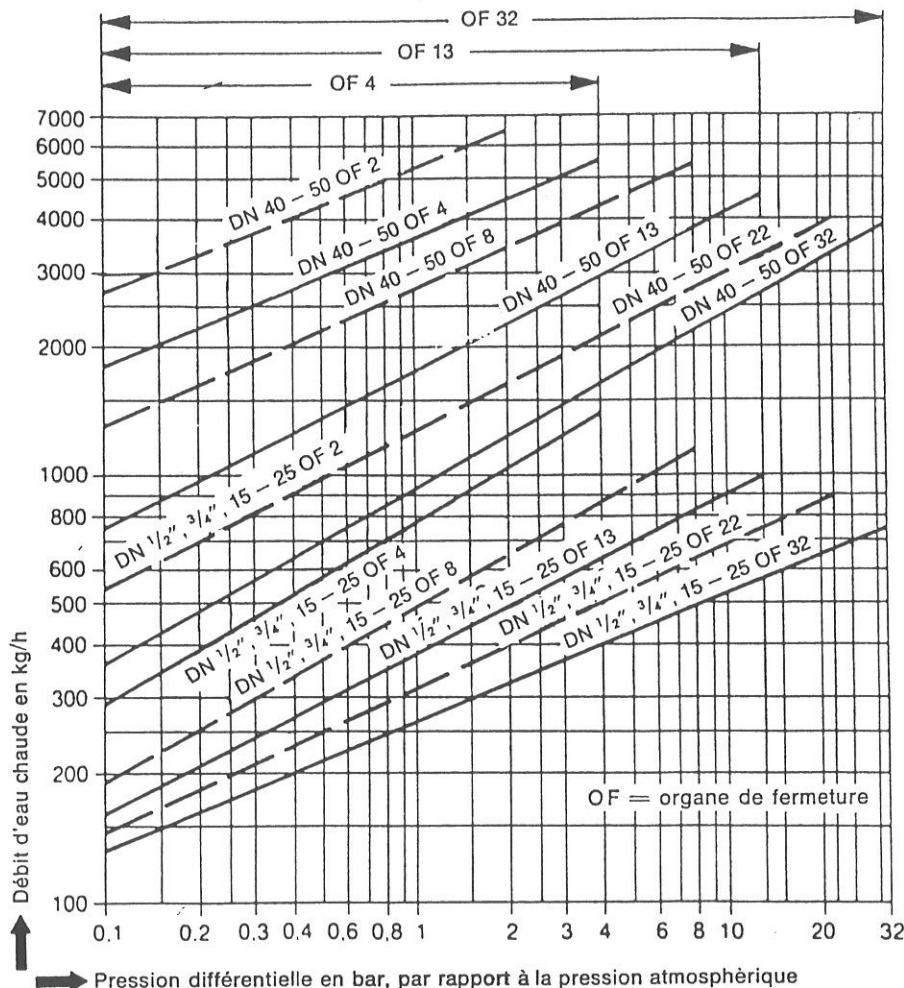
La pression différentielle max. admissible dépend de la section de passage de l'organe de fermeture.

Les purgeurs, en exécution standard, se fournissent pour les pressions différentielles max:

UNA 23: 4 ou 13 bar,
UNA 26: 13 ou 32 bar
(courbes en trait continu)

Selon les débits à évacuer et les pressions différentielles disponibles des organes de fermeture spéciaux se fournissent pour des valeurs max. de:

UNA 23: 2 ou 8 bar
UNA 26: 8 ou 22 bar
(courbes en traits discontinus)



Indications pour la commande:

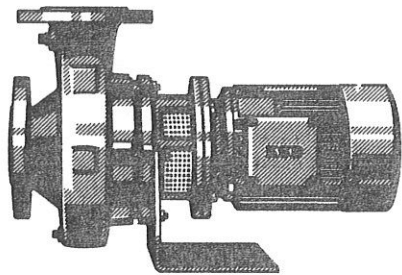
Pression amont, contre-pression, quantité de condensat à évacuer, exécution, diamètre nominal, et organe de fermeture désiré, utilisation du purgeur ou caractéristiques techniques de l'utilisateur à équiper.

Si l'appareil doit être soumis à des essais et réceptions particuliers, il est nécessaire de le spécifier lors de la demande de prix ou au plus tard à la commande. Sauf stipulation contraire les frais de réception ne sont pas compris dans le prix des appareils. L'établissement des certificats n'est plus possible après livraison.

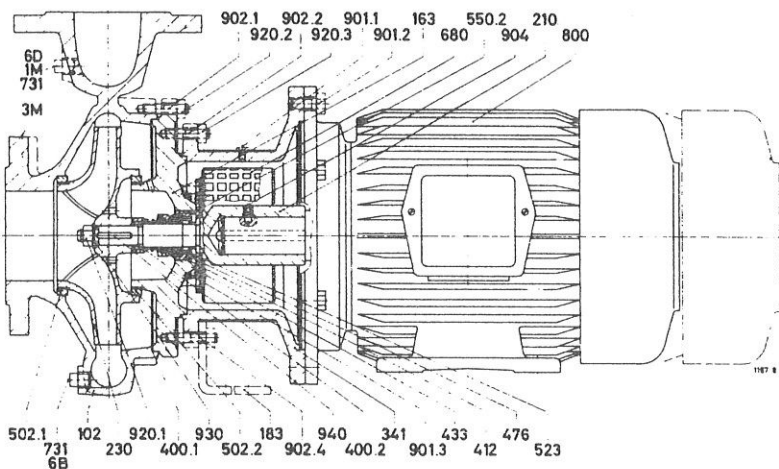
Modifications techniques réservées.

Livraison d'après nos conditions générales de vente.

Ancienne pompe

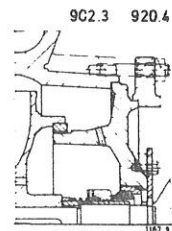


Pompe centrifuge à basse pression ETABLOC®

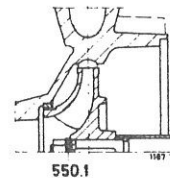


Couvercle de refoulement emmanché à force

Tailles de pompe	Tailles de pompe
32-125.1	80-160
32-160.1	80-200
32-125	100-160
32-160	100-200
40-125	125-200
40-160	150-200
50-125	
50-160	
65-125	
65-160	

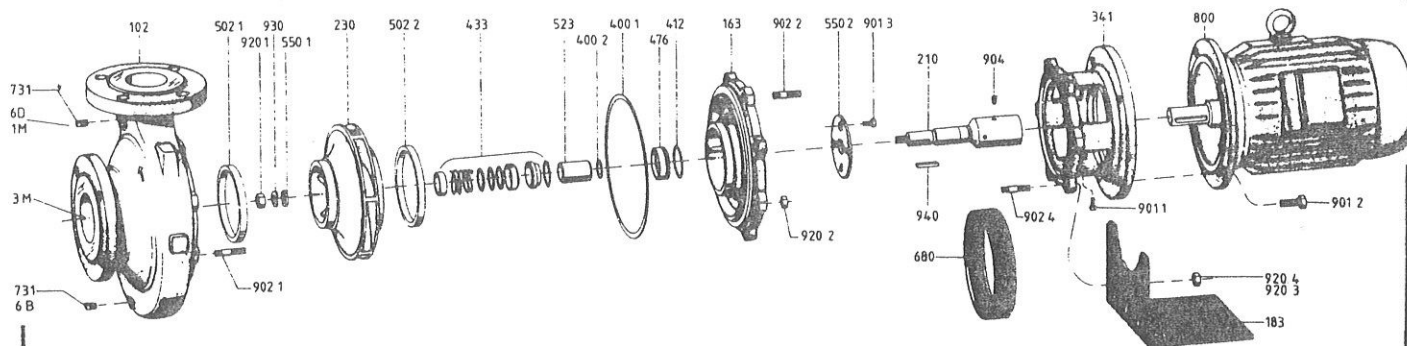


Roue non équilibrée fixation de roue pour type d'arbre 25



Repère	Désignation	Repère	Désignation	Repère	Désignation
102	Volute	502.2	Bague d'usure	831	Ventilateur
163	Couvercle de refoulement	523	Douille d'arbre	833	Boîte à bornes
183	Béquille	550	Rondelle	901.1-3	Vis à six pans
210	Arbre	550.1	Rondelle ¹⁾	902.1-4	Goujon fileté
230	Roue	550.2	Rondelle	904	Goupille filetée
321.1	Roulement à billes à gorge profonde	680	Tôle d'habillage	920.1-4	Ecrus à six pans
321.2	Roulement à billes à gorge profonde	683	Capot	930/.1/.2	Rondelle Belleville
330	Support de palier	731	Bouchon	932	Circlips
341	Lanterne d'entraînement	800	Moteur	940	Clavette
400.1/.2	Joint plat	81-22	Moteur monobloc	Raccords complémentaires	
412/.1/.2	Joint torique	811	Couvercle de la boîte à bornes	1 M	Manomètre
423.1/.2	Joint labyrinthe	818	Carcasse de moteur (avec bobinage)	3 M	Manovacuomètre ²⁾
433	Garniture mécanique	822	Rotor (arbre avec paquet rotorique)	6 B	Vidange liquide véhiculé
476	Siège de grain fixe		Corps de palier du moteur	6 D	Remplissage liquide véhiculé et dégazage
502.1	Bague d'usure				

¹⁾ uniquement pour les tailles de pompe du type d'arbre 25
²⁾ raccord non percé



MONTAGE DE GARNITURE DE POMPE TYPE KSB

POUR STERIFLOW

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET DE SERVICE

Tous les bouts d'arbres doivent comporter un chanfrein à 30° x 2 mm et tous les angles aigus doivent être brisés. Les arbres doivent être rectifiés aux endroits où les pièces d'étanchéité radiales seront installées (Rt 2 à 5 um).

Le battement des arbres ne doit pas dépasser 100 um. Les sources de vibration doivent être éliminées bien qu'elles puissent être absorbées en partie par la garniture. Pendant le montage, une propreté extrême doit être observée afin de préserver en particulier l'état des surfaces d'étanchéité et des joints toriques. Afin de réduire les forces de frottement lors du montage de la garniture, les joints toriques peuvent être huilés - exception faite pour les joints de garniture et joints porteurs fabriqués en caoutchouc synthétique EP. Ces derniers ne doivent en aucun cas être mis en contact avec de l'huile ou de la graisse : on peut alors utiliser de la glycérine ou de l'eau.

Lors du montage des élastomères à double enveloppe PTFE, en plus du chanfrein à 30° x 2 mm, tous les angles doivent être arrondis et ébavurés. Une attention particulière doit être apportée à ce que le bord de l'enveloppe extérieure se trouve à l'opposé de la direction de montage, sinon l'ouverture ou l'extrusion de l'enveloppe peut se produire lors du montage. Se reporter à la figure 1.

Les vis de blocage sont à remplacer lors de chaque démontage.

Lors de la mise en place des contre-bagues en particulier de ceux en carbone dur, on doit faire particulièrement attention à ce que la pression soit régulièrement répartie sur le bord extérieur.

Les constructions dépendant du sens de rotation exigent des ressorts à pas à droite pour les arbres à rotation à droite et des ressorts à pas à gauche pour les arbres à rotation à gauche. Le sens de rotation est déterminé en regardant la face de frottement des pièces d'étanchéité tournantes. Se reporter à la figure 2.

Pour faciliter le montage, les ressorts coniques seront mis en place sur l'arbre en les vissant dans le sens du pas, ce mouvement de vissage produisant alors un agrandissement diamétral du ressort.

ENTRETIEN

Les constructions munies de pièces en métal dur présentent une très grande résistance à l'usure. Cependant, leurs propriétés sont limitées dans le cas où elles tournent à sec. On doit prévoir la circulation d'un liquide à l'aide d'un raccordement au circuit principal.

Circulation : Afin d'évacuer la chaleur de frottement et d'éviter des dépôts aux endroits des surfaces de glissement, une tuyauterie de circulation devra être installée à partir de la tubulure de refoulement de la pompe, vers la chambre d'étanchéité normalement, une section de 1/4" est suffisante.

Fluide de barrage : Avant la mise en marche des garnitures mécaniques à double effet, la circulation du fluide de barrage doit être assurée. La pression d'étanchéité doit être de 1,5 à 2 bars plus élevée que la pression intérieure. Le débit du liquide doit être réglé de telle façon que la température de sortie ne dépasse pas 50°C. La sortie du fluide de barrage se trouve au point le plus élevé de la chambre d'étanchéité afin d'éviter une formation éventuelle de bulles de gaz.

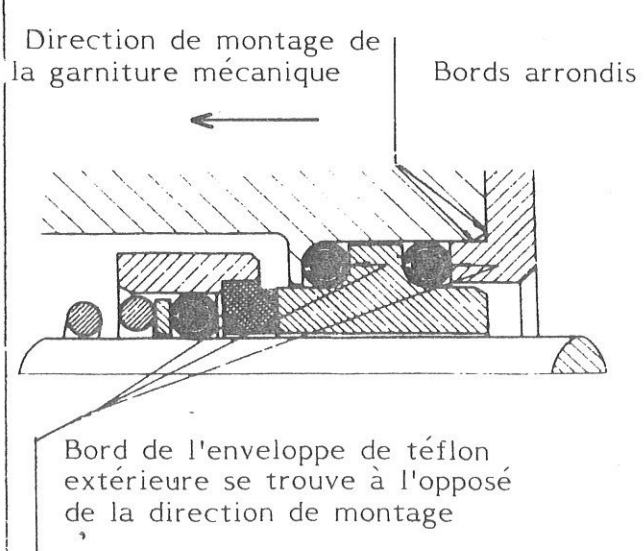


Figure 1

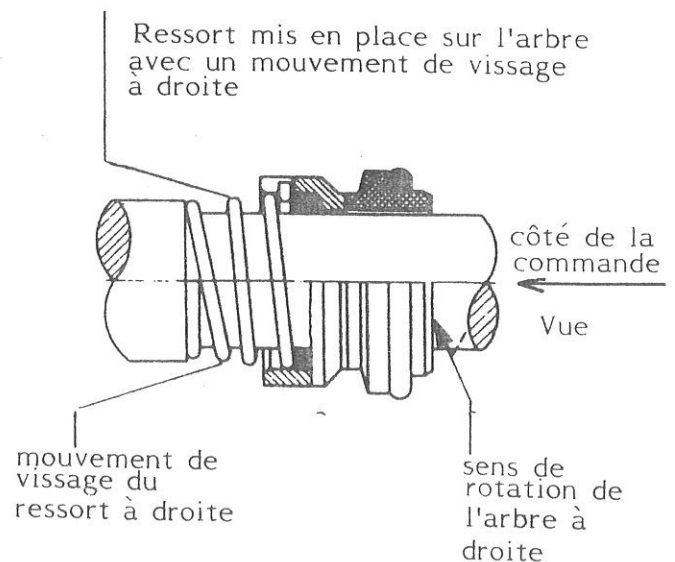


Figure 2

0 Généralités

Une marche parfaite de nos pompes centrifuges ne peut être obtenue que moyennant un montage correct et une surveillance soignée.

La condition fondamentale d'un bon fonctionnement réside dès lors dans l'observation stricte des prescriptions de la présente notice de service et à ne pas utiliser la pompe pour d'autres conditions de service que celles précisées par nous.

La notice de service ne tient pas compte des prescriptions de sécurité valables pour le lieu où la pompe est installée et dont le respect incombe à la responsabilité de l'exploitant, même en ce qui concerne le personnel de montage auquel il a été fait appel.

La plaque des caractéristiques indique la série de construction et la taille de la pompe ainsi que les principales caractéristiques de fonctionnement et le numéro de fabrication qu'il y a lieu de mentionner sur chaque demande ou commande, en particulier pour les commandes de pièces de rechange.

0.1. Description

L'ETABLOC forme un groupe compact dans lequel pompe et moteur sont bridés l'un sur l'autre, et ont l'arbre en commun.

Vitesse: 2900 et 1450 1/min

Pression maximale jusqu'à 120°C: 10 bar

Pression maximale jusqu'à 140°C: 8 bar.

Tubulure d'aspiration axiale – tubulure de refoulement radiale.

Brides usinées selon DIN 2533 – PN 16 (celles de la taille 200 selon DIN 2532 – PN 10).

0.1.1. Emploi

L'ETABLOC est prévue pour élever des liquides propres, sans particules abrasives et sans action corrosive sur les pièces composante de la pompe.

0.1.2. Etanchéité du passage de l'arbre

Par garniture mécanique non refroidie, ne demandant aucun entretien (de -10°C à +140°C).

1 Montage

1.1. Installation

Les différentes tailles travaillent en toutes positions, mais pour des raisons de sécurité, nous conseillons de ne pas les monter moteur en bas.

Veillez à la position des orifices d'évacuation de l'eau de condensation du moteur (voir page 20 et 21).

Bouchon: modifier la position du bouchon en conséquence.

Les groupes jusqu'à 4 kW, jusqu'à 3,3 kW pour l'exécution anti-déflagrante et la taille 32-23/552 peuvent être soit montés sur la tuyauterie (enlever la béquille 183) soit fixés par la béquille.

Pour les groupes à partir de 5,5 kW (à partir de 4,6 kW pour les exécutions anti-déflagrante) la fixation s'opère par les pieds du moteur.

Nous livrons la pompe tubulure de refoulement vers le haut. Cependant il y a possibilité de faire tourner la volute, après débridage, de 45° ou de 90° vers la droite ou vers la gauche. Si on procède à une rotation de 90° vers la droite ou vers la gauche, des orifices de purge sont à tarauder dans la volute

Pour les types	tarauder à:
32-125 jusqu'à 50-250	G 1/4
25-200 et 65-125 jusqu'à 80-250	G 3/8
32-23 et 100-160 jusqu'à 150-250	G 1/2

1.2. Tuyauteries

Les tuyauteries sont à raccorder sans tension à la pompe.

1.2.1. Tuyauterie d'aspiration

Un fonctionnement correct de la pompe ne pourra être obtenu que si la tuyauterie d'aspiration est posée correctement. Elle doit être rigoureusement étanche et monter vers la pompe, pour que soient évités les points hauts où se forment des poches d'air.

Le diamètre nominal de la bride d'aspiration n'est pas déterminant de celui de la tuyauterie correspondante, mais la vitesse d'écoulement ne doit pas dépasser 2 m/s.

Par principe prévoir une tuyauterie d'aspiration par pompe. Dans le cas où cela n'est pas possible, choisir une tuyauterie d'aspiration à diamètre constant jusqu'à la dernière pompe, pour des vitesses aussi faibles que possible.

Eviter les coudes aigus.

Pour les tuyauteries devant être enterrées, les éprouver de 3 à 4 bar, avant de les recouvrir.

Lorsque la tuyauterie d'aspiration n'a pas le même diamètre que la tubulure d'aspiration, les raccorder par pièce de réduction.

Si l'on monte une vanne d'arrêt sur la tuyauterie d'aspiration, sa tige de manoeuvre devra être horizontale ou verticale vers le bas. La vanne d'arrêt doit toujours rester ouverte durant la marche.

Si aucune pompe d'amorçage n'a été prévue, munir la tuyauterie d'un clapet de pied avec crépine. Position du clapet de pied: 50 cm au moins au dessous du plus bas niveau de l'eau et 50 cm au maximum au dessus du radier.

1.2.2. Tuyauterie d'alimentation en charge

La tuyauterie d'alimentation en charge doit présenter une légère pente vers la pompe. Les remarques ci-dessus concernant la pose des tuyauteries d'aspiration s'appliquent également à la tuyauterie d'alimentation en charge.

Le montage d'une vanne d'arrêt est recommandé; cette vanne doit obligatoirement rester ouverte durant la marche.

1.2.3. Tuyauterie de refoulement

Le diamètre de cette tuyauterie n'est pas non plus lié à celui de la bride correspondante. La vitesse d'écoulement doit être de 3 m/s environ; éviter les coudes brusques. Pour des hauteurs de refoulement supérieures à 15 m ou pour des tuyauteries de longueur importante, nous conseillons de monter un clapet anti-retour. Le montage d'une vanne permet le réglage du débit.

1.3. Connexion électrique

Elle doit être effectuée par un spécialiste et selon les dispositions en vigueur au lieu de montage.

Les moteurs avec bobinage 220/380 V, à démarrage étoile-triangle sont expédiés en 380 V γ .

Pour les moteurs en 380 V démarrage Δ toutes les barrettes sont bloquées sur une borne. Si le moteur doit être démarré en direct, connecter en Δ . Dans le cas d'emploi d'un démarreur γ/Δ réunir les bornes du moteur aux bornes correspondantes du démarreur, et retirer les barrettes.

Nous recommandons d'utiliser un disjoncteur de protection du moteur.

Les moteurs en exécution anti-déflagrante – protection IP 44 – doivent toujours être protégés par un disjoncteur. Comparer la tension du réseau existant à celle indiquée sur la plaque des caractéristiques et choisir le mode de branchement approprié.

Brancher le moteur conformément au schéma de connexion figurant sur la boîte à bornes (81-1) présenté également à la figure 1.

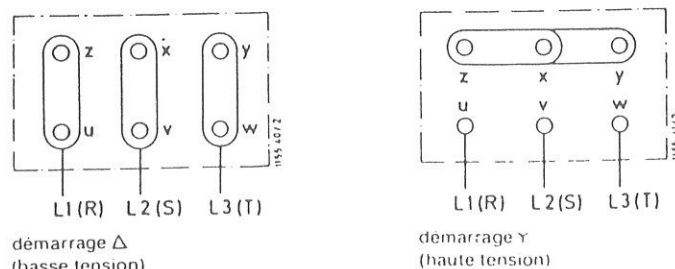


Figure 1 Schémas de connexion pour les moteurs triphasés

Tous les moteurs possédant des ailettes soufflées: protection IP 44, classe d'isolation B selon VDE.

La température ambiante ne doit pas dépasser 40°C. La température des paliers peut être supérieure de +50°C à la température ambiante, sans toutefois ne jamais dépasser 90°C (température mesurée à l'extérieur du corps de palier).

2 Mise en Service et Arrêt

2.1. Mise en Service

Avant la mise en service, procéder au rinçage de l'installation.

Ne jamais faire fonctionner une pompe vide pas même à titre d'essais.

Ouvrir la vanne sur refoulement pour permettre le dégazage durant le remplissage de la pompe.

Lorsque la pompe travaille en charge, ouvrir lentement la vanne sur alimentation et remplir l'installation. Vérifier la charge à l'entrée.

Lorsque la pompe travaille en aspiration, ouvrir la vanne sur aspiration, remplir la pompe et la tuyauterie d'aspiration avec le liquide pompé. Ce remplissage peut se faire soit en utilisant un entonnoir (orifice de remplissage) soit en utilisant une pompe d'amorçage.

Fermer complètement la vanne sur refoulement (seulement lors de la 1ère mise en marche s'il s'agit d'une installation automatique) lancer le groupe, contrôler le sens de rotation (voir flèche pompe sur le corps de palier).

Si le sens de rotation n'est pas correct, inverser 2 phases à la boîte à bornes L1 (R), L2 (S) ou L3 (T). Ouvrir lentement la vanne sur refoulement jusqu'à obtention de la pression désirée.

S'assurer du bon fonctionnement de la pompe.

En fonctionnement, la garniture mécanique n'a pas de fuites ou très peu, à peine visibles. Les garnitures mécaniques ne nécessitent pratiquement aucun entretien.

2.2. Surveillance en marche

La marche du groupe doit être régulière et sans vibrations.

Vérifier le niveau de l'eau dans la bêche alimentaire, et la pression à l'aspiration. La charge du groupe accusée par la pression de refoulement ou par le courant absorbé par le moteur doit être comparée aux données figurant sur la plaque des caractéristiques.

2.3. Arrêt

Fermer la vanne sur refoulement. Si, l'on travaille en aspiration, fermer la vanne sur aspiration.

Fermer le robinet du vacuomètre côté aspiration de la pompe.

Lancer la machine d'entraînement.

3 Entretien

Les paliers du moteur reçoivent en usine leur plein de graisse, plein suffisant pour un fonctionnement de 2 ans à 8 heures de service par jour. Dans le cas de conditions de fonctionnement, difficiles procéder à un contrôle annuel et, si nécessaire, refaire le plein de graisse

N'utiliser que des graisses spéciales pour paliers, au lithium, ne résinifiant pas, exemptes d'acide, et présentant les caractéristiques suivantes:

indice de pénétration de 2 à 3, correspondant à une pénétration au fouflage de 220 à 295 mm/10
point de goutte: 175°C au minimum.

Si l'installation comprend des pompes en réserve, il est recommandé de les mettre en service de temps à autre (tous les 14 jours environ). En cas de danger de gel, vidanger les pompes.

4 Demontage

Fermer les organes d'arrêt en aval et en amont du groupe

Desserrer les écrous 6 pans (rep. 920.1 et .2), enlever le moteur et les pièces rotatives, la volute restant bridée à la tuyauterie (voir figure 2).

Pour les tailles ETABLOC 32-23/-... le couvercle d'aspiration doit être démonté avant l'extraction des roues (exécution bi-étagée).

5 Incidents de marche

Incidents	remèdes (repères)
La pompe débite trop peu	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Surcharge du moteur	9
Pression de refoulement trop élevée	10
Fuite permanente de la garniture mécanique	11
Température de paliers trop élevée	12, 13

Remèdes

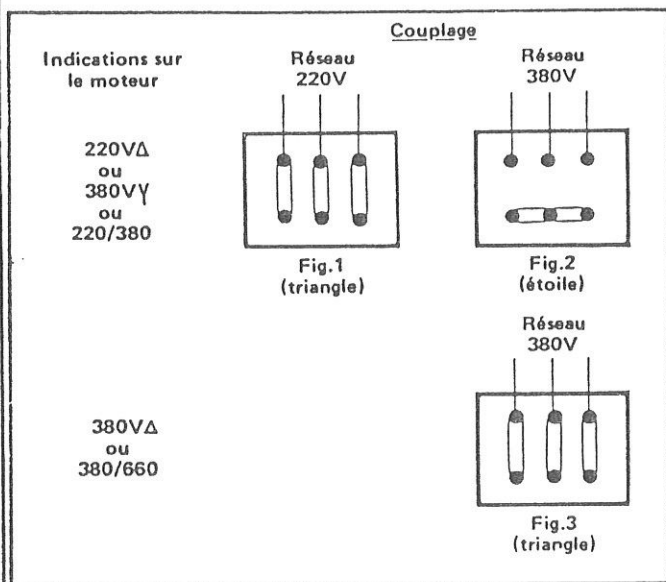
1. Trop forte contre-pression: utiliser la taille de pompe supérieure
2. Pompe non dégazée complètement
3. Bourrage de la roue ou de la tuyauterie d'alimentation en charge
4. Formation de poches d'air dans la tuyauterie – modifier la tuyauterie (voir points 1.2.1 et 1.2.2) – le cas échéant, monter une soupape de dégazage
5. NPSH de l'installation insuffisant – contrôler le niveau d'eau de la bêche alimentaire – ouvrir à fond l'organe d'arrêt monté sur la tuyauterie d'alimentation en charge – perte de charges trop grandes dans la tuyauterie d'alimentation: modifier cette tuyauterie
6. Hauteur d'aspiration trop grande – nettoyer la crépine et la tuyauterie d'aspiration – contrôler le niveau d'eau du puits – contrôler le DN de la tuyauterie d'aspiration
7. Mauvais sens de rotation
8. Forte usure des pièces internes – contrôler le jeu au col de roue (jeu diamétral de 0,3 mm) – changer les pièces internes
9. Densité – viscosité du liquide pompé supérieure aux données communiquées dans la commande
10. Contre-pression de la pompe inférieure à celle indiquée – le cas échéant rogner la roue (Nous consulter préalablement)
11. Changer la garniture mécanique
12. Poussée axiale trop forte – nettoyer les perçages d'équilibrage du col de roue – changer si nécessaire les bagues d'étanchéité
13. Renouveler le lubrifiant (voir point 3.) – température ambiante trop élevée

*) Nous consulter

QUELQUES ELEMENTS ELECTRIQUES

Les schémas ci-dessous donnent la manière de raccorder les moteurs à courant alternatif triphasé en les intercallant directement dans un réseau triphasé sous tension de :

- 220 V entre deux phases, aussi bien désigné par 127/220 V ou 3 x 220 V.
- 380 V entre deux phases, aussi bien désigné par 220/380 V ou 3 x 380 V.



En réalisant le raccordement du moteur au réseau suivant le schéma 1 et 3, on peut utiliser un commutateur étoile-triangle ou un démarreur étoile-triangle pour éviter un accroissement brusque d'intensité du courant au démarrage (les barres sont alors enlevées).

En réalisant le raccordement du moteur au réseau suivant le schéma 2, le raccordement doit se faire directement, l'emploi d'un commutateur étoile-triangle n'est pas possible.

En général, les plus petits moteurs peuvent être raccordés directement et les moteurs de plus forte puissance doivent être raccordés en intercallant un commutateur étoile-triangle ou un démarreur étoile-triangle.

La limite de puissance admise pour le raccordement direct est déterminée par l'Électricité de France. Le sens de rotation des moteurs alternatifs triphasés peut être changé en permutant le raccordement de deux phases.

Avant la mise en marche du moteur, il faut bien vérifier si :

- La tension du réseau convient pour le moteur et si le moteur est bien raccordé.
- La section des conducteurs est suffisante.
- Un bon disjoncteur de protection (à relais maximum d'intensité) est branché.

On rappelle : 1 Cv = 0,76 kW

Lorsque l'on essaye le sens de rotation du moteur, la pompe doit être pleine de liquide pour éviter de griller la garniture d'étanchéité.

Tableau des moteurs pour courant triphasé

Puissance du moteur	220 Volts		380 Volts		
	KW	Intensité* des relais therm. de protect.	Intensité* des fusibles	Intensité* des relais therm. de protect.	Intensité* des fusibles
0,37		1,7	6	1	4
0,74		3,2	10	1,8	6
1,1		4,3	15	2,5	10
1,5		5,7	15	3,3	10
2,2		8,7	15	5	10
3		11	15	6,5	10
3,7		14	20	8	10
4,4		16	20	9	15
5,5		20	25	12	15
7,4		26	35	15	20
8,7		31	35	18	25
11		38	50	22	25
15		50	60	29	35
18,5		63	80	36	50
22		74	100	43	50
26		87	100	50	60
29,5		97	125	56	80
37		121	160	70	80

Tableau des moteurs pour courant monophasé

Puissance du moteur	Intensité en ampères *		
	KW	110 Volts	220 Volts
0,24		5,6	2,8
0,37		7,2	3,6
0,55		9,4	4,7

Tableau des moteurs pour courant continu

Puissance du moteur	Intensité en ampères *		
	KW	110 Volts	220 Volts
0,37		4,9	2,45
0,55		7,1	3,55
0,74		8,8	4,4
1,1		13,2	6,6
1,5		17,6	8,8
2,2		25,6	12,8
3		34	17
4		45	22,5
5,5		60	30
7,4		82	41
11		120	60
14,7		162	81
18,5		196	98
22		232	116

* valeurs approximatives pour la puissance du moteur ou celle du constructeur.

REPLACEMENT D'UM MPI

- Mettre l'armoire électrique hors tension,
- Devisser les quatre vis de 7 mm (deux de chaque côté, devant les plaques de fixation),
- Déconnecter la prise à l'arrière de l'appareil (celle-ci ne peut être branchée que dans une seule position),
- Retirer le MPI défectueux,
- Mettre le nouveau MPI, en effectuant les mêmes opérations dans le sens inverse,
- Avant de remettre sous tension, vérifier la position du cavalier RW3 pour le mettre dans la même position que le MPI défectueux (le cavalier RW3 se trouve sur la carte de façade du MPI, sur la gauche).

Mettre sous tension. Deux messages différents peuvent apparaître :

- 1 - Le message normal de mise sous tension du MPI,
- 2 - "Mode manuel, réinitialisation nécessaire valider". Il faut valider pour se retrouver dans la position de message 1.

Modification des paramètres :

Voir la procédure d'accès sur la feuille 3 "gestion des paramètres".

Quand on se retrouve à la position 00 : 1 - Le premier zéro clignote.

Le paramètre qui nous intéresse est le paramètre 7. Appuyer sur la touche 0 puis 7 et valider deux fois.

A ce moment l'étoile se déplace à droite de l'écran.

Ecrire la nouvelle valeur souhaitée puis valider. L'étoile se déplace à gauche de l'écran permettant d'accéder à un autre paramètre pour le modifier.

Exemple : PARAMETRE 25 : écrire 2 et 5 et valider deux fois. L'étoile se déplace de nouveau à droite pour écrire la nouvelle valeur.

Après avoir modifié tous les paramètres qui nous intéressent, appuyer, par exemple, sur la touche mesure, autant de fois que nécessaire pour revenir sur l'écran température et pression.

BARRIQUAND S.A.

L'appareil est en état de fonctionnement : écrire les cycles.

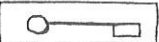
Procédure de modification de la valeur d'un paramètre MPI :

MPI sous tension :

1 - A l'aide de la clef, positionner le commutateur PROGRAM sur la position programmation.

2 - Appuyer plusieurs fois sur la touche * jusqu'à obtenir à l'affichage quatre étoiles (2 à gauche, 2 à droite).

3 - Exécuter le code suivant :

- Appuyer deux fois sur la touche clef  , puis appuyer successivement sur les touches 9, 5, 1, et valider.

4 - Le menu suivant apparaît :

PARA : 1 TEST : 2

- Appuyer sur la touche 1.

5 - Le menu suivant apparaît :

MOD : 1 INIT : 2

- Appuyer sur la touche 1;

6 - L'affichage suivant apparaît :

```
Le premier ) *              1 .....
ϕ clignote ) ϕ ϕ
avec *      ↑              ↑
            Numéro du      Valeur du
            paramètre      paramètre
```

Réglage de la température :

En cas de déréglage par rapport au thermomètre à mercure, ou ELLAB, ou enregistreur :

- mettre l'appareil en cycle automatique, à l'arrivée en palier vérifier, après stabilisation, la température lue sur le MPI et sur l'appareil en référence (mercure ou ELLAB).

BARRIQUAND S.A.

Exemple :

Après dix minutes de palier à 116° C, on constate que la température réelle est 118°C.

Mettre le MPI sur la position "STAND BY" et ajuster la valeur du MPI à 118°C, grâce à la vis du potentiomètre Temp 1 du milieu sur la carte de façade du MPI. Cette valeur correspondant à la température réelle de l'autoclave.

Appuyer sur fin de STAND BY (possibilité d'alarme) et laisser l'appareil se recalibrer automatiquement.

Pour ce type de réglage, prévoir un palier assez long.

S'il y a un écart, après stabilisation, recommencer l'opération de nouveau.

Toutes les opérations de réglage sont maintenant terminées.

Réglage pression :

La position du cavalier RW3 détermine le type de capteur utilisé.

Si le cavalier se trouve en position 1, reprendre les réglages car, dans ce cas, nous utilisons la carte ampli. du MPI.

Procédure de réglage de la pression dans le cas 1 :

- Appareil porte ouverte, pression dans l'autoclave 0 bar :
- Régler le potentiomètre se trouvant sur la carte, à l'avant du MPI, temps 1 (celui du haut) pour obtenir 0 bar sur l'écran du MPI,
- Gonfler l'autoclave à la pression d'utilisation, légèrement au-dessus, et vérifier que la mesure lue sur le MPI correspond à celle du manomètre de l'appareil. Si ce n'est pas le cas, ajuster la valeur du MPI à l'aide de la vis du potentiomètre gain Temps 1, se trouvant sous la vis du potentiomètre réglage 0 pression,
- Isoler le capteur de pression (boîte grise) par le robinet, dévisser le raccord pour faire chuter la pression sur cette boîte et vérifier le 0. Corriger, si nécessaire, remettre le capteur en pression, vérifier de nouveau le maxi.

BARRIQUAND S.A.

Les opérations de réglage sont effectuées avec le MPI en manuel.

- Dégonfler l'appareil en manuel en vérifiant que la pression MPI est identique à la pression autoclave lue sur le manomètre.

Si le cavalier se trouve en position 2, aucun réglage de pression n'est nécessaire.

Si le cavalier se trouve en position 2 et 3, même cas de figure que précédemment.

BARRIQUAND STERIFLOW

MICROCONTROLEUR MPI

GUIDE UTILISATEUR

Date : 05/88
Version : 2.00
Logiciel : 2.00F

SOMMAIRE

1-PRESENTATION DU MPI	Page : 3
2-GUIDE CLAVIER	Page : 6
3-ANNEXES	Page : 13

1-PRESENTATION DU MPI

1-1 GENERALITES:

Système intelligent autonome à Microprocesseur 16 Bits

40 cycles différents, stockage sur mémoire non volatile

Programmation des cycles aidée par un logiciel interactif

Chaque cycle peut comporter 29 phases successives

Régulation possible à partir de la valeur stérilisatrice F0

Sortie vers ordinateur ou imprimante de toutes les informations de conditions de déroulement du cycle: date et heure de départ, code produit, numéro de lot, alarmes et défauts,...

1-2 FICHE TECHNIQUE

- Microprocesseur 16 Bits INTEL 8088
- Mémoire vive sauvegardée 32 à 128 KO
- Logiciel sur mémoire EPROM 128 KO extensible

- Clavier 28 touches
- Afficheur 16 caractères alphanumériques

- Horloge Temps Réel sauvegardée par batterie
- Chien de garde, Détecteur coupure alimentation

- Entrées analogiques résolution 12 Bits
- 2 entrées sonde platine Pt100
- Entrée pression 0-10 V ou 20 mA
- Option pour 4 entrées thermocouples pour contrôle température à coeur

- Sorties de commande sur 20 relais statiques

- Ligne de communication RS232 C pour imprimante locale ou ordinateur

- Alimentation 24 Volts, 50 Hz, 30 VA

1-3 PRINCIPES DE REGULATION

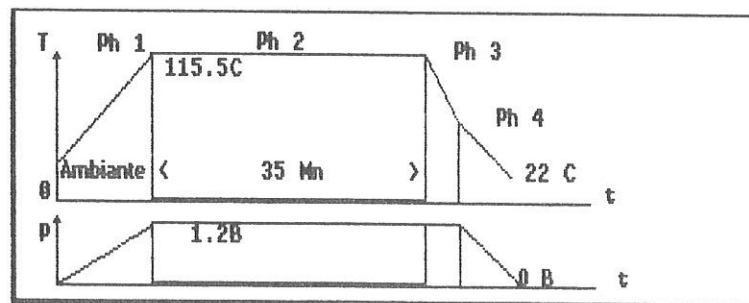
Le cycle de stérilisation est constitué d'une suite de segments (appelés Phases) indiquant

- le type de phase
- la durée d'exécution
- la température finale
- la pression finale

Phase	Type	Durée	Temp.finale	Press.finale
1	Vapeur	6.0 Mn	115.5 C	1.2 B
2	Vapeur	35.0 Mn	115.5 C	1.2 B
3	Eau	1.0 Mn	80.0 C	1.2 B
4	Eau	5.0 Mn	22.0 C	0.0 B

Chaque "PHASE" est un segment allant de la température (et de la pression) à la fin de la phase précédente, vers la température (et la pression) indiquée pour cette phase:

Ex La Phase numéro UN commence à la température ambiante et va jusqu'à 115,5 C et 1,2 Bar.



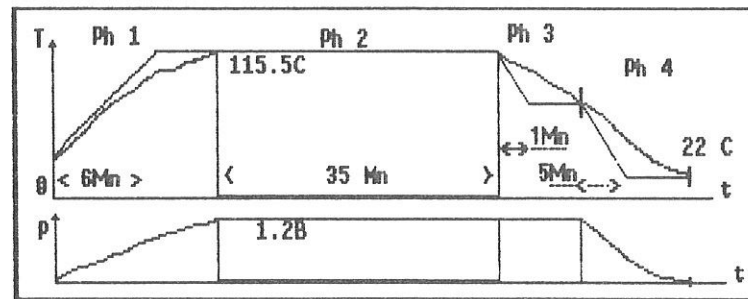
La phase 1 est une phase de chauffage.

La phase 2 est le palier de stérilisation proprement dit. La température va de 115,5 C à 115,5 C.

La phase 3 est une phase de refroidissement de 115,5 C à 80 C avec maintien de la pression à 1,2 Bar.

En général, la température programmée peut différer de la température réellement obtenus dans l'autoclave:

Phase	Type	Durée	Temp.finale	Press.finale
1	Vapeur	6.0 Mn	115.5 C	1.2 B
2	Vapeur	35.0 Mn	115.5 C	1.2 B
3	Eau	1.0 Mn	80.0 C	1.2 B
4	Eau	5.0 Mn	22.0 C	0.0 B



Pendant la phase 1, la consigne évolue entre la température ambiante et 115,5 C.

Si la température dans l'autoclave ne peut pas monter assez rapidement, la consigne reste à 115,5 C pendant le temps nécessaire pour que la température soit atteinte.

La phase 1 est donc rallongée, et dure par exemple 9 minutes au lieu des 6 minutes programmées.

NB: Il est possible de programmer une durée égale à zéro minute: le système chauffe alors en permanence, sans réguler.

La phase de palier (2) dure le temps prévu, le système régule autour du point 115,5 C.

La phase de refroidissement (3) est elle aussi rallongée dans cet exemple: le temps programmé court fait que la consigne atteint très rapidement les 80 C demandés; à ce stade, le système attend en refroidissant presque en permanence; la phase 3 se prolonge jusqu'à ce que le température ambiante s'approche de 80 C.

Cette phase est programmée pour maintenir la pression égale à 1,2 Bar pendant toute la phase.

La phase 4 débute lorsque la température mesurée atteint 80 C. Elle est aussi rallongée si la chute réelle est lente. Elle se termine lorsque l'on atteint 22 C. La pression baisse de 1,2 Bar à 0 Bar dans le même temps.

La fin de la phase 4 est également la fin du cycle.

2-GUIDE CLAVIER

2.1- A L'ARRET (FIN DE CYCLE):

Touche Mesure: Affiche T et P mesurées
autre appui: Affiche Temperature mesurée par
2eme sonde temperature (Point Froid)
si le parametre associé (25)
est positionné
autre appui: Affiche Temperature mesurée
et F0 calculée pour chaque sonde
thermocouple si le paramètre associé
(49) est positionné.

Touche Cycle: Choix d'un cycle pour examen
(defilement touches flèches)
Impression par touche IMP.

Touche GO/STOP: Départ du dernier cycle examiné
(Confirmer par V)
ou Choix du prochain cycle
(depart par automate)

Touche CLE: Choix d'un cycle pour modification
(seulement si cle est en place):

Validation pour conserver
la valeur proposée

Sinon taper nouvelle valeur
et validation

Type de phase: touche -> pour
modifier, puis valider

Touche ETOILE: Affichage version de logiciel

2ème appui: affichage date/heure

3eme appui: modification date/heure
(seulement si clé est en place)

4eme appui: Affichage de 4 étoiles
indiquant l'attente d'un code secret
permettant l'accès aux parametres et
a des programmes de test.

Touche Imp.: Impression cycles ou parametres
si une imprimante est connectee au MPI

2.2- CYCLE EN COURS:

Touche F0/P/C:	Affiche la valeur stérilisatrice calculée et de consigne.
Touche MESURE:	Affiche T et P mesurées
autre appui:	Affiche Température mesurée par 2ème sonde (Point Froid) si le paramètre associé (25) est positionné
autre appui:	Affiche Température mesurée et F0 calculée pour chaque sonde thermocouple si le paramètre associé (49) est positionné. La touche FLECHE DROITE permet de sélectionner ou désélectionner chaque sonde
Touche CONSIGNE:	Affiche T et P consigne actuelle
2ème appui:	Consignes de début de phase
3ème appui:	Consignes de fin de phase
Touche CYCLE:	Affiche No cycle en cours et temps écoulé depuis le début du cycle
Touche PHASE:	Affiche No de phase en cours, et durée écoulée dans la phase
Touche TEMPS	Idem PHASE avec compteur de temps de la phase: c'est le compteur qui est modifié par l'Avance rapide
Touche GO/STOP:	Permet accès aux fonctions: Fin de cycle par clavier Avance rapide dans le cycle Mise en Stand By
Touche CLE:	Interdite (pas de modification pendant un cycle)
Touche ETOILE:	Accès a la date ou a l'attente du code secret comme en arrêt
Touches FLECHE :	Flèches vers le haut et vers le bas affichent les phases programmées du cycle en cours

2.3-ECRITURE ET MODIFICATION D'UN CYCLE

1-Appel du cycle par Touche CLE:

MPI propose un numéro de cycle

Valider le numéro proposé, ou bien taper un nouveau numéro et Valider

MPI rapelle le numero du cycle, le nom du produit si disponible, et le numéro de version

>> Mention **ERREUR CYCLE** si le cycle appelé n'a jamais été crée, et contient donc des valeurs aléatoires

Valider (touche V) pour commencer la saisie ou la modification de ce cycle

2-Ecriture du cycle:

MPI affiche No de phase, type de phase, durée de la phase

01:Vap. 12.0 Mn

Ces valeurs sont les valeurs actuelles du cycle
Il est possible : -de les conserver en tapant
la touche Validation
-de les modifier.

Le curseur est placé sur la première lettre du type de phase (ici Vapeur)
La touche FLECHE VERS LA DROITE permet de changer le type de phase. Chaque appui affiche le type suivant.

01:Eau 12.0 Mn

Liste des types de phases:

- Vap.** Vapeur (chauffage ou palier de cuisson)
- Eau** Eau (refroidissement régulé)
- Eau G** Eau Glacée (refroidissement régulé par eau glacée)
- Limit** Refroidissement LIMITE : régulation mais fin de phase au bout du temps programmé même si la consigne finale n'est pas obtenue
- Perm.** Refroidissement PERMANENT: la température finale est maintenue indéfiniment par régulation eau. Le cycle ne peut être arrêté que par intervention de l'opérateur avec la touche GO/STOP
- Perm. G** Refroidissement PERMANENT GLACE: la température finale est maintenue indéfiniment par régulation eau glacée. Le cycle ne peut être arrêté que par intervention de l'opérateur avec la touche GO/STOP
- Force** Refroidissement avec vannes Eau toujours ouvertes, pas de régulation Température
- Vid.C** Vidange sur circuit eau chaude suivi par remplissage du ballast
- Vid.F** Vidange sur circuit eau froide suivi par remplissage du ballast
- Fin** Indique fin du cycle programmé

Lorsque le type de phase voulu est affiché, confirmer par touche Validation

Le curseur se place sur la durée

Valider pour conserver la valeur actuelle
ou bien taper nouvelle valeur et valider

Saisie d'une valeur numérique:

Taper touches numériques, exemple 9 et 5 pour
95 degrés.

Utiliser la touche virgule pour entrer les
décimales éventuelles, exemple 9 5 Virgule 3
pour 95,3 degrés.

Correction à tout moment par la FLECHE VERS LA
GAUCHE qui efface le dernier chiffre tapé.

Validation par touche V

Autres possibilités:

FLECHE VERS LE HAUT et FLECHE VERS LE BAS font
afficher la phase précédente ou suivante

>> Toutes les autres touches de fonction (DUREE,
GO, MESURE, CONSIGNE, CLE, etc...) font quitter
la procédure de modification du cycle.
Le cycle n'est pas modifié et reste dans l'état
qu'il avait avant l'essai de modification

3-Saisie Temperature et Pression:

Après validation de la durée:

MPI affiche les consignes FINALES Température
et Pression

01: 95.0C 1.0B

Le curseur est sur la valeur Température

Valider pour conserver la valeur
ou bien taper nouvelle valeur et valider

Le curseur passe sur la valeur Pression

Valider pour conserver cette valeur
ou bien taper nouvelle valeur et valider

Autres possibilités:

Touches FLECHE VERS LE HAUT et FLECHE VERS LE
BAS font passer à l'affiche de la phase
précédente ou suivante.

Autres touches de fonction font sortir de la
procédure de modification.

4-Fin de cycle:

Après avoir valide la phase FIN:

- Option VS
(si parametre 49 positionne):

MPI affiche:

F0=00.0

Saisir la nouvelle valeur
sterilisatrice puis valider.

MPI affiche:

Confirmer par V

Les modifications sont prises en compte apres
validation.le MPI affiche pendant quelques
secondes un message de confirmation.

2.4 RETOUR DE COUPURE SECTEUR

1. MPI EN FIN DE CYCLE:

Aucune intervention necessaire

2. MPI AVEC CYCLE EN COURS:

2.1 La duree de la coupure est inferieure
a la duree minimum de prise en compte
(parametre 25)

redemarrage de la regulation avec
les valeurs au moment de la coupure

2.2 La duree de la coupure est superieure
a la duree minimum de prise en compte
(parametre 25)

le message suivant:

Coupure Secteur de ---Mn
Cycle:--- phase:-- Instant:---.-Mn (V)

defile jusqu'a l'appui sur la touche
VALIDATION

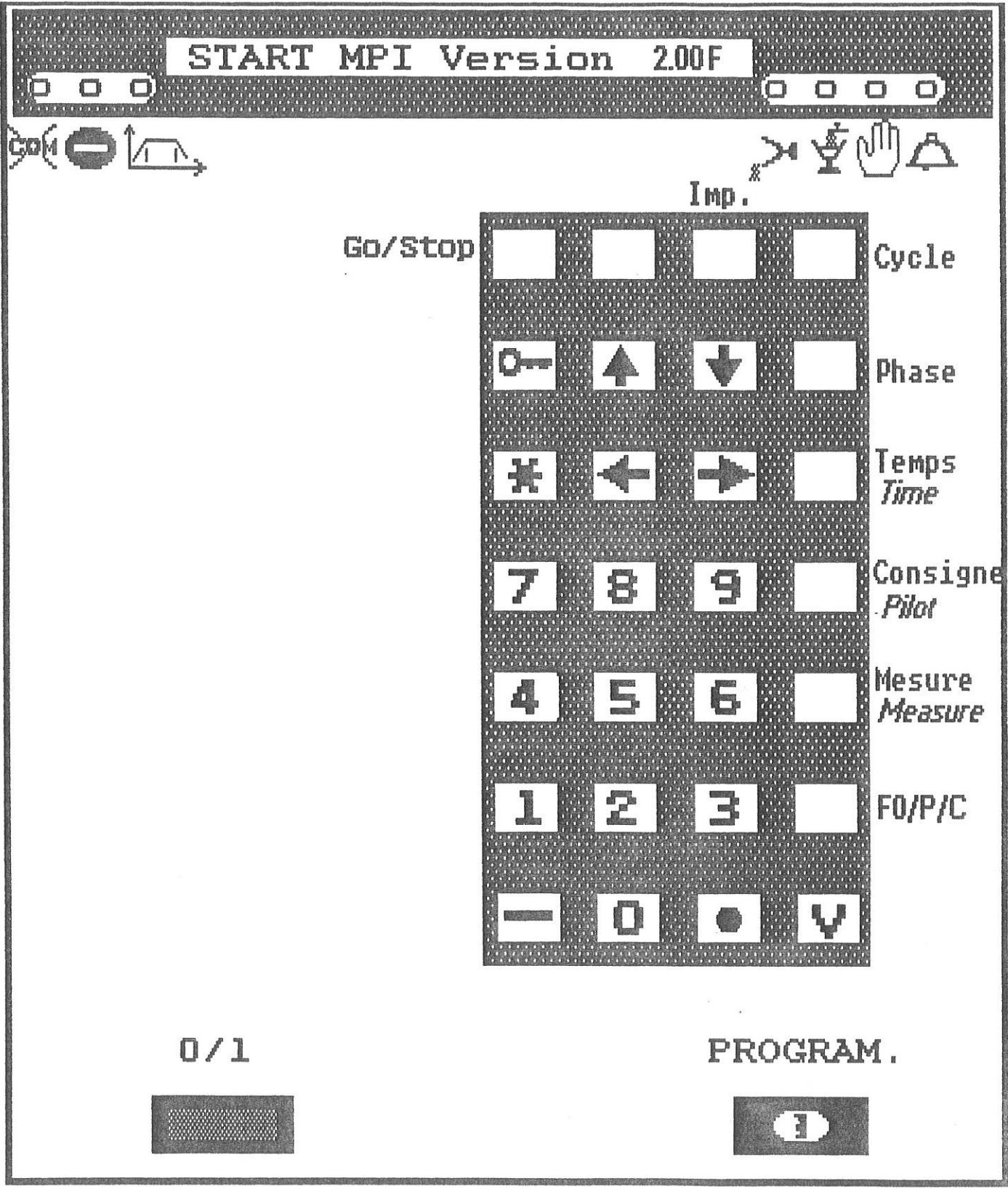
Le MPI se retrouve automatiquement en mode
STANDBY.

L'operateur peut ,a ce moment la ,effectuer
toutes les operations qu'il desire:
avance rapide,fin de cycle,fin de standby
visualisation du cycle etc....

3-ANNEXES

3.1 - PLAN DU CLAVIER

3.2 - IDENTIFICATION DES SIGLES



Mpiutff

Fig: 1

IDENTIFICATION DES SIGLES



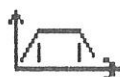
DEFAUT COMMUNICATION

- verifier la liaison vers l'ordinateur ou l'imprimante



INTERDICTION DEPART CYCLE PAR AUTOMATE

- appuis successifs sur touche clavier
- MESURE



CYCLE EN COURS



MODE MANUEL



VIDANGE EN COURS

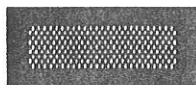


REPLISSAGE EN COURS



ALARME

- le type de defaut s'affiche sur l'ecran



0/1 INTERRUPTEUR ARRET/MARCHE



CLE DE PROGRAMMATION

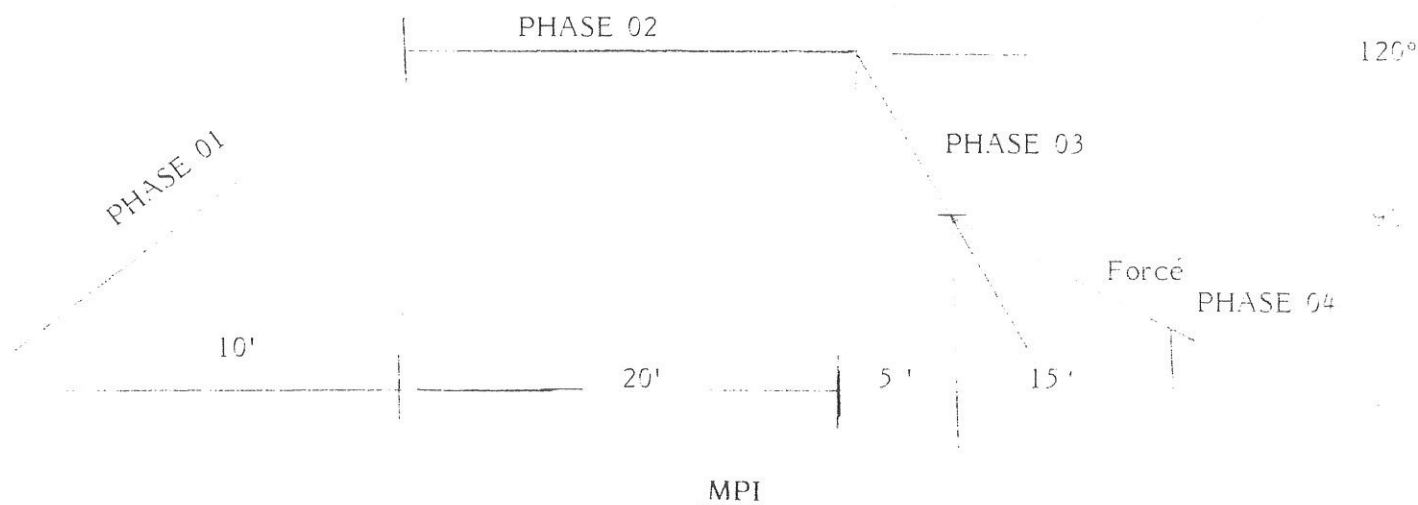
- Permet l'accès aux modifications
 - cycles
 - date et heure
 - parametres et tests

Mpiutff

Fig: 2

EXEMPLE DE PROGRAMME (CYCLE 01)

- Montée de 10' à la température de 120° avec une pression de 1,5 b.
- Palier de 20' à la température de 120° avec une pression de 1,5 b.
- Refroidissement de 120° à 90° en 5' avec maintien de la pression à 1,5 b.
- Refroidissement de 15' forcé.



Procédé de mise en service

1° Pour faire un programme

- Mettre la clé de programmation et tourner la clé.

- appuyer sur la touche

affichage "choix du cycle"

taper le numéro du cycle désiré (ex 01) puis valider 2 fois.

Apparition sur affichage de la phase n° 01

Sélectionner la fonction avec la touche

- VAP → pour monter, ou palier à la température de consigne
- EAU → pour refroidissement programmé par le temps ou la température.
- FORCE → pour refroidissement forcé (ouverture des vannes pendant le temps programmé sans tenir compte de la température et de la pression)

SE PROGRAMME UNIQUEMENT EN FIN DE CYCLE

- LIMIT -> permet en fin de cycle de réguler pour un palier de refroidissement avec un temps programmé;
- PERMANENT -> même fonction que LIMIT mais obligation d'arrêt par opérateur.
- FIN -> programmation FIN DE CYCLE

Pour suivre l'exemple ci-dessus :

Sélectionner VAP. puis valider.

Le spot se déplace sur le temps.

Taper 10 sur le clavier puis valider.

Affichage 01, T°..... C P....B

Le spot est sur la température de la phase 01.

Taper 120 sur le clavier puis valider.

Le spot se déplace sur la pression.

Taper 1, taper la touche (point) taper 5 puis valider.

Passage en phase 02.

Sélection de la fonction VAP. par la touche -> (Flèche à droite).

Le spot se déplace sur le temps.

Taper 20 puis valider.

Le spot se déplace sur la température.

Taper 120 sur le clavier puis valider.

Le spot se déplace sur la pression.

Taper 1, taper la touche (point) ; taper 5 puis valider.

Passage en phase 03

Sélectionner la fonction EAU par la touche -> (flèche à droite).

Le spot se déplace sur le temps.

Taper 5 puis valider.

Le spot se déplace sur la température.

Taper 90 puis valider.

Le spot se déplace sur la pression.

Taper 1 puis la touche puis la touche 5 et valider.

Passage en phase 04

Sélectionner la fonction FORCE par le touche -> (flèche à droite).

Le spot se déplace sur le temps.

Taper 15 puis valider.

Apparaît l'affichage :

CONFIRMER PAR V.

Valider.

En cas de modification de programme même procédure. appeler le numéro de programme puis valider. Faire défiler les valeurs soit par la touche soit par la touche jusqu'à la valeur à modifier puis valider à nouveau.

Après modification, le programme est stocké en mémoire. Pour relire le programme, appuyer TOUCHE CYCLE. Taper le numéro du programme puis valider. Faire défiler les valeurs avec les touches

POUR LANCER LE CYCLE

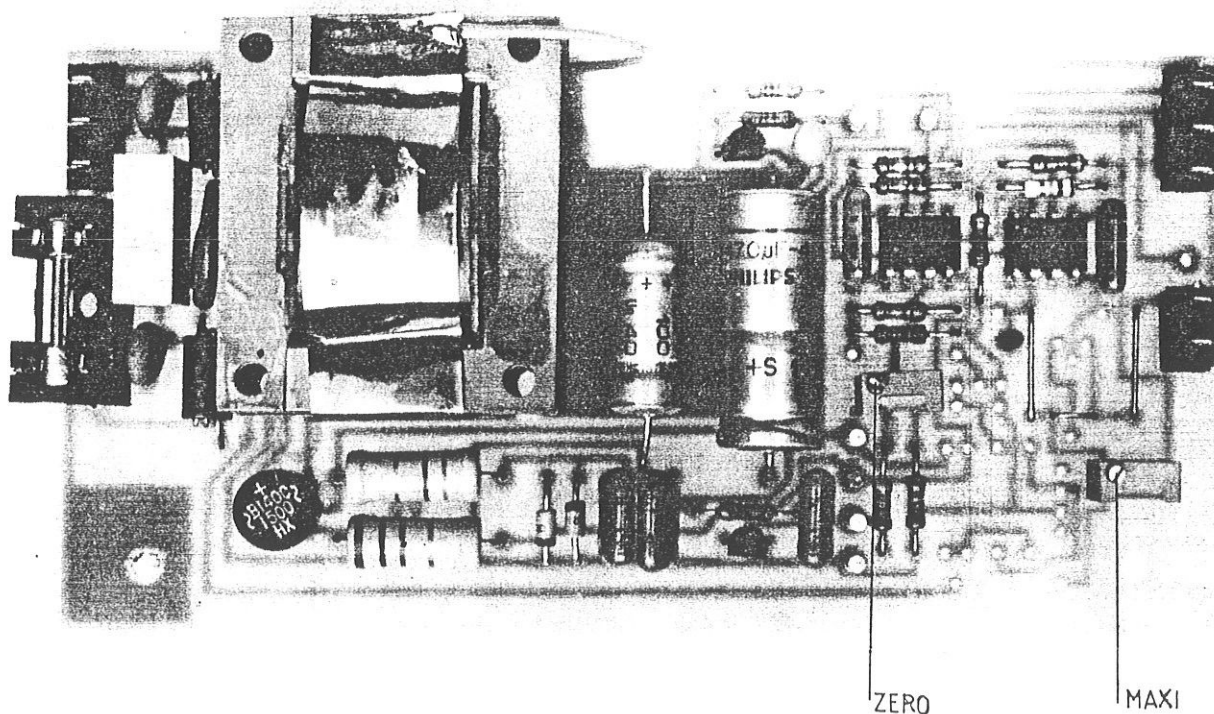
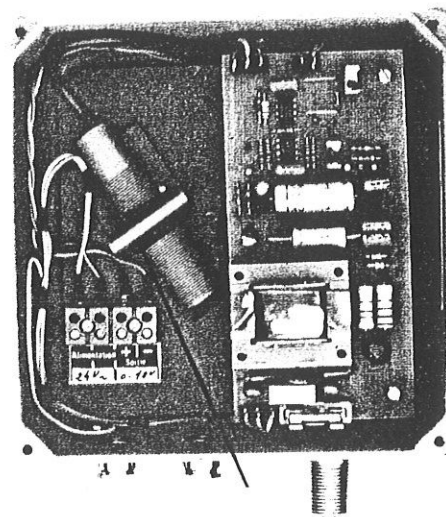
Appuyer sur la touche GO/ STOP affichage "départ cycle n° 01 ? " puis valider. Le cycle démarre.

C'est toujours le dernier numéro de cycle, exécuté, lu ou programmé qui ressort automatiquement.

Exemple

Le cycle 01 a été exécuté.
On veut lancer le cycle 02.
Appuyer sur la touche CYCLE.
Taper le numéro 2 et valider.
Appuyer sur la touche GO / STOP.
Affichage "départ cycle 02 ? V."
Valider et le cycle 02 démarre.

TRANSMETTEUR ELECTRONIQUE DE PRESSION



CONTROLE DE L'ETALONNAGE

- 1 - Appliquer à l'élément de mesure, une pression correspondant à la valeur minimale de l'étendue de mesure, et agir sur le potentiomètre "Zéro" pour obtenir sur l'appareil de contrôle 0 Volt s'il s'agit d'un signal 0 - 10 Volts ou 4 mA s'il s'agit d'un signal 4 - 20 mA .
- 2 - Appliquer à l'élément de mesure une pression correspondant à la valeur maximale de l'étendue de mesure et agir sur le potentiomètre "Maxi" pour obtenir sur l'appareil de contrôle 10 V s'il s'agit d'un signal 0-10 V ou 20 mA s'il s'agit d'un signal 4 - 20 mA

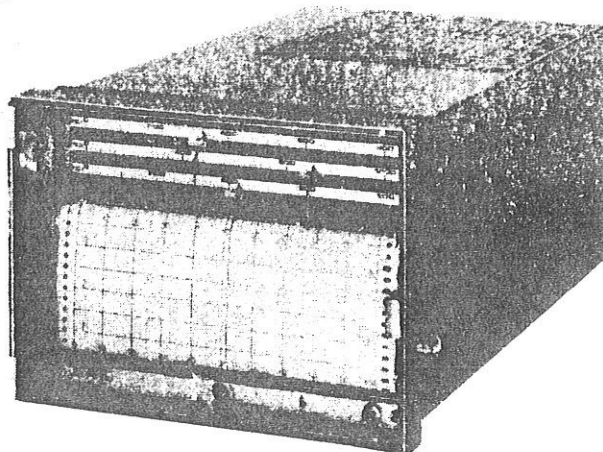
Vérifier ensuite le réglage du "Zéro" et, le cas échéant répéter ces opérations jus-

1. - MISE en PLACE

- 1.1 - Encombrement - Masse - Découpe
- 1.2 - Pose de l'appareil.

2. - RACCORDEMENT

- 2.1 - Plan de raccordement
- 2.2 - Précautions particulières
- 2.3 - Borne de terre
- 2.4 - Circuit (s) de mesure
- 2.5 - Secteur
- 2.6 - Seuils d'alarme



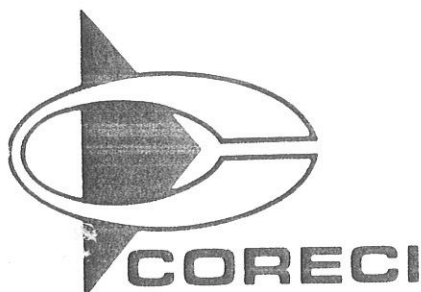
3. - PREPARATION pour la MESURE

- 3.1 - Mise en place du papier diagramme
 - 1 en rouleau
 - 2 en pliage accordéon
- 3.2 - Mise en place des encriers
- 3.3 - Sélection de la vitesse déroulement diagramme
- 3.4 - Débrochabilité

4. - EXPLOITATION

- 4.1 - Mise sous tension
- 4.2 - Réglage des alarmes
- 4.3 - Interprétation des diagrammes

5. - STOCKAGE



COMPAGNIE DE REGULATION ET DE CONTROLE INDUSTRIEL

SIEGE SOCIAL et USINES :

4, rue Jean Desparmet, B.P. 8237, 69355 LYON CEDEX 08 — Tél. (7) 874.59.06 — Téléx 300314

AGENCE REGION PARISIENNE

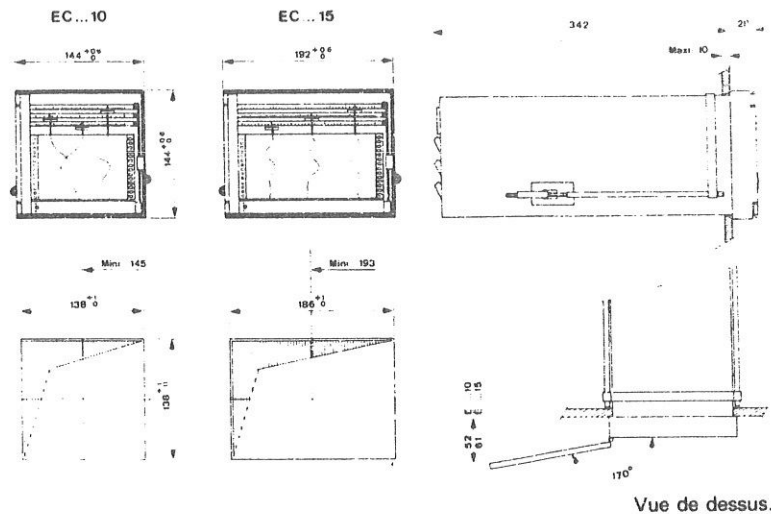
122-132, rue de Caen, 92400 COURBEVOIE — Tél. (16.1) 334.91.31 — Téléx 615840

INGENIEURS DE VENTE DANS LES VILLES SUIVANTES :

Lyon - Paris - Mulhouse - Nantes - Amiens - Aix-en-Provence - Toulouse

1. - MISE en PLACE

1.1 - Encombrement - Découpe



Ouverture nécessaire de la porte pour extraction ou mise en place de l'ensemble débrochable.

Masse : EC1 : 5,5 kg EC2 : 6 kg EC3 : 6,5 kg

1.2 - Pose de l'appareil

1.2.1 - Déballage : les enregistreurs sont livrés en emballages carton avec coquilles de maintien en polystyrène adaptées. Pour toute réexpédition, utiliser l'emballage d'origine ou similaire.

- Eviter de manipuler ou transporter les enregistreurs hors de leurs boîtiers.

- Ne pas livrer les armoires de contrôle avec les enregistreurs montés.

- Il est conseillé d'utiliser les enregistreurs :

- . dans des locaux non pollués (pas de manipulation de produits pulvérulents, acides, etc ...)
- . à une température ne dépassant pas 50°C
- . sur un panneau vertical protégé des chocs et vibrations excessifs.

1.2.2 - Mise en place

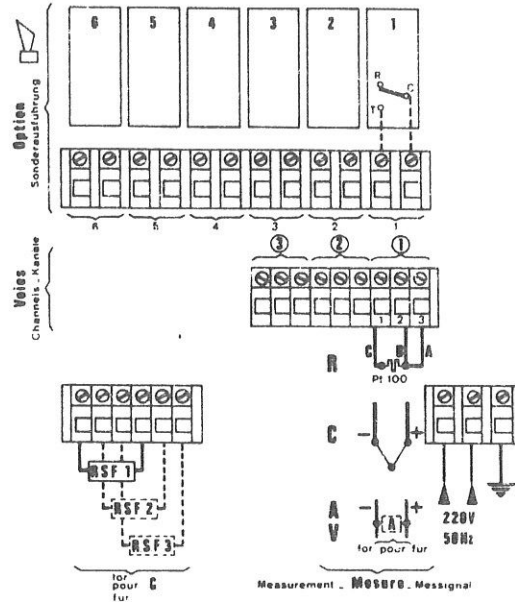
- Enlever l'étrier maintenu en place sur le boîtier par les 2 tirants latéraux.

- Introduire l'enregistreur dans la découpe.

- Poser l'étrier sur le boîtier, engager les écrous dans les pattes d'accrochage et serrer les vis.

2. - RACCORDEMENT

2.1 - Plan de branchement : Les raccordements s'effectuent par bornes à vis pouvant recevoir un câble de 2,5mm² max.



2.2 - Précautions particulières

En milieu industriel, il sera nécessaire de séparer physiquement les lignes de mesure des lignes de puissance de l'installation.

Par ailleurs, prévoir du câble de raccordement torsadé blindé isolé pour les circuits de mesure dont le blindage sera relié à la terre côté capteurs uniquement.

2.3 - Borne de terre : à raccorder à la masse métallique de l'installation.

2.4 - Circuits de mesure :

2.4.1 - Thermocouples :

Utiliser le cordon de compensation correspondant à la nature du thermocouple. Veiller à la bonne polarité.

S'assurer que la résistance de compensation de soudure froide correspondante est bien en place.

Couple thermoélectrique	Type	R.S.F Ω	Cordon de compensation		
			Gaine extérieure	Cordon +	Cordon -
Cuivre/ Cuivre-Nickel	T	20	Rouge	Jaune	Brun
Fer/Cuivre-Nickel	J	26	Noire	Jaune	Noir
Nickel-Chrome/ Nickel-Aluminium	K	20	Rouge	Jaune	Brun
Platine 10% Rhodium/ Platine	S	3	Verte	Jaune	Vert

2.4.2 - Sondes Platine 100 ohms à 0°C :

Le montage 3 fils est indispensable dès que le capteur est éloigné de l'enregistreur.

Utiliser du câble cuivre standard 3 x 0,75 mm² ou 3 x 1 mm² blindé (En montage 2 fils une résistance de ligne de 1 ohm apporte une erreur de 2,5°C sur toute l'étendue de l'échelle).

2.4.3 - mV, mA ...

Utiliser du câble torsadé blindé.

Dans le cas d'un calibre mA, le shunt se trouve généralement placé sur les bornes de raccordement à l'arrière de l'appareil.

2.5 - Secteur

Sauf spécification particulière, les enregistreurs sont livrés en 220 Volts 50 Hz (-15 % + 10 %)

L'utilisation en 117 Volts est prévue par déplacement de 4 ponts soudés sur le circuit imprimé de base.

Prévoir un fusible de protection au niveau de l'alimentation secteur :

250 mA en 220 V

500 mA en 117 V

2.6 - Seuils d'alarme (sur option)

Relais situés sur le circuit arrière de l'appareil.

Sortie de chaque seuil par 1 contact "Travail".

Pouvoir de coupure 5 A sous 220 V - 50 Hz.

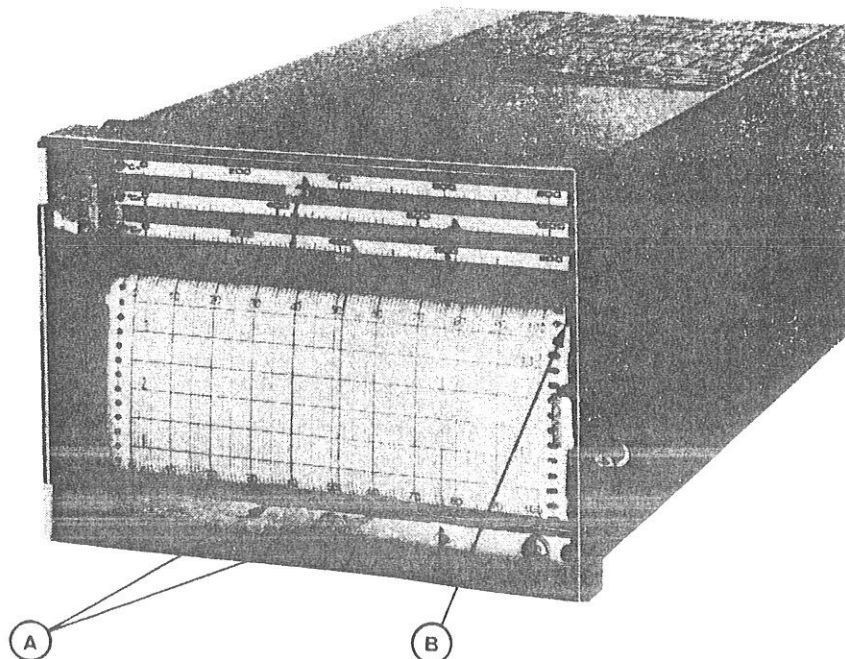
3. - PREPARATION pour la MESURE

3.1 - Mise en place du papier diagramme :

3.1.1 - En rouleau (longueur 16 mètres) :

Pour cette opération, extraire la table porte diagramme en la tirant par les pattes (A) après avoir soulevé le levier d'accrochage (B).

FIG. 1



- Enlever le rouleau de guidage supérieur (1) par le haut en dégageant d'abord le côté droit.
- Soulever la façade de table (2) jusqu'au cran de verrouillage.
- Abaisser les 2 verrous (3) de maintien du rouleau récepteur et retirer ce dernier par l'avant.

- Placer le rouleau support diagramme neuf dans le magasin arrière (4).
- Dérouler quelques tours et fixer l'extrémité sur le rouleau récepteur (5) à l'aide de l'adhésif en veillant à l'alignement contre la joue d'entraînement manuel (6). Enrouler quelques tours.
- Remettre le rouleau récepteur en place et relever les deux verrous (3).

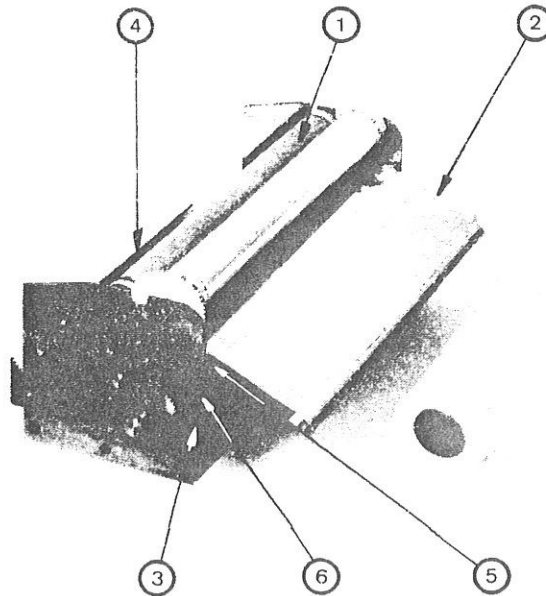
Rabattre la façade de table (2).

- Tendre le papier par la molette d'entraînement (6) en retenant manuellement le déroulement du rouleau supérieur. Veiller au bon positionnement de la bande support diagramme sur les picots d'entraînement.
- Remettre en place le rouleau guide (1) en veillant à son sens (repère "couleur" du côté gauche).
- Présenter la table sur l'enregistreur et la pousser jusqu'à enclenchement du levier de verrouillage (B) VOIR FIG 1.*

Pour extraire un rouleau usagé du rouleau récepteur :

- Tenir le rouleau diagramme à pleine main.
- Dévisser la molette côté opposé à la roue dentée.
- Tourner la molette d'entraînement manuel (6) dans le sens de l'enroulement du papier. L'adhésif se décolle du rouleau récepteur qui peut alors être dégagé.

FIG. 2



Remise à l'heure du diagramme :

Pour effectuer celle-ci, il faut tenir compte des jeux du mécanisme en procédant comme suit :

- Le levier de vitesses étant sur la position choisie, pousser manuellement le rouleau à picots dans le sens du déroulement du papier jusqu'à ce qu'il arrive en butée. Repérer la position de la plume. Effectuer la même manoeuvre dans le sens inverse du déroulement. Repérer la nouvelle position de la plume. L'écart entre les 2 positions exprime le jeu.
- Passer le levier de vitesses au point mort.
- Mettre à l'heure dans le sens du déroulement en dépassant l'axe des temps sur lequel on désire effectuer la mise à l'heure d'une quantité égale à 1/2 jeu.
- Remettre le levier de vitesses sur la position choisie.
- Rattraper le jeu en poussant le rouleau à picots dans le sens inverse du déroulement du papier, jusqu'à ce qu'il soit en butée ; le diagramme se

3.1.2 - En pliage accordéon (longueur 8,8 mètres)

Extraire la table porte diagramme en la tirant par les pattes (A) après avoir soulevé le levier d'accrochage (B) VOIR FIG.1.

Enlever le rouleau de guidage supérieur (1) par le haut en dégageant d'abord le côté droit.

Ecarter le ressort droit ou gauche (2) et dégager le presseur avant (3).

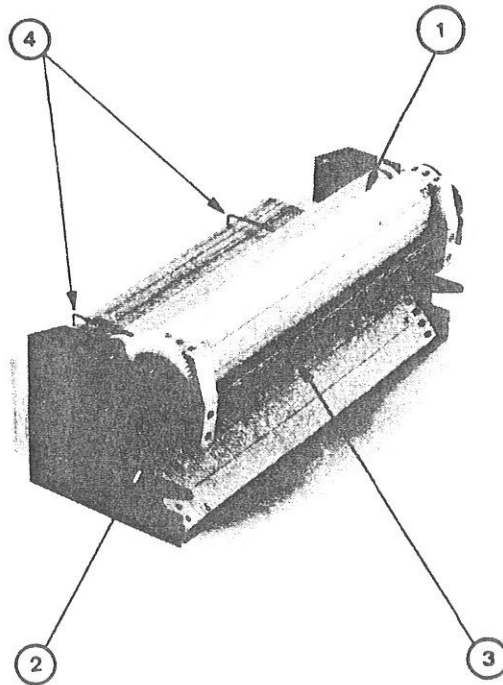
Prendre le bloc papier, dégager quelques plis et le placer dans le magasin arrière en écartant le ressort de maintien (4).

Ajuster les perforations d'entraînement du papier sur les picots du rouleau supérieur et mettre en place le rouleau de guidage en veillant à son sens (repère couleur du côté gauche).

Repositionner le presseur avant sur ses ressorts de fixation (2).

Faire avancer le papier par le pignon d'entraînement à picots et veiller au bon rangement des premiers plis dans le magasin récepteur en respectant le pliage d'origine.

Présenter la table sur l'enregistreur et la pousser jusqu'à enclenchement du levier de verrouillage (B) VOIR FIG.1.*



3.2 - Mise en place des encriers

1°) Vérifier que les dispositifs de marquage ne sont pas en extrémité d'échelle. Si tel est le cas, enlever la table support diagramme pour accéder aux chariots porte encrier afin de les déplacer manuellement.

2°) Eventuellement, extraire l'encrier usagé en le prenant entre le pouce et l'index par le tube capillaire à la sortie du corps et en tirant sur l'avant.

3°) Prendre l'encrier neuf de la même manière que ci-dessus. Enlever le capuchon protecteur.

4°) Présenter l'arrière de l'encrier sous l'index et le pousser à fond.

- . plume courte bleue échelle du bas voie 2
- . plume moyenne rouge échelle centrale voie 1
- . plume longue verte échelle du haut voie 3

3.3 - Sélection de la vitesse de déroulement diagramme

Les enregistreurs sont équipés dans la version standard d'un moteur synchrone entraînant une boîte mécanique à 2 rapports + point mort, sélectionnables de l'avant par un levier.

Avance du diagramme : 0 - 30 - 120 mm/h ou 0 - 20 - 80 mm/h.

Autres vitesses possibles sur option.

3.4 - Débrochabilité

Pour accéder à divers éléments internes à des fins de changement de calibre ou de maintenance, il est nécessaire d'extraire l'enregistreur de son boîtier. Pour ce faire :

- ouvrir totalement la porte,
- dévisser la vis de fixation centrale : l'appareil se débroche automatiquement,
- extraire l'appareil en tirant par les pattes de la table.

Procéder de façon inverse pour remettre l'enregistreur en place dans son boîtier après s'être assuré que tous les circuits sont bien embrochés.

4. - EXPLOITATION

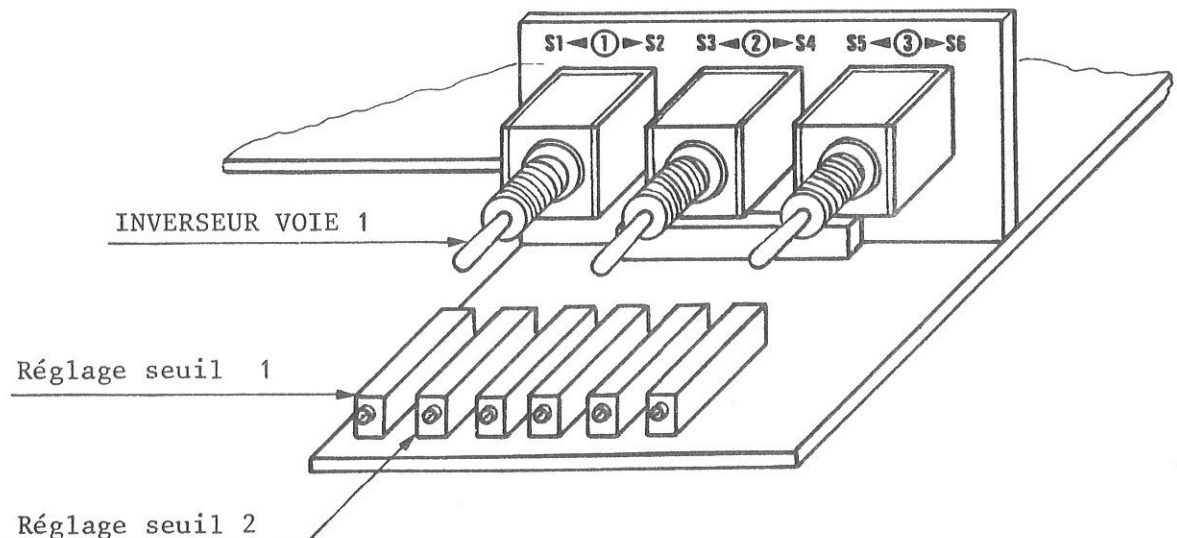
4.1 - Mise sous tension

La mise en route s'effectue en plaçant l'interrupteur de façade sur la position "Marche".

Durée de préchauffage : 30 minutes.

4.2 - Réglage des alarmes (option)

- Extraire la table porte diagramme (voir § 3.1).
- Sur le circuit imprimé vertical supportant 1, 2 ou 3 inverseurs, 3 positions correspondant aux voies 1, 2 et 3, basculer l'inverseur de la 1ere voie avec alarme sur la gauche.
- On peut alors régler le premier seuil de cette voie par le potentiomètre correspondant et lire la valeur par l'index se déplaçant devant l'échelle de l'appareil (voie 1 = échelle centrale (rouge) ; voie 2 = échelle basse (bleu) ; voie 3 = échelle haute (vert)).
- Basculer l'inverseur sur la droite si la voie est équipée d'un 2eme seuil et procéder de manière identique pour le réglage par le potentiomètre suivant.
- Lorsque tous les seuils sont réglés, bien placer les commutateurs dans leur position centrale pour exploitation.



4.3 - Interprétation des diagrammes

Le papier support diagramme est gradué :

- en °C : pour les échelles standard en largeur utile 150 mm uniquement (voir liste sur fiche technique).
- 0/100 linéaire : une réglette graduée fournie pour chaque échelle permet la lecture du diagramme.
 - . pour tous les papiers de largeur utile 100 mm
 - . pour les papiers en pliage accordéon (100 et 150 mm)
 - . dans le cas d'enregistreurs multicalibres.

Sur demande, possibilité de fournir des papiers gradués spécialement (par 50 rouleaux ou blocs minimum).

Pour commande, rappeler le numéro de référence inscrit sur chaque rouleau ou bloc (ou, le cas échéant, la largeur, la graduation et le capteur).

Remarque : Pour les appareils à plusieurs voies, le décalage horaire entre les tracés est de :

- . pour la voie 2 -2 mm par rapport à la voie 1
- . pour la voie 3 +2 mm par rapport à la voie 1

5. - STOCKAGE

Il est conseillé de stocker l'enregistreur dans son emballage d'origine.

Les températures ambiantes peuvent être entre -40°C et +65°C avec une humidité relative \leq 95 %.

Après un séjour dans des conditions extrêmes d'environnement, l'enregistreur EC doit être ramené dans ses conditions normales de fonctionnement avant d'être utilisé. Ensuite, une période de préchauffage de 4 heures lui est nécessaire pour retrouver ses caractéristiques.

N.B. - Ce document traite de la mise en service et de l'utilisation de l'enregistreur EC.

Un document complémentaire concernant la maintenance peut être fourni sur demande.

-Pilotage par MPI N° 00-20-09

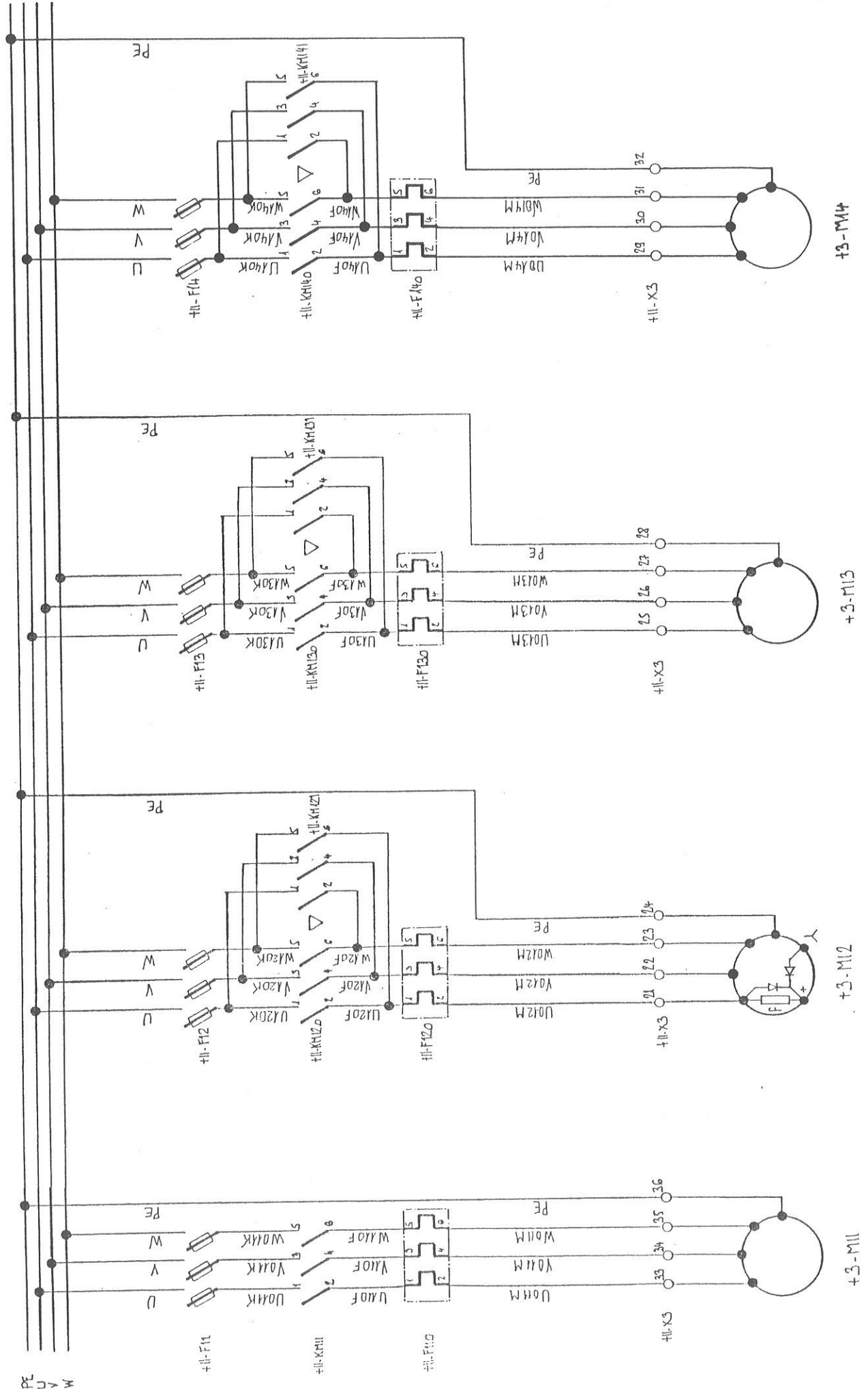
-Commande de rotation alternée automatique

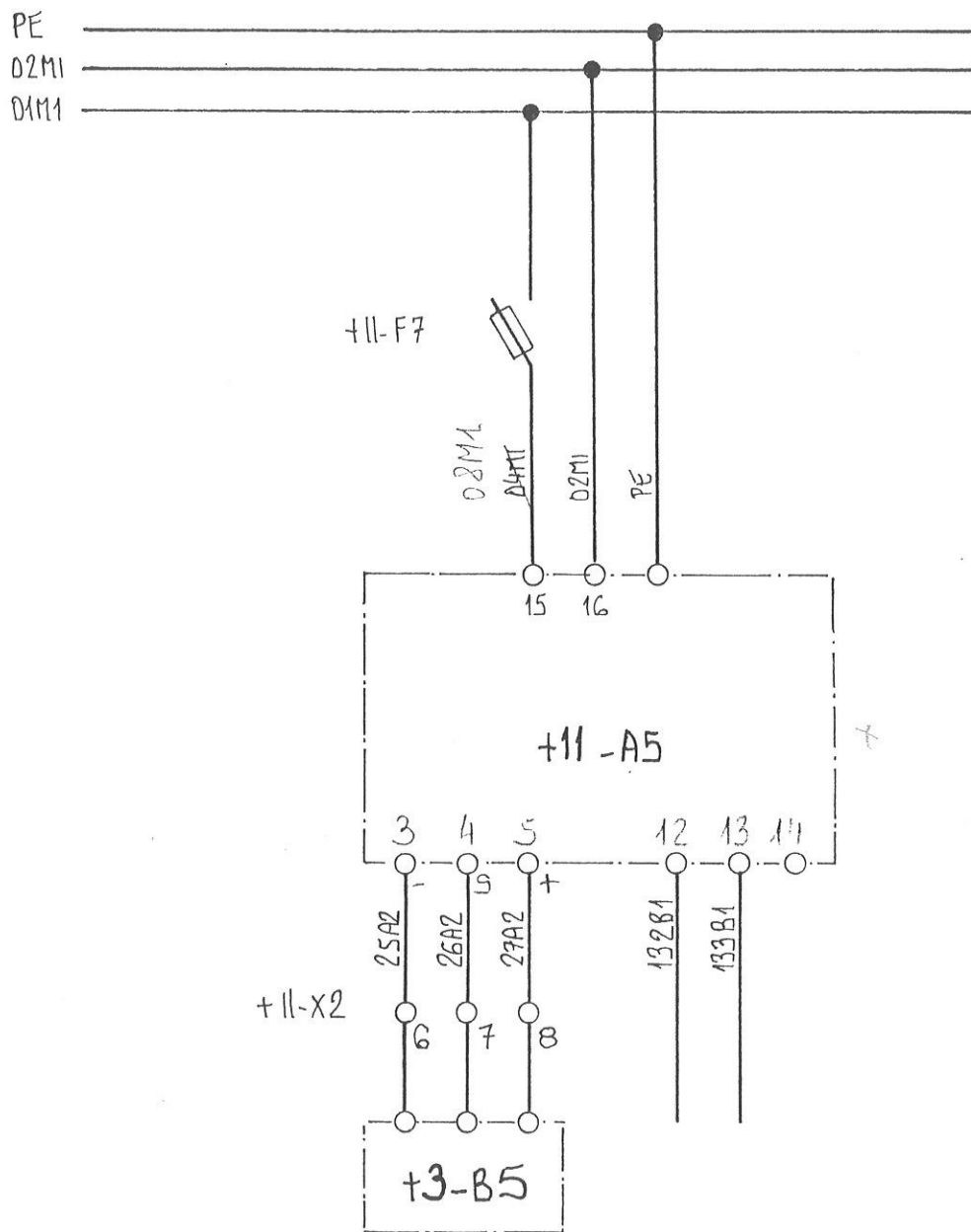
CLIENT : AGRINOVE (CANADA)

TENSION: 575 V - 60 Hz

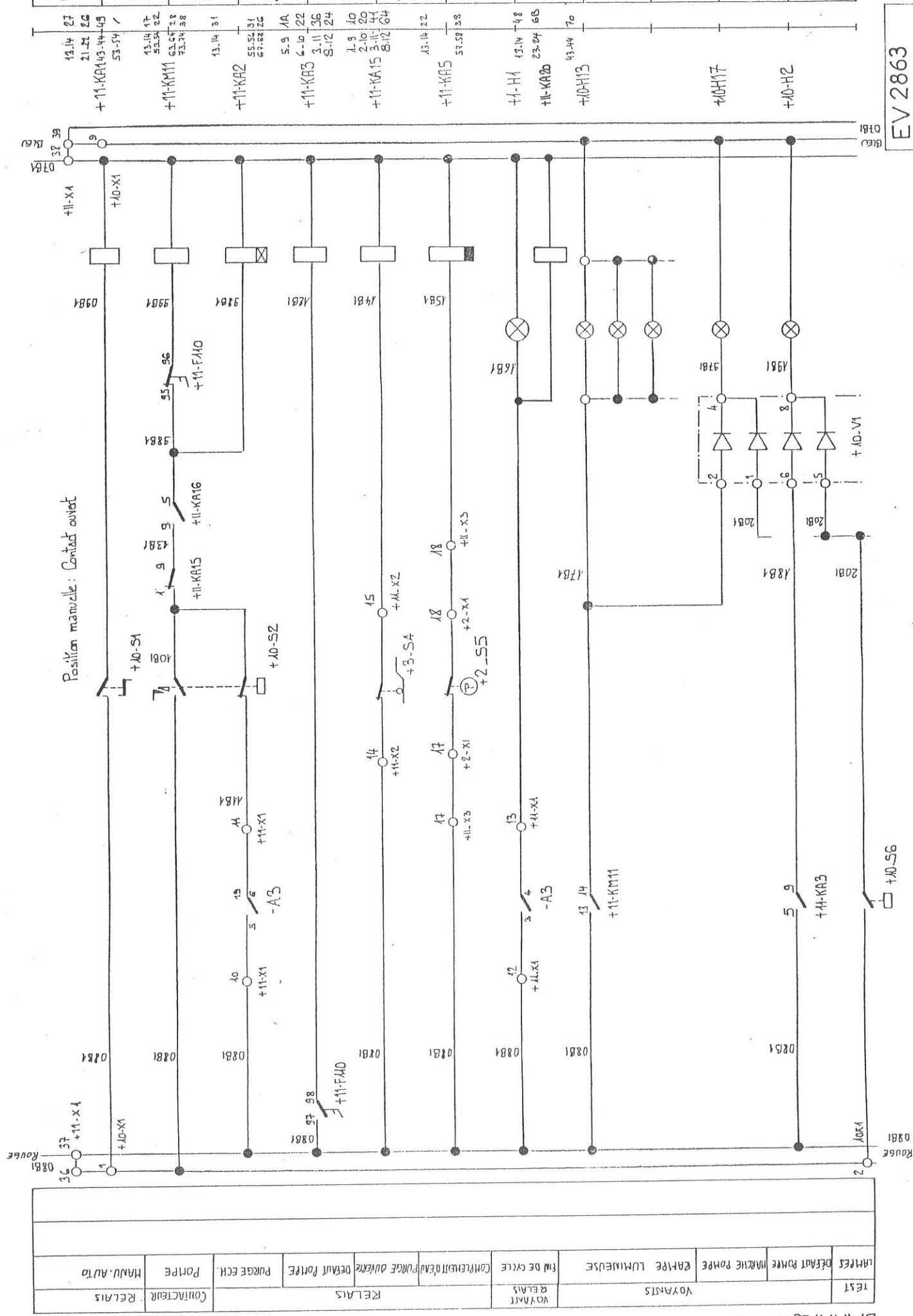
ALIMENTATION GENERALE	EV 2860
ALIMENTATION MOTEUR	EV 2861
LIMITEUR DE COUPLE	EV 2862
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 1	EV 2863
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 2	EV 2864
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 3	EV 2029
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 4	EV 2865
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 5	EV 2866
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 6	EV 2867
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 7	EV 2868
SCHEMAS DE BORNERS	EV 2869
	EV 2870
	EV 2891
IMPLANTATION CHASSIS	EV 2876
IMPLANTATION ARMOIRE	EV 2037
RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES	EV 2878
REPERES SCHEMAS	EV 2877

STERILISJUR ROTATIF Alimentation moteurs



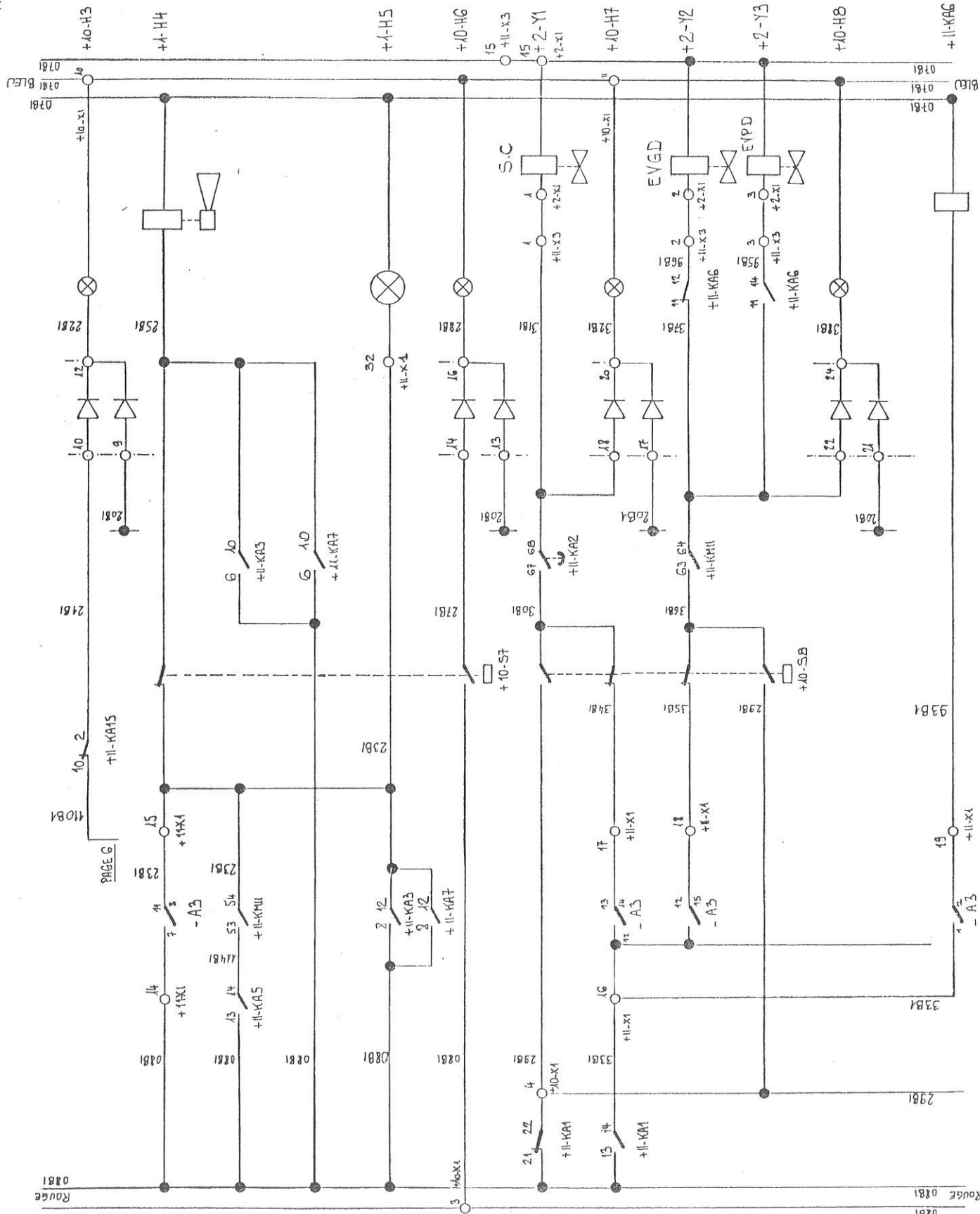


STE. LOW ROTATIF Circuit de commande



TEST	DÉFAUT POMPE	MANCHE POMPE	KAPPE LUMINEUSE	FIN DE CYCLE	COUVERTOIR/ÉVAL	PURGE D'ÉVAL	PURGE OUVRE	DÉFAUT POMPE	PURGE ECH.	PORTE	MANU-AUTO

Relais	VOYANT	ELECTROVANNES	VOYANT	VOYANT	VOYANT	Relais
BY PASS		ENTREES VAPEUR	ELECTROVANNE	CONDENSAT	SUPPRESSION ALARME	ALARME SONORE
						Porte VENTOU



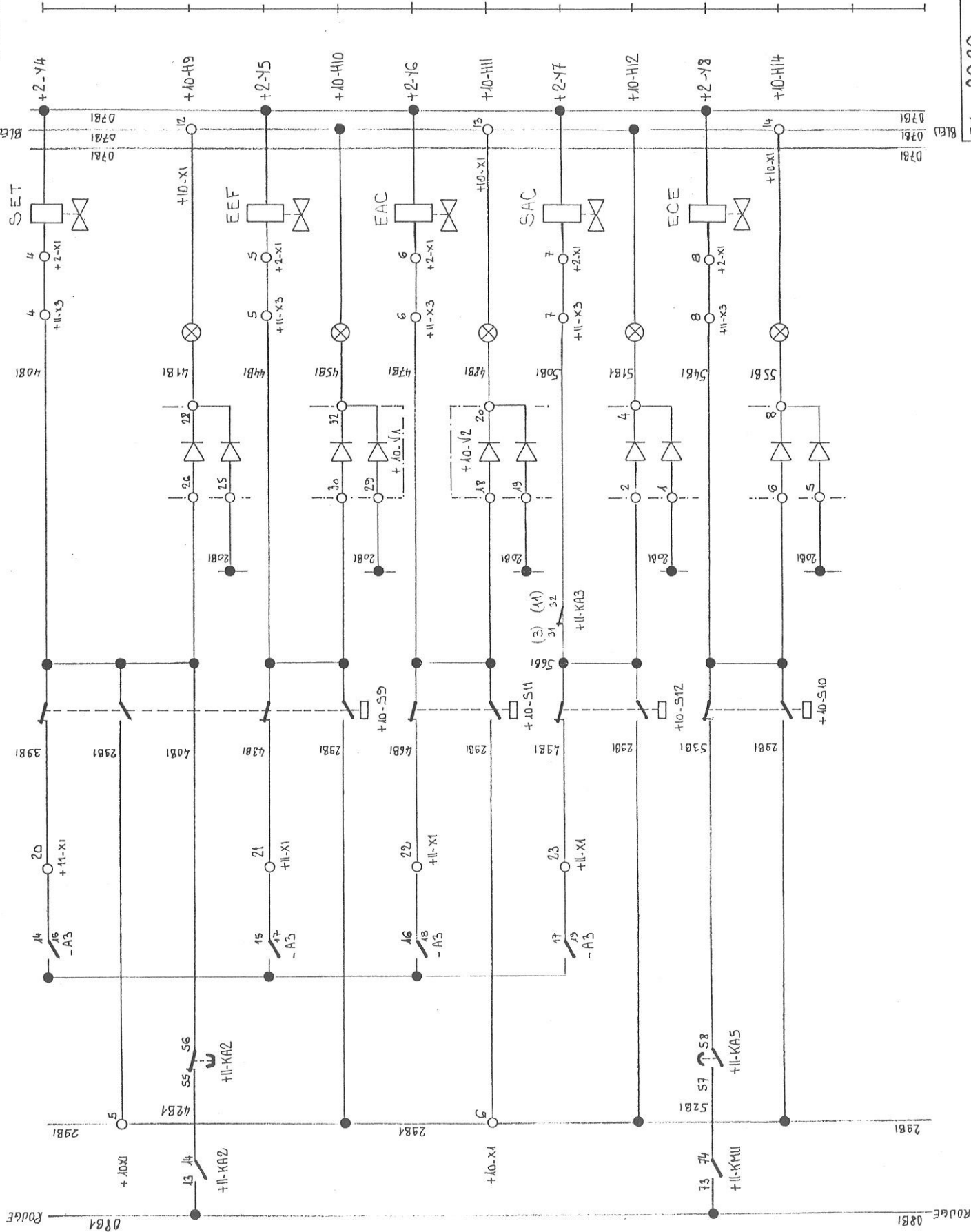
VOYANT ELECTROVAHNE		COMPLEMENT D'EAU	
VOYANT ELECTROVAHNE		AIR COMPRESSE	
VOYANT ELECTROVAHNE		ENTREE	
VOYANT ELECTROVAHNE		ENTREE EAU FROIDE	
VOYANT ELECTROVAHNE		SORTIE EAU TIEDE	

CREEA L.V. 21.04.87

S'IFL...

ROTATIF

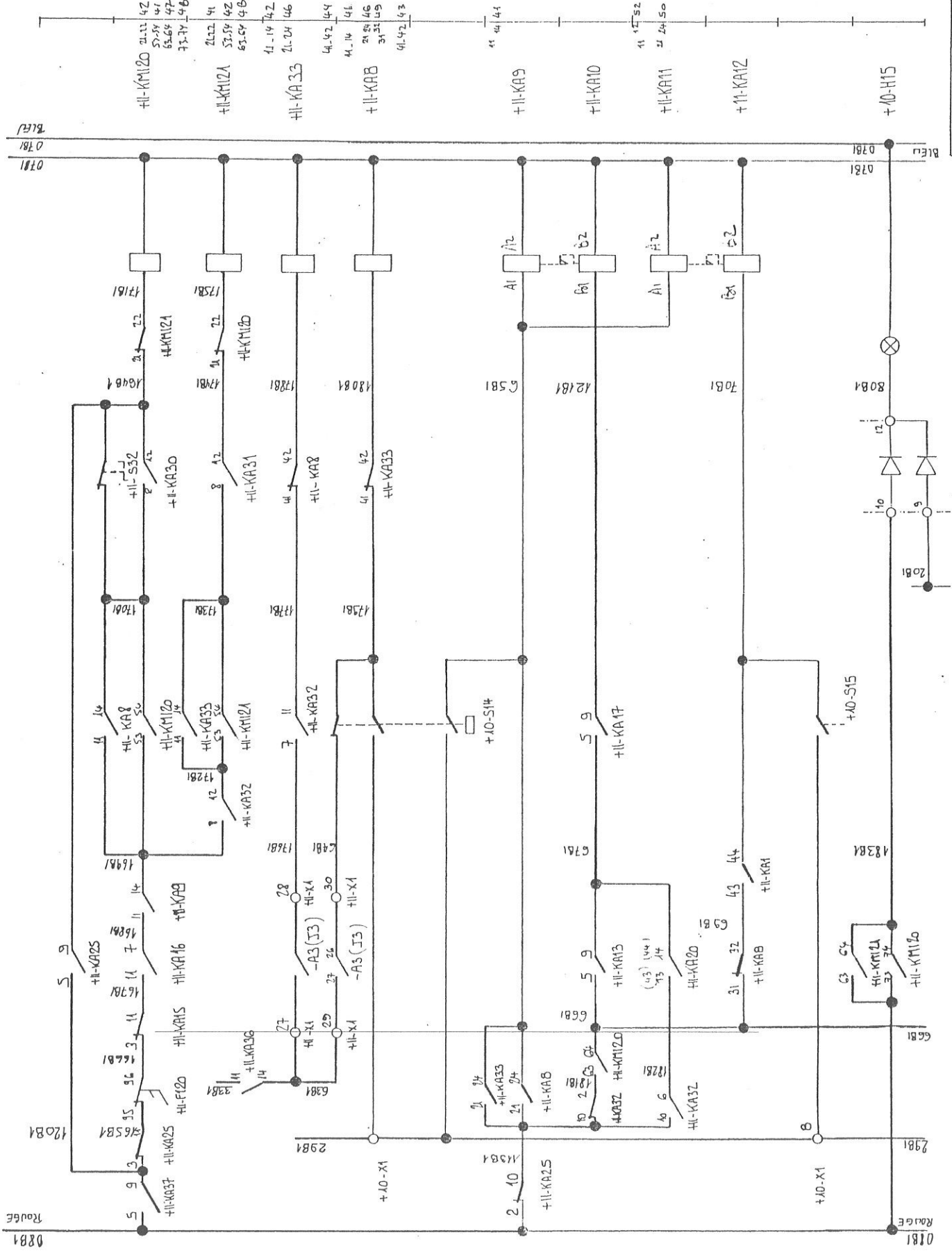
Circuit 2 commande



ST 2IFLOW^W ROTATIF

Circuit de commande

VOYANT	RELAIS BISTABLE	RELAIS BISTABLE	RELAIS BISTABLE	RELAIS AUXILIAIRES	CONTRACTEUR TAMBOUR		

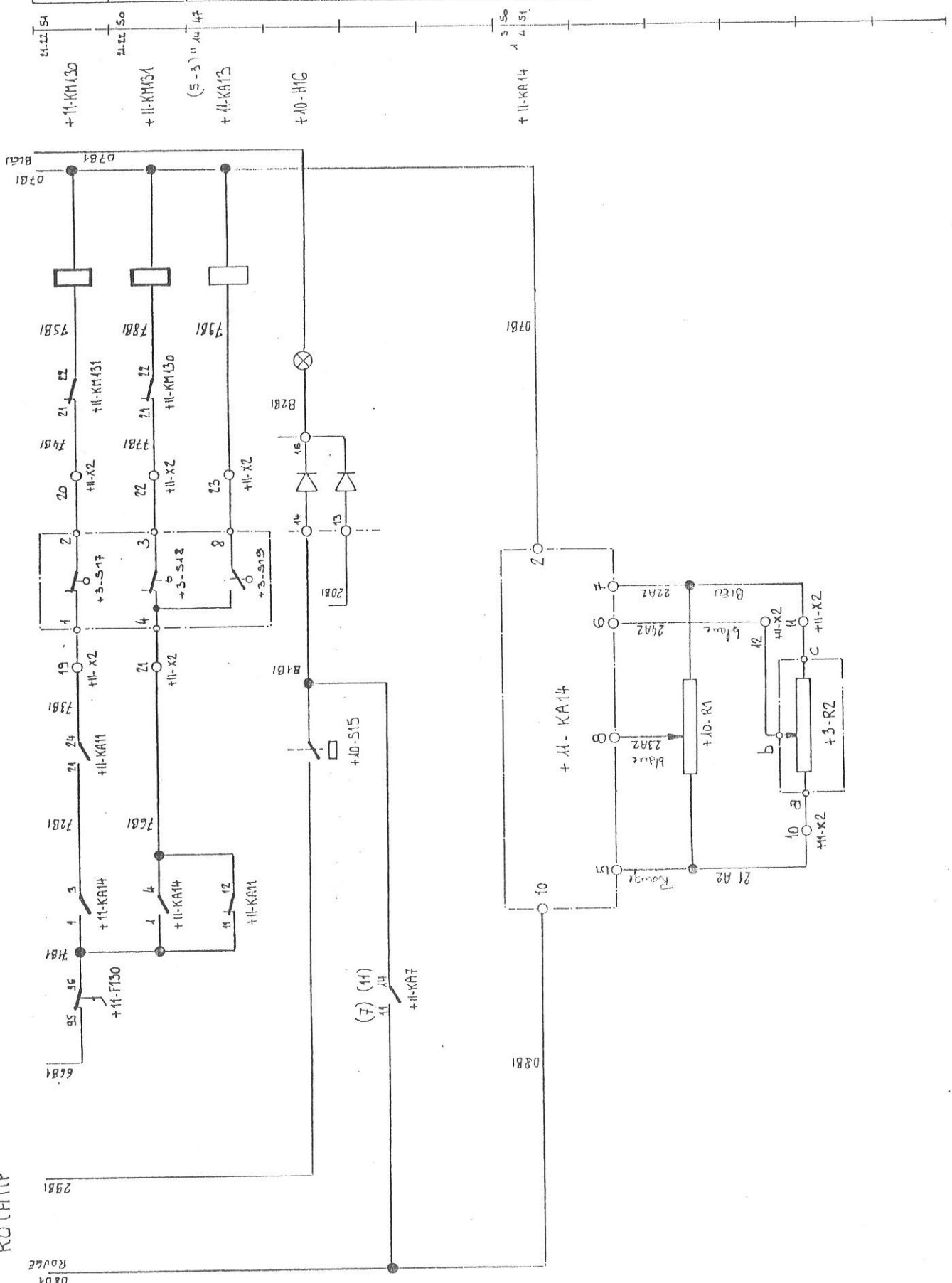


EV 2865

MIC FLOW ROTATIF
STERI FLOW ROTATIF

Circuit commande

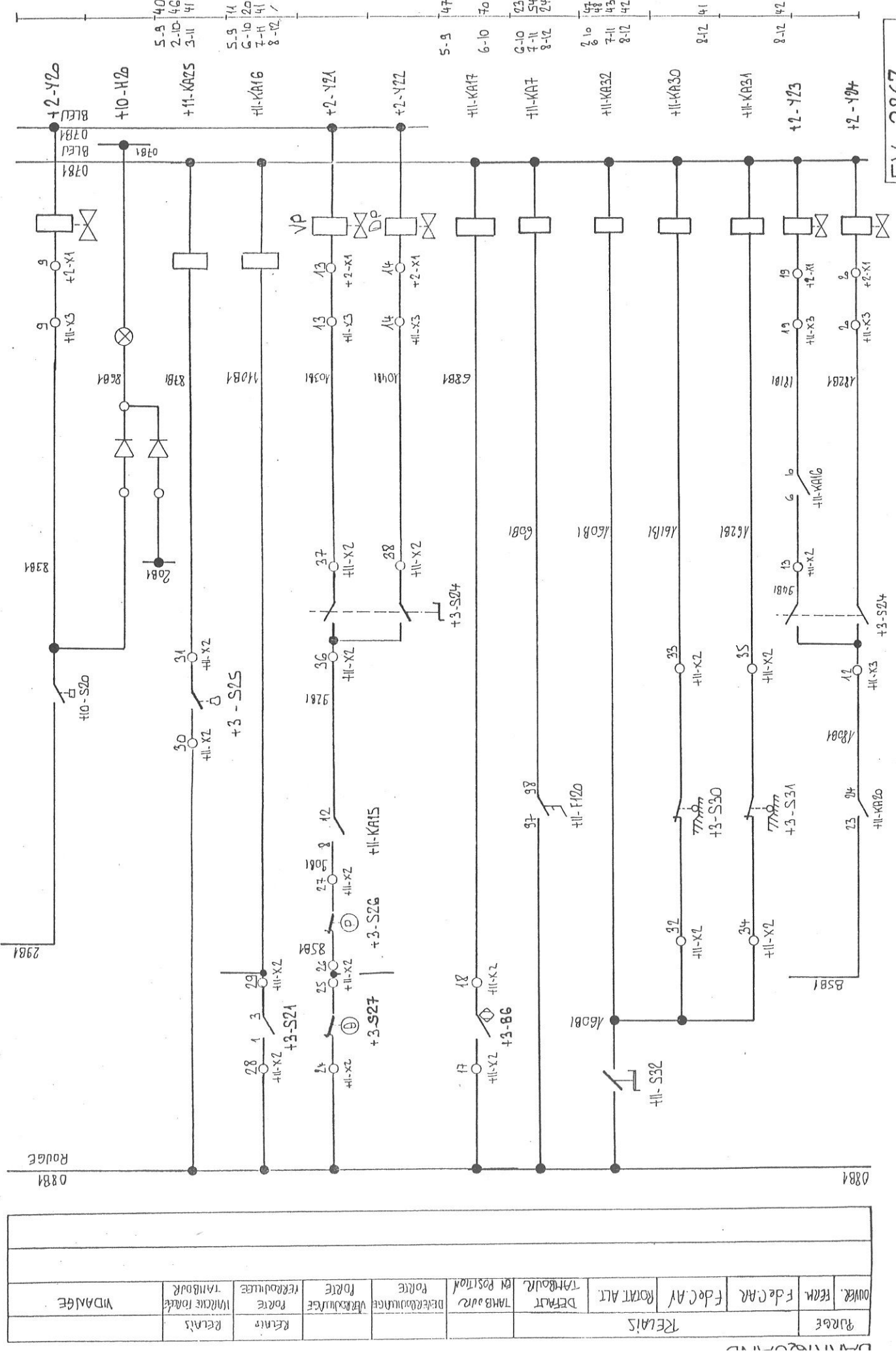
POTENTIOMETRES	RELAYS UTTESSE	VOYANT	RELAYS	CONTACTEURS
MOTEUR PILOTE	AFRIAGE VITESSE	ARRET TAMBOUR	UTTESSE MIU	-VITE
				+VITE



STÉ LOW NOTATIF :

Circuit de comm de

PAGE 06

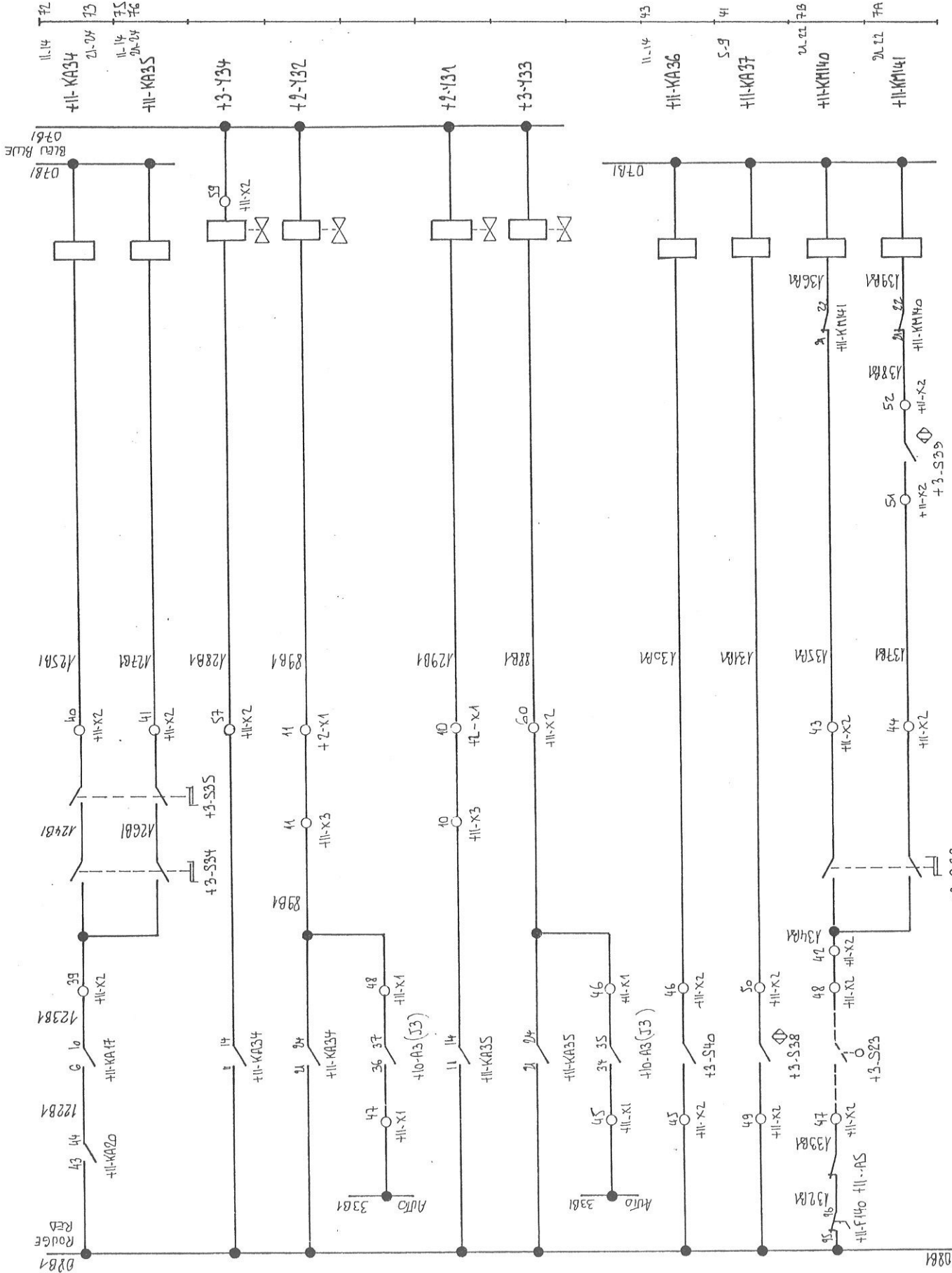


EV 2867

ST RIFLOW: Schéma de commande Driving sct. ne

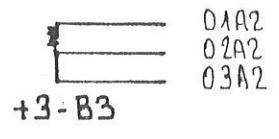
LV:

MANUTENTION	SECURITE	DEGRABAGE	DEGRABAGE	DEGRABAGE	DEGRABAGE	DEGRABAGE	DEGRABAGE
REPARATION	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE
REPARATION	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE
REPARATION	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE
REPARATION	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE	SECURITE

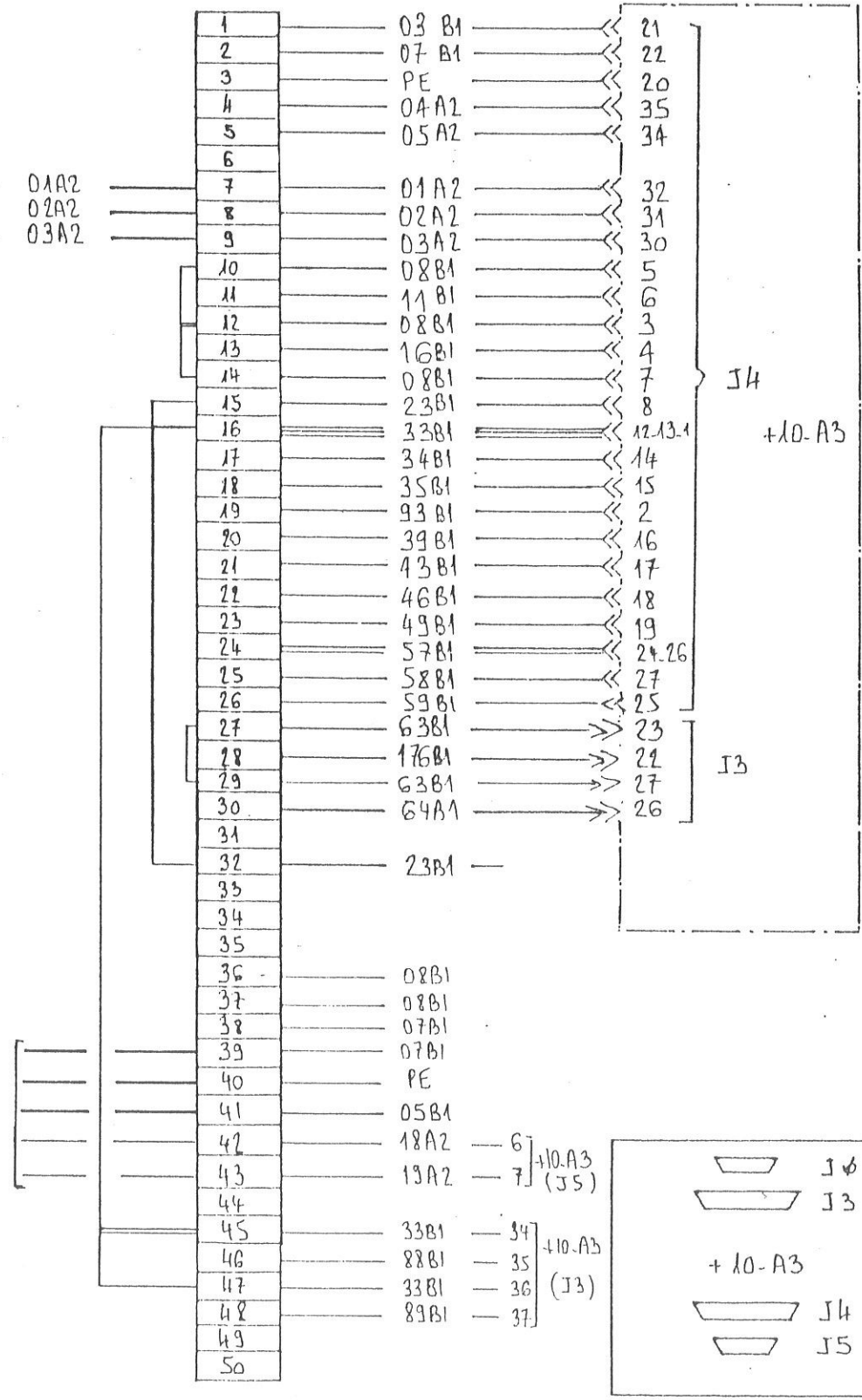


BAKRIQVAND

+11-X1



+3-A4



CREEA

	MARKS	DESCRIPTION
+ 11	KA5	RELAIS COMPLEMENT D'EAU
+ 11	KA6	RELAIS BY PASS PETITE VAPEUR
+ 11	KA7	RELAIS DEFAUT THERMIQUE TAMBOUR
+ 11	KA8	RELAIS MARCHE TAMBOUR
+ 11	KA9-KA10	RELAIS BISTABLE MARCHE TAMBOUR
+ 11	KA11-KA12	RELAIS BISTABLE ARRET TAMBOUR
+ 11	KA13	RELAIS VITESSE MINI
+ 11	KA14	RELAIS VITESSE
+ 11	KA15	RELAIS PURGE OUVERTE
+ 11	KA16	RELAIS VERROUILLAGE PORTE
+ 11	KA17	RELAIS TAMBOUR EN POSITION
+ 11	KA20	RELAIS FIN DE CYCLE
+ 11	KA25	RELAIS MARCHE FORCEE TAMBOUR
+ 11	KA30	RELAIS FIN DE COURSE AVANT TAMBOUR
+ 11	KA31	RELAIS FIN DE COURSE ARRIERE TAMBOUR
+ 11	KA32	RELAIS ROTATION ALTERNEE
+ 11	KA33	RELAIS AUXILIAIRE ROTATION ALTERNEE
+ 11	KA34	RELAIS DEGONFLAGE
+ 11	KA35	RELAIS GONFLAGE
+ 11	KA36	RELAIS SECURITE COUSSIN
+ 11	KA37	RELAIS PRESENCE ARBRE
+ 11	KM11	CONTACTEUR MOTEUR POMPE
+ 11	KM12(0)	CONTACTEUR MOTEUR TAMBOUR
+ 11	KM121	CONTACTEUR MOTEUR TAMBOUR
+ 11	KM130	CONTACTEUR MOTEUR VARIATEUR + VITE
+ 11	KM131	CONTACTEUR MOTEUR VARIATEUR - VITE
+ 11	KM140	CONTACTEUR MOTEUR MANUTENTION CHARGEMENT
+ 11	KM141	CONTACTEUR MOTEUR MANUTENTION DECHARGEMENT

BARRIQUAND

	MARKS	DESCRIPTION
+ 3	M11	MOTEUR POMPE
+ 3	M12	MOTEUR TAMBOUR
+ 3	M13	MOTEUR VARIATEUR
+ 3	M14	MOTEUR MANUTENTION
+ 10	P1	ENREGISTREUR
+ 10	P3	INDICATEUR DE VITESSE
+ 11	Q1	SECTIONNEUR GENERAL
+ 10	R1	POTENTIOMETRE AFFICHAGE VITESSE
+ 3	R2	POTENTIOMETRE SUR MOTEUR PILOTE
+ 11	R3	POTENTIOMETRE TARAGE VITESSE
+ 10	S0	BOUTON POUSSOIR ARRET D'URGENCE
+ 10	S1	BOUTON TOURNANT MANUEL AUTOMATIQUE
+ 10	S2	BOUTON POUSSOIR A ACCROCHAGE MARCHE POMPE
+ 3	S4	FIN DE COURSE. PURGE OUVERTE
+ 2	S5	CONTACT PRESSOSTAT POMPE
+ 10	S6	BOUTON POUSSOIR TEST LAMPES
+ 10	S7	BOUTON POUSSOIR A ACCROCHAGE SUPPRESSION ALARME
+ 10	S8	BOUTON POUSSOIR ENTREE VAPEUR
+ 10	S9	BOUTON POUSSOIR ARRIVEE EAU FROIDE
+ 10	S10	BOUTON POUSSOIR A ACCROCHAGE ENTREE COMPLEMENT D'EAU
+ 10	S11	BOUTON POUSSOIR ENTREE AIR COMPRIME
+ 10	S12	BOUTON POUSSOIR SORTIE AIR COMPRIME
+ 10	S13	BOUTON POUSSOIR DEBUT CYCLE
+ 10	S14	BOUTON POUSSOIR MARCHE TAMBOUR
+ 10	S15	BOUTON POUSSOIR ARRET TAMBOUR
+ 3	S17	FIN DE COURSE + VITE MOTEUR VARIATEUR
+ 3	S18	FIN DE COURSE - VITE MOTEUR VARIATEUR
+ 3	S19	FIN DE COURSE VITESSE MINI
+ 10	S20	BOUTON POUSSOIR VIDANGE

CREEA

	MARKS	DESCRIPTION
+ 3	S21	FIN DE COURSE PORTE VERROUILLEE
+ 3	S23	FIN DE COURSE PORTE OUVERTE
+ 3	S24	COMMUTATEUR VERROUILLAGE-DEVERROUILLAGE PORTE
+ 3	S25	BOUTON A CLEF MARCHE FORCEE TAMBOUR
+ 3	S26	PRESSOSTAT AUTOCLAVE
+ 3	S27	THERMOSTAT AUTOCLAVE
+ 3	S30	FIN DE COURSE MARCHE AVANT TAMBOUR
+ 3	S31	FIN DE COURSE MARCHE ARRIERE TAMBOUR
+ 11	S32	COMMUTATEUR ROTATION ALTERNEE
+ 3	S34	COMMUTATEUR PRESSAGE-DEPRESSAGE
+ 3	S35	COMMUTATEUR PRESSAGE-DEPRESSAGE
+ 3	S36	COMMUTATEUR CHARGEMENT-DECHARGEMENT
+ 3	S38	SECURITE PRESENCE ARBRE
+ 3	S39	SECURITE PRESENCE CHARIOT
+ 3	S40	SECURITE BASSE PRESSION CIRCUIT COUSSIN
+ 11	T1	TRANSFORMATEUR ALIMENTATION APPAREILLAGE
+ 11	T2	TRANSFORMATEUR ALIMENTATION CIRCUIT DE COMMANDE

BARRIQUAND

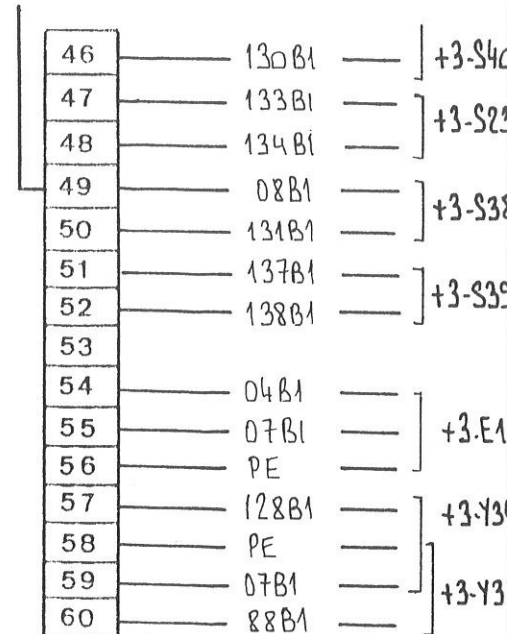
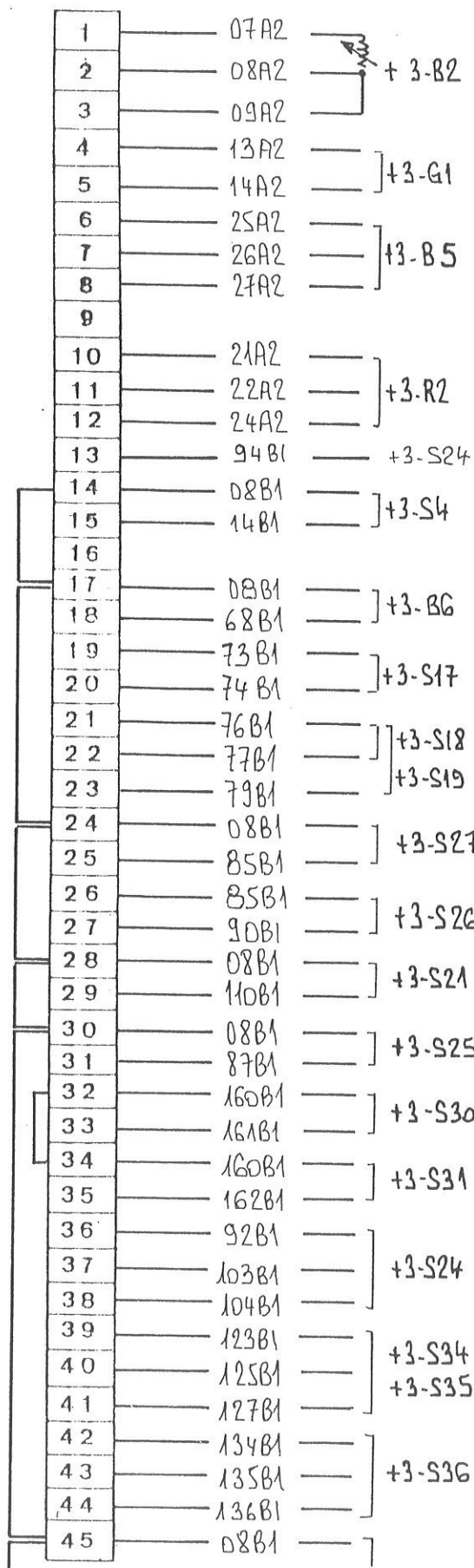
LV 06.06.90

CREEA

BARRIQUAND

STERIFLOW ... bornier ... Connecting terminal

+11-X2



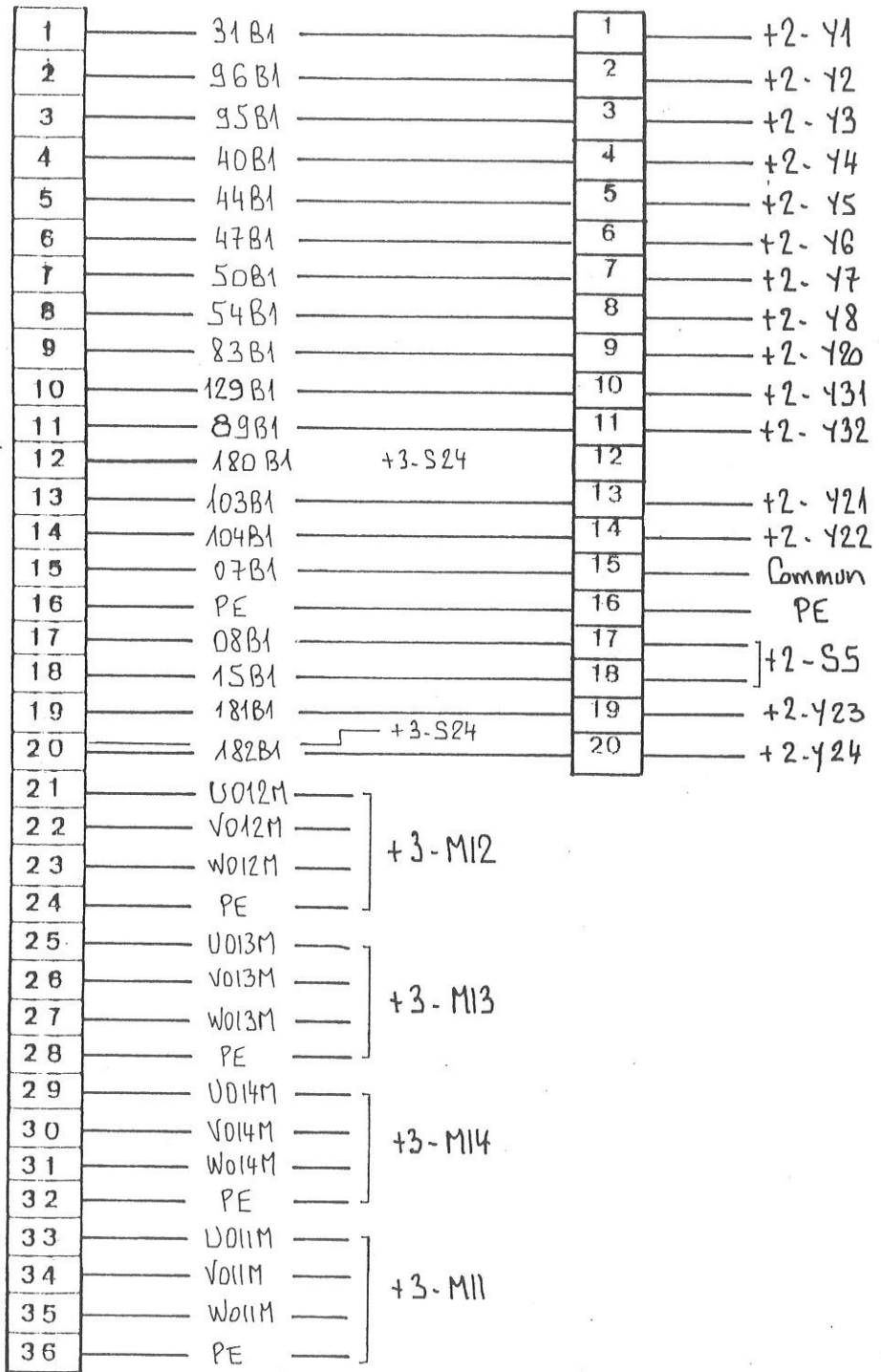
LV 06.06.90

CREEA

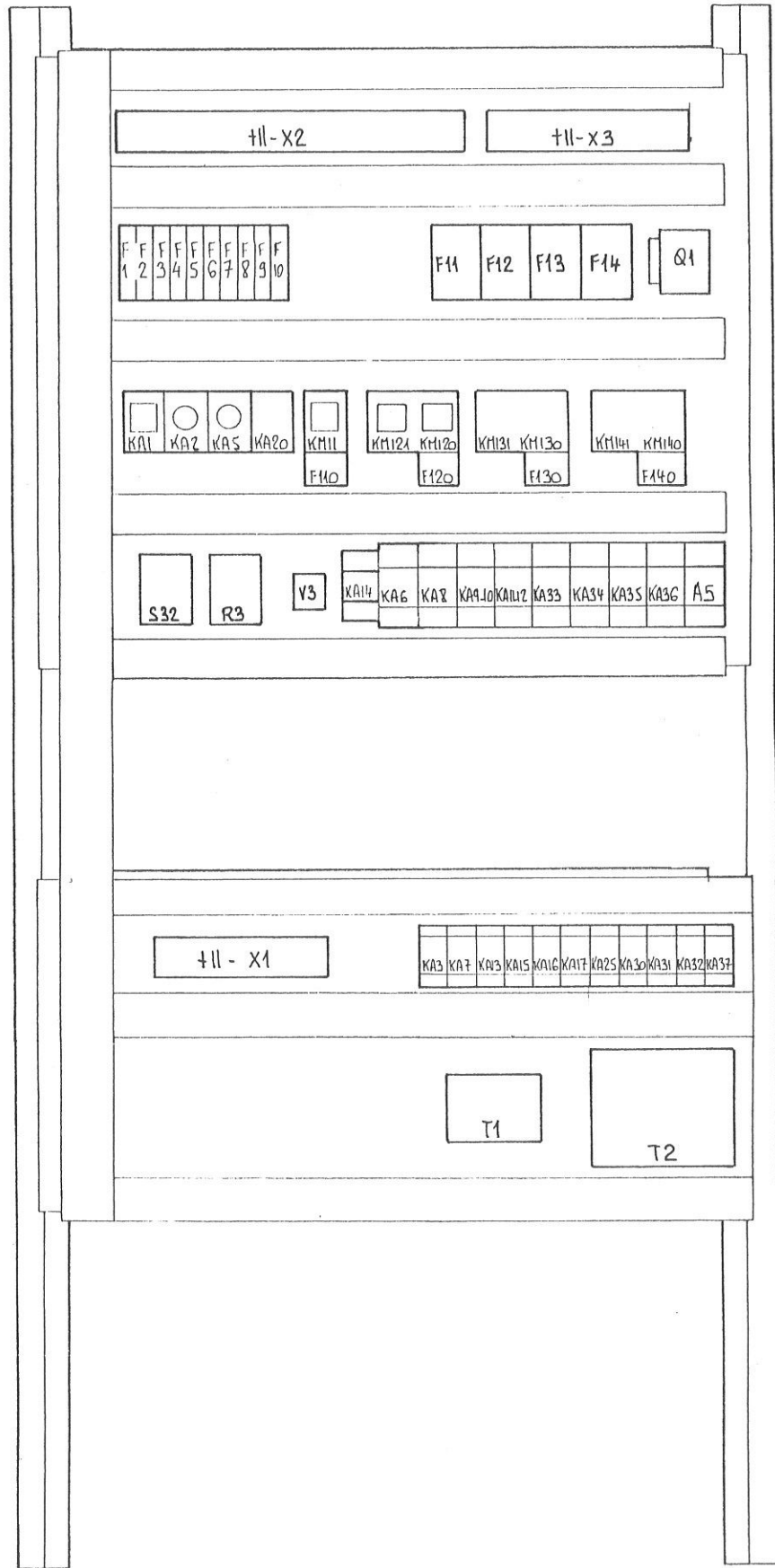
STERIFLOW _ bornier _ Connecting terminal

+ 11 - X3

+3 - X1



BARRIQUAND



L.V. 21.04.87

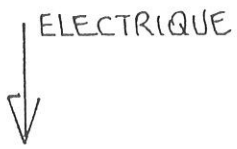
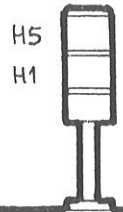
STERIL FLOW
MICROFLOW

ROTATIF

: Implantation armoire

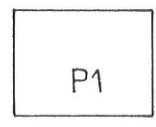
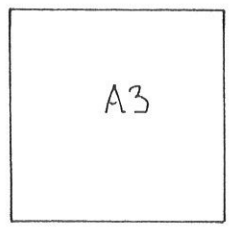
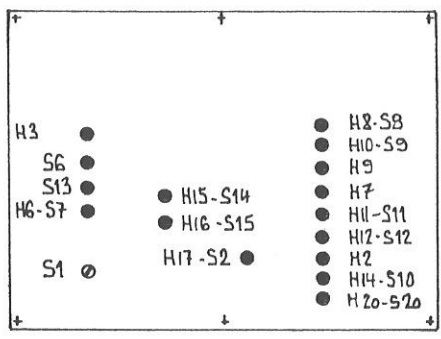


CREEA



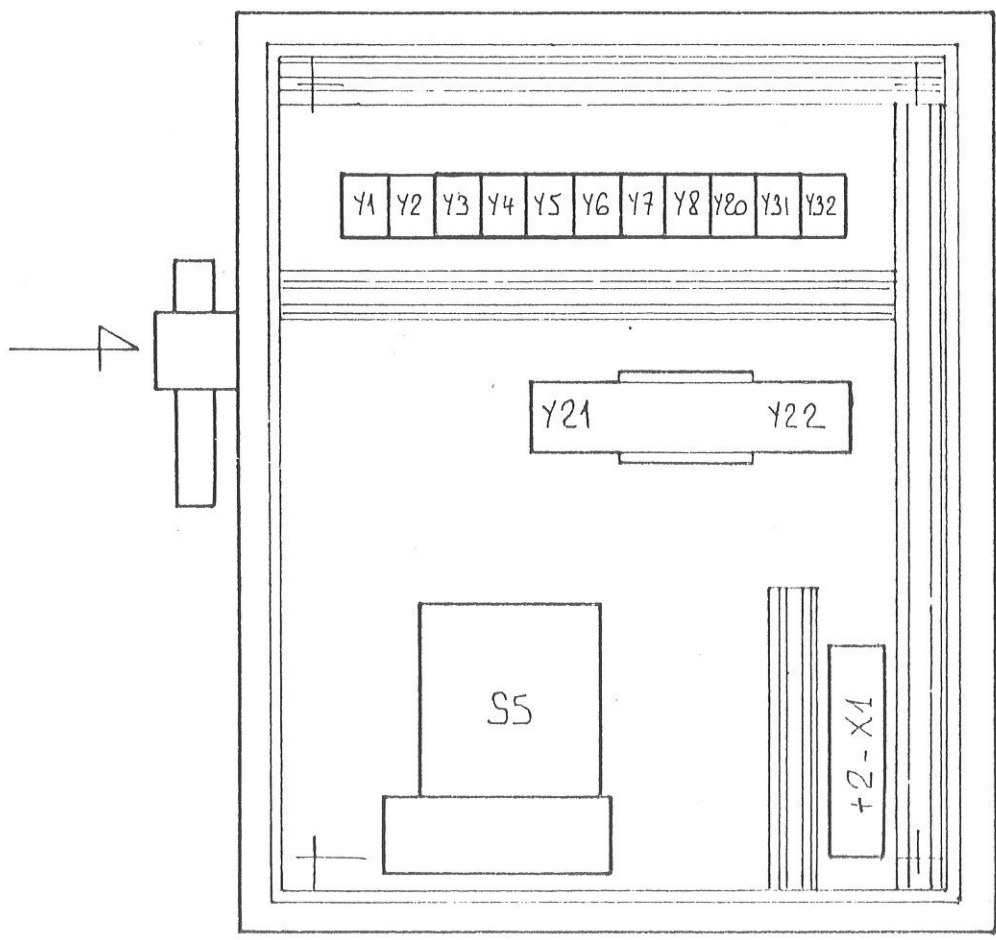
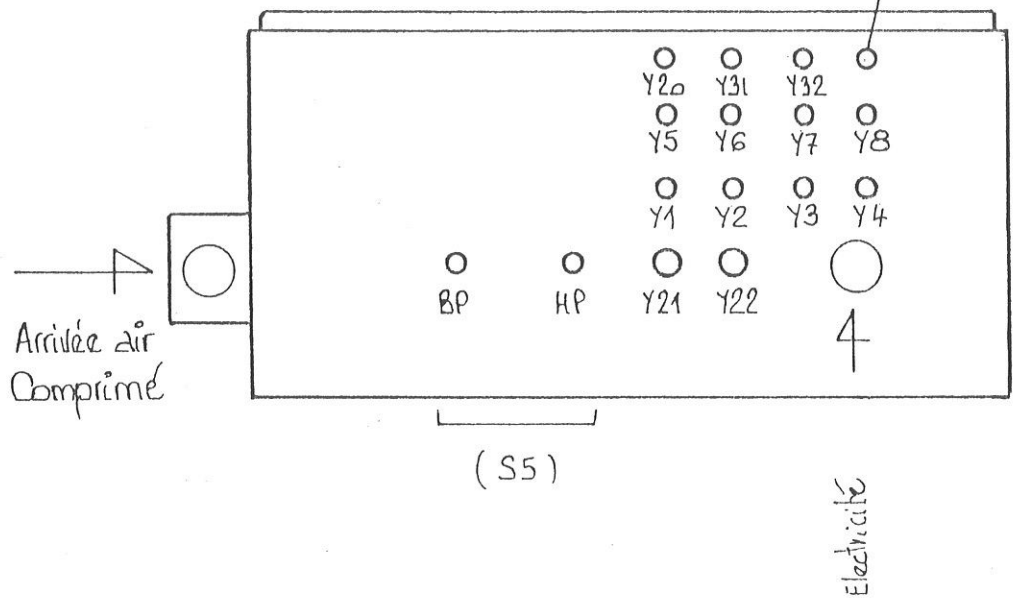
H4

Q1



BARRIQUAND

21 2087



CREEA

	MARKS	DESCRIPTION
+ 1		ARMOIRE
+ 2		COFFRET ELECTROVANNE
+ 3		AUTOCLAVE
+ 4		PUPITRE
+ 5		MANUTENTION EXTERNE
+ 10		PORTE ARMOIRE
+ 11		PLATINE ARMOIRE
+ 3	A2	CAPTEUR DE PRESSION
+ 10	A3	MPI
+ 3	A4	CAPTEUR DE PRESSION COUSSIN
+ 11	A5	AMPLIFICATEUR DETECTEUR DE GLISSEMENT
+ 3	B2	SONDE PT 100 ENREGISTREUR
+ 3	B3	SONDE PT 100 MPI
+ 3	B5	DETECTEUR DE GLISSEMENT
+ 3	B6	DETECTEUR ARRET TAMBOUR
+ 3	E1	ECLAIRAGE
+ 11	F1	FUSIBLE CIRCUIT DE COMMANDE
+ 11	F2	FUSIBLE CIRCUIT DE COMMANDE
+ 11	F3	FUSIBLE PRIMAIRE TRANSFORMATEUR 250 VA
+ 11	F4	FUSIBLE PRIMAIRE TRANSFORMATEUR 650 VA
+ 11	F5	FUSIBLE ENREGISTREUR
+ 11	F6	FUSIBLE CIRCUIT DE COMMANDE
+ 11	F7	FUSIBLE ALIMENTATION DETECTEUR DE GLISSEMENT
+ 11	F8	FUSIBLE ALIMENTATION MPI
+ 11	F9	FUSIBLE ECLAIRAGE
+ 11	F10	FUSIBLE CAPTEUR DE PRESSION
+ 11	F11	FUSIBLE MOTEUR POMPE
+ 11	F12	FUSIBLE MOTEUR TAMBOUR
+ 11	F13	FUSIBLE MOTEUR VARIATEUR
+ 11	F14	FUSIBLE MOTEUR MANUTENTION

BARRIQUAND

CREEA

	MARKS	DESCRIPTION
+ 11	F110	PROTECTION THERMIQUE MOTEUR POMPE
+ 11	F120	PROTECTION THERMIQUE MOTEUR TAMBOUR
+ 11	F130	PROTECTION THERMIQUE MOTEUR VARIATEUR
+ 11	F140	PROTECTION THERMIQUE MOTEUR MANUTENTION
+ 3	G1	GENERATRICE
+ 1	H1	VOYANT FIN DE CYCLE
+ 10	H2	VOYANT DEFAUT POMPE
+ 10	H3	VOYANT PORTE VERROUILLEE
+ 1	H4	ALARME SONORE
+ 1	H5	VOYANT ALARME LUMINEUSE
+ 10	H6	VOYANT SUPPRESSION ALARME SONORE
+ 10	H7	VOYANT SORTIE CONDENSAT
+ 10	H8	VOYANT ENTREE VAPEUR
+ 10	H9	VOYANT SORTIE EAU TIEDE
+ 10	H10	VOYANT ENTREE EAU FROIDE
+ 10	H11	VOYANT ENTREE AIR COMPRIE
+ 10	H12	VOYANT SORTIE AIR COMPRIE
+ 10	H13	VOYANT RAMPE LUMINEUSE
+ 10	H14	VOYANT ENTREE COMPLEMENT D'EAU
+ 10	H15	VOYANT MARCHE TAMBOUR
+ 10	H16	VOYANT ARRET TAMBOUR
+ 10	H17	VOYANT MARCHE POMPE
+ 10	H20	VOYANT VIDANGE
+ 11	KA1	RELAIS MANUEL AUTOMATIQUE
+ 11	KA2	RELAIS PURGE ECHANGEUR
+ 11	KA3	RELAIS DEFAUT THERMIQUE POMPE

BARRIQUAND

CREEA

	MARKS	DESCRIPTION
+ 10	V1	BLOC DIODES TEST LAMPES
+ 10	V2	BLOC DIODES TEST LAMPES
+ 11	V3	PONT DE DIODES VITESSE
+ 2	Y1	ELECTROVANNE SORTIE CONDENSAT
+ 2	Y2	ELECTROVANNE ENTREE VAPEUR GRAND DEBIT
+ 2	Y3	ELECTROVANNE ENTREE VAPEUR PETIT DEBIT
+ 2	Y4	ELECTROVANNE SORTIE EAU TIEDE
+ 2	Y5	ELECTROVANNE ENTREE EAU FROIDE
+ 2	Y6	ELECTROVANNE ENTREE AIR COMPRIME
+ 2	Y7	ELECTROVANNE SORTIE AIR COMPRIME
+ 2	Y8	ELECTROVANNE ENTREE COMPLEMENT D'EAU
+ 2	Y20	ELECTROVANNE VIDANGE
+ 2	Y21	ELECTROVANNE VERROUILLAGE PORTE
+ 2	Y22	ELECTROVANNE DEVERROUILLAGE PORTE
+ 3	Y23	ELECTROVANNE FERMETURE PURGE
+ 3	Y24	ELECTROVANNE OUVERTURE PURGE
+ 2	Y31	ELECTROVANNE DEBLOCAGE CLAPET POUR GONFLAGE/PRESSAGE
+ 2	Y32	ELECTROVANNE DEBLOCAGE CLAPET POUR DEGONFLAGE/RELEVAGE
+ 3	Y33	ELECTROVANNE GONFLAGE/PRESSAGE
+ 3	Y34	ELECTROVANNE DEGONFLAGE/RELEVAGE

BARRIQUAND

CHAPITRE VIII

ROTATION

- MAINTENANCE ET DEMONTAGE
- SPECIFICATION TECHNIQUE

GRAISSAGE

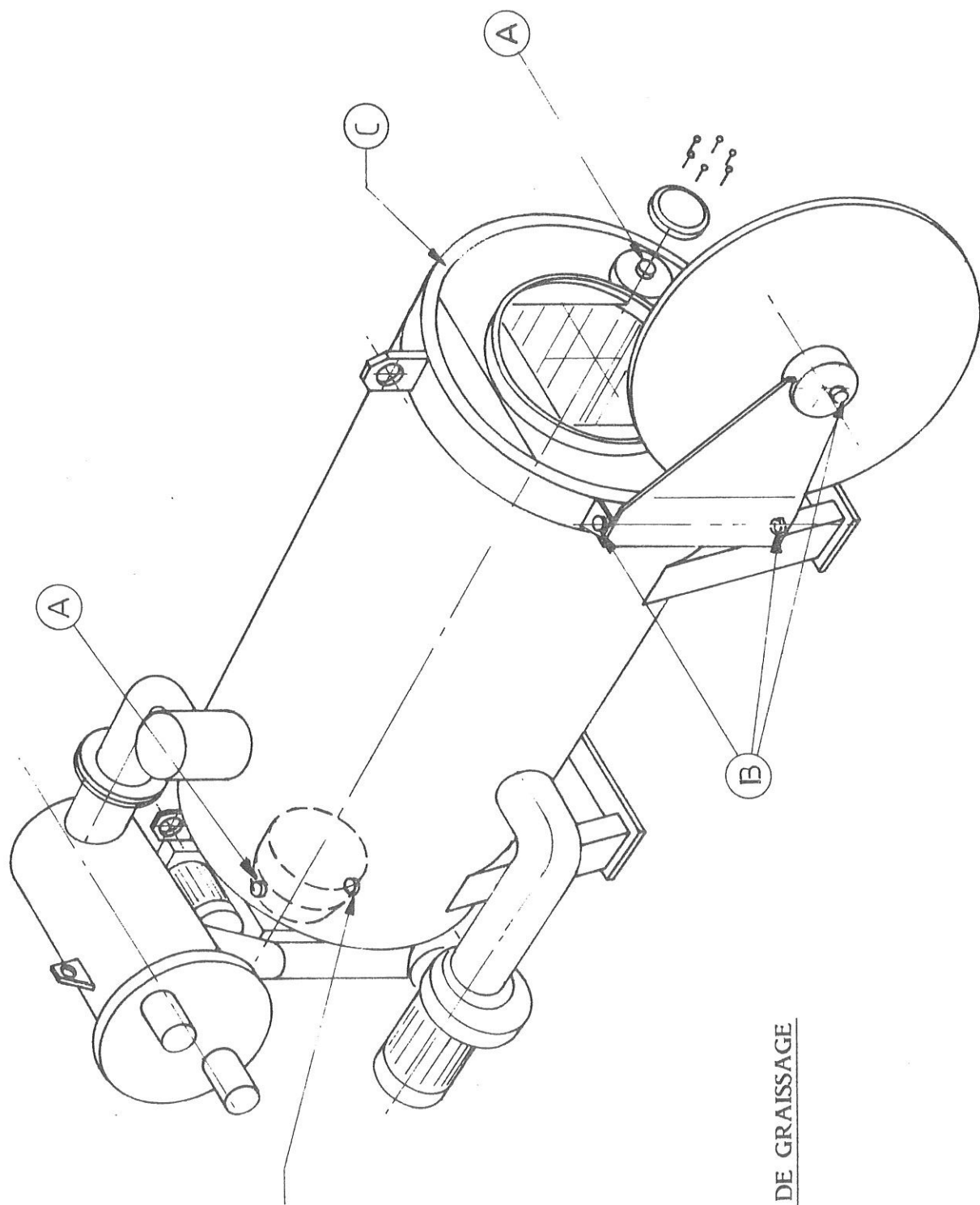
A : Graissage à l'aide des graisseurs TECALEMIT et d'une pompe à graisse, TOUTES LES 50 HEURES DE FONCTIONNEMENT OU TOUS LES 8 JOURS.

graisse : STABURAG. NBU 12

B : Graissage à l'aide des graisseurs TECALEMIT et d'une pompe à graisse.

GRAISSE ALIMENTAIRE

C : Graissage du joint de porte TOUS LES JOURS (graisse au silicone type RHODORSIL DE R.P.).



lever la vis M8
ant graissage

SCHEMA DE GRAISSAGE

DEMONTAGE DU TAMBOUR

1 : 2 galets support de tambour

2 : 2 tiges M 27

3 : 6 écrous HM 27

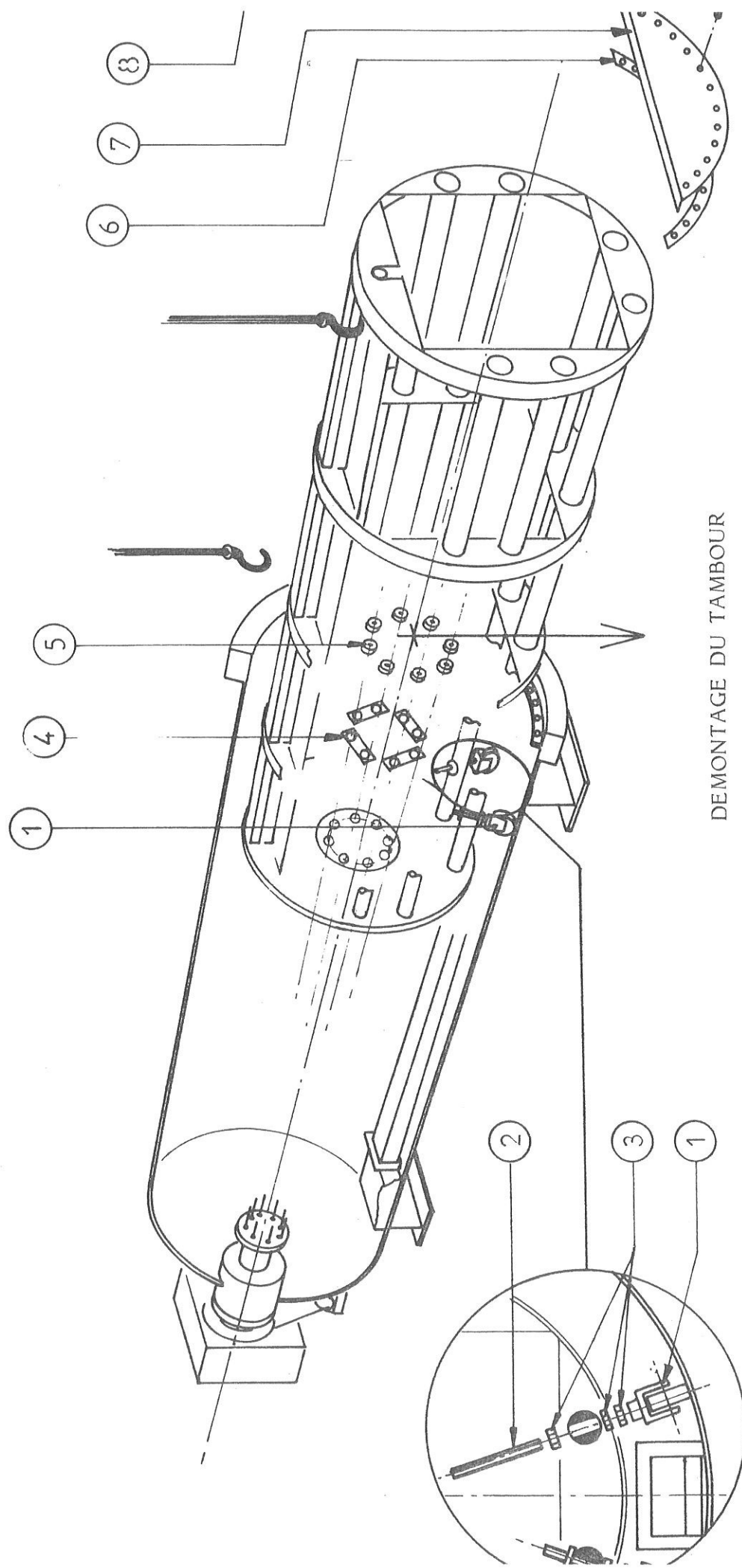
4 : 4 plaquettes arrêtoires

5 : 8 écrous HM 20

6 : 1 joint

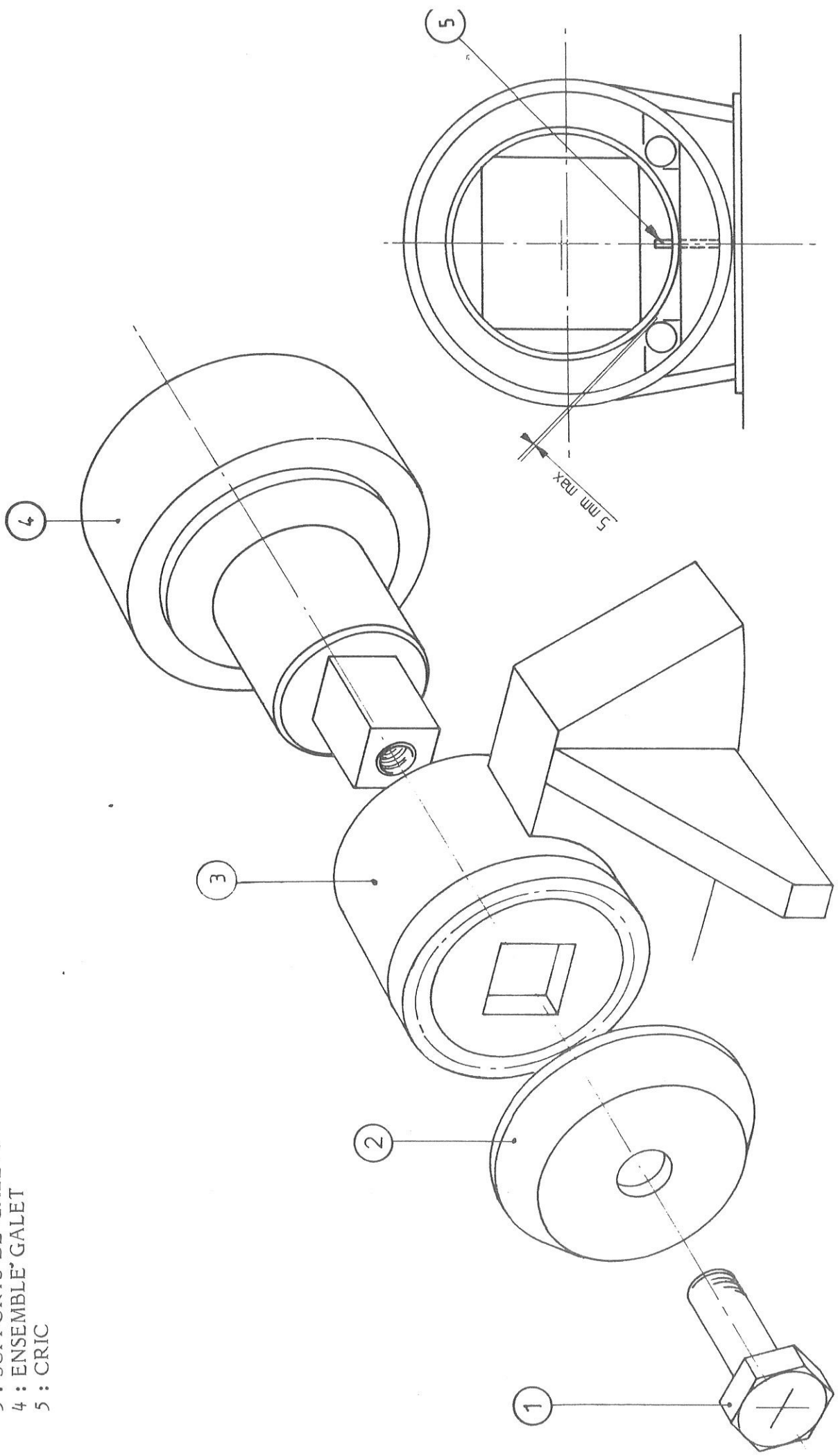
7 : 1 bavette

8 : 12 vis.



DEMONTAGE DU TAMBOUR

- 1 : HM 16 x 40
- 2 : FLASQUE DE BLOQUAGE
- 3 : SUPPORTS DE GALETS
- 4 : ENSEMBLE GALET
- 5 : CRIC



DEMONTAGE DES GALETS AVANT

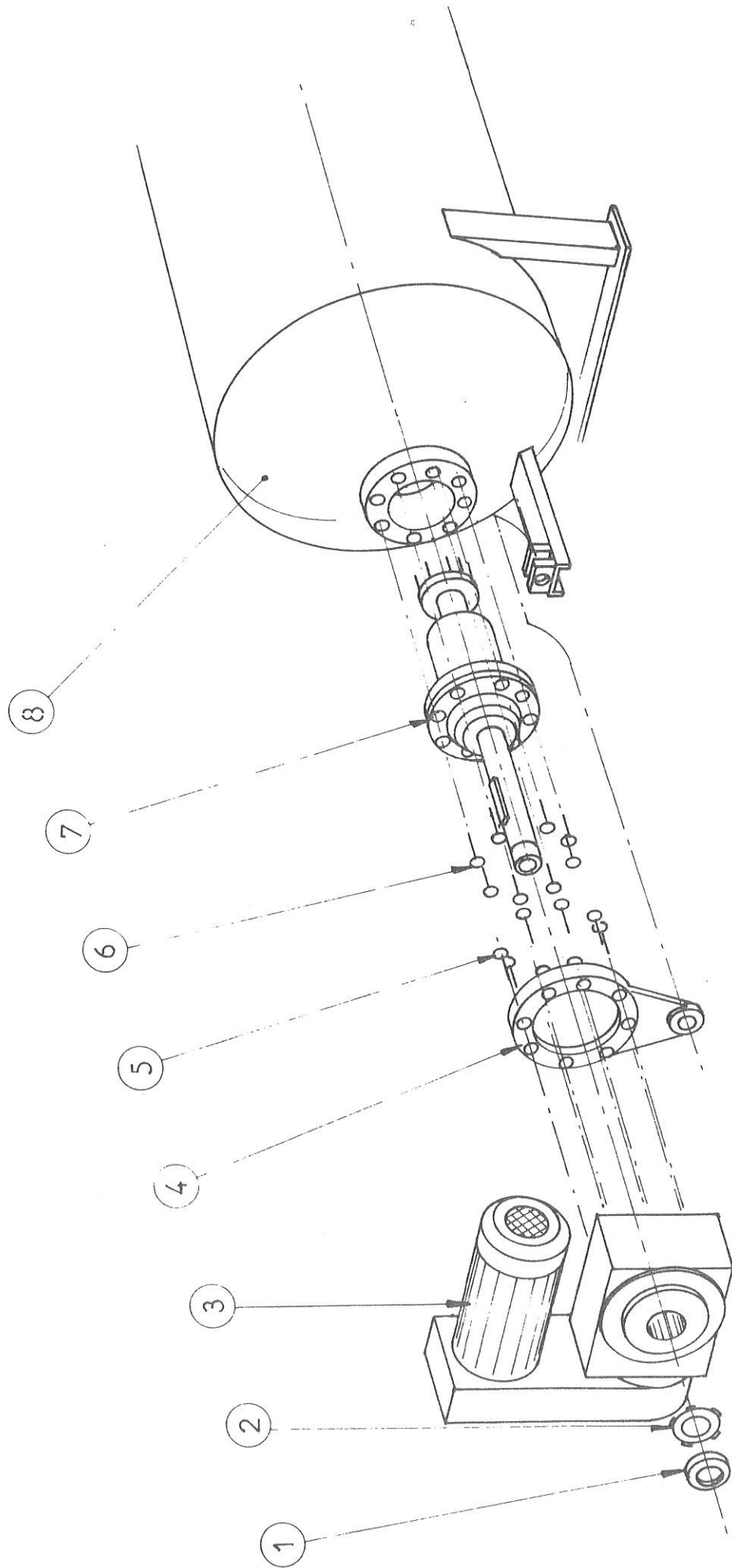
DEMONTAGE TRAVERSEE DE CLOISON

- 1 : 1 écrou
- 2 : 1 rondelle frein
- 3 : 1 motoréducteur + variateur
- 4 : 1 bars de couple
- 5 : 8 vis HM 10 x 40
- 6 : 8 vis HM 10 x 40
- 7 : 1 ensemble palier traversée de cloison
- 8 : 1 cuve autoclave

ATTENTION : utiliser EXCLUSIVEMENT

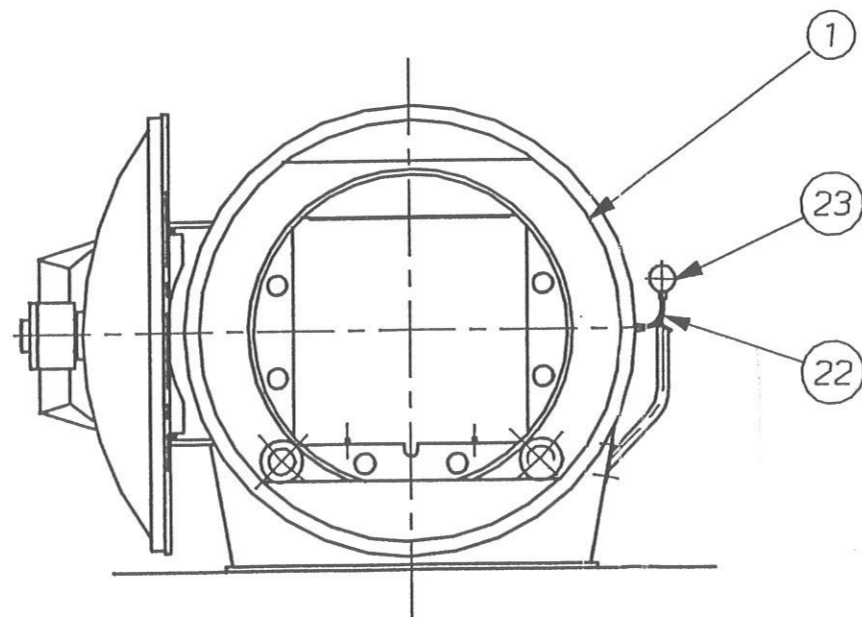
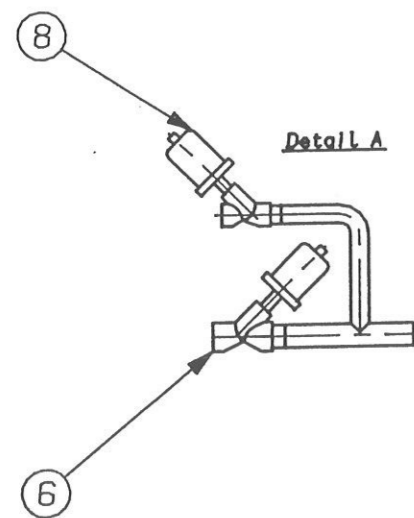
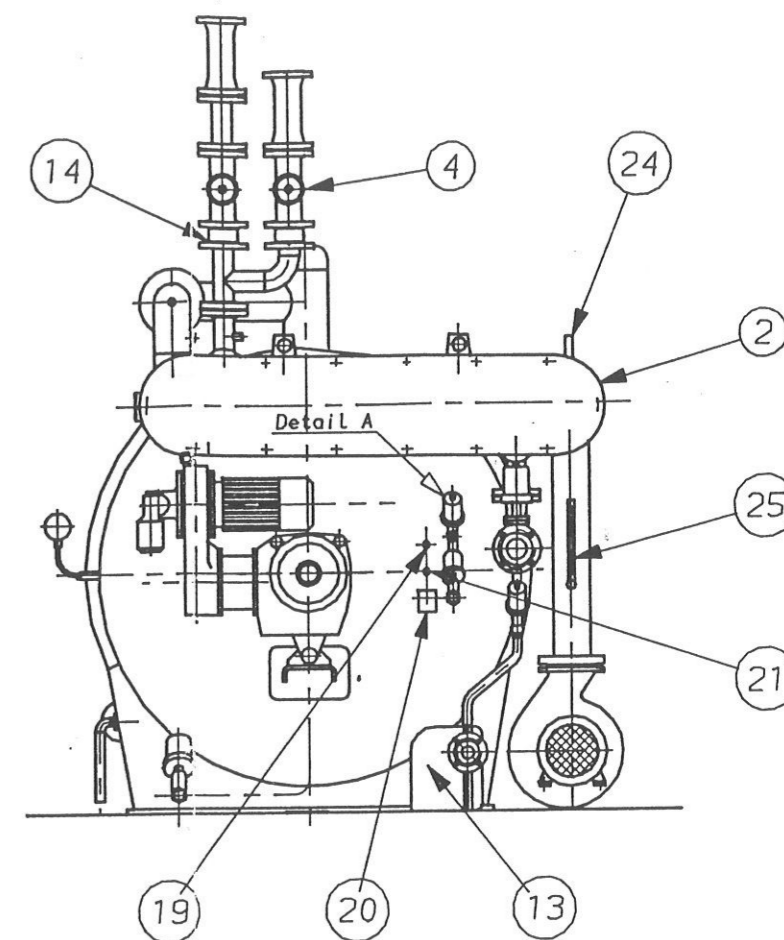
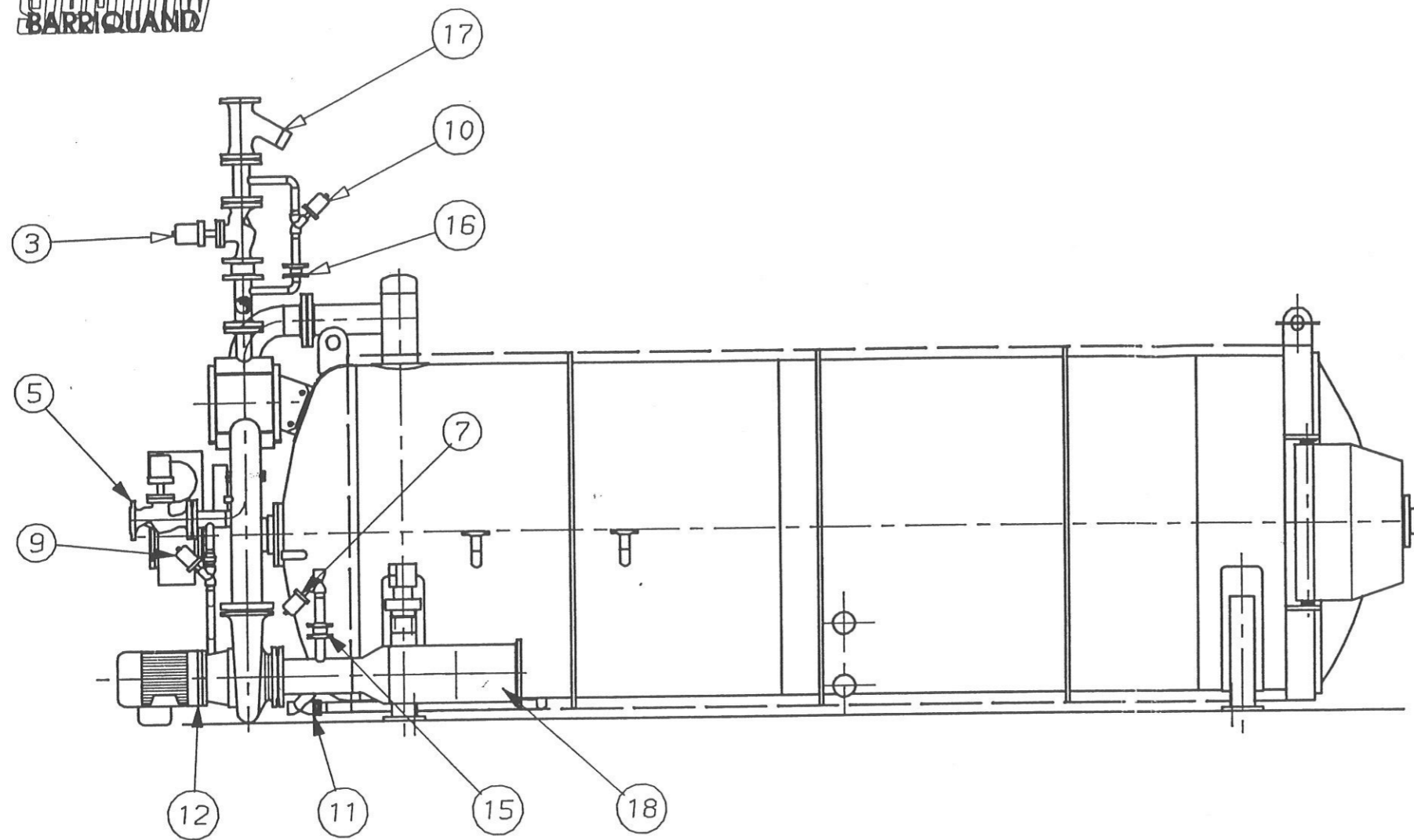
la graisse: STABURAG.NBU 12 de

KLUBERT LUBRICATION



DEMONTAGE TRAVERSEE DE CLOISON

steriflow
BARRIQUAND

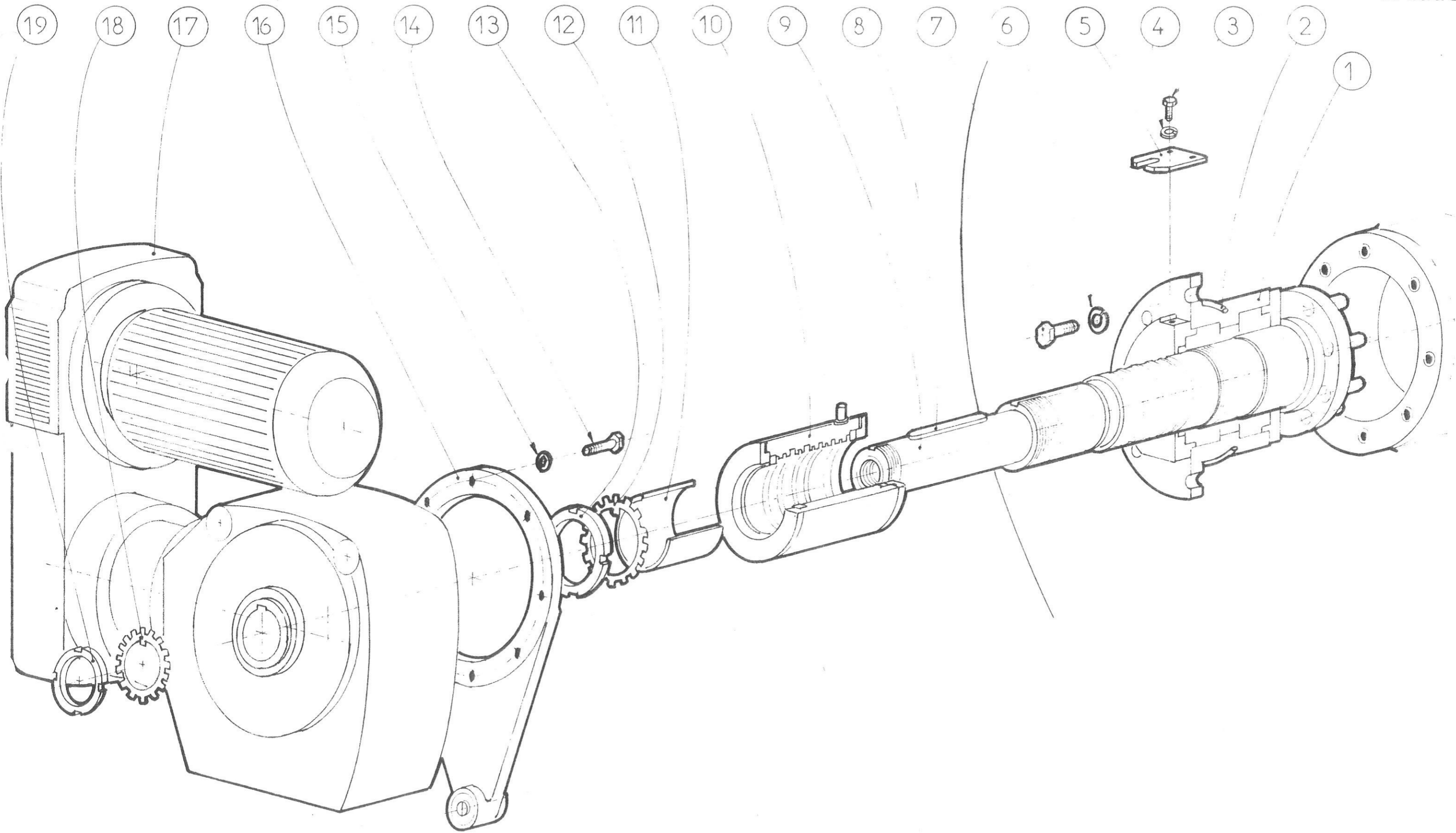


titre **STERIFLOW ROTATIF**
Plan d'Instrumentation Appareillage

Date | N° Plan | echelle

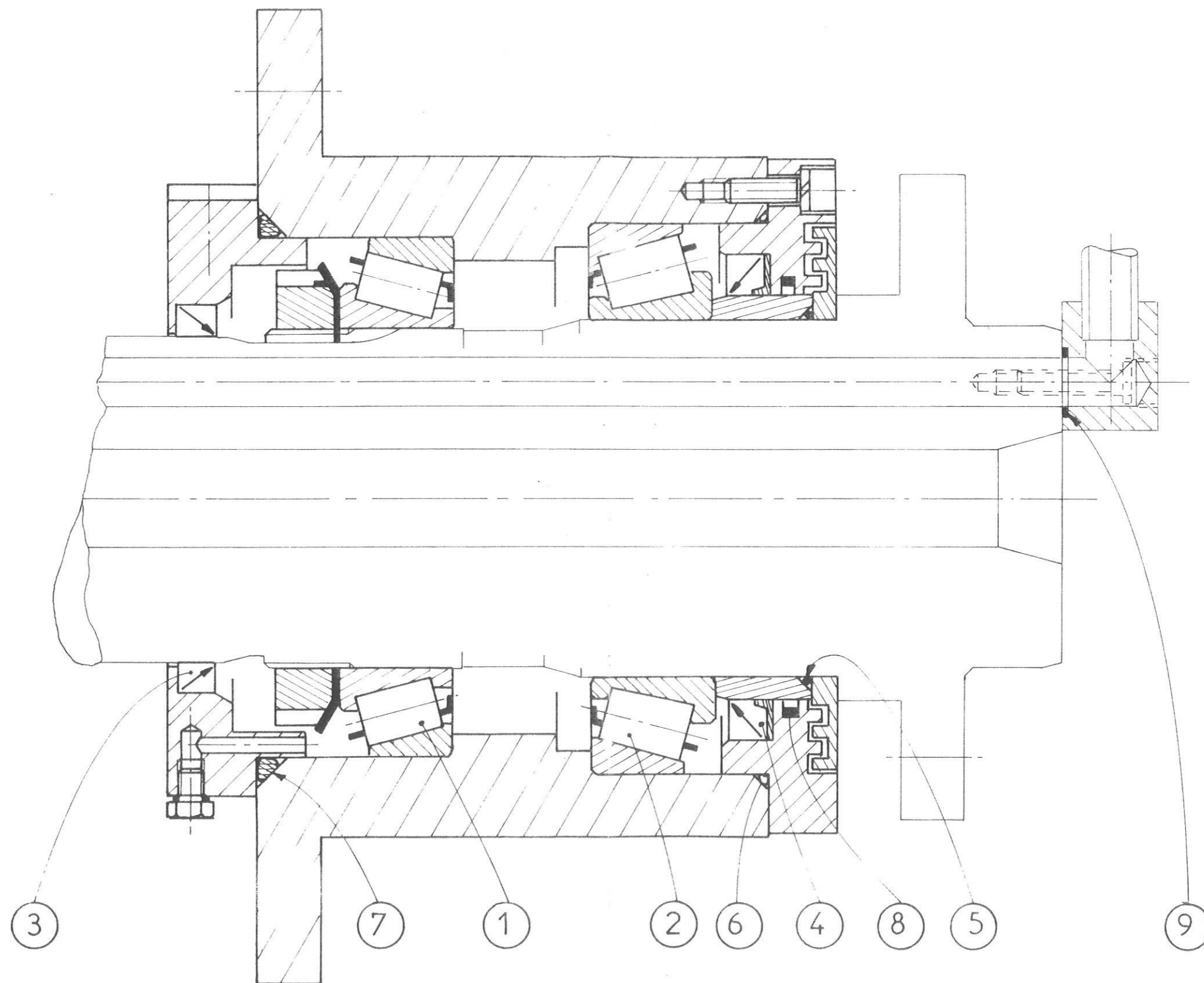
NOMENCLATURE NT22579-500B

REP	DESIGNATION	REFERENCE
1	Joint de porte diamètre1600	002-17778/100Bg
2	Echangeur	002-22579/200E
3	Vanne entrée vapeur	273.A.065.E.FLNSCH.SG2.2.859
4	Vanne entrée eau froide	273.A.065.E.FLNSCH.SG2.5.859
5	Vanne sortie eau tiède	273.A.065.E.FLNSCH.SG2.5.859
6	Vanne sortie air comprimé	251.A.32.E.G1"1/4.RG2.1.859
7	Vanne entrée eau de complément	251.A.32.E.G1"1/4.RG2.4.859
8	Vanne entrée air comprimé	251.A.25.E.G1.RG2.1.859
9	Vanne sortie condensats	251.A.25.E.G1.RG2.1.859
10	Vanne by pass vapeur	251.A.25.E.G1.RG2.1.859
11	Vanne vidange	251.A.40.E.G1"1/2.RG2.1.859
12	Pompe	- GN6.125.200.1504
13	Purgeur	PN16DN40 UNA 23h duplex
14	Clapet anti retour	RK44DN65
15	Clapet anti retour	RK44DN32
16	Clapet anti retour	RK44DN25
17	Filtre	PN16DN65 N.1730
18	Filtre extérieur	002-22579/700E
19	Prise de pression	5313A
20	Thermostat	495.AMS2
21	Prise mano etalon	1028A
22	Prise manometre	002.16400/200A
23	Manometre dia.100	MS1A 0/10 bars
24	Sonde PT100 long .200	FT902 type 61
25	Thermomètre a mercure	495.THERM



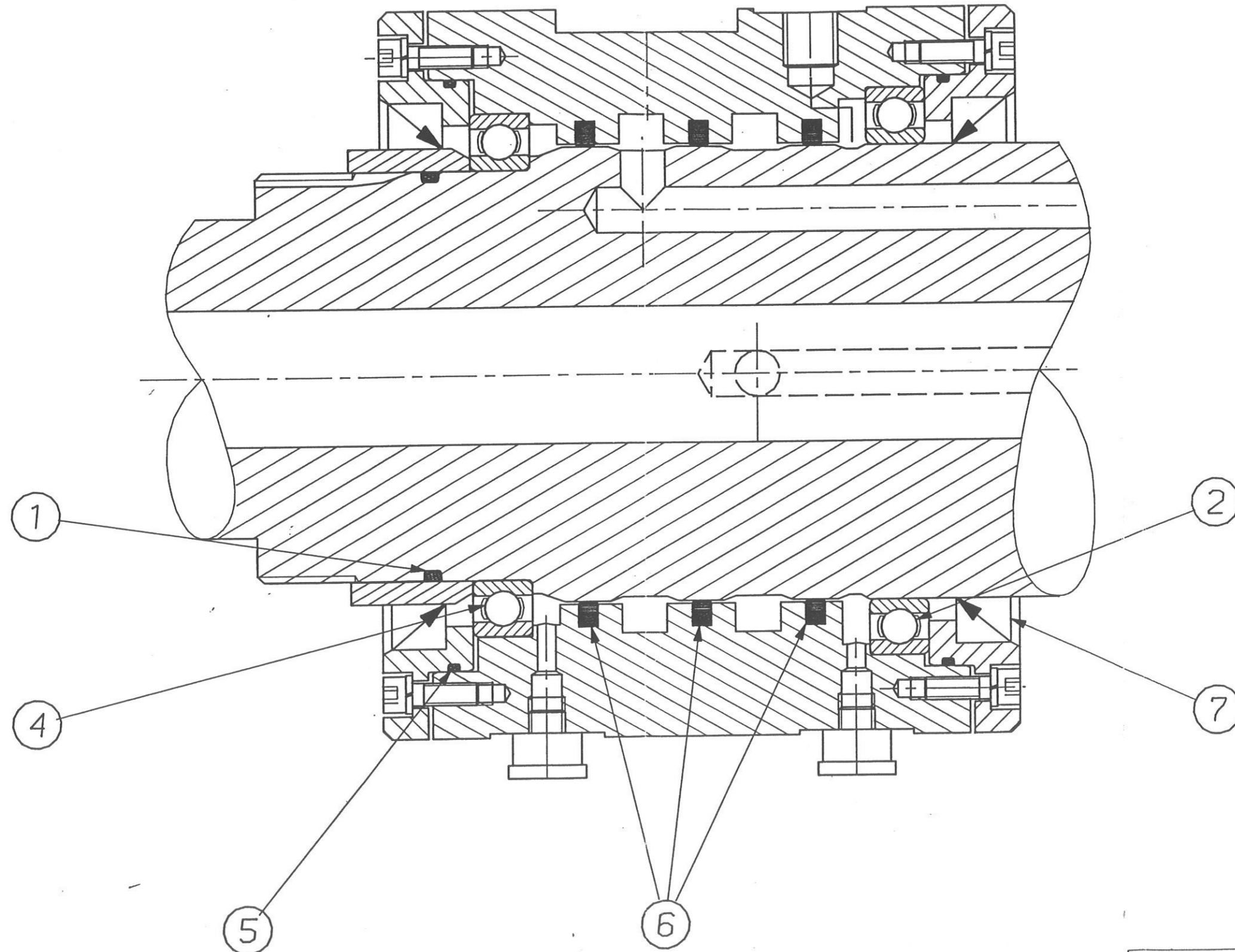
NOMENCLATURE NT22595-601B

REP	DESIGNATION	REFERENCE
1	Boitier de roulement	002-22517/620C
2	Joint torique R74-EP851	176606
3	Rondelle"GROWER"	W8
4	Vis	H M8x20
5	Fourchette anti devers	002-22517/634A
6	Rondelle"GROWER"	W16
7	Vis	H M16x45
8	Clavette	20x12x150
9	Arbre de commande	002-22595/610E
10	Corps de raccord tournant	002-22595/630C
11	Entretoise Lg.27	002-22595/632A
12	Rondelle frein "SKF"	MB18(dia.90)
13	Ecrou"SKF"	KM18(M90x2)
14	Vis	H M12x55
15	Rondelle"GROWER"	W12
16	Bras de couple	SA80
17	Groupe moto variateur avec frein	SA80.VU.3EF.FD.DT.100.L4.BM.HF
18	Rondelle frein"SKF"	MB14(dia.70)
19	Ecrou"SKF"	KM14(M70x2)

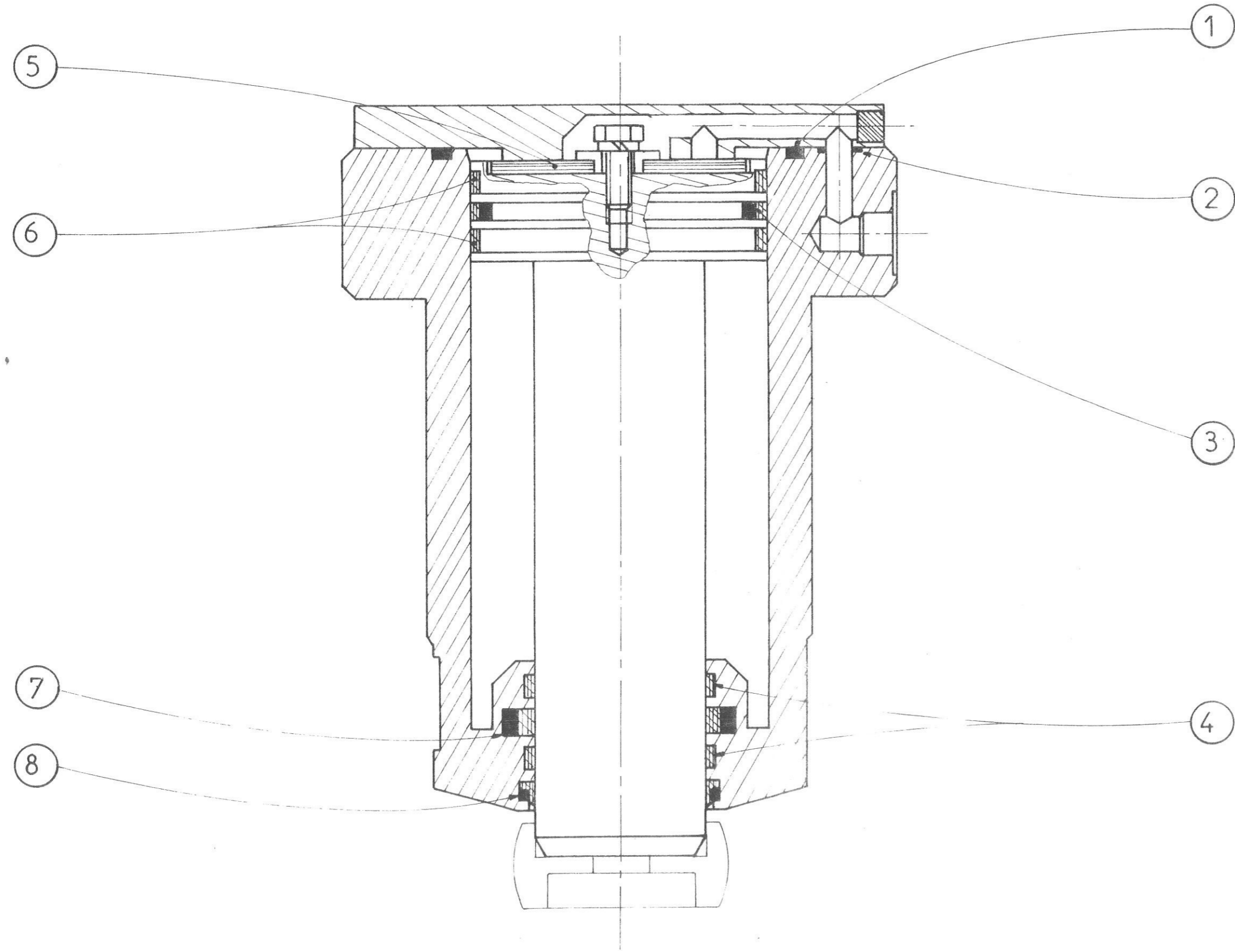


ENSEMBLE PALIER TRAVERSEE DE CLOISON

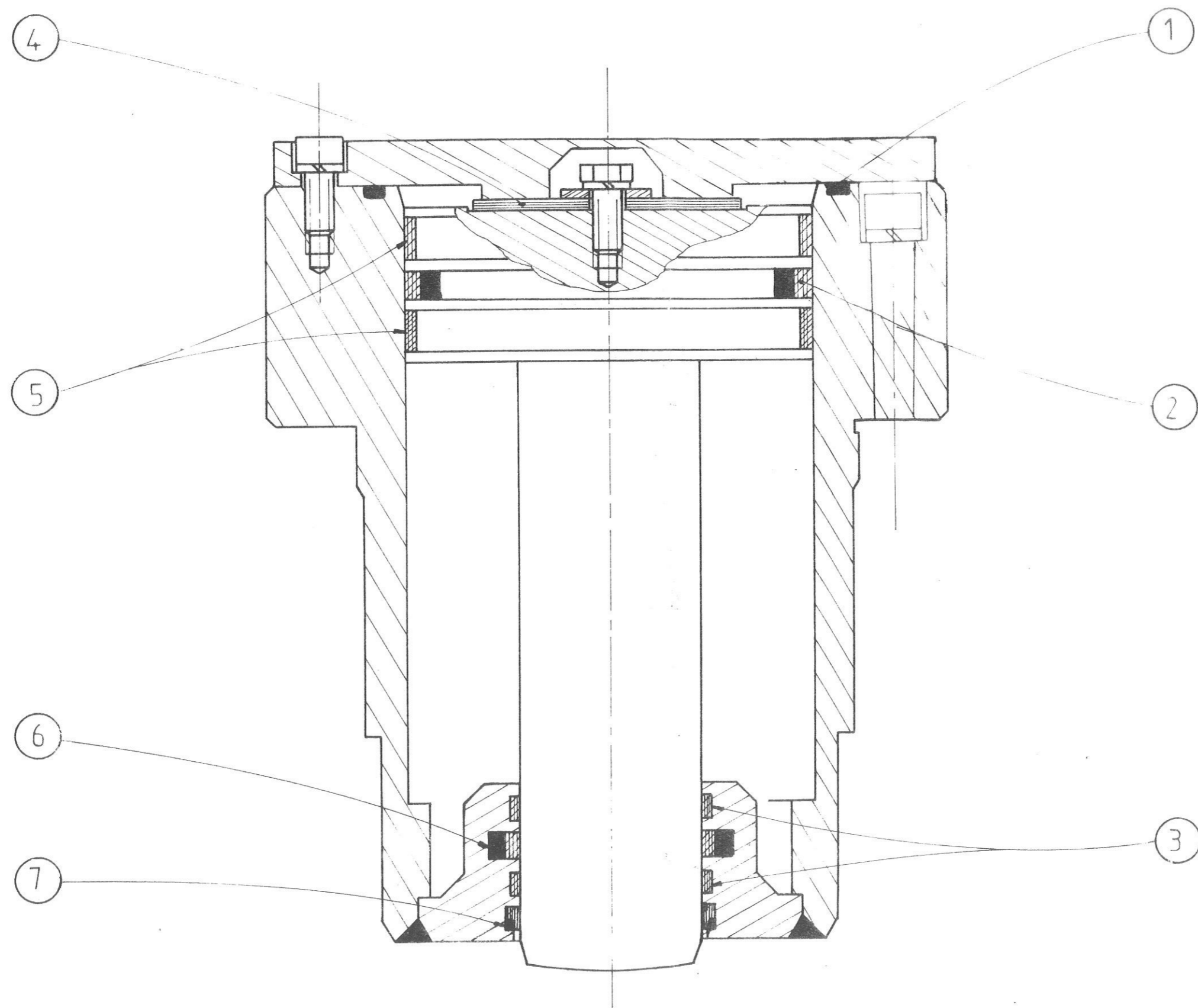
REP	DESIGNATION	REFERENCE
1	Roulement a rouleaux coniques	32021X
2	Roulement a rouleaux coniques	32022X
3	Joint a levre 100x120x12	D122.993/83
4	Joint a levre 125x150x12	D772.077/83
5	Joint torique dia.109.5int x dia.3 EP851	J.F.156308
6	Joint torique dia.172 x dia.3 EP851	J.F.169306
7	Joint torique R66	166707DF801
8	Joint"TURCITE ROTO GLYDRING"	S56132.1250.10N.250.3957



REP	DESIGNATION	REFERENCE
1	Joint torique dia.84int x dia.3	J.F.151309
2	Roulement a billes	61820
3	Joint a levre 100x120x12	D122.993/83
4	Roulement a billes	61818
5	Joint torique dia.125int x dia.2	J.F.159104
6	Joint "TURCITE ROTO GLYDRING"	S56132.1000.10N.242.19457



REP	DESIGNATION	REFERENCE
✓ - 25 1	Joint torique dia.78,97 int.EP851	150408
✓ - 22 2	Joint torique R5a EP851	106511
✓ - 38 3	Joint piston "TURCITE GLYDRING"	S.55044.0700.10N.228.19457
✓ - 43 4	Segment de guidage tige "TURCITE B"	S.50703.0400.C.10
✓ - 44 5	Rondelle inox	dia.60ext-dia12int-ep.3
✓ - 37 6	Segment de guidage piston "TURCITE B"	S.50703.0700.A.10
✓ - 31 7	Joint tige "TURCITE GLYDRING"	S.55043.0400.10.328.19457
✓ - 16 8	Racleur "SHAMBAN TURCITE EXCLUDER"	S.55123.0400.10.131.19457

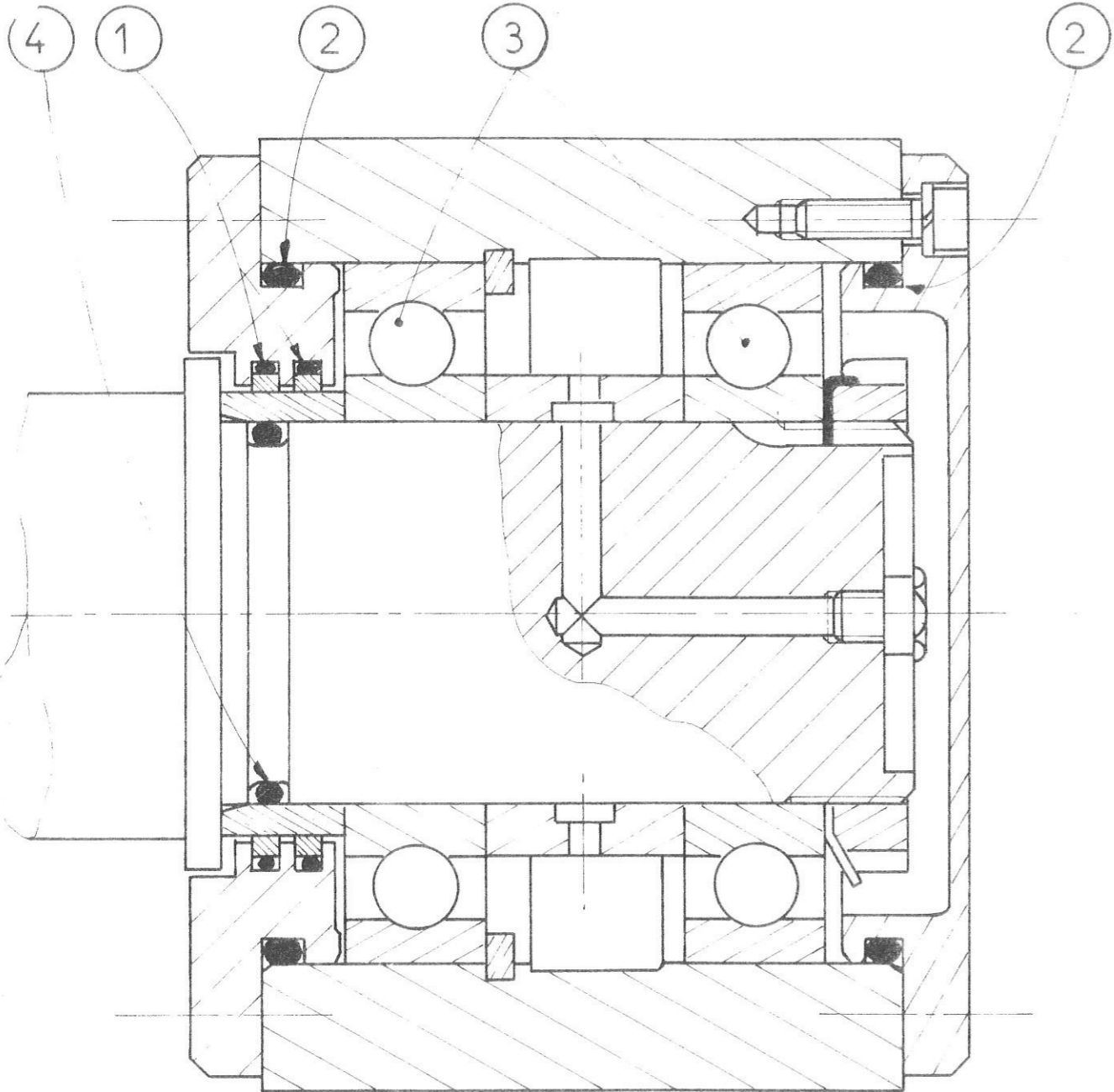


JOINTS VERIN DE PRESSAGE

NOMENCLATURE NT 22595/203B

REP	DESIGNATION	REFERENCE
✓ 37000-86 1	Joint torique dia.98,02int. EP851	154403
✓ -39 2	Joint de piston complet	S55044.0900.10N+336.19457
✓ -43 3	Segment guidage	S50703.0400.C10
4	Rondelle inox	dia.60ext-dia.12int-ep.3
✓ -45 5	Segment guidage piston	S50704.0900.A10
✓ -34 6	Joint de tige complet	S55043.0400.10+328.19457
✓ -18 7	Racleur complet	S55123.0400.10+131.19457

BARRIQUAND



ENSEMBLE GALET AVANT
FRONT ROLLER SET

REP	DESIGNATION	REFERENCE
1	Ensemble "GLYDRING ROTO" dia.70	S56132.0700.10N+233.3957
2	Joint torique R48 EP851	154612
3	Roulement	6212C4.51
4	Joint torique R32 EP851	137608

LISTE DE PIECES DETACHEES POUR AUTOCLAVE 1641 R 1651R

QTE	DESIGNATION DES PIECES	REFERENCE	PRIX UNITAIRE F.F. H.T.	PRIX TOTAL F.F. H.T.
	Pour microprocesseur individuel MPI			
	Unité centrale	890 ST UC 88		
	Entrée / sortie	890 STIO		
	Affichage	890 ST AFF		
	Carte relais	890 REL		
	Alimentation	890 ST DSR 50		
	Surveillance 24 Volts	890 ST SECT 24		
	Jeu de câbles	890 ST CABL		
	Interrupteur M.A	890 ST IMA		
	Interrupteur programme	890 ST ICLE		
	Relais statique	890 ST CELD		
	Kit (UC 88 + ST 10 + STAFF + 4 CELD CABL)	890 ST KIT 1		
	Clavier	890 ST CLA		
	Lampe pour interrupteur M/A	890 LIMA		

LISTE DE PIÈCES DÉTACHÉES POUR AUTOCLAVE 1641 R 1651R

QTE	DESIGNATION DES PIÈCES	REFERENCE	PRIX UNITAIRE F.F. H.T.	PRIX TOTAL F.F. H.T.
	Pour enregistreur temperature pression rotation EC3-15			
	Rouleaux de papier 16 m pour rotatif 30 trs/min	166 PAPER 0-30		
	Rouleaux de papier 16 m pour rotatif 50 trs/min	166 PAPER 0-50		
	Encrier rouge pour EC3-15	168 REDIN K		
	Encrier bleu pour EC3-15	168 BLUIN K		
	Encrier vert pour EC3-15	168 GREIN K		
	Chariot monté	168 17323 4 0		
	Poulie	168 15897 3 0		
	Moteur d'asservissement monté	168 17323 3 0		
	Potentiomètre d'asservissement	168 33804 1 0		
	Moteur déroulement support diagramme	168 35003 1 0		
	Crinelle	168 15814 4 0		
	Sonde simple enroulement	165 61200		

-Pilotage par MPI N° 00-20-09

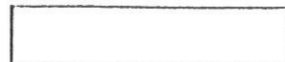
-Commande de rotation alternée automatique

CLIENT : AGRINOVE (CANADA)

TENSION: 575 V - 60 Hz

ALIMENTATION GENERALE	EV 2860
ALIMENTATION MOTEUR	EV 2861
LIMITEUR DE COUPLE	EV 2862
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 1	EV 2863
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 2	EV 2864
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 3	EV 2029
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 4	EV 2865
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 5	EV 2866
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 6	EV 2867
CIRCUIT DE COMMANDE PAGE 7	EV 2868
SCHEMAS DE BORNERS	EV 2869
	EV 2870
	EV 2891
IMPLANTATION CHASSIS	EV 2876
IMPLANTATION ARMOIRE	EV 2037
RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES	EV 2878
REPERES SCHEMAS	EV 2877

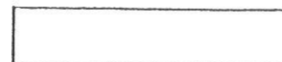
FAB.	MARKS	DESCRIPTION
	A5	CONTROLEUR DE GLISSEMENT SEW USOCOME
	F1	SOCLES LEGRAND UNIPOLAIRES SP38 REF 21401 +
	F2	CARTOUCHES FUSIBLES 10X38 AM 4A
	F3	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 AM 1A
	F4	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 AM 2A
	F5	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 G1 1A
	F6	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 G1 12A
	F7	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 G1 1A
	F8	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 G1 4A
	F9	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 G1 10A
	F10	SOCLE LEGRAND UNIPOLAIRE SP38 REF 21401 + CARTOUCHE FUSIBLE 10X38 G1 1A
	F11	SECTIONNEUR LS1D2531 A 65 + 3 CARTOUCHES FUSIBLES 10X38 AM 25 A
	F12	SECTIONNEUR LS1D2531 A 65 + 3 CARTOUCHES FUSIBLES 10X38 AM 8A
	F13	SECTIONNEUR LS1D2531 A 65 + 3 CARTOUCHES FUSIBLES 10X38 AM 2A
	F14	SECTIONNEUR LS1D2531 A 65 + 3 CARTOUCHES FUSIBLES 10X38 AM 4A
	KA1	CONTACTEUR AUXILIAIRE CA2 DN122 JVA 65 BLOC LA1D40
	KA2	CONTACTEUR AUXILIAIRE CA2 DN122 JVA 65 BLOC TEMPORISE LA2 D24



FAB.	MARKS	DESCRIPTION
	KA3	RELAIS 24V ALTERNATIFS 1401 - 432100(60Hz) + EMBASE TYPE 9351
	KA5	CONTACTEUR AUXILIAIRE CA2 DN122 JVA 65 BLOC TEMPORISE LA3 D24
	KA6	RELAIS RHN 416JV + EMBASE RHZ21
	KA7	RELAIS 24V ALTERNATIFS 1401 - 432100 (60 Hz)+ EMBASE TYPE 9351
	KA8	RELAIS RHN 416JV + EMBASE RHZ21
	KA9-KA10 KA11-KA12	RELAIS RHK 416JV+ EMBASES RHZ21
	KA13	RELAIS 24V ALTERNATIFS 1401 - 432100 (60Hz) + EMBASE TYPE 9351
	KA14	RELAIS DIFFERENTIEL SE 170 24V ALTERNATIFS + EMBASE S411 + ETRIER HF
	KA20	CONTACTEUR AUXILIAIRE CA2 DN140 JVA 65
	KA15	
	KA16	
	KA17	
	KA25	RELAIS 24V ALTERNATIFS 1401 - 432100 (60Hz)+
	KA30	EMBASES TYPE 9351
	KA31	
	KA32	
	KA33	
	KA34	RELAIS RHN 416JV+ EMBASES RHZ21
	KA35	
	KA36	
	KA37	RELAIS 24V ALTERNATIFS 1401 - 432100 (60Hz) + EMBASE TYPE 9351



FAB.	MARKS	DESCRIPTION
	KM11	CONTACTEUR LC1 D253 JVA 65 BLOC LA1 D40 + THERMIQUE LR1D25322
	KM120	CONTACTEUR INVERSEUR LC2 D099 BA 65
	KM121	BLOCS LA1 D40 + THERIQUE LR1 D09310
	KM130	CONTACTEUR INVERSEUR LC2 D099 BA 65
	KM131	THERMIQUE LR1 D9303 A 65
	KM140	CONTACTEUR INVERSEUR LC2 D099 BA 65
	KM141	THERMIQUE LR1 D09307 A 65
	Q1	SECTIONNEUR GK1 EK + POIGNEE GK1AP05 + 3 CARTOUCHES 14X51 AM 50A
	R3	POTENTIOMETRE 10K 90 35817 B
	S32	COMMUTATEUR ZB2BD2 + ZB2 BZ105
	T1	TRANSFORMATEUR 100VA PRIMAIRE 575V - SECONDAIRE 220V
	T2	TRANSFORMATEUR 630VA PRIMAIRE 575V- SECONDAIRE 24V
	V3	PONT DE DIODES SK 2085A



FAB.	MARKS	DESCRIPTION
		1 COFFRET BEIGE RAL 7032 REF. DE2 HC 543 AVEC PLATINE
	Y1	ELECTROVANNES 1890002 + EMBASES 353 00070 + EMBASES D'EXTREMITES 353 00072
	Y2	
	Y3	
	Y4	
	Y5	
	Y6	
	Y7	
	Y8	
	Y20	
	Y31	
	Y32	
	Y21	
	Y22	54190021 + ELECTROVANNES 18900002 + EMBASE 35500076