

# ANALYSE et TECHNOLOGIE des SYSTEMES

## **DOSSIER RESSOURCE**

Ce dossier comporte 22 pages repérées de **RE1** à **RE22**



**ONET**

**20 traverse de pomegues  
13008 - MARSEILLE**

**ASPIRATRICE 4M3/REMORQUE  
(95.10.005)**

**DOSSIER 2152/95-09**

**LIVRE LE 01 janvier 1996  
GARANTIE 6 mois (ou 500 heures de fonctionnement)**

**RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES**

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| . Poste de travail          | : P.G.                         |
| . Remorque                  | : DEMICO                       |
|                             | n° VHY RPD600 000 14744        |
| - Faux chassis              | : 09.21.607                    |
| . Moteur électrique         | : ABB MBT 160L4                |
|                             | n° AC 616 010-D529             |
| . Accouplement PNA16        | : 24336                        |
| . Pompe à vide              | : DEMAG WITTIG SLS54 DVLU      |
|                             | n° 914 495/83                  |
| . Electro-compresseur d'air | : DAHL AC 30 BU                |
| . Citerne                   | : 09.21.543 (4 m3) (95.71.005) |
| - R.T.M.D.R.                | : ORIGINAL 0269549             |
|                             | (12/09/1995) 3981 litres       |
| - Classe R.T.M.D.R.         | : 3- 4.1 - 5.1 - 6.1           |
|                             | 6.2 - 8 - 9                    |
| . Schémas                   |                                |
| - Transmission              | : 2152C011                     |
| - Vide                      | : 2152C012                     |
| - Pneumatique               | : 2152C014                     |

CITERNE

- .  $\phi$  : 1200
- . longueur : 3200
- . capacité totale : 3981 litres
- cuve à boues
  - . capacité (RIMDR) : 3780 litres
  - . 1 niveau élect + detect.: 09.21.467
  - . 1 support boule : 09.50.000
  - . 3 verrous manuels : 09.21.005
  - . Fond ouvrant : 09.21.064
  - . Vanne de remplissage DN100 : 09.21.009 + 09.21.383
  - . Vanne de vidange DN100 : 09.21.008 + 09.21.383

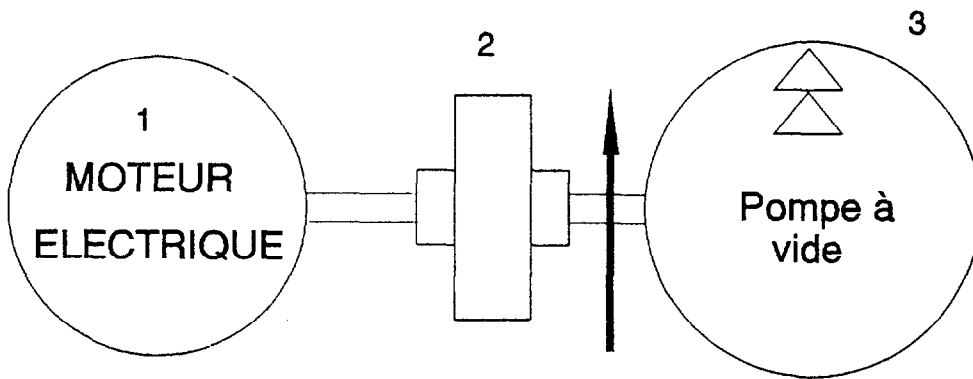
ACCESSOIRES

- . 1 tableau principal : 09.21.142
- . 1 gyrophare : 09.21.047
- . Jeu de plaques RIMDR : 09.00.902
- . 2 coffres latéraux (G et D) : 09.21.051 + 09.21.221
  - 2 clayettes bois : 09.04.097
  - 2 vannes 2" : 11339
- . 2 bacs de rétention : RIVARD
  - 2 vannes 3/8" : 19587

PEINTURE

- . marque : Herberts acrylique Mégalack
- . bleu : BERLIER B5
- . blanc : 326 RVI

MOTEUR ELECTRIQUE  
15 KW  
1500 tr/mn



POMPE à VIDE  
SLS 54V  
10,5 KW - 1500 tr/mn  
295m<sup>3</sup>/h

HP ATS

2152C011

SCHEMA TRANSMISSION

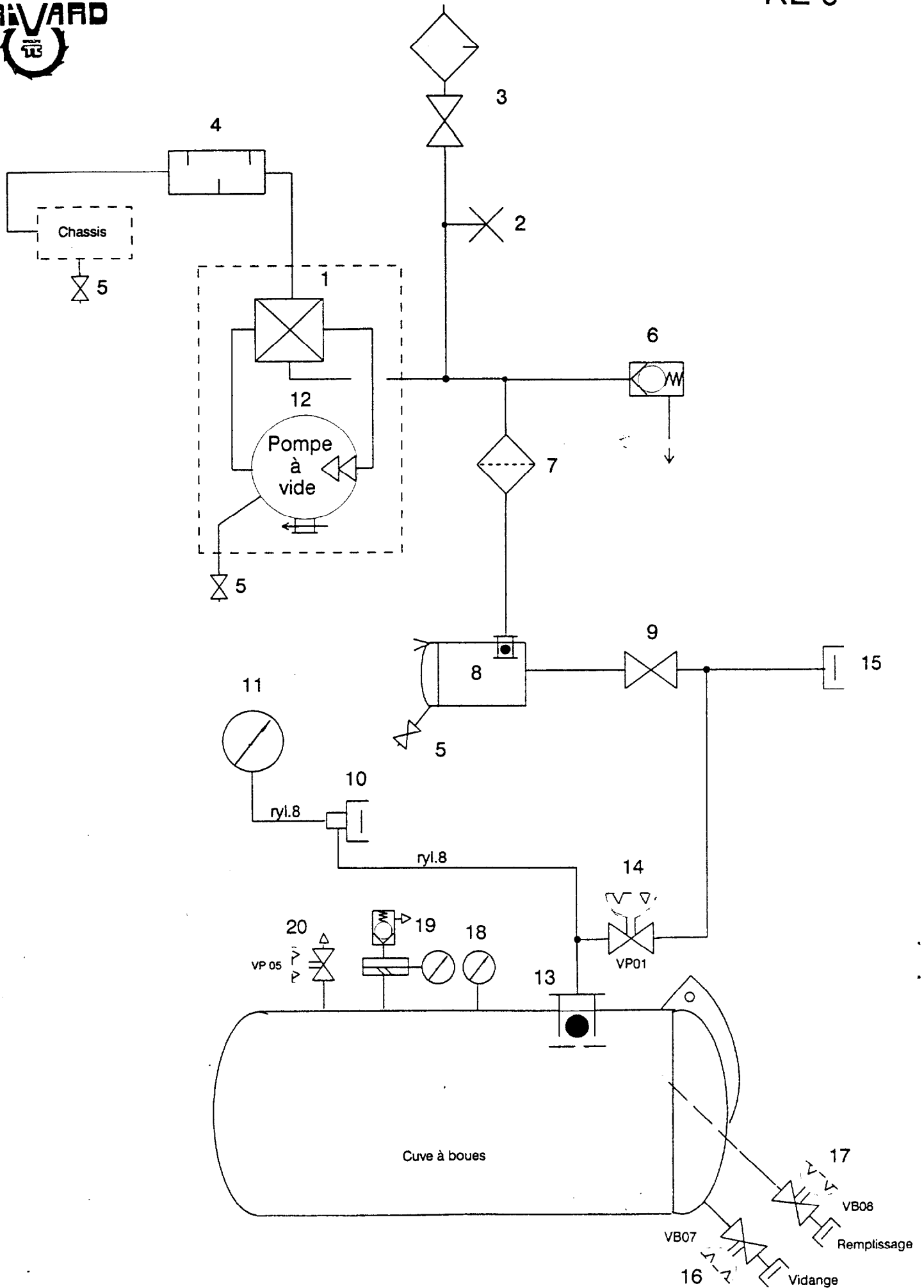
Date : 24.08.1995

*20/99*

COMBINE

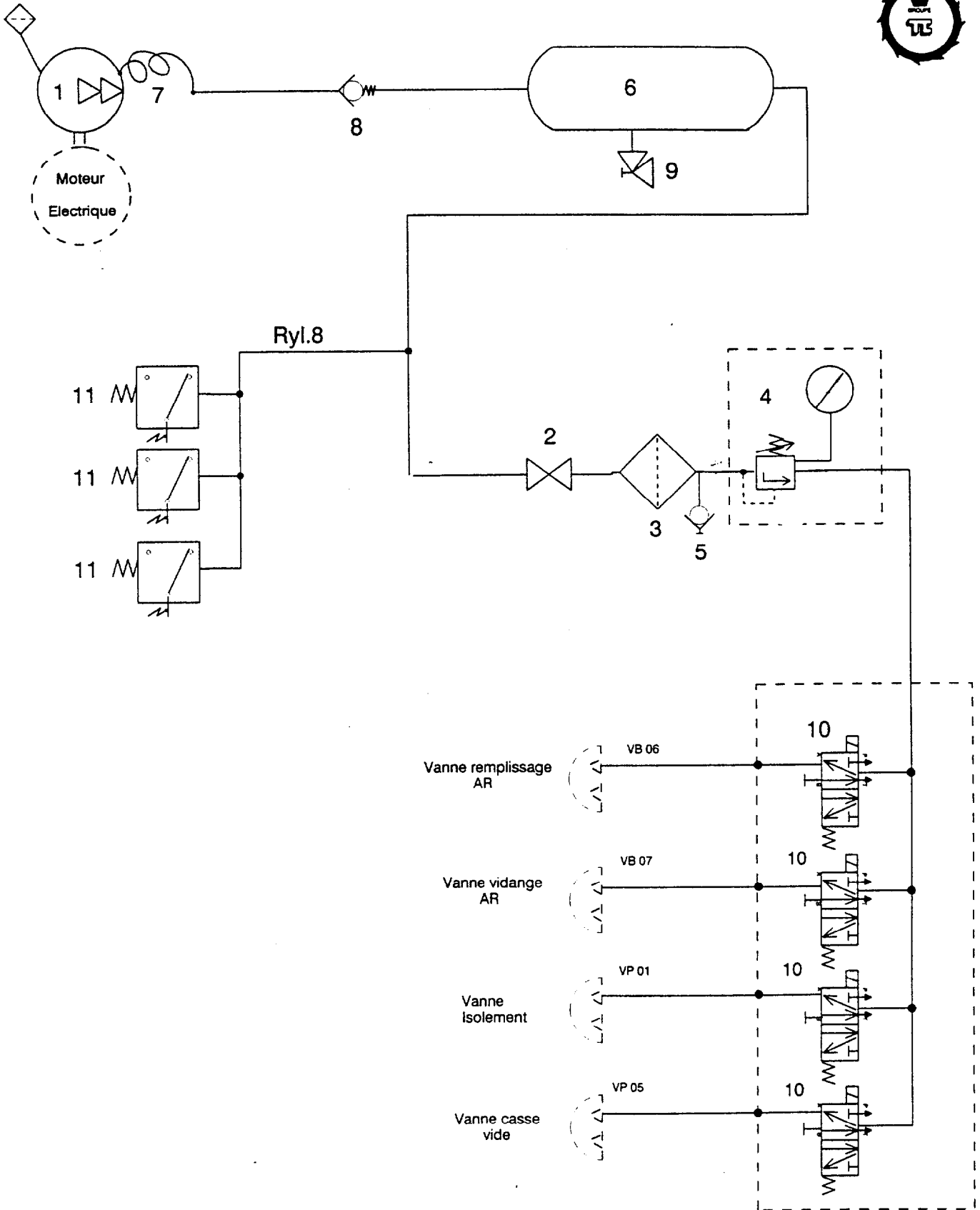
TRANSMISSION 2152C011

REP	NBR	CODE OU REF.	DESIGNATION
1	1		Moteur électrique ABB MBT 160L4 3 ~ 50/60 Hz 15/17 kw-1455/1755 tr/mn Cl:F - cos 0,84/0,84 - IP 55 - class : B 660 VOLTS Y - 17 Amps 380-420/440-480 volts $\Delta$ - 29/28 Amps
2	1	24336	Accouplement PNA 16
3	1		Pompe à vide DEMAG WITTIG SLS 54 DVLV 1500 tr/mn - 0,5 bar - 10,5 kw - 295 m3/h



COMBINESCHEMA VIDE 2152CO12  
SLS 54V - Elec - RTMDR

REP	NBRE	CODE OU REF.	DESIGNATION
1	1	d'origine/ppe	Vanne 4 voies manuelle
2	1	10918	Prise de pression
3	1	10.02.050	Huileur
4	1	22512	Pot de détente 2"
5	3	19587	Vanne de purge 3/8"
6	1	24746	Soupape 1"1/2 0-1 bar
7	1	22510	Filtre SFA2
8	1	17.02.022	Bac de sécurité DN80
9	1	11339	Vanne d'isolement 2"
10	1	10.08.106	Décanteur
11	1	15372	Mamomètre vide (-1;1,5 bar)
12	1		Pompe à vide (voir schéma transmission)
13	1	09.50.000	Support boule DN125
14	1	17446	Vanne isolement DN 125
15	1	17662+10216	Raccord symétrique DN100 + bouchon
16	1	25264	Vanne DN 100
17	1	25264	Vanne DN 100
18	1	24502	Manomètre $\phi$ 100
19	1	09.21.035	Soupape + disque de rupture
20	1	09.21.248	Vanne casse vide 2"1/2

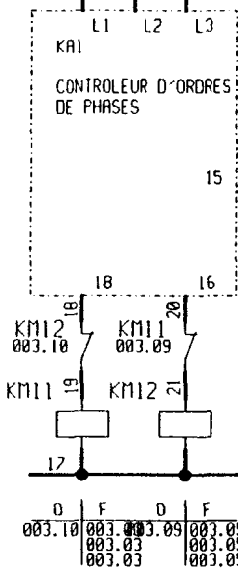
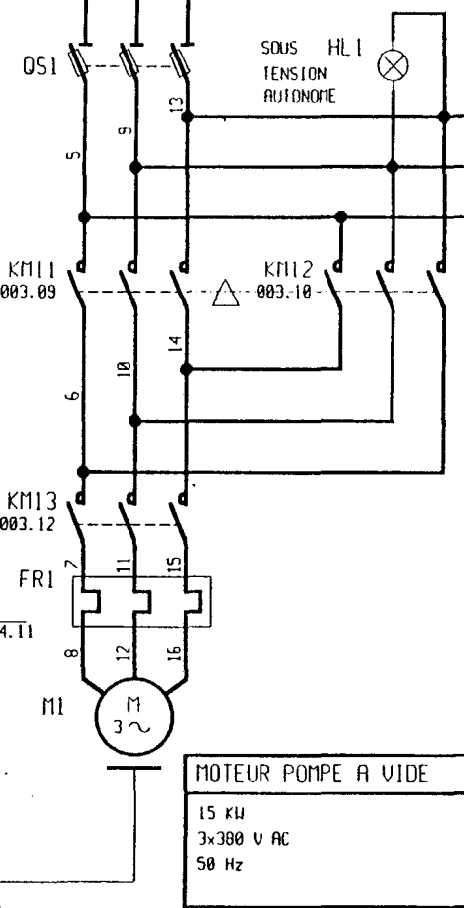
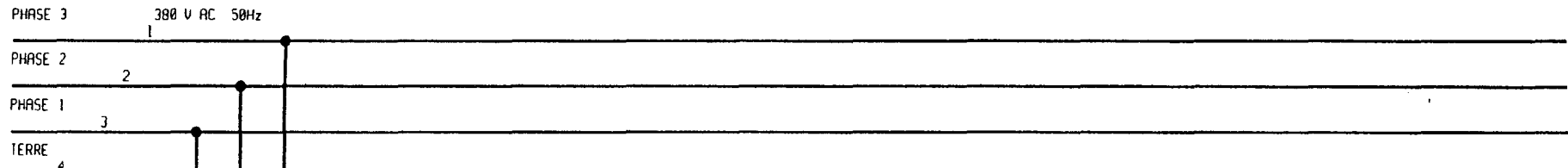




COMBINE  
SCHEMA PNEUMATIQUE 2152C014

REP	NER	CODE OU REF.	DESIGNATION
1	1		Electro-compresseur DAHL AC 30 BU Moteur électrique Pacific Scientific BA3624 - 4668 - 7 n° 942602071 24 Volts DC - 14 Amps - 2000 tr/mn
2	1	17675	
3	1	13839	
4	1	11283	
5	1	21707	Push-pull
6	1	22309	
7	1	21270	Flexible 1 m
8	1	20552	
9	1	19324	Purge 1/2"
10	4	22299	
11	3	13132	Pressostat XMJA 0207

PARTS



0 F  
004.14 004.11

0 F D F 0 F  
003.10 003.03 003.09 003.05 003.03  
003.03 003.03 003.03 003.03 003.03

AUTO 004.2  
AUTO C 004.2

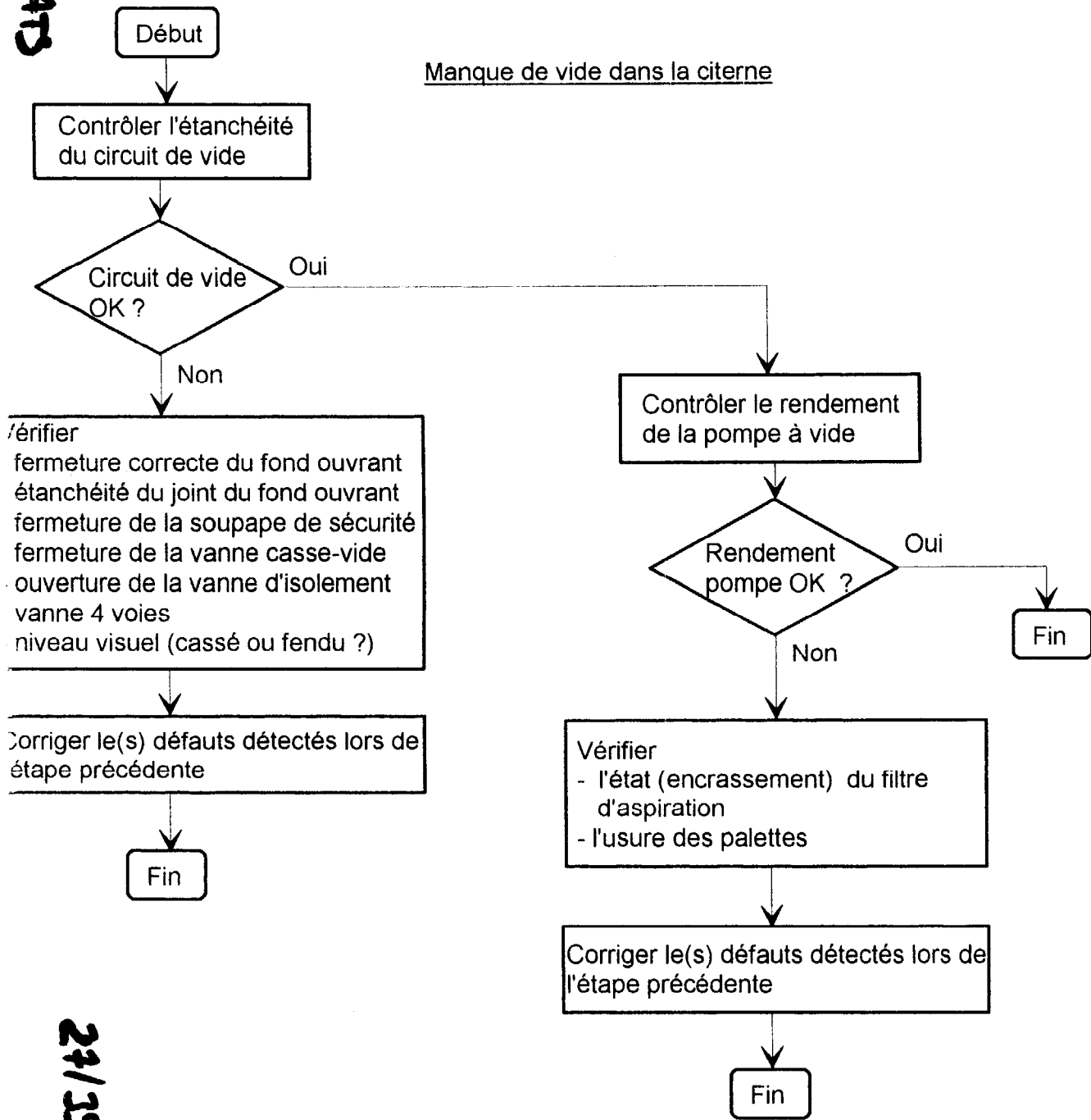


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Date											Nom		CLIENT		PUISSANCE ET ALIMENTATION			
Etabli											BEURENILA.J		ONET					
Vérifié													PROJET N°:					
Approuvé																		
ONET											DOSSIER		PLAN N° :		IED		FOLIO	
											FORMAT A3		2152		A		003	

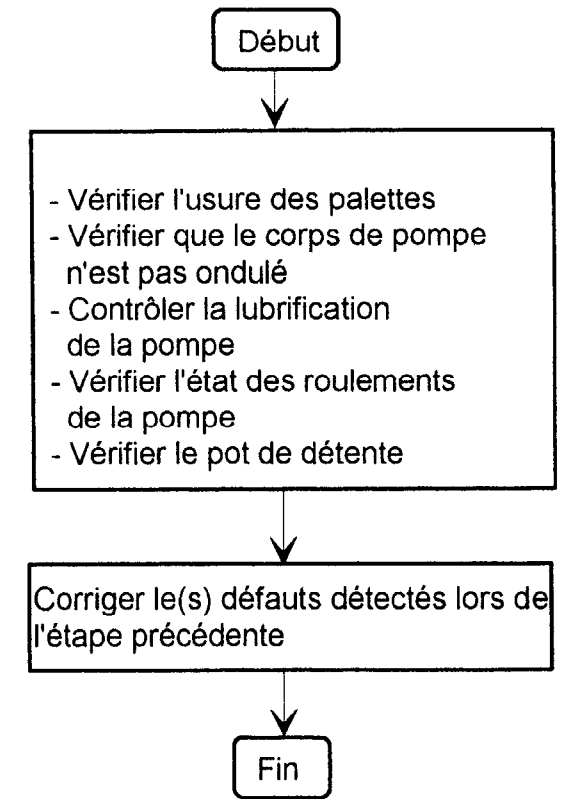
26/39

RE 9

# ASPIRATRICE : RECHERCHE DES CAUSES DE MAUVAIS FONCTIONNEMENT

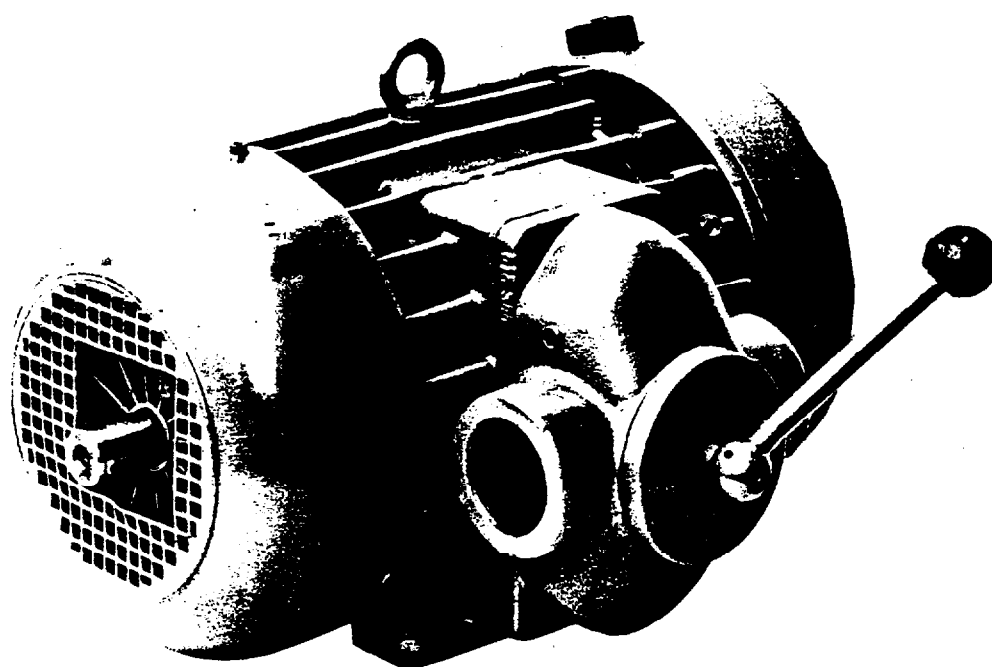


Bruit anormal de la pompe à vide



INSTRUCTIONS DE SERVICE  
et  
LISTE DE PIÈCES DE RECHANGE  
pour  
Compresseurs rotatifs et pompes à vide  
à refroidissement par air

Types: SLS 34 et SLS 54



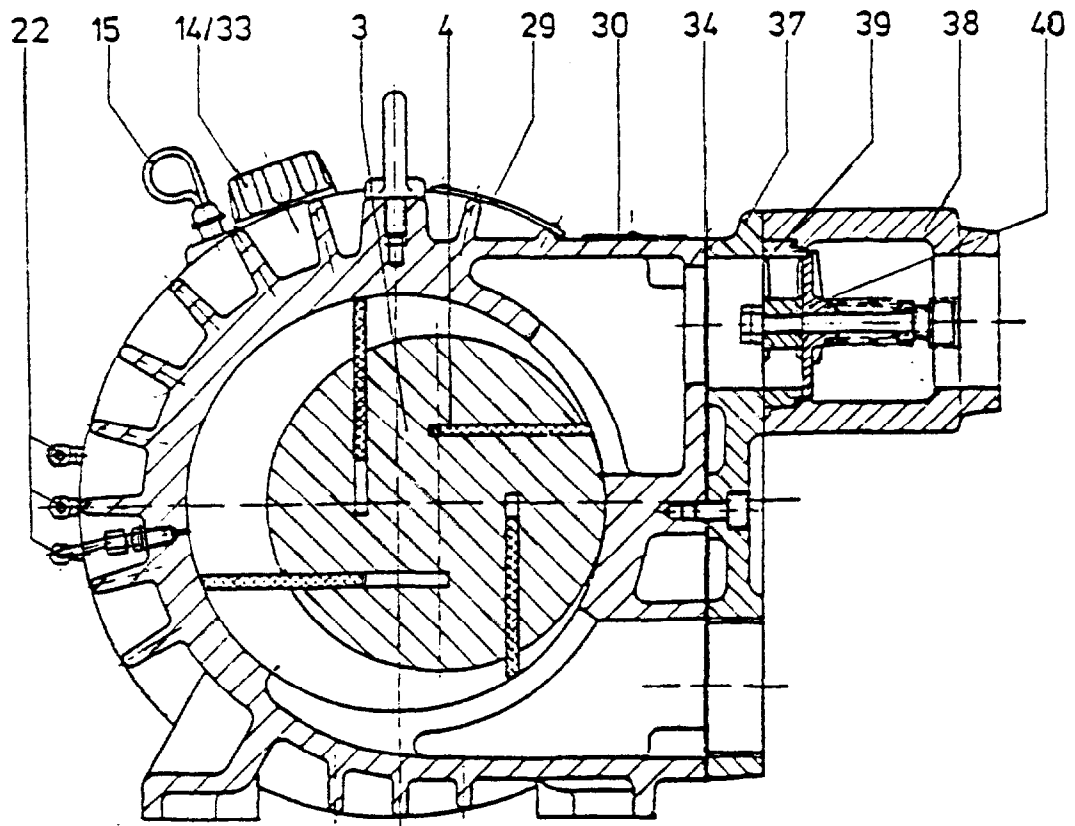
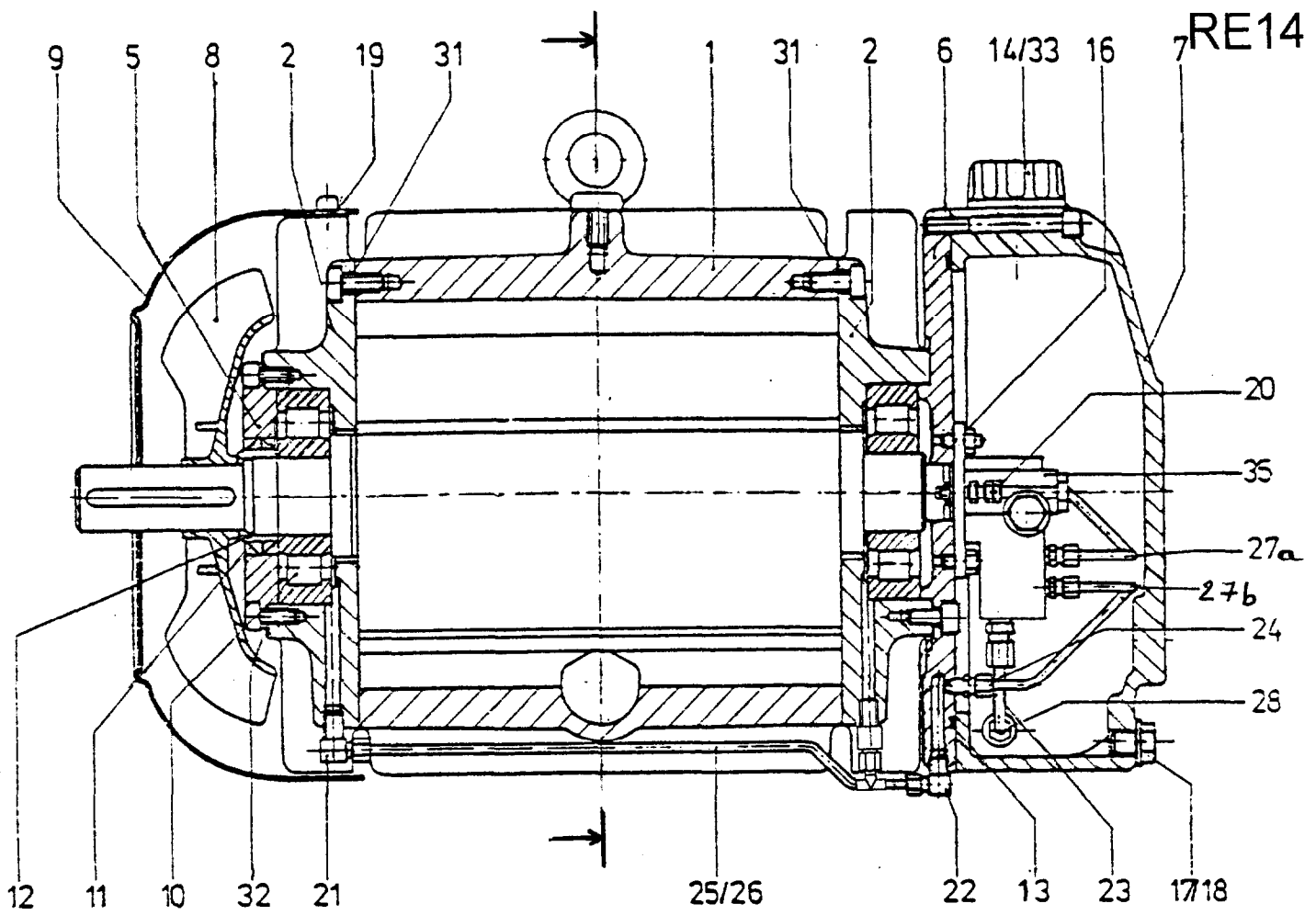
Repère	Désignation	Quantité	Dimensions	Réf. usine	Observations
1	Corps SLS 34	1		914 450	suivant le type
	Corps SLS 54	1		914 470	
2	Couvercle de corps	2		914 451	
3	Rotor complet SLS 34 sens droit	1		914 455	suivant le type
	Rotor complet SLS 34 sens gauche	1		914 456	
3	Rotor complet SLS 54 sens droit	1		914 471	
	Rotor complet SLS 54 sens gauche	1		914 472	
4	Palette de rotor SLS 34	4		914 468	suivant le type
	Palette de rotor SLS 54	4		914 475	
5	Couvercle de roulement	1		914 459	
6	Couvercle réservoir d'huile	1		914 460	
7	Réservoir d'huile	1		914 461	
8	Ventilateur	1		340 005	
9	Capot de ventilateur	1		914 469	
10	Roulement à rouleaux	2	NU 407 / C 4	411 341	
11	Anneau de garniture radiale pour arbre (bague Simrit)	2	40 x 52 x 7	461 038	pour pièce rep. 5
12	Bague de frottement pour Simrit	1		411 790	sur pièce rep. 3
13	Joint torique	1	210 x 3	463 680	pour pièce rep. 6
14	Bouchon remplissage d'huile	1		472 019	
15	Jauge d'huile	1		914 879	
16	Joint	1	ø28/38 x 0,25	465 635	entre pièce rep. 6 et pièces rep. 35/36
17	Vis de fermeture 6 pans	1	R 3/8"	444 897	pour pièce rep. 7
18	Rondelle d'étanchéité	1	17 x 21	421 716	pour pièce rep. 17
19	Plaque sens de rotation	1		455 912	
20	Raccord avec clapet anti-retour	1-2-3	pour tube 4 x 0,5	425 165	pour pièces rep. 1 et 6
21	Raccord d'angle pour tube avec clapet anti-retour	1	M 8 pour tube 4 x 0,5	425 168	pour pièce rep. 2
22	Raccord d'angle pour tube	2	M 8 pour tube 4 x 0,5	425 166	pour pièce rep. 6
23	Raccord pour tube	2	M 8 pour tube 4 x 0,5	425 159	pour pièce rep. 6
24	Tuyauterie d'aspiration d'huile	1	6 x 1 x 100	062 007	entre pièces rep. 28 et 35/36
25	Tuyauterie de refoulement d'huile	1	4 x 0,5 env. 150	062 003	
26	Tuyauterie de refoulement d'huile	1-2	4 x 0,5 env. 250	062 003	
27	Tuyauterie de refoulement d'huile	3-4	4 x 0,5 env. 150	034 004	dans pièce rep. 7
28	Tamis à l'aspiration	1	OSJ 29 S 6 Z	425 373	contre pièce rep. 24
29	Plaque qualité d'huile	1		455 915	
30	Plaque firme + caractéristiques	1		455 893	
31	joint	2	ø 215/180	465 540/542	
32	joint	2	ø130/100 x 0,5	465 735	entre pièces 2 et 5/6
33	joint	1	ø 44/33 x 1	464 775	pour pièce rep. 14
34	joint	1	230 x 110 x 0,5	465 736	pour bride côté aspiration et refoulement
35	pompe à huile IDM 4 SLS 34	1		425 931	
	pompe à huile IDM 4 SLS 54	1		425 926	
37 *	bride de raccordement	1		914 465	contre pièce rep. 1
38 *	corps de clapet	1		914 466	contre pièce rep. 37
39 *	support de clapet	1		914 251	dans pièce rep. 38
40 *	disque de clapet	1		914 252	dans pièce rep. 38

\* Les pièces 37 à 40 n'existent pas dans l'exécution avec robinet inverseur à 4 voies (voir pièces 45 à 55)

HP - ATS

29/38



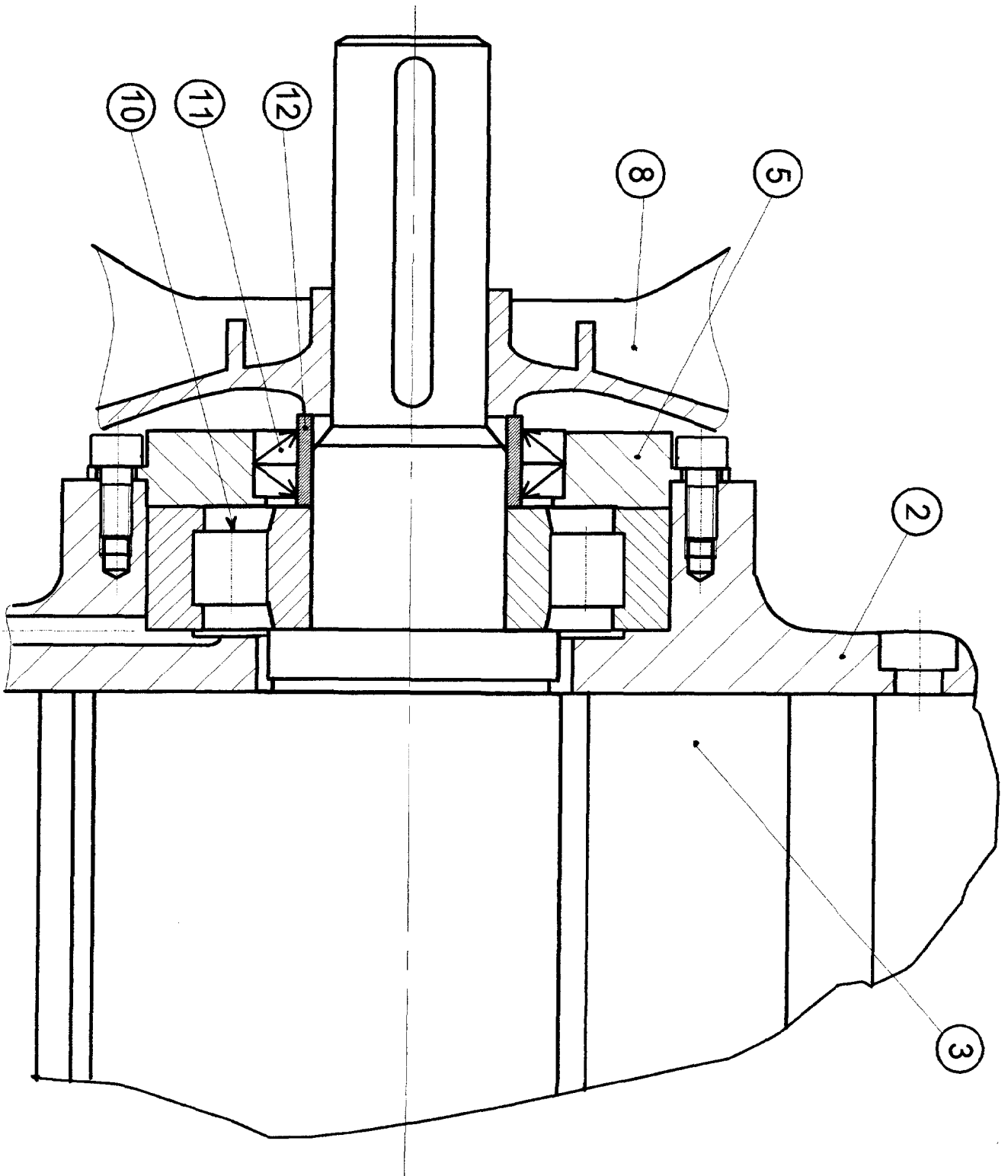


Coupe longitudinale et transversale du compresseur-pompe à vide, exécution avec clapet anti-retour

Nomenclature R12 et R13

HP ATS

31/39

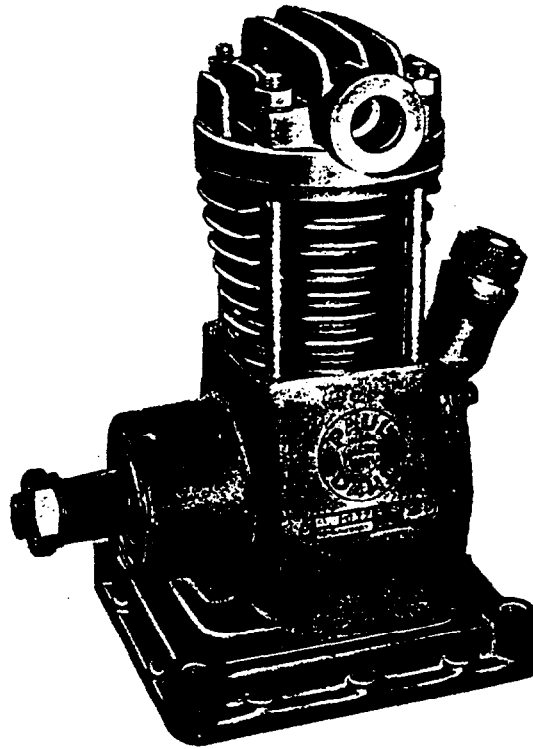




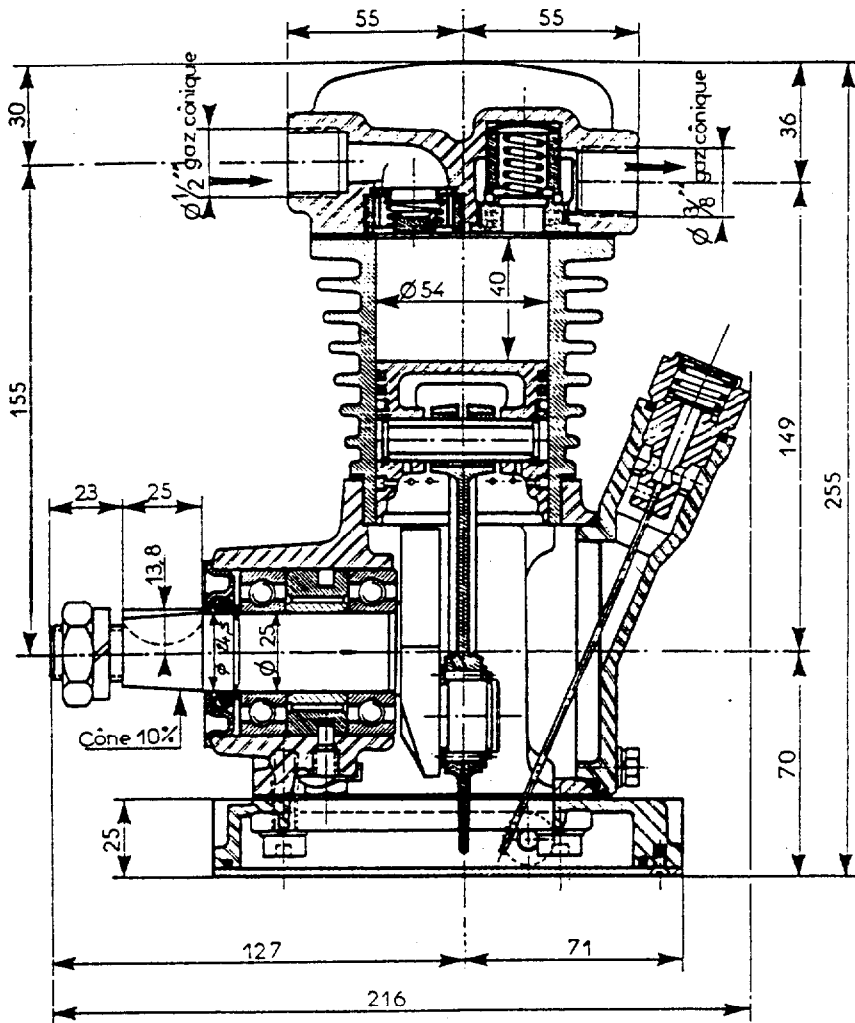
CODE RIVARD : 23885

# COMPRESSEUR d'air

## DAHL AC 30 BU

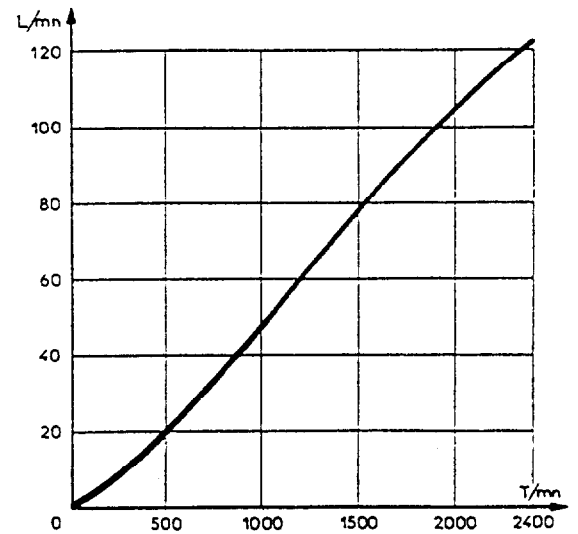
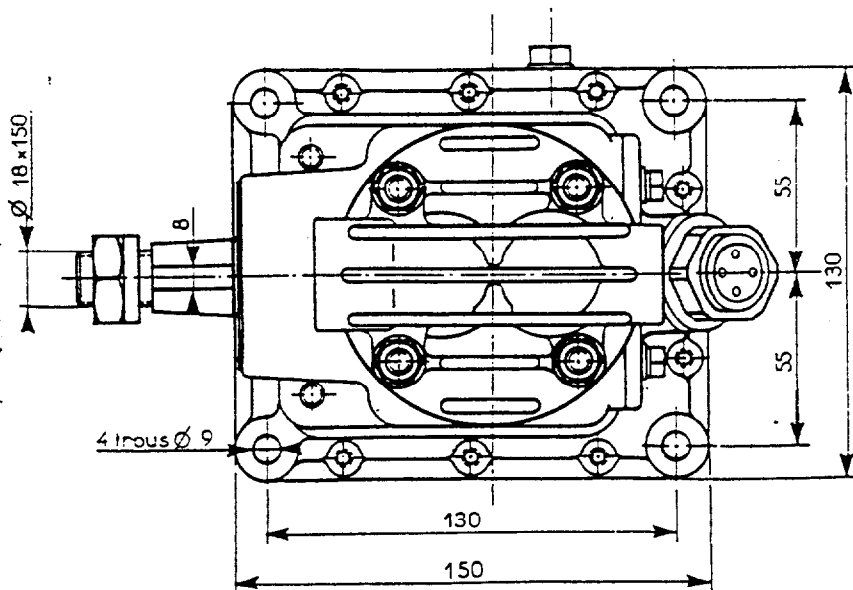


Pression normale :	8	bar
Puissance :	1,1	kw
Vitesse de rotation :	2000	tr/mn
Masse :	5,4	kg

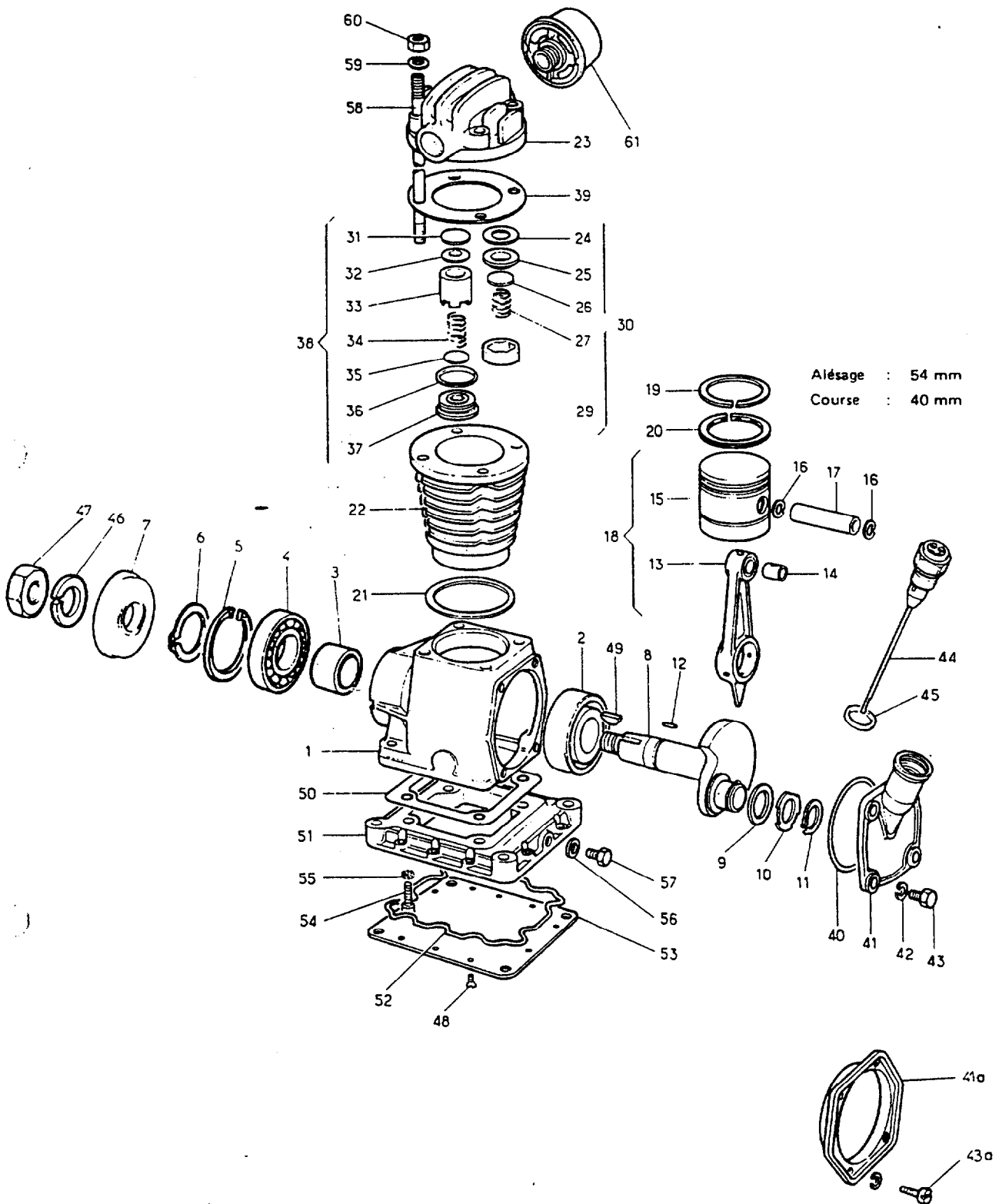


**CARACTERISTIQUES :**

Alésage .....	54 m/m
Course .....	40 m/m
Vitesse de rotation normale .....	2000 t/mn
Survitesse .....	2400 t/mn
Pression normale de refoulement .....	8 kg/cm <sup>2</sup>
Rendement moyen à chaud .....	0,55
Puissance absorbée maximum .....	1,5 cv
Poids .....	5,4 Kg
Entraxes de fixation 110 x 130 m/m	
Hauteur d'axe .....	70 m/m



Courbe de débit à chaud pour une pression de refoulement de 7 Kg·cm<sup>2</sup>



Rep.	Référence	Désignation	Qté
A	101 1032 000	COMPRESSEUR réglé. Graissage par barbotage - autonome - série . . . . .	
B	101 3033 000	COMPRESSEUR réglé. Graissage par barbotage à niveau constant - Spécial DEFA . . . . .	
C	101 3035 000	COMPRESSEUR réglé. Graissage par barbotage à niveau constant . . . . .	
1	101 1032 400	Bâti série pour compresseur A . . . . .	1
1	101 1034 400	Bâti pour compresseur B . . . . .	1
1	101 1036 900	Bâti pour C . . . . .	1
2	114 9200 105	Roulement à billes . . . . .	1
2	114 9201 105	Roulement à rouleau pour C . . . . .	1
3	101 1032 926	Entretoise pour A et B . . . . .	1
3	101 1035 200	Entretoise pour C . . . . .	1
4	114 9200 105	Roulement à billes . . . . .	1
5	114 9063 093	Circlips intérieur de 52 . . . . .	2
6	114 9064 141	Circlips extérieur de 25 . . . . .	1
7	101 1032 030	Cuvette d'étanchéité . . . . .	1
8	101 1032 904	. . . . .	1
9	114 9041 205	Rondelle d'appui des aiguilles . . . . .	1
10	101 1032 906	Rondelle de retenue des aiguilles . . . . .	1
11	114 9064 121	Circlips extérieur de 23 . . . . .	1
12	114 9191 104	Aiguille . . . . .	27
13	101 1032 021	. . . . .	1
14	101 1032 211	Bague de pied de bielle . . . . .	1
15	101 1032 200	. . . . .	1
15	101 1032 990	. . . . .	1
16	114 9063 031	Circlips intérieur de 14 . . . . .	2
17	101 1032 201	Axe de piston . . . . .	1
18	101 1032 020	Ensemble de bielle à cuiller et piston . . . . .	1
19	101 1032 907	Segment d'étanchéité conique série - Ø 54 . . . . .	2
19	101 1032 997	Segment d'étanchéité conique cote réparation - Ø 54,5 . . . . .	2
20	101 1032 908	Segment racleur série - Ø 54 . . . . .	2
20	101 1032 998	Segment racleur cote réparation - Ø 54,5 . . . . .	2
21	114 9067 119	. . . . .	1
22	101 1035 901	Cylindre série - Ø 54 pour A et C . . . . .	1
22	101 1035 991	Cylindre cote réparation - Ø 54,5 pour A et C . . . . .	1
22	101 3034 901	Cylindre spécial DEFA - Ø 54 pour B . . . . .	1
23 à	101 0989 010	Culasse complète . . . . .	1
38			
23	101 0989 030	Culasse . . . . .	1
24	114 9066 106	Rondelle joint . . . . .	1
25	101 0989 907	Siège d'aspiration . . . . .	1
26	101 0989 901	Clapet d'aspiration . . . . .	1
27	101 0989 902	Ressort d'aspiration . . . . .	1
29	101 0989 020	Guide de clapet d'aspiration . . . . .	1

Rep.	Référence	Désignation	Qté
30	101 0989 111	Ensemble valve d'aspiration . . . . .	1
31	114 9040 109	Disque d'appui . . . . .	1
32	114 9592 018	Rondelle élastique . . . . .	1
33	101 0989 904	Guide de clapet de refoulement . . . . .	1
34	101 0989 903	Ressort de refoulement . . . . .	1
35	101 0989 905	Clapet de refoulement . . . . .	1
36	114 9066 108	Rondelle joint . . . . .	1
37	101 0989 906	Siège de refoulement . . . . .	1
38	101 0989 222	Ensemble valve de refoulement . . . . .	1
39	101 1035 914	Joint de culasse - épais. 8/10 . . . . .	1
40	114 9125 174	Joint torique . . . . .	1
41	101 1032 924	Couvercle pour A . . . . .	1
41a	101 1034 903	Couvercle pour B, C . . . . .	1
42	114 9052 060	Rondelle éventail de 6 . . . . .	4
	114 9111 615	Vis H 6 x 15 pour compresseur A . . . . .	4
43a	114 9011 612	Vis C 6 x 12 pour B, C . . . . .	4
44	101 1032 050	Jauge reniflard pour A . . . . .	1
45	114 9069 102	Joint de jauge pour A . . . . .	1
46	114 9020 180	. . . . .	1
47	114 9120 091	Ecrou H 18 x 1,50 . . . . .	1
48	114 9029 512	Vis TF 5 x 12 pour A . . . . .	10
49	114 9071 161	. . . . .	1
50	101 1032 930	Joint de bâti pour A et C . . . . .	1
51	101 1032 945	Carter pour A . . . . .	1
51	101 1035 925	Carter pour C . . . . .	1
52	114 9125 804	Joint de carter pour A et C . . . . .	1
53	101 1032 933	Fond pour A . . . . .	1
54	114 9001 825	Vis CHc 8 x 25 pour A et C . . . . .	4
55	114 9053 091	Rondelle éventail de 8 à denture intérieure pour compresseurs A et C . . . . .	4
56	114 9067 102	Rondelle joint pour A et C . . . . .	1
57	114 9115 102	Bouchon de vidange pour A et C M 8 x 1,25 . . . . .	1
58	114 9594 118	Goujon . . . . .	4
59	114 9041 131	Rondelle plate de 8 . . . . .	4
	114 9118 191	Ecrou H 8 . . . . .	4
61	111 1457 000	Filtre d'aspiration . . . . .	*
	111 1452 000	Poulie . . . . .	*
	114 2260 000	Plaque d'immatriculation . . . . .	1
	114 9035 101	Rivet Parker . . . . .	2

\* En supplément sur demande

LOI DE WEIBULL. — Moyenne =  $A\eta + \gamma$ ; écart-type =  $B\eta$

$\beta$	A	B	$\beta$	A	B	$\beta$	A	B
0,20	120	1 901	1,50	0,9027	0,613	4	0,9064	0,254
0,25	24	199	1,55	0,8994	0,593	4,1	0,9077	0,249
0,30	9,2605	50,08	1,60	0,8966	0,574	4,2	0,9089	0,244
0,35	5,0291	19,98	1,65	0,8942	0,556	4,3	0,9102	0,239
0,40	3,3234	10,44	1,70	0,8922	0,540	4,4	0,9114	0,235
0,45	2,4786	6,46	1,75	0,8906	0,525	4,5	0,9126	0,230
0,50	2	4,47	1,80	0,8893	0,511	4,6	0,9137	0,226
0,55	1,7024	3,35	1,85	0,8882	0,498	4,7	0,9149	0,222
0,60	1,5046	2,65	1,90	0,8874	0,486	4,8	0,9160	0,218
0,65	1,3663	2,18	1,95	0,8867	0,474	4,9	0,9171	0,214
0,70	1,2638	1,85	2	0,8862	0,463	5	0,9182	0,210
0,75	1,1906	1,61	2,1	0,8857	0,443	5,1	0,9192	0,207
0,80	1,1330	1,43	2,2	0,8856	0,425	5,2	0,9202	0,203
0,85	1,0880	1,29	2,3	0,8859	0,409	5,3	0,9213	0,200
0,90	1,0522	1,17	2,4	0,8865	0,393	5,4	0,9222	0,197
0,95	1,0234	1,08	2,5	0,8873	0,380	5,5	0,9232	0,194
1	1	1	2,6	0,8882	0,367	5,6	0,9241	0,191
1,05	0,9803	0,934	2,7	0,8893	0,355	5,7	0,9251	0,186
1,10	0,9649	0,878	2,8	0,8905	0,344	5,8	0,9260	0,185
1,15	0,9517	0,830	2,9	0,8917	0,334	5,9	0,9269	0,183
1,20	0,9407	0,787	3	0,8930	0,325	6	0,9277	0,180
1,25	0,9314	0,750	3,1	0,8943	0,316	6,1	0,9286	0,177
1,30	0,9236	0,716	3,2	0,8957	0,307	6,2	0,9294	0,175
1,35	0,9170	0,687	3,3	0,8970	0,299	6,3	0,9302	0,172
1,40	0,9114	0,660	3,4	0,8984	0,292	6,4	0,9310	0,170
1,45	0,9067	0,635	3,5	0,8997	0,285	6,5	0,9318	0,168
			3,6	0,9011	0,278	6,6	0,9325	0,166
			3,7	0,9025	0,272	6,7	0,9333	0,163
			3,8	0,9038	0,266	6,8	0,9340	0,161
			3,9	0,9051	0,260	6,9	0,9347	0,160

## RANGS MEDIANS D'APRES JOHNSON

Ordre de rang	Taille de l'échantillon									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50,000	29,289	20,630	15,910	12,945	10,910	9,428	8,300	7,412	6,697
2		70,711	50,000	38,573	31,381	28,445	22,849	20,113	17,962	16,226
3			79,370	61,427	50,000	42,141	36,412	32,052	28,624	25,857
4				84,090	68,619	57,859	50,000	44,015	39,308	35,510
5					87,055	73,555	63,588	55,984	50,000	45,169
6						89,090	77,151	67,948	60,691	54,831
7							90,572	79,887	71,376	64,490
8								91,700	82,038	74,142
9									92,587	83,774
10										93,303

*Tableau des symboles des liaisons*

Nom	Degrés de libertés (ddl)	Représentation plane	Représentation en perspective
Liaison encastrement	0 rotation 0 ddl 0 translation		
Liaison pivot	1 rotation 1 ddl 0 translation		
Liaison pivot glissant	1 rotation 2 ddl 1 translation		
Liaison glissière	0 rotation 1 ddl 1 translation		
Liaison hélicoïdale	1 rotation 1 ddl 1 translation combinés		
Liaison sphérique à doigt	2 rotations 2 ddl 0 translation		
Liaison rotule ou liaison sphérique	3 rotations 3 ddl 0 translation		
Liaison appui plan	1 rotation 3 ddl 2 translations		
Liaison linéaire annulaire ou liaison sphère cylindre	3 rotations 4 ddl 1 translation		
Liaison linéaire rectiligne	2 rotations 4 ddl 2 translations		
Liaison sphère-plan ou liaison ponctuelle	3 rotations 5 ddl 2 translations		