CONCASSEUR A MACHOIRES A SIMPLE EFFET

TYPE MS 80 série A

(à partir du n° 105)

SOMMAIRE GENERAL	Planches	Pages à consulter
Couverture	54.589	a
Sommaire	151.325	
I - INSTRUCTIONS		
Description - Installation	54.589	1
Fonctionnement	54.589	1-2
Graissage	54.589	2
Mise en marche - Réglage	54.589	2-3
Entretien	54.589	4-5
II - PIECES DE RECHANGE		
Rechanges 1ère et 2ème urgence	54.589	6
Repérage de l'appareil	151.154 A	
Modifications	151.154 A	1
Répertoire des pièces	151.154 A	2-3
III - ANNEXE		
Encombrement de l'appareil	150.820	
Tableau de graissage SHELL		

W 250 - 2000 - 1-63 - OZA-REPRODUCTION

DESCRIPTION

Les débiteurs primaires à mâchoires à simple effet, type MS 80, sont constitués par deux éléments principaux :

- Le bâti (repère 1) en acier électro-soudé sur lequel est montée la mâchoire fixe (repère 4) soutenue à sa partie inférieure par des sabots, et fixée en son sommet par deux coins de blocage (repère 52) et quatre boulons tête carrée (repère 53).

- La bielle porte-mâchoires (repère 2) en acier moulé sur laquelle est montée la mâchoire mobile (repère 5) fixée par les coins (repère 52) et les boulons tête carrée (repère 62). La bielle (repère 2) est supportée par l'arbre excentrique (repère 3) monté sur roulements à rouleaux (repères 26 et 34) et sur lequel sont clavetés les volants (repères 47 et 48).

L'attaque de l'appareil s'effectue par courroie plate sur le volant à jante bombée (repère 47) ou par courroies trapézoïdales sur le volant à gorges (repère 48).

La réalisation des pièces principales en acier soudé et moulé permet l'utilisation de ces appareils pour le traitement des matériaux de grande dureté.

INSTALLATION

Le débiteur primaire à mâchoires MS 80 est généralement livré entièrement monté. Il suffit donc de le fixer solidement sur sa fondation (massif en béton ou poitrails en fers profilés).

L'appareil sera mis parfaitement horizontal sur ses fondations. Pour ce faire, placer une règle prenant appui sur les deux volants et utiliser un niveau à bulle d'air.

Effectuer un scellement très soigné et bloquer énergiquement les écrous des boulons de scellement.

FONCTIONNEMENT

Sous l'effet du mouvement circulaire de l'arbre excentrique (repère 3), la partie supérieure de la bielle porte-mâchoires (repère 2) décrit une circonférence, tandis que la partie

inférieure, par l'intermédiaire de la plaque d'articulation (repères 13 ou 14) décrit un arc de cercle.

Ce mouvement combiné imprime à la mâchoire mobile un déplacement d'avancement et de recul assurant le cassage du matériau et son évacuation.

Les produits placés entre les deux mâchoires fixe et mobile (repères 4 et 5) sont donc soumis à des pressions alternatives qui les fragmentent. Ils descendent progressivement par gravité jusqu'à leur évacuation complète par la fente inférieure entre les deux mâchoires.

Le sens de rotation des volants est impératif. C'est celui mentionné sur le plan 151.154.A.

Les plaques d'usure (repères 15, 16 et 17) assurent la protection des parois latérales du bâti (repère 1).

Les ressorts (repère 22) assurent le rappel de la bielle porte-mâchoire (repère 2) et maintiennent en contact les pièces (repères 6, 12 et 13).

Lorsqu'un corps imbroyable est introduit entre les deux mâchoires (repères 4 et 5), la plaque d'articulation (repères 13 ou 14) se brise. Elle joue donc le rôle de dispositif de sécurité.

GRAISSAGE

Avant de mettre l'appareil en route, effectuer le graissage des quatre roulements (repères 26 et 34). Six graisseurs "hydraulics" (repère 45) sont prévus à cet effet, un sur chaque couvercle cache poussière (repère 28) de la bielle (repère 2) et un sur chaque couvercle cache poussière (repères 31 et 32) des paliers du bâti (repère 1).

L'excédent de graisse provoque un échauffement des roulements. En principe, la graisse ne doit remplir que le tiers des espaces libres du roulement.

Le graissage des roulements pour une marche normale doit s'effectuer environ une fois par semaine.

MISE EN MARCHE

Le graissage effectué, on s'assure que la rotation des volants est bien libre.

Mettre le moteur en route et embrayer le concasseur.

Le laisser tourner à vide pendant 30 à 45 minutes en vérifiant qu'il ne se produise aucun échauffement anormal.

La vitesse en tours minute de rotation de l'arbre excentrique est de 260 à 300 T/m.

Vérifier que le sens de rotation est bien celui indiqué sur le plan 151.154 A.

REGLAGE

Lorsque la marche à vide sera jugée satisfaisante, on procèdera au réglage de l'ouverture des mâchoires.

Suivant la grosseur du concassage recherché, il faudra choisir la plaque d'articulation (repères 13 ou 14) ayant la longueur voulue. Une fois celle-ci déterminée, la mettre en place entre le grain d'appui arrière (repère 6) et la bielle porte-mâchoire (repère 2) suivant instructions ci-après :

- Pour matériaux tendres et demi-durs : la traverse porte-grain (rep. 58) dont le logement du grain (rep. 6) est disymétrique par rapport aux boulons de fixation (rep.60) doit être montée comme figurée sur le plan 151.154 A.
- Pour matériaux durs et très durs ; la traverse porte-grain (rep.58) doit être montée symétriquement au plan 151.154 A.

Introduire ensuite quelques matériaux entre les mâchoires. Les produits obtenus à la sortie sont par exemple trop fins ; il y a donc lieu d'augmenter l'espace libre inférieur compris entre les mâchoires.

Pour cela il faut :

- desserrer les contr'écrous et les écrous des tiges de rappel (repère 19)
- serrer de chaque côté les écrous des vis de réglage (rep55) du grain (repère 6) jusqu'à ce qu'il soit possible de retirer une ou plusieurs cales de réglage (rep 8, 9ou10)
- desserrer complètement les écrous des vis de réglage (rep55)
- si l'ouverture à la base des mâchoires est jugée bonne, parfaire le contact du grain d'appui (repère 6), et des plaques de réglage (repères 8, 9 ou 10) par serrage des écrous et des contr'écrous des tiges de rappel (repère 19).

L'appareil est en état de concasser en marche industrielle, dès que les volants tournent à la vitesse prévue.

ENTRETIEN

- REMPLACEMENT DES MACHOIRES (repères 4 et 5) -

Démonter les boulons (rep.53et62)ainsi que les rondelles "Belleville" (repère 54) de fixation des coins (repère 52). Chasser les coins à l'aide d'un morceau de fer rond Ø = 30 engagé en biais dans les trous du bâti ou de la bielle.

A l'aide d'un câble métallique de Ø = 12 mm passé dans l'ouverture prévue à cet effet sur la face interne de la mâchoire, soulever cette dernière, la retourner ou la remplacer.

- REMPLACEMENT DES PLAQUES D'USURE (repères 15, 16 et 17) -

Enlever les boulons tête carrée (repère 18). On peut alors remplacer les plaques (repères 15, 16 et 17).

- REMPLACEMENT D'UNE PLAQUE D'ARTICULATION (repères 13 ou 14) -

Desserrer les écrous et contr'écrous des tiges de rappel (repère 19) et détendre complètement les ressorts (repère 22). Les tiges de rappel se trouvant libérées, pousser en avant la bielle porte-mâchoire (repère 2). La plaque d'articulation sort alors facilement puisqu'elle est dégagée des grains d'appui (rep.6 et 12).

Pour faciliter ce dégagement, on devra, si besoin est, ramener en arrière le grain d'appui (repère 6) comme il est dit au paragraphe "REGLAGE".

Pour le remontage de la nouvelle plaque d'articulation, procéder dans l'ordre inverse des opérations ci-dessus.

- REMPLACEMENT DES ROULEMENTS (repères 26 et 34) DE L'ARBRE EXCENTRIQUE (repère 3)-

Les roulements montés avec dispositif anti-poussière à labyrinthe sont pratiquement à l'abri de toute détérioration. Leur remplacement sera donc très rare.

Nous recommandons à nos clients de n'entreprendre le remplacement des roulements que, s'ils disposent d'ouvriers qualifiés pour ce genre de travail. Il sera bon, lors d'un premier démontage, de faire appel à un de nos spécialistes.

a) Roulements des paliers (repère 34)

En premier lieu, desserrer les écrous de blocage (rep 50) des volants (repères 47 et 48) et enlever les rondelles (rep 49) ainsi que les volants.

Dévisser les contr'écrous et les écrous des goujons (rep. 51) de fixation des chapeaux de paliers (repères 43 et 44) et enlever ces chapeaux.

Enlever la plaque d'articulation (repères 13 ou 14) et retirer les axes (repère 20) des tiges de rappel (repère 19).

La bielle porte-mâchoire (repère 2) étant libérée, on peut la soulever et la transporter dans un lieu à l'abri des poussières pour procéder au démontage des roulements.

Dévisser les écrous SKF (repère 39), enlever les freins d'écrous (repère 38), les tiges filetées des couvercles (repère42)

Retirer les couvercles extérieurs (repères 31 et 32) en même temps que les cache-poussière (repère 37).

Enlever les boîtes à roulements (repères 35 et 36) et à l'aide de l'écrou de démontage (repère 56) et de la clé (rep 57) extraire les manchons (repère 33).

Remplacer les roulements défectueux par des roulements neufs et remonter toutes les pièces dans l'ordre inverse du démontage.

b) Roulements de la bielle (repère 26)

Les roulements des paliers (repère 34) ayant été extraits, comme il vient d'être dit, procéder de la façon suivante pour les roulements de la bielle (repère 26).

Retirer les deux couvercles intérieure (repères 31 et 32)

Faire glisser sur l'arbre excentrique (repère 3) les deux chache-poussière (repère 30).

Enlever les vis (repère 29) et sortir les couvercles de la bielle (repère 28) qui entraînent les deux cache-poussière (repère 27).

A l'aide d'un montage à vis, chasser l'arbre excentrique (repère 3). Le déplacement de l'arbre entraîne presque toujours les deux roulements. Il est ensuite facile de sortir ces deux roulements.

Remplacer les deux roulements défectueux et remonter toutes les pièces dans l'ordre inverse du démontage.

GENERALITES

Avant chaque démontage du mécanisme de l'arbre excentrique, les abords de l'appareil devront être soigneusement nettoyés. On ne prend jamais assez de précautions et les poussières souvent très abrasives qui tombent sur les organes mécaniques, peuvent être cause d'une détérioration rapide de ces organes.

Après chaque démontage, on procèdera au nettoyage parfait, au pétrole ou au gas-oil, de toutes les pièces mécaniques.

Chacune de ces pièces sera parfaitement graissée avant remontage.

Enfin on devra procéder périodiquement au resserrage des boulons et des vis qui doivent toujours être bloqués.

PIECES DE RECHANGE

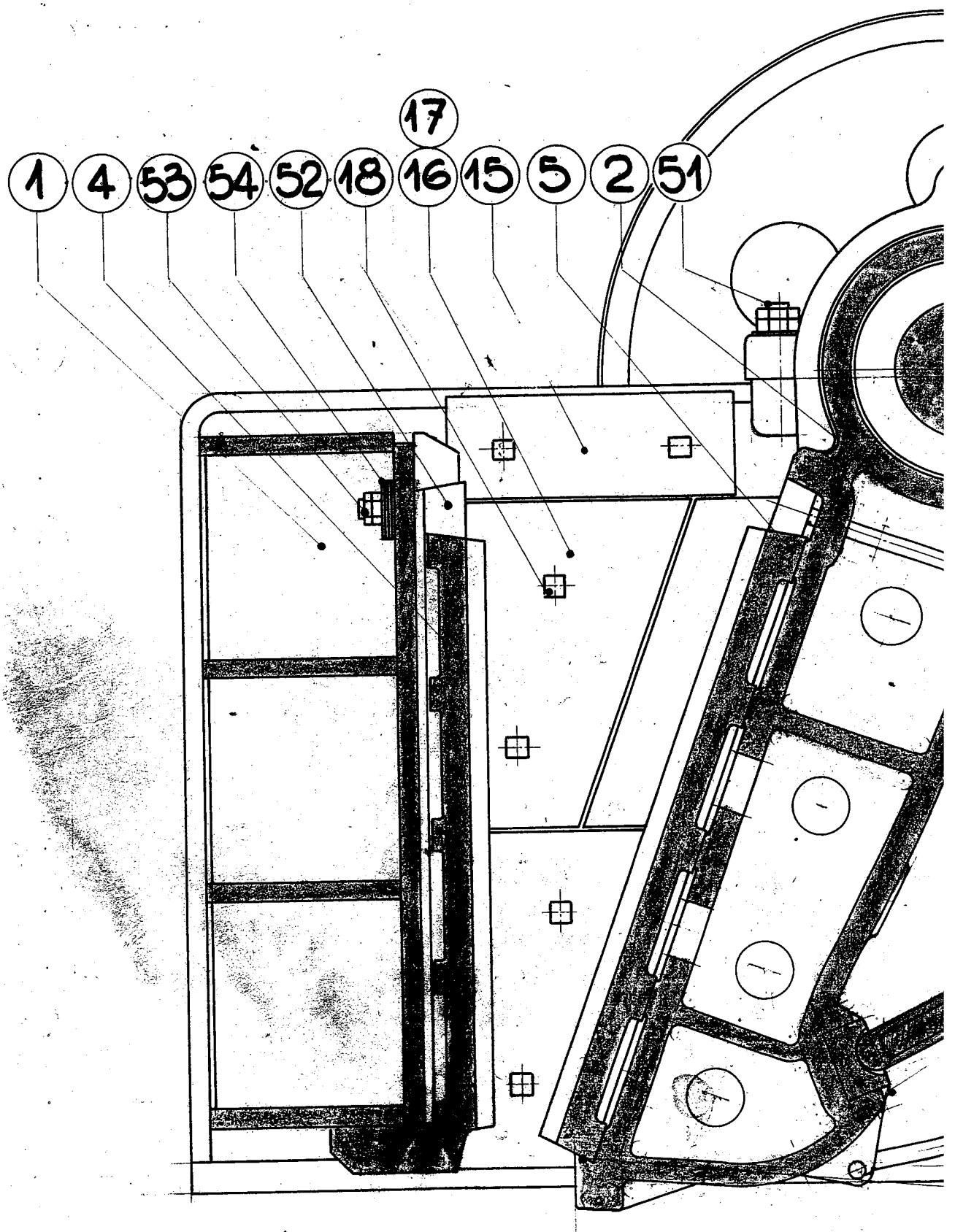
Afin d'obtenir de ces débiteurs primaires une marche normale industrielle, exempte de tout aléa, nous recommandons à nos clients de toujours tenir en magasin les pièces de rechange ci-après :

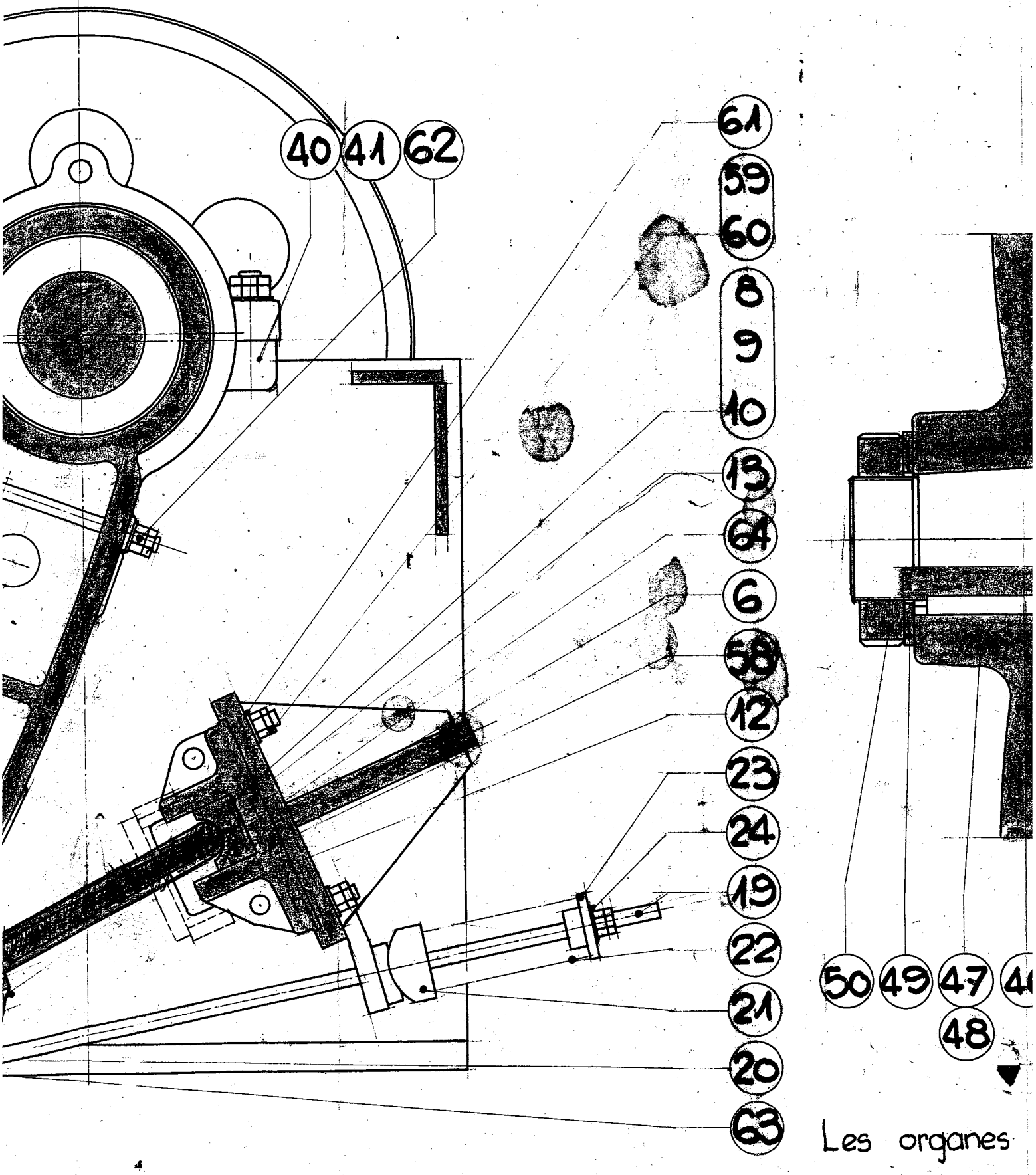
- PREMIERE URGENCE -

- repère 4 : 1 mâchoire fixe - 53.241 repère B
- repère 5 : 1 mâchoire mobile - 53.241 repère A
- repère 13 : 1 plaque d'articulation L = 540 - 150.815
- repère 14 : 1 plaque d'articulation L = 590 - 150.817
- repère 15 : 2 plaques d'usure supérieures - 150.813 repère B
- repère 16 : 3 plaques d'usure médiane et inférieure 150.813 repère A
- repère 17 : 3 plaques d'usure médiane et inférieure symétrique 150.813 repère AX
- repère 18 : 16 boulons fixation plaques d'usure Ø = 24 - 100/60 avec contr'écrou Hm 24

- DEUXIEME URGENCE -

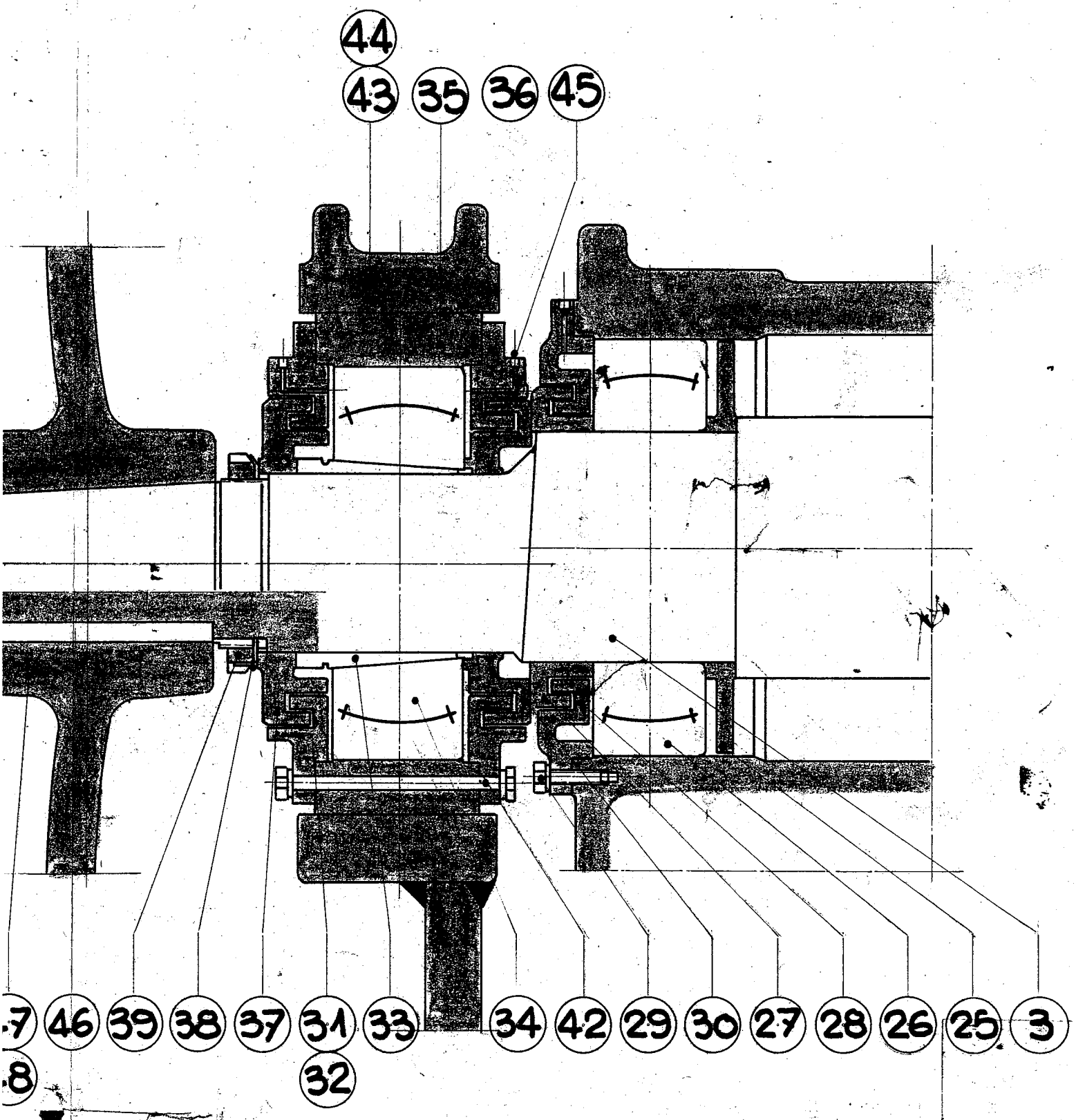
- repère 54 : 16 rondelles "Belleville" D = 105, d = 37, ép = 5,5
- repère 12 : 1 grain d'appui sur bielle - 53.242 repère A
- repère 6 : 1 grain d'appui sur bâti - 150.814
- repère 13 : 1 plaque d'articulation normale 150.815
- repère 14 : 1 plaque d'articulation allongée - 150.817
- repère 22 : 2 ressorts de rappel - 53.248 repère D
- repère 52 : 4 coins de blocage des mâchoires 53.242 rep. C
- repère 53 : 8 boulons de fixation des coins Q - 33 - 200/85 avec contr'écrous Hm 33


17
1
4
53
54
52
18
16
15
5
2
51



Les organes

PLAN: 151.154



ines repère 32.35.44.48 sont montés du coté du palier fixe

POSITION	REPÈRE	DÉSIGNATION DE LA PIÈCE	Qté	N° du Modèle ou Dimensions	Poids Unitaire	N° du PLAN
	1	Bâti	1		4862	53.267 B D
	2	Bielle	1	13.419	1760	53.245 D
	3	Arbre excentrique	1		550	53.246
	4	Mâchoire fixe	1	13.280	545	53.241 B
	5	Mâchoire mobile	1	13.294	595	53.241 A
	6	Grain du bâti	1	13.283	66	150.814 a
	8	Cale ép: 20	2		17,4	53.242c D
	9	Cale ép: 10	2		8,7	53.242c E
	10	Cale ép : 5	1		4,3	53.242c F
	12	Grain mobile	1	13.295	53	53.242c A
	13	Plaque d'articulation lg= 540	1	13.299	117	150.815b
	14	Plaque d'articulation lg= 590	1	13.301	128	150.817b
	15	Plaque d'usure supérieure	2	13.279	25	150.813 B
	16	Plaque d'usure latérale	3	13.277	49,5	150.813 A
	17	Plaque d'usure symétrique	3	13.278	49,5	150.813 Ax
	18	Boulon noir	16	Q 24- 100/60		
		Contre- écrou	16	Hm 24		
	19	Tige de rappel	2		8,5	53.248a A
		Ecrou	2	HU 30		
		Contre-écrou	2	Hm 30		
	20	Axe	2		1	53.248a B
		Rondelle	4	M 30		
		Goupille	4	V 6x70		
	21	Bague oscillante	2	13.300	3,8	53.248a C
	22	Ressort	2		8,5	53.248a D
	23	Bague de butée	2	13.102		51.544 F
	24	Rondelle	2	M 30		
	25	Déflecteur	2	13.285	10	53.243 D
	26	Roulement SKF	2	22.244	61,5	
	27	Cache-poussière bielle	2	13.287	11,5	53.243 C
	28	Couvercle cache-poussière (bielle)	2	13.286	24	53.244 C
	29	Vis fixant couvercle	12	HD 16 50/37 D		
		Rondelle GROWER	12	W 16		
	30	Cache -poussière palier	2	13.288	16	53.243 B
	31	Couvercle cache-poussière	2	13.291	15	53.244 B
	32	Couvercle cache-poussière	2	13.291	18	53.244 A
	33	Manchon SKF	2	AH 2336	5,8	
	34	Roulement SKF	2	22.336 K	68,5	
	35	Cage à roulements	1	13.290	91,4	53.243 F
	36	Cage à roulements	1	13.289	96	53.243 E
	37	Cache-poussière palier	2	13.293	11,4	53.243 A
	38	Frein SKF	2	MB 32	0,22	
	39	Ecrou SKF	2	KM 32	2,6	
	40	Corps de palier	1	13.276	109	53.240 a A
	41	Corps de palier	1	13.276	109	53.240 a A
	42	Tige filetée	12	Ø 16 lg=245		
		Rondelle GROWER	24	W 16		
		Ecrou	24	HU 16		
	43	Chapeau de palier	1	13.298	101,5	53.250a B
	44	Chapeau de palier	1	13.298	105	53.250a A
	45	Graisseur HYDRAULIC GG 36	6	10 SI		

POSITION	REPÈRE	DÉSIGNATION DE LA PIÈCE	Q[16]	N° du Modèle ou Dimensions	Poids Unitaire	N° du PLAN
	46	Clavette	2	36x20x230	1,3	
	47	Volant lisse	1	13.296	755	53.247 B
	48	Volant à gorges	1	13.296	660	53.247 A
	49	Rondelle	2		1,4	53.244 E
	50	Ecrou de blocage	2		8	53.244 D
	51	Goujon fixation chapeau	4	Ø 42 - lg 240	1,9	150.816 A
		Ecrou	4	HU 42		
		Contre-écrou	4	Hm 42		
	52	Coin de blocage	4	13.281	19	53.242[C] C
	53	Boulon fixation coin	4	Q 33 200/85		
		Contre-écrou	4	Hm 33		
	54	Rondelle BELLEVILLE	16	Ø 37/105 é=5,5		
	55	Vis de réglage du grain	2	HD 27- lg 250		
	56	Ecrou de démontage	2	HU 27		
		Contre-écrou	2	Hm 27		
	57	Clé spéciale pour écrou SKF	1			151.054
	58	Traverse porte grain	1	13.418	200	54.269
	59	Boulon fixation traverse	4	HD.30.150/65		
	60	Boulon fixation traverse	2	HD.30.190/65		
		Contre écrou pour boulon	6	Hm 30		
	61	Rondelle plate	6	M 30 U		
	62	Boulon fixation machoiremobile	4	QN 33.500/70		
		Rondelle plate	4	M 33		
		Contre-écrou	4	HM 33		
	63	Cale de butée machoiresfixe et mobile	2	Plat de 40		151.170
	64	Barrette de butée du grain	2	Plat de 80x16		151.198
		Vis fixation barrette	4	HD.16.45/40		
		Rondelle GROWER	4	W 16		
	65	Ecrou de démontage SKF	2	KM40		

SOCIÉTÉ DES PÉTROLES SHELL BERRE

DISTRIBUTRICE DES PRODUITS DE LA COMPAGNIE DE RAFFINAGE SHELL BERRE

TABLEAU DE GRAISSAGE

MATERIEL DE CONCASSAGE, CRIBLAGE, LAVAGE ET MANUTENTION (tous modèles)

RICHIER - Division WEITZ - 111, rue des Culattes - LYON (7ème)

Réf 21.993

MATÉRIEL À LUBRIFIER	SYSTÈMES DE GRAISSAGE	S *	LUBRIFIANT SHELL PRÉCONISÉ
Paliers d'arbre excentrique Paliers de cylindres Paliers d'arbres de commande Paliers des tambours Paliers des tourteaux Paliers de vis Axe de bielle et maneton Galets de roulements Pivoterie supérieure et joint sphérique de giratoire Poulie de commande BGF Galets de chaînes tubulaires	Garnissage ou graisseurs	L	SHELL ALVANIA GREASE 3 (1)
Pivoterie inférieure Couple conique Manchon excentrique	Carter ou Pompe à engrenages	D	SHELL TELLUS 69 (1) température entre 10°C et +35°C
		D	SHELL TELLUS 72 température supérieure à 35°C
Chaînes à rouleaux sous carter	Bain d'huile	D	SHELL TELLUS 72 (1)
Chaînes à rouleaux à l'air libre	Pinceau ou bombes aérosol		Pas de graissage si atmosphère poussiéreuse abrasive
Engrenages sous carter	Bain d'huile	H	SHELL SPIRAX 90 EP (2)
Engrenages nus	Pinceau	R	GRAISSE AU BISULFURE DE MOLYBDENE
Réducteurs à engrenages Réducteurs planétaires Poulies réductrices Tambours moteurs			Suivant marque et type d'appareil

NOTA – *(1) Lubrifiants de notre gamme industrielle*
(2) Lubrifiants se trouvant dans les Stations Shell

Paris, Décembre 1964

Réf. L.121

* S = Symbole

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 201.500.000 FRANCS
SIÈGE SOCIAL : IMMEUBLE SHELL - 42, RUE WASHINGTON - PARIS VIII
REGISTRE DU COMMERCE SEINE N° 54 B 5836