

INSTRUCCIONES PARA USO DE ESTE MANUAL

I. Identificación de las piezas

- a) No conociendo el nombre técnico de la pieza, localizarla en los diseños n^{os}. 1, 2 y 3 (Pag. 4, 5 y 6)

El número de la posición, señalará en las listas de piezas - Tabla "A" para trituradoras primarias (Pag.7) y Tabla "B" para trituradoras secundarias (Pag. 10) - el nombre técnico e indicará el número del modelo.

- b) Conociendo el nombre técnico de la pieza, localizarla por su nombre en la lista de piezas. El número indicado es el que la identifica.

II. Solicitud de piezas

Al solicitar una pieza de recambio, se debe dar la indicación completa:

Ejemplo:

Cantidad	Máquina	Posición	Nombre	N ^o de la pieza
2	6240	6	mandíbula movil	3392

III. Fundaciones

Las plantas de fundaciones están representadas en el diseño n^o 4 (Pag. 13) y sus medidas en la tabla "C" (Pag. 14).

Naturalmente, no podemos determinar la altura de las fundaciones, una vez que estas dependen de las características del terreno.

IV. Dimensiones externas de las máquinas

Son indicadas en la tabla "C" (Pag. 14), junto con el diseño n^o 5 (Pag. 15).

V. Motores

Los motores necesarios para las trituradoras primarias y secundarias PAÇO, aquí incluidos, están indicados en la tabla "D" (Pag. 16), 3^a, 4^a y 5^a columna.

Ejemplo: Motor para trituradora primaria 4230
25 HP 6 polos 1165 r.p.m.

VI. Correas para accionamiento

Ver tabla "D" (Pag. 16), 6^a y 7^a columnas.

VI. cont.

Ejemplo: Correas para trituradora 4230
4 correas, en "V", tipo 3.

VII. Poleas para el motor

Ver tabla "D". (Pag. 16), 8ª columna en adelante y diseño nº 6
(Pag. 17).

VIII. Fijación de las máquinas

Verificar la tabla "E" (Pag. 17) - PERNOS

Ejemplo: Pernos para la trituradora secundaria 9025:

diámetro de 1.1/4"
largo de 550 mm (mínimo)

IX. Lubricación

Ver instrucciones en la página nº 18.

X. Regulación

Ver instrucciones en la página nº 20 y diseño nº 7 (Pag. 21)

XI. Piezas de desgaste

Ver relación en la página nº 22.

XII. Stock mínimo de piezas de desgaste

Ver relación en la página nº 22.

XIII. Cambio de mandíbulas

Ver instrucciones en la Pag. 23

XIV. Cambio de placas de articulación

Ver instrucciones en la Pag. 23.

XV. Cambio de canaletas

Ver instrucciones en la Pag. 23

XVI. Producción

Ver tabla "F" en la Pag. 24

XVII. Recomendaciones generales

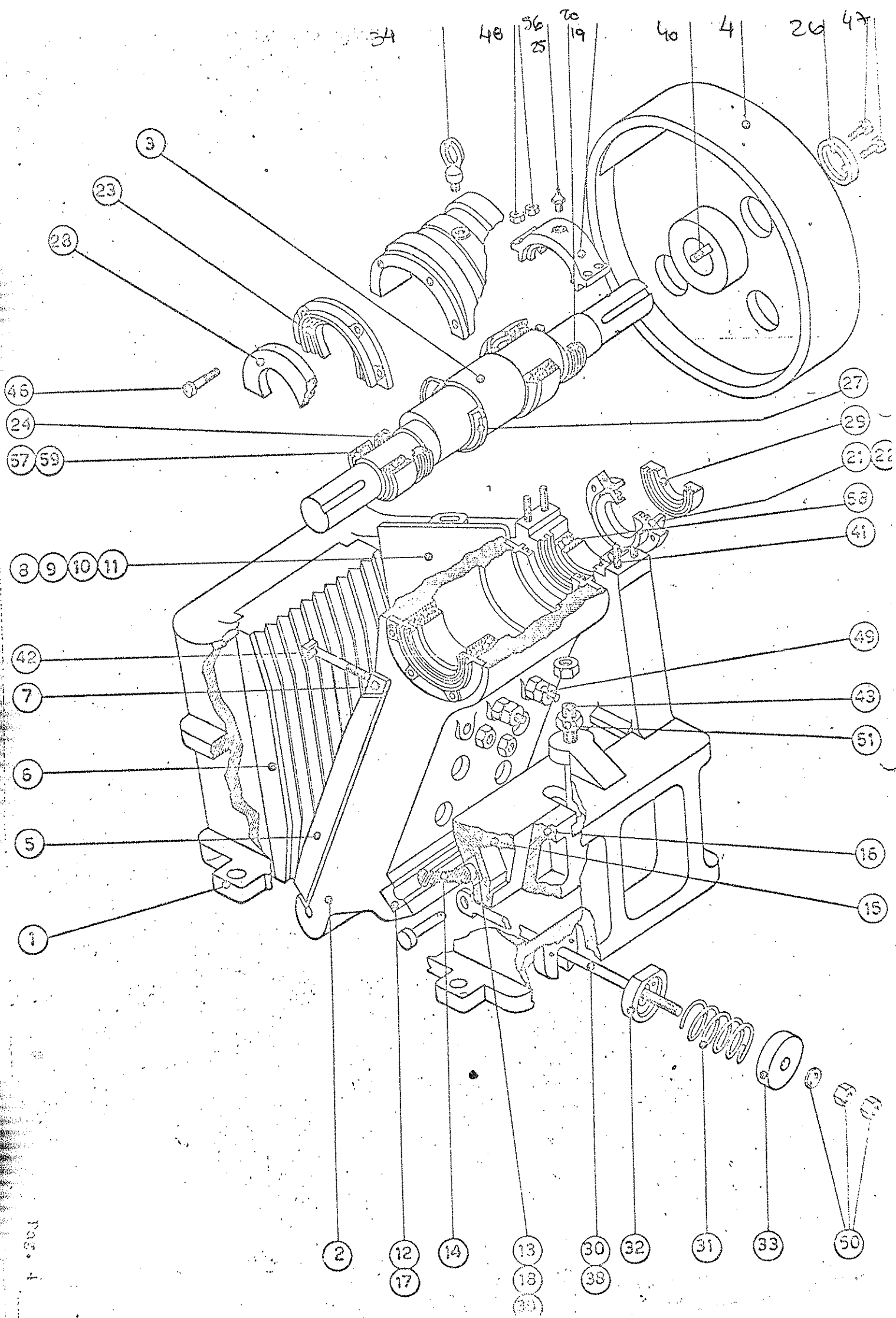
Ver instrucciones en la Pag. 25.

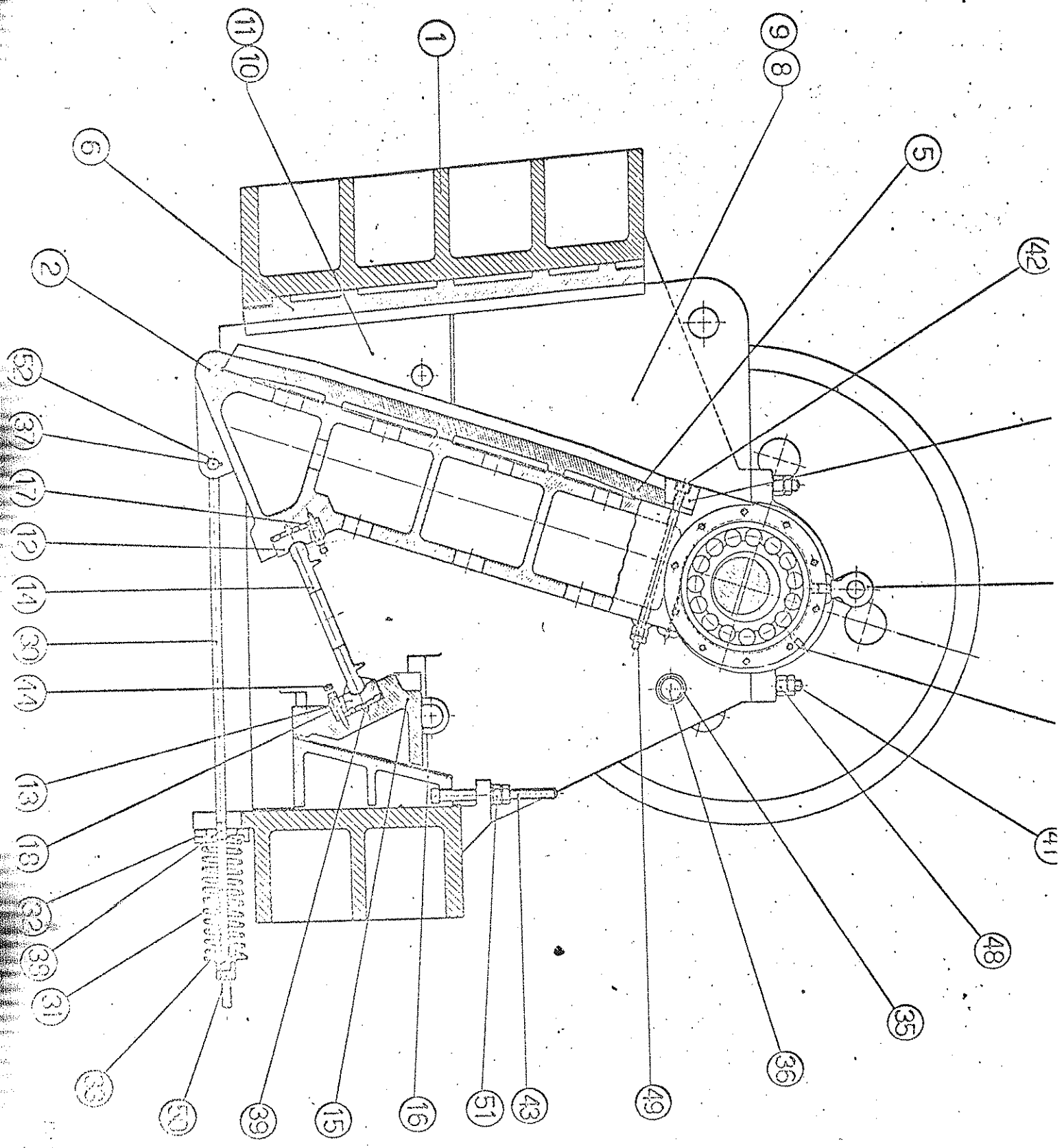
XVIII. Aperturas recomendadas

Ver tabla "G" en la Pag. 27

XIV. Granulometría de los agregados

Ver Pag. 28.





TRITURADORAS PRIMARIAS

T A B L A A

Posición	Nombre de la pieza	2015	4230	6240	8050	10060
1	Carcasa	1-9251	1-6959	1-5849	1-7682	1-11715 **
2	Quijada	1-9252	2-6976	2-5848	1-7683	1-9304
3	Eje	1-9264	2-6988	1-5944	2-7685	1-9320
4	Volante	2-9263	2-6980	2-5836	1-7684	1-9319
5	Mandibula movil	1-9254	2-6977	1-5790	1-7698	1-9305
5	Mandibula movil (dientes finos)		2-6064			
5	Mandibula movil (dientes gruesos)					
5	Mandibula movil p/mineral de hierro	1-9253		1-5789	1-10737	1-9306
6	Mandibula fija		2-6958			
6	Mandibula fija (dientes finos)		2-6065			
6	Mandibula fija (dientes gruesos)					
6	Mandibula fija p/mineral de hierro	3-9256	3-6960	3-5824	1-10736	3-9308
7	Cuña de fijación	3-9255	3-9454	4-5847	2-7696	
8	Cuña lateral derecha				4-12226	3-12240
8	Cuña lateral superior derecha	3-12192	3-9455			
9	Cuña lateral izquierda					
9	Cuña lateral superior izquierda			4-11331	4-12225	3-12247
9	Cuña lateral superior derecha			4-11357	4-12227	4-12248
10	Cuña lateral inferior derecha			4-11336	4-12228	4-12249
11	Cuña lateral inferior izquierda	3-9259	3-6972	3-5832	2-7704	3-9310
12	Canaleta de la quijada	3-9259	3-6972	3-5832	2-7704	1-9312
13	Canaleta de contracuña reguladora	2-12244				
14	Placa de articulación A=200 mm	2-12245				
14	220 mm		3-6973			
14	235 mm		3-6974			
14	275 mm		3-6975			
14	295 mm					
14	300 mm					
14	340 mm					
14	380 mm					
14	410 mm					
14	430 mm					
14	480 mm					
14	540 mm					
14	560 mm					
14	580 mm					
				3-9913	2-7702	2-9309
				3-5833	2-7703	2-10674
				3-9912	2-10826	2-10675

** Carcasa en cuatro partes, unidas por tornillos.

T A B L A A		TRITURADORAS PRIMARIAS				
Posición	Nombre de la pieza	2015	4230	6240	8050	10060
15	Contrauña reguladora	2-9257	3-6971	2-5831	1-7708	2-9314
16	Cuña reguladora	2-9258	3-6970	2-5830	1-7709	2-9315
17	Cuña de fijación					3-9311
18	Cuña de fijación					3-9313
19	Tapa del miscal derecho	2-12242	2-6983	2-5839	2-7686	2-10665
20	Tapa del miscal izquierdo	2-12243	2-6983	2-5839	2-7686	2-10665
21	Brida derecha de la carcasa	3-9268	3-6982	2-9458	2-10564	2-10668
22	Brida izquierda de la carcasa	3-9268	3-6989	2-5846	2-7691	2-8996
23	Brida de la quijada	3-9265	3-6985	2-5838	2-7688	2-8993
24	Anillo del miscal izquierdo	3-9267	3-10731	3-9910	2-11163	3-8995
25	Anillo del miscal derecho	3-9267	3-6984	3-9911	2-7690	3-8995
26	Tapa del volante	4-9270	3-9746	3-8604	2-9502	2-8999
27	Anillo de apoyo		3-6214	3-5840	2-7687	3-8992
28	Contra brida de la quijada	3-9266	3-6986	4-5841	2-7689	3-8994
29	Contra brida de la carcasa	3-9269	3-6208	4-5845	2-7692	3-8997
30	Tirante	3-9272	3-6969	4-11228	4-7701	3-9323
31	Resorte	3-9274	3-9699	3-9699	3-9700	3-6105
32	Platillo fijo del resorte	4-9261	3-7422	3-7422	3-9316	3-11790
33	Platillo móvil del resorte	4-9262	4-9752	4-9752	4-9852	3-6104
34	Anilla de suspensión	4-9271	3-7693	3-5837	4-7694	4-9000
35	Tubo de apoyo					4-9325
36	Tirante					4-9326
37	Pasador del tirante	4-9273	4-9461	4-5835	4-7700	4-9324
38	Pasador p/plato fijo del resorte		4-11696	4-11696	4-11696	4-11696
39	Pasador de la canaleta		4-9684	4-9684	4-9684	4-9684

.../3

⊗ $\phi = 7/16"$ $P = 36$

$\phi = 1/46$

$L = 350$

TRITURADORAS PRIMARIAS

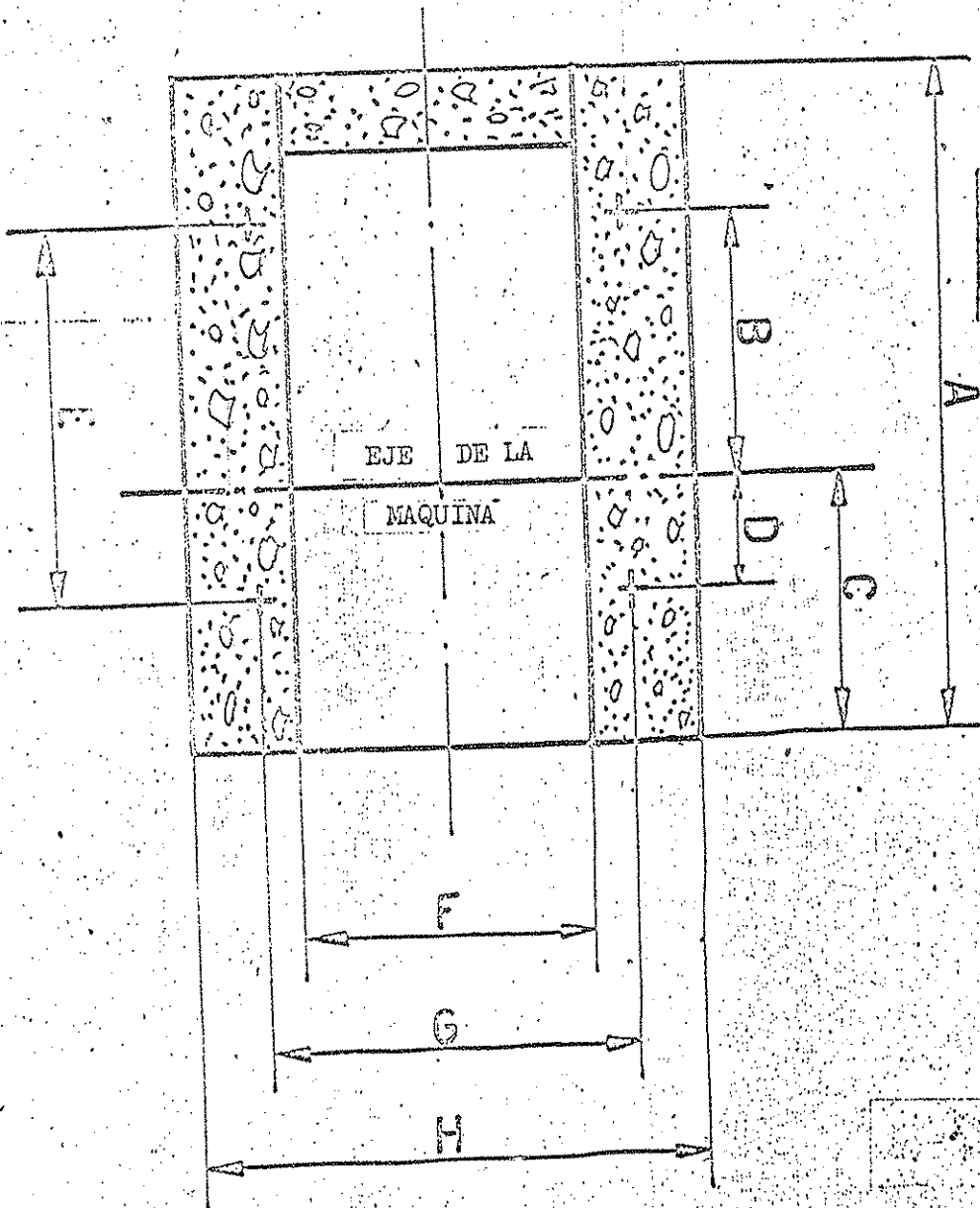
T A B L A A		TRITURADORAS PRIMARIAS				
Posición	Nombre de la pieza	2015	4230	6240	8050	10060
40	Chaveta	4-12189	4-6206	4-5843	4-9909	4-9514
41	Perno	4-9275	4-9987	4-9987	4-9987	4-9001
42	Tornillo de fijación mandíb. movil	3-9276	4-6964	3-5825	4-7711	4-9322
43	Tornillo de regulación	4-9277	4-6965	3-5826	4-7710	4-9321
44	Tornillo hexagonal W	3/8 x 1.1/8	5/8 x 1.1/4	5/8 x 2"	3/4 x 1.3/4	3/4 x 3.1/2
45	Tornillo hexagonal W	3/8 x 1.1/8	5/8 x 1.1/4	5/8 x 1.3/4	3/4 x 1.3/4	7/8 x 2.1/4
46	Tornillo hexagonal W	1/2 x 1.1/4	1/2 x 1.3/4	5/8 x 1.3/4	3/4 x 1.3/4	7/8 x 2.1/4
47	Tornillo hexagonal W	3/4	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/2
48	Tuerca W	5/8	1"	1"	1.1/4	1.1/8
49	Tuerca W	3/8	1"	1"	1.1/4	1.1/4
50	Tuerca W	5/8	1"	1.1/4	1.1/2	1.1/2
51	Tuerca W	5/8	1"	1.1/4	1.1/2	1.1/2
52	Pasador de aletas	Ø 3/16 x 1.3/4	Ø 1/8 x 1.1/2	Ø 1/4 x 2"	Ø 3/8 x 2"	Ø 5/16 x 2"
53	Tapón		G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 1/2"
54	Tapón		G 1/8"	G 1/8"	G 3/8"	G 1/2"
55	Engrasadera Alimite	R.G. 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 1/2"	G 1/4"
56	Engrasadera Alimite	21313 K	22328 K	22330 K	22340 K	22344 K
57	Rodamiento SKF	22216	22232	23238	23244	22248
58	Rodamiento SKF	H 313	H 2328	H 2330	H 2340	H 2344
59	Manguito					

T A B L A B		TRITURADORAS SECUNDARIAS			
Posición	Nombre de la pieza	6013	8013	9025	12040
1	Carcasa	1-6276	1-6154	1-7404	0-8976
2	Quijada	1-6293	1-6204	1-7405	1-8977
3	Eje excéntrico 10 mm	2-6301	2-6215	2-8379	1-8998
3	Eje excéntrico 13 mm			2-10960	
3	Eje excéntrico 15 mm			2-10961	
3	Volante	2-6303	2-6207	2-7407	2-8990
4	Mandíbula móvil (dientes finos)	2-6274	2-6205	1-9411	2-8978
5	Mandíbula móvil (dientes gruesos)	2-7488	2-7469	1-7419	
5	Mandíbula fija (dientes finos)	2-6275	2-6192	1-9410	2-8979
6	Mandíbula fija (dientes gruesos)	2-7489	2-7470	1-7418	
6	Cuña de fijación	3-6277	3-6193	2-7420	2-8981
7	Cuña lateral derecha	2-6278	2-6194	2-10860	4-12149
8	Cuña lateral superior derecha			2-7408	4-12150
8	Cuña lateral izquierda	2-9961	2-9698		4-12147
9	Cuña lateral superior izquierda				4-12148
9	Cuña lateral inferior derecha			2-7428	2-8983
10	Cuña lateral inferior izquierda			2-7428	2-8984
11	Canaleta de la quijada	3-6288	3-6202		
12	Canaleta de la contracuña reguladora	3-6288	3-6202		
13	Placa de articulación L- 200	3-11778			
14	Placa de articulación L- 220	3-6290	2-6162	2-7450	
14	Placa de articulación L- 240	3-6291	2-9708	2-7429	
14	Placa de articulación L- 260				
14	Placa de articulación L- 270				
14	Placa de articulación L- 280				
14	Placa de articulación L- 300				
14	Placa de articulación L- 360				
14	Placa de articulación L- 380				
14	Placa de articulación L- 400				
14	Contracuña reguladora	2-6287	2-6164	2-11127	3-12241
15	Cuña Reguladora	2-6286	2-6165	2-11128	3-12240
16					5-12239
					2-8985
					2-8986

Posición	Nombre de la pieza	Trituradoras			Secundarias	
		6013	8013	9025	12040	
19	Tapa del mancal derecho	2-6296	2-6210	2-7411	3-12250	
20	Tapa del mancal izquierdo	2-6296	2-6210	2-7411	3-12250	
21	Brida derecha de la carcasa	2-6302	3-6216	2-10000	2-10668	
22	Brida izquierda de la carcasa	2-6295	3-6209	2-7410	2-8996	
23	Brida de la quijada	2-6299	2-6212	2-7413	2-8993	
24	Anillo del mancal izquierdo	3-6297	3-6211	3-10858	3-8995	
25	Anillo del mancal derecho	3-9963	3-9704	3-7412	3-8995	
26	Tapa del volante	3-6305	3-9746	3-8607	2-8999	
27	Anillo de apoyo	3-6300	3-6214	3-7415	3-8992	
28	Contra brida de la quijada	3-6298	3-6213	3-7414	3-8994	
29	Contra brida de la carcasa	3-6294	3-6208	3-7409	3-8997	
30	Tirante	3-6201	3-9699	3-6969	4-7701	
31	Resorte	3-7422	3-7422	3-7422	3-9316	
32	Platillo fino del resorte	4-9752	4-9752	4-9752	4-9852	
33	Platillo móvil del resorte	3-7693	3-7693	3-7693	3-8991	
34	Anillo de suspensión	4-6292	4-6203	3-7425	4-9005	
37	Pasador del tirante	4-11696	4-11696	4-11696	4-11696	
38	Pasador p/ plato fijo del resorte	4-9684	4-9684	4-9684	4-9684	
39	Pasador de la canaleta	4-6304	4-6206	3-7417	4-12146	
40	Chaveta	4-9987	4-9987	4-9987	4-9001	
41	Perno	4-6281	4-6197	3-7432	4-9003	
42	Tornillo de fijación mandíbula móvil	4-6198	4-6198	3-7431	4-9002	
43	Tornillo de regulación	5/8 x 1.1/4	5/8 x 1.1/4	5/8 x 2"	7/8 x 2.1/2	
45	Tornillo hexagonal W	5/8 x 1.1/4	5/8 x 1.1/4	5/8 x 1.3/4	7/8 x 2.1/2	
46	Tornillo hexagonal W	1/2 x 1.1/2	1/2 x 3/4	5/8 x 1.3/4	7/8 x 3.1/2	
47	Tornillo hexagonal W					

T A B L A B		Trituradoras Secundarias			
Posición	Nombre de la pieza	6013	8013	9025	12040
48	Tuerca W	1.1/4	1.1/4	1.1/4	1.1/2
49	Tuerca W	3/4	3/4	7/8	1.1/8
50	Tuerca W	1"	1"	1"	1.1/4
51	Tuerca W	1"	1"	1"	1.1/2
52	Pasador de aletas	Ø 1/8x1.1/2	Ø 1/8x1.1/2	Ø 1/8x1.1/2	Ø 5/16x2
53	Tapón	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 3/4
54	Tapón	G 1/8	G 1/8	G 1/8	G 3/4
55	Tapón	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4
56	Engrasadera Alimite	22322 K	22328 K	G 1/4 x 609	22344 K
57	Engrasadera Alimite	22226	22232	22330 K	22248
58	Rodamiento SKF	H- 2322	H-2528	22234	H-2544
59	Rodamiento SKF			H-2350	
	Manguito				

FUNDACIONES



T A B L A C

TIPO	B6CA (mm)	P6SO (KG)	FUNDACIONES (mm)													MEDIDAS EXTERNAS				
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P		
TRITURADORAS PRIMARIAS	2015	480	850	300	350	170	470	270	360	600	678	700	740	500	118	450	385	250		
	4230	3200	1200	505	445	195	700	500	770	1100	1317	1102	1260	900	200	652	635	350		
	6240	7200	1800	708	700	272	980	750	975	1400	1630	1520	1590	1075	250	980	845	400		
TRITURADORAS SECUNDARIAS	8050	13000	2100	950	800	370	1320	900	1150	1600	1982	1860	2026	1300	270	1210	1096	450		
	10060	20000	3000	1000	1350	700	1700	1120	1560	2000	2394	2325	2545	1650	300	1500	1400	600		
	12040	13000	2100	750	900	500	1250	1300	1560	2000	2510	1780	1825	1300	270	1130	850	400		
	9025	4800	1400	550	500	150	700	980	1190	1540	1848	1250	1230	900	210	800	580	300		
8013	3200	1000	335	395	125	460	860	1060	1300	1710	995	1060	850	200	570	410	250			
6013	1800	1000	310	395	115	425	700	1300	1380	900	900	900	915	180	507	380	250			

MEDIDAS EXTERNAS

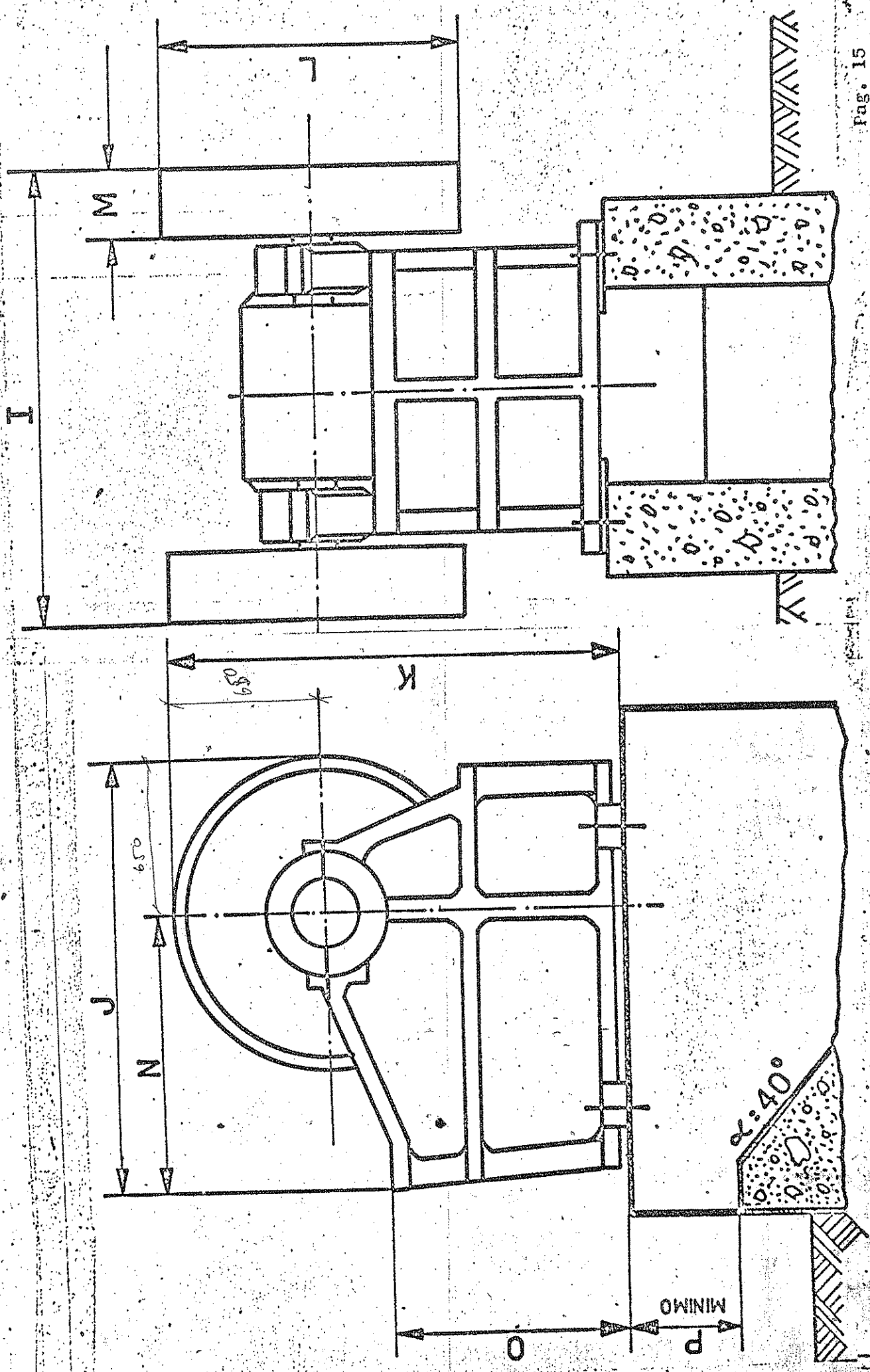
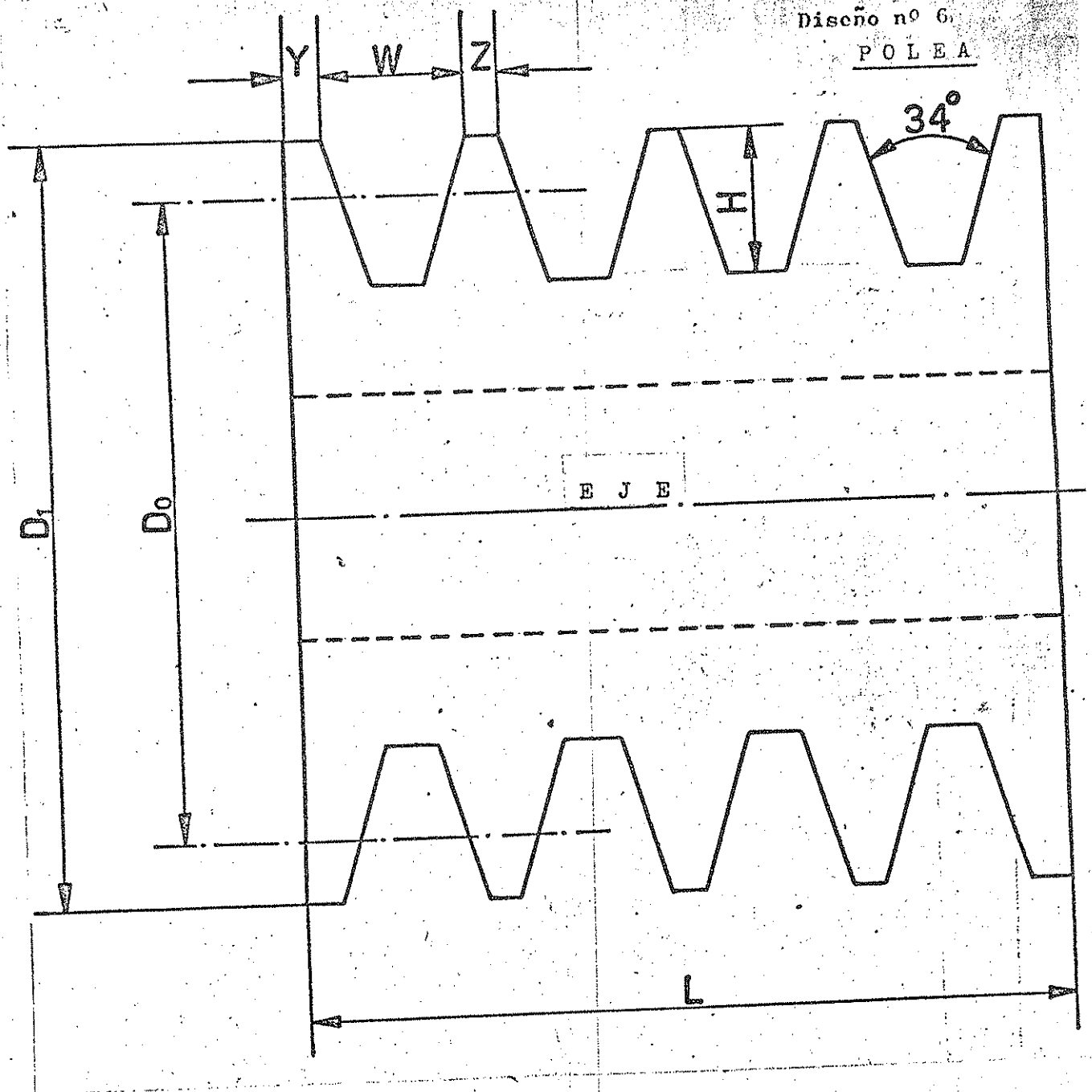


TABLA D

MAQUINA	RPM	MOTOR				CORREAS						POLEA				
		POTENCIA (HP)	P O L O S	R.P.M.	CANAL	Nº de Correas	D ^o	D ₁	W	Y	Z	H	L	a		
TRITURADORAS PRIMARIAS	2015	10	VI	1160	B	4	163	175	17	3	2	17	80	34°		
	4230	25	VI	1165	C	4	269	285	22,5	4	3	22	107	34°		
	6240	40	VI	1175	C	7	254	270	22,5	4	3	22	183,5	34°		
	8050	75	VI	1180	D	6	308	320	32	6	4,5	28	226,5	34°		
	10060	100	VI	1185	D	8	348	370	32	6	4,5	28	299,5	34°		
TRITURADORAS SECUNDARIAS	6013	15	VI	1150	B	4	230	240	17	3	2	17	80	34°		
	8013	20	VI	1165	B	5	255	265	17	3	2	17	99	34°		
	9025-10	40	VI	1175	C	5	269	285	22,5	4	3	22	132,5	34°		
	9025-13	40	VI	1175	C	5	228	245	22,5	4	3	22	132,5	34°		
	9025-15	40	VI	1175	C	5	214	230	22,5	4	3	22	132,5	34°		
	12040	75	VI	1180	D	6	333	355	32	6	4,5	28	226,5	34°		



PERNOS PARA FIJACION DE LAS MAQUINAS

T A B L A E

		P E R N O S	
		φ Diametro (en pulg.)	L Largo (en mm)
TRITURADORAS PRIMARIAS	2015	1"	350
	4230	1.1/4"	450
	6240	1.1/4"	500
	8050	1.1/4"	500
	10060	1.3/4"	600
TRITURADORAS SECUNDARIAS	6013	1.1/4"	450
	8013	1.1/4"	500
	9025	1.1/4"	550
	12040	1.1/4"	600

LUBRICACION DE TRITURADORAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS A MANDIBULAS

I. LUBRICACION DE LOS RODAMIENTOS

a) Tipo de lubricante:

Los rodamientos de las trituradoras primarias y secundarias FAÇO (en número de 4 : 2 en la carcasa y 2 en el eje), deben ser lubricados con grasa a base de litio de consistencia "2", conforme las normas NLGI (National Lubricating Grease Institute).

b) Nombres comerciales del tipo de grasa citado:

Compañía

SKF
Esso
Mobiloil
Shell
Texaco
Atlantic

Nombre

Grasa SKF-65 (p/rodamientos)
Beacon 2
Mobilgrease MP
Alvania Grease 2
Marfak Multipurpose 2
Lubricant 54

Estas grasas son adecuadas para alta velocidad, pudiendo ser usadas en temperaturas de -30°C a $+110^{\circ}\text{C}$, soportando por periodos de corta duración hasta 120°C y ofreciendo buena protección contra la oxidación de los rodamientos húmedos, además de atender a las especificaciones del ítem a de esta hoja.

c) Lubricación en el montaje:

Los rodamientos autocompensadores de rodillos y los laberintos deben ser llenos totalmente de grasa. El espacio libre dentro de la caja debe tener solamente $1/3$ de su volumen lleno de lubricante.

d) Intervalos de lubricación:

Las máquinas deben ser relubricadas una vez por mes, si trabajan en régimen de 8 horas diarias.

Para una jornada de trabajo más extensa, se debe lubricar cada 150 horas.

Se cuidará de limpiar bien las engrasaderas y la punta del inyector antes de esa operación.

e) Precauciones a ser tomadas:

Si las trituradoras primaria y secundaria quedan paradas por algún tiempo, se debe comprobar si los rodamientos y laberintos están bien llenos de grasa y, de vez en cuando, la máquina deberá ser accionada en vacío para evitar oxidaciones en los manuales (chumaceras).

Cuando los rodamientos son desmontados, deben ser muy bien protegidos. Se recomienda meterlos en vaselina natural a la temperatura de 115°C a 120°C , después enfriar ese baño hasta aprox. 60°C , para que la vaselina no escurra y retirar los rodamientos revistiéndolos con tiras de tejido de algodón empapadas en óleo anticorrosivo y envolviéndolos en papel de parafina.

f) Cantidad de grasa usada en cada máquina:

TRITURADORA PRIMARIA	TRITURADORA SECUNDARIA	Cantidad de grasa usada en la relubricación, por rodamiento
2015	---	25 grm
---	6013	70 gr
4230	8013	120 gr
6240	9025	200 gr
8050	---	250 gr
10060	12040	350 gr

g) Mezcla de grasas:

La mezcla de dos tipos de grasa de distintas procedencias deben ser evitadas pues la consistencia final queda alterada, generalmente más leve, lo que hace que el lubricante escurra fuera de la caja.

Por eso la grasa vieja debe ser removida tanto cuanto sea posible, antes de empezar a usar una nueva marca de lubricante.

h) Remoción de la grasa vieja:

La grasa tiene tendencia a acumularse dentro de la quijada debido a las sucesivas lubricaciones, y por lo tanto, esta deberá ser lavada despues de cada 2 o 3 años de uso.

Para efectuar esta operación se abre la tapa superior de la quijada, llenándola de oleo diesel; se pone la máquina a trabajar vacia durante 5 minutos; se abre la tapa inferior de salida del oleo (purgador) y nuevamente se acciona la trituradora en vacio, hasta salir todo el oleo. La operación se debe repetir hasta que el oleo salga limpio, sin señales de grasa usada.

II. LUBRICACION DE LAS CANALETAS

Las canaletas deben ser lubricadas, colocándose sobre las placas de articulación estopa de proteccion, que sera empapada en oleo quemado cada 8 horas, con las cantidades aproximadas que indicamos:

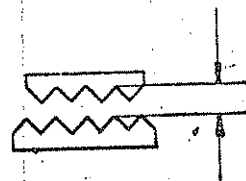
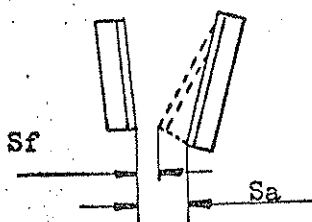
.../

TRITURADORAS PRIMARIAS	TRITURADORAS SECUNDARIAS	LUBRICANTE	CANTIDAD POR CANALETA	INTERVALO (horas)
2015	---	oleo quemado	0,10 litros	8
4230	---	" "	0,18 litros	8
6240	6013	" "	0,25 litros	8
8050	8013	" "	0,30 litros	8
---	9025	" "	0,35 litros	8
10060	---	" "	0,40 litros	8
---	12040	" "	0,5 litros	8

REGULACION DE LAS TRITURADORAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

Esta regulación se refiere a la abertura entre mandíbulas, en la salida.

Dicha abertura se mide entre el vértice sobresaliente de un diente de la mandíbula y el vértice de fondo entre dientes de la mandíbula opuesta.



Sf (salida cerrada)
Sa (salida abierta)

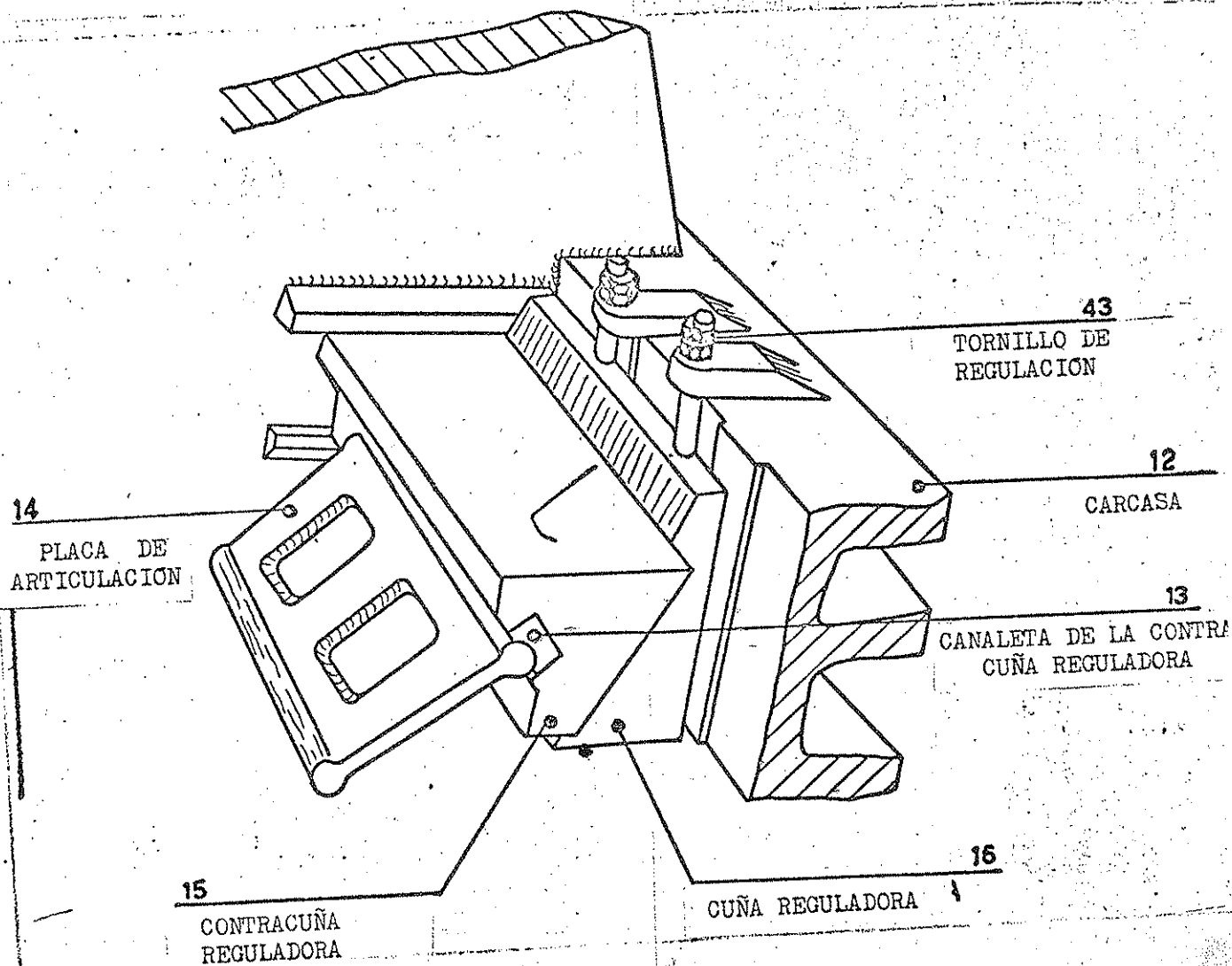
Para el cálculo de la composición granulométrica, debemos usar como referencia la abertura entre mandíbulas en la posición más abierta. Para abrir las mandíbulas (o sea aumentar la distancia entre la mandíbula fija y la móvil) es necesario:

1. Soltar un poco las tuercas del tirante (diseño n° 50).
2. Seguidamente, soltar las tuercas de la cuña reguladora (dis. n° 51) Con pequeña presión sobre la cuña reguladora, esta debe bajar para una posición más baja.

Como la cuña reguladora (n° 16) y la contracuña (n° 15) forman ángulo entre sí, la distancia entre la contracuña (y consecuentemente la quijada) y la mandíbula fija aumenta causando con eso un aumento en la abertura entre mandíbulas. Este aumento será controlado por las tuercas de la cuña reguladora.

3. Terminada esta operación, verificar si no hay vacíos entre la contracuña y la cuña reguladora, lo que indicará que no existe un acoplamiento perfecto entre aquellas piezas. Dichos vacíos podrán ser constatados con una lámina de 0,2 mm de espesor, introducida en los puntos extremos entre cuña y contracuña. Si existe ese huelgo, procurar corregirlo actuando solamente sobre una de las tuercas de la cuña reguladora.
4. Finalmente, apretar las tuercas de los dos tirantes (nº 50).
Para cerrar las mandíbulas, se procede de manera análoga, apretando las tuercas de la cuña reguladora, en lugar de soltarla.

Obs.:— Cuando la contracuña y la cuña están bien apoyadas entre sí y los resortes de los tirantes apretados convenientemente, la máquina debe funcionar sin producir cualquier ruido anormal.



RELACION DE PIEZAS SUJETAS A DESGASTE

Las piezas sujetas a desgaste en las trituradoras primarias y secundarias FAÇO son las siguientes:

1. Mandíbula móvil - posición nº 5
2. Mandíbula fija - posición nº 6
3. Cuñas laterales

Las cuñas laterales de las trituradoras primarias 2015 y 4230 y de las trituradoras secundarias 6013, 8013 y 9025, están constituidas de una única pieza:

- Cuña lateral derecha - pos. nº 8
- Cuña lateral izquierda - pos. nº 9

Las cuñas laterales de las trituradoras primarias 6240, 8050 y 10060 y secundarias 12040, son bi-partidas.

- Cuña lateral superior derecha - pos. nº 8
- Cuña lateral inferior derecha - pos. nº 10
- Cuña lateral superior izquierda - pos. nº 9
- Cuña lateral inferior izquierda - pos. nº 11

4. Canaleta de la quijada - pos. nº 12
5. Canaleta de la contracuña - pos. nº 13
6. Placa de articulación - pos. nº 14

Las placas de articulación "standard" que se suministran con las máquinas, están subrayadas en la relación de piezas. Placas de articulación de otras medidas son suministradas solamente cuando requeridas especialmente por el cliente.

EXISTENCIA MINIMA DE PIEZAS DE DESGASTE

Debido a las varias circunstancias, es imposible establecer una regla general para una existencia de piezas de desgaste. No obstante, para inicio de producción, podemos sugerir el siguiente mínimo:

- 2 mandíbulas móviles
- 4 mandíbulas fijas
- 1 juego completo de cuñas laterales
- 2 canaletas de la quijada
- 2 canaletas de la contracuña
- 1 placa de articulación

El control de los recambios iniciales, indicará las existencias que se deberá mantener.

CAMBIO DE MANDIBULAS

a) Mandíbula fija

Retirándose las cuñas laterales, la mandíbula fija quedará libre, pudiendo ser retirada por encima.

Para la colocación de la nueva pieza, proceder al contrario.

b) Mandíbula móvil

Para soltar la mandíbula, se sueltan los tornillos de la cuña de fijación (nº 42)

Retirados los tornillos y la cuña de fijación (nº 7), la mandíbula queda libre, posibilitando su retirada por encima.

Obs.: No es necesario retirar las cuñas laterales

Para la colocación de la mandíbula nueva, proceder al inverso.

CAMBIO DE PLACA DE ARTICULACIÓN

Soltar los resortes (nº 31) desapretando las tuercas de los tirantes (nº 50). Empujar hacia adelante la quijada con ayuda de alavanca. La placa de articulación deja de ser presionada y cae. Para evitarse. Para evitar daños en los tirantes (nº 30), es conveniente protegerlos. La placa de articulación, una vez suelta, tanto puede ser retirada por encima como por debajo. En este último caso, se deberán sacar totalmente los tirantes (nº 30).

Para el montaje de la nueva pieza, proceder en el orden inverso.

CAMBIO DE CANALETAS

Las canaletas de la quijada (nº 12) y de la contracuña reguladora (nº 13) solo podrán ser retiradas, sacándose primero la placa de articulación. Para soltar la canaleta de la quijada (nº 12), se introduce una talladera entre las dos piezas forzando el desprendimiento. Para soltar la canaleta de la contracuña (nº 13) se retiran esas dos piezas juntas (lo que se hace con la ayuda de una entalladera y apenas forzando la contracuña hacia adelante) Una vez la contracuña separada de la máquina, se verán los agujeros existentes en el lado opuesto a la canaleta y donde se introducirá una barra de hierro redondo golpeando hasta que la canaleta se suelte.

Obs.: a) Para la colocación de la nueva canaleta, se debe observar que la misma entre en forma uniforme hasta el fondo del encaje.

b) En el caso de la trituradora 10060, es necesario retirar las cuñas de fijación de las canaletas (pos. nº 17 y 18) lo que las dejará libres para soltarse.

RECOMENDACIONES GENERALES

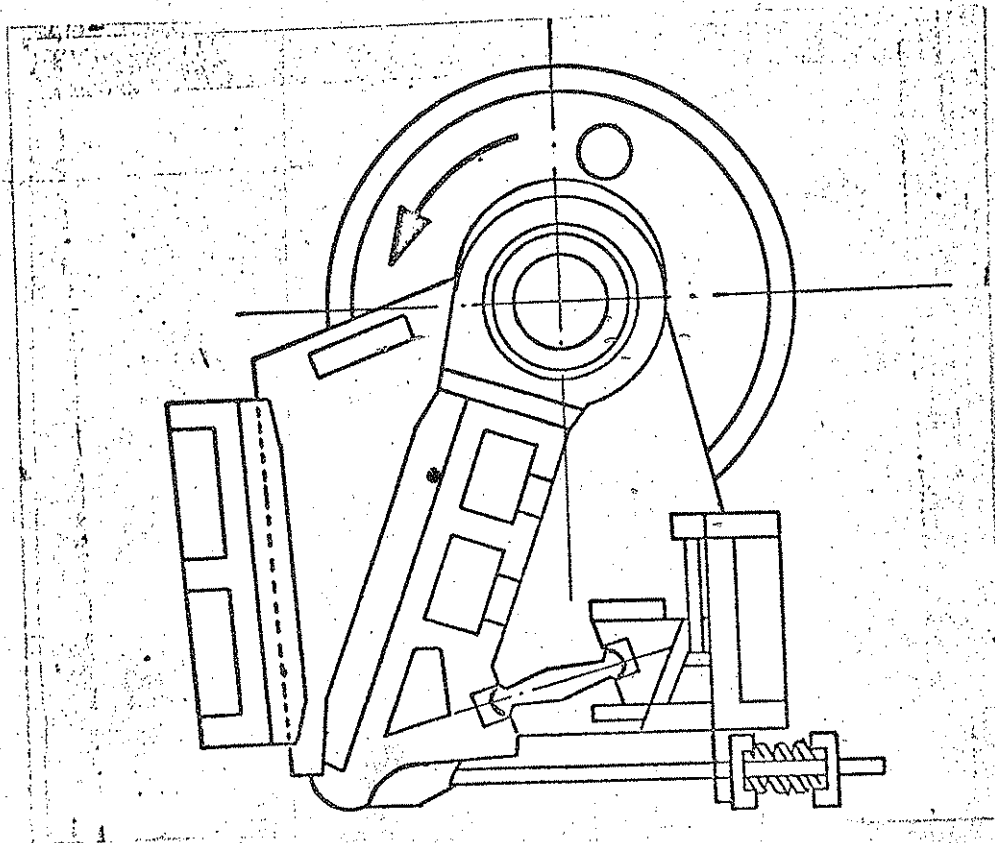
A. CUIDADOS PARA LA INSTALACIÓN

1. La quijada de las trituradoras primarias y secundarias deberán trabajar libremente. Para eso, se hace necesario un espacio libre por debajo de la máquina. Esa altura mínima está indicada en el dibujo n° 5 y en la tabla C bajo la letra "P", debiendo ser obedecida con el máximo rigor cuando de la ejecución de las bases de la trituradora.

Por esa misma razón, el producto triturado deberá tener fácil escurrimiento y, para eso, la rampa por debajo de la máquina debe tener un mínimo de 40° de inclinación.

2. Para el cálculo de las fundaciones (basamentos), se considerará dos o tres veces el peso de la máquina, como siendo la carga dinámica a que serán sometidas.
3. La máquina se apoyará directamente en el hormigón.
4. La nivelación de la máquina deberá ser la más correcta posible.
5. Utilizar contratruercas en los pernos de fijación, garantizando así la total inmovilidad de la carcasa de la máquina.
6. Observar que la mandíbula móvil trabaje de manera a empujar el material hacia abajo, forzando su salida. Para tanto, es necesario que el sentido en que rueda el volante sea el indicado en el dibujo n° 9.

SENTIDO CORRECTO DEL VOLANTE



7. La rueda volante deberá tener en su eje las toraciones recomendadas en la tabla D, 2ª columna. Eso se conseguirá con la utilización de los motores y poleas recomendados en la tabla D.

Importante: La potencia mínima de los motores es la recomendada en este manual. En caso de ser utilizada una potencia mayor, ésta no deberá exceder de más de 30% de la recomendada.

B. CUIDADOS DE OPERACION

1. Lubricar la máquina de acuerdo con las instrucciones anteriores.
2. Conservar los resortes bien regulados. La presión será normal cuando el huelgo entre las espiras, cuando la quijada esté en posición cerrada, sea de 1 a 2 mm.
3. Las mandíbulas, así como las cuñas laterales, deben estar bien fijadas;

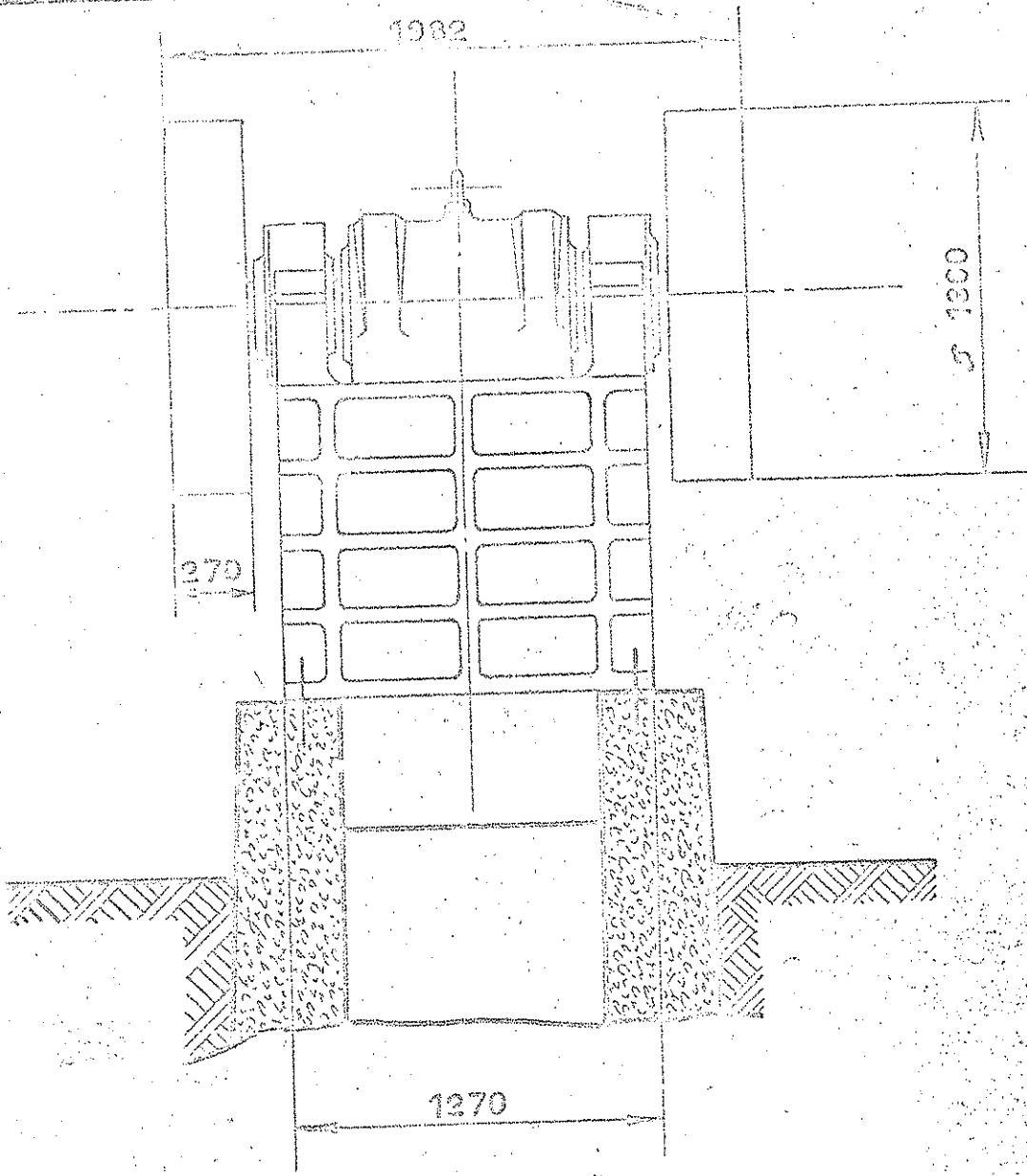
Importante: Los dientes de las mandíbulas fija y móvil, deben trabajar desencontrados, encajándose. Nunca deberán chocarse vértice contra vértice.

4. La cuña y contracuña deben estar siempre bien niveladas entre sí y en relación a la carcasa.
5. Utilizar la placa de articulación de tamaño adecuado. Cerrando demasiado la máquina con una placa corta, la cuña y contracuña quedan con poco apoyo entre sí, pudiendo motivar la quiebra de una de las dos piezas.
6. Verificar con frecuencia si la placa de articulación no está tocando a la carcasa.
7. Observar con frecuencia si los rodamientos no se calientan demasiado o con ruidos anormales. Estando la máquina expuesta al sol fuerte, se admite una temperatura máxima de 100°C.
8. Los volantes deberán estar siempre bien sujetos al eje por una chaveta.
9. Las correas deberán estar siempre bien estiradas. Se recomienda no utilizar pastas antiderrapantes para las correas en V. La cantidad de correas será la indicada en la tabla D.
10. Observar rigurosamente las aperturas mínimas de las máquinas, indicadas en la tabla G.
11. Cuidado con pedazos de madera, hierro o acero. Estos cuerpos extraños, cayendo dentro de la máquina, podrán ocasionar ruptura de piezas.

Importante: Nunca cerrar la máquina más que lo indicado, sobrepeligro de quiebra de la máquina.

APERTURAS MAXIMAS Y MINIMAS RECOMENDADAS
 MANDIBULAS EN LA POSICION CERRADA

T A B L A G		Apertura mínima (en pulg.)	Apertura máxima (en pulg.)
TRITURADORAS PRIMARIAS	2015	1/4"	1.1/2"
	4230	3/4"	3"
	6240	1"	4"
	8050	3"	6"
	10060	4"	8"
TRITURADORAS SECUNDARIAS	6013	1/4"	1"
	8013	1/4"	1"
	9025 (exc.10 mm)	5/8"	2"
	9025 (exc.13 mm)	3/4"	2.1/2"
	9025 (exc.15 mm)	1"	2.1/2"
	12040	2"	6"



4 CHUMBADORES DE σ 1 1/4" x 600
 FUROS PARA CHUMBADORES \square 150 x 150 x 500

COMPANIA COMERCIAL
 SUECO - ARGENTINA S. A. 18 SET 1957
 Chumbuso F03 - Buenos Aires

69

QTD.	POS.	DENOMINAÇÃO	MAT.	DES.	MOD.	PESO
DES.	DATA	ASSENTAMENTO				
L.F.S.	23-11-59					
VISTO	ESCALA	Britador				8050
FABRICA DE		SÃO PAULISTA S/A		Nº 3-7832		
SÃO		PAULO				

GRANULOMETRÍA DE LOS AGREGADOS - CIRCUITO ABIERTO

FAJA DEL PRODUCTO (en pulgadas)	ABERTURA DE LA MÁQUINA (en pulgadas)															MANDÍBULAS EN POSICIÓN ABIERTA									
	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3	3 1/2	4	5	6	7	8	9	10						
0 ---- 1/8	46	32	25	20	16	13	11	10	9	7	6	5	4	3	2	2	2	2	2						
1/8 --- 1/4	39	28	19	12	10	9	7	6	6	6	5	5	4	3	4	3	2,5	2	2						
1/4 --- 3/8	15	25	22	14	10	8	7	7	5	4	4	3	3	2	3	2	2	2	2						
3/8 --- 1/2		9	19	14	10	9	8	6	6	4	4	4	3	3	2	2	2	2	1,5						
1/2 --- 3/4		6	11	25	20	15	13	11	10	9	6	5	6	4	4	4	4	2,5	2,5						
3/4 --- 1 1/4			4	13	26	31	26	24	20	16	13	12	10	8	8	6	5	6	5						
1 1/4 --- 1 3/4				2	6	11	18	21	18	16	12	12	9	8	6	6	5	4	4						
1 3/4 --- 2 1/2					2	4	8	12	20	23	22	18	16	12	11	9	8	7	7						
2 1/2 --- 3 1/2							2	3	6	11	19	21	20	15	14	11	10	9	8						
3 1/2 --- 5										4	9	13	19	25	22	20	16	15	13						
5 --- 7												2	5	11	16	19	18	16	16						
7 --- 9														4	6	10	14	15	15						
9 --- 10															2	2	4	5	7						
+ 10																3	6	10	15						

NOTA:- Los promedios arriba, se refieren a un granito con grado de desintegración mediano, pudiendo variar de acuerdo con la naturaleza del mineral, su resistencia a romperse, su abrasión, su clivaje, humedad, estado de las mandíbulas, etc. Valores exactos podrán ser determinados experimentalmente.

24,8

1860

273

2025

1096

450

minimo

150

100

Inclinación $\alpha = 40^\circ$

agujeros ancho
115 largo 134

322
950
1320

2100

400

950

370

800

300 200

900

1150

1600

1920

COMPANIA COMERCIAL
SUECO - ARGENTINA S
Chacabuco 500 - Buenos Aires

Nº 4-12352

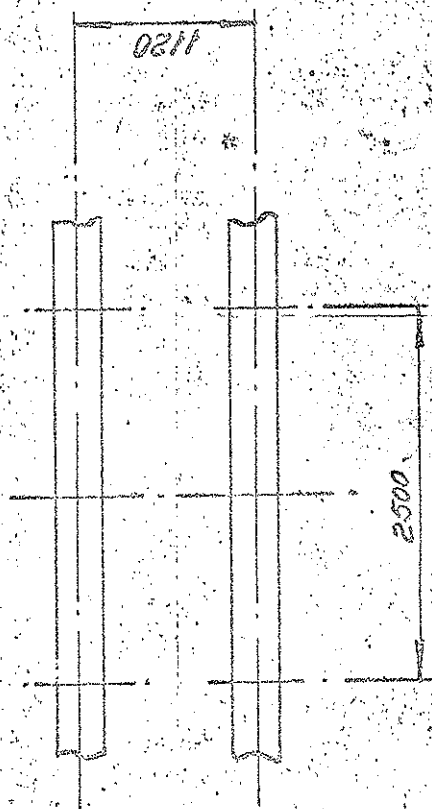
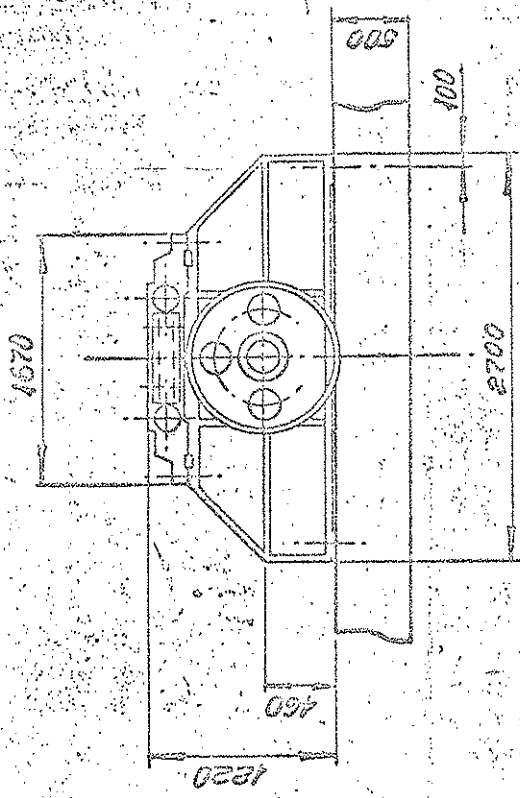
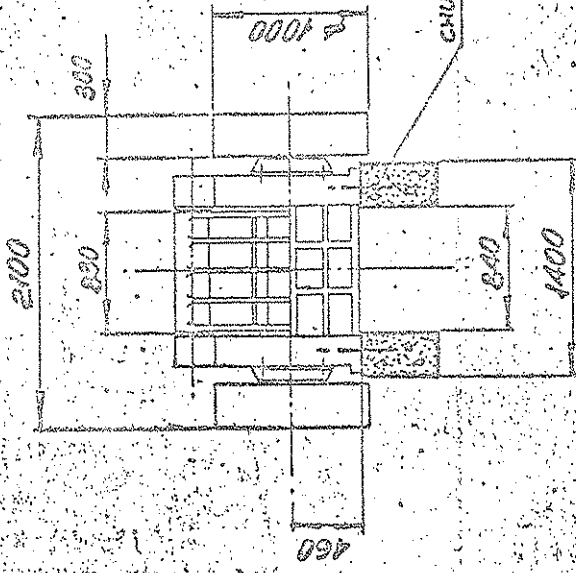
TOLER. GERAIS SMS 715
FINA MÈDIA GROSSA

INF. TÉCNICA

5/18

COMPANHIA COMERCIAL
SUECO-ARGENTINA S.A.
Chacabuco 500 - Buenos Aires

CRUMEBADOR 1 1/2" x 12"



MOD.	VISTO
ASS.	DATA
ALTERAÇÕES	N.º
1	
2	
3	

MOD. N.º	REG. N.º 4-12352		
Denominação	ASSENTAMENTO		Maq. ROTOBRIIT 8015
Material	Aço 1.121		
Tat. torn.	Data 17-4-67		
Peso bruto	kg	Peso usin.	kg
FABRICA DE AÇO PAULISTA S/A		Substituto	Escala 1:50
CÃO DA LUZ BRASIL		N.º	4-12352