

FECHA: 10/05/2019

PAGINAS INCLUIDA CARATULA: 21

LOCALIDAD: Montevideo - Uruguay

DE: NOMBRE: PROCESAMIENTO Y EJECUCIÓN DE COMPRAS

GERENCIA: ABASTECIMIENTO

CIRCULAR N° 2

REF: COMPRA DIRECTA POR EXCEPCIÓN N° 2700091000
CONTRATACIÓN DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN MOLINO DE BOLAS PARA
LA ELABORACIÓN DE CEMENTOS (MOLINO DE CEMENTO N°1) EN PLANTA
PORTLAND MINAS.-

Estimados señores:

Solicitamos tomar nota de las siguientes aclaraciones:

- 1) En relación a la fecha de realización de los trabajos se establece como fecha más probable como inicio de las tareas el 6 de enero de 2020. No obstante, si por razones fuera de fuerza mayor fuese necesario realizar las reparaciones antes de la fecha indicada, se coordinará la misma de común acuerdo con el adjudicatario.
- 2) ANCAP proporciona auto elevador y operador para el traslado de eje y piñón desde la puerta lateral del edificio (junto a molino de cemento 2) hasta el Taller.
- 3) Se adjunta planos de bulones de unión y de fijación de la corona, pares de apriete (que hay que ajustar de acuerdo a los pases de rosca) (columna 1, archivo Torques.jpg) e información adicional del molino.
- 4) ANCAP dispone de 2 aparejos de 5 Ton.

Esperando se sirvan tomar nota de lo que antecede, saluda a Uds. Muy atentamente.

rg,



FABIO IRIGOYEN
SUPERVISOR (INT.)
PROCESAMIENTO Y EJECUCIÓN DE COMPRAS
GERENCIA DE ABASTECIMIENTO

1

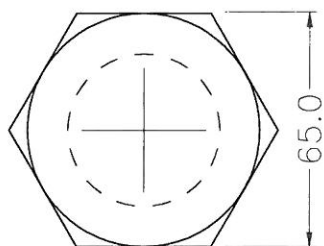
2

3

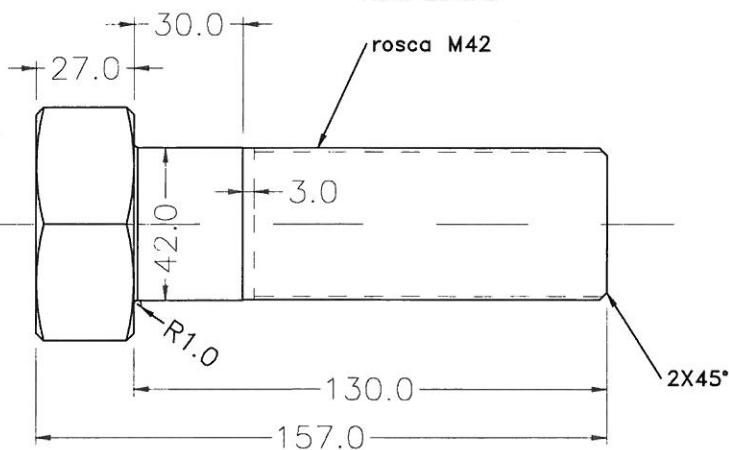
4

Detalle del Bulón

Vista Frontal



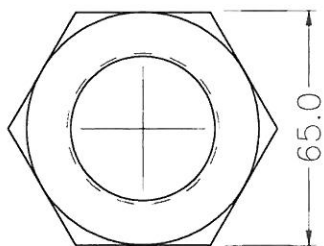
Vista Lateral



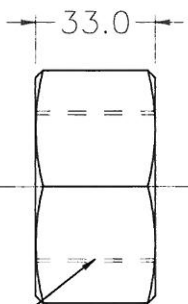
Tratamiento: Templado y Revenido

Detalle de la Tuerca

Vista Frontal



Vista Lateral



rosca M42

Materiales:

Bulón: AISI 1045

Tuerca: AISI 1020

Tolerancia general: ± 0.25
(salvo indicación)Mecanizado general: $\nabla\nabla$
(salvo indicación)Terminación: $\sim$
(salvo indicación)Todas las medidas están en milímetros
o en pulgadas según indicaciónNota: Cada Bulón deberá ser entregado
junto con una tuercaNota: Las piezas deberán ser
suministradas cubiertas con una fina
capa de grasa protectora

ANCAP - DIVISION PORTLAND - PLANTA LAVALLEJA

MOLINOS DE CEMENTOS Y PASTA 3 TRANSMISIÓN

BULÓN DE FIJACIÓN DE CORONA N°PARTE: 331512

DETALLE CONSTRUCTIVO

RAZON DE LA REVISION:

DIN 140

ISO-E



NUMERO : APL11271

REV : 01

FECHA : 9/3/18

SUSTITUYE A :

PROYECTO :

PROYECTISTA :

RESPONSABLE : Ing. A. CAL

DIBUJANTE : Bruno Lattuada ESCALA : 1:2

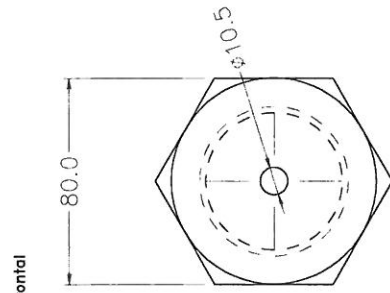
1

2

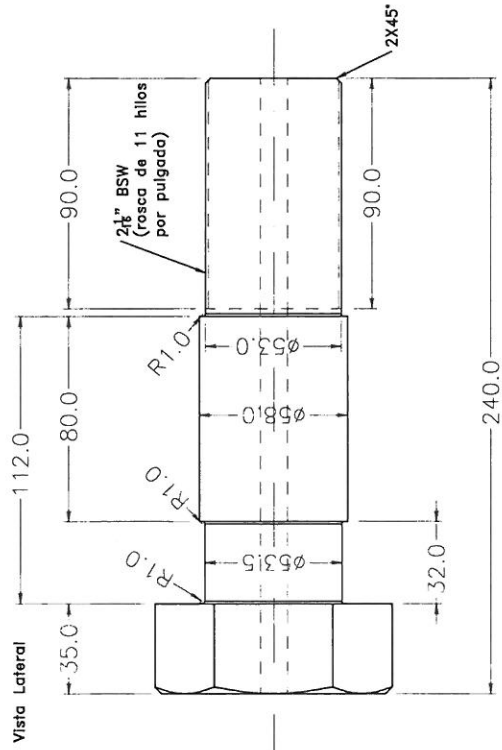
3

4

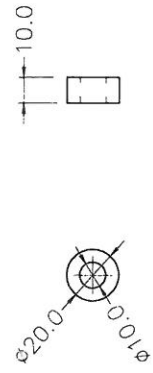
Vista Frontal



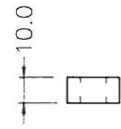
Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Frontal



Vista Lateral

Materiales:
 Bulón: AISI 1045
 Tuerca: AISI 1020
 Varilla y Tapa: AISI 1010
 Tolerancia general: ± 0.25
 (salvo indicación)
 Mecanizado general: $\blacktriangledown\blacktriangledown$
 (salvo indicación)
 Terminación: $\sim$
 (salvo indicación)

Detalle de la Varilla de seguridad

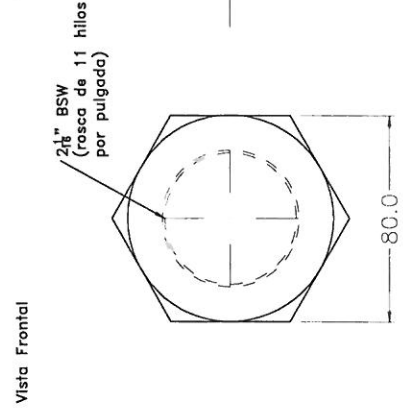


Vista Frontal

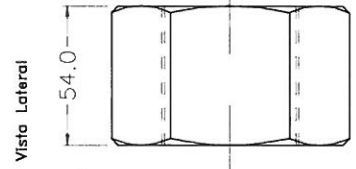


Vista Lateral

Detalle de la Tuerca.



Vista Frontal



Vista Lateral

Nota: Las piezas deberán ser suministradas cubiertas con una fina capa de grasa protectora

Nota: Las piezas deberán ser suministradas Armada

Nota: Cada Bulón deberá ser entregado junta con una tuerca

ANCAP - DIVISION PORTLAND - PLANTA LAVALLEJA

MOLINOS DE CEMENTO Y PASTA 3 TRANSMISIÓN

BULÓN PARA SUJECIÓN DE CORONA

DIN 140
ISO 2553
ISO-E

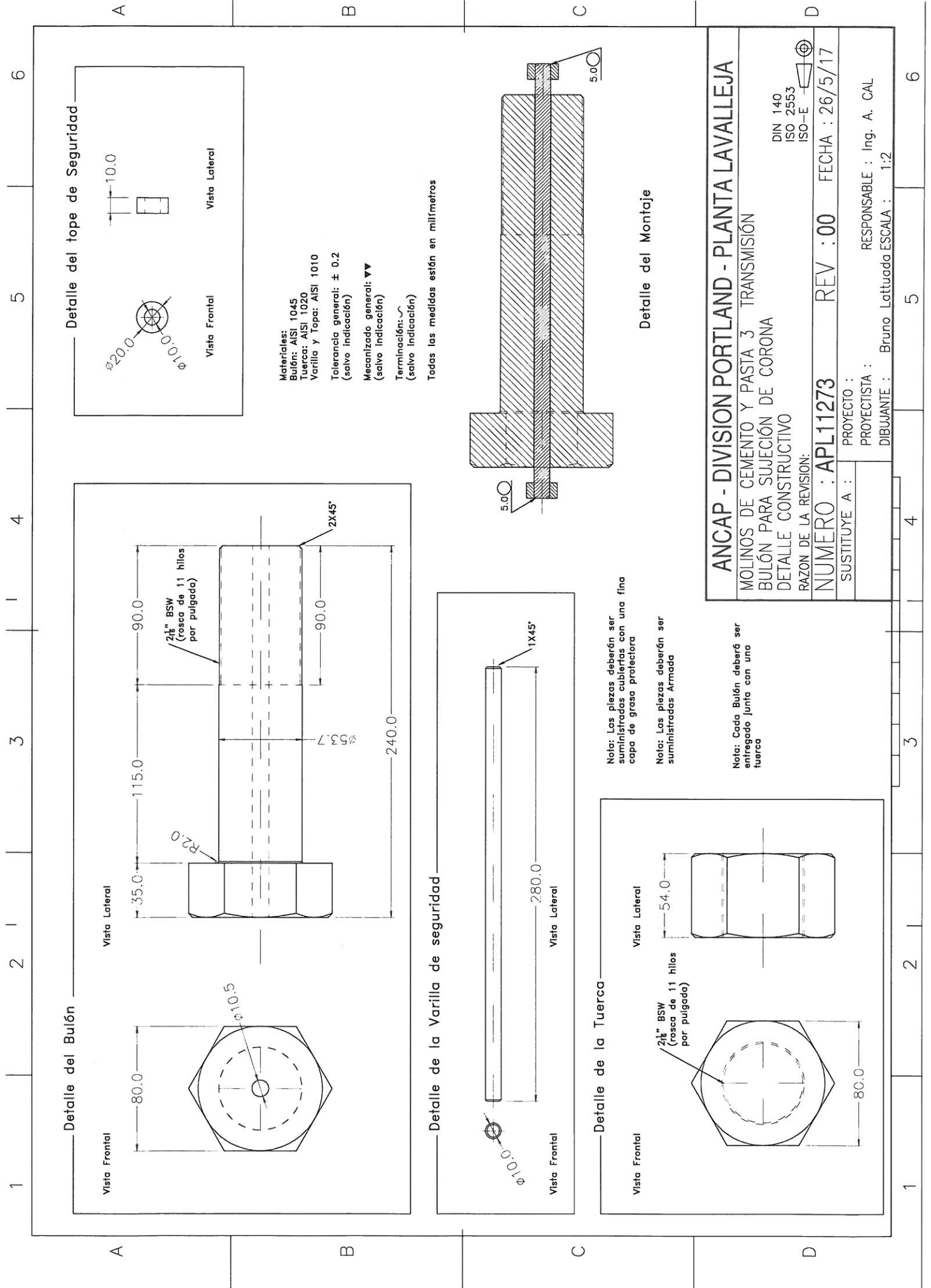
RAZON DE LA REVISION:

NUMERO : APL11272 REV : 00 FECHA : 26/5/17

SUSTITUYE A :	PROYECTO :
---------------	------------

PROYECTISTA : RESPONSABLE : Ing. A. CAL

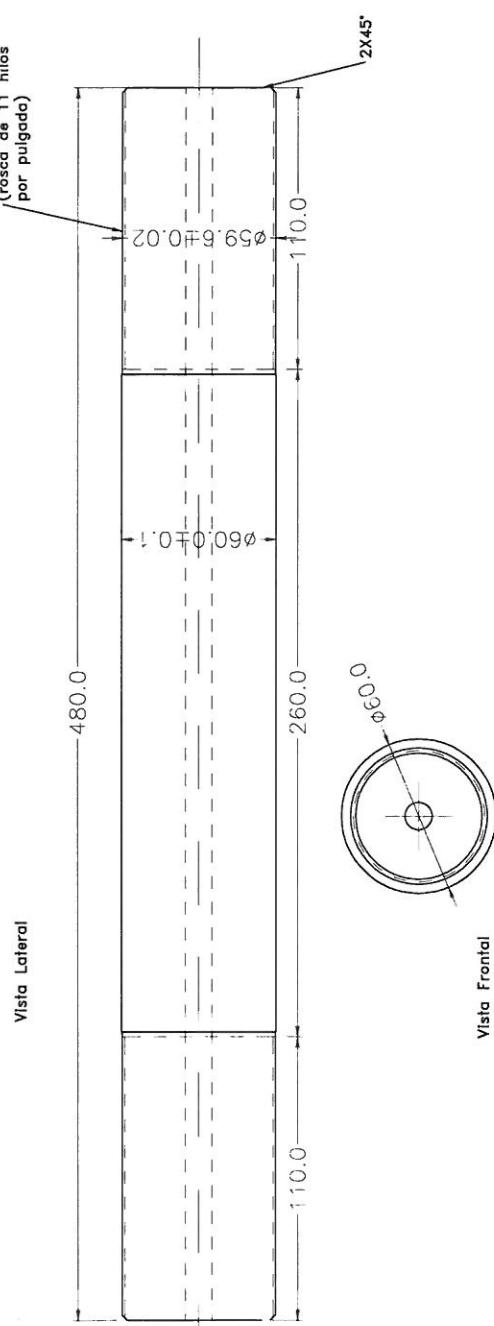
DIBUJANTE : Bruno Lattuada ESCALA : 1:2



A

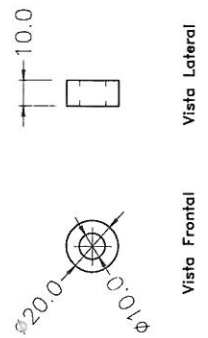
A

Detalle del Espárrago



A

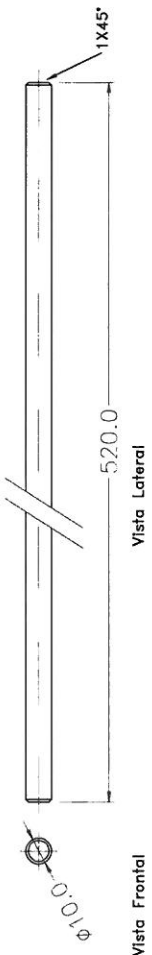
Detalle del tope de Seguridad



B

B

Detalle de la Varilla de seguridad



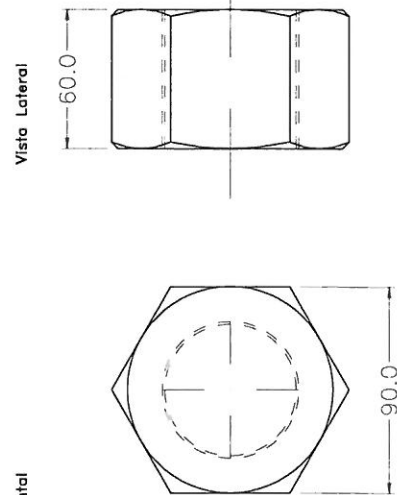
B

Materiales:
Bulón: AISI 1045
Tuerca: AISI 1020
Varilla y Tope: AISI 1010
Tolerancia general: ± 0.2
(salvo indicación)
Mecanizado general: **VV**
(salvo indicación)
Terminación: $\checkmark$
(salvo indicación)
Todas las medidas están en milímetros

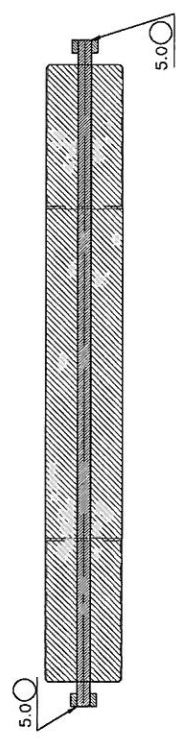
C

C

Detalle de la Tuerca



Detalle del Montaje



Nota: Las piezas deberán ser suministradas cubiertas con una fina capa de grasa protectora
Nota: Las piezas deberán ser suministradas Armada

Nota: Cada Espárrago deberán ser suministrado junto con 2 tuercas según detalle

D

D

ANCAP - DIVISION PORTLAND - PLANTA LAVALLEJA

MOLINOS DE CEMENTO Y PASTA 3 TRANSMISIÓN
ESPÁRRAGO PARA SUJECIÓN DE CORONA
DETALLE CONSTRUCTIVO
RAZON DE LA REVISION:

DIN 140
ISO 2553
ISO-E

NUMERO : **APL11274** REV : **01** FECHA : 19/4/18

SUSTITUYE A :
PROYECTO :
PROYECTISTA :
DIBUJANTE : Bruno Lattuada

RESPONSABLE : Ing. A. CAL
ESCALA : 1:2

1

2

3

4

5

6



Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.
Fábrica de Portland en Minas.

Hoja 131

750/125

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11 Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Línea núm.
			Cant.	Precio total	
	<u>Soportes principales fijo y deslizable</u>				1
	<u>de 800 x 500 mm:</u> Croquis núm. 1.				2
	Soporte principal fijo, completo sin placa				3
	de soporte	571181 A			4
	Soporte principal deslizable, completo,				5
	sin placa de soporte	571181 B			6
	<u>Piezas para soportes:</u>				7
2	Cojinete inferior	Z-P-368			8
2	Parte superior	Z-P-369			9
4	Tapa con vidrio de inspección	O-V-865			10
4	Guardapolvo	Z-P-142			11
1	Parte inferior para soporte deslizable	Z-P-370			12
1	Parte inferior para soporte fijo	Z-P-372			13
2	Indicador de nivel de aceite	441839			14
4	Anillo de lubricación, en mitades	175275 F90			15
4	Rascador de aceite	520596			16
4	Anillo de fieltro, en mitades	450244 A			17
					18
	<u>Piezas para mecanismo de transmisión:</u>				19
	Croquis núm. 1.				20
1	Corona dentada, en mitades con 154 dientes	Z-Z-304			21
1	Piñón con 24 dientes, mandrilado 250 mm	Z-Z-324			22
1	Contraeje	597603			23
24	Perno especial para la sujeción de la corona				24
	dentada	331512			25
					26
					27



Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.
Fábrica de Portland en Minas.

Hoja 132

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11 Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Línea núm.
			Cant.	Precio total	
	<u>Soportes con lubricación por anillo de 210 mm:</u>	580534			1
	Croquis núm. 1.				2
	<u>Piezas para soportes:</u>				3
2	Parte inferior	X-U-93			4
2	Parte superior	X-U-94			5
2	Cojinete inferior en mitades	X-U-124			6
2	Cojinete superior en mitades	X-U-123			7
2	Tapa	Z-Y-30			8
1	Anillo de lubricación con resorte	Z-P-34			9
2	Rascador de aceite	X-U-128			10
4	Deflector de aceite	580514 A			11
2	Indicador de nivel de aceite	441839			12
					13
	<u>Piezas para entrada:</u> Croquis núm. 1.				14
1	Tolva de entrada	390825			15
1	Juego de placas de desgaste para tolva de entrada	390826			16
20	Perno especial de $\frac{7}{8}$ " x 60 mm	308			17
					18
	<u>Piezas para casco del molino:</u>				19
	Croquis núm. 1.				20
2	Gorrón de soporte para entrada y salida	Z-Z-653			21
72	Perno de ajuste de 50 mm	450257			22
1	Dispositivo de paletas para gorrón de entrada	Z-P-83			23
2	Anillo de junta	311178			24
1	Forro para gorrón de entrada	Z-Z-373			25
1	Forro en dos partes para fondo de entrada	Z-Z-179			26
1	Pieza colectora en mitades a la salida	Z-Z-546			27

Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.
Fábrica de Portland en Minas.

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 xll	Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Linea cur.
				Cant.	Precio total	
6	Paleta de levantamiento en fondo de salida		548019	6 E ✓		1
6	Placa de empaque		456195			2
1	Forro para gorrón de salida		508590	1 E ✓		3
1	Placa de cierre para pieza colectora		500482			4
						5
	<u>Piezas para salida:</u>	Croquis núm. 1.				6
1	Marco alrededor del tamiz de control		489933			7
1	Tamiz de control en mitades con piezas de sujeción		486397 A			8
4	Pieza de sujeción para tamiz de control		486397 B			9
1	Aro sujetador para tamiz de control		471149			10
1	Sacaterrones		481600			11
1	Anillo de empaque en seis partes		471158 A			12
						13
	<u>Un juego completo de revestimiento para</u>					14
	<u>fondo de entrada:</u>	Croquis núm. 1				15
6	Placa de revestimiento interior 66x90		Z-2-520	6 E ✓ 6 N ✓		16
12	Placa de revestimiento exterior 56x90		Z-2-517	12 E ✓ 12 N ✓	22 1161	17
12	Perno especial de 1" x 460 mm con arandela		B-472 x B-476 450			18
12	Perno especial de 1" x 420 mm con arandela		B-472 B-489 400			19
24	Perno especial de 1" x 320 mm con arandela		B-472			20
						21
	<u>Un juego completo de placas de revestimiento</u>					22
	<u>para tubo del molino en la cámara, I.</u>					23
	<u>compuesto de:</u>					24
62	Placa de revestimiento de 45 mm 93x90		Z-2-20	96		25
62	Perno especial de 1 1/4" x 130 mm con arandela		B-492			26
1	Placa de revestimiento de 45 mm al agujero de hombre		Z-2-22			27

Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.
Fábrica de Portland en Minas.

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11	Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Línea núm.
				Cant.	Precio total	
1	Perno especial de 1 1/4" x 160 mm con arandela		B-492			1
1	Placa de revestimiento de 45 mm al agujero de hombre		Z-Z-24	4		2
1	Perno especial de 1 1/4" x 160 mm con arandela		B-492	3		3
2	Placa de revestimiento para tapa del agujero de hombre		Z-P-820	6	SEI G N	4
4	Perno especial de 1 1/4" x 170 mm con arandela		B-476	100		5
4	Anillo de relleno en ocho partes		262877	8		6
64	Fleje entre las placas de revestimiento		255995	9		7
24	Perno especial de 1 1/4" x 160 mm con arandela		B - 445			8
	<u>Un juego completo de anillo sujetadores</u>					9
	<u>corrugados para la cámara I, compuesto de:</u>					10
	Croquis núm. 1.					11
3	Anillo sujetador en 8 partes		Z-Z-486	16	21 N	12
2	Perno especial de 1 1/4" x 270 mm		B-492	5		13
46	Perno especial de 1 1/4" x 250 mm		B-492			14
						15
	<u>Tabique doble completo, compuesto de:</u>					16
	Croquis núm. 1.					17
8	Parrilla	81 1/2"	Z-Z-31-1	84		18
32	Perno especial de 1" x 230 mm con arandela					19
	y tuerca de seguridad		B-472			20
8	Sector	102 1/2"	Z-Z-519	25		21
16	Perno especial de 3/4" x 130 mm con arandela					22
	y tuerca de seguridad		B-481			23
1	Dispositivo de paletas, en mitades		Z-Z-82	8		24
4	Perno de 3/4" x 70 con cabeza hexagonal y					25
	tuerca de seguridad		B-20			26
8	Paleta de levantamiento		Z-Z-34	16		27

Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.
Fábrica de Portland en Minas.

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11 Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Linea núm
			Cant.	Precio total	
16	Arandela para paleta de levantamiento	263102			1
16	Perno de 7/8" x 130 mm con cabeza cuadrada y				2
	tuerca de seguridad	B-21			3
1	Placa de junta en 4 partes	486387			4
8	Placa de junta	262949			5
1	Anillo en mitades	262950	1		6
8	Perno especial de 1 1/4" x 180 mm con arandela	B-442			7
2	Chaveta	262952			8
1	Anillo en mitades	262951			9
8	Perno especial de 1 1/4" x 180 mm con arandela	B-442			10
2	Chaveta	262953			11
1	Anillo de junta en 16 partes	465490			12
					13
	<u>Un juego completo de placas de revestimiento</u>				14
	<u>para tubo del molino a la cámara II.</u>				15
	<u>compuesto de:</u>				16
30 ⁴⁶	Placa de revestimiento de 45 mm	Z-Z-20	Pag 133		17
30 ⁴⁶	Perno especial de 1 1/4" x 130 mm con arandela	B-492	Pag 133		18
1	Placa de revestimiento de 45 mm al agujero de hombre	Z-Z-22	Pag 133		19
1	Perno especial de 1 1/4" x 160 mm con arandela	B-492	Pag 134		20
1	Placa de revestimiento de 45 mm al agujero de hombre	Z-Z-24	Pag 134		21
1	Perno especial de 1 1/4" x 160 mm con arandela	B-492	Pag 134		22
2	Placa de revestimiento para tapa del agujero de hombre	Z-P-820	Pag 134		23
4	Perno especial de 1 1/4" x 170 mm con arandela	B-472 B-476	Pag 134		24
2	Anillo de relleno en ocho partes	262877	Pag 134		25
32	Fleje entre las placas de revestimiento	255995	Pag 134		26
					27

Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.
Fábrica de Portland en Minas.

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11	Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Línea núm.
				Cant.	Precio total	
	<u>Anillo Danula en la cámara II, completo,</u>					1
	<u>compuesto de:</u>					2
1	Anillo Danula en ocho partes		Z-Z-30	320/100 ± 4		3
14	Perno especial de 1 1/4" x 180 mm con arandela		B-471			4
2	Perno especial de 1 1/4" x 210 mm con arandela		B-471			5
						6
	<u>Tabique sencillo II, completo, compuesto de:</u>					7
	Croquis núm. 1.					8
2	Parrilla interior (mitades)		Z-Z-630	2 E		9
8	Parrilla exterior 137 1/2		Z-Z-177	9 E 1 8 N		10
1	Anillo interpuesto en 16 partes		Z-Z-256	1A-16 E		11
1	Anillo de junta en 16 partes		465490			12
24	Placa de relleno		307073 A			13
16	Perno especial de 1 1/4" x 180 mm con arandela		B-471			14
1	Placa de cierre, en mitades		Z-Y-1194			15
4	Fleje de 5/8" x 1 1/8" x 265 mm		7A-12			16
4	Fleje de 3/4" x 1 1/8" x 265 mm		7A-13			17
						18
	<u>Un juego completo de anillos de sujeción en</u>					19
	<u>la cámara III, compuesto de:</u>					20
	Croquis núm. 1.					21
104	1/16 de anillo de sujeción		Z-Z-185	104 E		22
4	1/8 de anillo de sujeción al agujero de hombre		Z-Z-183	4 E		23
112	Guía para anillos de sujeción con tubos de					24
	1 1/4" x 40 mm		307009			25
						26
						27

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11	Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Línea núm.
				Cant.	Precio total	
	<u>Un juego completo de anillos Danula en la</u>					1
	<u>cámara III, compuesto de:</u>					2
	Croquis núm. 1.					3
- 7	Anillo Danula en 8 partes		Z-Z-30	29136		4
112	Perno especial de 1" x 180 mm con arandela		B-480			5
						6
	<u>Revestimiento Dragpeb de mampostería,</u>					7
	<u>completo, en la cámara III, compuesto de:</u>					8
210	Placa de revestimiento de 415x220x30mm derecha	O-V-933	226 E	1167		9
210	Placa de revestimiento de 249x220x30mm derecha	O-V-934	220 E	ZP 1168		10
9	Placa de revestimiento de 415x110x30mm derecha	Z-E-1153	12 E			11
9	Placa de revestimiento de 249x110x30mm derecha	Z-P-1154	12 E			12
12	Placa de revestimiento de 415x55x30 mm derecha	Z-P-1155	19 E			13
12	Placa de revestimiento de 249x55x30mm derecha	Z-P-1156	20 E			14
30	Suplemento de 165 x 30 x 30 mm	Z-P-1163	34 E			15
36	Suplemento de 165 x 20 x 30 mm	Z-P-1164	27 E			16
60	Suplemento de 165 x 10 x 30 mm	Z-P-1165	54 E			17
222	Suplemento de 10 x 218 x 30 mm	Z-P-1166	222 E			18
36	Placa de revestimiento de 443x220x40mm izquierda	Z-P-1173	39 E			19
36	Placa de revestimiento de 221x220x40mm izquierda	Z-P-1174	39 E			20
4	Placa de revestimiento de 443x74x40 mm izquierda	Z-P-1175	4 E			21
4	Placa de revestimiento de 221x74x40 mm izquierda	Z-P-1176	5 E			22
36	Placa de revestimiento de 333x220x40mm izquierda	Z-P-1177	39 E			23
4	Placa de revestimiento de 333x74x40 mm izquierda	Z-P-1178	6 E			24
11	Suplemento de 220 x 35 x 40 mm	Z-P-1179	12 E			25
7	Suplemento de 220 x 20 x 40 mm	Z-P-1180	12 E			26
4	Suplemento de 110 x 35 x 40 mm	Z-P-1181	9 E			27



Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.
Fábrica de Portland en Minas.

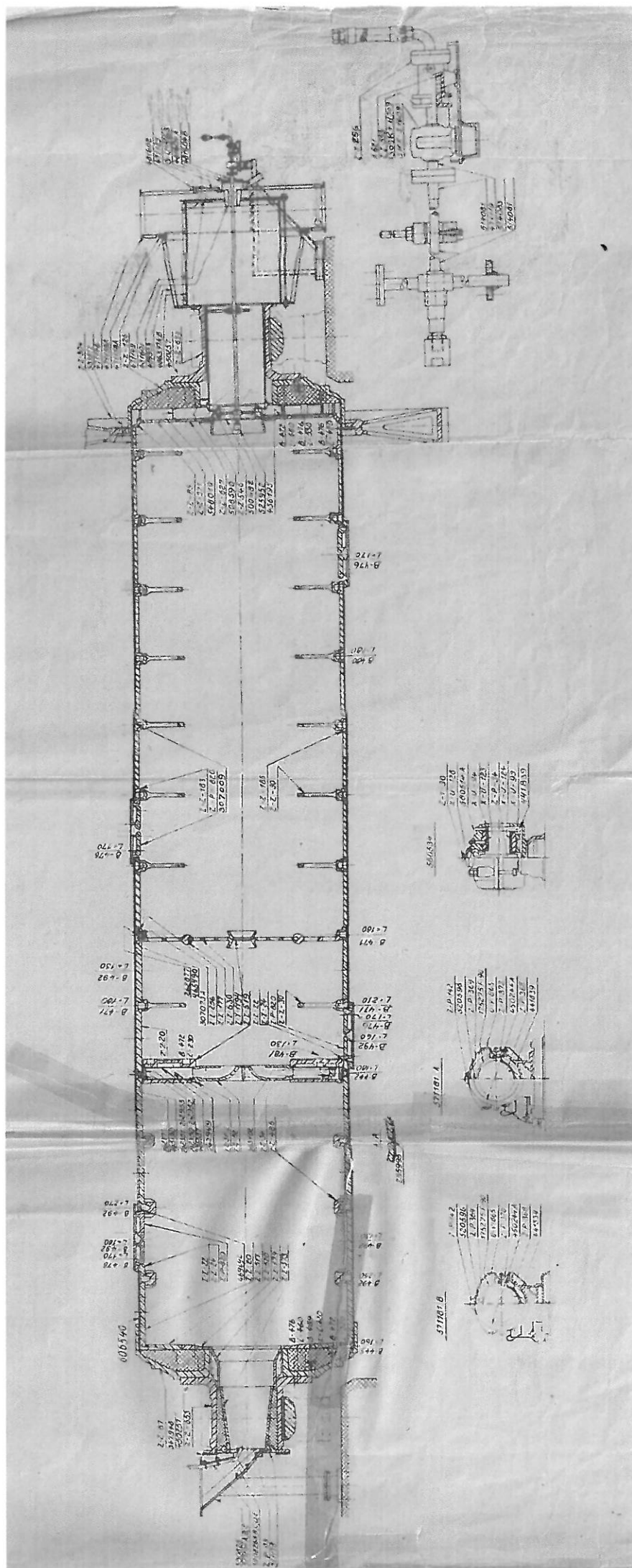
Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11 Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Línea núm.
			Cant.	Precio total	
4'	Suplemento de 110 x 20 x 40 mm	Z-P-1182	—		1
27'	Suplemento de 110 x 10 x 40 mm	Z-P-1183	47 E		2
38'	Suplemento de 30 x 218 x 40 mm	Z-P-1185	43 E		3
76'	Suplemento de 20 x 218 x 40 mm	Z-P-1186	148 E		4
80'	Suplemento de 10 x 218 x 40 mm	Z-P-1187	162 E		5
12'	Placa de revestimiento para tubo a la salida	Z-Z-85	12 E		6
4'	Placa de revestimiento para tapa del agujero de hombre	Z-P-820			7
4'	Perno especial de 1 1/4" x 170 mm con arandela	B - 472 B - 476			8
4'	Placa de revestimiento al agujero de hombre	Z-Z-253	6 E		9
300	Pieza de relleno 32 x 5,03 x 165 mm (1 1/4" nr.6)		270		10
600	Pieza de relleno 32 x 1,99 x 165 mm (1 1/4" nr.14)		200		11
300	Pieza de relleno 32 x 1,25 x 165 mm (1 1/4" nr.18)				12
100	Pieza de relleno 38 x 5,03 x 165 mm (1 1/2" nr.6)				13
200	Pieza de relleno 38 x 1,99 x 165 mm (1 1/2" nr.14)				14
100	Pieza de relleno 38 x 1,25 x 165 mm (1 1/2" nr.18)				15
					16
	Un juego completo de parrillas para fondo de				17
	salida, compuesto de: Croquis núm. 1.				18
6'	Parrilla interior	Z-Z-627	20		19
6'	Parrilla exterior	Z-Z-371	12 N		20
12	Perno especial de 1" x 580 mm con arandela	B - 472			21
12	Perno especial de 1" x 530 mm con arandela	B - 472 B - 476	520		22
12	Perno especial de 1" x 420 mm con arandela	B - 472 B - 476	410		23
					24
					25
					26
					27

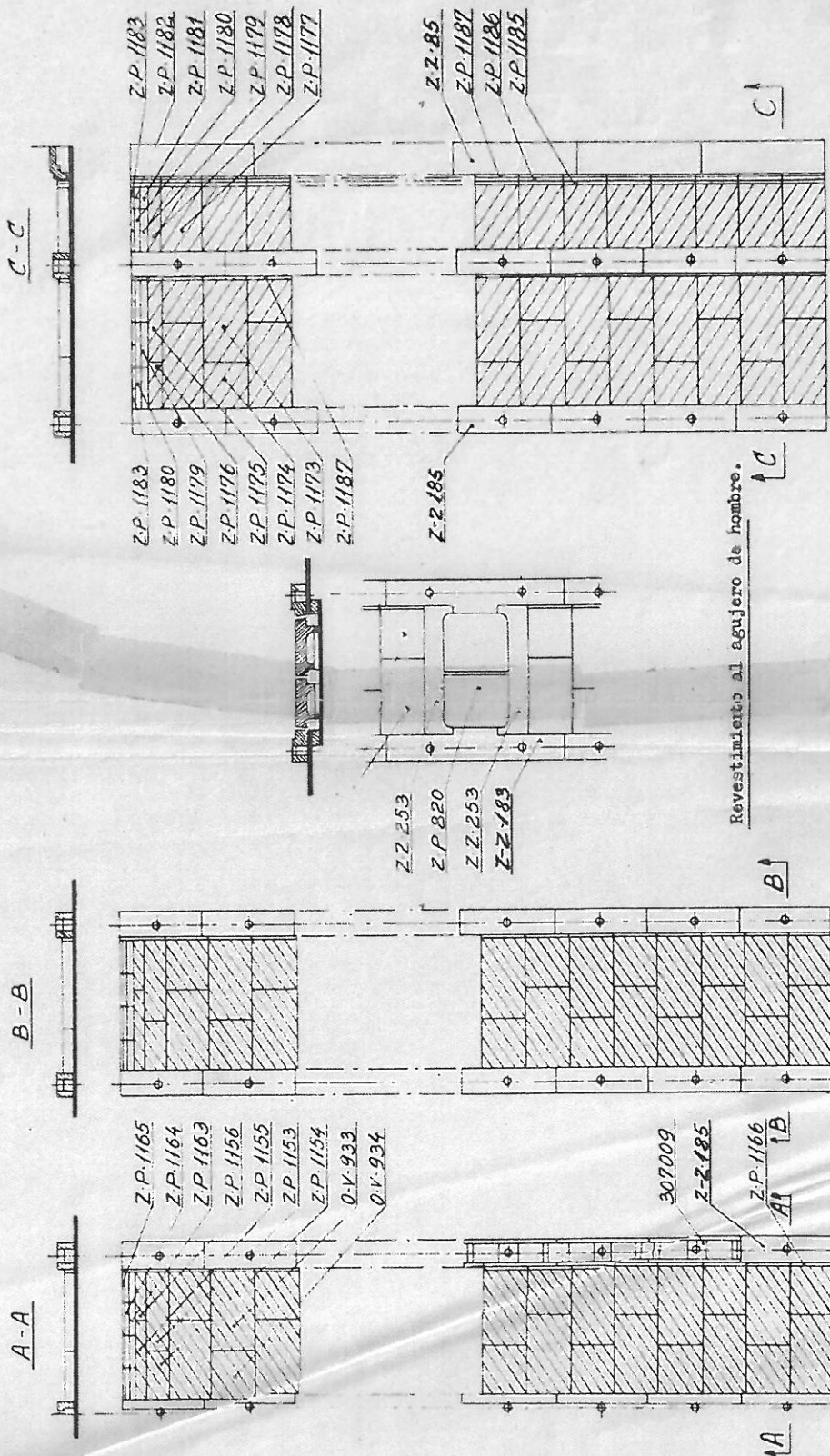


Administración Nacional de Combustibles Alcohol y Portland.

Fábrica de Portland en Minas.

Cant. por máquina completa	Molino Unidan núm. 24 x 11 Núm. de fabricación 596864	Marca	Piezas de repuesto		Línea núm.
			Cant.	Precio total	
	<u>Piezas para refrigeración interior por agua:</u>				1
	Croquis núm. 1.				2
1	Caja de estopas	Z-X-256			3
1	Prensaestopas	Z-Z-553			4
1	Tubo para caja de estopas	471119			5
1	Tubo entre caja de estopas y tobera	514081			6
1	Rodamiento a bolas de 40 mm SKF	1309 K + H 309			7
1	Caja para rodamiento a bolas SKF	S-609			8
1	Empaquetadura de goma	G-U-463			9
1	Tobera	525952			10
1	Empaquetadura de 10 x 10 para agua fría				11
	longitud 1000 mm	A-621			12
					13
					14
					15
					16
					17
					18
					19
					20
					21
					22
					23
					24
					25
					26
					27





Revestimiento al tabique.

Revestimiento normal.

Revestimiento a la salida.

1

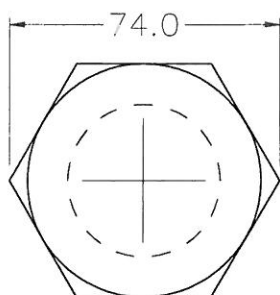
2

3

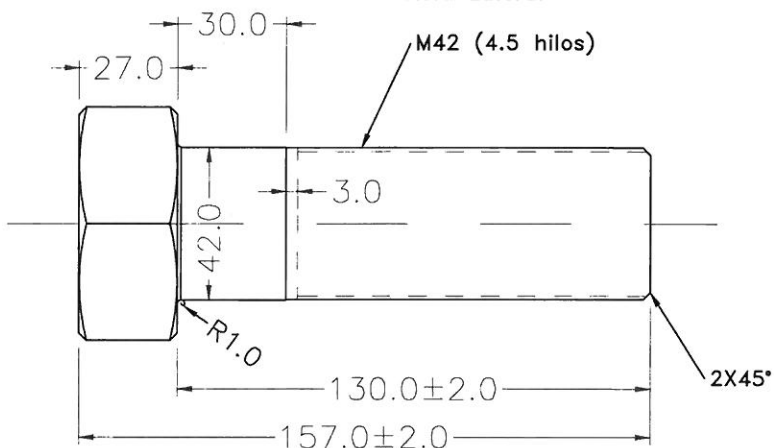
4

Detalle de la Tuerca

Vista Frontal



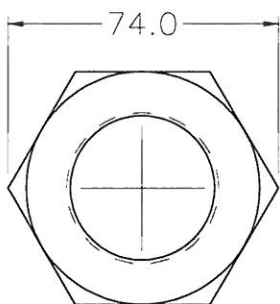
Vista Lateral



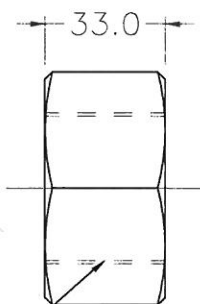
Tratamiento: Templado y Revenido

Detalle de la Tuerca

Vista Frontal



Vista Lateral



Materiales:

Bulón: AISI 1045

Tuerca: AISI 1020

Tolerancia general: ± 0.25
(salvo indicación)Mecanizado general: $\nabla\nabla$
(salvo indicación)Terminación: $\sim$
(salvo indicación)Todas las medidas están en milímetros
o en pulgadas según indicaciónNota: Las piezas deberán ser
suministradas cubiertas con una fina
capa de grasa protectoraNota: Se deberá suministrar una tuerca
con cada Bulón de fijaciónNota: La tuerca deberá suministrarse
montada en el Bulón de fijación

ANCAP - DIVISION PORTLAND - PLANTA LAVALLEJA

MOLINOS DE CEMENTOS Y PASTA 3 TRANSMISIÓN

BULÓN DE FIJACIÓN DE CORONA

N°PARTE: 331512

DETALLE CONSTRUCTIVO

RAZON DE LA REVISION:

DIN 140

ISO-E



NUMERO : APL11246

REV : 00

FECHA : 26/5/17

SUSTITUYE A :

PROYECTO :

PROYECTISTA :

RESPONSABLE : Ing. A. CAL

DIBUJANTE :

Bruno Lattuada ESCALA : 1:2

1

2

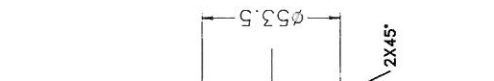
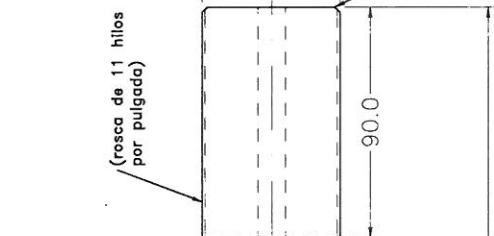
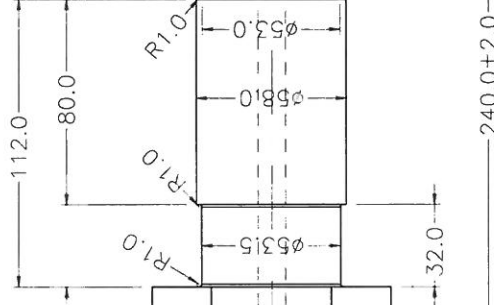
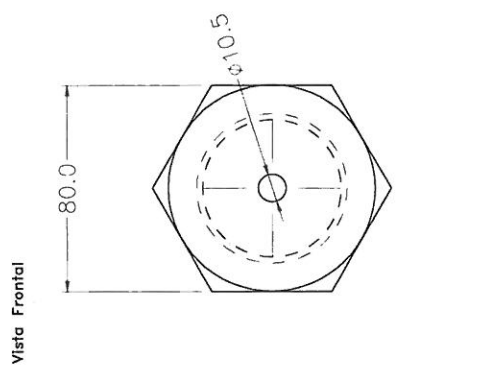
3

4

A

A

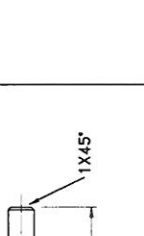
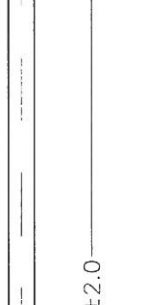
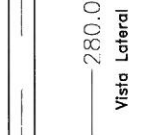
Detalle del Bulón



B

B

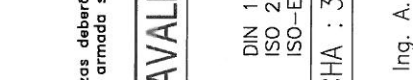
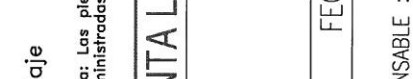
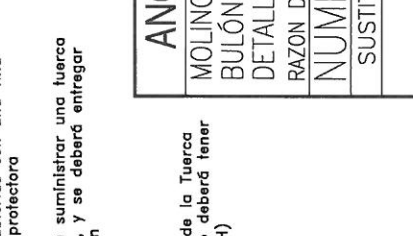
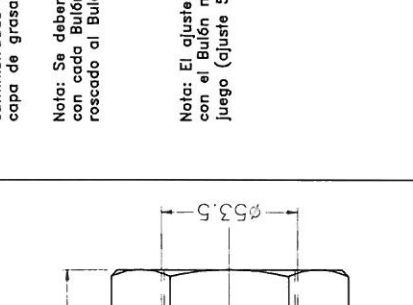
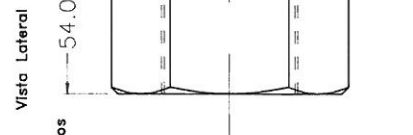
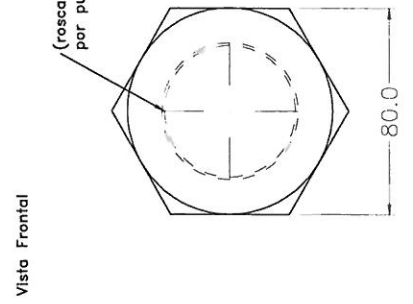
Detalle de la Varilla de seguridad



C

C

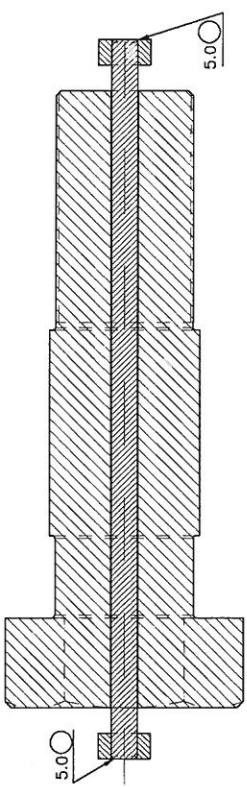
Detalle de la Tuerca



D

D

Detalle del Montaje



Nota: Las piezas deberán ser suministradas armada según detalle

ANCAP - DIVISION PORTLAND - PLANTA LAVALLEJA

MOLINOS DE CEMENTO Y PASTA 3 TRANSMISIÓN
BULÓN PARA SUJECIÓN DE CORONA
DETALLE CONSTRUCTIVO

RAZON DE LA REVISION:

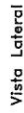
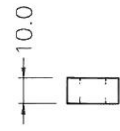
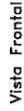
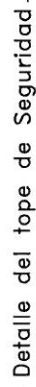
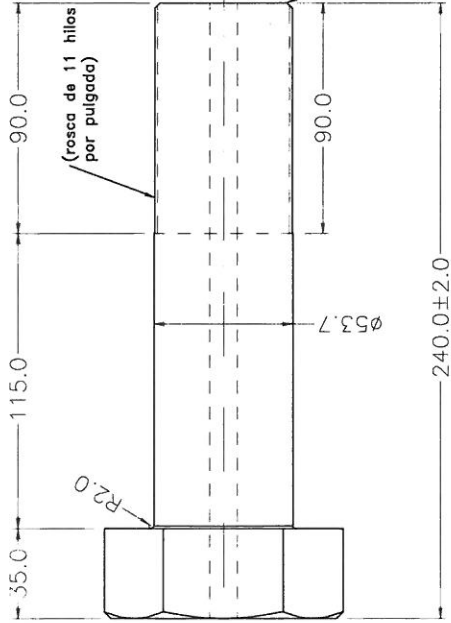
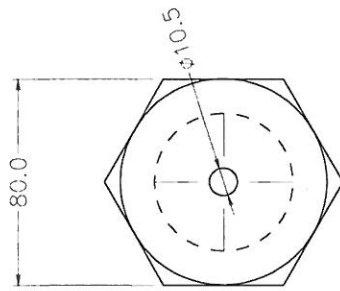
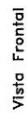
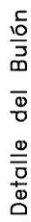
NUMERO : APL11247 REV : 00 FECHA : 30/5/17

SUSTITUYE A : PROYECTO :

PROYECTISTA : RESPONSABLE : Ing. A. CAL

DIBUJANTE : Bruno Lattuada ESCALA : 1:2

DIN 140
ISO 2553
ISO-E

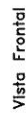
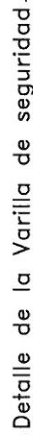


Materiales:
 Bulón: AISI 1045
 Tuerca: AISI 1020
 Varilla y Tapa: AISI 1010

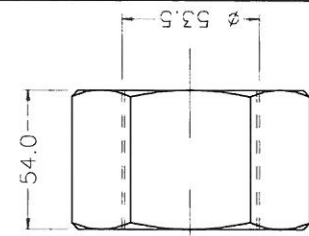
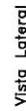
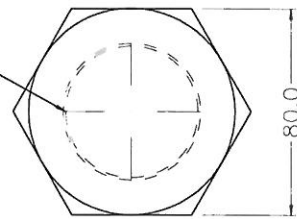
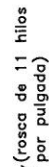
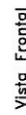
Tolerancia general: ± 0.2
 (salvo indicación)

Mecanizado general: $\forall \forall$
 (salvo indicación)

Terminación: $\sim$
 (salvo indicación)



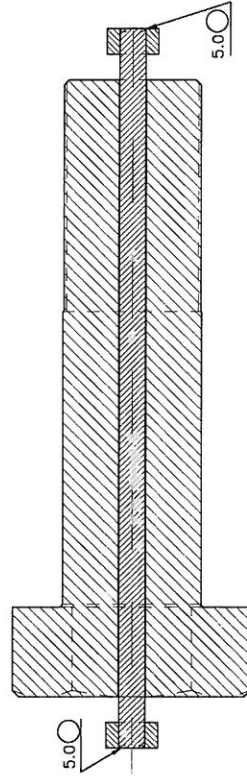
Detalle de la Tuerca.



Nota: Las piezas deberán ser suministradas cubiertas con una fina capa de grasa protectora

Nota: Se deberá suministrar una Tuerca con cada Bulón, y se deberá entregar roscada al Bulón

Nota: El ajuste de la Tuerca con el bulón no deberá tener juego (ajuste 5H)



Detalle del Montaje

Nota: Las piezas deberán ser suministradas armada según detalle

ANCAP - DIVISION PORTLAND - PLANTA LAVALLEJA

MOLINOS DE CEMENTO Y PASTA 3 TRANSMISIÓN

BULÓN PARA SUJECIÓN DE CORONA

DETALLE CONSTRUCTIVO

RAZON DE LA REVISIÓN:

NUMERO : APL11248

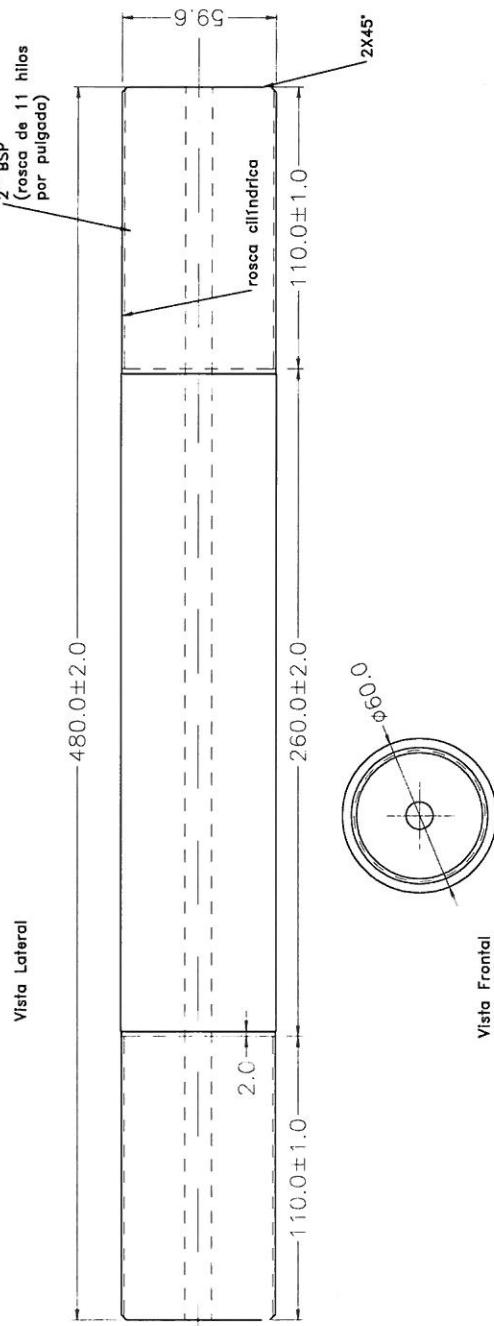
SUSTITUYE A :	PROYECTO :
---------------	------------

PROYECTISTA :	
---------------	--

	DIBUJANTE : Bruno Lattuada	ESCALA : 1:2
--	----------------------------	--------------

A

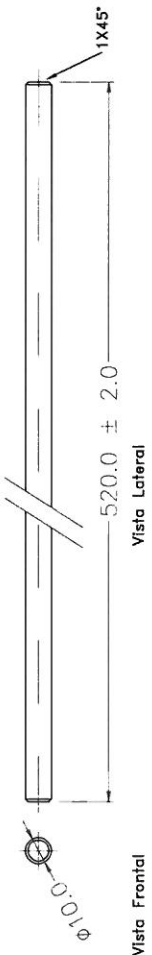
Detalle del Bulón



A

B

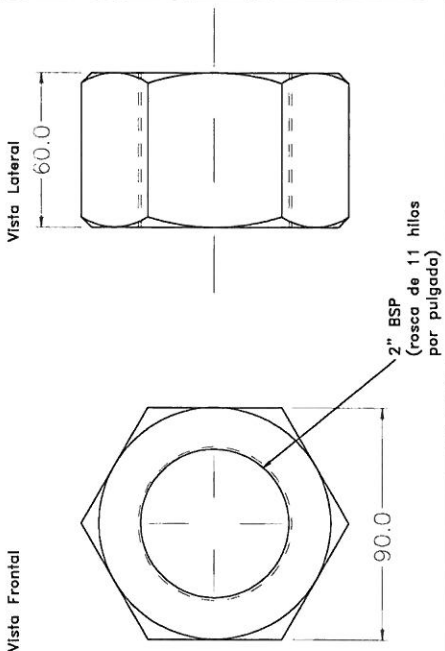
Detalle de la Varilla de seguridad



B

C

Detalle de la Tuerca



C

D

ANCAP - DIVISION PORTLAND - PLANTA LAVALLEJA

MOLINOS DE CEMENTO Y PASTA 3 TRANSMISIÓN
ESPÁRRAGO PARA SUJECIÓN DE CORONA
DETALLE CONSTRUCTIVO

RAZON DE LA REVISION:

NUMERO : APL11249 REV : 00 FECHA : 30/5/17

SUSTITUYE A :

PROYECTO :

PROYECTISTA :

DIBUJANTE : Bruno Lattuada ESCALA : 1:2

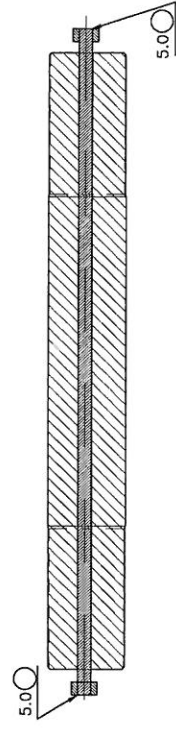
RESPONSABLE : Ing. A. CAL

1:2

DIN 140
ISO 2553
ISO-E

FECHA : 30/5/17

Detalle del Montaje
escala 1:4



Nota: Las piezas deberán ser suministradas armadas según detalle

Nota: Las piezas deberán ser suministradas cubiertas con una fina capa de grasa protectora

Nota: Se deberá suministrar dos tuercas con cada espárrago, y se entregará una roscada en cada extremo

Nota: El ajuste de la Tuerca con el Bulón no deberá tener juego, (ajuste 5H)

Todas las medidas están en milímetros

Materiales:
Bulón: AISI 1045
Tuerca: AISI 1020
Varilla y Topo: AISI 1010
Tolerancia general: ± 0.2
(salvo indicación)
Mecanizado general: VV
(salvo indicación)
Terminación: ✓
(salvo indicación)

Tightening of bolts and screws during erection of mills.

General information:

- 1) Check all bolts and nuts so as to ensure minimum friction between nut and bolt.
- 2) Bolt thread to be lubricated with engine oil with addition of molybdenum disulphide (Molykote or similar).

All bolts and screws are to be tightened and re-tightened to the tightening torques stated in the table below. As far as possible use torque spanners. If torque spanners are not available, the size of the torque will have to be determined by the length of spanner + extension, if any, and the tension applied, the size of the torque kgf m being the length in metres multiplied by the tension in kgf (kg).

The 4 columns of the table apply to the following categories of bolts and screws:

Column I: Tight-fitting bolts and other special bolts used for assembly of the main components of the mill body, i.e. trunnions, mill heads, transition section, slide ring, gear wheel rim, overhanging drying chamber, and large scoop devices.

Re-tightening is to be made not later than 8 hours after the initial starting-up of the mill, and then at 12-hour intervals until the torque remains constant.

Column II: Bolts that serve to assemble the supporting structure of the diaphragm, i.e. supporting plate, front plate, if any, and retaining ring. During the tightening process the bolts are to be vibrated by blows from a hammer on the head. After the tightening, nuts are to be secured by welding, as re-tightening is not possible when grates and sectors have been mounted. Bolts through retaining ring - mill tube may be re-tightened, and consequently, the nuts of these bolts must not be welded. Further, bolts for assembly of the grates and sectors of the diaphragm. During tightening with the torque spanner supplied, the bolts are to be vibrated by blows from a hammer on the head. Nuts to be secured with the supplied "Belante". Re-tightening to be made not later than 2 hours after the initial starting-up of the mill with charge and then at 12-hour intervals until the torque remains constant.

Column III: Bolts that assemble cast lining parts, i.e. plates and grates for mill heads, plates for mill heads, single diaphragm, Danula rings,

retaining rings, and similar parts on which the nut is on the outside of the mill. The tightening to be made with the supplied torque spanners. Bolts to be vibrated by blows from a hammer on the head. Bolts to be re-tightened not later than 8 hours after the initial starting-up of the mill with charge, and then at 12-hour intervals until the torque remains constant.

Column IV: Ordinary bolts and screws in inlet, outlet, bearings, gear wheel guard, etc. To be re-tightened until the torque remains constant. In erection drawings of recent origin all bolts and screws have been marked with a reference to one of the 4 columns in the table for torques.

Mat. 202: $Q_{\text{H}} = 15$	Mat. 202: $Q_{\text{H}} = 20$	Mat. 202: $Q_{\text{H}} = 12.5$
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Quantity: $Q_{\text{H}} = 0.7 Q_{\text{H}}$

d	I	II	III	IV
HV	kgf m	kgf m	kgf m	kgf m
24x2	27	35	22	10
27x2	36	50	30	12
30x2	54	70	45	16
33x2	73	95	60	20
36x3	85	115	70	22
39x3	115	150	95	24
42x3	145	190	120	27
45x3	180	240	150	30
48x3	220			33
52x3	280			36
56x4	340			39
60x4	420			42
64x4	520			45
68x4	630			48
72x4	750			
76x4	900			
80x4	1050			

FLS MICRO week 25-1982

1:20	0	01	02	03	04
1:25					
1:50					

No.	Rev.	Det.	Sign.
2			
1	Palmito	24/02	AM

Legend.

Tightening of Bolts and Screws During Erection of Mills.

F.L. SMITH & Co. %

3.221665