

1-DESINTEGRAÇÃO

1- DESINTEGRAÇÃO	1
1.1 LINHA DA COBERTURA	4
1.1.1 Tapete Rolante.....	4
1.1.2 Pulper da Linha de Cobertura.....	5
1.1.2.1 Acessórios	5
1.1.2.2 Depósito De Águas Coladas Para A Cobertura	7
1.1.3 Trasfega de Massa – Bomba P 1	9
1.1.4 Tinão de Massa Desintegrada da Cobertura – Tinão N.º 5	10
1.1.4.1 Acessórios	10
1.2 LINHA DE APARA BRANCA PARA A COBERTURA.....	12
1.2.1 Tapete Rolante.....	12
1.2.2 Pulper Para Apra Branca Da Cobertura	12
1.2.2.1 Acessórios	13
1.2.3 Trasfega De Massa – Bomba P 100	15
1.2.3.1 Acessórios	15
1.2.4 Depósito De Apra Branca Desintegrada	16
1.2.4.1 Acessórios	17
1.2.5 Trasfega De Pasta – Bomba P 99	17
1.2.5.1 Acessórios	18
1.3 LINHA DO VERSO	19
1.3.1 Tapete Rolante.....	19
1.3.2 Pulper da Linha Do Verso.....	19
1.3.2.1 Acessórios	20
1.3.2.2 CONTAMINEX.....	23
1.3.2.3 Depurador vibratório horizontal.....	24
1.3.2.4 DEPÓSITO DE ÁGUAS COLADAS PARA O VERSO	25
1.3.3 Transfega De Massa – Bomba P5.....	26
1.3.4 Tinão De Massa Desintegrada Do Verso – Tinão N.º 3.....	28
1.3.4.1 Acessórios	28
1.4 LINHA DO INTERIOR	29



COMPANHIA DE CARTÃO S.A.

FICHAS TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

CAPÍTULO 1 - DESINTEGRAÇÃO

1.4.1	Tapete Rolante	29
1.4.2	Pulper da Linha do Interior	30
1.4.2.1	Acessórios	30
1.4.2.2	CONTAMINEX.....	33
1.4.2.3	Depurador vibratório horizontal.....	34
1.4.3	Trasfega de Massa – Bomba P9	35
1.4.4	Tinão De Massa Desintegrada Do Interior – Tinão N.º 1	35
1.4.4.1	Acessórios	36

1.1 LINHA DA COBERTURA

1.1.1 Tapete Rolante

Constituído por 2 secções, accionado com os respectivos moto-redutores

- 1ª SECÇÃO com 8 x 1 metros

Accionada por motor:

Marca.....	RABOR
Tipo.....	1 300 D 100L
Numero	616 057
Tensão	380 V
Intensidade.....	5,2 A
Potência.....	3 kW
Velocidade.....	1 410 r.p.m.
C.P.P.....	94

Redutor:

Marca.....	RABOR
Número	6 132
Tipo.....	ESR 3 mft
Potência.....	2,2 kW
Velocidade.....	30 r.p.m.
Relação	47,9 : 1

- 2ª SECÇÃO com 4 x 1 metros:

Accionada por motor:

Marca.....	RABOR
Tipo.....	1 300 D 100L
Número	616 061
Tensão	380 V
Intensidade.....	5,2 A
Potência.....	2,2 kW
Velocidade.....	1 410 r.p.m.
Arranque.....	Directo
C.P.P.....	78

Redutor:

Marca..... RABOR
Número 5 075
Tipo..... ESR 3 MFT
Potência..... 2,2 kW
Velocidade..... 30 r.p.m.
Relação 47,9 : 1

1.1.2 Pulper da Linha de Cobertura

Material : As partes em contacto com a pasta são executadas em aço vazado anti-ácido; as outras partes em aço com pintura especial do tipo 8R. Rotor em aço inox, do tipo 8r, sem dentado.

Marca..... BRUDERHAUS – GRUBBENS
Tipo..... 8r
Capacidade útil 8 m³
Capacidade desintegração 30 ton/dia
Consistência da pasta 5 %
Desenho..... 27 / 78

Motor de accionamento:

Marca..... EFACEC
Tipo..... BF4 280 S2 6
Tensão 380 V
Intensidade..... 85 A
Arranque..... Estrela/Triângulo
Número 851 583 005
Potência..... 45 KW
Velocidade..... 985 r.p.m.
Transmissão..... 5 Correias trapezoidais
C.P.P..... 459

1.1.2.1 Acessórios

1 Reservatório de Dosagem de Água ao Pulper:

Material Inox
Capacidade 100 L

1 Transmissor de nível:

Marca..... TAYLOR
Tipo..... 235T F11 203

1 Indicador de nível:

Marca..... TAYLOR (??)
Modelo 144

1 Filtro de Ar Comprimido WILKERSON

1 Regulador de pressão para Ar Comprimido WILKERSON

1 Lubrificador para Ar Comprimido WILKERSON

1 Válvula electro-pneumática, à saída do reservatório, constituída por:

1 Válvula de guilhotina, com 50 mm;

1 Cilindro actuador de duplo efeito;

1 Electroválvula:

Marca HERION
Tipo..... 2 631 021

1 Válvula electropneumática, na saída do pulper, constituída por:

1 Válvula de guilhotina:

Marca..... STAFFSJO
Diâmetro nominal 150 mm

1 Cilindro actuador STAFFSJO, de duplo efeito;

1 Electroválvula, com 5 via, 2 efeitos;

Marca..... HERION
Tipo..... 2 631 021
Número de série..... K8 T

1 Válvula de limpeza STAFFASJO, de manobra rápida, accionamento manual por alavanca, de 125 mm de Ø nominal

1 Torneira de água, marca CIM, executada em latão de ½" de Ø nominal

1.1.2.2 Depósito De Águas Coladas Para A Cobertura

Material Betão
Capacidade 12,5 m³

1 Sistema de controlo de nível por ultra-sons:

Marca..... MILLTRONICS
Unidade electrónica Miniranger
Sensor XRS – 5

1 Indicador de nível:

Marca..... SFERE
Tipo..... NA 21

1 Filtro para ar comprimido:

Marca..... ATLAS COPCO
Tipo..... Midi Fil 15C

1 Regulador de pressão para ar comprimido:

Marca..... ATLAS COPCO
Tipo..... Midi Reg 15C

1 Lubrificador para ar comprimido:

Marca..... TOOL TEC
Tipo..... Midi Dim 15

1 Válvula electro-pneumática, na entrada de águas para o tanque:

1 Válvula de passagem;

Marca..... CMO
Tipo..... Guilhotina

Diâmetro..... 100 mm

1 Cilindro pneumático, de duplo efeito;

1 Válvula de comando electro-pneumático, de 4 vias, 5 orifícios e 2 estados;

Marca..... METAL WORK

Tipo..... SOV 35 SOS 00

1 Válvula electro-pneumática, entrada de águas para o tanque:

1 Válvula de passagem;

Marca..... CMO

Tipo..... Guilhotina

Diâmetro..... 80 mm

1 Cilindro pneumático, de duplo efeito;

1 Válvula de comando electro-pneumático, de 4 vias, 5 orifícios e 2 estados;

Marca..... METAL WORK

Tipo..... SOV 35 SOS 00

1 Válvula CMO, de accionamento manual por volante, com 100 mm de Ø nominal

1 Válvula CMO, de accionamento manual por volante, com 80 mm de Ø nominal

1 Filtro para ar comprimido, para as válvulas de saída do tanque

1 Regulador de pressão para ar comprimido, para as válvulas de saída do tanque

1 Lubrificador para ar comprimido, para as válvulas de saída do tanque

2 Válvula electropneumáticas, na entrada de águas para o tanque, constituídas por:

- 2 Válvulas de guilhotina com 125 mm de Ø nominal;
- 2 Cilindros pneumáticos, de duplo efeito;
- 2 Electroválvulas de comando electro-pneumático, de 4 vias, 5 orifícios e 2 estados;
- 1 Válvula de acção rápida, por meio de alavanca, com 100 mm de Ø nominal
- 2 Válvulas com 125 mm de Ø nominal, accionadas por volante

1.1.3 Trásfega de Massa – Bomba P 1

Marca..... BRUDERHAUS – GRUBBENS
 Tipo..... 0 / 00 173
 Velocidade..... 1 250 r.p.m.
 Débito..... 2 200 L/minuto
 Altura manométrica 7 m.c.a.
 Consistência 5 %

Accionada por motor :

Marca..... EFACEC
 Tipo..... BF5 150 L6 4
 Número 8 806 744
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 32,5 A
 Potência..... 15 kW
 Velocidade..... 1 445 r.p.m.
 Transmissão..... 3 Correias trapezoidais
 C.P.P..... 624

- 1 Válvula para pasta, STAFFSJO, accionada manualmente por volante, de 150 mm de Ø nominal
- 1 Torneira para água marca CIM, executada em latão, com ½” de Ø nominal
- 1 Electroválvula RESMA, com ½” de Ø nominal (Desactivada)
- 1 Válvula SAUNDERS de 25 mm de Ø nominal

2 Válvulas ORBINOX, accionadas por volante, na tubagem posterior à bomba

1.1.4 Tinão de Massa Desintegrada da Cobertura – Tinão N.º 5

Capacidade útil do Tinão 40 m³
Consistência da pasta 4 – 5 %
Material Betão

Com Agitador:

Marca..... BRUDERHAUS
Tipo..... 750 LE
Diâmetro da hélice 750 mm
Número 120 / 642
Ano 1973
Material Aço inox

Accionado por motor:

Marca..... MOTRA (SIEMENS)
Tipo..... OR 828 / 15-6
Número LE L462 30
Tensão 380 / 660 V
Intensidade..... 26 / 15 A
Potência..... 11 kW
Velocidade 965 r.p.m.
Transmissão..... 3 Correias trapezoidais
C.P.P..... 506

1.1.4.1 Acessórios

1 Sistema de indicação de nível (LIC 18):

1 Filtro/Regulador de pressão para ar comprimido;

Marca..... J. C. ECKARDT A. G.
Tipo..... 6 921 121

1 Transmissor de nível;

Marca..... TAYLOR
Tipo..... 235 TF 12203
Número 2 821E

1 Pressostato (controlo do nível máximo);

Marca..... TAYLOR (??)
Tipo..... K 200

1 Indicador de nível;

Marca..... TAYLOR (??)
Tipo..... 144

1 Válvula ESTOBELL, accionamento manual por alavanca, de 100 mm de Ø nominal

1.2 LINHA DE APARA BRANCA PARA A COBERTURA

1.2.1 Tapete Rolante

Marca.....	IMSA
Distância entre eixos	14 m
Comprimento horizontal inferior	3 m
Comprimento horizontal superior	3 m
Comprimento da parte inclinada	8 m
Inclinação	0 ° / 30 ° / 0 °
Largura total	1,4 m
Largura útil	1,33 m
Altura das chapas laterais	0,7 m
Velocidade de transporte.....	10 m/minuto
Dispositivo anti-retrocesso	Motor – freio
Carga de rotura de cada cadeia	16 000 DaN
Peso total do tapete	11 900 kg
Número	18 488

Accionado por motor:

Marca.....	ABB
Tipo.....	MTB 132 SA-4
Tensão	220 / 380 V
Potência.....	5,5 kW / 7,5 CV
Velocidade.....	1500 r.p.m.
Classe de Protecção.....	IP 55
Forma	B3
Rotor.....	Jaula

Redutor:

Marca.....	TECNOTRANS (BONFIGLIOLI)
Tipo.....	RAO 80 DCA
Veio.....	Perpendicular
Veio de saída	Oco
Relação de Transmissão	1 : 182,3

1.2.2 Pulper Para Apra Branca Da Cobertura

As partes em contacto com a pasta são executadas em aço vazado anti-ácido; as outras partes em aço com pintura especial do tipo 8R. Rotor em aço inox, do tipo 8r, sem dentado.

Marca..... BRUDERHAUS – GRUBBENS
 Tipo..... 8SFRM
 Número 227
 Capacidade útil 8 m³
 Capacidade desintegração 30 ton/dia
 Consistência da pasta 5 %
 Ano 1971

Motor de accionamento:

Marca..... EFACEC
 Tipo..... BF3 315 S26
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 145 A
 Arranque..... Estrela / Triângulo
 Número 76 354 015
 Potência..... 74 kW
 Velocidade..... 986 r.p.m.
 Transmissão..... 4 Correias trapezoidais
 C.P.P..... 200

1.2.2.1 Acessórios

1 Filtro de ar comprimido:

Marca..... TOOLTEC
 Tipo..... Mini Fil 08B
 Pressão Máxima 1,6 MPa

1 Regulador de ar, com manómetro incorporado:

Marca..... BOSCH
 Tipo..... 556

1 Lubrificador de ar:

Marca..... TOLTEC
 Tipo..... MiniDim 08B
 Pressão Máxima 1,6 MPa

1 Válvula electropneumática, para alimentar água ao pulper, constituída por:

1 Válvula de guilhotina;

Marca CMO
Diâmetro nominal 125 mm

1 Cilindro pneumático actuador, de duplo efeito;

1 Electroválvula distribuidora de ar comprimido;

Marca..... MARTONAIR
Tipo..... SPE – 2451B / 122
Pressão Máxima 10 bar
Temperatura Máxima..... 60 °C

1 Válvula ORBINOX, de volante, com 80 mm de Ø nominal, para alimentar água ao pulper

1 Válvula de limpeza STAFFSJO, accionamento manual por volante, de 125 mm de Ø nominal

1 Torneira de água, marca CIM, executada em latão de ½” de Ø nominal

1 Electroválvula, para dosear água para o empanque do rotor: [Desativada]

Marca BURCKERT
Tipo..... 281 – A – 13 – B – MS
Diâmetro nominal ½”
Tensão 220 V
Potência..... 8 W
Pressão nominal 16 bar

1 Válvula de ar comprimido com ½” de Ø nominal

1 Engate rápido, para o ar comprimido, de ½”

1.2.3 Trasfega De Massa – Bomba P 100

Marca..... BRUDERHAUS – GRUBBENS
 Tipo..... 0 / 00 161
 Número 165
 Velocidade 1 820 r.p.m.
 Débito 800 L/minuto
 Altura manométrica 26 m.c.a.
 Consistência 5 %

Accionada por motor:

Marca..... EFACEC
 Tipo..... BF3 160 M44
 Número 77 114 058
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 22,6 A
 Potência..... 11 kW
 Velocidade 1 450 r.p.m.
 Acoplamento 3 Correias trapezoidais
 C.P.P..... 131

1.2.3.1 Acessórios

1 Electroválvula, para dosear água para o empanque da bomba:
[Desactivada]

Marca BURCKERT
 Tipo..... 281 – A – 13 – B – MS
 Diâmetro nominal ½”
 Tensão 220 V
 Potência..... 8 W
 Pressão nominal 16 bar

1 Válvula a montante da bomba, STAFFSJO, accionada manualmente por volante, de 150 mm de Ø nominal

1 Torneira de água, marca CIM, executada em latão de ½” de Ø nominal

2 Válvulas CMO, de diâmetro 150 mm, accionadas por alavanca, na tubagem posterior à bomba

1 Válvula STAFFSJO, accionada manualmente por volante, de 150 mm de Ø nominal, na tubagem posterior à bomba

1.2.4 Depósito De Apra Branca Desintegrada

As partes em contacto com a pasta são executadas em aço inoxidável 316, e tem o fundo ligeiramente inclinado para melhorar a agitação.

Capacidade útil do Tinão 40 m³
 Consistência da pasta 4 - 5%
 Diâmetro do depósito 3500 mm
 Altura do depósito..... 4500 mm

Com Agitador:

Marca..... BRUDERHAUS
 Tipo..... 875 SE
 Diâmetro da hélice 750 mm
 Material Aço inox

Accionado por motor:

Marca..... EFACEC
 Tipo..... BF3 200 L26
 Número 076 133 066
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 42 A
 Potência..... 18,5 kW
 Arranque..... Estrela / Triângulo
 Velocidade 980 r.p.m.
 Forma IM 1001
 Classe de isolamento..... B
 Factor de Potência..... 0,75
 Transmissão..... 3 Correias trapezoidais
 C.P.P..... 155

1.2.4.1 Acessórios

1 Transmissor de nível electro-pneumático:

Marca..... YAMATALE - HONEYWELL
 Tipo..... KDPG1 – 7 222 300 R1 - 5
 Pressão de entrada..... 3 – 15 Psi
 Pressão de saída 3 – 15 Psi
 Tensão 220 V

1 Indicador de nível:

Marca..... MOORE PRODUCTS
 Tipo..... 51 V

1 Válvula ESTOBELL, de accionamento manual por alavanca, de 125 mm de Ø nominal

1 Válvula STAFFSJO, accionamento manual por alavanca, de 80 mm de Ø nominal

1.2.5 Trásfega De Pasta – Bomba P 99

Marca..... SEEPEX
 Tipo..... 35 – 6LBN / 110
 Velocidade 295 r.p.m.
 Altura manométrica 20 m.c.a.
 Débito 30 m³/h
 Potência..... 3,94 kW
 Pressão 2 bar
 Consistência 4,5%

Accionada por motor:

Marca..... MARELLI MOTORI
 Tipo..... MA 1325 A635
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 12 A
 Potência..... 5,5 kW
 Velocidade 1 440 r.p.m.
 Classe de isolamento..... F

CAPÍTULO 1 - DESINTEGRAÇÃO

Classe de Protecção..... IP 55
Factor de Potência..... 0,83
Transmissão..... Directo

1.2.5.1 Acessórios

1 Filtro para ar comprimido

1 Regulador de pressão para ar comprimido

1 Lubrificador para circuito de ar comprimido

1 Regulador de pressão do ar comprimido, com filtro e manómetro incorporados:

Marca..... BOSCH
Tipo..... 0821 300 300
Pressão máxima 16 bar
Temperatura máxima..... 50 °C

1 Válvula de guilhotina, de accionamento manual, com 150 mm de Ø nominal

1 Válvula de bola, de ½", para o ar comprimido

1.3 LINHA DO VERSO

1.3.1 Tapete Rolante

Marca.....	IMSA
Tipo.....	CTH-165 200
Distância entre eixos	14,35 m
Comprimento horizontal inferior	4 m
Comprimento horizontal superior	3 m
Comprimento da parte inclinada	7,35 m
Inclinação	0º / 30º / 0º
Largura total	1,4 m
Largura útil	1,33 m
Altura das chapas laterais	0,7 m
Velocidade de transporte.....	10 m / minuto
Dispositivo anti-retrocesso	Motor-freio
Carga de rotura de cada cadeia	16 000 DaN
Peso total do tapete	10 790 kg
Número	18 072

Accionado por motor:

Marca.....	ABB (DAVI)
Tipo.....	MTFL-132-6
Número	69 052
Tensão	220 / 380 V
Intensidade.....	12,7 / 22 A
Potência.....	5,5 kW / 7,5 CV
Velocidade.....	955 r.p.m.
Arranque.....	Directo
Transmissão.....	Corrente metálica
C.P.P.....	766

1.3.2 Pulper da Linha Do Verso

As partes em contacto com a pasta são executadas em aço especial anti-ácido, grelhas em chapa de aço inox e as restantes partes em aço com pintura especial tipo 18SFr. O Rotor é em aço inox a 13% de Crómio.

CAPÍTULO 1 - DESINTEGRAÇÃO

Marca..... GOROSTIDI
 Tipo..... V18 SBFr
 Ø Rotor..... 640 mm
 Capacidade útil..... 18 m³
 Capacidade de desintegração 70 ton/dia
 Consistência da pasta..... 3 %
 Tipo de funcionamento Contínuo

Accionado por motor:

Marca..... EFACEC
 Tipo..... BF3 355 MO6
 Número 76 375 005
 Tensão 3N, 380 V
 Intensidade..... 205 A
 Arranque..... estrela/triângulo
 Potência..... 110 kW
 Velocidade..... 990 r.p.m.
 Acoplamento Correias trapezoidais
 C.P.P..... 210

1.3.2.1 Acessórios

1 Reservatório de Dosagem de Água ao Pulper

Material Inox
 Capacidade 100 L

1 Sistema de indicação de nível (LI 20):

1 Transmissor de nível;

Marca..... TAYLOR
 Tipo..... 235T F11 203

1 Indicador de nível;

Marca..... TAYLOR (??)
 Modelo 144

1 Filtro de Ar Comprimido WILKERSON;

1 Regulador de pressão para Ar Comprimido WILKERSON;

1 Lubrificador para Ar Comprimido WILKERSON

1 Válvula electro-pneumática, à saída do reservatório, constituída por:

1 Válvula de guilhotina, com 50 mm;

1 Cilindro actuador de duplo efeito;

1 Electroválvula de comando;

Marca HERION

Tipo 2 631 021

1 Filtro de Ar Comprimido;

1 Regulador de pressão para Ar Comprimido;

1 Lubrificador para Ar Comprimido

1 Sistema de depuração RINGARD (Corda) da Marca GOROSTIDI, com:

1 Roda e contra-roda para transporte da trança, em ferro fundido;

Accionada por motor;

Marca ABB

Tensão 3N, 380 V

Intensidade 2,3 – 4,0 A

Arranque Directo

Potência 0,75 / 0,9 kW

Velocidade 1400 / 1680 r.p.m.

1 Mecanismo de aperto, regulável por volante e mola, em ferro fundido/aço;

1 Accionamento a extractor por moto-reductor;

1 Estrutura para o extractor de impurezas, em ferro fundido;

1 Cortador de trança de accionamento hidráulico, com as seguintes características;

Ø máx. corda.....	600 mm
Força máx. corte.....	125 000 kg
Pot. motor	10 CV / 1500 r.p.m.
Tensão motor	220 / 380 V
Passo da faca	600 mm
Ø Cilindro	180 mm
P.máx. trabalho	450 Bar
Caudal.....	8,20 L/s
Depósito óleo	75 L
Material Hidráulico.....	HAWE
Motor eléctrico.....	ASEA
Facas	Temperadas e rectificadas
Sistema de facas	Intermutáveis

1 Apêndice GOROSTIDI no pulper de rejeitos pesados (Saco dinâmico):

2 Válvulas electropneumáticas de guilhotina passante;

Marca.....	VADE
Ø Nominal	350 mm
Material	guilhotina em aço inox e corpo em ferro fundido

2 Cilindros pneumáticos;

2 Electroválvulas de controlo

1 Indicador do nível do Tinão 1:

Marca.....	TAYLOR (??)
Tipo.....	144

2 Válvulas STAFFSJO, accionadas manualmente por volante, 125 mm de Ø nominal

1 Válvula STAFFSJO, accionada manualmente por volante, 150 mm de Ø nominal

1 Válvula electropneumática, para admissão de águas ao pulper:

1 Válvula de guilhotina;

Marca..... CMO
Diâmetro nominal 125 mm

1 Cilindro pneumático de duplo efeito;

1 Electroválvula;

1 Filtro para ar comprimido;

1 Regulador de pressão para ar comprimido;

1 Lubrificador para ar comprimido;

2 Válvulas de descarga STAFFSJO, de accionamento rápido, por alavanca,
125 mm de Ø nominal

1.3.2.2 CONTAMINEX

Marca..... VOITH
Tipo..... CM
Tamanho..... 11
Número 3.252
Ano 1996

Accionado por motor:

Marca..... EFACEC
Tipo..... BF3 250 M44
Tensão 380 V
Intensidade..... 107 A
Arranque..... Estrela / Triângulo
Potência..... 55 kW
Velocidade..... 1480 r.p.m.
Transmissão..... 6 Correias trapezoidais

1 Válvula electropneumática de abertura periódica:

1 Válvula de guilhotina;

Marca..... KAUSO
 Modelo DPN
 Ø Nominal 100 mm

2 Cilindros pneumáticos VADE de duplo efeito;

2 Electroválvulas de comando NORGREN MARTONAIR;

1 Filtro para ar comprimido;

Marca..... ATLAS COPCO
 Tipo..... Midi Fil 15A

1 Regulador de pressão para ar comprimido;

Marca..... ATLAS COPCO
 Tipo..... Midi Reg 15A

1 Lubrificador para ar comprimido;

Marca..... TOOL TEC
 Tipo..... Midi Dim 15

1.3.2.3 Depurador vibratório horizontal

Marca..... VOITH
 Modelo 1000S
 Consistência 3 – 5,5 %
 Ø do Crivo 8 mm
 Pressão água de lavagem(min.) 1 kg / Cm²
 Consumo de água 120 L / min.
 Potência consumida 3 kW
 Tensão 220 / 380 V
 Vibrações 690 min⁻¹
 Peso 1150 kg

Accionado por motor:

Marca..... SIEMENS
 Tipo..... 1LA 3133-8AR 20
 Potência..... 3 kW

Tensão 220 / 380
 Intensidade..... 13.5 / 7.8 A
 Arranque..... Directo
 Velocidade..... 715 r.p.m.

1.3.2.4 DEPÓSITO DE ÁGUAS COLADAS PARA O VERSO

Este depósito é a principal fonte de águas para o Pulper do verso, sendo esta adição controlada por meio de um reservatório de doseamento

Material Betão
 Capacidade 12,5 m³

1 Sistema de controlo de nível por ultra-sons:

Marca..... MILLTRONICS
 Unidade electrónica Miniranger
 Sensor XRS – 5

1 Indicador de nível:

Marca..... SFERE
 Tipo..... NA 21

1 Válvula electropneumática, na admissão de águas ao tanque:

1 Válvula de guilhotina;

Marca..... CMO
 Ø Nominal 100 mm

1 Cilindros pneumáticos de duplo efeito;

1 Electroválvula de controlo, 5 vias e 2 efeitos;

Marca..... METAL WORS
 Tipo..... SOV 35 SOS 00

1 Válvula electropneumática, na admissão de águas ao tanque:

1 Válvula de guilhotina;

Marca..... CMO
 Ø Nominal..... 80 mm

1 Cilindros pneumáticos de duplo efeito;

1 Electroválvula de controlo, 5 vias e 2 efeitos;

Marca..... METAL WORS
 Tipo..... SOV 35 SOS 00

1 Válvula STAFFSJO, manobra rápida, accionamento por alavanca, 100 mm de Ø nominal

2 Válvulas electropneumáticas, na saída do Tanque, constituídas por:

2 Válvula de guilhotina, com 125 mm;

2 Cilindros pneumáticos de duplo efeito;

1 Electroválvula de controlo, 5 vias e 2 efeitos;

Marca..... JUCOMATIC
 Tipo..... SPE 2452B / 122

1 Electroválvula de controlo, 5 vias e 2 efeitos;

Marca HERION
 Tipo..... 2 631 021

1 Válvula de guilhotina ORBINOX, accionamento por volante, 125 mm de Ø nominal

2 Válvulas de guilhotina ORBINOX, accionamento por volante, 100 mm de Ø nominal

1.3.3 Transfega De Massa – Bomba P5

Marca..... BRUDERHAUS-GRUBBENS
 Tipo..... 0 / 00
 Velocidade..... 1 820 r.p.m.
 Débito..... 800 L/minuto
 Altura manométrica 26 m.c.a.

Consistência 5 %

Accionada por motor:

Marca..... EFACEC
 Tipo..... BF3 1601 64
 Número 764 130
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 29,5 A
 Potência..... 14,7 kW
 Velocidade..... 1450 r.p.m.
 Transmissão..... 4 Correias trapezoidais
 C.P.P..... 147

2 Válvula de pasta ESTOBELL, accionada manualmente por volante de 150 mm de Ø nominal

2 Válvulas de guilhotina, na tubagem precedente à bomba:

Marca..... ORBINOX
 Diâmetro nominal 250 mm

1 Válvula electropneumática, na tubagem que procede a bomba, constituída por:

1 Válvula de guilhotina;

Marca..... ORBINOX
 Ø Nominal 250 mm

1 Cilindros pneumáticos de duplo efeito;

1 Electroválvula de controlo, 5 vias e 2 efeitos;

1 Filtro para ar comprimido;

1 Regulador de pressão para ar comprimido;

1 Lubrificador para ar comprimido;

1.3.4 Tinão De Massa Desintegrada Do Verso – Tinão N.º 3

Capacidade útil do Tinão 40 m³
 Consistência da pasta 4 - 5 %
 Material Betão

Com agitador;

Marca..... BRUDERHAUS
 Tipo..... 750 LE
 Número 113 / 640
 Diâmetro da hélice 750 mm
 Material Aço inox
 Ano 1973

Accionado por motor;

Marca..... MOTRA (SIEMENS)
 Tipo..... OR 829 / 156
 Número LEL 33 304
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 15 / 26 A
 Arranque Directo
 Potência..... 11 kW
 Velocidade 965 r.p.m.
 Transmissão..... 3 Correias trapezoidais
 C.P.P..... 503

1.3.4.1 Acessórios

1 Sistema de regulação de nível (LIC 25), constituído por:

1 Transmissor de pressão:

Marca..... TAYLOR
 Tipo..... 235T F12 203
 Número 2 815E

1 Pressostato (controlo do nível máximo):

Marca..... TAYLOR (??)
 Tipo..... K 200

1 Filtro/Regulador de pressão para ar comprimido:

Marca..... J. C. ECKARDT A. G.
Tipo..... 6 921 121

1 Indicador de nível:

Marca..... TAYLOR (??)
Tipo..... 144

1 Válvula ESTOBELL, accionada por alavanca, de 100 mm de Ø nominal

1.4 LINHA DO INTERIOR

1.4.1 Tapete Rolante

Marca..... IMSA
Tipo..... CHT-165 200
Distância entre eixos 14,35 m
Comp. horizontal inferior 4 m
Comp. horizontal superior 3 m
Comp. da parte inclinada 7,35 m
Inclinação 0º / 30º / 0º
Largura total 1,4 m
Largura útil 1,3 m
Altura das chapas laterais 0,7 m
Velocidade de transporte..... 10 m/minuto
Dispositivo anti-retrocesso Motor / Freio
Carga de rotura de cada cadeia 16 000 DaN
Peso total do Tapete 10 790 kg

Accionado por motor:

Marca..... ABB
Tipo..... MTLF-132M-6
Número 65 125
Tensão 220 / 380 V
Intensidade..... 22 / 12,7 A
Potência..... 5,5 kW
Velocidade..... 955 r.p.m.
Arranque..... Directo
Acoplamento Corrente metálica
C.P.P..... 759

1.4.2 Pulper da Linha do Interior

Marca.....	GOROSTIDI
Tipo.....	V25
Ø Rotor.....	1 100 mm
Capacidade útil.....	25 m ³
Capacidade de desintegração	130 ton/dia
Consistência da pasta	3 %
Tipo de funcionamento	Contínuo
Material	Aço pintado a Epoxi
Material do Rotor	Aço Inox a 13% de Crómio

Accionado por motor:

Marca.....	EFACEC
Tipo.....	BF3 325 MA36 ESP45
Número	921 205 001
Tensão	380 V
Intensidade.....	340 A
Arranque.....	Arrancador Rotórico
Marca.....	AOIP
Tipo.....	M70 / 6
Potência.....	160 kW
Velocidade	1 000 r.p.m.
Acoplamento	Correias trapezoidais
Classe de Protecção.....	IP 55
Forma construtiva	IM 3011
Classe de Isolamento.....	Classe F
Rotor Bobinado, c/ escovas permanentemente apoiadas	
C.P.P.....	865

1.4.2.1 Acessórios

- 1 Apêndice de rejeitos pesados GOROSTIDI, no pulper (Saco dinâmico)
- 2 Válvulas electropneumáticas de guilhotina passante, com guilhotina em aço inox e corpo em ferro fundido, constituídas por:
- 2 Válvulas de guilhotina;

Marca..... VADE
 Ø Nominal..... 400 mm

2 Cilindros pneumáticos actuadores;

2 Electroválvulas de controlo

1 Sistema de depuração RINGARD (corda) da Marca GOROSTIDI, com:

1 Roda e contra-roda para transporte da trança, em ferro fundido, accionada por motor;

Marca..... ABB
 Tensão 3N 380 V
 Intensidade..... 2,3 – 4,0 A
 Arranque..... Directo
 Potência..... 0,75 – 0,9 kW
 Velocidade..... 1400 / 1680 r.p.m.

1 Mecanismo de aperto, regulável por volante e mola, em ferro fundido/aço;

1 Accionamento do extractor por moto-reductor;

1 Estrutura para o extractor de impurezas, em ferro fundido;

1 Cortador de trança de accionamento hidráulico, com as seguintes características;

Ø máx. da corda..... 600 mm
 Força máx. corte..... 125 000 kg
 Pot. motor 10 CV / 1500 r.p.m.
 Tensão motor 220 / 380 V
 Passo da faca 600 mm
 Ø Cilindro 180 mm
 P.máx. trabalho 450 bar
 Bomba hidráulica Pistões
 Caudal..... 8,20 L/s
 Depósito óleo 75 L
 Material Hidráulico..... HAWE
 Motor eléctrico..... ASEA
 Facas..... Temperadas e rectificadas
 Sistema de facas..... Intermutáveis

1 Válvula electropneumática, para entrada de água ao pulper, constituída por:

1 Válvula de guilhotina, com 200 mm de Ø nominal;

1 Cilindro pneumáticos de duplo efeito;

1 Electroválvula de comando MARTONAIR;

1 Filtro para ar comprimido;

Marca..... ATLAS COPCO

Tipo..... Midi Fil 15A

1 Regulador de pressão para ar comprimido;

Marca..... ATLAS COPCO

Tipo..... Midi Reg 15A

1 Lubrificador para ar comprimido;

Marca..... ATLAS COPCO

Tipo..... Midi Dim 15A

1 Válvula electropneumática, para entrada de água ao pulper, constituída por:

1 Válvula de guilhotina, com 125 mm de Ø nominal;

1 Cilindro pneumáticos de duplo efeito;

1 Electroválvula de comando HERION;

1 Válvula de água STAFFSJO, accionada manualmente por volante, 125 mm de Ø nominal

1 Válvula de pasta CMO, accionada manualmente por volante, 200 mm de Ø nominal

1 Válvula de água, com 80 mm de Ø nominal

1 Válvula de pasta ESTOBELL, de accionamento rápido por alavanca, 250

mm de Ø nominal

1 Válvula com 40 mm de Ø nominal, accionada por alavanca

1.4.2.2 CONTAMINEX

Marca..... VOITH
Tipo..... CM
Tamanho..... 11
Número 2635
Ano 1987

Accionado por motor:

Marca..... EFACEC
Tipo..... BF3 250 M4 4
Número 76 163 008
Tensão 380 V
Intensidade..... 107 A
Arranque..... Estrela / Triângulo
Potência..... 55 kW
Velocidade..... 1480 r.p.m.
Acoplamento 6 Correias trapezoidais
C.P.P..... 197

1 Válvula electropneumática, constituída por:

1 Válvula de guilhotina;

Marca..... ORBE
Ø Nominal..... 250 mm

1 Cilindro pneumáticos de duplo efeito, constituída por;

1 Electroválvula de comando

1 Válvula electropneumática de abertura periódica:

1 Válvula de guilhotina;

Marca..... KAUSO
Modelo DPN
Ø Nominal..... 100 mm

- 1 Cilindro pneumáticos de duplo efeito;
- 1 Electroválvula de comando HERION;
- 1 Filtro para ar comprimido WILKERSON;
- 1 Regulador de pressão para ar comprimido WILKERSON;
- 1 Lubrificador para ar comprimido WILKERSON
- 1 Válvula manual com diâmetro de 250 mm, accionada por volante

1.4.2.3 Depurador vibratório horizontal

Marca.....	VOITH
Modelo	1000S
Consistência	3 – 5,5 %
Ø do Crivo	8 mm
Pressão água de lavagem(min.)	1 kg/cm ²
Consumo de água	120 L/minuto
Potência consumida	3 kW
Tensão	220 / 380 V
Vibrações	690 minuto ⁻¹
Peso	1150 kg
Ano	1987
Número	2.296

Accionado por motor:

Marca.....	SIEMENS
Tipo.....	1LA 3133-8AR 20
Potência.....	3 kW
Tensão	220 / 380
Intensidade.....	13,5 / 7,8 A
Arranque.....	Directo
Velocidade	715 r.p.m.

1.4.3 Trasfega de Massa – Bomba P9

Marca.....	BRUDERHAUS-GRUBBENS
Tipo.....	0 / 00
Velocidade.....	1075 r.p.m.
Débito.....	1600 L/minuto
Altura manométrica	5,8 m.c.a.
Consistência	3 %
C.P.P.....	168

Accionada por motor:

Marca.....	EFACEC
Tipo.....	BF4 132 M6 4
Tensão	380 V
Intensidade.....	16 A
Potência.....	7,5 kW
Velocidade.....	1440 r.p.m.
Transmissão.....	Correias trapezoidais
C.P.P.....	115

1 Válvula de pasta STAFFSJO, manobra rápida, accionada por alavanca, 150 mm de Ø nominal

1 Válvula de pasta STAFFSJO, accionada manualmente por volante, de 150 mm de Ø nominal

1.4.4 Tinão De Massa Desintegrada Do Interior – Tinão N.º 1

Capacidade útil do Tinão.....	40 m ³
Consistência da pasta.....	3 %
Material	Betão

Com agitador:

Marca.....	BRUDERHAUS
Tipo.....	875 SE
Material	Aço Inox
Ø hélice	875 mm
Número	644

Ano 1973

Accionado por motor:

Marca..... SIEMENS
 Tipo..... OR 828 / 15 – 6
 Número LEL 33 298
 Tensão 380 V
 Intensidade..... 24 / 15 A
 Arranque..... Directo
 Potência..... 11 kW
 Velocidade 965 r.p.m.
 Acoplamento 3 Correias trapezoidais
 C.P.P..... 499

1.4.4.1 Acessórios

1 Sistema de Regulação de nível (LI 38), constituído por:

1 Transmissor de pressão;

Marca..... TAYLOR
 Tipo..... 235T F12 203
 Número 2818E

1 Filtro/Regulador de pressão para ar comprimido:

Marca..... J. C. ECKARDT A. G.
 Tipo..... 6 921 121

1 Pressostato (controlo do nível máximo):

Marca..... TAYLOR (??)
 Tipo..... K 200

1 Indicador de nível:

Marca..... TAYLOR (??)
 Tipo..... 144

1 Válvula de pasta STAFFSJO, manobra rápida, accionada por alavanca, 100 mm de nominal



Prado & C. Lda
COMPANHIA DE CARTÃO S.A.

FICHAS TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

CAPÍTULO 1 - DESINTEGRAÇÃO

