



BAB V

SPEKIFIKASI PERALATAN

Spesifikasi peralatan yang digunakan dalam pabrik dekstrosa monohidrat dari biji jagung adalah sebagai berikut :

1. Gudang Penyimpanan Biji Jagung (F-111)

Tabel V.1 Spesifikasi Gudang Penyimpanan Biji Jagung (F-111)

Spesifikasi	Keterangan
Nama	Gudang bahan baku
Kode	F-111
Fungsi	Menyimpan bahan baku biji jagung sebagai persediaan
Kapasitas	215 m ³ /hari
Panjang	9,73 m
Lebar	9,73 m
Tinggi	6,48 m
Bahan Konstruksi	Beton
Tipe	Housing

2. Belt Conveyor

Tabel V.2 Spesifikasi Belt Conveyor

Spesifikasi	Belt Conveyor (J-112)
Kode	J-112
Fungsi	Mengumpan biji jagung menuju vibrating screen
Kapasitas	11001,77 kg/jam
Panjang Conveyor	20 m
Lebar Belt	14 in
Diameter	35 m



Kemiringan Belt	5 °
Speed	3657,6 meter/jam
Tipe	Troughed Antrifiction Idlers
Power	0,5 Hp

3. Vibrating Screen

Tabel V.3 Spesifikasi Vibrating Screen

Spesifikasi	Vibrating Screen (H-113)
Fungsi	Memisahkan biji jagung dari impuritis (serat)
Operasi	Kontinyu
Kapasitas	14 ton/jam
Ukuran	20 mesh
Luas Total	2 ft ²
Jenis	High Speed Low Amplitudo Vibrating Screen

4. Bucket Elevator

Tabel V.4 Spesifikasi Bukect Elevator

Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	J – 114	J – 121
Fungsi	Untuk mengumpulkan biji jagung ke tangki pemanasan	Untuk mengumpan biji jagung ke tangki perendaman
Tipe	Continuous	Continuous
Bahan Konstruksi	Carbon Steel	Carbon Steel
Lebar Bucket	6 in	6 in



Proyeksi	4 in	4 in
Tinggi Bucket	4 ¼ in	4 ¼ in
Lebar belt	7 in	7 in
Kecepatan normal conveying	225 ft / menit	225 ft / menit
Kapasitas maksimum	14 ton / jam	27 ton / jam
Power	1 hp	1 hp
Jumlah	1 buah	1 buah
Kapasitas	11001,76 ton/jam	4,6735 ton/jam
Bucket Spacing	12 in	12 in
Head shaft	43 rpm	43 rpm
Elevasi center	25 ft	25 ft

Spesifikasi	Keterangan
Kode	J – 532
Fungsi	Untuk mengumpankan kristal dekstrosa dari vibrating screen menuju belt conveyor
Tipe	Continuous
Bahan Konstruksi	Carbon Steel
Lebar Bucket	6 in
Proyeksi	4 in
Tinggi Bucket	4 ¼ in
Lebar belt	7 in
Kecepatan normal conveying	225 ft / menit
Kapasitas maksimum	14 ton / jam
Power	1 hp
Jumlah	1 buah
Kapasitas	11001,76 ton/jam



Bucket Spacing	12 in
Head shaft	43 rpm
Elevasi center	25 ft

5. Tangki Perendaman Biji Jagung (F-110)

Tabel V.5 Spesifikasi Tangki Perendaman Biji Jagung (F-110)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	F – 110
Fungsi	Merendam biji jagung dengan larutan SO ₂ 0,1 % selama 40 jam
Bentuk	Silinder tegak tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120° tanpa tutup atas
Bahan konstruksi	Carbon steel SA-283 grade C
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan temperature 50°C
Diameter dalam	3,364 m
Diameter luar	4,00 m
Tinggi silinder	5,258 m
Tebal silinder	3/16 in
Tinggi tutup bawah	1,012 m
Tebal tutup bawah	4/16 in
Tinggi total	6,27 m
Jumlah	1 buah
Kapasitas	43501,3 kg/cycle
Diameter inlet nozzle	3,5” sch 80
Diameter outlet nozzle	3,5” sch 80



6. Tangki Pelarutan SO₂ (F-114)

Tabel V.6 Spesifikasi Tangki Pemanas (F-114)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	F – 115
Fungsi	Melarutkan dan memanaskan larutan SO ₂ 0,1 % suhu 50°C
Bentuk	Silinder tegak dengan tutup atas dan bawah berbentuk standard dished
Bahan konstruksi	Stainless steel SA 240 grade M tipe 316
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan temperature 50°C
Diameter dalam	2,667 m
Diameter luar	2,676 m
Tinggi silinder	2,515 m
Tebal silinder	3/16 in
Tinggi tutup bawah & atas	0,283 m
Tebal tutup bawah & atas	3/16 in
Tinggi total	3,183 m
Diameter jaket	2,997 m
Tinggi Jaket	3,873 m
Tinggi pengaduk	0,14 m
Panjang pengaduk	0,69 m
Jumlah	1 buah
Kapasitas	4,0383 m ³ / mixing cycle time
Diameter inlet nozzle	6” sch 40
Diameter outlet nozzle	6” sch 40



7. Pompa Sentrifugal

Tabel V.7 Spesifikasi Pompa Sentrifugal

Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	L – 116	L – 141
Fungsi	Memompa larutan SO ₂ dari tangki pemanas ke tangki perendaman	Memompa pati (slurry) ke dalam mixing tank
Tipe	Centrifugal pump	Centrifugal pump
Kapasitas	4,038 m ³ /jam	2,752 m ³ /jam
Brake kW	0,35 kW	0,64 kW
Power motor	0,59 hp	0,953 hp

Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	L – 143	L – 211
Fungsi	Memompa slurry starch ke jet cooker	Memompa larutan dari tangki penampung ke reaktor liquifikasi
Tipe	Centrifugal pump	Centrifugal pump
Kapasitas	3,17 m ³ /jam	3,17 m ³ /jam
Brake kW	1,33 kW	0,05 kW
Power motor	2 hp	0,08 hp

Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	L – 221	L – 311
Fungsi	Memompa larutan dari tangki penampung ke reaktor sakarifikasi	Memompa larutan dari tangki penampung ke rotary vakum filter
Tipe	Centrifugal pump	Centrifugal pump
Kapasitas	3,47 m ³ /jam	3,36 m ³ /jam
Brake kW	0,052 kW	0,112 kW
Power motor	0,09 hp	0,19 hp



Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	L – 321	L – 341
Fungsi	Memompa larutan dari tangki penampung ke tangki karbonasi	Memompa larutan dari tangki penampung ke tangki kation exchanger
Tipe	Centrifugal pump	Centrifugal pump
Kapasitas	3,17 m ³ /jam	3,12 m ³ /jam
Brake kW	1,48 kW	1,48 kW
Power motor	3 hp	3 hp

Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	L – 351	L – 411
Fungsi	Memompa larutan dari kation exchange ke anion exchanger	Memompa larutan dari anion exchange ke evaporator
Tipe	Centrifugal pump	Centrifugal pump
Kapasitas	3,06 m ³ /jam	3,06 m ³ /jam
Brake kW	0,24 kW	1,375 kW
Power motor	0,418 hp	2,143 hp



Spesifikasi	Pompa Centrifugal	Pompa Centrifugal
Kode	L-422	L-433
Fungsi	Memompa larutan dari tangki penampung ke crystallizer	Memompa larutan mother liquor dari tangki penampung ke evaporator
Tipe	Centrifugal pump	Centrifugal pump
Bahan pipa	Commercial Steel	Commercial Steel
Ukuran pipa	2 in sch 80	1,5 in sch 80
Kapasitas	2,47 m ³ /jam	0,527 m ³ /jam
Brake horsepower	0,042 kW	0,0075 kW
Power motor	0,037 hp	0,0116 hp

8. Mill (C-120)

Tabel V.8 Spesifikasi Mill (C-120)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	C-120
Fungsi	Mengahncurkan biji jagung untuk memisahkan perikarp dan lembaga dari endosperm
Bahan	Carbon Steel
Tipe	Roll Mill
Panjang	2,16 m
Lebar	2,03 m
Tinggi	1,52 m
Power motor	3,03 hp
Jumlah	1 buah



9. Tangki Penampung

Tabel V.10 Spesifikasi Tangki Penampung

Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	F – 123	F – 131
Fungsi	Menampung air sisa giling	Menampung kulit dan lembaga hasil dari roll miil
Bentuk	Silinder tegak tutup atas dished head dan bagian bawah konikal 90°	Silinder tegak dengan tutup atas dished head dan bagian bawah konikal 120°
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan temperature 30°C	Tekanan 1 atm dan temperature 30°C
Diameter dalam	1,9717 m	1,819 m
Diameter luar	1,9812 m	1,823 m
Tinggi silinder	2,972 m	2,743 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,9906 m	0,528 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,335 m	0,309 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	4,297 m	3,502 m
Jumlah	1 buah	1 buah
Kapasitas	1370,754 kg/jam	448,734 kg/jam
Diameter inlet nozzle	2” sch 80	4” sch 80
Diameter outlet nozzle	2” sch 40	1,5” sch 40



Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	F – 132	F – 142
Fungsi	Menampung pati jagung dari hydrocyclone	Menyimpan larutan CaCl_2 untuk proses liquifikasi
Bentuk	Silinder tegak dengan tutup atas dished head dan bagian bawah konikal 120°	Silinder tegak dengan tutup atas dished head dan bagian bawah konikal 120°
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan temperature 30°C	Tekanan 1 atm dan temperature 30°C
Diameter dalam	2,276 m	1,514 m
Diameter luar	2,286 m	1,524 m
Tinggi silinder	3,429 m	2,286 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,66 m	0,44 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,386 m	0,258 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	4,475 m	2,98 m
Jumlah	1 buah	1 buah
Kapasitas	2853,99 kg/jam	1113,94 kg/jam
Diameter inlet nozzle	3” sch 80	2,5” sch 80
Diameter outlet nozzle	1,5” sch 40	1,25” sch 80



Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	F – 145	F – 212
Fungsi	Menampung pati tergelatinasi dari jet cooker	Menyimpan enzim α -amilase untuk proses pencampuran 3 cycle
Bentuk	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dish head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dish head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°
Bahan konstruksi	Carbon steel SA-283 grade C	Carbon steel SA-283 grade C
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan temperature 95°C	Tekanan 1 atm dan temperature 30°C
Diameter dalam	1,514 m	0,346 m
Diameter luar	1,524 m	0,356 m
Tinggi silinder	2,286 m	0,533 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,44 m	0,103 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,258 m	0,06 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	3,85 m	0,755 m
Jumlah	1 buah	1 buah
Kapasitas	3966,71 kg/jam	2,098 kg/jam
Diameter inlet nozzle	2” sch 80	1” sch 80
Diameter outlet nozzle	2” sch 80	1/8” sch 80



Spesifikasi	Tangki Penampung	Tangki Penampung
Kode	F-213	F-224
Fungsi	Menampung larutan dekstrin dari reaktor likuifikasi	Menyimpan larutan HCl untuk proses sakarifikasi
Bentuk	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kapasitas	4,337 m ³	0,294 m ³
Jumlah	1 buah	1 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 95°C	Tekanan 1 atm dan suhu 30°C
Diameter dalam	1,514 m	0,6 m
Diameter luar	1,524 m	0,61 m
Tinggi silinder	2,286 m	0,914 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,44 m	0,103 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,258 m	0,176 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	3,085 m	1,2 m
Diameter inlet nozzle	2" sch 80	1/8" sch 80
Diameter outlet nozzle	2" sch 80	1/8" sch 80



Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	F – 223	F – 225
Fungsi	Menyimpan enzim glukoamilase untuk proses pencampuran 3 cycle	Menampung larutan dekstrosa dari reaktor sakarifikasi
Bentuk	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°
Bahan kontruksi	Carbon steel SA-283 grade C	Carbon steel SA-283 grade C
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan temperature 30°C	Tekanan 1 atm dan temperature 60°C
Diameter dalam	0,346 m	1,514 m
Diameter luar	0,356 m	1,524 m
Tinggi silinder	0,533 m	2,286 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,06 m	0,44 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,103 m	0,258 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	1,764 m	3,085 m
Jumlah	1 buah	1 buah
Kapasitas	1,675 kg/jam	4296,81 kg/jam
Diameter inlet nozzle	4” sch 80	1/4” sch 80
Diameter outlet nozzle	1/8” sch 80	1/8” sch 80



Spesifikasi	Tangki Penampung	Tangki Penampung
Kode	F-313	F-322
Fungsi	Menampung larutan glukosa dari RVF	Menyimpan karbon aktif untuk proses karbonasi
Bentuk	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°	Silinder dengan tutup atas berbentuk standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal dengan sudut 120°
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kapasitas	3,966 m ³	1,497 m ³
Jumlah	1 buah	1 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 74,62°C	Tekanan 1 atm dan suhu 30°C
Diameter dalam	1,514 m	1,057 m
Diameter luar	1,524 m	1,067 m
Tinggi silinder	2,286 m	1,6 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,44 m	0,183 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,258 m	0,308 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	3,085 m	2,088 m
Diameter inlet nozzle	1,5" sch 80	1/4" sch 80
Diameter outlet nozzle	1,5" sch 80	1/4" sch 80



Spesifikasi	Tangki Penampung	Tangki Penampung
Kode	F-331	F-421
Fungsi	Menampung larutan glukosa dari filter press	Menampung larutan dekstrosa dari evaporator
Bentuk	Silinder tegak dengan bagian tutup atas standart dished head dan tutup bawah konikal 120°	Silinder tegak dengan bagian tutup atas standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal 120°
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kapasitas	11,712 m ³	2,809 m ³
Jumlah	1 buah	1 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 74,62°C	Tekanan 1 atm dan suhu 70,17°C
Diameter dalam	2,124 m	1,362 m
Diameter luar	2,134 m	1,372 m
Tinggi silinder	3,2 m	2,057 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,361 m	0,232 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,616 m	0,396 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	4,187 m	2,705 m
Diameter inlet nozzle	2,5" sch 80	1,5" sch 80
Diameter outlet nozzle	1,5" sch 80	1,5" sch 80



Spesifikasi	Tangki Penampung	Tangki Penampung
Kode	F-431	F-534
Fungsi	Menampung mother liquor dari centrifuge	Menampung produk berupa kristal dekstrosa
Bentuk	Silinder tegak dengan bagian tutup atas standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal 120°	Silinder tegak dengan bagian tutup atas standart dished head dan tutup bawah berbentuk konikal 120°
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kapasitas	0,658 m ³	1,926 m ³
Jumlah	1 buah	1 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 35°C	Tekanan 1 atm dan suhu 30°C
Diameter dalam	0,752 m	1,057 m
Diameter luar	0,762 m	1,067 m
Tinggi silinder	1,143 m	1,6 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,129 m	0,183 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,22 m	0,308 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	1,512 m	2,088 m
Diameter inlet nozzle	1" sch 80	2" sch 80
Diameter outlet nozzle	1" sch 80	2" sch 80

10. Hidrocyclone (H-130)

Tabel V.11 Spesifikasi Hidrocyclone (H-130)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	H-130
Fungsi	Memisahkan antara germ dengan endosperm
Tipe	Hidrocyclone wet classifier
Kapasitas	3302,72 kg/jam
Diameter	36 in
Kecepatan superficial	85,41 ft/s
Diameter overflow	1,02 ft
Diameter underflow	0,6 ft
Panjang	15 ft

11. Mixing Tank (M-140)

Tabel V.12 Spesifikasi Mixing Tank (M-140)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	M-140
Fungsi	Mencampur starch dengan CaCl_2 untuk proses liquifikasi
Bentuk	silinder tegak dengan bagian tutup atas dan bawah dished head
Bahan konstruksi	Stainless Steel SA-240 grade M tipe 316
Kapasitas	3,693 m ³
Jumlah	1 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 30°C
Diameter dalam	1,514 m
Diameter luar	1,524 m
Tinggi silinder	2,29 m



Tebal silinder	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,258 m
Tebal tutup atas	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,258 m
Tebal tutup bawah	3/16 in
Tinggi total	2,903 m
Diameter inlet nozzle	1,5" sch 80
Diameter outlet nozzle	1,5" sch 80
Jenis pengaduk	Flat six blade turbine with disk
Jumlah baffle	4 buah
Power	0,16 hp

12. Jet Cooker (E-144)

Tabel V.13 Spesifikasi Jet Cooker (E-144)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	E-144
Fungsi	Memanaskan slurry starch agar larut secara sempurna dengan menginjeksikan steam
Kondisi operasi	Tekanan 101,3 kPa dan suhu 145°C
Diameter throatle	3,68 in
Kapasitas slurry	3966,71 kg/jam
Kapasitas steam	333,16 kg/jam
Panjang jet cooker	74 in
Ukuran pipa steam masuk	
• OD	4,84 in
• ID	3,826 in



13. Reaktor Liquifikasi (R-210) dan Reaktor Sakarifikasi (R-220)

Tabel V.14 Spesifikasi Reaktor Liquifikasi dan Reaktor Sakarifikasi

Spesifikasi	Reaktor Liquifikasi	Reaktor Sakarifikasi
Kode	R-210	R-220
Fungsi	Mengkonversi pati menjadi dekstrin, dekstrosa, dan maltosa oleh enzim α -amilase	Mengkonversi pati menjadi dekstrin, dekstrosa, dan maltosa oleh enzim glukoamilase
Bentuk	Silinder tegak dengan bagian tutup atas dan bawah dished head disertai jaket pendingin dan agitator.	Silinder tegak dengan bagian tutup atas dan bawah dished head disertai jaket pendingin dan agitator.
Bahan konstruksi	Stainless Steel SA-240 grade M tipe 316	Stainless Steel SA-240 grade M tipe 316
Kapasitas	2,60 m ³	18,72 m ³
Jumlah	4 buah	13 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 95°C	Tekanan 1 atm dan suhu 60°C
Diameter dalam	1,361 m	2,429 m
Diameter luar	1,372 m	2,438 m
Tinggi silinder	2,06 m	3,66 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup	0,232 m	0,412 m
Tebal tutup	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	2,521 m	4,482 m
Diameter inlet nozzle	2" sch 40	1,25" sch 40
Diameter outlet nozzle	2" sch 40	1,25" sch 40
Diameter dalam jaket	1,403 m	2,47 m



Ketebalan jaket	5/16 in	5/16 in
Jenis pengaduk	Flat six blade turbine with disk	Flat six blade turbine with disk
Jumlah baffle	4 buah	4 buah
Power	0,1 hp	1,79 hp

14. Heate Exchanger

Tabel V.15 Spesifikasi Heater Exchanger

Spesifikasi	Cooler (E-222)
Kode	E-222
Fungsi	Menurunkan suhu larutan dekstrin dari 95°C menjadi 60°C
Tipe	Shell and Tube
Shell	
Ids	33 in
Panjang	12 ft
Shell passes	1
Jarak Baffle	1 in
Tube	
OD	$\frac{3}{4}$ in, BWG 11
ID	0,652 in
Tube passes	2
Pitch	1 in, susunan persegi



Spesifikasi	Heat Exchanger (E-312)	Air Heater (E-514)
Kode	E-312	E-14
	Menaikkan suhu larutan dekstrosa dari 60°C menjadi 80°C	Memanaskan udara kering dari 30°C menjadi 95°C
Tipe	Double Pipe	Double Pipe
Ukuran pipa	3 by 2 in sch 40	3 by 2 in sch 40
Panjang hairpin	20 ft hairpin	20 ft hairpin
Annulus		
DO	3,5 in	3,5 in
DI	3,068 in	3,068 in
Inner Pipe		
D	2,067 in	2,067 in
a”	0,622 ft ² /ft	0,622 ft ² /ft
Jumlah hairpin	2	2
Luas permukaan	0,023 ft ²	0,023 ft ²

15. Rotary Vacuum Drum Filter (H-310)

Tabel V.16 Spesifikasi Rotary Vacuum Drum Filter (H-310)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	H – 310
Fungsi	Memisahkan serat-serat yang terikat dalam larutan dekstrosa
Tipe	Rotary drum vacuum filter
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 80 °C
Kapasitas	4296,82 kg/jam
Laju filtrasi	0.00038 m ³ filtrat/det
Bahan	



<ul style="list-style-type: none">• Drum• Filter	Stainless steel SA-167 type 304 grade C Kanvas
Luas	19,706 m ²
Jumlah	1 buah

16. Tangki Karbonasi (M-320)

Tabel V.17 Spesifikasi Tangki Karbonasi (M-320)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	M-320
Fungsi	Menyerap warna (decolorisasi) yang ditimbulkan oleh proses sebelumnya sehingga diperoleh larutan dekstrosa yang jernih
Bentuk	Silinder dengan tutup atas dan tutup bawah berbentuk standart dished head disertai pengaduk
Bahan konstruksi	Stainless Steel SA-240 grade M tipe 316
Kapasitas	5,891 m ³
Jumlah	1 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 74,62°C
Diameter dalam	1,667 m
Diameter luar	1,676 m
Tinggi silinder	2,51 m
Tebal silinder	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,283 m
Tebal tutup atas	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,283 m
Tebal tutup bawah	3/16 in
Tinggi total	3,183 m
Diameter inlet nozzle	1,5" sch 80
Diameter outlet nozzle	1,5" sch 80



Jenis pengaduk	Flat six blade turbine with disk
Jumlah baffle	4 buah
Power	0,21 hp

17. Filter Press (H-330)

Tabel V.18 Spesifikasi Filter Press (H-330)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	H-330
Fungsi	Memisahkan impurities dari tangki karbonasi
Tipe	Horizontal plate and frame filter press
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 74,62°C
Kapasitas	4086,15 kg/jam
Luas filter	0,043 m ²
Tebal plate dan frame	1,25 in
Jumlah plate	4 buah
Jumlah frame	3 buah
Ukuran frame	36 in x 36 in
Waktu total per siklus	3 jam
Jumlah	1 buah

18. Tangki Ion Exchanger

Tabel V.19 Spesifikasi Tangki Ion Exchanger

Spesifikasi	Kation Exchanger (D-340)	Anion Exchanger (D-350)
Kode	D-340	D-350
Fungsi	Menghilangkan ion-ion positif pada arutan dekstrosa	Menghilangkan anin-anion pengotor
Bentuk	Silinder tegak dengan bagian tutup atas dan bawah dished head	silinder tegak dengan bagian tutup atas dan bawah dished head



Bahan konstruksi	304 grade 3 (SA 167)	304 grade 3 (SA 167)
Resin yang digunakan	Sulfonated phenolic resin	Epoxy plyamine resin
Kapasitas	3,061 m ³	3,061 m ³
Jumlah	1 buah	1 buah
Kondisi operasi	Tekanan 1 atm dan suhu 74,62°C	Tekanan 1 atm dan suhu 74,62°C
Luas Penampang bed	1,68 ft ²	1,92 ft ²
Tinggi bed minimal	2 ft	2 ft
Diameter bed	1,46 ft	1,564 ft
Diameter dalam	1,362 m	1,362 m
Diameter luar	1,372 m	1,372 m
Tinggi silinder	2,057 m	2,057 m
Tebal silinder	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup atas	0,232 m	0,232 m
Tebal tutup atas	3/16 in	3/16 in
Tinggi tutup bawah	0,232 m	0,232 m
Tebal tutup bawah	3/16 in	3/16 in
Tinggi total	2,521 m	2,521 m
Diameter inlet nozzle	1,5" sch 80	1,5" sch 80
Diameter outlet nozzle	1,5" sch 80	1,5" sch 80

19. Evaporator

Tabel V.20 Spesifikasi Evaporator

Spesifikasi	Evaporator Effect I	Evaporator Effect II
Kode	V – 410A	V – 410B
Fungsi	Mengurangi kadar air pada larutan dekstrosa	Mengurangi kadar air pada larutan dekstrosa
Tipe	Vertical Short Tube Evaporator	Vertical Short Tube Evaporator



Bahan konstruksi	Carbon Steel SA 240 grade M tipe 316	Carbon Steel SA 240 grade M tipe 316
Kondisi operasi	Tekanan 760 mmHg	Tekanan 149,4 mmHg
Kapasitas	3887,912 kg/jam	4275,21 kg/jam
Diameter bejana	60 in	54 in
Tinggi bejana	110,3 in	99,3 in
Tebal silinder	5/8 in	5/8 in
Tebal tutup atas	6/16 in	5/16 in
Tebal tutup bawah	6/16 in	5/16 in
Ukuran tube		
Panjang	4 ft	13 ft
Diameter	1 4/8 in BWG 16	1,5 in BWG 16
Pitch	1 7/8 in square	1 7/8 in square
Jumlah	10 buah	10 buah

20. Baromatic Condenser (E-412)

Tabel V.21 Spesifikasi Barometric Condenser (E-412)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	E-412
Fungsi	Mengkondensasikan uap dari Evaporator
Tipe	Barometric condenser
Bahan konstruksi	Carbon steel SA 283 grade B
Jumlah	1 buah
Rate bahan	430,692 kg uap/jam
Jumlah air pendingin	3452,92 kg air pendingin/jam
Luas penampang condenser	0,732 ft ²
Diameter condenser	18 in



Kevakuman maksimum	149,8 mmHg
Diameter kolom barometrik	0,129 ft
Batas keamanan	1,5 ft
Tinggi kolom barometrik	11,143 ft

21. Steam Jet Ejector (G-413)

Tabel V.22 Spesifikasi Steam Jet Ejector (G-413)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	G-413
Fungsi	Menarik gas-gas yang tidak terkondensasi pada barometric condenser
Tipe	Single stage jet
Bahan konstruksi	Carbon steel SA 283 grade C
Jumlah	1 unit
Kebutuhan steam (Ws)	861,766 kg/jam
Hot Well	
Fungsi	Untuk menampung kondensat dari barometric kondensor dan jet ejector
Bentuk	Balok
Kapasitas	190,2 ft ³ /jam
Bahan	Beton bertulang
Panjang	9,834 ft
Lebar	4,917 ft
Tinggi	4,917 ft



22. Kristalizer (V-420)

Tabel V.23 Spesifikasi Kristalizer (M-420)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	V-420
Fungsi	Mengkristalkan larutan dekstrosa
Type	Swenson-walker crystallizer
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kapasitas	79,279 ft ³ /jam
Diameter	2,868 ft
Panjang	12 ft
Tipe pengaduk	Blade dengan long pitch spiral agitator
Kecepatan pengadukan	30 rpm
Power	1 hp
Luas Pendingin	296,885 ft ²
Jumlah	1 buah

23. Centrifuge

Tabel V.24 Spesifikasi Centrifuge

Spesifikasi	Keterangan	Keterangan
Kode	H-122	H-430
Fungsi	Untuk memisahkan pati jagung dari air gilingan	Untuk memisahkan kristal dekstrosa dan larutannya
Type	Centrifuge clarifier peripheral annulus	Centrifuge type disk peripheral valve
Bahan konstruksi	Carbon Steel grade SA-283 grade C	Carbon Steel grade SA-283 grade C
Kapasitas	152,322 ft ³ /jam	76,272 ft ³ /jam
Diameter bowl	24 in	6 in
Diameter disk	19,5 in	4,1 in



Jumlah disk	144 buah	33 buah
Kecepatan putar	3000 rpm	8000 rpm
Power motor	20 hp	5 hp
Jumlah	1	1

24. Rotary Dryer (B-510)

Tabel V.25 Spesifikasi Rotary Dryer (B-510)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	B-510
Fungsi	Mengeringkan kristal dekstrosa monohidrat dari kristalizer sampai kandungan air 0,5% dr berat total kristal
Type	Counter current rotary dryer
Bahan	Carbon steel
Panjang	24.829 ft
Diameter	2,689 ft
Slope	0,0101 ft/ft
Kapasitas	5460,28 lb/jam
Waktu tinggal	269,8 menit
Jumlah flight	7 buah
Tinggi flight	0,216 ft
Power	108 hp

25. Cyclone (H-511)

Tabel V.27 Spesifikasi Cyclone (H-511)

Spesifikasi	Cyclone (H-511)
Kode	H-511
Fungsi	Menangkap debu dekstrosa dari rotary dryer
Kapasitas	43,3 m ³ /jam
Bahan	Carbon steel SA-240 grade C
Tekanan	0,21 psi
Diameter cyclone	3,86 in
Tebal cyclone	3/18 in
Panjang cyclone	43,99 in
Tinggi cyclone	10,99 in

26. Blower (G-513)

Tabel V.28 Spesifikasi Blower (G-513)

Spesifikasi	Keterangan
Kode	G-513
Fungsi	Menghembuskan udara ke dalam air heater
Tipe	Single stage blower positive displacement
Kapasitas Udara	1,358 kg/menit
Efisiensi	85%
Power	1,364 hp
Jumlah	1 buah