

BAB V

SPESIFIKASI ALAT

5.1. Silo Penyimpanan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

Kode	: S-01
Fungsi	: Menampung amonium sulfat selama 7 hari
Tipe	: Silinder tegak dengan tutup atas datar dan tutup bawah <i>conis</i>
Kapasitas	: 169,7756 m ³
Tekanan	: 1 atm
Suhu	: 303 K
Diameter	: 6,0025 m
Tinggi	: 6,0025 m
Tebal <i>shell</i>	: $\frac{5}{16}$ in = 0,0079 m
Tebal tutup atas	: $\frac{3}{8}$ in = 0,0095 m
Tebal tutup bawah	: $\frac{3}{8}$ in = 0,0095 m
Tinggi <i>conical</i>	: 0,7635 m
Jumlah	: 2 buah
Bahan konstruksi	: <i>Stainless steel (SA-167) Type 304</i>

5.2. Silo Penyimpanan NaCl

Kode	: S-02
Fungsi	: Menyimpan bahan baku natrium klorida selama 7 hari
Kapasitas	: 113,0862 m ³
Tekanan	: 1 atm
Suhu	: 303 K
Diameter	: 5,2422 m
Tinggi	: 5,2422 m
Tebal <i>shell</i>	: $\frac{5}{16}$ in = 0,0079 m

Tebal tutup atas	: $\frac{5}{16}$ in = 0,0079 m
Tebal tutup bawah	: $\frac{5}{16}$ in = 0,0079 m
Tinggi <i>conical</i>	: 0,6616 m
Jumlah	: 2 buah
Bahan konstruksi	: <i>Stainless steel 304</i>

5.3. Mixer (NH₄)₂SO₄

Kode	: M-01
Fungsi	: Untuk mencampurkan amonium sulfat dengan air.
Operasi	: Kontinyu
Bahan	: <i>Stainless steel (SA-167) Type 304</i>
Jumlah	: 1 buah
Suhu	: 373 K
Tekanan	: 1 atm
Jenis	: Silinder <i>vertical</i> dengan <i>head</i> dan <i>bottom</i> berbentuk <i>torispherical</i> .
Dimensi tangki	
Diameter (D)	: 1,8452 m
Tinggi (H)	: 1,8452 m
Tebal <i>shell</i> (ts)	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Tebal <i>head</i> (th)	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Volume mixer	: 6,2675 m ³
Volume <i>shell</i>	: 4,9319 m ³
Volume <i>head</i>	: 1,3356 m ³
Tutup Atas Tipe	: <i>Standard Dished Head</i>
Tutup Bawah Tipe	: <i>Standard Dished Head</i>
Jenis pengaduk	: turbin dengan 6 <i>blade disk</i> standar
Jumlah pengaduk	: 2 buah
Rpm	: 117 rpm
Power	: 7 Hp

Dimensi Jaket pemanas

Diameter dalam	: 1,8547 m
Diameter luar	: 2,1087 m
Tinggi jaket	: 1,8452 m
Tebal jaket	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m

5.4. Mixer NaCl

Kode	: M-02
Fungsi	: Untuk mencampurkan natrium klorida dengan air.
Operasi	: Kontinyu
Jumlah	: 1 buah
Bahan	: <i>Stainlees steel (SA-167) Type 304</i>
Suhu	: 373K
Tekanan	: 1 atm
Jenis	: Silinder <i>vertical</i> dengan <i>head</i> dan <i>bottom</i> berbentuk <i>torispherical</i> .

Dimensi tangki

Diameter (D)	: 2,1152 m
Tinggi (H)	: 2,1152 m
Tebal <i>shell</i> (ts)	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Tebal <i>head</i> (th)	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Volume mixer	: 9,3883 m ³
Volume <i>shell</i>	: 7,4287 m ³
Volume <i>head</i>	: 1,9596 m ³
Tutup Atas Tipe	: <i>Standard Dished Head</i>
Tutup Bawah Tipe	: <i>Standard Dished Head</i>
Jenis pengaduk	: Turbin dengan 6 <i>blade disk</i> standar
Jumlah pengaduk	: 2 buah
Rpm	: 104 rpm
Power	: 10 Hp

Dimensi Jaket pemanas

Diameter dalam	: 2,1247 m
Diameter luar	: 2,3787 m
Tinggi jaket	: 2,1152 m
Tebal jaket	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m

5.5. Reaktor

Kode	: R
Fungsi	: Untuk mereaksikan amonium sulfat dengan natrium klorida
Tipe	: Reaktor alir tangki berpengaduk
Jumlah	: 1 buah
Volume	: 5,4775 m ³
Waktu tinggal	: 16,9549 menit
Bahan	: <i>Stainless steel (SA-167) Type 304</i>
Kondisi operasi	
Suhu	: 373 K
Tekanan	: 1 atm
Dimensi reaktor	
Diameter (D)	: 1,7904 m
Tinggi (H)	: 1,7904 m
Tebal <i>shell</i> (ts)	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Dimensi <i>head</i>	
Bentuk	: silinder vertikal bentuk tutup atas dan tutup bawah yang berbentuk <i>torispherical</i>
Tebal <i>head</i> (th)	: $\frac{1}{4}$ in = 0,0064 m
Tinggi <i>head</i>	: 0,3733 m
Pengaduk Reaktor	
Tipe	: turbin dengan 6 <i>blade</i> dengan 4 <i>baffle</i> (6 <i>blade plate turbine impeller with 4 baffle</i>)
Jumlah	: 1 buah
Panjang <i>blade</i>	: 0,1492 m

Lebar <i>baffle</i>	: 0,1790 m
Tinggi <i>blade</i>	: 0,1194 m
Diameter pengaduk	: 0,5968 m
Kecepatan	: 124,75 rpm
<i>Power</i>	: 7 Hp
Dimensi Jaket pemanas	:
Diameter dalam	: 1,8000 m
Diameter luar	: 2,0540 m
Tinggi jaket	: 2,5371 m
Tebal jaket	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m

5.6. *Rotary Vacuum Filter*

Kode	: RVF
Fungsi	: Untuk memisahkan <i>slurry</i> dan filtrat
<i>Type</i>	: <i>Standart rotary vacuum filter</i>
Bentuk	: Tangki silinder horisontal
Jumlah	: 1 buah
Bahan	: <i>Stainless steel (SA-167) Type 304</i>
Kondisi operasi	
Suhu	: 333 K
Tekanan	: 1 atm
Dimensi	
Diameter	: 0,9100 m
Panjang	: 3 m
Kapasitas <i>max</i>	: 0,9910 m ³
Jumlah putaran	: 6 rpm
Power motor	: 5 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.7. Evaporator 1

Kode	: EV-1
Fungsi	: Untuk memekatkan larutan produk keluaran dari

rotary vacuum filter.

Jenis	: <i>Standard Vertical Tube Evaporator</i>
Dasar pemilihan	: Sesuai untuk proses pemekatan larutan
Kondisi operasi	:
Suhu	: 373 K
Tekanan	: 1 atm
<i>Bagian Shell</i>	
Diameter	: 4,7320 m
Tinggi <i>shell</i>	: 9,4640 m
Tebal <i>shell</i> (ts)	: $\frac{1}{4} \text{ in} = 0,0064 \text{ m}$
Tebal tutup	: $\frac{1}{4} \text{ in} = 0,0064 \text{ m}$
<i>Tube Calandria</i>	
Ukuran	: 4 in sch. 40 standard IPS
OD	: 4,5000 in = 0,1143 m
ID	: 4,0260 in = 0,1023 m
Panjang <i>Tube</i>	: 4,0000 in = 0,1016 m
Jumlah <i>Tube</i>	: 2.126 buah
Jumlah	: 1 buah
Fase	: Cair
Bahan	: <i>Stainlees steel (SA-167) Type 304</i>

5.8. *Kristaliser*

<i>Type</i>	: <i>Swenson-Walker Crystallizer</i>
Kapasitas	: 9,7872 m ³
Diameter	: 1,4878 m
Panjang	: 4,9543 m
Luas <i>Cooling Area</i>	: 325,7686 ft ² /ft ³
Bahan	: <i>Stainlees steel (SA-167) Type 304</i>
Power	: 6 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.9. *Sentrifuge*

Kapasitas maks.	: 50,0000 gpm
Diameter <i>Bowl</i>	: 0,3302 m
<i>Speed</i>	: 7.500,000 rpm
<i>Centrifugal Force</i>	: 10.400,0000 lbf/ft ²
Bahan	: <i>Stainlees steel (SA-167) Type 304</i>
Power Motor	: 6,0000 Hp
Jumlah	: 1 buah (<i>automatic continous discharge cake</i>)

5.10. *Rotary Dryer (RD-01)*

Nama	: RD-01
Fungsi	: Mengeringkan produk Na ₂ SO ₄ yang mengandung kadar 99,5%
Operasi	: Kontinyu
Jumlah	: 1 buah
Suhu	: 100 °C
Tekanan	: 1 atm
Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-167) Type 304</i>
Temperatur bahan	: *masuk = 59,6860 °C *keluar = 100 °C
Media pengering	: Udara
Kadar air bahan	: *masuk = 3,96% *keluar = 0,32 %
Isolasi	: Batu isolasi
Diameter	: 0,6980 m
Panjang	: 3,1395 m
Tebal isolasi	: 4 in = 0,1016 m
Tebal <i>shell</i>	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Tinggi bahan	: 0,1047m
<i>Time of passes</i>	: 9,9150 menit
Jumlah <i>flight</i>	: 2

Power : 8 Hp
 Jumlah : 1

5.11. *Cyclone-1*

Fungsi : untuk memisahkan padatan yang terikut udara
 Suhu operasi : 100°C
 Tekanan *design* : 1 atm
 Tipe : *Van Tongeren Cyclone*
 Kapasitas : 12.579,3025 m³/jam
 Diameter : 0,8519 m
 Tinggi : 5,1113 m
 Diameter partikel min : 0,000007 m
 Tebal *shell* : $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
 Tebal tutup atas : $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
 Tebal tutup bawah : $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
 Jumlah : 1 buah

5.12. *Belt Conveyor-5*

Kode : BC-5
 Fungsi : Mengangkut natrium sulfat dari *rotary dryer-01* ke *Bucket Elevator-02*
 Jenis : *Horizontal belt conveyor*
 Bahan konstruksi : Karet
 Kapasitas maks. : 32.000 ton/jam
 Lebar *belt* : 0,3556 m
 Luas area : 0,0102 m²
 Kecepatan *belt* normal: 1,0160 m/s
 Kecepatan *belt* maks : 1,5240 m/s
Belt plies maks : 5
Belt plies min : 3
 Kecepatan *belt* : 0,5080 m/s

	Panjang <i>belt</i>	: 5 m
	Power motor	: 1 Hp
5.13.	<i>Rotary Dryer (RD-02)</i>	
	Nama	: RD-02
	Fungsi	: Memanaskan/mengeringkan produk NH ₄ Cl yang mengandung kadar 99,5%
	Operasi	: Kontinyu
	Jumlah	: 1 buah
	Suhu	: 100 °C
	Tekanan	: 1 atm
	Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-167) Type 304</i>
	<i>Temperature</i> bahan	: *masuk = 30 °C *keluar = 100 °C
	Media pengering	: Udara
	Kadar air bahan	: *masuk = 2,74 % *keluar = 0,36 %
	Isolasi	: Batu isolasi
	Diameter	: 0,9294 m
	Panjang	: 3,1698 m
	Tebal isolasi	: 4 in = 0,1016 m
	Tebal <i>shell</i>	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
	Tinggi bahan	: 0,1273 m
	<i>Time of passes</i>	: 21,2726 menit
	Jumlah <i>flight</i>	: 4
	Power	: 7 Hp
	Jumlah	: 1
5.14.	<i>Cyclone-2</i>	
	Fungsi	: untuk memisahkan padatan yang terikut udara
	Suhu operasi	: 100°C

Tekanan design	: 1 atm
Tipe	: <i>Van Tongeren Cyclone</i>
Kapasitas	: 21.471,5770 m ³ /jam
Diameter partikel	: 0,0000076 m
Diameter	: 1,0181 m
Tinggi	: 6,1085 m
Tebal shell	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Tebal tutup atas	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Tebal tutup bawah	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m
Jumlah	: 1 buah

5.15. *Belt Conveyor-6*

Kode	: BC-6
Fungsi	: Mengangkut natrium sulfat dari <i>rotary dryer-02</i> ke <i>Bucket Elevator-05</i>
Jenis	: <i>Horizontal belt conveyor</i>
Bahan konstruksi	: Karet
Kapasitas maks.	: 32.000 kg/jam
Lebar <i>belt</i>	: 0,3556 m
Luas area	: 0,0102 m ²
Kecepatan <i>belt</i> normal	: 1,0160 m/s
Kecepatan <i>belt</i> maks	: 1,5240 m/s
<i>Belt plies</i> maks	: 5
<i>Belt plies</i> min	: 3
Kecepatan <i>belt</i>	: 0,5080 m/s
Panjang <i>belt</i>	: 5 m
Power motor	: 1 Hp

5.16. *Ball Mill-01*

Fungsi	: Menghaluskan padatan Na ₂ SO ₄ sampai 100 <i>mesh</i>
--------	---

Jenis <i>Ball Mill</i>	: <i>Marcy Ball Mill</i>
No. <i>Sieve</i>	: 100 <i>mesh</i>
Ukuran ball mill	: 1,5240 m x 1,2192 m
<i>Rate</i> maksimum	: 63 ton/hari
<i>Mill speed</i>	: 27 rpm
Power	: 85 Hp
Bola baja	
<i>Ball Charge</i>	: 5,25 ton
Ukuran bola baja	: 5" , 3 ½ " , 2 ½ "
Jumlah bola baja 5"	: 577 buah
Jumlah bola baja 3,5"	: 1.681 buah
Jumlah bola baja 2,5"	: 4.612,4104 buah
Jumlah <i>ball mill</i>	: 1 buah

5.17. *Ball Mill-02*

Fungsi	: Menghaluskan padatan NH_4Cl sampai 100 <i>mesh</i>
Jenis <i>Ball Mill</i>	: <i>Marcy Ball Mill</i>
No. <i>Sieve</i>	: 100 <i>mesh</i>
Ukuran ball mill	: 1,5240 m x 1,2192 m
<i>Rate</i> maksimum	: 41 ton/hari
<i>Mill speed</i>	: 27 rpm
Power	: 44 Hp
Bola baja	
<i>Ball Charge</i>	: 5,25 ton
Ukuran bola baja	: 5" , 3 ½ " , 2 ½ "
Jumlah bola baja 5"	: 340 buah
Jumlah bola baja 3,5"	: 992 buah
Jumlah bola baja 2,5"	: 2.721 buah
Jumlah <i>ball mill</i>	: 1 buah

5.18. *Screen-01*

Fungsi	: Memisahkan serbuk Na_2SO_4 ukuran 100 <i>mesh</i>
--------	---

Kapasitas	: 3,2 ton/jam
<i>Speed</i>	: 50 <i>vibration/dt</i>
Power	: 3 Hp
<i>Ty Equivalent design</i>	: 100 <i>mesh</i>
<i>Sieve No.</i>	: 100
<i>Sieve design</i>	: standart 149 <i>micron</i>
<i>Sieve opening</i>	: 0,000149 m
Ukuran kawat	: 0,000110 m
Efisiensi	: 99,73%
Jumlah	: 1 buah

5.19. *Screen-02*

Fungsi	: Memisahkan serbuk NH_4Cl ukuran 100 <i>mesh</i>
Kapasitas	: 3,2 ton/jam
<i>Speed</i>	: 50 <i>vibration/dt</i>
Power	: 3 Hp
<i>Ty Equivalent design</i>	: 100 <i>mesh</i>
<i>Sieve No.</i>	: 100
<i>Sieve design</i>	: standart 149 <i>micron</i>
<i>Sieve opening</i>	: 0,000149 m
Ukuran kawat	: 0,000110 m
Efisiensi	: 99,73%
Jumlah	: 1 buah

5.20. Silo Penyimpanan Na_2SO_4

Kode	: S-03
Fungsi	: Menyimpan produk natrium sulfat selama 7 hari
Kapasitas	: 102,0375 m ³
Tekanan	: 1 atm
Suhu	: 303 K
Diameter	: 5,0656 m
Tinggi	: 5,0656 m

Tebal <i>shell</i>	: $\frac{5}{16}$ in = 0,0079 m
Tebal tutup atas	: $\frac{3}{8}$ in = 0,0095 m
Tebal tutup bawah	: $\frac{3}{8}$ in = 0,0095 m
Tinggi <i>conical</i>	: 0,6379 m
Jumlah	: 2 buah
Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-16) Type 304</i>

5.21. Silo Penyimpanan NH₄Cl

Kode	: S-04
Fungsi	: Menyimpan produk amonium klorida selama 7 hari
Kapasitas	: 86,4240 m ³
Tekanan	: 1 atm
Suhu	: 303 K
Diameter	: 4,7928 m
Tinggi	: 4,7928 m
Tebal <i>shell</i>	: $\frac{5}{16}$ in = 0,0079 m
Tebal tutup atas	: $\frac{3}{8}$ in = 0,0095 m
Tebal tutup bawah	: $\frac{3}{8}$ in = 0,0095 m
Tinggi <i>conical</i>	: 0,6014 m
Jumlah	: 2 buah
Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-16) Type 304</i>

5.22. *Bucket elevator-01*

Fungsi	: Memindahkan bahan dari silo-1 ke hopper-1
Tipe	: <i>Continuous Discharge Bucket Elevator</i>
Dasar pemilihan	: Untuk memindahkan bahan dengan ketinggian tertentu
Kapasitas maks.	: 35.000 kg/jam
Ukuran	: 8 in x 5,5 in x 4,75 in

	= 0,2032 m x 0,1397 m x 0,1207 m
<i>Bucket spacing</i>	: 0,2032 m
Tinggi elevator	: 5,5794 m
Pusat elevator	: 7,6200 m
Ukuran <i>feed</i> maks.	: 1 in = 0,0254 m
Putaran <i>head shaft</i>	: 28 rpm
Lebar <i>belt</i>	: 0,2032 m
Hp pada <i>head</i>	: 1,8 Hp
Hp tambahan per ft	: 0,0600 Hp
Power	: 4 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.23. *Bucket elevator-02*

Fungsi	: Memindahkan bahan dari silo-02 ke hopper-02
Type	: <i>Continuous Discharge Bucket Elevator</i>
Dasar pemilihan	: Untuk memindahkan bahan dengan ketinggian tertentu
Kapasitas maks.	: 35.000 kg/jam
Ukuran	: 8 in x 5,5 in x 4,75 in = 0,2032 m x 0,1397 m x 0,1207 m
<i>Bucket spacing</i>	: 0,2032 m
Tinggi elevator	: 5,8105 m
Ukuran <i>feed</i> maks.	: 1 in = 0,0254 m
Putaran <i>head shaft</i>	: 28 rpm
Lebar <i>belt</i>	: 0,2032 m
Pusat elevator	: 7,6200 m
Hp pada <i>head</i>	: 1,8 Hp
Hp tambahan per ft	: 0,0600 Hp
Power	: 4 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.24. *Bucket elevator-03*

Fungsi	: Memindahkan bahan dari <i>cooling conveyor-01</i> ke <i>ball mill-01</i>
Tipe	: <i>Continuous Discharge Bucket Elevator</i>
Dasar pemilihan	: Untuk memindahkan bahan dengan ketinggian tertentu
Kapasitas maks.	: 35.000 kg/jam
Ukuran	: 8 in x 5,5 in x 4,75 in = 0,2032 m x 0,1397 m x 0,1207 m
<i>Bucket spacing</i>	: 0,2032 m
Tinggi elevator	: 2,5240 m
Pusat elevator	: 7,6200 m
Ukuran <i>feed</i> maks.	: 1 in = 0,0254 m
Putaran <i>head shaft</i>	: 28 rpm
Lebar <i>belt</i>	: 0,2032 m
Hp pada <i>head</i>	: 1, 8Hp
Hp tambahan per ft	: 0,0600 Hp
Power	: 3 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.25. *Bucket elevator-04*

Fungsi	: Memindahkan bahan dari <i>belt conveyor-02</i> ke <i>Silo-03</i>
Type	: <i>Continuous Discharge Bucket Elevator</i>
Dasar pemilihan	: Untuk memindahkan bahan dengan ketinggian tertentu
Kapasitas maks.	: 35.000 kg/jam
Ukuran	: 8 in x 5,5 in x 4,75 in = 0,2032 m x 0,1397 m x 0,1207 m
<i>Bucket spacing</i>	: 0,2032 m
Tinggi elevator	: 6,0656m
Ukuran <i>feed</i> maks.	: 1 in = 0,0254 m

Putaran <i>head shaft</i>	: 28 rpm
Lebar <i>belt</i>	: 0,2032 m
Pusat elevator	: 7,6200 m
Hp pada <i>head</i>	: 1,8 Hp
Hp tambahan per ft	: 0,0600 Hp
Power	: 4 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.26. *Bucket elevator-05*

Fungsi	: Memindahkan bahan dari <i>cooling conveyor-02</i> ke <i>Ball mill-02</i>
Tipe	: <i>Continuous Discharge Bucket Elevator</i>
Dasar pemilihan	: Untuk memindahkan bahan dengan ketinggian tertentu
Kapasitas maks.	: 35.000 kg/jam
Ukuran	: 8 in x 5,5 in x 4,75 in = 0,2032 m x 0,1397 m x 0,1207 m
<i>Bucket spacing</i>	: 0,2032 m
Tinggi elevator	: 2,5240 m
Ukuran <i>feed</i> maks.	: 1 in = 0,0254 m
Putaran <i>head shaft</i>	: 28 rpm
Lebar <i>belt</i>	: 0,2032 m
Pusat elevator	: 7,6200 m
Hp pada <i>head</i>	: 1,8 Hp
Hp tambahan per ft	: 0,0600 Hp
Power	: 3 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.27. *Bucket elevator-06*

Fungsi	: Memindahkan bahan dari <i>belt conveyor-04</i> ke silo-04
Type	: <i>Continuous Discharge Bucket Elevator</i>

Dasar pemilihan	: Untuk memindahkan bahan dengan ketinggian tertentu
Kapasitas maks.	: 35.000 kg/jam
Ukuran	: 8 in x 5,5 in x 4,75 in = 0,2032 m x 0,1397 m x 0,1207 m
<i>Bucket spacing</i>	: 0,2032 m
Tinggi elevator	: 5,7928 m
Ukuran <i>feed</i> maks.	: 1 in = 0,0254 m
Putaran <i>head shaft</i>	: 28 rpm
Lebar <i>belt</i>	: 0,2032 m
Pusat elevator	: 7,6200 m
Hp pada head	: 1,8 Hp
Hp tambahan per ft	: 0,0600 Hp
Power	: 4 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.28. *Hopper-1*

Kode	: H-1
Fungsi	: Menampung sementara amonium sulfat sebelum masuk ke <i>mixer-1</i>
Bahan	: <i>Stainless steel (SA-167) type 304</i>
Jumlah	: 1 unit
Bentuk	: Kerucut
Volume <i>hopper</i>	: 1,7786 m ³
Diameter	: 1,0035 m
Tinggi silinder	: 2,0070 m
Tinggi kerucut	: 4,1070 m
Diameter lubang	: 0,6161 m
Tebal dinding	: $\frac{3}{16}$ in = 0,0048 m

5.29. *Hopper-2*

Kode	: H-2
------	-------

Fungsi	: Menampung sementara natrium klorida sebelum masuk ke <i>mixer-2</i>
Jumlah	: 1 unit
Bentuk	: Kerucut
Bahan	: <i>Stainless steel (SA-167) type 304</i>
Volume <i>hopper</i>	: 1,5475 m ³
Diameter	: 0,9580 m
Tinggi silinder	: 1,9161 m
Tinggi kerucut	: 4,1070 m
Diameter lubang	: 0,6161 m
Tebal dinding	: $\frac{3}{16} in = 0,0048 m$

5.30. *Belt Conveyor-1*

Kode	: BC-1
Fungsi	: Mengangkut natrium sulfat dari <i>rotary vacuum filter</i> ke <i>rotary dryer-01</i>
Jenis	: <i>Horizontal belt conveyor</i>
Bahan konstruksi	: Karet
Kapasitas maks.	: 32.000 kg/jam
Lebar <i>belt</i>	: 0,3556 m
Luas area	: 0,0102 m ²
Kecepatan <i>belt</i> normal	: 1,0160 m/s
Kecepatan <i>belt</i> maks	: 1,5240 m/s
<i>Belt plies</i> maks	: 5
<i>Belt plies</i> min	: 3
Kecepatan <i>belt</i>	: 0,5080 m/s
Panjang <i>belt</i>	: 5 m
Power motor	: 1 Hp

5.31. *Belt Conveyor-2*

Kode	: BC-02
------	---------

Fungsi : Mengangkut Natrium Sulfat dari *Screen-01* ke
Bucket Elevator-04
 Jenis : *Horizontal belt conveyor*
 Bahan konstruksi : Karet
 Kapasitas maks. : 32.000 kg/jam
 Lebar *belt* : 0,3556 m
 Luas area : 0,0102 m²
 Kecepatan *belt* normal: 0,0160 m/s
 Kecepatan *belt* maks : 1,5240 m/s
Belt plies maks : 5
Belt plies min : 3
 Kecepatan *belt* : 0,5080 m/s
 Panjang *belt* : 5 m
 Power motor : 1 Hp

5.32. *Belt Conveyor-03*

Kode : BC-03
 Fungsi : Mengangkut Amonium klorida dari *Centrifuge* ke
Rotary Dryer-02
 Jenis : *Horizontal belt conveyor*
 Bahan konstruksi : Karet
 Kapasitas maks. : 32.000 kg/jam
 Lebar *belt* : 0,3556 m
 Luas area : 0,0102 m²
 Kecepatan *belt* normal:1,0160 m/s
 Kecepatan *belt* maks : 1,5240 m/s
Belt plies maks : 5
Belt plies min : 3
 Kecepatan *belt* : 0,5080 m/s
 Panjang *belt* : 5 m
 Power motor : 1 Hp

5.33. *Belt Conveyor-04*

Kode	: BC-04
Fungsi	: Mengangkut amonium klorida dari <i>screen-02</i> ke <i>Bucket Elevator-06</i>
Jenis	: <i>Horizontal belt conveyor</i>
Bahan konstruksi	: Karet
Kapasitas maks.	: 32.000 kg/jam
Lebar <i>belt</i>	: 0,3556 m
Luas area	: 0,0102 m ²
Kecepatan <i>belt</i> normal:	0,0160 m/s
Kecepatan <i>belt</i> maks	: 1,5240 m/s
<i>Belt plies</i> maks	: 5,0000
<i>Belt plies</i> min	: 3,0000
Kecepatan <i>belt</i>	: 0,5080 m/s
Panjang <i>belt</i>	: 5 m
Power motor	: 1 Hp

5.34. *Screw Conveyor-1*

Kode	: SC-01
Fungsi	: Memindahkan bahan dari Reaktor ke <i>Rotary Vacuum Filter</i>
<i>Type</i>	: <i>Plain spouts or chutes</i>
Kapasitas	: 16,0843 m ³ /jam
Panjang	: 5 m
Diameter	: 0,2540 m
Kecepatan putaran	: 13 rpm
Power	: 3 Hp
Jumlah	: 1 buah

5.35. *Screw Conveyor-2*

Kode	: SC-02
Fungsi	: Memindahkan bahan dari kristaliser ke sentrifuge

<i>Type</i>	: <i>Plain spouts or chutes</i>
Kapasitas	: 7,2025 m ³ /jam
Panjang	: 5 m
Diameter	: 0,2540 m
Kecepatan putaran	: 13 rpm
Power	: 2 Hp
Jumlah	: 1

5.36. Pompa-01

Kode	: P-01
Fungsi	: Memompa larutan jenuh amonium sulfat dari <i>mixer-01</i> ke reaktor
Jenis	: <i>Centrifugal single stage</i>
Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-167) type 304</i>
Total <i>head</i>	: 2,6738 m
BHP <i>actual</i>	: 0,3283 Hp
Kapasitas pompa	: 25,0027 gpm
<i>Specific speed</i>	: 3.433,3667 rpm
Power motor	: 1/2 Hp
Jumlah	: 1

5.37. Pompa-02

Kode	: P-02
Fungsi	: memompa larutan jenuh natrium klorida dari <i>mixer-02</i> ke reaktor
Jenis	: <i>Centrifugal single stage</i>
Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-167) type 304</i>
Total <i>head</i>	: 2,6768 m
BHP <i>actual</i>	: 0,5120 Hp
Kapasitas pompa	: 37,6544 gpm
<i>Specific speed</i>	: 4.209,9015 rpm
Power motor	: 1/2 Hp

- Jumlah : 1
- 5.38. Pompa-03
- Kode : P-03
- Fungsi : memompa larutan filtat dari rotary vacuum filter ke evaporator 1
- Jenis : *Centrifugal single stage*
- Bahan konstruksi : *Stainlees steel (SA-167) type 304*
- Total head : 1,3785 m
- BHP *actual* : 0,1616 Hp
- Kapasitas pompa : 29,5092 gpm
- Specific speed* : 6.130,5955 rpm
- Power motor : 0,5 Hp
- Jumlah : 1
- 5.39. Pompa-04
- Kode : P-04
- Fungsi : Memompa larutan jenuh dari evaporator 1 ke kristalizer
- Jenis : *Centrifugal single stage*
- Bahan konstruksi : *Stainlees steel (SA-167) type 304*
- Total head : 9,6317 m
- BHP *actual* : 3,0442 Hp
- Kapasitas pompa : 77,2327 gpm
- Specific speed* : 2.307,8197 rpm
- Power motor : 4 Hp
- Jumlah : 1
- 5.40. Pompa-05
- Kode : P-05
- Fungsi : Memompa filtrat dari *sentrifuge* menuju ke Evaporator-02

Jenis	: <i>Centrifugal single stage</i>
Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-213) type 304</i>
Total head	: 3,0216 m
BHP actual	: 0,6443 Hp
Kapasitas pompa	: 43,1109 gpm
<i>Specific speed</i>	: 4.113,2993 rpm
Power motor	: 1 Hp
Jumlah	: 1

5.41. Pompa-06

Kode	: P-06
Fungsi	: Memompa larutan jenuh dari evaporator 2 ke reaktor
Jenis	: <i>Centrifugal single stage</i>
Bahan konstruksi	: <i>Stainlees steel (SA-213) type 304</i>
Total head	: 0,5540 m
BHP actual	: 0,1451 Hp
Kapasitas pompa	: 48,1304 gpm
<i>Specific speed</i>	: 15.510,9107 rpm
Power motor	: 1/2 Hp
Jumlah	: 1

5.42. Heater

Fungsi	: Memanaskan udara dari 30°C menjadi 120°C
Tipe	: 1 – 2 <i>Shell and Tube Heat Exchanger (Fixed Tube)</i>
<i>Tube</i>	
OD	: ¾ in = 0,0191 m ; 16 BWG
Panjang	: 4,8768 m
<i>Pitch</i>	: 1 in <i>square</i>
Jumlah <i>Tube</i> , Nt	: 394 buah
<i>Passes</i>	: 2
<i>Shell</i>	

ID : 0,6350 m
Passes : 1
 HE Area , A : 2.933,5072 m²
 Jumlah *exchanger* : 1

5.42. Blower

Fungsi : Memindahkan udara dari udara bebas ke *rotary dryer*
 Type : *Centrifugal Blower*
 Bahan : *Commercial Steel*
 Rate volumetrik : 6.818,6771 m³/jam
 Effisiensi motor : 80%
 Power : 133 hp
 Jumlah : 1 buah

5.43. Cooler

Kode : C-01
 Fungsi : Mendinginkan umpan cair dari reaktor ke *rotary vacuum filter*
 Jenis : *Heat exchanger tipe shell and tube*
 Letak : Setelah reaktor
 Jumlah : 1 buah
 Bahan konstruksi : *Stainlees steel (SA-157) type 304*
 Beban pendingin : 1.991.812,1629 kJ/jam
Tube side
 Suhu : 30°C
 Tekanan : 1 atm
 Jumlah : 277
 Out diameter : 0,75 in
Shell side
 Suhu : 45°C
 Tekanan : 1 atm

Inside diameter : 21,25 in

5.44. *Condenser-01*

Fungsi : Mengembunkan uap air dari evaporator

Tipe : *Counter current condenser*

Kapasitas : 7.520,1883 kg/jam

Laju pendingin : 15.847,1176 gpm

Tinggi barometrik : 10,3360 m