

BAB IV
SPEKIFIKASI ALAT PRODUKSI NPK PHONSKA
DEPARTEMEN PRODUKSI II A

IV.1 Spesifikasi Alat Utama

1. Granulator Rotary Drum

Fungsi	: Pembentukan granul Phonska
Jenis	: Rotary Drum
Kapasitas	: 325 ton/ jam
Dimensi	: Lebar: 3,7 m
Panjang	: 8 m
Bahan	: Carbon Steel/Rubber
Tekanan	: 1 atm
Temperatur desain	: 85°C - 95°C
Temperatur proses	: 85°C – 90°C
Kemiringan	: 2,5%
Jumlah	: 1 unit
Daya	: 160 kW
Kecepatan putaran	: 11 rpm
Tahun pembuatan	: 2004
Vendor	: INCRO/COMSPAIN

2. Pre-Neutralizer

Fungsi	: Pembentukan slurry ammonium sulfat dan monoammonium fosfat (MAP)
Jenis	: Vertical cylinder
Kapasitas	: 43,273 ton/ hari
Bahan	: Stainless Steel 904 L/ Rubber
Temperatur desain	: 115°C - 125°C
Temperatur proses	: 113°C – 115°C
Dimensi : Diameter	: 3,5 m
Tinggi	: 5,5 m

Kecepatan putaran	: 56 rpm
Daya agitator	: 30/45 kW
Agitator	: Pitch Turbin
Tekanan Desain	: 1 atm
Jumlah	: 1 unit
Tahun pembuatan	: 2004
Vendor	: INCRO/COMSPAIN

3. Dryer

a. Rotary Dryer

Fungsi	: Pengeringan Granul
Jenis	: Rotary Drum
Kapasitas	: 350 ton/jam
Dimensi	:
	Diameter : 4,3 m
	Panjang : 33,5 m
Kecepatan Putaran	: 3,3 rpm
Material	: Carbon Steel with refractory lining
Tekanan desain	: 1 atm
Temperatur desain	: 300°C
Temperatur proses	: 200°C
Jumlah	: 1 unit
Daya	: 450 kW
Kemiringan	: 3,2%
Tahun pembuatan	: 2004
Vendor	: INCRO/COMSPAIN

b. Dryer Combustion Chamber

Fungsi	: Suplai udara panas dari pembakaran udara
Jenis	: Dual Gas Oil and NG burner
Kapasitas	: 16 Gkal/ jam
Dimensi	:
	Diameter : 3,6 m
	Panjang : 7,5 m

Bahan	: Carbon Steel with Refractory lining
Tekanan desain	: 25 – 45 kg/ m ³
Temperatur desain	: 350°C
Jumlah	: 1 unit
Tahun pembuatan	: 2004
Vendor	: INCRO/PILLARD

4. Screen

a. Over and Fines Screen (02-f 301 A/B/C/D)

Fungsi	: Untuk memisahkan produk yang sesuai dengan ukuran yang diharapkan
Jenis	: Double Deck Feeder
Kapasitas	: 162 ton/jam (desain)
Dimensi	: Panjang × lebar × tinggi : 6,4 m × 3,54 m × 4,6 m

Bahan : Carbon Steel SS-316

Tekanan desain	: 1 atm
Temperatur desain	: 80 – 95°C
Jumlah	: 4 unit
Daya	: 4 × 11 kW
Tahun pembuatan	: 2004
Vendor	: INCRO/COMSPAIN

b. Polishing Screen (02-F 302)

Fungsi	: Pengayakan produk akhir setelah pendinginan
Jenis	: Vibrating
Kapasitas	: 80 ton/jam (proses)100 ton/jam
Dimensi	: 4,25 (L); 1,5 (W)
Bahan	: Carbon Steel SS-316

5. Cooler Rotary Drum

Fungsi	: Pendinginan produk akhir
Jenis	: Rotary Drum
Kapasitas	: 100 ton/jam
Dimensi	:



	Diameter	: 3,2 m
	Panjang	: 15 m
Bahan		: Carbon Steel
kecepatan putaran		: 10 rpm
Tekanan desain		: 1 atm
Temperatur desain		: 57°C
Temperatur proses		: 45°C
Kemiringan		: 2%
Jumlah		: 1 unit
Tahun pembuatan		: 2004
Vendor		: INCRO/COMSPAIN
6. Coater Drum		
Fungsi		: Pelapisan powder dan oil pada produk akhir
Jenis		: Rotary Drum
Kapasitas		: 90 ton/jam
Dimensi		:
	Diameter	: 2,75 m
	Panjang	: 6 m
Bahan		: Carbon Steel
Tekanan desain		: 1 atm
Temperatur desain		: 45 – 57°C
Jumlah		: 1 unit
Tahun pembuatan		: 2004
Vendor		: INCRO/COMSPAIN

IV.2 Spesifikasi Alat Pendukung

1. Bin

a. Bin Feeder

Fungsi		: Sebagai penampung bahan baku padat (KCL, ZA, Urea, dan Mikronutrien) sebelum masuk ke granulator
Jenis		: Cylindrical
Kapasitas		: 98 m ³



Dimensi :

Diameter : 3,5 m

Tinggi : 5 m

Bahan : Carbon steel

Tekanan desain : 1 atm

Temperatur desain : 25°C

Jumlah : 1 unit

Tahun pembuatan : 2004

Vendor : OMETRACO

2. Coating Powder Bin

Fungsi : Tempat penyimpanan powder sebelum masuk coater drum

Jenis : Cylindrical

Kapasitas : 15 m³

Dimensi :

Diameter : 2,5 m

Tinggi : 3,3 m

Bahan : Carbon Steel

Tekanan desain : 1 atm

Temperatur desain : 25°C

Jumlah : 1 unit

Vendor : OMETRACO

3. Weigher

a. ZA Weigher Feeder

Fungsi : Sebagai timbangan umpan masuk ZA

Jenis : Electronic Feed Belt with

Kapasitas : 35 ton/jam

Produk Dimensi ZA :

Lebar : 0,8 m

Panjang : 4,5 m

Material : Carbon Steel

Berat : 1 ton

- Jumlah : 1 unit
 Daya : 0,5/0,75 KW
 Tahun pembuatan : 2004
 Vendor : OMETRACO
- b. KCL Weigher Feeder
- Fungsi : Sebagai timbangan umpan masuk KCL
 Jenis : Electronic Feed Belt with Weigher
 Kapasitas : 30 ton/jam
 Produk : KCl
 Dimensi :
 Lebar : 0,8 m
 Panjang : 4,5 m
- Material : Carbon Steel
 Berat : 1 ton
 Jumlah : 1 unit
 Daya : 0,5/0,75 kW
 Tahun pembuatan : 2004
 Vendor : OMETRACO
- c. ZA dan Micronutrient Weigher Feeder
- Fungsi : Sebagai timbangan umpan masuk ZA
 & Mikronutrient
 Jenis : Electronic Feed Belt with Weigher
 Kapasitas : 10 ton/jam
 Produk : ZA dan Mikronutrient
 Dimensi :
 Lebar : 0,8 m
 Panjang : 4,5 m
- Material : Carbon Steel
 Berat : 1 ton
 Jumlah : 1 unit
 Daya : 0,5/0,75 kW
 Tahun pembuatan : 2004

- Vendor : OMETRACO
- d. Urea Weigher Feeder
- Fungsi : Sebagai timbangan umpan masuk urea
- Jenis : Electronic Feed Belt with Weigher
- Kapasitas : 30 ton/jam
- Produk : Urea
- Dimensi :
- Lebar : 0,8 m
- Panjang : 4,5 m
- Material : Carbon Steel
- Berat : 1 ton
- Jumlah : 1 unit
- Daya : 0,5/0,75 kW
- Tahun pembuatan : 2004
- Vendor : OMETRACO
4. Elevator
- a. Granulator Elevator
- Fungsi : Mengangkut bahan baku padat menuju granulator
- Jenis : Bucket Double Chain
- Kapasitas : 315 ton/jam
- Dimensi : Tinggi : 1,5 m
- Material : Carbon Steel
- Kecepatan angkut : 15 m/menit
- Daya : 9/11 kW
- Tekanan desain : 1 atm
- Jumlah : 1 unit
- Tahun pembuatan : 2004
- Vendor : OMETRACO
- b. Product Elevator
- Fungsi : Mengangkut produk menuju proses coating
- Jenis : Bucket Double Chain
- Kapasitas : 70 ton/jam

Dimensi :
Tinggi : 19,5 m

Bahan : Carbon Steel

Tekanan desain : 1 atm

Jumlah : 1 unit

Daya : 11 kW

Tahun pembuatan : 2004

Vendor : OMETRACO

c. Recycle Drag Flight

Fungsi : Mengangkut material recycle

Jenis : Drag flight

Kapasitas : 390 ton/jam

Dimensi :
Diameter : 1,4 m
Panjang : 39 m

Bahan : Carbon Steel

Kecepatan : 15 meter/ menit

Tekanan desain : 1 atm

Temperatur desain : 80 – 95°C

Jumlah : 1 unit

Daya : 75 kW

Vendor : OMETRACO

d. Dryer Product Elevator

Fungsi : Mengangkut produk hasil pengeringan menuju proses penyaringan

Jenis : Bucket Double Chain

Kapasitas : 325 ton/jam

Dimensi :
Tinggi : 34,3 m

Bahan : Carbon Steel

Tekanan desain : 1 atm

Daya : 75 kW

- Jumlah : 1 unit
Tahun pembuatan : 2004
Vendor : INCRO/COMSPAIN
- e. Raw Material Belt Conveyor
- Fungsi : Mengangkut material bahan baku padat
Jenis : Drag feed conveyor
Kapasitas : 360 ton/jam
Dimensi :
Lebar : 1,5 m
Panjang : 0,5 m
- Material : Rubber
Kecepatan angkut : 15 m/menit
Daya : 9/11 kW
Tekanan desain : 1 atm
Jumlah : 1 unit
Tahun pembuatan : 2004
Vendor : OMETRACO
5. Cyclone
- a. Dryer Cyclone
- Fungsi : Untuk memisahkan partikel yang terikut dalam udara
Kapasitas : 120,5 ton/jam
Produk : ZA
Dimensi :
Diameter : 1,6 m
Tinggi : 5,76 m
- Bahan : Carbon Steel
Tekanan desain : 1 atm
Temperatur desain : 85°C
Jumlah : 2 unit
Daya : 0,5 kW
Tahun pembuatan : 2004

- Vendor : SWADAYA GRAHA
- b. Cooler Cyclone
- Fungsi : Untuk memisahkan partikel yang terikut dalam udara dari cooler
- Kapasitas : 66,2 ton/jam
- Bahan : Carbon Steel
- Tekanan desain : 1 atm
- Temperatur desain : 70°C
- Jumlah : 2 unit
- Vendor : SWADAYA GRAHA
- c. Dust Vent Cyclone
- Fungsi : Memisahkan partikel yang terikut dalam udara
- Kapasitas : 60000 m³/jam
- Diameter : 1300 mm
- Tinggi : 7000 mm
- Bahan : Carbon Steel
- Tekanan desain : 1 atm
- Temperatur desain : 55 °C
- Jumlah : 1 unit
- Daya : 0,5 kW
- Tahun pembuatan : 2004
- Vendor : SWADAYA GRAHA
6. Coating Oil Pump
- Fungsi : Tempat penyimpanan powder sebelum masuk coater drum
- Jenis : Horizontal centris
- Kapasitas : 0,3 m³/jam
- Berat : 0,5 ton
- Daya : 1/1,5 kW
- Tekanan desain : 1 atm
- Jumlah : 1 unit
- Tahun pembuatan : 2004

- Vendor : OMETRACO
7. Scrubber
- a. Granulator Prescrubber
- Fungsi : Menangkap gas yang terikut oleh udara yang keluar dari alat granulator dan tangki pre-neutralizer
- Jenis : Ventury dust scrubber + Cyclonic Tower
- Kapasitas : 85.000 m³/ jam
- Dimensi :
- Diameter : 2400 mm
- Tinggi : 8276 mm
- Tinggi dasar cone : 1238 mm
- Small Ventury :
- Diameter : 1 m
- Tinggi : 6 m
- Bahan : Ventury
- Scrubber : Carbon Steel with Rubber Lining
- Tekanan desain : 240 kg/cm²
- Tekanan normal : 150 kg/cm²
- Temperatur : 100°C (normal), 90°C (inlet), 55°C (outlet)
- Jumlah : 1 unit
- Daya : 62 × 75 kW
- Tahun pembuatan : 2004
- Vendor : OMETRACO
- b. Granulator Scrubber
- Fungsi : Menangkap debu yang terikut oleh udara yang keluar dari alat granulator
- Jenis : Ventury + Cyclonic Scrubber
- Kapasitas : 110000 m³/ jam
- Dimensi : Diameter : 2 m Tinggi : 9 m
- Tinggi dasar cone : 1,87 m

- Small Ventury :
Diameter : 1,4 m
Tinggi : 6 m
- Bahan : Ventury : 904 L
Scrubber : Carbon Steel with Rubber Lining
Tekanan desain : 240 kg/cm²
Tekanan normal : 150 kg/cm²
Jumlah : 1 unit
Tahun pembuatan : 2004
Vendor : PUSPETINDO
- c. Dryer Scrubber
- Fungsi : Menangkap gas dan debu yang terikut oleh udara di outlet dryer
- Jenis : Venturi + Cyclonic Separator Scrubber
Kapasitas : 120.000 m³/jam
Dimensi :
Diameter : 3750 mm
Tinggi : 12792 mm
- Tinggi cone : 1672 mm
- Small Ventury :
Diameter : 1,4 m
Tinggi : 6 m
- Bahan : Ventury: 904 L
Scrubber : Carbon Steel with Rubber Lining
Tekanan desain : 240 kg/cm²
Tekanan normal : 150 kg/cm²
Temperatur : 100 °C (normal), 900°C (inlet), 550°C (outlet)
Jumlah : 1 unit
Tahun pembuatan : 2004
vendor : PUSPETINDO
- d. Tail Gas Scrubber
- Fungsi : Pencucian terakhir gas dan debu dari aliran

	scrubber dan pelepasan akhir gas ke atmosfer
Jenis	: Horizontal arm + horizontal tail gas scrubber
Kapasitas	: 300.000 m ³ / jam
Dimensi	: Main body
Diameter	: 6 m
Panjang	: 14,3 m
Upper body	Diameter : 2,7 m
Bahan	: Carbon Steel with Rubber Lining
Tekanan normal	: 250 kg/ cm ²
Temperatur desain	: 75°C (normal), 50°C (inlet), 45°C (outlet)
Jumlah	: 1 unit
Tahun pembuatan	: 2004
Vendor	: PUSPETINDO