

LAMPIRAN VARIABEL SEU

PROSEDUR PERENCANAAN ENERGI SMK3L-En/ISP/PR-36

Tabel perhitungan dampak personil terhadap SEU

*	5	3	1
Responsibility /Impact level (R)	Has authority in setting the operation control which might impact SEU (manager level)	Has significant role to supervise/monitor the operation setting which might impact SEU (Supervisor level)	Responsible for operate the SEU based on setting criteria (Operator Level)
Energy consumption rank of the SEU (E)	>10%	1-10%	<1%

Personnel Impact of SEU = R x E

5	5	15	25
3	3	9	15
1	1	3	5
	1	3	5
	(L)	Low impact on significance of energy use	
	(M)	Medium impact on significance of energy use	
	(H)	High impact on significance of energy use	

Nama	RMA BRF HEATING + PREHEATING
ENPI	Nm3/Ton
Personel	Operator yang mengoperasikan BRF. Bertugas mengontrol temperature dan start cycle
Raw Material	Hot Billet : Pada saat charging menggunakan hot billet, preheating zone flame off
	Cool Billet : Pada saat charging menggunakan cool billet, semua zone flame on.
Procces	O2 content : O2 content tinggi, maka efisiensi pembakaran tinggi
	Bila frequensi dan total Delay time tinggi, maka efisiensi penggunaan natural gas juga rendah
Grade	High Carbon : membutuhkan lebih banyak natural gas
	Low Carbon : membutuhkan lebih sedikit natural gas untuk pembakaran
Equipment	Peralatan yang dapat mempengaruhi kinerja BRF yaitu O2 enrichment dan BRF blower
Other	Ukuran Billet 130 atau 160. Bilet ukuran 130 konsumsi energy lebih sedikit

Nama	BLOCK MILL NO.1,2,3
	MOTOR STAND 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
ENPI	kWh/Ton
Procces	Speed. High speed : membutuhkan lebih banyak energy listrik
Grade	High Carbon membutuhkan lebih banyak energy listrik
	Low Carbon membutuhkan lebih sedikit energy listrik
other	Coil section : semakin kecil ukuran coil, speed semakin tinggi membutuhkan lebih banyak energy listrik

Nama	BLOCK MILL NO.1,2,3
	MOTOR STAND 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
ENPI	kWh/Ton
Procces	Speed. High speed : membutuhkan lebih banyak energy listrik
Grade	High Carbon membutuhkan lebih banyak energy listrik
	Low Carbon membutuhkan lebih sedikit energy listrik
other	Billet 130 / 160 : Billet 160 membutuhkan lebih banyak energy listrik

Nama	BRF A Blower
	MOTOR STAND 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
ENPI	kWh/Ton

Raw Material	Hot Billet/Cool billet : Cool billet mengakibatkan putaran BRF Blower lebih tinggi.
other	Filter : kondisi filter bersih mengurangi konsumsi energy listrik BRF Temp/Billet temp : low temp pada billet mengakibatkan putaran BRF blower lebih tinggi.

Nama	500 MILL
ENPI	kWh/Ton
Personel	Operator skill
Raw Material	Billet temperature
Process	Delay time : Bila terjadi delay, temperature billet turun dan konsumsi energy lebih tinggi
	Gap : Beban motor besar bila gap antar billet kecil.

Nama	BLOCK MILL B
ENPI	kWh/Ton
Process	Speed : speed makin tinggi, konsumsi listrik makin besar.
Other	Coil section : Coil section kecil, speed tinggi dan konsumsi listrik makin besar

Nama	360 MILL
ENPI	kWh/Ton
Raw Material	Billet temperature
Procces	Speed : speed makin tinggi, konsumsi listrik makin besar.
	Delay time :
Other	Coil section

Nama	Combustion Blower 200 kW BRF B
ENPI	kWh/Ton
Other	Temperature : Billet temperature ,
	Filter : Air Filter

Nama	Combustion Blower 132 kW BRF B
ENPI	kWh/Ton
Other	Temperature : Billet temperature ,
	Filter : Air Filter

Nama	Air Compressor
ENPI	kWh/Ton
Proses	Line A and Line B Process ,
	Outlet pressure

Nama	Longitudinal pump 132 kW
ENPI	kWh/Ton
Proses	Line A and Line B Process ,
	Outlet pressure

Nama	Electric Arc Furnace
ENPI	kWh/Ton
Raw Mat	Shereded / HMS
	Wet / Dry Scrap
	DRI
Personnel	EAF Operator
	Crane Operator
	Superviser Charging Pit
Process	Delay time (EAF repair, Levelling, EBT , O2 Blowing, CCM B/O)
Grade	500E and HC membutuhkan energy lebih banyak
Other equipment	Dust Collector (Booster Fan Rpm)
	Over Head Crane
Other	Katalis : Dolomite dan Gamping terlalu banyak menghasilkan foamy.

Nama	Ladle Refining Furnace
ENPI	kWh/Ton
Personnel	LRF Operator
	Crane Operator
Other Equipment	OHT Crane
Other	Argon Gas : untuk mencampur material didalam cairan supaya lebih homogen

Nama	Oxygen Compressor
ENPI	kWh/Ton
Proces	SMS Stop, O2 Compressor stop
Nama	Booster Fan
Proces	Speed Setting

Nama	Reverse Air Fan
ENPI	kWh/Ton
Proces	Open close damper to clean bag filter (Dust condition)

Nama	Booster Fan LRF
ENPI	kWh/Ton
Proces	LRF Process : Booster Fan LRF Running Normal