

Santa Fe Sustentable:

1er Congreso de Eficiencia Energética

Impulsando la Transición Energética

01 al 03 de octubre 2025, Rosario

Mariano A. Masneri
Damián Perlo
GEMPLAST

Acondicionamiento de red de aire comprimido

Reemplazo de cañerías y compresor a nave productiva

- ✓ Se reemplazó en un 90% las mangueras de la línea general por cañería de polipropileno (PPR; termofusión), dejando solo las acometidas finales a máquinas y pulmones.

Esto genera una menor caída de presión en el transporte del aire comprimido y una distribución mas uniforme (flujo mas constante y presión mas estable), como así también una disminución drástica de pérdidas. Esta modificación pueden rondar entre un 20% y un 30% de ahorro de energía.



- ✓ Se reemplazó el compresor de velocidad fija por uno de velocidad dual.

Un compresor de velocidad dual ahorra energía al eliminar las pérdidas de funcionamiento en vacío y reducir las pérdidas transitorias, permitiendo al motor operar a una velocidad mínima durante la descarga y arrancar bajo presión, a diferencia de los compresores de velocidad fija que consumen energía innecesaria en estas etapas. Esto puede resultar en ahorros de hasta un 20% en costos de energía, optimizando el rendimiento en aplicaciones con demanda de aire variable.

Por otro lado, cabe destacar que hay una diferencia generacional de equipamiento, lo que también fomenta al ahorro de energía en cuanto al uso.

A continuación se observa el pinzado de ambos equipos:

Compresor de velocidad fija:

- En carga: 60,5 A
- En vacío o descarga: 25,4 A



Compresor de velocidad dual:

- En carga: 57,2 A
- En vacío o descarga: 10,2 A



Comparando ambas mediciones, se observa una disminución de amperaje del 5,5% en carga y de un 60% en vacío.

	Carga [A]	Descarga [A]	Tiempo carga [seg]	Tiempo descarga [seg]	Ciclos por hora	% en carga	% en descarga	Servicio [A]	Consumo
Compresor velocidad fija	60,5	25,4	60	22	43,9	73%	27%	51,06	28,56kWh
Compresor velocidad dual	57,2	10,2	70	40	32,73	64%	36%	40,27	22,5kWh

Teniendo 480hs mensuales de servicio:

$480h \times 28,56kW \times 187,9\$/kWh = \$2575883,52$ (con distribución por mangueras)

$480h \times 22,5kW \times 187,9\$/kWh = \$2029320$ (con cañería de PPR)

Ahorro de \$546563,52 por mes

Selección de equipamiento sustentable

Nueva forma y criterio de selección

En esta nueva línea de trabajo, se comenzó a darle mayor relevancia a factores relacionados con el consumo energético, como kg/kWh y unidad producida/kWh, por sobre otras características y prestaciones de la máquina.

			Consumo		Prod/día [h]		Consumo	Consumo/día	Costo diario	
INYECTORA	Producto	ciclo [s]	kWh/kg	kg/h	22	kg/día	kWh	kWh	188 \$/kWh	
BMB e48 hyb	Pote 3L	6	0,31	79,2	26400u	1742	25	540	\$ 101.547	
MA600 A6	Pote 3L	7,5	0,85	63,36	21120u	1394	54	1181	\$ 222.050	
			36,59%					641	\$ 120.503	Ahorro

Gracias por su atención

Mariano A. Masneri

Gemplast

