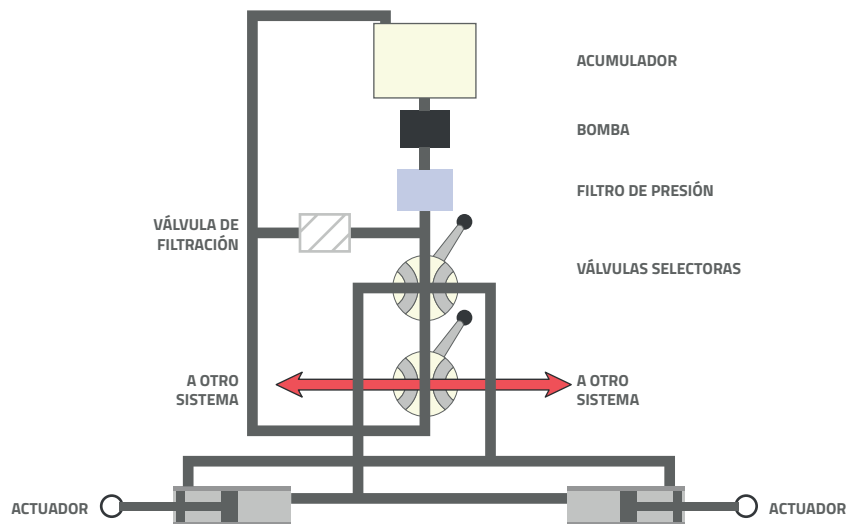




Casos de éxito:

**Mejora de la eficiencia
energética implementada
sobre el sistema de prensas
hidráulicas en fábrica de
inyección de plástico.**

A continuación, se expone la propuesta de mejora que Inycom Energy implementó para la optimización de los consumos y rendimientos de unas prensas hidráulicas. En los sistemas hidráulicos tiene que haber un flujo de aceite continuo para poder utilizarlo instantáneamente en el momento que sea preciso. Este circuito consta de una bomba que mueve el aceite y de una válvula de liberación que cuando el dispositivo hidráulico que utiliza el aceite no funciona, este aceite se recircula al depósito de acumulación. Así este motor funciona continuamente regulando el flujo de aceite con la válvula.



SISTEMA ACTUAL INSTALADO

En la planta analizada existen para el proceso de fabricación de piezas de polipropileno, dos prensas de inyección hidráulica con motores de 37 kW y de 75 kW respectivamente, trabajando 8 horas al día durante 10 días al mes.

Datos de interés medidos:

37 kW	400 inyecciones/día	50 inyecciones/hora
75 kW	500 inyecciones/día	62,5 inyecciones/hora

PROPUESTA DE MEJORA

Inycom Energy propone la regulación electrónica sobre el funcionamiento de motores eléctricos de dichas prensas. Ésta se basa en la instalación del HYDRAULIC PUMP CONTROL (H.P.C) by Inycom Energy, un autómata programable que incorpora un algoritmo que regula mediante un "lazo cerrado de control" la presión de red del sistema, actuando sobre los motores.

Esta nueva situación nos permite obtener un **gran ahorro de energía, reducir el calentamiento del aceite haciendo que se degrade mucho menos, reducir las fugas de aceite** y, además, se contribuye a la estabilidad del proceso y su impacto positivo en la calidad y durabilidad del sistema.

AHORROS OBTENIDOS

Los ahorros obtenidos se calcularon conociendo a través de las mediciones de los parámetros de trabajo de las inyectoras que cada inyección de los recipientes dura 20 segundos y que la inyección de las bases dura otros 20 segundos, así podemos calcular la cantidad de segundos que está inyectando en una hora.

Inyecciones por hora	Segundos por inyección	Segundos inyectando en una hora	Segundos sin inyectar en una hora
50	20	1000	2600
62,5	20	1250	2350

Gracias a la instalación del HYDRAULIC PUMP CONTROL (H.P.C) by Inycom Energy, cuando la prensa está inyectando podremos reducir su consumo dejándolo en un 90 % y cuando la prensa está sin inyectar reduciremos el consumo dejándolo en un 25 %. Para ellos se considera 8 horas de trabajo al día y 10 días de trabajo al mes.

Prensa hidráulica de 37 kW:

	Potencia	% Consumo	Segundos	Consumo día 8h/día (kWh)
Ahora	37	100 %	3600	296,00
Mejorado	37	90 %	1000	74,00
	37	25 %	2600	53,44

Prensa hidráulica de 75 kW:

	Potencia	% Consumo	Segundos	Consumo día 8h/día (kWh)
Ahora	75	100 %	3600	600,00
Mejorado	75	90 %	1250	187,50
	75	25 %	2350	97,92

A partir de estos consumos comparamos los consumos de la situación actual con los consumos de la situación mejorada, tomando el coste medio de la energía de dicha fábrica, y que una vez calculado en función del tipo de tarifa contratada es de 0,12013 €/kW.h con IE, y 10 días de trabajo al mes.

		Consumo día kWh	Precio energía IE incluido	Coste mes (10 días de trabajo)
37	Ahora	296,00	0,12 €	355,20 €
	Mejorado	127,44	0,12 €	152,93 €
75	Ahora	600,00	0,12 €	720,00 €
	Mejorado	285,42	0,12 €	342,50 €

Así, tomando la diferencia de consumos y 11 meses de trabajo al año, tendremos el ahorro generado anual.

	Ahorro	Meses/año	Ahorro anual
37 kW	202,27 €	11	2.224,93 €
75 kW	377,50 €	11	4.152,50 €
			TOTAL: 6.377,43 €

BALANCE ECONÓMICO FINAL

COSTE DE LA INSTALACIÓN	15.106,11 €	AHORRO ANUAL	6.377,43 €
PAY - BACK	2 - 3 AÑOS	TIR (%)	44,18 %

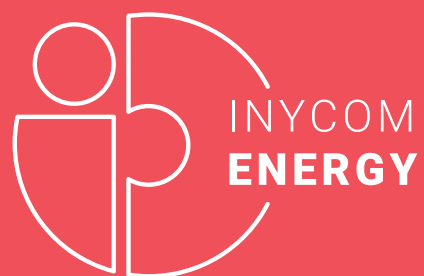
Además, y para otras plantas del mismo cliente en las que sólo trabajan con prensas hidráulicas y en otro régimen de actividad se desarrolló un análisis de sensibilidad para ver cómo evoluciona la rentabilidad de la inversión en función de los días de utilización al mes de las prensas, diferenciando entre la prensa de 37 kW y la de 75 kW.

Prensa con motor de 37 kW

Días trabajados al mes	Ahorros €	Amortización
10	2.224,93 €	5,64
12	2.669,92 €	5,54
14	3.114,91 €	4,14
16	3.559,89 €	3,65
18	4.004,88 €	3,26
20	4.449,87 €	2,96

Prensa con motor de 75 kW

Días trabajados al mes	Ahorros €	Amortización
10	4.152,50 €	2,97
12	4.983,00 €	2,49
14	5.813,50 €	2,15
16	6.644,00 €	1,89
18	7.474,50 €	1,68
20	8.305,00 €	1,52



inycomenergy@inycom.es

inycomenergy.com

