

## EcoDrive® - Controlador de Eficiência Energética para Máquinas Injetoras



O consumo energético é hoje uma das principais preocupações das indústrias em todo mundo. No segmento de transformação de resinas plásticas não é diferente.

Existem muitas empresas canalizando esforços para obter o máximo de economia em seus processos, o que muitas vezes significa um diferencial competitivo em relação aos seus concorrentes.



O sistema **EcoDrive**, desenvolvido pela **Automata do Brasil**, é uma ferramenta dedicada à economia de energia elétrica, ajudando sua empresa a alcançar objetivos de negócio e responsabilidade ecológica, podendo reduzir o custo com consumo energético em até 60%.

### Aplicação do EcoDrive.

Descubra os benefícios e desafios de uma transformação ecológica na sua empresa.

O **EcoDrive** pode reduzir o consumo de energia, ajudando a melhorar sua eficiência energética.

Muitas empresas instalam inversores de frequência nas máquinas somente na partida do motor ou para desligar o motor durante o resfriamento, este procedimento reduz o consumo energético, porém é possível ir muito além disso.

A proposta do sistema **EcoDrive**, é reduzir o consumo de energia elétrica durante todos os ciclos da máquina injetora, acionando o motor principal na medida necessária para executar os movimentos requisitados.

Dessa forma é possível economizar energia durante todo o ciclo e não só na partida ou no resfriamento. Isto é possível através do controlador **EcoDrive**, que coleta as informações da máquina, processa os dados e aciona o inversor na medida certa.

### Benefícios Gerados

- Redução da conta com energia elétrica.
- Redução do nível de ruído da máquina injetora.
- Redução da temperatura do óleo.
- Aumento da vida útil do sistema hidráulico, incluindo bomba, vedações e outros.
- Oportunidade para certificação ISO50001 .
- Um incentivo potencial para outras unidades da empresa, resultando em uma economia global.
- Mais pessoas motivadas com a cultura de economia de energia.

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Estudo de aplicação 1

**Modelo de Equipamento:** Injetora Série Mega T 1000

**Fabricante:** Sandretto

**Potência dos motores elétricos:** 125 CV / 125 CV

**Medidor de consumo:** Yokogawa CW121

Foram executadas medições do consumo energético da máquina, utilizando o mesmo molde, as mesmas regulagens e tempos, a fim de se obter um comparativo real entre a máquina original e a máquina operando com o sistema **EcoDrive®**.

#### 1ª Medição – Máquina funcionando no modo original

#### 2ª Medição – Máquina funcionando com EcoDrive®

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 5,9s
2. Tempo de abertura = 6,6s
3. Tempo de injeção = 7,72s
4. Aproximação da unidade = 0s
5. Recalque = 5,0s
6. Plastificação = 38,5s
7. Resfriamento = 70,0s
8. Reciclo = 4,1s
9. Robô = 0s
10. Extração = 5,8s
11. Tempo de ciclo = 104,8s
12. Temperatura da zona bico = 30%
13. Temperatura da zona A = 230°C
14. Temperatura da zona B = 230°C
15. Temperatura da zona C = 230°C
16. Temperatura da zona D = 235°C
17. Temperatura da zona E = 235°C
18. Temperatura da zona F = 230°C
19. Posição dosagem = 92%
20. Passagem recalque = 25%
21. Pressão de injeção programada = 120 bar
22. Pressão de recalque = 50 bar
23. Velocidade da plastificação = 95rpm
24. Contra pressão = 10 bar.

Peso da peça com galho = 5.390g  
Consumo durante 30 minutos = 44,00 kWh  
Total de material transformado = 92, 576 kg  
Consumo por peso = 0, 4753 kWh/kg

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 6,0s
2. Tempo de abertura = 6,6s
3. Tempo de injeção = 7,75s
4. Aproximação da unidade = 0s
5. Recalque = 5,0s
6. Plastificação = 38,3s
7. Resfriamento = 70,0s
8. Reciclo = 4,0s
9. Robô = 0s
10. Extração = 5,8s
11. Tempo de ciclo = 104,7s
12. Temperatura da zona bico = 30%
13. Temperatura da zona A = 250°C
14. Temperatura da zona B = 250°C
15. Temperatura da zona C = 230°C
16. Temperatura da zona D = 240°C
17. Temperatura da zona E = 240°C
18. Temperatura da zona F = 230°C
19. Posição dosagem = 92%
20. Passagem recalque = 25%
21. Pressão de injeção programada = 120 bar
22. Pressão de recalque = 50 bar
23. Velocidade da plastificação = 95rpm
24. Contra pressão = 10 bar.

Peso da peça com galho = 5.390g  
Consumo durante 30 minutos = 33, 70 kWh  
Total de material transformado = 91, 184 kg  
Consumo por peso = 0, 3696 kWh/kg

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

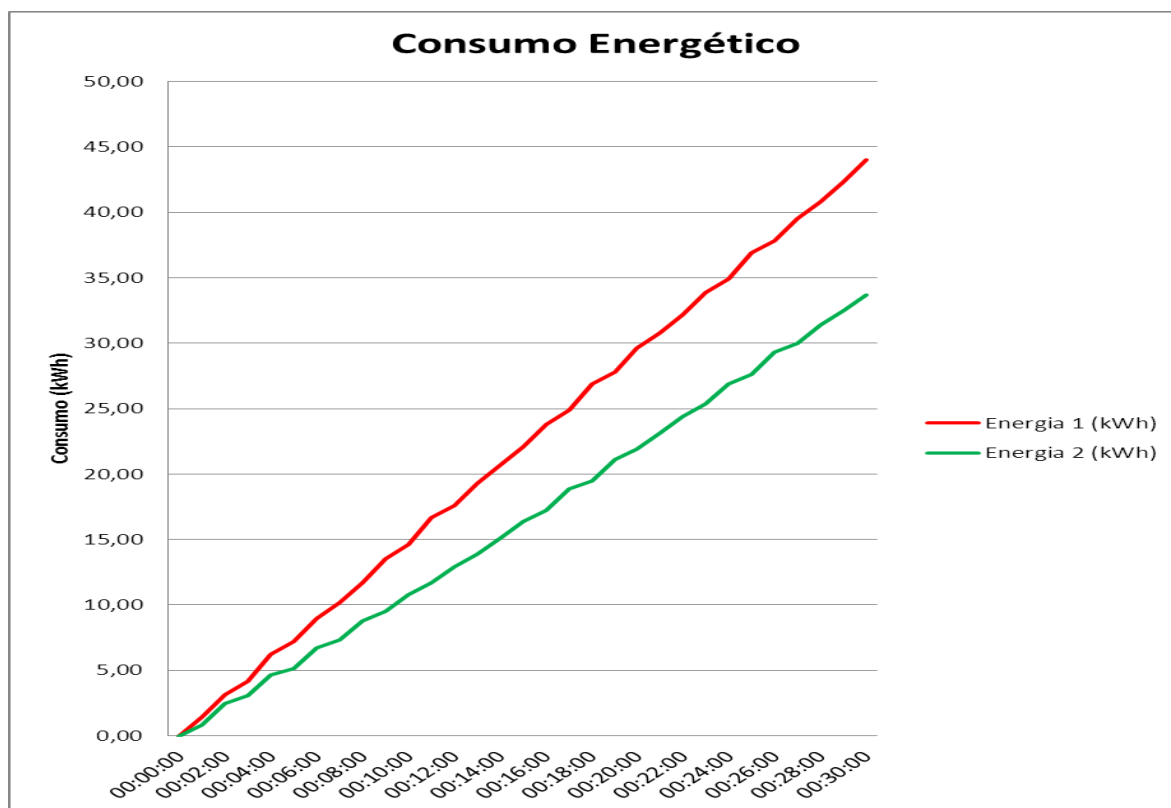
## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Comparativo do consumo de energia

Tempo	Energia 1 (kWh)	Energia 2 (kWh)
00:00:00	0,00	0,00
00:01:00	1,41	0,84
00:02:00	3,16	2,47
00:03:00	4,19	3,10
00:04:00	6,24	4,64
00:05:00	7,23	5,16
00:06:00	8,99	6,70
00:07:00	10,20	7,30
00:08:00	11,70	8,76
00:09:00	13,50	9,49
00:10:00	14,60	10,80
00:11:00	16,70	11,70
00:12:00	17,60	12,90
00:13:00	19,30	13,90
00:14:00	20,70	15,10
00:15:00	22,10	16,40
00:16:00	23,80	17,20
00:17:00	24,90	18,90
00:18:00	26,90	19,50
00:19:00	27,80	21,10
00:20:00	29,60	21,90
00:21:00	30,80	23,10
00:22:00	32,20	24,40
00:23:00	33,90	25,40
00:24:00	34,90	26,90
00:25:00	36,90	27,60
00:26:00	37,80	29,30
00:27:00	39,50	30,00
00:28:00	40,80	31,40
00:29:00	42,30	32,50
00:30:00	44,00	33,70

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.



**Energia 1 – Máquina na condição original**

**Energia 2 – Máquina com sistema Ecodrive**

### Resultados do teste

Economia em relação ao sistema original: **23,41%**

Quantidade de energia economizada em 30 minutos = 10,30 kWh

Quantidade de energia economizada em 1 mês = 12.360,00 kWh.

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Estudo de aplicação 2

**Modelo de Equipamento:** Injetora Série Mega T 750

**Fabricante:** Sandretto

**Potência do motor elétrico:** 150 CV

**Medidor de consumo:** Yokogawa CW121

Foram executadas medições do consumo energético da máquina, utilizando o mesmo molde, as mesmas regulagens e tempos, a fim de se obter um comparativo real entre a máquina original e a máquina operando com o sistema **Ecodrive**.

#### 1ª Medição – Máquina funcionando no modo original

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 3,4s
2. Tempo de abertura = 6,0s
3. Tempo de injeção = 5,85s
4. Aproximação da unidade = 4,6s
5. Recalque = 3,0s
6. Plastificação = 10,6s
7. Resfriamento = 40s
8. Extração = 2,2s
9. Tempo de ciclo = 80,0s
10. Pressão de injeção programada = 75 bar
11. Pressão de injeção real = 77 bar
12. Velocidade de injeção programada = 90%
13. Pressão de recalque = 45 bar
14. Temperatura da zona bico = 54%
15. Temperatura da zona A = 280°C
16. Temperatura da zona B = 280°C
17. Temperatura da zona C = 280°C
18. Temperatura da zona D = 280°C
19. Temperatura da zona E = 290°C
20. Velocidade da plastificação = 120rpm
21. Contra pressão = 3 bar
22. Peso da peça com galho = 1684g

**Consumo durante 30 minutos = 22,42 kWh**  
**Total de material transformado = 37, 890 kg**  
**Consumo por peso = 0, 5917 kWh/kg**

#### 2ª Medição – Máquina funcionando com EcoDrive®

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 3,0s
2. Tempo de abertura = 6,1s
3. Tempo de injeção = 5,9s
4. Aproximação da unidade = 4,2s
5. Recalque = 3,0s
6. Plastificação = 10,5s
7. Resfriamento = 40s
8. Extração = 2,5s
9. Tempo de ciclo = 80,0s
10. Pressão de injeção programada = 80 bar
11. Pressão de injeção real = 77 bar
12. Velocidade de injeção programada = 90%
13. Pressão de recalque = 45 bar
14. Temperatura da zona bico = 54%
15. Temperatura da zona A = 280°C
16. Temperatura da zona B = 280°C
17. Temperatura da zona C = 280°C
18. Temperatura da zona D = 280°C
19. Temperatura da zona E = 290°C
20. Velocidade da plastificação = 120rpm
21. Contra pressão = 3 bar
22. Peso da peça com galho = 1686g

**Consumo durante 30 minutos = 12,77 kWh**  
**Total de material transformado = 38, 700 kg**  
**Consumo por peso = 0,33 kWh/kg**

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

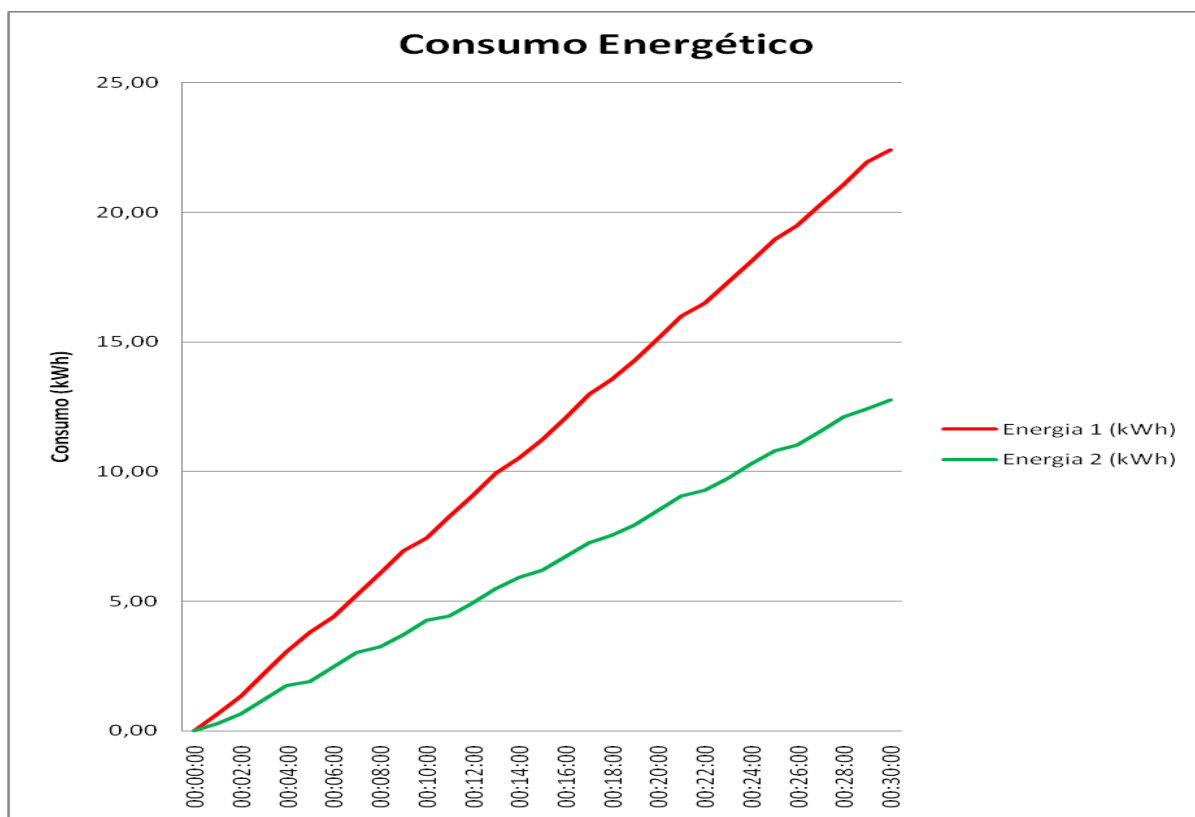
## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Comparativo do consumo de energia

Tempo	Energia 1 (kWh)	Energia 2 (kWh)
00:00:00	0,00	0,00
00:01:00	0,65	0,28
00:02:00	1,33	0,67
00:03:00	2,19	1,19
00:04:00	3,05	1,76
00:05:00	3,81	1,91
00:06:00	4,40	2,46
00:07:00	5,24	3,02
00:08:00	6,07	3,24
00:09:00	6,95	3,73
00:10:00	7,45	4,26
00:11:00	8,24	4,42
00:12:00	9,05	4,93
00:13:00	9,94	5,48
00:14:00	10,52	5,91
00:15:00	11,24	6,20
00:16:00	12,08	6,72
00:17:00	12,99	7,27
00:18:00	13,53	7,55
00:19:00	14,29	7,95
00:20:00	15,12	8,50
00:21:00	16,00	9,06
00:22:00	16,49	9,28
00:23:00	17,30	9,75
00:24:00	18,12	10,30
00:25:00	18,96	10,79
00:26:00	19,47	11,03
00:27:00	20,29	11,55
00:28:00	21,08	12,11
00:29:00	21,95	12,43
00:30:00	22,42	12,77

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.



**Energia 1 – Máquina na condição original**

**Energia 2 – Máquina com sistema Ecodrive**

### Resultados do teste

Economia em relação ao sistema original = **43,04%**

Quantidade de energia economizada em 30 minutos = 9,65 kWh

Quantidade de energia economizada em 1 mês = 13.896,00 kWh

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Estudo de aplicação 3

Modelo de Equipamento: 360T

Fabricante: Haitian

Potência do motor elétrico: 37KW

Medidor de consumo: Yokogawa CW121

Foram executadas medições do consumo energético da máquina, utilizando o mesmo molde, as mesmas regulagens e tempos, a fim de se obter um comparativo real entre a máquina original e a máquina operando com o sistema **Ecodrive**.

#### 1ª Medição – Máquina funcionando no modo original

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 5,1s
2. Tempo de abertura = 3,0s
3. Tempo de injeção = 14,1s
4. Tempo de recalque = 4,1s
5. Tempo de plastificação = 10,6s
6. Tempo de descompressão = 0,2s
7. Tempo de aproximação da unidade = 0s
8. Tempo de recuo da unidade = 0s
9. Tempo de resfriamento = 53,0s
10. Tempo de avanço extração = 3,3
11. Tempo de recuo extração = 0s
12. Tempo de reciclo = semi-auto
13. Tempo de ciclo = 88,1
14. Temperatura da zona bico = 225°C
15. Temperatura da zona A = 220°C
16. Temperatura da zona B = 220°C
17. Temperatura da zona C = 215°C
18. Temperatura da zona D = 190°C
19. Posição dosagem = 70,9mm
20. Posição passagem para recalque = 13,5mm
21. Colchão real = 13,0mm
22. Pressão de injeção programada = 120bar
23. Pressão de injeção real = 118bar
24. Pressão de recalque = 85bar
25. Velocidade de injeção = 55%
26. Velocidade da plastificação = 65%
27. Contra pressão = 0bar
28. Peso da peça com galho = 480g.

Consumo durante 30 minutos = 9,48KW/h

#### 2ª Medição – Máquina funcionando com EcoDrive®

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 5,2s
2. Tempo de abertura = 3,0s
3. Tempo de injeção = 14,0s
4. Tempo de recalque = 4,0s
5. Tempo de plastificação = 10,7s
6. Tempo de descompressão = 0,2s
7. Tempo de aproximação da unidade = 0s
8. Tempo de recuo da unidade = 0s
9. Tempo de resfriamento = 53,0s
10. Tempo de avanço extração = 3,4s
11. Tempo de recuo extração = 0s
12. Tempo de reciclo = semi-auto
13. Tempo de ciclo = 85,2s
14. Temperatura da zona bico = 225°C
15. Temperatura da zona A = 220°C
16. Temperatura da zona B = 220°C
17. Temperatura da zona C = 215°C
18. Temperatura da zona D = 190°C
19. Posição dosagem = 70,8mm
20. Posição passagem para recalque = 13,5mm
21. Colchão real = 12,9mm
22. Pressão de injeção programada = 120bar
23. Pressão de injeção real = 119bar
24. Pressão de recalque = 85bar
25. Velocidade de injeção = 55%
26. Velocidade da plastificação = 65%
27. Contra pressão = 0bar
28. Peso da peça com galho = 480g.

Consumo durante 30 minutos = 4,15KW/h

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*



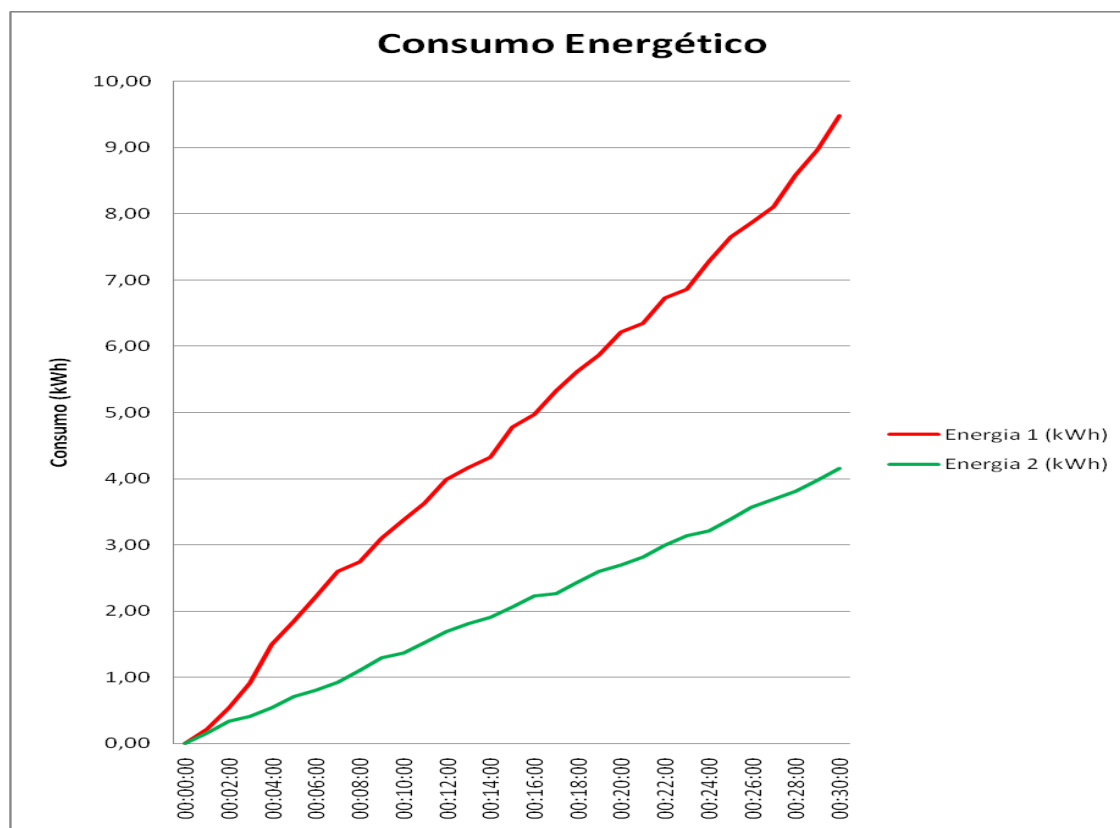
## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Comparativo do consumo de energia

Tempo	Energia 1 (kWh)	Energia 2 (kWh)
00:00:00	0,00	0,00
00:01:00	0,22	0,16
00:02:00	0,54	0,34
00:03:00	0,91	0,42
00:04:00	1,50	0,54
00:05:00	1,85	0,71
00:06:00	2,22	0,80
00:07:00	2,60	0,93
00:08:00	2,74	1,11
00:09:00	3,10	1,30
00:10:00	3,38	1,37
00:11:00	3,63	1,52
00:12:00	3,99	1,70
00:13:00	4,17	1,81
00:14:00	4,32	1,90
00:15:00	4,77	2,06
00:16:00	4,97	2,23
00:17:00	5,33	2,27
00:18:00	5,61	2,43
00:19:00	5,87	2,60
00:20:00	6,21	2,70
00:21:00	6,35	2,82
00:22:00	6,74	2,99
00:23:00	6,86	3,14
00:24:00	7,27	3,22
00:25:00	7,65	3,39
00:26:00	7,87	3,58
00:27:00	8,11	3,69
00:28:00	8,58	3,81
00:29:00	8,97	3,98
00:30:00	9,48	4,15

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.



**Energia 1 – Máquina na condição original**

**Energia 2 – Máquina com sistema Ecodrive**

### Resultados do teste

Economia em relação ao sistema original = **56,19%**

Quantidade de energia consumida no sistema original por 1/2 hora = 9,48 kWh - 24 horas mês = 13.651,20 kWh

Quantidade de energia consumida no sistema com EcoDrive por 1/2 hora = 4,15 kWh - 24 horas mês = 5.976,00 kWh

Quantidade de energia economizada em mês = 7.675,20 kWh

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Estudo de aplicação 4

**Modelo de Equipamento:** Injetora Série Mega T 820

**Fabricante:** Sandretto

**Potência do motor elétrico:** 150 CV / 50Hz

**Medidor de consumo:** Yokogawa CW121

Foram executadas medições do consumo energético da máquina, utilizando o mesmo molde, as mesmas regulagens e tempos, a fim de se obter um comparativo real entre a máquina original e a máquina operando com o sistema **Ecodrive**.

#### 1ª Medição – Máquina funcionando no modo original

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 9,10s
2. Tempo de abertura = 9,60s
3. Tempo de injeção = 5,50s
4. Aproximação da unidade = 2,60s
5. Recalque = 4,0s
6. Plastificação = 17,94s
7. Resfriamento = 16s
8. Extração = 4,78s
9. Tempo de ciclo = 57,94s
10. Pressão de injeção programada = 102 bar
11. Pressão de injeção real = 106,2 bar
12. Velocidade de injeção programada = 80 mm/s
13. Pressão de recalque = 20 bar
14. Temperatura da zona bico = 200°C
15. Temperatura da zona A = 200°C
16. Temperatura da zona B = 200°C
17. Temperatura da zona C = 200°C
18. Temperatura da zona D = 200°C
19. Temperatura da zona E = 190°C
20. Velocidade da plastificação = 50rpm
21. Contra pressão = 3 bar
22. Peso da peça com galho = 642g

**Consumo durante 30 minutos = 30,97 kWh**

**Total de material transformado = 19,96kg**

**Consumo por peso = 1,552 kWh/kg**

#### 2ª Medição – Máquina funcionando com EcoDrive®

##### Dados de processo

1. Tempo de fechamento = 9,3s
2. Tempo de abertura = 9,66s
3. Tempo de injeção = 5,59s
4. Aproximação da unidade = 2,51s
5. Recalque = 4,0s
6. Plastificação = 18,18s
7. Resfriamento = 16s
8. Extração = 5,08s
9. Tempo de ciclo = 58,06s
10. Pressão de injeção programada = 102,0 bar
11. Pressão de injeção real = 103,9 bar
12. Velocidade de injeção programada = 80 mm/s
13. Pressão de recalque = 20 bar
14. Temperatura da zona bico = 200°C
15. Temperatura da zona A = 200°C
16. Temperatura da zona B = 200°C
17. Temperatura da zona C = 200°C
18. Temperatura da zona D = 200°C
19. Temperatura da zona E = 190°C
20. Velocidade da plastificação = 50rpm
21. Contra pressão = 3 bar
22. Peso da peça com galho = 640g

**Consumo durante 30 minutos = 17,31 kWh**

**Total de material transformado = 19,83 kg**

**Consumo por peso = 0,873 kWh/kg**

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

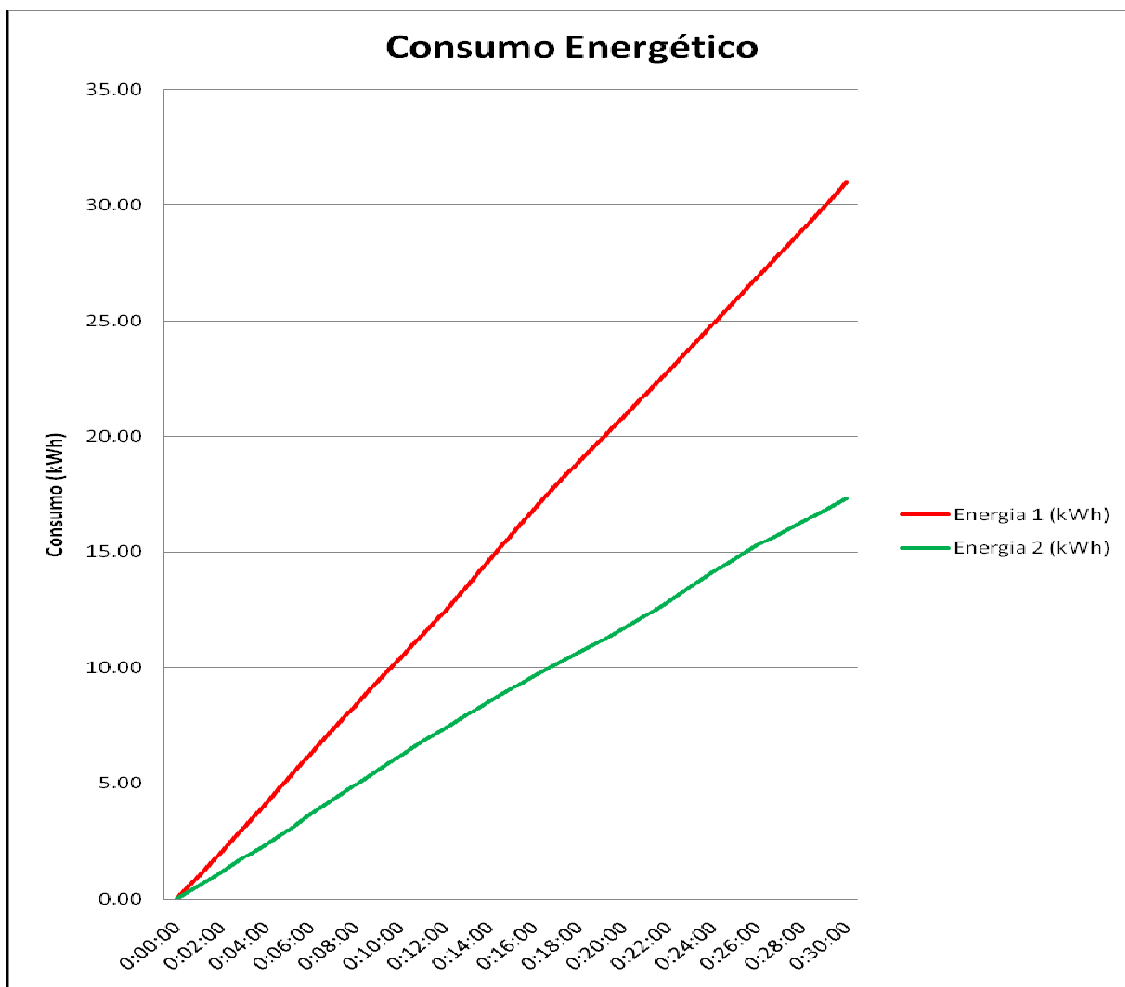
## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.

### Comparativo do consumo de energia

Tempo	Energia 1 (kWh)	Energia 2 (kWh)
0:00:00	0.00	0.00
0:01:00	0.99	0.56
0:02:00	1.99	1.15
0:03:00	3.02	1.74
0:04:00	4.13	2.35
0:05:00	5.21	2.98
0:06:00	6.27	3.68
0:07:00	7.31	4.30
0:08:00	8.35	4.91
0:09:00	9.38	5.53
0:10:00	10.37	6.15
0:11:00	11.37	6.77
0:12:00	12.43	7.38
0:13:00	13.54	7.95
0:14:00	14.65	8.54
0:15:00	15.75	9.10
0:16:00	16.83	9.63
0:17:00	17.86	10.14
0:18:00	18.87	10.65
0:19:00	19.87	11.15
0:20:00	20.84	11.68
0:21:00	21.81	12.24
0:22:00	22.80	12.84
0:23:00	23.81	13.47
0:24:00	24.81	14.11
0:25:00	25.82	14.71
0:26:00	26.84	15.27
0:27:00	27.88	15.79
0:28:00	28.90	16.30
0:29:00	29.93	16.80
0:30:00	30.97	17.31

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*

## EcoDrive® - Meio ambiente, inovação e tecnologia para indústrias.



**Energia 1 – Máquina na condição original**

**Energia 2 – Máquina com sistema Ecodrive**

### Resultados do teste

Economia em relação ao sistema original = **44,11%**

Quantidade de energia economizada em 30 minutos = 13,66 kWh

Quantidade de energia economizada em 1 mês = 19.673,28 kWh

*Nós da Automata do Brasil, percebemos que hoje, na economia global, os valores das relações comerciais, e habilidade de identificar rapidamente soluções que criam valor para o cliente, são ações fundamentais para construir a base do sucesso. A Automata do Brasil, não se limita a ser simplesmente uma empresa parceira, fornecedora de bens e serviços, mas principalmente de soluções e melhoria de desempenho de seus clientes.*