

QUADRO 00 - Dados Gerais

Número de Registo:	OP557-PREN (2014-2019) - B2	Regiao NUTS:	Norte
Número do PREN:	OP557-PREN (2014-2019)	CAE da Instalação (CAE 3):	13301
Ano da Auditoria Energética:	2014	Designação CAE:	Branqueamento e tingimento
Ano de Referência do REP:	2017	Nome de Contacto do Operador:	Mónica Novais
Período do REP:	2016 até 2017	Telefone do Operador:	253540000
Número Operador:	OP00557	Email do Operador:	contabilidade@tintojal.com
Identificação do Operador:	TINTOJAL - TINTURARIA ACABAMENTOS LDA	E Número do Técnico Credenciado:	TR-982
Identificação da Instalação:	RUA DA CERQUINHA Nº 242 -RONFE	Nome do Técnico Credenciado:	Daniela Simões do Carmo Dias
Endereço Postal da Instalação:	RUA DA CERQUINHA Nº 242-RONFE 4805-398 GUIMARÃES	REP Apresentado:	Multi-Produtos
Código Postal da Instalação:	4805 - 398	VAB Apresentado:	Globalmente
Localidade:	Ronfe		

CAE	Designação Produto	Unidade Produção	VAB (Euro)
13301 - Branqueamento e tingimento	Tinturaria	ton	-
13301 - Branqueamento e tingimento	Acabamentos	ton	-

VAB Global: 3897669,12

QUADRO 01 - Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica no ano de referência

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Tinturaria

Forma de Energia	Quantidade	tep	tCO2
Energia Electrica (kWh)	2072486,2	445,6	974,1
Gás natural (1) (t)	739,9	796,9	2138,6
Gasóleo / Diesel (t)	7,4	7,6	23,5
Outra - Vapor 8,5 bar (t) (t)	30869,3	2274,3	6884,4
Outra - Água a 50 °C (t)	59122	295,1	893,2
Gás de petróleo liquefeito (t)	0,5	0,6	1,6
TOTAL	-	3820,1	10915,4

Consumo Total de Energia (tep)*	VAB (Euro)	Produção (ton)	Emissões de CO2 (tCO2)	Intensidade Energética (kgep/Euro)*	Consumo Específico (kgep/ton)*	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
3820,1	-	5793,89	10915,4	-	659,333	2,86

* Foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Acabamentos

Forma de Energia	Quantidade	tep	tCO2
Energia Electrica (kWh)	3848902,9	827,5	1808,9
Gás natural (1) (t)	801,6	863,3	2316,8
Gasóleo / Diesel (t)	22,1	22,8	70,6
Outra - Vapor 8,5 bar (t) (t)	3429,9	252,7	764,9
Outra - Água a 50 °C (t)	6568,7	32,8	99,3
Gás de petróleo liquefeito (t)	0,5	0,6	1,6
TOTAL	-	1999,7	5062,1

Consumo Total de Energia (tep)*	VAB (Euro)	Produção (ton)	Emissões de CO2 (tCO2)	Intensidade Energética (kgep/Euro)*	Consumo Específico (kgep/ton)*	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
1999,7	-	7801,98	5062,1	-	256,307	2,53

* Foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Geral

Actividade	Consumo Total de Energia *	VAB (Euro)	Produção (UNID.)	Emissões CO2 (tCO2)	Intensidade Energética *	Consumo Específico *	Intensidade Carbónica
13301 - Branqueamento e tingimento	3820,1	-	5793,89	10915,4	-	659,333	2,86
13301 - Branqueamento e tingimento	1999,7	-	7801,98	5062,1	-	256,307	2,53
TOTAL:	5819,8	3897669,12	-	15977,5	1,493	-	2,75

* Foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Forma de Energia	Quantidade	tep	tCO2
Energia Eléctrica (kWh)	5921389,1	1273,1	2783
Gás natural (1) (t)	1541,5	1660,2	4455,4
Gasóleo / Diesel (t)	29,5	30,4	94,1
Outra - Vapor 8,5 bar (t) (t)	34299,2	2527	7649,3
Outra - Água a 50 °C (t)	59122	295,1	893,2
Gás de petróleo liquefeito (t)	1	1,2	3,2
Outra - Água a 50 °C (t)	6568,7	32,8	99,3
TOTAL:	-	5819,8	15977,5

QUADRO 02 - Indicadores do Biénio

Intensidade Energética

Actividade	Designação Produto	2017		
		Energia (tep/ano)	VAB (EURO/ano)	Intensidade Energética (kgep/euro)
13301 - Branqueamento e tingimento	Tinturaria	5819,8	-	1,493
	Acabamentos			
Global:		5819,8	3897669,12	1,493

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Consumo Específico

Actividade	Designação Produto	2017		
		Energia (tep/ano)	Produção (UNID./ano)	Consumo Específico (kgep/UNID.)
13301 - Branqueamento e tingimento	Tinturaria	3820,1	5793,89	659,333
13301 - Branqueamento e tingimento	Acabamentos	1999,7	7801,98	256,307

Se aplicável foram consideradas apenas 50% da energia resultante de resíduos endógenos e de outros combustíveis renováveis.

Intensidade Carbónica

Actividade	Designação Produto	2017		
		Emissões (tCO2/ano)	Energia (tep/ano)	Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
13301 - Branqueamento e tingimento	Tinturaria	10915,4	3820,1	2,86
13301 - Branqueamento e tingimento	Acabamentos	5062,1	1999,7	2,53

QUADRO 03 - Medidas a serem implementadas

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Tinturaria

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Eliminação da caldeira de vapor	MT06	-	18443,25	0	0	-	7,853	0,035	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	42,29	122,1	45,5
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Vapor 8,5 bar (t)	0	0	0
Outra - Água a 50 °C	0	0	0
Total:		122,1	45,5

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Tinturaria

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Isolamento de superfícies quentes	MT14	-	14338,19	3373,07	0,2	-	5,212	0,021	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	28,02	81	30,2
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Vapor 8,5 bar (t)	0	0	0
Outra - Água a 50 °C	0	0	0
Gás de petróleo liquefeito	0	0	0
Total:		81	30,2

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Tinturaria

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Substituição da iluminação	MT09	-	1000	4100	4,1	-	0,38	0,001	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	10000	4,8	2,2
Gás natural (1)	0	0	0
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Vapor 8,5 bar (t)	0	0	0
Outra - Água a 50 °C	0	0	0
Total:		4,8	2,2

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Tinturaria

	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Total Medidas:	33781,44	7473,07	0,2	0,021	13,445	0,057

	tCO2	tep
Total Economia Energetica Anual:	207,9	77,9

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Acabamentos

Medida	Tipologia de Medidas Transversais	Tipologia de Medidas Sectoriais	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)	Implementação
Redução de água na malha, após a passagem pelos rolos espremedores do foulard	-	MS40	26417,48	8700	0,3	-	7,101	0,076	Sim

Economia Energetica Anual

Forma Energia	-	tCO2	tep
Energia Electrica	0	0	0
Gás natural (1)	51,4391	148,7	55,4
Gasóleo / Diesel	0	0	0
Outra - Vapor 8,5 bar (t)	0	0	0
Outra - Água a 50 °C	0	0	0
Total:		148,7	55,4

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Acabamentos

	Economia Anual de Custos (Euro)	Investimento (Euro)	Período de Retorno do Investimento (anos)	Redução da Intensidade Energética (kgep/Euro)	Redução do CEE (kgep/ton)	Redução da Intensidade Carbónica (tCO2/tep)
Total Medidas:	26417,48	8700	0,3	0,014	7,101	0,076

	tCO2	tep
Total Economia Energetica Anual:	148,7	55,4

QUADRO 04 - Reduções de consumos de energia e emissões CO2 após implementação das medidas

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Tinturaria

Medida	Unid.	REDUÇÕES DE CONSUMOS DE ENERGIA E EMISSÕES						Total
		Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	
Eliminação da caldeira de vapor	tep	45,5	0	0	0	0	0	45,5
	tCO2	122,1	0	0	0	0	0	122,1
Isolamento de superfícies quentes	tep	0	30,2	0	0	0	0	30,2
	tCO2	0	81	0	0	0	0	81
Substituição da iluminação	tep	0	2,2	0	0	0	0	2,2
	tCO2	0	4,8	0	0	0	0	4,8
TOTAL	tep	45,5	32,4	0	0	0	0	77,9
	tCO2	122,1	85,8	0	0	0	0	207,9

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Acabamentos

Medida	Unid.	REDUÇÕES DE CONSUMOS DE ENERGIA E EMISSÕES						Total
		Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017	Ano 2018	Ano 2019	
Redução de água na malha, após a passagem pelos rolos espremedores do foulard	tep	0	0	55,4	0	0	0	55,4
	tCO2	0	0	148,7	0	0	0	148,7
TOTAL	tep	0	0	55,4	0	0	0	55,4
	tCO2	0	0	148,7	0	0	0	148,7

QUADRO 05 - Comparação de Intensidade Energética, Consumo Específico de Energia e Intensidade Carbónica

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Tinturaria

Desvios de Intensidade Energética

	Biénio 1 (Ano de 2015) (Global)		
	IE B1 kgep/Euro	VAB B1 Euro/ano	E B1 tep/ano
Valores Previstos	1,65	3108285,21	5127,4
Valores Obtidos	1,435	3842883,45	5515,4
Desvios	-13%	24%	8%

Desvios de Consumos Específicos

	Biénio 1 (Ano de 2015)		
	CE B1 kgep/t	P B1 t	E B1 tep/ano
Valores Previstos	681,86	4353,68	2968,6
Valores Obtidos	565,578	6214	3514,5
Desvios	-17%	42,73%	18,39%

Desvios de Intensidade Carbónica

	Biénio 1 (Ano de 2015)		
	IC B1 tco2/tep	E B1 tep/ano	EM B1 tco2/ano
Valores Previstos	2,79	2968,6	8291,6
Valores Obtidos	2,84	3514,5	9977,9
Desvios	2%	18,39%	20%

Desvios de Intensidade Energética

	Biénio 2 (Ano de 2017) (Global)		
	IE B2 kgep/Euro	VAB B2 Euro/ano	E B2 tep/ano
Valores Previstos	1,632	3108285,21	5072
Valores Obtidos	1,493	3897669,12	5819,8
Desvios	-9%	25%	15%

Desvios de Consumos Específicos

	Biénio 2 (Ano de 2017)		
	CE B2 kgep/t	P B2 t	E B2 tep/ano
Valores Previstos	681,86	4353,68	2968,6
Valores Obtidos	659,333	5793,89	3820,1
Desvios	-3%	33,08%	28,68%

Desvios de Intensidade Carbónica

	Biénio 2 (Ano de 2017)		
	IC B2 tco2/tep	E B2 tep/ano	EM B2 tco2/ano
Valores Previstos	2,79	2968,6	8291,6
Valores Obtidos	2,86	3820,1	10915,4
Desvios	3%	28,68%	32%

13301 - Branqueamento e tingimento

Designação do Produto: Acabamentos

Desvios de Intensidade Energética

	Biénio 1 (Ano de 2015) (Global)		
	IE B1 kgep/Euro	VAB B1 Euro/ano	E B1 tep/ano

Valores Previstos	1,65	3108285,21	5127,4
Valores Obtidos	1,435	3842883,45	5515,4
Desvios	-13%	24%	8%

Desvios de Consumos Específicos

	Biénio 1 (Ano de 2015)		
	CE B1 kgep/t	P B1 t	E B1 tep/ano
Valores Previstos	515,11	4190,97	2158,8
Valores Obtidos	266,68	7503	2000,9
Desvios	-48%	79,03%	-7,31%

Desvios de Intensidade Carbónica

	Biénio 1 (Ano de 2015)		
	IC B1 tco2/tep	E B1 tep/ano	EM B1 tco2/ano
Valores Previstos	2,55	2158,8	5498,6
Valores Obtidos	2,52	2000,9	5051,4
Desvios	-1%	-7,31%	-8%

Desvios de Intensidade Energética

	Biénio 2 (Ano de 2017) (Global)		
	IE B2 kgep/Euro	VAB B2 Euro/ano	E B2 tep/ano
Valores Previstos	1,632	3108285,21	5072
Valores Obtidos	1,493	3897669,12	5819,8
Desvios	-9%	25%	15%

Desvios de Consumos Específicos

	Biénio 2 (Ano de 2017)		
	CE B2 kgep/t	P B2 t	E B2 tep/ano
Valores Previstos	501,89	4190,97	2103,4
Valores Obtidos	256,307	7801,98	1999,7
Desvios	-49%	86,16%	-4,93%

Desvios de Intensidade Carbónica

	Biénio 2 (Ano de 2017)		
	IC B2 tco2/tep	E B2 tep/ano	EM B2 tco2/ano
Valores Previstos	2,54	2103,4	5349,9
Valores Obtidos	2,53	1999,7	5062,1
Desvios	0%	-4,93%	-5%

QUADRO 06 - Notas

Conclusões

O presente relatório de execução e progresso do plano de racionalização de energia, realizado na empresa TINTOJAL – TINTURARIA E ACABAMENTOS, LDA, mais precisamente nas instalações da Rua da Cerquinha, n.º 242, Ronfe, Guimarães, tem como objectivo analisar a evolução dos consumos energéticos e o grau de implementação das medidas de melhoria energética previstas no mesmo plano.

Do levantamento energético realizado ao ano de 2017, conclui-se que a empresa registou um consumo anual de 5.819,86 tep.

O consumo energético apurado reflecte-se numa intensidade energética de 1,493 Kgep/Euro, num consumo específico de 659,338 Kgep/Unid, no sector da tinturaria, e de 256,310 Kgep/Unid, no sector dos acabamentos, e numa intensidade carbónica de 2,857 tCO₂e/Tep, no sector da tinturaria, e de 2,532 tCO₂/Tep, no sector dos acabamentos.

Da análise aos indicadores enérgicos obtidos face aos indicadores previstos após a implementação das medidas, pode-se concluir que houve um aumento da produção da tinturaria na ordem dos 33% e dos acabamentos de 86%, acompanhado de pequeno aumento do consumo de energia na ordem dos 15%, que influenciaram positivamente o desempenho do consumo específico em ambos os sectores.

Relativamente ao VAB, este ficou acima do valor registado em 2013 em cerca de 25%, influenciando positivamente o desvio do indicador de intensidade energética.

Relativamente às medidas de melhoria energética, previstas no plano de racionalização de energia, pode-se considerar que a maioria delas foram cumpridas e implementadas.