

Nota Interpretativa n.º 07/2002

Versão de 2025.11.25

Sector Têxtil

(Aplicação do Capítulo II do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto)

1) Enquadramento legal

A Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de novembro de 2010, relativa às Emissões Industriais (DEI), definiu as regras aplicáveis à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP) proveniente de determinadas atividades industriais, estabelecendo os princípios base para o licenciamento e controlo das grandes instalações industriais, com base numa abordagem integrada e na aplicação das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)¹.

A transposição da DEI, através da publicação do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (Regime de Emissões Industriais – REI), introduziu algumas alterações ao regime de Prevenção e Controlo Integrados da Poluição, consagrado no Capítulo II do Diploma REI, face às redações existentes nos diplomas legais anteriores², tornando necessária a atualização da Nota Interpretativa n.º 7/2002.

Pretende o presente fornecer algumas orientações gerais, entendidas úteis para a aplicação do Diploma REI às instalações que desenvolvem atividades deste sector. Estas notas não são, no entanto, exaustivas, podendo não ser suficientes para a análise de determinados casos específicos, casos em que deverá o operador obter esclarecimentos junto da entidade competente – Agência Portuguesa do Ambiente (ippc@iambiente.pt).

2) Atividades incluídas e conceitos e/ou definições a considerar no âmbito da categoria 6.2

As atividades relacionadas com a indústria têxtil encontram-se reunidas na categoria 6.2 do Anexo I do Diploma REI:

- “6.2 *Pré-tratamento (operações de lavagem, branqueamento, mercerização) ou tingimento de fibras têxteis ou de têxteis, com uma capacidade de tratamento superior a 10 t por dia*”

¹ Diploma REI - Artigo 31.º, N.º 1. «*Melhores técnicas disponíveis*», a fase de desenvolvimento mais eficaz e avançada das atividades e dos seus modos de exploração, que demonstre a aptidão prática de técnicas específicas para constituírem a base dos valores-limite de emissão e de outras condições do licenciamento com vista a evitar e, quando tal não seja possível, a reduzir as emissões e o impacto no ambiente no seu todo

² Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de agosto, revogado pelo Decreto-Lei n.º 173/2008, de 26 de agosto, este último revogado pelo Decreto-Lei n.º 127/32013, de 30 de agosto (REI).

Operações de pré-tratamento ou tingimento

Tendo em conta que as operações em fase líquida são o objecto de aplicação da categoria 6.2 do Anexo I do Diploma REI e atendendo à diversidade das operações de pré-tratamento em uso, conclui-se que as operações de pré-tratamento expressas no Diploma REI (lavagem, branqueamento e mercerização) são as consideradas mais relevantes do ponto de vista do impacte ambiental, para efeitos de comparação com o valor limiar da categoria 6.2.

Capacidade de tratamento

Tendo por princípio que o termo “capacidade de tratamento” deverá ser considerado como a capacidade produtiva existente nas empresas para desenvolver as/os diferentes atividades/processos de fabrico, para a sua determinação e posterior comparação com o valor limiar definido na categoria 6.2, deverá ser tido em conta, de acordo com o estabelecido no Diploma REI, o seguinte:

- Por “Capacidade nominal da instalação” entende-se a capacidade produtiva de uma instalação para um período de laboração de 24 horas, 365 dias por ano, independentemente do seu regime, turnos, horário de laboração ou valor da produção efetiva para resposta à procura do mercado;
- Os limiares estabelecidos no anexo I referem-se, regra geral, à capacidade de produção ou a rendimentos. Se o mesmo operador exercer várias atividades da mesma rubrica na mesma instalação ou no mesmo local, as capacidades dessas atividades são adicionadas;
- Excluem-se do âmbito de aplicação as atividades de investigação e desenvolvimento, bem como o ensaio de novos produtos e processos. Assim, caso o operador utilize parte das instalações para investigação, desenvolvimento ou experimentação de novos produtos ou processos, não deve considerar essas atividades para a determinação da capacidade de tratamento.

3) Determinação da capacidade instalada das atividades incluídas na categoria 6.2

Para fins de determinação da capacidade de tratamento instalada (capacidade de produção nominal) em toneladas por dia, deverão ser efetuados os seguintes passos de análise e cálculo (em anexo exemplos de cálculo):

- Apresentar diagrama do processo com identificação das atividades realizadas na instalação e a respetiva capacidade, indicando as fases em que são realizadas as operações de lavagem, branqueamento, mercerização e tingimento (operações em fase líquida) – ponto 1 e 2 dos exemplos;
- Apresentar lista com todas as máquinas onde sejam efectuados processos de lavagem, branqueamento, mercerização e tingimento de artigos têxteis. Excluir para efeitos de

cálculo as máquinas de laboratório e as destinadas ao fabrico exclusivo de amostras. Excluir também qualquer máquina que, embora presente na empresa, esteja desligada de modo permanente da rede de alimentação eléctrica e/ou da rede de vapor e/ou termofluído e/ou gás e/ou da rede de alimentação de água – ponto 3 dos exemplos;

- Identificar em cada um dos casos assinalados anteriormente os diferentes processos de lavagem, branqueamento, mercerização e tingimento - ponto 4 dos exemplos;
- Associar a cada máquina o tipo de produto e respetiva capacidade da máquina - ponto 5 dos exemplos;
- Descrever para cada tipo de processo a respetiva duração, a percentagem de lotes com correcção e a duração de cada correcção ou remonta - ponto 6 dos exemplos;
- Identificar os diferentes tipos de produtos a processar na secção de acabamento, com identificação do seu peso percentual, do peso por metro quadrado de cada artigo e da sua largura - ponto 7 dos exemplos;
- Descrever o processo de acabamento associando a cada produto uma máquina de acabamento e a respetiva velocidade de processamento - ponto 8 dos exemplos;
- No cálculo da capacidade de produção de tinturaria e acabamento entrar em linha de conta com o tempo dispendido na carga e descarga dos artigos (ponto 2 do exemplo), a duração média de eventuais correcções de cor e qualquer outro tempo necessário ao funcionamento (ponto 6 do exemplo). Descontar os tempos médios de paragem obrigatória do equipamento por motivo de limpeza de máquinas e manutenção - ponto 9 dos exemplos;
- Calcular a capacidade máxima de produção para o período útil de produção em 24 horas - ponto 10 e 11 dos exemplos;
- Identificar eventuais estrangulamentos ou condicionantes ao processo produtivo e, subsequentemente, determinar a capacidade máxima do equipamento que limita a capacidade produtiva instalada - ponto 12 dos exemplos;
- Com base na capacidade instalada de tinturaria e acabamento demonstrar a capacidade máxima de processar o *mix* de produtos. Esta capacidade será a que efectivamente contará para efeitos de cálculo, de acordo com o limiar das 10 toneladas/dia, constante da categoria 6.2 do Anexo I do Diploma PCIP - ponto 13 dos exemplos.

4) Outras atividades desenvolvidas na instalação

Na instalação podem decorrer outras atividades que, mesmo não constituindo a atividade principal da instalação e/ou não estando directamente relacionadas com o sector Têxtil, podem estar enquadradas noutras categorias do Anexo I do Diploma REI, pelo que devem ser devidamente avaliadas.

Assim, deve ser realizada uma avaliação cuidadosa de todas as atividades desenvolvidas na instalação, mesmo que estas representem atividades secundárias, de modo a verificar se existem outras atividades que decorrem na instalação e que se encontram no âmbito do REI.

5) Documento de referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para o setor dos Têxteis – BREF TXT

Foram finalizados, em 2022, os trabalhos de revisão do documento de referência MTD aplicável ao setor Têxtil (*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Textiles Industry – BREF TXT*)

A este respeito foi publicada no Jornal Oficial da União Europeia a Decisão de Execução (EU) 2022/2508 da Comissão de 09 de dezembro, sendo assim adotadas as conclusões sobre as MTD (BATC) para o setor dos têxteis, disponíveis em <https://bureau-industrial-transformation.jrc.ec.europa.eu/reference/>.

A este respeito, importa referir que o período de adaptação previsto na alínea a) do n.º 7 do art.º 19.º do Diploma REI, para as instalações existentes, termina a 20.12.2026, pelo que o pedido de atualização da Licença Ambiental/TUA, via Entidade Coordenadora (através plataformas eletrónicas disponíveis para o efeito), deverá ser submetido até 20.12.2025.

No caso das instalações PCIP novas, as mesmas estão obrigadas a demonstrar, aquando do respetivo licenciamento, a implementação e cumprimento das MTD estabelecidas no documento BATC acima referido.

Os Documentos de Referência (BREF) sobre Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) são documentos de referência obrigatória para o regime PCIP, sendo estes os alicerces do licenciamento ambiental.

Destacam-se as atividades (desde que diretamente associadas às atividades especificadas no ponto 6.2 do anexo I, do REI), abrangidas no âmbito das conclusões MTD:

- revestimento;
- limpeza a seco;
- produção de tecidos;
- acabamento;
- laminagem;
- estampagem;
- gasagem;
- carbonização de lã;
- compactação de lã;
- fiação de fibras (exceto fibras sintéticas e artificiais);
- lavagem ou enxaguamento associados a tingimento, estampagem ou acabamento.

À luz do previsto pelo Regime de Emissões Industriais, as atividades têxteis abrangidas pela categoria 6.2 do seu Anexo I, ficam sujeitas às condições estabelecidas no Título Único Ambiental (TUA), as quais serão definidas tendo em consideração o respetivo BREF sectorial, assim como outros BREF eventualmente aplicáveis à instalação, incluindo ainda as medidas necessárias à prevenção de acidentes e limitação dos seus efeitos, ao encerramento dos locais, a fim de assegurar a proteção do ar, água e solo e de prevenir ou reduzir a poluição sonora e a produção de resíduos, com o objetivo de alcançar um nível elevado de proteção do ambiente no seu todo.

6) Alteração legislativa

Alerta-se para o facto da Diretiva (UE) 2024/1785 de 24 de abril de 2024, publicada em 15/07/2024 e que altera a Diretiva 2010/75/EU (DEI), estabelece uma nova redação para a categoria da atividade têxtil:

- 6.2 - *Pré-tratamento (operações de lavagem, branqueamento, mercerização), tingimento ou acabamento de fibras têxteis ou de têxteis, com uma capacidade de tratamento superior a 10 toneladas por dia.»;*

Esta alteração, com a inclusão do “acabamento” de fibras têxteis ou têxteis, poderá conduzir a um alargamento de âmbito nesta categoria.

ANEXO

CÁLCULO DA CAPACIDADE INSTALADA - exemplo 1

1	Breve descrição da atividade da empresa Unidade industrial vertical dedicada à confecção de artigos de vestuário de malha. A unidade adquire matéria-prima sob a forma de fio de algodão, polyester algodão e lycra. Possui uma secção de tecelagem, equipada com máquinas circulares, onde fabrica malhas com fio cru e tinto. Essa malha é tingida e/ou acabada na sua unidade de tinturaria e acabamento. Posteriormente a malha é confeccionada e as peças vendidas aos seus clientes.
----------	---

2	Breve descrição do fluxo do processo de fabrico da empresa	Duração	Partes de hora
2a	<i>Malha:</i> Separação da malha e preparação da carga Eventual pré-fixação de malhas Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento . Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Espremedura Secagem em secadeira Amaciamento / Acabamento em râmola Controle de qualidade e medição Embalagem Expedição	0H30 variável 0H20	0,5 0,33333
2b	<i>Fio:</i> Separação do fio e preparação da carga Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento . Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Hidragem Secagem Controle de qualidade e pesagem Embalagem Expedição	0H15 variável 0H15	0,25 0,25

3	Breve descrição das secções de tinturaria e acabamento <i>Interessa calcular a capacidade da secção de tinturaria (para o efeito de classificação PCIP) e da secção de acabamento (para o caso de haver um eventual constrangimento)</i>
3a	A secção de tinturaria é composta pelo seguinte equipamento: 1 Jet de alta temperatura para o tingimento de amostras de malha em algodão e polyester algodão, JET1 3 Jets de alta temperatura para o tingimento de malha em algodão e polyester algodão, JET2, JET3 e JET4 4 Jets de baixa temperatura para o tingimento de malha em algodão, JET5, JET6, JET7 e JET8 1 autoclave para o tingimento de amostras de fio de algodão, AUT1 2 autoclaves para o tingimento de fio de algodão, AUT2 e AUT3
3b	A secção de acabamento é composta pelo seguinte equipamento: 1 máquina para abrir e espremer malha, AE1 1 máquina para secar malha, SECM1 1 râmola de 5 campos (15 metros de fornos) para secar / amaciar / acabar malha, RAM1 1 râmola de 4 campos (12 metros de fornos) para secar / amaciar / acabar malha, RAM2 1 hidroextractor para fio, HF1 1 secador de fio SECF1

4	Cálculo do "mix" do produto processado nos Jet's da secção de tinturaria Convém dividir a secção em associação de máquinas com o tipo de produto Historicamente (1) verifica-se que a empresa produz em média:	
4a	Tipo de produto: malha de algodão e algodão/lycra - máquinas de baixa temperatura - Jet5, Jet6, Jet7 e Jet8	100%
4b	Tipo de produto: malha de polyester algodão - máquinas de alta temperatura - Jet2, Jet3 e Jet4	100%
4c	Tipo de produto: fio de algodão - autoclaves - Aut2 e Aut3	100%
4a1	Malha ligeira, em fio crú de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:	35%
	dos quais:	
	Em branco:	10%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	35%
	Em reativos, cores escuras:	30%

	Em preto, sulfuroso:	5%
4a2	<i>Malha pesada, em fio crú de algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	50%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	15%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	30%
	Em reativos, cores escuras:	30%
	Em preto, sulfuroso:	5%
4a3	<i>Malha ligeira, em fio tinto de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	15%
	<i>dos quais:</i>	
	Lavados e acabados:	100%
4b1	<i>Malha ligeira, em fio crú de polyester algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	45%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	15%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	35%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	40%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	5%
4b2	<i>Malha pesada, em fio crú de polyester algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	55%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	10%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	25%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	50%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	10%
4c1	<i>Fio crú de algodão nas seguintes proporções:</i>	100%
	Em branco:	25%
	Em reativos, cores claras:	20%
	Em reativos, cores escuras:	50%
	Em preto, reativo:	5%

5	Capacidade máxima de utilização das máquinas de branqueamento e tingimento por tipo de produto, com exclusão das máquinas destinadas ao fabrico de amostras ou protótipos	Capacidade	Unidade
	Jet 2 a processar malhas pesadas:	200 Kgs	
	Jet 2 a processar malhas ligeiras:	140 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas pesadas:	400 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas ligeiras:	280 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas pesadas:	300 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas ligeiras:	210 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas pesadas:	800 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas ligeiras:	560 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas pesadas:	800 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas ligeiras:	560 Kgs	
	Aut 2	200 Kgs	
	Aut 3	400 Kgs	

6	Breve descrição do processo de trabalho de tinturaria, respetiva duração, % de lotes remontados e duração das remontas	Duração em horas	% de lotes remontados	Duração da remontagem em horas
6a	Malha branca em algodão (também fio): Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6b	Malha em algodão tinta com corantes diretos (também fio): Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	6	25%	1,333333333
6c	Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores claras (também fio): Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	8	35%	1,5
6d	Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores escuras (também fio): Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	9	30%	1,5
6e	Malha em algodão tinta em preto com corantes sulfurosos (também fio):			

	Fervura, tingimento, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	7	10%	1
6f	<i>Malha em algodão tinta em preto com corantes reativos (também fio):</i> Fervura, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	8,5	0%	0
6g	<i>Malha branca em polyester algodão:</i> Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6h	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / diretos:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	7,5	25%	1,666666667
6i	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores claras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	11	40%	1,75
6j	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores escuras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	12	35%	1,75
6k	<i>Malha em polyester algodão tinta em preto com corantes dispersos / sulfurosos:</i> Fervura, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	10	5%	1
6l	<i>Malha em algodão produzida com fios tintos:</i> Fervura, lavagem, neutralização, lavagem, amaciamento. Tempo do processo:	3	0%	0

7	Cálculo do "mix" do produto processado na(s) râmola(s) da secção de acabamento	Percent.	g/m²	Larg (mts)
	Historicamente(1) verifica-se que a empresa processa em média:			
	Malhas pesadas, só amaciadas	26%	220	1,8
	Malhas pesadas, amaciadas e acabadas	22%	220	1,8
	Malhas leves, só amaciadas	20%	160	1,8
	Malhas leves, amaciadas e acabadas	24%	160	1,8
	Malhas leves, com lycra, pré-fixadas e depois amaciadas	8%	160	1,8

8	Breve descrição do processo de trabalho de secagem / amaciamento /acabamento, velocidades de processamento	Velocidade mts/min RAM1	Velocidade mts/min RAM2
8a	Malha só amaciada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8a1	Malha pesada: Velocidade do processo:	18	14
8a2	Malha leve: Velocidade do processo:	25	20
8b	Malha amaciada e acabada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento/acabamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8b1	Malha pesada: Velocidade do processo:	13	10
8b2	Malha leve: Velocidade do processo:	20	16
8c	Malha pré-fixada (mistura com lycra). A malha entra no foulard, é molhada no banho com agente anti-amarelecimento e entra nos picos da râmola na largura pretendida. Após tingimento é seca e ramolada com amaciador.		
8c1	Malha leve. Pré-fixação. Velocidade do processo:	22	
8c2	Malha leve. Amaciamento. Velocidade do processo:	20	
8c12	Velocidade média de ramolagem das duas passagens de râmola anteriores:	10,48	

9	Períodos de limpeza das máquinas e manutenção		
	As máquinas de tinturaria e acabamento, consoante o tipo de artigo produzido e a qualidade final pretendida têm de ser limpas e lavadas, com uma frequência determinada. Também necessitam de manutenção periódica. Na empresa do exemplo, o tempo médio diário despendido nessas atividades é o seguinte:	Duração	Partes de hora
	Limpeza e lavagem de máquinas de tinturaria, médio, diário:	0H25	0,41667
	Manutenção média diária de máquinas de tinturaria:	0h12	0,2
	Limpeza de râmola(s), médio, diário:	0H30	0,5
	Manutenção média diária de râmola(s):	0H20	0,33333
	Percentagem do tempo gasto na afinação de râmola(s) entre partidas:	6%	

(1) Para empresas novas ou muito recentes o histórico deverá ser substituído por uma previsão de produção

10 - Cálculos - Tinturaria

Maq	Tipo de tingimento	Cap max no tipo de produto	% do tipo	% no tipo	Tempo de processo sem remontas	Tempo adicional devido a remontas	Tempo de carga e descarga	Tempo total do proces so	Tempo útil de produção em 24 horas	Produção em 24 horas úteis	
Jet2	Em branco:	140	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	15	
	Em diretos/dispersos:	140	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	25	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	140	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	41	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	140	45%	40%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	44	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	140	45%	5%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	7	
	Em branco:	200	55%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	26	
	Em diretos/dispersos:	200	55%	10%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	29	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	200	55%	25%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	51	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	200	55%	50%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	96	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	200	55%	10%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	24	
	Total desta máquina										358

Jet3	Em branco:	280	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	30	
	Em diretos/dispersos:	280	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	51	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	280	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	82	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	280	45%	40%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	88	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	280	45%	5%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	14	
	Em branco:	400	55%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	53	
	Em diretos/dispersos:	400	55%	10%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	59	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	400	55%	25%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	103	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	400	55%	50%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	191	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	400	55%	10%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	47	
	Total desta máquina										717

Jet4	Em branco:	420	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	45	
	Em diretos/dispersos:	420	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	76	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	420	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	123	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	420	45%	40%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	131	

[illegible]

[illegible]

Aut3	Em branco:	400	100%	25%	4	0,05	0,50	4,55	23,38	514	
	Em reativos, cores claras:	400	100%	20%	8	0,525	0,50	9,03	23,38	207	
	Em reativos, cores escuras:	400	100%	50%	9	0,45	0,50	9,95	23,38	470	
	Em preto, reativo:	400	100%	5%	8,5	0	0,50	9,00	23,38	52	
	Total desta máquina										1243
	TOTAL										11041

11 - Cálculos - Acabamento

Maq	Tipo de artigo	Percentagem média de paragens para adaptação da râmola entre partidas	Tempo médio em horas de paragem para manutenção e limpeza	Tempo útil de produção em 24 horas	% do tipo	Velocidade no tipo de produto em mts/min	Peso por m ² do artigo, em gramas	Largura do artigo, em metros	Produção em 24 horas úteis	
Ram1	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	18	220	1,8	2416	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	13	220	1,8	1476	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	25	160	1,8	1877	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	20	160	1,8	1802	
	Malhas leves, pré-fixar e amaciar	6,00%	0,83	21,73	8%	10,48	160	1,8	315	
	Total Râmola 1									7886

Ram2	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	14	220	1,8	1879	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	10	220	1,8	1136	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	20	160	1,8	1502	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	16	160	1,8	1442	
	Total Râmola 2									5958
	TOTAL									13844

12 - Limitações impostas pela capacidade de secagem e acabamento

Verifica-se que a capacidade instalada de tinturaria é superior a 10 ton/dia.

Não existem constrangimentos ao acabamento da produção de tinturaria (capacidade de ramolagem superior a 10 ton/dia).

A empresa não apresenta qualquer outro tipo de constrangimento por motivos comerciais ou outros.

13 - Conclusão

A empresa é PCIP.

CÁLCULO DA CAPACIDADE INSTALADA - Exemplo 2

1	Breve descrição da atividade da empresa Unidade industrial vertical dedicada à confecção de artigos de vestuário de malha. A unidade adquire matéria-prima sob a forma de fio de algodão, polyester algodão e lycra. Possui uma secção de tecelagem, equipada com máquinas circulares, onde fabrica malhas com fio cru e tinto. Essa malha é tingida e/ou acabada na sua unidade de tinturaria e acabamento. Posteriormente a malha é confeccionada e as peças vendidas aos seus clientes.
----------	--

2	Breve descrição do fluxo do processo de fabrico da empresa	Duração	Partes de hora
2a	<i>Malha:</i> Separação da malha e preparação da carga Eventual pré-fixação de malhas Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento . Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Espremedura Secagem em secadeira Amaciamento / Acabamento em râmola Controle de qualidade e medição Embalagem Expedição	0H30 variável 0H20	0,5 0,33333
2b	<i>Fio:</i> Separação do fio e preparação da carga Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento . Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Hidragem Secagem Controle de qualidade e pesagem Embalagem Expedição	0H15 variável 0H15	0,25 0,25

3	Breve descrição das secções de tinturaria e acabamento <i>Interessa calcular a capacidade da secção de tinturaria (para o efeito de classificação PCIP) e da secção de acabamento (para o caso de haver um eventual constrangimento)</i>
3a	A secção de tinturaria é composta pelo seguinte equipamento: 1 Jet de alta temperatura para o tingimento de amostras de malha em algodão e polyester algodão, JET1 3 Jets de alta temperatura para o tingimento de malha em algodão e polyester algodão, JET2, JET3 e JET4 4 Jets de baixa temperatura para o tingimento de malha em algodão, JET5, JET6, JET7 e JET8 1 autoclave para o tingimento de amostras de fio de algodão, AUT1 2 autoclaves para o tingimento de fio de algodão, AUT2 e AUT3
3b	A secção de acabamento é composta pelo seguinte equipamento: 1 máquina para abrir e espremer malha, AE1 1 máquina para secar malha, SECM1 1 râmola de 5 campos (15 metros de fornos) para secar / amaciar / acabar malha, RAM1 1 râmola de 4 campos (12 metros de fornos) para secar / amaciar / acabar malha, RAM2 1 hidroextractor para fio, HF1 1 secador de fio SECF1

4	Cálculo do "mix" do produto processado nos Jet's da secção de tinturaria Convém dividir a secção em associação de máquinas com o tipo de produto Historicamente (1) verifica-se que a empresa produz em média:	
4a	<i>Tipo de produto: malha de algodão e algodão/lycra - máquinas de baixa temperatura - Jet5, Jet6, Jet7 e Jet8</i>	100%
4b	<i>Tipo de produto: malha de polyester algodão - máquinas de alta temperatura - Jet2, Jet3 e Jet4</i>	100%
4c	<i>Tipo de produto: fio de algodão - autoclaves - Aut2 e Aut3</i>	100%
4a1	<i>Malha ligeira, em fio crú de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	35%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	10%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	35%
	Em reativos, cores escuras:	30%

	Em preto, sulfuroso:	5%
4a2	<i>Malha pesada, em fio crú de algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	50%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	15%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	30%
	Em reativos, cores escuras:	30%
	Em preto, sulfuroso:	5%
4a3	<i>Malha ligeira, em fio tinto de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	15%
	<i>dos quais:</i>	
	Lavados e acabados:	100%
4b1	<i>Malha ligeira, em fio crú de polyester algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	45%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	15%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	35%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	40%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	5%
4b2	<i>Malha pesada, em fio crú de polyester algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	55%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	10%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	25%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	50%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	10%
4c1	<i>Fio crú de algodão nas seguintes proporções:</i>	100%
	Em branco:	25%
	Em reativos, cores claras:	20%
	Em reativos, cores escuras:	50%
	Em preto, reativo:	5%

5	Capacidade máxima de utilização das máquinas de branqueamento e tingimento por tipo de produto, com exclusão das máquinas destinadas ao fabrico de amostras ou protótipos	Capacidade	Unidade
	Jet 2 a processar malhas pesadas:	200 Kgs	
	Jet 2 a processar malhas ligeiras:	140 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas pesadas:	400 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas ligeiras:	280 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas pesadas:	300 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas ligeiras:	210 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas pesadas:	800 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas ligeiras:	560 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas pesadas:	800 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas ligeiras:	560 Kgs	
	Aut 2	200 Kgs	
	Aut 3	400 Kgs	

6	Breve descrição do processo de trabalho de tinturaria, respetiva duração, % de lotes remontados e duração das remontas:	Duração em horas	% de lotes remontados	Duração da remontagem em horas
6a	Malha branca em algodão (também fio): Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6b	Malha em algodão tinta com corantes diretos (também fio): Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	6	25%	1,333333333
6c	Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores claras (também fio): Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	8	35%	1,5
6d	Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores escuras (também fio): Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	9	30%	1,5
6e	Malha em algodão tinta em preto com corantes sulfurosos (também fio):			

	Fervura, tingimento, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	7	10%	1
6f	<i>Malha em algodão tinta em preto com corantes reativos (também fio):</i> Fervura, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	8,5	0%	0
6g	<i>Malha branca em polyester algodão:</i> Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6h	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / diretos:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	7,5	25%	1,666666667
6i	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores claras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	11	40%	1,75
6j	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores escuras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	12	35%	1,75
6k	<i>Malha em polyester algodão tinta em preto com corantes dispersos / sulfurosos:</i> Fervura, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	10	5%	1
6l	<i>Malha em algodão produzida com fios tintos:</i> Fervura, lavagem, neutralização, lavagem, amaciamento. Tempo do processo:	3	0%	0

7	Cálculo do "mix" do produto processado na(s) râmola(s) da secção de acabamento	Percent.	g/m²	Larg (mts)
	Historicamente (1) verifica-se que a empresa processa em média:			
	Malhas pesadas, só amaciadas	26%	220	1,8
	Malhas pesadas, amaciadas e acabadas	22%	220	1,8
	Malhas leves, só amaciadas	20%	160	1,8
	Malhas leves, amaciadas e acabadas	24%	160	1,8
	Malhas leves, com lycra, préfixadas e depois amaciadas	8%	160	1,8

8	Breve descrição do processo de trabalho de secagem / amaciamento /acabamento, velocidades de processamento	Velocidade mts/min RAM1	Velocidade mts/min RAM2
8a	Malha só amaciada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8a1	Malha pesada: Velocidade do processo:	18	14
8a2	Malha leve: Velocidade do processo:	25	20
8b	Malha amaciada e acabada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento/acabamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8b1	Malha pesada: Velocidade do processo:	13	10
8b2	Malha leve: Velocidade do processo:	20	16
8c	Malha pré-fixada (mistura com lycra). A malha entra no foulard, é molhada no banho com agente anti-amarelecimento e entra nos picos da râmola na largura pretendida. Após tingimento é seca e ramolada com amaciador.		
8c1	Malha leve. Pré-fixação. Velocidade do processo:	22	
8c2	Malha leve. Amaciamento. Velocidade do processo:	20	
8c12	Velocidade média de ramolagem das duas passagens de râmola anteriores:	10,48	

9	Períodos de limpeza das máquinas e manutenção		
	As máquinas de tinturaria e acabamento, consoante o tipo de artigo produzido e a qualidade final pretendida têm de ser limpas e lavadas, com uma frequência determinada. Também necessitam de manutenção periódica. Na empresa do exemplo, o tempo médio diário despendido nessas atividades é o seguinte:	Duração	Partes de hora
	Limpeza e lavagem de máquinas de tinturaria, médio, diário:	0H25	0,41667
	Manutenção, média diária de máquinas de tinturaria:	0h12	0,2
	Limpeza de râmola(s), médio, diário:	0H30	0,5
	Manutenção média diária de râmola(s):	0H20	0,33333
	Porcentagem do tempo gasto na afinação de râmola(s) entre partidas:	6%	

(1) Para empresas novas ou muito recentes o histórico deverá ser substituído por uma previsão de produção

10 - Cálculos - Tinturaria

Maq	Tipo de tingimento	Cap max no tipo de produto	% do tipo	% no tipo	Tempo de processo sem remontas	Tempo adicional devido a remontas	Tempo de carga e descarga	Tempo total do processo	Tempo útil de produção em 24 horas	Produção em 24 horas úteis	
Jet2	Em branco:	140	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	15	
	Em diretos/dispersos:	140	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	25	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	140	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	41	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	140	45%	40%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	44	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	140	45%	5%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	7	
	Em branco:	200	55%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	26	
	Em diretos/dispersos:	200	55%	10%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	29	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	200	55%	25%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	51	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	200	55%	50%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	96	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	200	55%	10%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	24	
	Total desta máquina										358

Jet3	Em branco:	280	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	30	
	Em diretos/dispersos:	280	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	51	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	280	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	82	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	280	45%	40%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	88	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	280	45%	5%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	14	
	Em branco:	400	55%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	53	
	Em diretos/dispersos:	400	55%	10%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	59	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	400	55%	25%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	103	
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	400	55%	50%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	191	
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	400	55%	10%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	47	
	Total desta máquina										717

Jet4	Em branco:	420	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	45	
	Em diretos/dispersos:	420	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	76	
	Em reativos/dispersos, cores claras:	420	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	123	

[illegible]

Aut3	Em branco:	400	100%	25%	4	0,05	0,50	4,55	23,38	514	
	Em reativos, cores claras:	400	100%	20%	8	0,525	0,50	9,03	23,38	207	
	Em reativos, cores escuras:	400	100%	50%	9	0,45	0,50	9,95	23,38	470	
	Em preto, reativo:	400	100%	5%	8,5	0	0,50	9,00	23,38	52	
	Total desta máquina										1243
	TOTAL										11041

11 - Cálculos - Acabamento

Maq	Tipo de artigo	Percentagem média de paragens para adaptação da râmola entre partidas	Tempo médio em horas de paragem para manutenção e limpeza	Tempo útil de produção em 24 horas	% do tipo	Velocidade no tipo de produto em mts/min	Peso por m ² do artigo, em gramas	Largura do artigo, em metros	Produção em 24 horas úteis	
Ram1	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	18	220	1,8	2416	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	13	220	1,8	1476	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	25	160	1,8	1877	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	20	160	1,8	1802	
	Malhas leves, pré-fixar e amaciar	6,00%	0,83	21,73	8%	10,48	160	1,8	315	
	Total Râmola 1									7886

Ram2	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	14	220	1,8	1879	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	10	220	1,8	1136	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	20	160	1,8	1502	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	16	160	1,8	1442	
	Total Râmola 2									5958
	TOTAL									13844

12 - Limitações impostas pela capacidade de secagem, acabamento e outros

Verifica-se que a capacidade instalada de tinturaria é superior a 10 ton/dia.

Não existem constrangimentos ao acabamento da produção de tinturaria (capacidade de ramolagem superior a 10 ton/dia).

13 - Conclusão

É uma instalação PCIP.

CÁLCULO DA CAPACIDADE INSTALADA - exemplo 3

1	Breve descrição da atividade da empresa Unidade industrial vertical dedicada à confecção de artigos de vestuário de malha. A unidade adquire matéria-prima sob a forma de fio de algodão, polyester algodão e lycra. Possui uma secção de tecelagem, equipada com máquinas circulares, onde fabrica malhas com fio cru e tinto. Essa malha é tingida e/ou acabada na sua unidade de tinturaria e acabamento. Posteriormente a malha é confeccionada e as peças vendidas aos seus clientes.
----------	---

2	Breve descrição do fluxo do processo de fabrico da empresa	Duração	Partes de hora
2a	<i>Malha:</i> Separação da malha e preparação da carga Eventual pré-fixação de malhas Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento . Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Espremedura Secagem em secadeira Amaciamento / Acabamento em râmola Controle de qualidade e medição Embalagem Expedição	0H30 variável 0H20	0,5 0,33333
2b	<i>Fio:</i> Separação do fio e preparação da carga Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento . Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Hidragem Secagem Controle de qualidade e pesagem Embalagem Expedição	0H15 variável 0H15	0,25 0,25

3	Breve descrição das secções de tinturaria e acabamento <i>Interessa calcular a capacidade da secção de tinturaria (para o efeito de classificação PCIP) e da secção de acabamento (para o caso de haver um eventual constrangimento)</i>
3a	A secção de tinturaria é composta pelo seguinte equipamento: 1 Jet de alta temperatura para o tingimento de amostras de malha em algodão e polyester algodão, JET1 3 Jets de alta temperatura para o tingimento de malha em algodão e polyester algodão, JET2, JET3 e JET4 4 Jets de baixa temperatura para o tingimento de malha em algodão, JET5, JET6, JET7 e JET8 1 autoclave para o tingimento de amostras de fio de algodão, AUT1 2 autoclaves para o tingimento de fio de algodão, AUT2 e AUT3
3b	A secção de acabamento é composta pelo seguinte equipamento: 1 máquina para abrir e espremer malha, AE1 1 máquina para secar malha, SECM1 1 râmola de 5 campos (15 metros de fornos) para secar / amaciar / acabar malha, RAM1 1 hidroextractor para fio, HF1 1 secador de fio SECF1

4	Cálculo do "mix" do produto processado nos Jet's da secção de tinturaria Convém dividir a secção em associação de máquinas com o tipo de produto Historicamente (1) verifica-se que a empresa produz em média:	
4a	<i>Tipo de produto: malha de algodão e algodão/lycra - máquinas de baixa temperatura - Jet5, Jet6, Jet7 e Jet8</i>	100%
4b	<i>Tipo de produto: malha de polyester algodão - máquinas de alta temperatura - Jet2, Jet3 e Jet4</i>	100%
4c	<i>Tipo de produto: fio de algodão - autoclaves - Aut2 e Aut3</i>	100%
4a1	<i>Malha ligeira, em fio crú de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	35%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	10%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	35%
	Em reativos, cores escuras:	30%
	Em preto, sulfuroso:	5%

4a2	<i>Malha pesada, em fio crú de algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	50%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	15%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	30%
	Em reativos, cores escuras:	30%
	Em preto, sulfuroso:	5%
4a3	<i>Malha ligeira, em fio tinto de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	15%
	<i>dos quais:</i>	
	Lavados e acabados:	100%
4b1	<i>Malha ligeira, em fio crú de polyester algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	45%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	15%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	35%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	40%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	5%
4b2	<i>Malha pesada, em fio crú de polyester algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	55%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	10%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	25%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	50%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	10%
4c1	<i>Fio crú de algodão nas seguintes proporções:</i>	100%
	Em branco:	25%
	Em reativos, cores claras:	20%
	Em reativos, cores escuras:	50%
	Em preto, reativo:	5%

5	Capacidade máxima de utilização das máquinas de branqueamento e tingimento por tipo de produto, com exclusão das máquinas destinadas ao fabrico de amostras ou protótipos	Capacidade	Unidade
	Jet 2 a processar malhas pesadas:	200 Kgs	
	Jet 2 a processar malhas ligeiras:	140 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas pesadas:	400 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas ligeiras:	280 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas pesadas:	800 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas ligeiras:	560 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas pesadas:	800 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas ligeiras:	560 Kgs	
	Aut 2	200 Kgs	
	Aut 3	400 Kgs	

6	Breve descrição do processo de trabalho de tinturaria, respetiva duração, % de lotes remontados e duração das remontas	Duração em horas	% de lotes remontados	Duração da remontagem em horas
6a	<i>Malha branca em algodão (também fio):</i> Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6b	<i>Malha em algodão tinta com corantes diretos (também fio):</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	6	25%	1,33333333
6c	<i>Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores claras (também fio):</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	8	35%	1,5
6d	<i>Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores escuras (também fio):</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	9	30%	1,5

6e	<i>Malha em algodão tinta em preto com corantes sulfurosos (também fio):</i> Fervura, tingimento, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	7	10%	1
6f	<i>Malha em algodão tinta em preto com corantes reativos (também fio):</i> Fervura, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	8,5	0%	0
6g	<i>Malha branca em polyester algodão:</i> Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6h	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / diretos:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	7,5	25%	1,666666667
6i	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores claras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	11	40%	1,75
6j	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores escuras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	12	35%	1,75
6k	<i>Malha em polyester algodão tinta em preto com corantes dispersos / sulfurosos:</i> Fervura, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	10	5%	1
6l	<i>Malha em algodão produzida com fios tintos:</i> Fervura, lavagem, neutralização, lavagem, amaciamento. Tempo do processo:	3	0%	0

7	Cálculo do "mix" do produto processado na(s) râmola(s) da secção de acabamento	Percent.	g/m²	Larg (mts)
	Historicamente (1) verifica-se que a empresa processa em média:			
	Malhas pesadas, só amaciadas	26%	220	1,8
	Malhas pesadas, amaciadas e acabadas	22%	220	1,8
	Malhas leves, só amaciadas	20%	160	1,8
	Malhas leves, amaciadas e acabadas	24%	160	1,8
	Malhas leves, com lycra, pré-fixadas e depois amaciadas	8%	160	1,8

8	Breve descrição do processo de trabalho de secagem / amaciamento /acabamento, velocidades de processamento	Velocidade mts/min RAM1	Velocidade mts/min RAM2
8a	Malha só amaciada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8a1	Malha pesada: Velocidade do processo:	18	0
8a2	Malha leve: Velocidade do processo:	25	0
8b	Malha amaciada e acabada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento/acabamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8b1	Malha pesada: Velocidade do processo:	13	0
8b2	Malha leve: Velocidade do processo:	20	0
8c	Malha pré-fixada (mistura com lycra). A malha entra no foulard, é molhada no banho com agente anti-amarelecimento e entra nos picos da râmola na largura pretendida. Após tingimento é seca e ramolada com amaciador.		
8c1	Malha leve. Pré-fixação. Velocidade do processo:	22	
8c2	Malha leve. Amaciamento. Velocidade do processo:	20	
8c12	Velocidade média de ramolagem das duas passagens de râmola anteriores:	10,48	

9	Períodos de limpeza das máquinas e manutenção		
	As máquinas de tinturaria e acabamento, consoante o tipo de artigo produzido e a qualidade final pretendida têm de ser limpas e lavadas, com uma frequência determinada. Também necessitam de manutenção periódica. Na empresa do exemplo, o tempo médio diário despendido nessas atividades é o seguinte:	Duração	Partes de hora
	Limpeza e lavagem de máquinas de tinturaria, médio, diário:	0H25	0,41667
	Manutenção média diária de máquinas de tinturaria:	0h12	0,2
	Limpeza de râmola(s), médio, diário:	0H30	0,5
	Manutenção média diária de râmola(s):	0H20	0,33333
	Percentagem do tempo gasto na afinação de râmola(s) entre partidas:	6%	

(1) Para empresas novas ou muito recentes o histórico deverá ser substituído por uma previsão de produção

[illegible]

Jet3	Em branco:	280	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	30
	Em diretos/dispersos:	280	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	51
	Em reativos/dispersos, cores claras:	280	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	82
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	280	45%	40%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	88
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	280	45%	5%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	14
	Em branco:	400	55%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	53
	Em diretos/dispersos:	400	55%	10%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	59
	Em reativos/dispersos, cores claras:	400	55%	25%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	103
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	400	55%	50%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	191
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	400	55%	10%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	47
	Total desta máquina									717

[illegible]

Jet8	Em branco:	560	35%	10%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	94	
	Em diretos:	560	35%	20%	6	0,333333	0,83	7,17	23,38	128	
	Em reativos, cores claras:	560	35%	35%	8	0,525	0,83	9,36	23,38	171	
	Em reativos, cores escuras:	560	35%	30%	9	0,45	0,83	10,28	23,38	134	
	Em preto, sulfuroso:	560	35%	5%	7	0,1	0,83	7,93	23,38	29	
	Em branco:	800	50%	15%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	287	
	Em diretos:	800	50%	20%	6	0,333333	0,83	7,17	23,38	261	
	Em reativos, cores claras:	800	50%	30%	8	0,525	0,83	9,36	23,38	300	
	Em reativos, cores escuras:	800	50%	30%	9	0,45	0,83	10,28	23,38	273	
	Em preto, sulfuroso:	800	50%	5%	7	0,1	0,83	7,93	23,38	59	
	A lavar riscas:	560	15%	100%	3	0	0,83	3,83	23,38	512	
	Total desta máquina										2248

Aut2	Em branco:	200	100%	25%	4	0,05	0,50	4,55	23,38	257	
	Em reativos, cores claras:	200	100%	20%	8	0,525	0,50	9,03	23,38	104	
	Em reativos, cores escuras:	200	100%	50%	9	0,45	0,50	9,95	23,38	235	
	Em preto, reativo:	200	100%	5%	8,5	0	0,50	9,00	23,38	26	
	Total desta máquina										622

Aut3	Em branco:	400	100%	25%	4	0,05	0,50	4,55	23,38	514	
	Em reativos, cores claras:	400	100%	20%	8	0,525	0,50	9,03	23,38	207	
	Em reativos, cores escuras:	400	100%	50%	9	0,45	0,50	9,95	23,38	470	
	Em preto, reativo:	400	100%	5%	8,5	0	0,50	9,00	23,38	52	
	Total desta máquina										1243
	TOTAL										11884

11 – Cálculos - A acabamento

Maq	Tipo de artigo	Percentagem média de paragens para adaptação da râmola entre partidas	Tempo médio em horas de paragem para manutenção e limpeza	Tempo útil de produção em 24 horas	% do tipo	Velocidade no tipo de produto em mts/min	Peso por m² do artigo, em gramas	Largura do artigo, em metros	Produção em 24 horas úteis	
Ram1	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	18	220	1,8	2416	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	13	220	1,8	1476	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	25	160	1,8	1877	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	20	160	1,8	1802	

	Malhas leves, pré-fixar e amaciar	6,00%	0,83	21,73	8%	10,48	160	1,8	315	
	Total Râmola 1									7886

Ram2	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	0	220	1,8	0	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	0	220	1,8	0	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	0	160	1,8	0	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	0	160	1,8	0	
	Total Râmola 2									0
	TOTAL									7886

12 - Limitações impostas pela capacidade de secagem, acabamento e outros

Verifica-se que a capacidade instalada de tinturaria é superior a 10 ton/dia.

Verifica-se que a capacidade de acabamento é inferior a 10 ton/dia o que constitui um impedimento ao aproveitamento da total capacidade de tinturaria.

13 - Conclusão

A empresa não é PCIP.

CÁLCULO DA CAPACIDADE INSTALADA - exemplo 4

1	Breve descrição da atividade da empresa Unidade industrial vertical dedicada à confeção de artigos de vestuário de malha. A unidade adquire matéria-prima sob a forma de fio de algodão, polyester algodão e lycra. Possui uma secção de tecelagem, equipada com máquinas circulares, onde fabrica malhas com fio cru e tinto. Essa malha é tingida e/ou acabada na sua unidade de tinturaria e acabamento. Posteriormente a malha é confeccionada e as peças vendidas aos seus clientes.
----------	--

2	Breve descrição do fluxo do processo de fabrico da empresa	Duração	Partes de hora
2a	<i>Malha:</i> Separação da malha e preparação da carga Eventual pré-fixação de malhas Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento. Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Espremedura Secagem em secadeira Amaciamento / Acabamento em râmola Controle de qualidade e medição Embalagem Expedição	0H30 variável 0H20	0,5 0,33333
2b	<i>Fio:</i> Separação do fio e preparação da carga Carregamento na máquina de tinturaria. Tempo gasto: Lavagem / branqueamento / tingimento / tratamento / amaciamento. Tempo gasto: Descarregamento da máquina de tinturaria. Tempo gasto: Hidragem Secagem Controle de qualidade e pesagem Embalagem Expedição	0H15 variável 0H15	0,25 0,25

3	Breve descrição das secções de tinturaria e acabamento <i>Interessa calcular a capacidade da secção de tinturaria (para o efeito de classificação PCIP) e da secção de acabamento (para o caso de haver um eventual constrangimento)</i>
3a	A secção de tinturaria é composta pelo seguinte equipamento: 1 Jet de alta temperatura para o tingimento de amostras de malha em algodão e polyester algodão, JET1 3 Jets de alta temperatura para o tingimento de malha em algodão e polyester algodão, JET2, JET3 e JET4 4 Jets de baixa temperatura para o tingimento de malha em algodão, JET5, JET6, JET7 e JET8 1 autoclave para o tingimento de amostras de fio de algodão, AUT1 2 autoclaves para o tingimento de fio de algodão, AUT2 e AUT3
3b	A secção de acabamento é composta pelo seguinte equipamento: 1 máquina para abrir e espremer malha, AE1 1 máquina para secar malha, SECM1 1 râmola de 5 campos (15 metros de fornos) para secar / amaciar / acabar malha, RAM1 1 râmola de 4 campos (12 metros de fornos) para secar / amaciar / acabar malha, RAM2 1 hidroextractor para fio, HF1 1 secador de fio SECF1

4	Cálculo do "mix" do produto processado nos Jet's da secção de tinturaria Convém dividir a secção em associação de máquinas com o tipo de produto Historicamente(1) verifica-se que a empresa produz em média:	
4a	Tipo de produto: malha de algodão e algodão/lycra - máquinas de baixa temperatura - Jet5, Jet6, Jet7 e Jet8	100%
4b	Tipo de produto: malha de polyester algodão - máquinas de alta temperatura - Jet2 e Jet3 e Jet4	100%
4c	Tipo de produto: fio de algodão - autoclaves - Aut2 e Aut3	100%
4a1	Malha ligeira, em fio crú de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:	35%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	10%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	35%
	Em reativos, cores escuras:	30%

	Em preto, sulfuroso:	5%
4a2	<i>Malha pesada, em fio crú de algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	50%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	15%
	Em diretos:	20%
	Em reativos, cores claras:	30%
	Em reativos, cores escuras:	30%
	Em preto, sulfuroso:	5%
4a3	<i>Malha ligeira, em fio tinto de algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	15%
	<i>dos quais:</i>	
	Lavados e acabados:	100%
4b1	<i>Malha ligeira, em fio crú de polyester algodão, tipo jersey, na seguinte proporção:</i>	45%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	15%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	35%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	40%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	5%
4b2	<i>Malha pesada, em fio crú de polyester algodão, tipo felpa italiana, na seguinte proporção:</i>	55%
	<i>dos quais:</i>	
	Em branco:	5%
	Em diretos/dispersos:	10%
	Em reativos/dispersos, cores claras:	25%
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	50%
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	10%
4c1	<i>Fio crú de algodão nas seguintes proporções:</i>	100%
	Em branco:	25%
	Em reativos, cores claras:	20%
	Em reativos, cores escuras:	50%
	Em preto, reativo:	5%

5	Capacidade máxima de utilização das máquinas de branqueamento e tingimento por tipo de produto, com exclusão das máquinas destinadas ao fabrico de amostras ou protótipos	Capacidade	Unidade
	Jet 2 a processar malhas pesadas:	200 Kgs	
	Jet 2 a processar malhas ligeiras:	140 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas pesadas:	400 Kgs	
	Jet 3 a processar malhas ligeiras:	280 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas pesadas:	600 Kgs	
	Jet 4 a processar malhas ligeiras:	420 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas pesadas:	300 Kgs	
	Jet 5 a processar malhas ligeiras:	210 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas pesadas:	300 Kgs	
	Jet 6 a processar malhas ligeiras:	210 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas pesadas:	400 Kgs	
	Jet 7 a processar malhas ligeiras:	280 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas pesadas:	400 Kgs	
	Jet 8 a processar malhas ligeiras:	280 Kgs	
	Aut 2	200 Kgs	
	Aut 3	400 Kgs	

6	Breve descrição do processo de trabalho de tinturaria, respetiva duração, % de lotes remontados e duração das remontas	Duração em horas	% de lotes remontados	Duração da remontagem em horas
6a	<i>Malha branca em algodão (também fio):</i> Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6b	<i>Malha em algodão tinta com corantes diretos (também fio):</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	6	25%	1,33333333
6c	<i>Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores claras (também fio):</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	8	35%	1,5
6d	<i>Malha em algodão tinta com corantes reativos, cores escuras (também fio):</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	9	30%	1,5

6e	<i>Malha em algodão tinta em preto com corantes sulfurosos (também fio):</i> Fervura, tingimento, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	7	10%	1
6f	<i>Malha em algodão tinta em preto com corantes reativos (também fio):</i> Fervura, tingimento, lavagem, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	8,5	0%	0
6g	<i>Malha branca em polyester algodão:</i> Branqueamento químico e ótico, lavagem, lavagem, neutralização, amaciamento. Tempo de processo:	4	5%	1
6h	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / diretos:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	7,5	25%	1,666666667
6i	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores claras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, amaciamento. Tempo de processo:	11	40%	1,75
6j	<i>Malha em polyester algodão tinta com corantes dispersos / reativos, cores escuras:</i> Branqueamento químico, lavagem, neutralização, lavagem, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, lavagem, lavagem, ensaboamento, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo de processo:	12	35%	1,75
6k	<i>Malha em polyester algodão tinta em preto com corantes dispersos / sulfurosos:</i> Fervura, tingimento do polyester, lavagem, tingimento do algodão, lavagem, neutralização, lavagem, lavagem, lavagem, tratamento, amaciamento. Tempo do processo:	10	5%	1
6l	<i>Malha em algodão produzida com fios tintos:</i> Fervura, lavagem, neutralização, lavagem, amaciamento. Tempo do processo:	3	0%	0

7	Cálculo do "mix" do produto processado na(s) râmola(s) da secção de acabamento	Percent.	g/m²	Larg (mts)
	Historicamente (1) verifica-se que a empresa processa em média:			
	Malhas pesadas, só amaciadas	26%	220	1,8
	Malhas pesadas, amaciadas e acabadas	22%	220	1,8
	Malhas leves, só amaciadas	20%	160	1,8
	Malhas leves, amaciadas e acabadas	24%	160	1,8
	Malhas leves, com lycra, pré-fixadas e depois amaciadas	8%	160	1,8

8	Breve descrição do processo de trabalho de secagem / amaciamento /acabamento, velocidades de processamento	Velocidade mts/min RAM1	Velocidade mts/min RAM2
8a	Malha só amaciada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8a1	Malha pesada: Velocidade do processo:	18	14
8a2	Malha leve: Velocidade do processo:	25	20
8b	Malha amaciada e acabada: A malha entra no foulard, é molhada no banho de amaciamento/acabamento e entra nos picos da râmola na largura pretendida.		
8b1	Malha pesada: Velocidade do processo:	13	10
8b2	Malha leve: Velocidade do processo:	20	16
8c	Malha pré-fixada (mistura com lycra). A malha entra no foulard, é molhada no banho com agente anti-amarelecimento e entra nos picos da râmola na largura pretendida. Após tingimento é seca e ramolada com amaciador.		
8c1	Malha leve. Pré-fixação. Velocidade do processo:	22	
8c2	Malha leve. Amaciamento. Velocidade do processo:	20	
8c12	Velocidade média de ramolagem das duas passagens de râmola anteriores:	10,48	

9	Períodos de limpeza das máquinas e manutenção		
	As máquinas de tinturaria e acabamento, consoante o tipo de artigo produzido e a qualidade final pretendida têm de ser limpas e lavadas, com uma frequência determinada. Também necessitam de manutenção periódica. Na empresa do exemplo, o tempo médio diário dispendido nessas atividades é o seguinte:	Duração	Partes de hora
	Limpeza e lavagem de máquinas de tinturaria, médio, diário:	0H25	0,41667
	Manutenção média diária de máquinas de tinturaria:	0h12	0,2
	Limpeza de râmola(s), médio, diário:	0H30	0,5
	Manutenção média diária de râmola(s):	0H20	0,33333
	Percentagem do tempo gasto na afinação de râmola(s) entre partidas:	6%	

(1) Para empresas novas ou muito recentes o histórico deverá ser substituído por uma previsão de produção

[illegible]

Jet3	Em branco:	280	45%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	30
	Em diretos/dispersos:	280	45%	15%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	51
	Em reativos/dispersos, cores claras:	280	45%	35%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	82
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	280	45%	40%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	88
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	280	45%	5%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	14
	Em branco:	400	55%	5%	4	0,05	0,83	4,88	23,38	53
	Em diretos/dispersos:	400	55%	10%	7,5	0,416667	0,83	8,75	23,38	59
	Em reativos/dispersos, cores claras:	400	55%	25%	11	0,7	0,83	12,53	23,38	103
	Em reativos/dispersos, cores escuras:	400	55%	50%	12	0,6125	0,83	13,45	23,38	191
	Em preto, sulfuroso/dispersos:	400	55%	10%	10	0,05	0,83	10,88	23,38	47
	Total desta máquina									717

[illegible]

[illegible]

[illegible]

11 – Cálculos - Acabamento

Maq	Tipo de artigo	Percentagem média de paragens para adaptação da râmola entre partidas	Tempo médio em horas de paragem para manutenção e limpeza	Tempo útil de produção em 24 horas	% do tipo	Velocidade de no tipo de produto em mts/min	Peso por m ² do artigo, em gramas	Largura do artigo, em metros	Produção em 24 horas úteis	
Ram1	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	18	220	1,8	2416	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	13	220	1,8	1476	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	25	160	1,8	1877	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	20	160	1,8	1802	
	Malhas leves, pré-fixar e amaciar	6,00%	0,83	21,73	8%	10,48	160	1,8	315	
	Total Râmola 1									7886

Ram2	Malhas pesadas, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	26%	14	220	1,8	1879	
	Malhas pesadas, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	22%	10	220	1,8	1136	
	Malhas leves, só amaciar	6,00%	0,83	21,73	20%	20	160	1,8	1502	
	Malhas leves, amaciar e acabar	6,00%	0,83	21,73	24%	16	160	1,8	1442	
	Total Râmola 2									5958
	TOTAL									13844

12 - Limitações impostas pela capacidade de secagem, acabamento e outros

Verifica-se que a capacidade instalada de tinturaria é inferior a 10 ton/dia.

13 - Conclusão

A empresa não é PCIP.