



IDENTIDADE DO INDICADOR

ID-MT-10

TÍTULO

CUSTO TOTAL DE MANUTENÇÃO (ESPECÍFICO)

SIGLA	UNIDADE DE MEDIDA	REVISÃO
CTME	Reais/t	B (13.12.12)

DEFINIÇÃO

É o custo decorrente das atividades de manutenção e preservação das unidades, tanto de rotina quanto de parada geral, por tonelada de produto.

OBJETIVO

Acompanhar a evolução do custo total nas atividades de manutenção e conservação das unidades de produção e utilidades.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$CTME = \frac{CTM}{\text{Produção bruta}}$$

Onde

$$CTM = CMTR + CPMR + CPPR + CPPP + CPMP + CMTP$$

DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS (DETALHES NO ANEXO)

CTM – Custo Total de Manutenção no período, em Reais.

CMTR - Custo de Manutenção Terceirizada em Rotina no período, em Reais.

CPMR - Custo Próprio de Materiais de manutenção em Rotina no período, em Reais.

CPPR - Custo Próprio de Pessoal de manutenção em Rotina no período, em Reais.

CPPP - Custo Próprio de Pessoal de manutenção em Paradas no período, em Reais.

CPMP - Custo Próprio de Materiais de manutenção em Paradas no período, em Reais.

CMTP - Custo de Manutenção Terceirizada em Paradas no período, em Reais.

Produção bruta – Quantidade de celulose produzida no período, em tsa, ou a quantidade de papel enrolada nas máquinas de papel, cartão ou revestidora no período, em toneladas.

Notas:

1. Nas fábricas de papel, tomar a somatória das quantidades brutas de cada um dos tipos de papel produzido.
2. Nas fábricas integradas, somar as quantidades de celulose (em tsa) e de papel (em toneladas) produzidas.

ANÁLISE

Comparação com a meta estabelecida para o período, com valores históricos e com referenciais de excelência (*benchmarks*).

Valores menores indicam resultados melhores, mas a análise dos indicadores de custo deve ser feita juntamente com os demais resultados da manutenção, como disponibilidade, confiabilidade, segurança e preservação dos ativos, cuidando para que exista equilíbrio entre eles.

Nas comparações, deve-se levar em conta o porte e as características das instalações, o tipo de produto e se a fábrica é integrada ou não.

REFERENCIAIS DE COMPARAÇÃO (ver nota 2)

O Custo de Manutenção médio das fábricas de celulose em 2007 foi de R\$60,56/tsa.

Fonte: Bachmann & Associados e ABTCP. Análise Comparativa de Custos de Manutenção de Fábricas de Celulose 2007. Curitiba. 2008.

OBSERVAÇÕES

- O indicador deve ser apresentado com duas casas decimais.
- Este indicador pode ser calculado separadamente para cada especialidade (mecânica, elétrica, etc.).
- Para o cálculo do indicador, devem ser considerados todos os ativos que fazem parte da unidade fabril, ainda que sejam de propriedade de terceiros, estejam em área não contígua à fábrica ou que estejam desativados, mas tenham suas atividades de preservação sob responsabilidade da fábrica.
- A inclusão ou não dos valores deve ser determinada pela data do gasto e não pela data do desembolso. Assim, mesmo que o pagamento de um serviço de parada ocorra no ano seguinte, o gasto deverá ser computado no ano da parada.
- Nesta métrica não cabe distinção sobre a qualidade dos produtos.
- A descrição dos parâmetros está apresentada no Anexo.

RESPONSÁVEL

Dórian L. Bachmann

NOTAS:

- 1 - Cópia atualizada deste documento pode ser obtida por *download* no site da Bachmann & Associados (www.bachmann.com.br).

2 - A Bachmann & Associados conduz um programa de levantamentos de *benchmarks*. Consulte-nos para informações.

3 – A padronização deste indicador foi feita com a colaboração da Comissão Técnica de Manutenção da ABTCP. A revisão B, ou posteriores, é de exclusiva responsabilidade da Bachmann & Associados.

4 – Para sugestões ou esclarecimentos, contatar indicadoresabtcp@bachmann.com.br ou 41 3324-5336.

Direitos reservados:



Não está previamente autorizada a reprodução, cópia ou transcrição, parcial ou total, em qualquer meio, para fins comerciais ou de recebimento de vantagens diretas ou indiretas, sem a prévia autorização por escrito da Bachmann & Associados.

Este trabalho está licenciado sob a Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivados 3.0 Brasil da Creative Commons. Para ver uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/br>.

ANEXO
Estratificação dos Custos de Manutenção

OBJETIVO

Este texto padroniza a distribuição dos custos de manutenção nas diversas rubricas, para viabilizar a comparação entre empresas (*benchmarking*). Também estabelece os critérios para apropriar os custos como operacionais, manutenção ou investimento.

RUBRICAS

Os custos de manutenção estão estratificados na figura a seguir:

Custo Total de Manutenção CTM						
Custo Total de Manutenção em Rotina CTMR			Custo Total de Manutenção em Paradas CTMP			
		Custo Próprio Total de Manutenção Total CPMT				
		Custo Próprio Total de Manutenção em Rotina CPTR	Custo Próprio Total de Manutenção em Paradas CPTP			
Custo de Manutenção Terceirizada em Rotina CMTR	Custo Próprio de Materiais de manutenção em Rotina CPMR	Custo Próprio de Pessoal de manutenção em Rotina CPPR	Custo Próprio de Pessoal de manutenção em Paradas CPPP	Custo Próprio de Materiais de manutenção em Paradas CPMP	Custo de Manutenção Terceirizada em Paradas CMTD	
		Custo Próprio de Pessoal de Manutenção CPPM				

A composição dos custos de manutenção nas 6 rubricas básicas está descrita a seguir:

Custo Próprio de Materiais de manutenção em Rotina - CPMR

Inclui o custo dos materiais usados nas atividades de manutenção de rotina. Inclui todos os materiais necessários para manter o valor e as condições de produção da planta indicados no Quadro I, como:

- a. Sobressalentes retirados do estoque
- b. Peças e materiais
- c. Consumíveis (eletrodos, abrasivos, solventes, adesivos, materiais de vedação, ferramentas de corte, panos de limpeza, etc.)
- d. Lubrificantes, etc.

Não inclui materiais fornecidos por empresas contratadas para a execução de serviços; tais custos já estão embutidos no custo dos serviços.

Custo Próprio de Pessoal de manutenção em Rotina - CPPR

Inclui os custos diretos e indiretos de toda a equipe própria utilizada na manutenção de rotina (pessoal operacional, de supervisão, de engenharia e de suporte administrativo da manutenção; corresponde à folha de pagamentos e, portanto, inclui os encargos).

Os custos indiretos compreendem: pensões, seguros, indenizações, gratificações, bonificações, licenças remuneradas, despesas médicas, treinamento, recrutamento e viagens.

NOTA: Mesmo os custos da equipe própria relacionados às atividades de parada devem ser apropriados neste parâmetro, dada a dificuldade prática de sua separação.

Custo Próprio de Pessoal de manutenção em Paradas CPPP

Os custos da equipe própria relacionados às atividades de parada são apropriados no Custo Próprio de Pessoal de manutenção em Rotina (CPPR), dada a dificuldade prática de sua separação.

Custo Próprio de Materiais de manutenção em Paradas CPMP

Inclui todos os materiais necessários (Quadro I) para manter o valor e as condições de produção da planta, utilizados em paradas gerais.

A inclusão ou não dos valores deve ser determinada pela data do gasto e não pela data do desembolso. Assim, mesmo que o pagamento de um material usado ocorra no ano seguinte, o gasto deverá ser computado no ano da parada.

Custo de Manutenção Terceirizada em Rotina CMTR

Inclui todos os custos de terceiros (serviços contratados) nas atividades de manutenção de rotina indicados no Quadro I. Também inclui os materiais fornecidos pelas empresas contratadas.

Os custos dos contratos permanentes devem ser integralmente alocados nesta rubrica, ainda que algumas atividades sejam de apoio às paradas gerais.

Custo de Manutenção Terceirizada em Paradas CMTP

Inclui todos os custos de terceiros (serviços contratados) nas atividades de manutenção de parada indicados no Quadro I. Também inclui os materiais fornecidos pelas empresas contratadas.

Os custos dos contratos permanentes são alocados no Custo de Manutenção Terceirizada em Rotina (CMTR) e não devem ser rateados e incluídos no Custo de Parada.

A inclusão ou não dos valores deve ser determinada pela data do gasto e não pela data do desembolso. Assim, mesmo que o pagamento de um serviço de parada ocorra no ano seguinte, o gasto deverá ser computado no ano da parada.

Custos que não são de Manutenção

Os gastos a seguir não devem ser incluídos em nenhuma das rubricas da manutenção, pois são entendidos como sendo de operação, investimento ou outra categoria:

1. Telas e vestimentas;
2. Atividades relacionadas à manutenção da ordem e limpeza das áreas produtivas e administrativas (*Housekeeping*);
3. Seguros;
4. Royalties;
5. Depreciação;
6. Juros;
7. Facas para picadores (afiação e troca de facas);
8. Cestos de depuradores;
9. Discos de refinadores;
10. Raspas
11. Resina para desmineralização de água;
12. Hidrojato *;
13. Alto vácuo *;
14. Arame para embalagens;
15. Tinta para impressora de fardos;
16. Tijolos refratários;
17. Investimentos;
18. Melhorias **.

* - Os gastos com hidrojato e alto vácuo devem ser considerados na operação, pois seu uso especificamente para manutenção representa um valor desprezível.

** - Entende-se por melhorias as alterações na especificação de um equipamento, instrumento ou sistema que contabilmente não sejam caracterizadas como investimento. Por exemplo, instalação de isolamento térmico em uma tubulação. Algumas empresas têm pequenas melhorias somadas aos

gastos de manutenção. Entende-se que são artifícios gerenciais para tornar ágil o processo de execução e que seus valores são pequenos e não alteram de forma expressiva os indicadores.

Também não devem ser incluídos os custos relativos à manutenção automotiva, ferroviária, jardinagem, tecnologia da informação e de móveis e utensílios.

Custos de Manutenção

Os principais componentes de custo de manutenção que se aplicam às atividades de rotina e de parada geral estão listados a seguir:

Quadro I – Componentes de Custo de Manutenção

	Rotina	Parada
1. Aluguel de equipamentos para serviços de manutenção	√	√
2. Gastos com utilização de sobressalentes em estoque	√	√
3. Gastos com equipe de manutenção própria	√	
4. Contratos permanentes de manutenção	√	
5. Contratos temporários de manutenção	√	√
6. Manutenção em rolos (estruturais, nos mancais ou no revestimento)	√	√
7. Gastos com Lubrificantes	√	√
8. Gastos com Laminação	√	√
9. Gastos com Isolamento térmico	√	√
10. Gastos com AndAIMes	√	√
11. Gastos com manutenção predial (em toda a fábrica, mesmo que em prédios administrativos) e conservação de pavimentos	√	√
12. Gastos com assistência técnica (relacionada à manutenção)	√	√
13. Serviços de consultoria e estudos técnicos (ex.: análise de falhas)	√	√
14. Gastos para atendimento a normas legais (ex.: NR13)	√	√
15. Inspeção e ensaios em equipamentos e materiais (ex.: testes metalográficos)	√	√
16. Gastos com recondicionamento de componentes;	√	√
17. Compra e recuperação de ferramental e dispositivos	√	√
18. Gastos com compra direta	√	
19. Outros gastos da manutenção	√	√
19.1 Gastos com cimento refratário		
19.2 Gastos com correias transportadoras		
19.3 Gastos com consumíveis		
19.4 Gastos com manutenção da iluminação		
19.5 Gastos com manutenção de rádios e sistemas de telefonia		

Para o cálculo do indicador, devem ser considerados todos os ativos que fazem parte da unidade fabril, ainda que sejam de propriedade de terceiros, estejam em área não contígua à fábrica ou que estejam desativados, mas tenham suas atividades de preservação sob responsabilidade da fábrica.

Nota:

Este anexo é resultado de consulta às fábricas representadas na Comissão Técnica de Manutenção da ABTCP.