

▪ Objetivo

Padronizar a execução do serviço de troca de filtro de óleo, troca de filtro de ar e troca de óleo. Como também orientar sobre o Abastecimento do Caminhão Lubrificador.

▪ Rotina

ANTES DE INICIAR AS TROCAS:

- Verificar ferramentas
 - As ferramentas necessárias para realizar trocas de óleo se encontram todas dentro do armário de ferramentas do próprio Caminhão Lubrificador;
 - São ferramentas de manutenção geral como: martelo, chaves de fenda, chaves Philips, cintas, chaves combinadas etc.;
 - Para as trocas há baldes, funis e galões de óleos vazios. Ideais para transportar os materiais trocados/coletados;



(Armário de ferramentas gerais do caminhão lubrificador)



(Armários de baldes e recipientes do caminhão lubrificador)

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------



(Bandeja de coleta e balde)

- Iniciar o processo do Plano de Lubrificação;
 - A Equipe de Lubrificação recebe os planos de lubrificação disponibilizados pelo Adm. (Oficina);
 - Com o plano em mãos, a Equipe de Lubrificação confere no estoque se todos os itens que constam no plano para serem trocados/ completados estão disponíveis.;
 - Esses materiais em estoque são encaminhados previamente da sede (Araruama) para o local desejado;
 - Se os filtros não estiverem classificados, o Adm. (Oficina) os classifica de acordo com o prefixo presente no Plano de Lubrificação ou Extra ar utilizando etiquetas ou escrevendo nas caixas;
 - Após a classificação o Adm. (Oficina) repassa para a Equipe de Lubrificação junto com os Planos de Lubrificação de acordo com a IS-OFC19;
- Acompanhando a Programação diária atualizada pelo Adm. (Oficina)/Analista de PCM, a Equipe de Lubrificação e a Equipe Administrativa da oficina se comunica com os Apropriadores e Encarregados de equipamentos para ser agendada uma data para executar o Plano;
- Se necessário, o equipamento é trazido para a oficina na intenção de facilitar o serviço. A preferência é realizar o serviço no trecho por conta dos custos do transporte. Dessa forma, o equipamento é apenas mobilizado para um local plano, firme e o mais limpo o possível ainda no canteiro de obra;

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

- No Caminhão Lubrificador há um tanque para armazenar o óleo antigo (queimado) drenado durante a troca, já classificado (etiquetado) para tal função;
- Após a parada do equipamento, a Equipe de Lubrificação, o Operador ou um Mecânico liga o equipamento, porque para o processo de troca de óleo o equipamento deve estar aquecido. Depois de alguns minutos, o equipamento é desligado e o processo se inicia.

TROCA DE ÓLEO:

- Com o equipamento aquecido, já desligado e parado em local ideal, a Equipe de Lubrificação deve iniciar o processo do plano;
- Se constar no Plano de Lubrificação o item “análise” de um determinado óleo, a Equipe de Lubrificação pega os frascos para a coleta de amostra de óleo e coleta o óleo dos compartimentos respectivos com o auxílio de uma bomba de coleta de amostra. Com os frascos cheios, o processo de drenagem com bandeja é iniciado;



(Bomba de vácuo manual para coleta de amostra de óleo)

- Em seguida, preparar uma bandeja de coleta e a colocar debaixo do equipamento;
- Se direcionar ao compartimento de óleo do equipamento. (Cárter: se for óleo de motor, Tanque Hidráulico: se for óleo hidráulico e do compartimento da caixa de marcha: se for óleo de transmissão);

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------



(Cárter; localizado abaixo do motor)

- Colocar a bandeja de coleta abaixo do local de drenagem do compartimento de óleo;
- Abrir a tampa na parte inferior do compartimento e deixa o óleo flui em curso livre para a bandeja;



(Durante a drenagem do óleo do motor)

- Durante a drenagem, enquanto o óleo escorre para a bandeja, a Equipe de Lubrificação inicia o processo de troca filtros de óleo e de ar (ou limpeza, dependendo da saturação).
- **Com o tanque de óleo vazio**
- A Equipe de Lubrificação deve pegar a bandeja de coleta e esvaziar com o auxílio de baldes, despejando em um galão de descarte (galões ou

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

tambores que vieram com óleos e estão vazios, guardados na oficina) ou no tanque ideal para coleta do Caminhão Lubrificador;

- Fechar o Compartimento do Óleo drenado;
- Repor o óleo com o auxílio do caminhão Lubrificador, ou com balde e funil (caso não seja possível aproximar o caminhão do equipamento).

Com o Caminhão Lubrificador:

- Abrir o Armário com o óleo a ser utilizado (identificação do óleo presente no tanque);
- Ligar a Tomada de Força do Caminhão Lubrificador para acionar o compressor de ar;
- Puxar a mangueira do lado do tanque e colocar a ponta no compartimento de óleo do equipamento a ser abastecido;
- Acionar o gatilho para iniciar o abastecimento. Nesse momento a Equipe de Lubrificação deve ficar atenta ao Plano de Lubrificação para respeitar quanto do óleo deve ser repostos;

Obs.: O óleo do caminhão é bombeado para outros equipamentos com ar comprimido que provém do compressor de ar do próprio Caminhão Lubrificador, assim evitando contaminação.

Com Balde e Funil:

- A Equipe de Lubrificação deve pegar o balde e encher com o óleo do Caminhão Lubrificador ou de um tambor com ele;
- No tanque do caminhão, o balde é preenchido com o uso da mangueira, seguindo o processo listado acima;
- No tambor ou Galão de óleo, o balde é preenchido com o uso de bomba manual ou despejando diretamente no balde;
 - **bomba manual:** é uma ferramenta que consiste em um tubo com uma manivela que ao girar irá puxar o óleo do tambor para o balde. Lembrando sempre de fechar o tambor no fim do processo.
- Então a Equipe de lubrificação deve levar o balde para o equipamento que

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

irá realizar a troca/abastecimento;

- Colocar o funil na entrada do tanque de óleo aberto e despejar aos poucos o óleo do balde;
- Fechar o compartimento de óleo do equipamento no fim do processo, limpar e guardar as ferramentas utilizadas;
- A Equipe de Lubrificação deve acionar o Adm. (Oficina) para solicitar uma equipe terceirizada especializada em descarte de óleos e filtros para que seja feito o descarte apropriado dos resíduos.

TROCA DE FILTRO ÓLEO:

Durante ou após a retirada de todo óleo do equipamento, inicia-se a etapa da troca dos filtros de óleo, dessa forma, otimizando o tempo do serviço. Para realizar essa troca, a Equipe de Lubrificação deve:

- Separar os filtros novos, de acordo com o Plano de Lubrificação, e colocá-los próximos do equipamento;
- Envolver o filtro antigo com uma cinta e girar no sentido anti-horário;



(processo de remoção do filtro)

- Retirar o Filtro antigo e separar para descarte adequado;
- A Equipe de Lubrificação deve pegar o filtro novo e lubrificar a borracha de vedação para que ela não enrugue ou rasgue quando for rosqueado.
- Instalar o filtro seguindo as instruções da própria fabricante e sempre rosqueando apenas com as mãos;
- A Equipe de Lubrificação deve acionar o Adm. (Oficina) para solicitar uma equipe terceirizada especializada em descarte de óleos e filtros para que

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

seja feito o descarte apropriado dos resíduos;

- O equipamento é testado verificando se há vazamentos nos filtros ou nas tampas dos Compartimentos de óleo.

TROCA DE FILTRO AR:

A troca ou limpeza do filtro de ar é realizada baseada ou no Plano de extra ar que é executado a cada ano ou após 1000 horas trabalhadas (para máquinas) ou 30.000km rodados (para caminhões). Também pode ser antecipado se o indicador de obstrução emitir um alerta e aquele filtro não puder mais ser limpo. Independente da situação, o processo de troca é o mesmo;

- A Equipe de Lubrificação deve seguir a programação diária da oficina para saber os prazos para as trocas dos filtros dos equipamentos;
- A Equipe de Lubrificação acompanha os planos de Extra Ar e verifica se os filtros necessários estão no estoque (os filtros são entregues junto com os planos). Se não estiverem, a Equipe de Lubrificação faz a solicitação para que a equipe administrativa providencie os materiais, classifique corretamente e comunique no grupo da programação o andamento do processo conforme a IS-OFC-019.

- **Com o Plano e os filtros de acordo com a programação, a Equipe de Lubrificação deve:**

- Ir até o equipamento com os materiais e o Plano de Extra ar, seja na oficina ou no canteiro de obra. Sempre tomando os devidos cuidados para que o filtro não se danifique ou molhe;
- Abrir a tampa do compartimento do filtro;
- Remover o Elemento Primário (externo) apenas com o uso das mãos. Basta puxar;
- Retirar da embalagem e instalar o filtro novos nos devidos locais;

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

- No caso de haver 2 (dois) elementos filtrantes, respeite a ordem de instalação. Primeiro instale o Filtro Interno e após o Filtro Externo;
- Sinalizar no próprio filtro a data em que foi realizada a troca. Nomes dos responsáveis pela troca ou local são informações opcionais;
- Os filtros antigos são descartados adequadamente.



(Filtro Interno)



(Filtro Externo)

LIMPEZA DE FILTRO AR

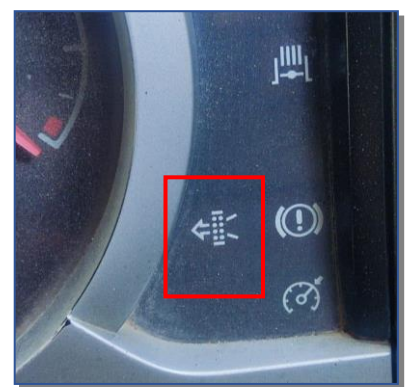
Quando o Indicador de restrição emitir luz e som (no caso de indicadores elétricos) ou exibir uma faixa vermelha (No caso de indicadores mecânicos), mas o elemento filtrante não estiver saturado ou não possuir mais marcações de limpeza do que a determinada pelo PCM, a Equipe de Lubrificação realiza a limpeza do filtro com ar comprimido com a pressão adequada.



(Indicador eletrônico de restrição do filtro de ar)



(Indicador Analógico de restrição do filtro de ar)



(Símbolo de restrição do filtro no painel)

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

- **Quando o Indicador de restrição do filtro sinalizar que está saturado, a Equipe de Lubrificação deve:**
- Retirar o Elemento filtrante do compartimento do filtro;
- Apenas se não possuir sistema de ar comprimido, bata as duas extremidades do elemento filtrante na palma da mão. Não fazer sobre uma superfície dura para evitar danos. MUITO CUIDADO;
- Se possuir sistema de ar comprimido, coloque o bico no interior do elemento filtrante e sopra inicialmente de dentro para fora, não excedendo a pressão de 30 PSI (2 BAR), e não direcionar o bico diretamente para o papel;
- Na parte externa do filtro, sopra mantendo uma distância de 15cm entre o elemento filtrante e o bico;
- Realizar teste de verificação de furos usando uma lâmpada ou lanterna no interior do Elemento;
- Fazer uma marcação no Elemento sinalizando quantas vezes já foi feita a limpeza;
- Não limpar o Elemento secundário (interno);
- Limpar o Compartimento do Filtro;
- Verificar se as vedações e realizar a troca se não estiverem em bom estado;
- Reinstalar o Elemento Filtrante;
- Desarme o Indicador de restrição do equipamento (no caso de indicadores mecânicos);
- Após ocorrer 5 limpezas ou se o indicador de restrição voltar a acusar obstrução em um curto período, a Equipe de Lubrificação deve substituir o Elemento Filtrante;
- Se continuar ativando, repete-se o processo ou o equipamento é levado para oficina para verificar se não há um problema na parte elétrica ou

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

defeito no Próprio indicador.

-Procedimento informado também no Info Oriente – 005.

Observações sobre os tipos de equipamentos

- Acabadoras

- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
- Fechar o silo de transporte do material;
- Acoplar mangueira para drenagem no cárter do equipamento e a bandeja de coleta;
- Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.



(mangueira para drenagem)

- Escavadeiras

- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
- Ativar o freio de estacionar do equipamento;
- Esticar levemente o braço e apoiar a pá no chão;
- Acoplar mangueira para drenagem no cárter do equipamento e a bandeja de coleta;
- Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.

- Fresadoras

- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
- Zerar a fresadora, encostando os esquis no chão;
- Desligar o equipamento;
- Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

- Retroescavadeira

- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
- Apoiar a caçamba da dianteira, o retro e as sapatas no chão;
- Desligar o equipamento;
- Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.

- Moto Niveladora

- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
- Ativar o freio de estacionar do equipamento;
- Alinhar a lâmina, deixando-a centralizada;
- Acoplar mangueira para drenagem no cárter do equipamento e a bandeja de coleta;
- Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.

- Caminhões

- Estacionar o equipamento em local plano e firme,
- Puxar o freio de mão;
- Levantar caçambas, pranchas ou qualquer outro elemento na parte traseira do caminhão (para facilitar a visibilidade e as trocas dos filtros, prevenindo acidentes);
- Calçar o basculante com a ferramenta adequada (normalmente uma haste própria da caçamba);
- Desligar o equipamento;
- Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.

- Carregadeira

- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
- Ativar o freio de estacionar do equipamento;
- Apoiar a lança e pá do equipamento no chão;

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

- Acoplar mangueira para drenagem no cárter do equipamento e a bandeja de coleta;
 - Abrir a torneira no dreno do cárter;
 - Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.
- Rolo Chapa e Rolo Pé de Carneiro
- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
 - Ativar o freio de estacionar do equipamento;
 - Calçar o equipamento colocando calços de madeira nos pneus e no rolo compactador;
 - Abrir o bujão/ tampa do cárter do cárter;
 - Iniciar processo de drenagem com bandeja de coleta.
- Rolo Pneu
- Estacionar o equipamento sempre em superfície plana e firme;
 - Colocar os calços do próprio equipamento (preguiças) por conta da descompressão dos pneus;



- Os calços devem ser postos apoiando as laterais do equipamento o mais próximos o possível das rodas (sem sair dos limites da lateral);

- Desligar o equipamento;
 - Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.
- Trator Esteira e Pneu
- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
 - Apoiar a lâmina no chão;

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

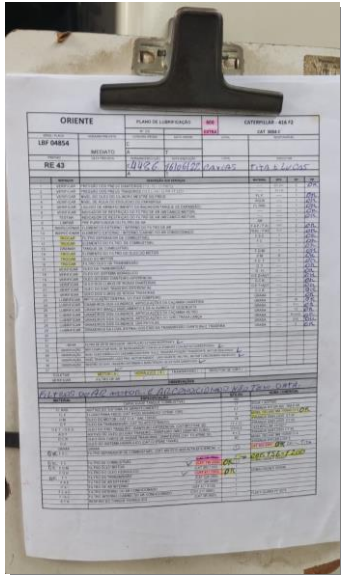
- Desligar o equipamento;
 - Abrir o bujão/ tampa do cárter;
 - Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.
- Usina Móvel
- Estacionar em local plano e firme;
 - Ficar atento a todos os motores- redutores e compressores de ar;
 - A drenagem do redutor é feita no cárter abaixo do motor;
 - Abrir a chave inferior do cárter para que seja removido o óleo antigo;
 - Drenar o óleo com o auxílio de uma bandeja de coleta;
 - Se possuir compressores independentes para o caminhão e para a usina, também deve ser feita drenagem do óleo do motor do compressor;
 - Ao fim do processo, fechar a chave inferior e repor o óleo pela válvula superior do cárter.
- Ônibus
- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
 - Puxar o freio de mão;
 - Desligar o equipamento;
 - Abrir o capô do equipamento;
 - Abrir o bujão/ tampa do cárter abaixo do motor;
 - Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.
- Utilitários
- Estacionar o equipamento em local plano e firme;
 - Puxar o freio de mão;
 - Desligar o equipamento;
 - Abrir o capô do equipamento;
 - Abrir o bujão/ tampa do cárter abaixo do motor;

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

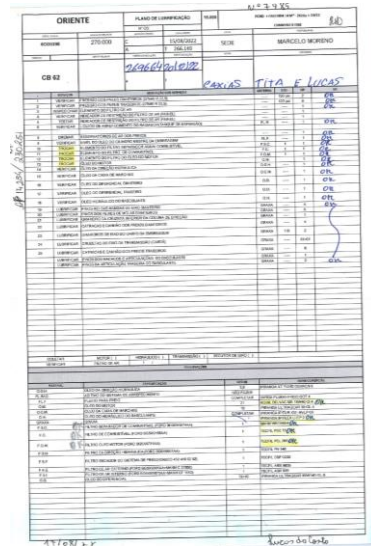
- Iniciar o processo de drenagem com bandeja de coleta.

APÓS FINALIZAR O SERVIÇO

- Realizar testes operacionais inicialmente na oficina. O próprio operador ou um mecânico efetua os testes realizando os movimentos básicos do equipamento, indo para frente, engatando a ré e fazendo uso dos sistemas de trabalho como: braços, caçambas, lâminas. Em ambiente aberto, prevenindo acidentes. a Equipe de Lubrificação fica próximo ao equipamento, observando e avaliando qualquer tipo de som fora do esperado ou vazamento. Se ocorrer algum problema, o equipamento é parado e os devidos reparos são feitos. Se o teste for executado sem imprevistos, o equipamento é liberado.
- Preencher o plano de lubrificação com letra legível, inserir data e assinar.



(plano de lubrificação corretamente preenchido)



(plano de lubrificação digitalizado)

- Limpar as ferramentas utilizadas no serviço com água e sabão industrial e secar com jatos de ar comprimido.

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

- Guardar as ferramentas.
- Óleo derramado no chão é limpo com o auxílio de serragem/ pó de serra, que é jogado em cima do óleo para que o absorva. No fim do processo, a serragem e o solo contaminado são armazenados em sacos e descartados junto com os filtros e óleos antigos.
- Óleos derramados nos equipamentos são limpos adequadamente (realizando o processo de lavagem e lubrificação se possível). Panos usados ou quaisquer outros materiais contaminados nesse processo devem ser descartados da mesma forma que óleo e os filtros.

ABASTECIMENTO DO CAMINHÃO LUBRIFICADOR:

- **ÓLEOS:**
 - Apenas com o compartimento completamente vazio;
 - Processo executado pela Equipe de Lubrificação;
 - Separar o tambor de óleo próximo do armário referente no Caminhão Lubrificador;
 - Ligar a tomada de força do caminhão que irá acionar o compressor;
 - Abrir a trava de segurança do tambor;
 - Conectar a mangueira de abastecimento no tanque do Caminhão e no tambor;
 - Abrir a válvula ao lado do tanque para permitir a entrada do óleo no reservatório com o vácuo criado pelo compressor.
 - Ao término:
 - Fechar a válvula ao lado do reservatório;
 - Remover a mangueira e guardá-la no armário;
 - Desligar a tomada de força do caminhão;
 - Armazena o tambor vazio.

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

▪ COMBUSTÍVEL:

- Processo executado pela Equipe de Lubrificação;
- Conduzir o Caminhão Lubrificador para o Posto de abastecimento da usina;
- Subir no reservatório de combustível do caminhão;
- Acionar a válvula de escape para retirar a pressão do tanque;
- Abrir a tampa do tanque;
- Pegar a mangueira do posto de gasolina e colocar a ponta dela dentro do Tanque de Combustível do Caminhão Lubrificador;
- Acionar a bomba de combustível do posto para iniciar o abastecimento;
- **Ao Término:**
- Desligar a bomba de combustível, registrando o quanto foi abastecido;
- Remover e guardar a mangueira do posto de combustível;
- Fechar o tanque de combustível do Caminhão Lubrificador.

Ponto de atenção gerais

- Limpeza do local de trabalho;
- Garantir a não contaminação do óleo;
- Garantir que o óleo trocado seja aderente a especificação estabelecida no plano de lubrificação;
- Comunicar a liderança qualquer alteração identificada e registrar no plano de lubrificação, quando for referente ao plano.

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: GERENTE PCM	VISTO:	DATA:
--	------------------------------	---------------	--------------

MR-OFC-002-TROCA DE FILTRO E ÓLEO ABAST CAM LUB -REV01
pdf

Código do documento 46d7c82b-c779-496e-b707-31e15ac7941a



Assinaturas



MICHELLE RODRIGUES DA SILVA
michelle.rodrigues@occl.com.br
Aprovou



Eventos do documento

03 Jun 2024, 10:17:57

Documento 46d7c82b-c779-496e-b707-31e15ac7941a **criado** por MANUELA SANTOS DO NASCIMENTO (2c6a28d5-f0ba-4360-873b-036ab2464f69). Email: manuela.nascimento@occl.com.br. - DATE_ATOM: 2024-06-03T10:17:57-03:00

03 Jun 2024, 10:18:47

Assinaturas **iniciadas** por MANUELA SANTOS DO NASCIMENTO (2c6a28d5-f0ba-4360-873b-036ab2464f69). Email: manuela.nascimento@occl.com.br. - DATE_ATOM: 2024-06-03T10:18:47-03:00

03 Jun 2024, 11:02:03

MICHELLE RODRIGUES DA SILVA **Aprovou** (44b5c11d-7e64-4a32-8813-275d45fe2a41) - Email: michelle.rodrigues@occl.com.br - IP: 177.17.246.122 (177.17.246.122.dynamic.adsl.gvt.net.br porta: 5982) - Documento de identificação informado: 120.790.937-89 - DATE_ATOM: 2024-06-03T11:02:03-03:00

Hash do documento original

(SHA256):6c11c19c1af77b25b6df05ad364a974a90bae26fefeadd755ab2f1aa8a5c6dc27

(SHA512):13424c0acebf169bb6622945a7f23f3c351bc392389b836eeb9fd125d67b26761602b6eac0711f0d15bd36c112fa070c60d5269fbb1e04744ff3ccde69a98416

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign