

REVISTA CULTURAL PARA OS EMPREGADOS DA WABTEC

SAME TRACK



DESTAQUE DA LINHA DE FRENTE

Solucionando problemas na célula de teste

VANTAGEM COMPETITIVA

A vantagem competitiva do EVO Advantage

MESA-REDONDA DE GERENTES

Unidades novas vs. remanufaturadas

IMAGEM DO MOMENTO

Movendo motores

Impulsionando o Futuro
Julho de 2026



Sucesso da plataforma de motores

Equipe,

Nos últimos meses, uma série de desenvolvimentos importantes mantiveram a equipe da Plataforma de Motores muito engajada. Em destaque, o progresso no Acordo Plurianual (MYA) de Astana, no Cazaquistão, incluiu a execução bem-sucedida de marcos importantes, especialmente a finalização dos planos para o novo armazém que será construído no Astana Diesel Shop.

Em apoio a essa iniciativa estratégica, a equipe de Motores de Grove City recebeu, em 8 de junho, um grupo distinto de autoridades do governo dos EUA para um tour pela unidade, apresentando uma das operações industriais de manufatura de bens duráveis mais importantes do mundo. Rafael Santana, Greg Sbrocco, Gokhan Bayhan e a equipe da Rail Power receberam o Secretário de Comércio dos EUA, Howard Lutnick; o Subsecretário William Kimmitt; o Subsecretário Jeffrey Kessler; o Diretor Executivo do Advocacy Center, Hiro Rodriguez; além de membros-chave de cada um de seus respectivos escritórios. A visita foi muito bem-sucedida e refletiu a solidez das capacidades da organização.

Com o encerramento do segundo trimestre, o planejamento orçamentário da Plataforma de Motores já está em andamento. A plataforma apresentou fortes indicadores de desempenho ao longo do primeiro semestre e, com projeções de volume estáveis, está bem posicionada para manter esse ritmo no segundo semestre.

Como sempre, obrigado por tudo o que vocês fazem para nos ajudar a ter sucesso.

Atenciosamente,

Justin Sokol
Vice-presidente, Operações da Plataforma de Motores

Justin Sokol nos conta sobre as conquistas alcançadas pela Plataforma de Motores, além de uma visita a Grove City por autoridades do governo dos EUA.



Solucionando problemas na célula de teste

Mike Kane e Adam Reno explicam por que a célula de teste precisa de pessoas com muitos anos de conhecimento, experiência e habilidade.

A célula de teste é onde um motor passa por todas as suas provas antes de ser considerado pronto para ser enviado ao cliente. Enquanto os operadores em outras áreas das nossas fábricas geralmente se concentram em uma peça ou função específica, é aqui que tudo se junta em um motor completo.

“Se você está no resto da fábrica, você está concentrado na sua peça, certo? Aqui é a peça inteira. Aqui é tudo junto”, diz Adam Reno, supervisor de produção de ATP em uma célula de teste de Grove City. “O resultado final é um motor de qualidade, algo do qual você pode se orgulhar quando ele é enviado ao cliente”.

“Além disso, nós somos apenas uma parte da locomotiva em si”, diz Mike Kane, GC1, Operador de Emissões 2. “Existem inúmeras outras peças conectadas ao motor. O alternador, toda a parte elétrica e os computadores, as próprias rodas. Tudo está conectado”.

Quando um motor sai da linha de montagem e é levado para a célula de teste, a equipe conecta e pressuriza as linhas de água, óleo e combustível, e depois verifica se há vazamentos. O motor passa por um ciclo de amaciamento, percorrendo uma série de marchas, enquanto o desempenho e a saúde do motor são monitorados.



“Esses furos estão a milímetros de distância um do outro. Mas tudo se resumiu a esse pequeno detalhe para consertar o motor inteiro.”

— Adam Reno

A experiência necessária

Solucionar o tipo de problema identificado na célula de teste exige um profundo entendimento das muitas peças que compõem o motor. “Eu diria que o conhecimento técnico necessário para ser um operador de teste pode levar anos de experiência para se desenvolver”, diz Adam. “Mesmo os colegas com mais de oito anos de experiência, às vezes encontramos algo que deixa todo mundo perplexo”.

Como exemplo de um problema que confundiu a equipe, Adam descreve uma tentativa de solucionar um problema de variação de temperatura em um motor. “Tentamos de tudo, por mais de uma semana, trabalhando com os engenheiros e com todo mundo”, ele conta.

Por fim, um dos operadores da célula de teste percebeu que, em um dos blocos de combustível, o fornecedor havia perfurado dois furos incorretamente. “Esses furos estão a milímetros de distância um do outro. Mas tudo se resumiu a esse pequeno detalhe para consertar o motor inteiro”, diz Adam.



Heróis dos testes

Uma das vantagens de ter uma equipe com grande experiência é a capacidade de identificar exatamente o que pode estar causando um determinado problema. “Toda vez que a gente identifica algo, essa pessoa é um herói”, diz Mike. “A gente nunca quer repassar nenhum problema para o cliente. É melhor resolver internamente, encontrando formas de resolver os problemas de vez, para não vermos isso de novo no próximo teste”.

Muitas vezes, quando um problema é identificado, ele pode ser resolvido ali mesmo, na célula de teste. “Se for algo pequeno, como uma peça ou conexão com defeito, um operador da célula de teste pode facilmente trocar isso sozinho, ali mesmo na célula”, diz Mike.

“Toda vez que a gente identifica algo, essa pessoa é um herói. A gente nunca quer repassar nenhum problema para o cliente.”

— Adam Reno

Se for um problema maior, o motor é retirado da célula de teste e enviado para a “enfermaria” (sick bay), onde uma equipe pode resolvê-lo. “Por exemplo, pode ser um O-ring apertado demais”, ele diz. “Algo tão pequeno pode se tornar um grande problema. A gente tem que tirar fisicamente aquele motor da célula”.

O próximo passo é evitar que aquele problema aconteça de novo. “Se o problema foi uma peça do fornecedor, a gente garante que isso seja documentado, repassando esse feedback para as equipes que precisam investigar a fundo”, diz Mike. “A gente garante que as peças sejam colocadas em quarentena quando necessário”.

Qualidade garantida

Até o momento em que um motor é enviado ao cliente, ele já passou por testes rigorosos em cada elemento do seu funcionamento. “Temos um programa de garantia de qualidade que concluímos no final do processo para garantir que o motor esteja dentro do padrão”, diz Adam. “É uma lista de verificação enorme. Potência, combustível, pressão, RPG (rotações), tudo isso”.

Antes de um motor Wabtec sair da célula de teste, a equipe precisa se sentir completamente confiante na sua qualidade. “É o nosso nome que está saindo pela porta, então é um assunto sério”, diz Mike.

“É muito legal ver uma locomotiva descendo os trilhos”, completa Adam.

Secretário de Comércio visita Grove City

Grove City recebeu recentemente o Secretário de Comércio dos EUA, Howard Lutnick, o deputado Mike Kelly e o CEO da Wabtec, Rafael Santana, para um tour que destacou o papel da fábrica em um acordo histórico de 2025 para a construção de 300 locomotivas para a KTZ, a ferrovia nacional do Cazaquistão, um dos maiores pedidos da história da Wabtec.

Grove City produz os kits de motor que serão enviados à unidade da Wabtec no Cazaquistão para a montagem final.



A vantagem competitiva do EVO Advantage

A série EVO representa uma história de 20 anos reimaginando o que é possível — enquanto nossos concorrentes apenas fizeram ajustes pontuais em motores já existentes.

O que há de novo

O EVO Advantage é a mais recente aplicação da Wabtec da nossa tecnologia eTurbo — que aproveita a energia antes desperdiçada no sistema de escape do motor para aumentar a eficiência de combustível em cerca de 5%, sem comprometer a confiabilidade. “Parece incomum, mas a ideia é capturar a energia de escape que já está movimentando o turbo e usar essa mesma energia para também acionar um motor elétrico embutido no meio do turbocompressor”, explica Jim Gamble, VP de Tecnologia.

“É a mais nova adição à nossa Série Evolution e se baseia no sucesso do lançamento do FDL Advantage em nossa base instalada de motores”.

Reinventar, não só ajustar

Quando a Série Evolution foi lançada em 2005, isso aconteceu em resposta às novas normas de emissões EPA Tier 2. “Enquanto outros fabricantes de locomotivas fizeram ajustes incrementais só para cumprir a nova exigência regulatória, nós acreditamos que nossos clientes seriam mais bem atendidos por uma reformulação mais profunda do que é possível”, diz Jim. “Nossa solução foi desenvolver uma arquitetura de motor totalmente nova, repleta de recursos de desempenho inovadores que também oferecessem flexibilidade suficiente para se adaptar a necessidades futuras”. Hoje já existem mais de 10.000 locomotivas movidas a EVO em operação, e a família de motores da Série Evolution continua líder do setor em aplicações internacionais, EPA T3 e EPA T4.

Outros fabricantes de locomotivas abordaram a questão fazendo ajustes em motores já existentes, que atendiam aos padrões



Jim Gamble
VP de Tecnologia

“Minha força é liderar pessoas muito inteligentes para que façam coisas muito complexas, e façam bem.”

— Jim Gamble

regulatórios, mas reduziam a economia de combustível dos motores. O lançamento de um novo motor Evolution pela Wabtec nos deu uma forte vantagem no mercado.

Nossa vantagem vertical

A Wabtec pode explorar inovações que nossos concorrentes não conseguem, já que projetamos não apenas os motores, mas toda a locomotiva. “Por sermos verticalmente integrados, conseguimos fazer algo único”, diz Jim. “Sem barreiras tecnológicas entre as equipes de Turbocompressor, Motor e Locomotiva, conseguimos levar o eTurbo de uma demonstração em pequena escala no laboratório até um sistema de turboalimentação em escala real”.

Um eTurbo em um motor e uma locomotiva desse porte nunca tinha sido feito antes, diz Jim. “Você vê isso em carros de passeio de alto desempenho para aumentar a performance, mas nunca tinha sido feito para aumentar a eficiência geral de um sistema tão complexo quanto uma locomotiva”.

Jim lidera o desenvolvimento de turbocompressores, além do projeto e desenvolvimento de motores. Justin Downs e Justin Sokol respondem pela fabricação de turbocompressores, e a equipe mais ampla da Wabtec responde pelo projeto da locomotiva.

Mas Jim faz questão de destacar que ele não é o “cérebro” de engenharia por trás das conquistas de sua equipe. Apesar de ter várias formações em engenharia mecânica, seu primeiro emprego em tempo integral na Wabtec foi no chão de fábrica. “Minha força como líder de tecnologia há muitos anos é liderar pessoas muito inteligentes para que façam coisas muito complexas, e façam bem. Temos uma ótima colaboração multifuncional entre as equipes de Engenharia e Cadeia de Suprimentos, que nos permite fazer coisas que os outros não conseguem”.



Unidades novas vs. remanufaturadas

Joe Bugzavich e Jonathon Hall nos explicam as diferenças entre o que acontece nas unidades novas e em seus respectivos setores em Grove City.



Joe Bugzavich

Gerente Sênior de Produção de Operações
Grove City, Unidades Novas



Jonathon Hall

Gerente Sênior de Produção de Operações
Grove City, Remanufaturados



Vocês dois enviam motores para os clientes. Mas o que um visitante notaria de diferente entre os dois setores?

Jonathon: Uma das diferenças no nosso setor é que recebemos o motor sujo e ele é totalmente desmontado, ao contrário do setor do Joe, onde eles montam componentes totalmente novos.

Joe: Acho que uma das coisas que mais chamaria a atenção é a variedade de motores que passam pela nossa linha de montagem EVO aqui. A nossa é uma linha de modelo fixo, onde rodamos motores Tier 2, Tier 3, Tier 4, UX Tier 4, EVO de 16 cilindros, para o Cazaquistão, marítimos e estacionários — todos na mesma linha de montagem.



Quanto tempo, em média, um motor passa em cada uma das linhas de montagem de vocês?

Joe: Bem, a montagem individual pode variar. Pode ser bem diferente de um caso para o outro. Mas conseguimos reduzir o tempo de execução, considerando toda essa variedade, para 3 horas e 27 minutos.

Não importa a variedade que está passando, organizamos o trabalho de um jeito que conseguimos aproveitar nossa equipe para finalizar a variedade de motores dentro desse tempo. Sabe, nossos motores Tier 4 exigem mais material a ser instalado, em comparação com os motores padrão. Eles realmente precisam passar por uma estação adicional inteira, que a gente precisa habilitar e desabilitar conforme a necessidade.

Jonathon: Do lado da desmontagem, temos uma linha de modelo misto, então desmontamos motores EVO, FDL e Tier 4 na

mesma linha. E mesmo que cada modelo traga seus próprios desafios em cada estação, mantemos o mesmo takt time de 117 minutos naquela linha.

Por outro lado, quando montamos o motor, temos duas linhas de montagem separadas: uma para EVA e outra para FPL. Depois que desmontamos um motor Tier Four, requalificamos e reconstruímos esses subconjuntos e os enviamos para a GRV — e eles montam todos os nossos motores UX Tier 4 diretamente no setor deles.

“Uma das diferenças no nosso setor é que recebemos o motor sujo e ele é totalmente desmontado, ao contrário do setor do Joe, onde eles montam componentes totalmente novos.”

— Jonathon Hall



Qual é a parte mais difícil do trabalho de vocês?

Jonathon: Eu diria que o mais desafiador é a variação constante na condição das peças que precisam ser requalificadas. Às vezes recebemos núcleos de motor que passaram por incêndios, enchentes, têm danos por congelamento, e até já caíram de um caminhão durante o transporte.

Então há sempre uma incerteza quanto à condição do material que recebemos.

Joe: Eu diria que são algumas coisas. Na nossa linha de montagem principal, a variedade de modelos misturados que passa por ali é um desafio bem significativo. Nosso pessoal precisa ter um bom conhecimento de todos esses diferentes motores.

E depois tem os testes. É ali que a gente vai encontrar qualquer problema. Você nunca sabe quando algo vai aparecer durante o teste. A gente tem que diagnosticar, se adaptar e conseguir consertar tudo isso. Temos que garantir que esses sejam motores de qualidade e que atendam a todas as exigências do cliente antes de saírem pela porta.

“Já estou envolvido com testes há mais de 15 anos, mas posso garantir que, em algum momento deste ano, vou ver coisas que nunca vi antes.”

— Joe Bugzavich



E qual é a melhor parte do trabalho de vocês? Por que vocês amam o que fazem?

Joe: Para mim, eu amo que nenhum dia é igual ao outro. Sempre digo para as pessoas que a gente prospera em meio a um pouco de caos por aqui. Por exemplo, já estou envolvido com testes

há mais de 15 anos, mas posso garantir que, em algum momento deste ano, vou ver coisas que nunca vi antes.

Jonathon: O que eu realmente gosto é encontrar soluções para os problemas. Cada dia traz um novo conjunto de desafios, então estamos sempre tentando encontrar soluções. Isso é o que me faz continuar animado com o trabalho.



Confira o vídeo da Mesa-Redonda de Gerentes na versão digital da *Same Track*.



Movendo motores

Todo motor Wabtec — novo ou remanufaturado — começa em Grove City, e depois é enviado para destinos ao redor do mundo para a montagem.

