

Vantagens em Todo
o Trajecto.
Pacote de Eficiência DIWA





Poupando combustível. Reduzindo Emissões. Aumentando a Disponibilidade.

Menor consumo de combustível, menor complexidade, maior conforto de condução, mais economia e disponibilidade, menores custos de manutenção... Existem boas razões para eleger a Voith DIWA, e agora junta-se uma outra: O Pacote de Eficiência DIWA!

Mais do que uma simples caixa de velocidades

Combinando o programa SensoTop de gestão de velocidades dependente da topografia e o sistema DIWA SmartNet, a DIWA comprova toda a eficiência que se pode ganhar com uma transmissão perfeitamente adaptada: Isto aplica-se também a modelos de mobilidade com elevadas frequências de serviço tais como „Bus Rapid Transit“ (BRT), onde apenas a mais avançada tecnologia é capaz de garantir a eficiência exigida.

Caixas de velocidades automáticas DIWA.6

Reinterpretação de um princípio comprovado: Menor complexidade e menos requisitos de montagem para os fabricantes, menor consumo e menos emissões durante o funcionamento.

SensoTop

Programa instalado de série que garante a otimização dos pontos de mudança de velocidades – dependendo da topografia, condições de carga e aceleração.

DIWA SmartNet

Sistema de telemetria para a monitorização contínua do estado da caixa de velocidades. Para conseguir a máxima disponibilidade e eficiência de custos.



Vantagens do pacote de eficiência

- + Menor consumo de combustível
 - + Menos ruído e emissões de CO₂
 - + Menores custos de reparação e manutenção
 - + Maior conforto e segurança para os passageiros e condutores
 - + Máxima disponibilidade graças ao sistema de monitorização online
-

Caixa de velocidades automática DIWA.6



DIWA.6: Menor Consumo, Menos Emissões.

Os motores de combustão modernos são cada vez mais eficientes e limpos. A norma Euro 6, que entrará em vigor em muitos países a partir de 2014, está a acelerar esta tendência. Com a DIWA.6 a Voith responde às novas exigências: O novo desenho da carcaça ajuda a cumprir com os mais estritos requisitos de ruído. O sistema de gestão de arranque inteligente e a redução da pressão mínima de trabalho reduzem o consumo até 5 %!

Maior eficiência = menor consumo

A redução da pressão mínima de trabalho é uma vantagem decisiva da DIWA.6: A pressão máxima de trabalho só se estabelece quando é estritamente necessária. Consequência: A eficiência da transmissão aumenta.

Menor consumo = menos CO₂

Para motores de maior binário existe um desenho de conversor adicional. Uma nova configuração do amortecedor de vibrações torsionais permite mudanças de velocidades a rotações de motor mais baixas.

Menos vibrações = menores emissões de ruído

O novo desenho da carcaça é mais robusto graças a novos reforços. Reduz vibrações e, deste modo, as emissões de ruído. Outra contribuição importante é a nova estratégia de funcionamento otimizada. A DIWA.6 está totalmente preparada para as novas regras de emissão de ruído da normativa Euro 6.

Dados técnicos da DIWA.6

Tipos		D 824.6	D 854.6	D 864.6	D 884.6
Potência de entrada P_{1max}	[kW]	200	240	290	320
Binário de entrada M_{1max}	[Nm]	800	1 250	1 600 ¹	1 900
Velocidade de entrada n_{1max}	[min ⁻¹]	2 500	2 500	2 500	2 200
Binário de travagem do retarder M_{BR}	[Nm]	1 800 ²	2 000 ²	2 000 ²	2 000 ²
Peso da caixa de vel. (seco) incl. retarder	[kg]	approx. 329	approx. 334	approx. 339	approx. 344
Peso máximo do veículo	[t]	15	28	28	34 ³

¹ 1 700 Nm dependendo das condições

² Valor máximo dependendo da configuração do retarder

³ Dependendo da relação do diferencial



- 1 Autocarros urbanos em operação
- 2 DIWA.6 otimizada para operação em veículos Euro 6

Arranque inteligente = poupança com comodidade

A DIWA.6 combina a passagem automática a neutro (ANS) com um sistema de gestão do arranque inteligente: Deste modo previne o arranque quando o travão de serviço está activado. Com a otimização da função ANS, a caixa de velocidades pode permanecer mais tempo em neutro – o que poupa combustível! E o arranque em pendentes é mais confortável para que o motorista possa integrar-se no trânsito sem esforço.

A nova DIWA.6 convence

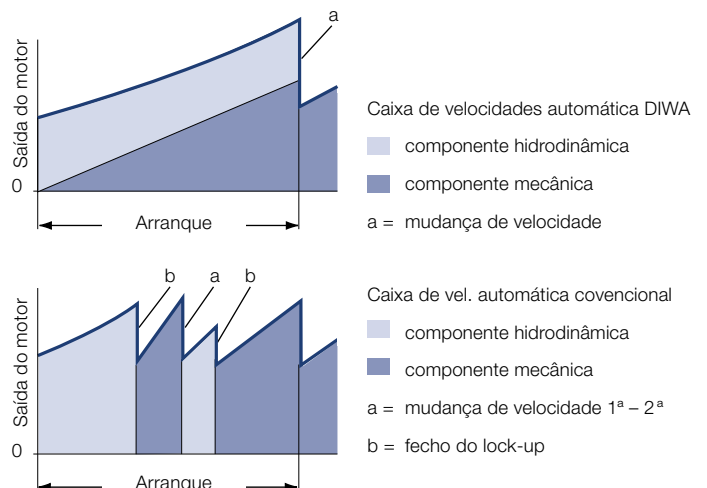
- + Menor consumo graças ao sistema de arranque inteligente, redução da pressão mínima de trabalho e conversor e amortecedor de vibrações otimizados
- + Baixas emissões de ruído graças à nova carcaça e à estratégia de funcionamento otimizada
- + Menor complexidade graças aos maiores limites de binário

O comprovado princípio DIWA de divisão de potência

permite arranques e travagens suaves numa gama de velocidades onde outras caixas de velocidades necessitam engrenar duas ou três mudanças. Resultado: até 50% menos engrenagens de velocidades, maior conforto de condução – e um desgaste significativamente menor da cadeia cinemática.

Menor desgaste e maior conforto tornam-se patentes

com o sistema de arranque contínuo DIWA



Condução Eficiente com SensoTop: Mudanças de Velocidades Otimizadas em Qualquer Situação.

Trajecto plano ou terreno montanhoso? Carregado ou pouca carga? Onde outros fabricantes contam apenas com os cálculos dinâmicos de condução, o sensor de inclinação proporciona informação adicional e precisa acerca da topografia do percurso – assim o SensoTop pode adaptar constantemente os pontos de mudança de velocidades em qualquer situação – para obter a máxima eficiência de combustível.

Até menos 7 % de consumo

Dependendo da topografia e da condução do veículo, o programa SensoTop reduz o consumo de combustível entre 2 % e 7 % em comparação com outros programas convencionais de gestão de mudanças de velocidades.

Poupanças que reduzem significativamente os seus custos operativos. Ao mesmo tempo, o SensoTop contribui ativamente para um meio-ambiente mais limpo, pois reduz as emissões de CO₂.

Maior segurança

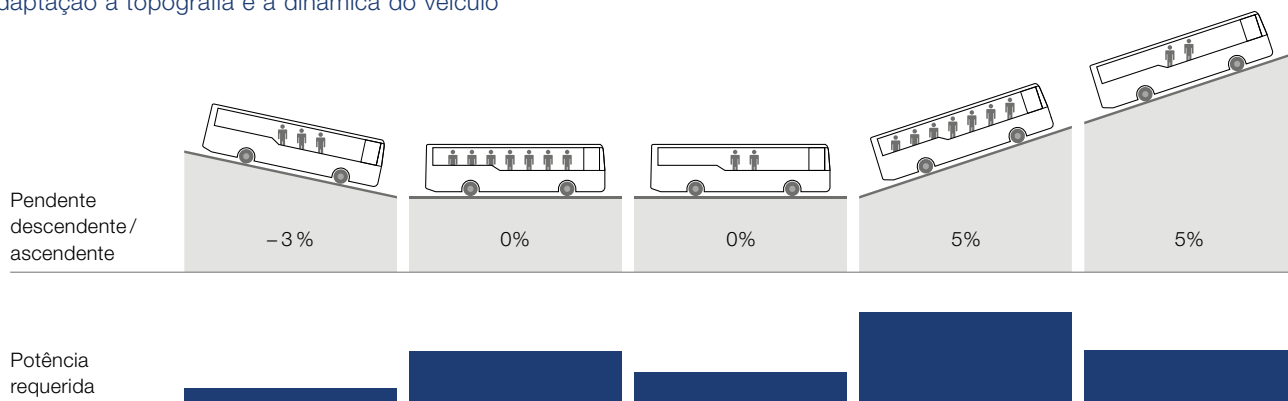
O SensoTop também aumenta a segurança dos passageiros e motoristas. A estratégia de mudança de velocidades evita as situações de mudanças pendulares nas subidas e permite arranques confortáveis.

Vantagens do SensoTop

- + Mudanças de velocidades otimizadas graças à combinação inteligente de um sensor de inclinação isento de manutenção e aos cálculos de condução dinâmica
- + Baixos níveis de ruído graças às baixas velocidades de rotação do motor
- + Maior segurança para os passageiros graças a um arranque mais suave
- + Sem mudanças pendulares de velocidades em topografias exigentes

Menor consumo de combustível com SensoTop

Adaptação à topografia e à dinâmica do veículo



Sempre Informados com DIWA SmartNet: Telemetria para a Cadeia Cinemática.

Monitorizar e aceder online aos dados da caixa de velocidades: DIWA SmartNet torna-o possível. O sistema telemétrico ajuda os operadores a combinar elevada disponibilidade dos seus veículos com baixos custos de manutenção. Porque permite analisar constantemente os parâmetros essenciais de funcionamento da caixa de velocidades.

Mais de 1000 autocarros circulam em todo o mundo com o sistema DIWA SmartNet

Um terminal GSM, por exemplo a SmartBox DIWA, transmite periodicamente os dados via GPRS a um servidor de internet. Aí são analisados automaticamente e armazenados durante todo o tempo de operação do autocarro. Ferramentas de diagnóstico como o ALADIN permitem uma análise posterior.

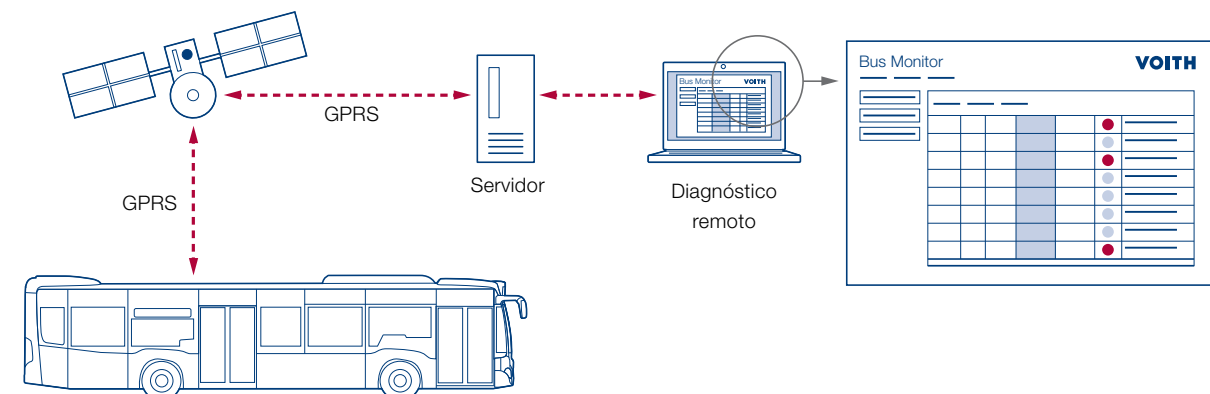
DIWA SmartNet demonstra-o com dados

e a ideia básica é a manutenção preventiva da caixa de velocidades. DIWA SmartNet analisa automaticamente os dados da caixa de velocidades, quer sejam enviados pelo sistema de comunicação do veículo ou por um dispositivo independente. Deste modo qualquer irregularidade pode ser identificada numa fase inicial. Qualquer irregularidade origina automaticamente um SMS ou um e-mail. Isto permite manutenção preventiva, reduz os tempos de inatividade e evita paragens não planeadas dos veículos. Resultado: Máxima disponibilidade dos seus autocarros.

SmartNet em resumo

- + Monitorização contínua da caixa de velocidades DIWA
- + Acesso instantâneo aos dados através de portal de internet
- + Análise e diagnóstico remoto dos dados importantes do veículo
- + Rápida identificação de irregularidades
- + Maior disponibilidade dos veículos graças a um diagnóstico mais rápido e estratégias de manutenção preventiva

Caixas de velocidades monitorizadas – DIWA SmartNet



Voith Turbo S.A.
(Delegação em Portugal)
Largo da Lagoa, 15J - R/C Dto.
2795-116 Linda-a-Velha, Portugal
Tel. +351 214 155 950
Fax. +351 214 145 937
diwa@voith.com
www.voith.com

VOITH
Engineered Reliability