Transporte com **responsabilidade ecológica**

Transporte con ***responsabilidad ecológica***



Econômico, ecológico e eficiente.

A resposta inteligente para um número cada vez maior de exigências.

Económico, ecológico y eficiente.

La respuesta inteligente para un número cada vez más grande de exigencias.



Para ônibus do mundo todo: Soluções com sistemas sob medida.

Em vista do contínuo aumento nos preços dos combustíveis, o tráfego de veículos particulares torna-se cada vez mais caro, principalmente nos centros urbanos. Ao mesmo tempo, com o rápido crescimento de metrópoles ao redor do mundo, que chegam a populações de milhões de pessoas, a necessidade de mobilidade e o volume de tráfego tornam-se cada vez maiores. Como consequência, os ônibus urbanos passam a assumir um papel cada vez mais importante no transporte público. Ainda no contexto desta tendência, também cresce a expectativa por ônibus urbanos modernos: eles devem gerar o mínimo possível de custos, ser silenciosos e totalmente confiáveis durante seu itinerário diário, reduzir ao máximo o impacto sobre o meio ambiente através da baixa emissão de gases e oferecer o máximo de conforto aos passageiros. A Siemens e a Agrale novamente saem na frente nesta área extremamente complexa e apresentam seus inovadores propulsores híbridos que seguem o conceito ELFA®.

Para ómnibus del mundo todo: Soluciones con sistemas bajo medida.

En vista del contínuo aumento en el precio de los combustibles, el tráfico de vehículos particulares se hace cada vez más caro, principalmente en los centros urbanos. Al mismo tempo, con el rápido crecimiento de metrópoles alrededor del mundo, con ploblación que llegan a millones de personas, la necesidad de movilidad y el volumen de tráfico se hacen cada vez más presente. Como consecuencia, los ómnibus urbanos pasan a asumir un papel cada vez más importante em el transporte público. Además en el contexto de esta tendencia, también crece la expectativa por ómnibus urbanos modernos: ellos deben tener costos operativos mínimos, ser silenciosos y totalmente confiables durante su itinerario diario, reducir al máximo el impacto sobre el meio ambiente a través de baja emisión de gases y ofrecer el máximo conforto a los pasajeros. Siemens y Agrale nuevamente salen adelante em esta área extremamente completa y presentan sus innovadores propulsores híbridos que siguen el concepto ELFA®.

Sempre na faixa verde: a operação do motor diesel.

Com o ELFA, a energia de frenagem armazenada sempre é reutilizada nas partidas. O motor diesel somente precisa ser ligado com o ônibus em alta velocidade ou quando for solicitada uma maior aceleração. Dependendo da capacidade de armazenamento do sistema, o ônibus também pode ser operado apenas com energia elétrica, ou seja, sem qualquer emissão de gases e de ruídos. Um motor diesel também pode ser operado independentemente da velocidade do ônibus. Isto significa que o motor sempre pode ser operado em uma faixa onde seu consumo de combustível é mais favorável.



Siempre en la banda verde: la operación del motor diesel.

Con el ELFA la energía de frenado almacenada es reutilizada em las partidas. El motor diesel solamente precisa ser conectado con el ómnibus en alta velocidad o cuando sea solicitada una mayor aceleración. Dependiendo de la capacidad de almacenamiento del sistema, el ómnibus también puede ser operado apenas con energía eléctrica, o sea, sin cualquier emisión de gases y de ruídos. Un motor diesel tambíen puede ser operado independientemente de la velocidad del ómnibus. Esto significa que el motor siempre se puede operar em una banda donde su consumo de combustible es más favorable.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*

Dimensões Gerais do Chassi / *Dimensiones Generales de chasis*	
Entre-eixos / *Entre Ejes*	6.000 mm
Blanço Dianteiro/Traseiro *Balance Delantero/Trasero*	2.300 mm / 3.250 mm
Comprimento do Chassi / *Largo del Chasis* (Permite Carrocerias até / *Permite Encarrozado de*)	11.550 mm / 12.000 mm
Largura Máxima Eixo Dianteiro (Face Externa Pneu) *Ancho Maximo Eje Delantero (Cara Externa Neumático)*	2.460mm
Largura Máxima Eixo Traseiro (Face Externa Pneu) *Ancho Máximo Eje Trasero (Cara Externa Neumático)*	2.413mm
Eixos / Ejes	
Traseiro / *Trasero*	DANA S25 - 171 relação 5,57:1
Dianteiro / *Delantero*	DANA 1462 XW viga tipo I
Pesos e Capacidades / *Pesos y Capacidades*	
Peso Bruto Total / *Peso Bruto Total* - (PBT)	17.000kg
Peso Máximo Admissível Eixo Dianteiro *Peso Máximo Admisible Eje Delantero*	6.000kg
Peso Máximo Admissível Eixo Traseiro *Peso Máximo Admisible Eje Trasero*	11.000kg
Motor / *Motor*	
Fabricante - Modelo / *Fabricante - Modelo*	Cummins ISBe4 - Euro V
Nº Cilindros - Cilindrada / *Nº Cilindros - Cilindrada*	4 / 3.900 cm^3
Potência / *Potencia*	190cv (139kW) a 2.300 r.p.m.
Torque / *Torque*	61kgf.m (600 Nm)
Sistema Elétrico / *Sistema Eléctrico*	
Tensão Nominal / *Tensión Nominal*	24V
Bateria / *Batería*	12V / 135 Ah (x2)
Alternador / *Alternador*	28V / 80A
Suspensão / *Suspensión*	
Dianteira / *Delantera*	Pneumática / *Neumática*
Amortecedores / *Amortiguadores*	Telescópicos de Dupla Ação / *Telscópicos de Doble Acción*
Traseira / *Trasera*	Pneumática / *Neumática*
Amortecedores / *Amortiguadores*	Telescópicos de Dupla Ação / *Telscópicos de Doble Acción*
Barra Estabilizadora / *Barra Estabilizadora*	Série / *Serie*
Direção / *Dirección*	
Fabricante - Modelo / *Fabricante - Modelo*	ZF SERVOCOM 8097
Acionamento / *Accionamiento*	Hidráulico / *Hidráulico*
Circulo de Viragem / *Círculo de Virada* (m)	18,50
Freios / *Frenos*	
Freio de Serviço / *Freno de Servicio*	A Tambor Acionamento "S CAN" Pneumático Assistido Eletronicamente (ABS) / *A Tambor Accionamiento "S CAN" Neumático Asistido Electrónicamente*
Freio de Estacionamento / *Freno de Estacionamiento*	Spring Brake 30"com Válvula Moduladora *Spring Brake 30"con Válvula Moduladora*
Freio Motor / Freno Motor	Através do Motor Elétrico de Tração, com Regeneração da Energia de Frenagem / *A través del Motor Eléctrico de Tracción, con Regeneración de la Energia de Frenado*
Rodas e Pneus / *Ruedas y Neumáticos*	
Aros das Rodas - *Aros de las Ruedas*	7,5x22,5
Pneus / *Neumáticos*	275/80R22,5"

Capacidades de Abastecimento / *Capacidade de Abastecimiento*	
Tanque de Combustível / *Tanque de Combustible*	170 l
Cárter do Motor, com Filtro / *Cárter del Motor, con Filtro*	12,5 l
Sistema de Arrefecimento do Motor/ *Sistema de Enfriamiento del Motor*	22 l
Sistema de Arrefecimento Sistema Elétrico / *Sistema de Enfriamiento Sistema Eléctrico*	19 l
Caixa Somadora / Caja Sumadora- Kit ELFA®	3 l
Tanque Arla / *Tanque Arla*	19 l
Sistema Propulsor Híbrido / *Sistema Propulsor Híbrido* - Kit ELFA ®	
Gerador - *Generador*	
Tipo / *Tipo*	Gerador Síncrono Trifásico / *Generador Síncrono Trifásico*
Tensão de Trabalho / *Tensión de Trabajo*	650 V
Potência / *Potencia*	135 kW a 4.000 r.p.m.
Peso / *Peso*	120 kg
Motor de Tração / *Motor de Tracción*	
Tipo / *Tipo*	Motor de Indução Trifásico / *Motor de Inducción Trifásico*
Tensão de Trabalho / *Tensión de Trabajo*	650 V
Potência / *Potencia*	85 kW (x2)
Torque / *Torque*	200 Nm (x2)
Peso / *Peso*	120 kg (x2)
Obs. / *Obs.*: 2 Motores em Paralelo / *2 Motores en Paralelo*	
Motor Auxiliar / *Motor Auxiliar*	
Tipo / *Tipo*	Motor de Indução Trifásico / *Motor de Inducción Trifásico*
Tensão de Trabalho / *Tensión de Trabajo*	450 - 650 V
Potência / *Potencia*	20 kW a 3.000 r.p.m.
Torque / *Torque*	65 Nm
Peso / *Peso*	54 kg
Obs. / *Obs.*: Para Acionamento do Compressor de Ar, Bomba de Direção e Sistema Auxiliar de Refrigeração / *Para Accionamiento del Compresor de Aire, Bomba de Dirección y Sistema Auxiliar de Enfriamiento*	
Circuito de Refrigeração / *Circuito de Enfriamiento*	
Característica / *Característica*	Os Componentes do Sistema Propulsor são Refrigerados com Mistura Água Etlieno Glicol / *Los Componentes del Sistema Propulsor son Refrigerados con Mezcla Agua Etileno Glicol*
Sistema de Armazenamento de Energia - *Sistema de Almacenamiento de Energía*	
Tipo / *Tipo*	6 Bancos de Capacitores / *6 Bancos de Condensadores*
Tensão de Trabalho / *Tensión de Trabajo*	125 V (x6)
Capacitância / *Capacitancia*	63F (cada) 105F
Energia Total Armazenada / *Energía Total Almacenada*	0,137kWh (cada) / 0,820kWh
Peso / *Peso*	~370 kg Conjunto
Desempenho (Valores de Referência - Dependem da Calibração Adotada) ***Desempeño (Valores de Referencia - dependem de la Calibración Adoptada)***	
Velocidade Máxima / *Velocidad Máxima*	70 km/h
Rampa Máxima em Movimento / *Rampa Máxima en Movimiento* (17.000kg)	28%
Rampa Máxima de Partida / *Rampa de Partida* - Start Ability (17.000 kg)	16,5%

Muito mais economia e flexibilidade: os híbridos de série.

Os sistemas ELFA utilizam o princípio de híbrido de série, um conceito superior com inúmeras vantagens significativas para ônibus urbanos: os híbridos de série permitem ser padronizados.

Mucho más economía y flexibilidad: los híbridos de serie.



A tradição de inovar.

Com capital e controle 100% nacional, a Agrale incorporou à sua filosofia uma grande dose de ousadia, que somada a muita dedicação e trabalho, fez com que adquirisse respeito e admiração no Brasil e em vários outros países onde está presente.
Empresa líder do Grupo Francisco Stedile, que engloba também as empresas Agritech Lavrale S.A., Germani Alimentos, Germani Cereais, Fundituba e Fazenda Três Rios, a Agrale e suas subsidiárias (Agrale Montadora, Agrale Argentina, Agrale Comercial e Lintec) produzem modernas linhas de tratores, caminhões, chassis para ônibus, utilitários 4x4, motores e grupos geradores.
Renovando-se constantemente e aprimorando-se mais a cada dia, a Agrale, mesmo depois de quase um milhão de produtos fabricados, ainda mantém viva a vontade de enfrentar e superar desafios.

La tradición de innovar.

Agrale incorporó a su filosofía un importante dosis de osadía, que sumada a una gran dedicación y trabajo, le permitió adquirir su respeto y admiración tanto en Brasil, como en varios países donde está presente.
Empresa líder del Grupo Francisco Stedile (que incluye a las empresas Agritech Lavrale S.A., Germani Alimentos, Germani Cereais, Fundituba y Fazenda Tres Rios), Agrale y sus subsidiarias (Agrale Montadora, Agrale Argentina, Agrale Comercial, y Lintec), producen modernas líneas de tractores, camiones, chasis para buses, utilitarios 4x4, motores y grupos electrógenos.
Renovándose constantemente y perfeccionándose cada día más, Agrale, incluso después de casi un millón de productos fabricados, mantiene viva aún su voluntad de afrontar los desafíos y superarlos.



Sede Administrativa e Montadora de Tratores, Motores e Produtora de Componentes
Caxias do Sul - RS - Brasil
Sede Administrativa y ensambladora de tractores, motores y productora de componentes
Caxias do Sul - RS - Brasil



Unidade Montadora de Veículos
Caxias do Sul - RS - Brasil
Unidad Ensambladora de Vehículos
Caxias do Sul - RS - Brasil



Unidade de Componentes Automotivos
Caxias do Sul - RS - Brasil
Unidad de Componentes Automotores
Caxias do Sul - RS - Brasil



Unidade Montadora de Veículos
Mercedes - Prov. Buenos Aires - Argentina
Unidad Ensambladora de vehículos
Mercedes - Prov. Buenos Aires - Argentina

HYBRIDUS

AGRALE

www.agrale.com.br