



OFF ROAD

CONSTRUÇÃO

**Our efficiency.
Your edge.**



OFF ROAD
CONSTRUÇÃO

**Our efficiency.
Your edge.**

Índice

Introdução	5
A série F28	18
A série F5	26
A série NEF	34
A série Cursor	44
A série V	52
O Power Pack	62

O DESAFIO STAGE V

A excelência tecnológica e a inovação de produtos estão no centro da missão da FPT Industrial. Estamos focados nas nossas atividades de pesquisa e desenvolvimento para nos tornarmos nos líderes de inovação na área dos propulsores industriais e nos fornecedores de referência das soluções mais avançadas e cada vez mais sustentáveis.

A conformidade com os padrões de emissões é acompanhada pelo mínimo impacto na arquitetura do veículo. O sistema HI-eSCR é uma tecnologia inovadora que cria várias vantagens em matéria de desempenho e eficiência. Esta patente da FPT tira o máximo partido de uma experiência de 25 anos e de 1 milhão de unidades.

Para cumprir as normas Stage V, o sistema HI-eSCR2 de segunda geração garante vantagens competitivas, incluindo o melhor desempenho da sua classe e baixos custos operacionais.

Solução Stage V da FPT

- Elevada produtividade
- Custos operacionais reduzidos
- Sistemas de pós-tratamento vitalícios
- Maior fiabilidade
- Maior tempo de atividade

Elevado desempenho	A melhor densidade de potência e binário da sua classe.
Custos operacionais baixos	O melhor consumo de fluidos da sua classe. Sistema de pós-tratamento que não requer manutenção: sem custos de substituição ao longo do ciclo de vida.
Facilidade de utilização	Intervalos de manutenção longos.

Cenário dos padrões de emissões

Durante o processo de combustão, a energia química do combustível é transformada em energia mecânica. Graças à química da combustão, são produzidos vários poluentes, sendo os mais prejudiciais os óxidos de azoto (NOx) e as partículas (PM).

Têm sido realizados, desde 2011, ano em que a norma Tier4 Interim/Stage IIIB entrou em vigor, todos os esforços para reduzir esses poluentes prejudiciais para o meio ambiente.

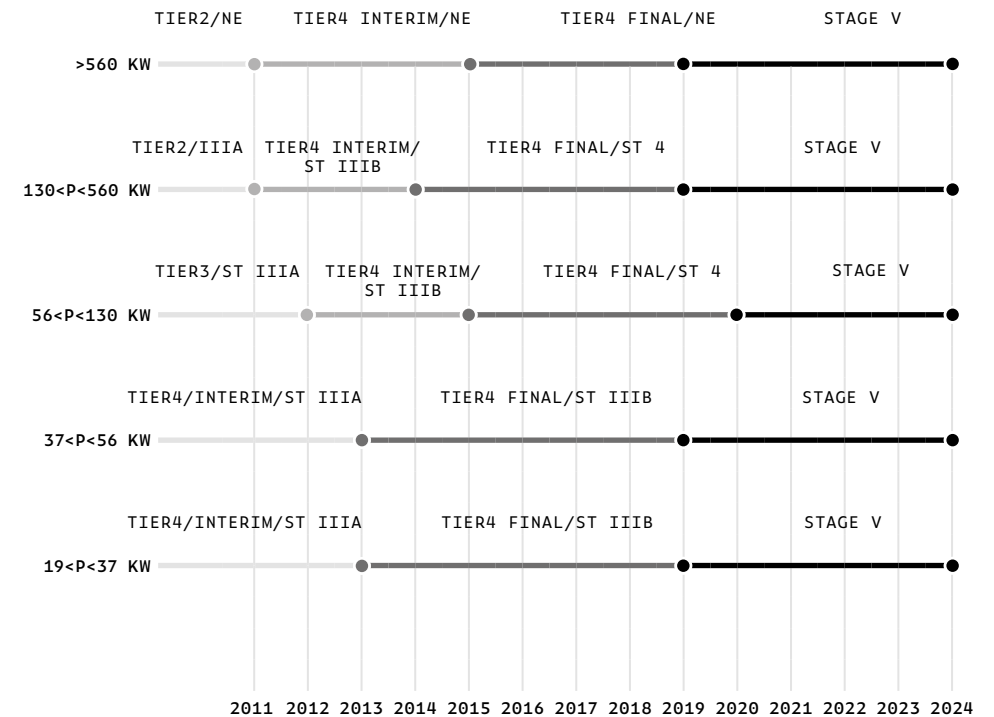
O regulamento Tier4 Final/Stage IV, introduzido em 2014, implicou uma redução ainda mais significativa dos NOx (-80% em comparação com os níveis do Tier4 Interim/Stage IIIB), enquanto que as PM não sofreram mais reduções.

A Stage V, a nova fase regulamentar introduzida na Europa em 2019/2020 (consoante o nível de potência dos motores), restringe ainda mais os limites das emissões de PM: a quantidade de PM admitidas foi reduzida em 40% em comparação com a Stage IV, e foi introduzido um novo limite relativo ao número de partículas emitidas (Limite do número de partículas, PN).

Além disso, o regulamento da Stage V envolve potências que, até agora, foram sujeitas a pouca ou nenhuma legislação em toda a Europa (potências abaixo de 37 kW ou acima de 560 kW).

Regulamentos de emissões — Guia

Normas de emissões para máquinas móveis não rodoviárias e tratores agrícolas e florestais na Europa e para motores de compressão e ignição não rodoviários nos Estados Unidos.



Legenda

Após a introdução dos limites de emissões Tier4 Final/Stage IV em 2014–2015, será imposto, em 2019 ou 2020, mais um regulamento para aplicações não rodoviárias na Europa, consoante os níveis de potência.

Período de durabilidade das emissões: 8000 horas, 10 anos.

Nenhuma nova homologação na Europa para a fase de emissões existente permitida no ano antes da introdução da nova fase de emissões



A construção é imaginar um futuro e criá-lo passo a passo. É também isto que fazemos diariamente.

HI-eSCR2

Tier 4 final/Stage IV

O sistema patenteado HI-eSCR da FPT Industrial reduz os níveis de NOX em mais de 95%, oferecendo a melhor eficiência de conversão da sua classe; além disso, graças ao DPF, a solução da FPT não requer manutenção e melhora a produtividade ao evitar os tempos de inatividade durante as operações de limpeza ou substituição do filtro.

Stage V

Para manter as vantagens da única e imbatível tecnologia HI-eSCR, a FPT Industrial integrará, no seu catalisador SCR, um dispositivo de filtragem que não requer manutenção, o que permitirá cumprir os limites reforçados de emissões de PM num bloco compacto.

O sistema HI-eSCR, aplicável a motores com mais de 56 kW e menos de 560 kW, aos quais se aplicam diferentes limites de emissões, mantém as mesmas dimensões das aplicações Tier 4 Final/ Stage IV atuais, não sendo necessário reformular o design da máquina ou alterar a disposição, o que facilita o cumprimento do próximo nível de emissões.

A combustão otimizada confirma a liderança em desempenho e de eficiência de combustível, enquanto o sistema de pós-tratamento que não requer manutenção garante custos operacionais baixos ao evitar os tempos de inatividade não planeados.

Vantagens

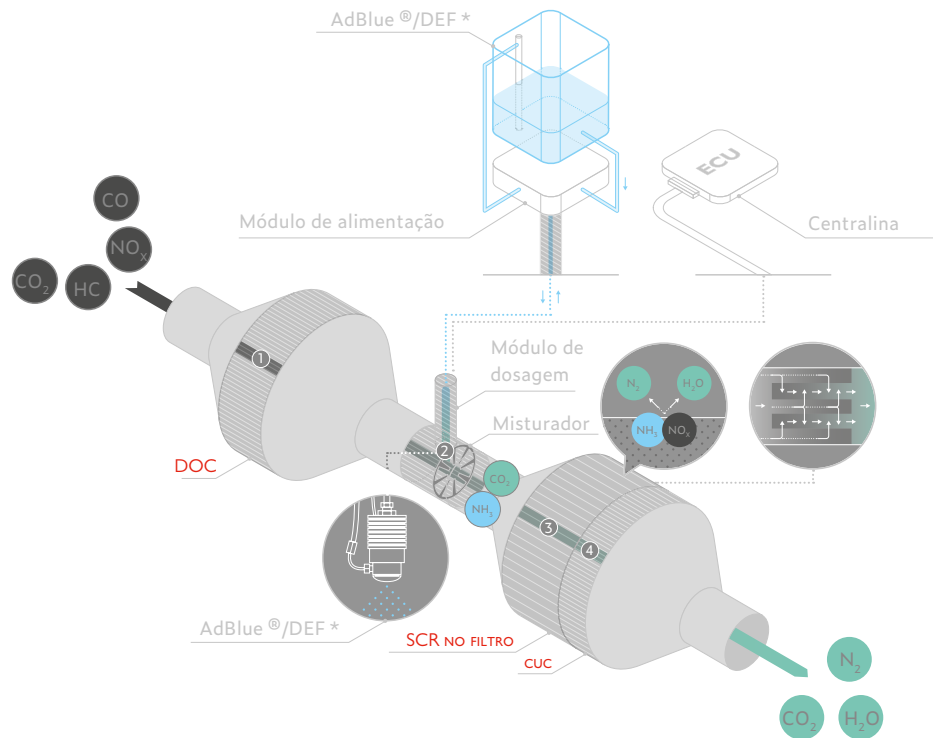
- Elevado desempenho para uma maior produtividade do veículo.
- Sem complexidade adicional e design compacto para uma instalação mais fácil e maior fiabilidade.

Custos operacionais baixos como consequência da eficiência elevada e dos intervalos de manutenção longos.

Como consequência dos contínuos avanços técnicos, a nossa gama de motores de ponta permite que os nossos clientes tenham acesso às melhores características da sua classe, como à redução do custo total de propriedade e ao desempenho excepcional. A solução para a otimização da eficiência do motor é a combustão sem válvula EGR nos motores NEF e Cursor, juntamente com a alta pressão dos cilindros e as elevadas pressões de injeção: os motores com sistema common rail de última geração apresentam pressões máximas de 2200 bar nos pulverizadores.

O design do cárter e da cabeça dos cilindros foi melhorado para garantir uma maior rigidez estrutural e atingir estes objetivos. Uma centralina gere os parâmetros do motor e garante um controlo preciso do sistema de pós-tratamento.

Os intervalos de manutenção prolongados e a solução de pós-tratamento que não requer manutenção reduzem os custos operacionais para os utilizadores finais.



1. Catalisador de oxidação diesel
 $\text{NO} \rightarrow \text{NO}_2$
 Oxidação de HC, CO e PM

2. Injeção de AdBlue®/DEF
 Hidrólise \rightarrow
 $\text{NH}_3 + \text{CO}_2$

3. Redução catalítica seletiva no filtro
 Redução de NO e NO_2 por NH_3 para N_2 e H_2O
 Oxidação de PM com NO_2

4. Catalisador de limpeza
 Oxidação de NH_3 residual

AdBlue®/DEF
 $= \text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$

Legenda

PM Partículas
 HC Hidrocarbonetos não queimados

NO_x Óxidos de azoto
 CO Monóxido de carbono
 N_2 Azoto

CO_2 Dióxido de carbono
 H_2O Água

HI-eSCR2

Componentes principais

O sistema está equipado com uma rede de sensores integrados para controlar a temperatura, pressão e níveis de NO_x .

O fluxo dos gases de escape do motor entra no DOC, onde ocorre a oxidação de NO para NO_2 , de modo a maximizar a eficiência de conversão do catalisador SCR.

A ECU (centralina), o cérebro por trás do sistema HI-eSCR2, verifica, através da rede de sensores integrados, a quantidade de solução de água-ureia (DEF/AdBlue) a ser injetada no tubo de escape. O módulo de dosagem é arrefecido pelo líquido de refrigeração de modo a aumentar a durabilidade do injetor.

O sistema de pós-tratamento HI-eSCR2 tem um dispositivo de filtragem no seu catalisador SCR. Ao mesmo tempo que retém e oxida as partículas, o catalisador converte os NO_x em azoto (N_2) e água (H_2O) graças à reação química do amoníaco (NH_3) que é gerado a partir do DEF/AdBlue. No final, o CUC integrado elimina o amoníaco (NH_3) restante. O resultado é uma redução superior a 95% dos NO_x e a manutenção dos níveis de PM nos limites de emissões da Stage V.

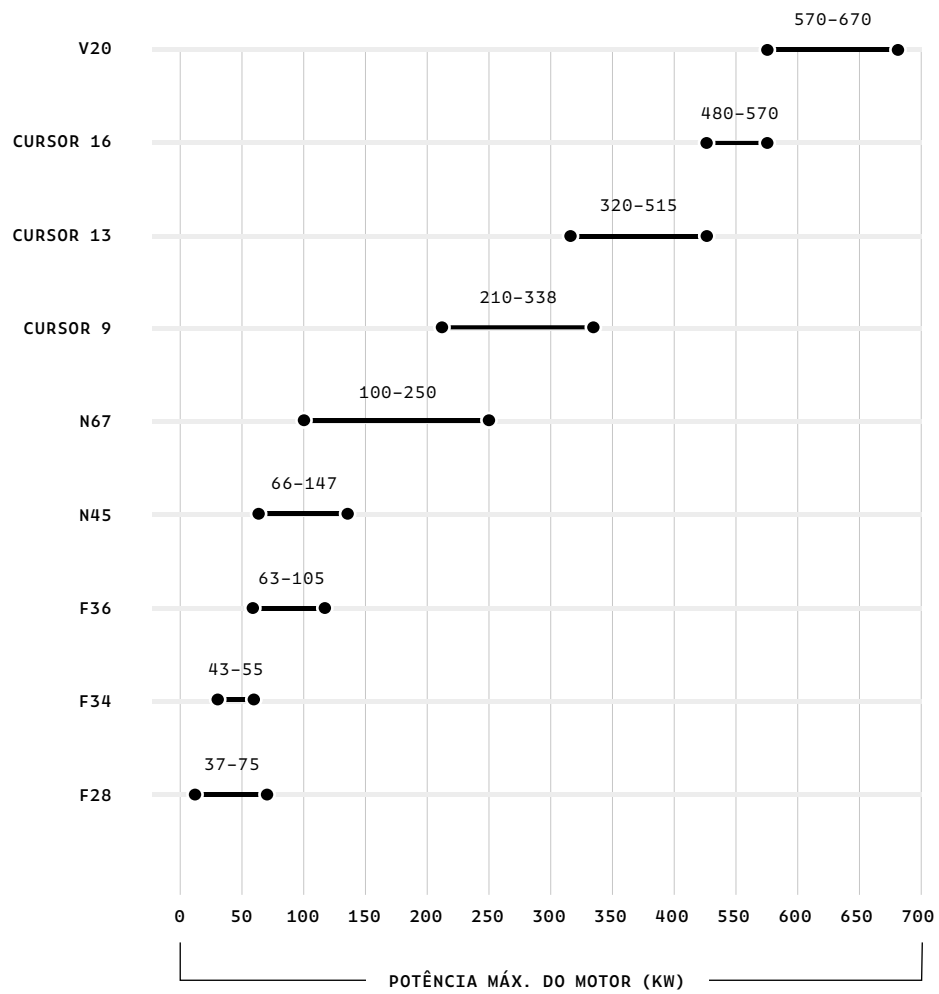
Patentes

- Controlo de ciclo fechado com algoritmos patenteados e sensores dedicados para fornecer uma monitorização precisa da composição dos gases de escape e uma estratégia de dosagem de DEF/AdBlue otimizada.
- Misturador de alta turbulência com isolamento térmico para permitir a evaporação homogênea de DEF/AdBlue e a hidrólise da ureia, o que irá garantir uma distribuição correta do fluxo dos gases de escape.
- Gestão térmica dos gases de escape otimizada para garantir a conformidade das emissões em todas as condições de funcionamento.
- Todos os componentes de pós-tratamento são acondicionados numa estrutura compacta e fechada, o que oferece opções de configuração flexíveis para simplificar a instalação nas máquinas.

HI-eSCR2

Portefólio de motores Off-road da FPT

STAGE V



A SÉRIE F28

De 37 a 75 kW

Arquitetura

4 CIL., cilindrada de
2,8 L.

Binário

Até 415 Nm.

**Sistema de pós-
tratamento**

HI-eSCR2 compacto
(superior a 55 kW).

Manutenção

Intervalos de
manutenção de
600 horas.

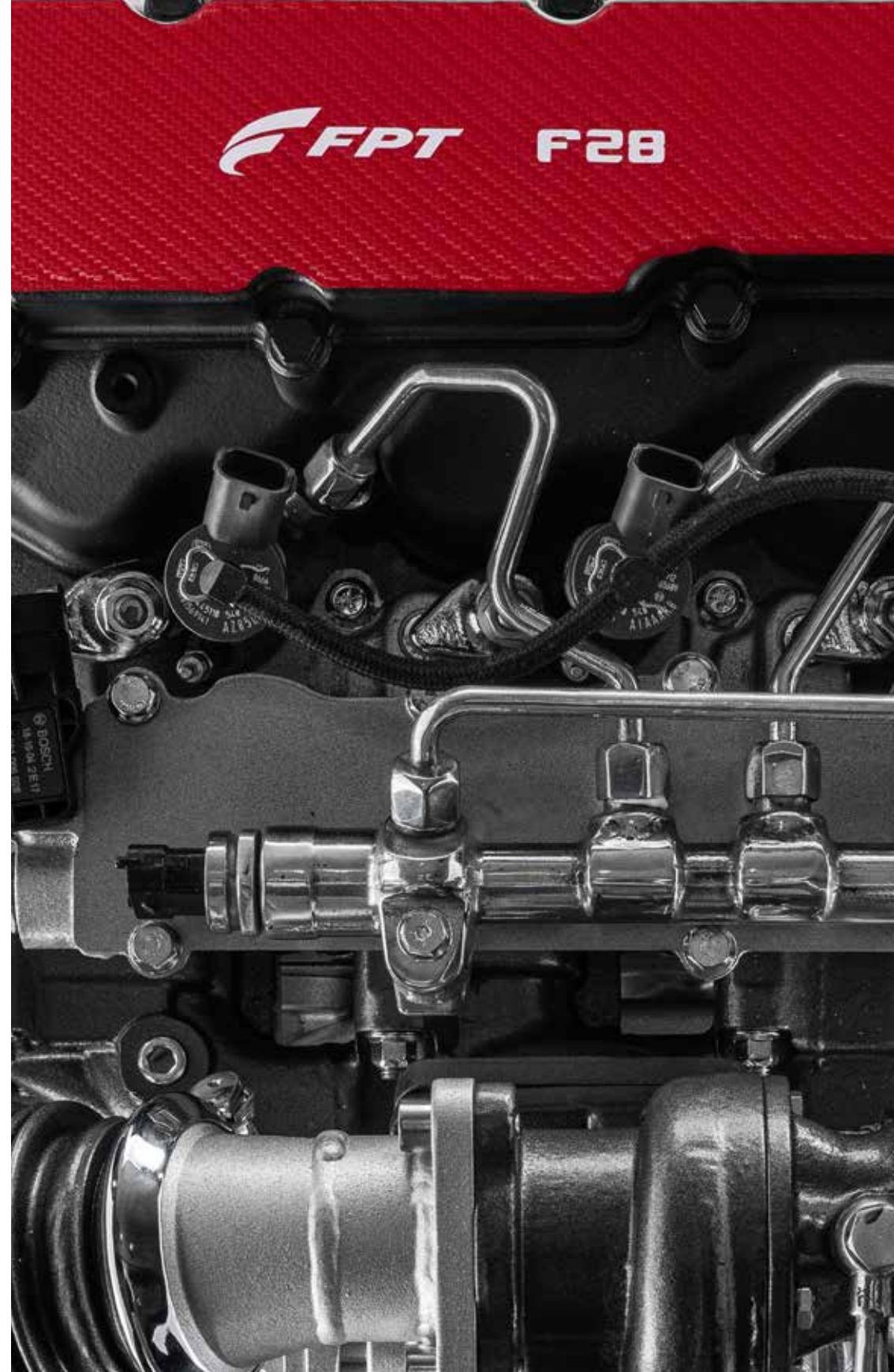


O novo F28 Stage V é uma solução com um motor que combina o espaço e as aplicações orientadas para o desempenho, graças à potência melhorada numa embalagem altamente compacta.

Disponível para aplicações de construção e agrícolas, o seu design versátil torna o F28 ideal para equipamentos da indústria de aluguer, como plataformas elevatórias, empilhadoras, bombas, máquinas de soldadura, trituradores e escavadoras de trincheiras.

O F28 foi concebido para várias potências e conta com uma arquitetura modular — pode funcionar com diesel, gás natural e é adequado para aplicações híbridas — proporcionando o melhor desempenho em todas as condições de funcionamento e garantindo a máxima flexibilidade de instalação.

F28



Especificações do motor

Modelo	Disposição dos cil. Tratamento do ar	Turbo compressão	Sistema de injeção	Cilindrada (litros)	Potência			Binário			Norma de emissões	Sistema de escape
					(kW)	(cv)	(Rpm)	(Nm)	(Lb/ft)	(Rpm)		
F28	4L/TCA	WG	Common Rail	2,8	37	50	2500	207	153	1400	Tier 4 Final Stage V	EGR+DOC DOC+DPF
F28	4L/TCA	WG	Common Rail	2,8	43	58	2500	250	184	1400	Tier 4 Final Stage V	EGR+DOC DOC+DPF
F28	4L/TC	WG	Common Rail	2,8	55	75	2500	260	192	1800	Tier 4 Final Stage V	EGR+DOC EGR+DOC+DPF
F28	4L/TCA	WG	Common Rail	2,8	55	75	2500	375	277	1400	Tier 4 Final Stage V	EGR+DOC EGR+DOC+DPF
F28	4L/TCA	WG	Common Rail	2,8	75	100	2300	415	306	1500	Tier 4 Final Stage V	EGR+DOC+DPF+SCR

Legenda

Dados preliminares do motor para o F36 com mais de 56 kW.
Capacidade máx. do motor indicada para o F34 com menos de 56 kW.

Admissão de ar

TCA Turbocompressão após arrefecimento

Turbocompressão

WG Turbocompressor de geometria fixa com válvula de descarga

Bloco compacto, maior desempenho

As máquinas de construção compactas são constantemente desafiadas a trabalhar mais e de forma mais eficiente, o que exige aos motores a máxima produtividade mediante restrições de configuração rigorosas.

A FPT oferece um novo motor de 2,8 L para cumprir os diferentes requisitos exigidos aos equipamentos industriais e de construção compactos.

O F28 é uma solução com um motor que combina o espaço e as aplicações orientadas para o desempenho, graças à potência melhorada num bloco altamente compacto que é 5% mais pequeno do que a média da concorrência. A sua resposta do binário satisfaz as necessidades de diversas aplicações, incluindo a construção ligeira e o manuseamento de materiais para tarefas estacionárias.

O design versátil do F28 é ideal tanto para equipamentos da indústria de aluguer, como plataformas elevatórias e empilhadoras, como para aplicações estacionárias, como bombas, máquinas de soldadura e trituradores.

O acesso de um só lado e o intervalo de mudança de óleo de 600 horas reduzem os custos operacionais e facilitam a manutenção.

A versão apenas DOC do sistema de pós-tratamento não requer qualquer manutenção durante a vida útil.

De acordo com a nossa estratégia e compromisso com soluções sustentáveis, o F28 apresenta uma combustão eficiente e otimizada. Também foi concebido para ser modular e ter várias potências. Uma vez que funciona com diesel, gás natural e aplicações híbridas, proporciona custos operacionais mais baixos e sustentabilidade ambiental.

O seu design compacto, com uma válvula EGR integrada e revestimento reduzido, garante a compactidade para facilitar a instalação no veículo. Também estão disponíveis várias opções, incluindo volantes do motor, cárteres do volante do motor, cárteres de óleo e filtros.

Uma solução de pós-tratamento altamente compacta com um bloco comum para a Tier 4 Final (apenas DOC) para o NAFTA e a solução global baseada na Stage V (DOC+DPF).

Um pacote de serviços completo, desde manutenção a assistência, pode ser concebido especificamente para cada cliente e indústria.

Principais vantagens

	Características	Vantagem
Desempenho	Até 55 kW (75 cv)/375 Nm com uma abordagem de binário elevado: binário baixo 23% mais elevado do que a média do mercado. Versão específica de alto desempenho concebida para 75 kW (100 cv)/415 Nm.	Resposta rápida do motor e produtividade elevada.
Compacidade	Desempenho de 3,4 L num pacote de 2 L. Sistema de pós-tratamento (ATS) compacto com instalação e disposição simples.	Combina o espaço e as aplicações orientadas para o desempenho.
Facilidade de utilização e baixo custo de propriedade	Realização de manutenção de um só lado e intervalo de manutenção de até 600 horas.	Custos operacionais baixos e manutenção mais fácil.
Potência múltipla e modularidade	Pronto para gás natural e sistema híbrido, com um design modular que partilha componentes base comuns com o diesel.	As mesmas interfaces de instalação e interoperabilidade entre os motores.

A SÉRIE F5

De 43 a 105 kW

Arquitetura

4 CIL., cilindradas de
3,4 L - 3,6 L.

Binário

Até 600 Nm.

**Sistema de
pós-tratamento**

HI-eSCR2
(superior a 55 kW).

Manutenção

Intervalos de
manutenção de
600 horas.



A constante inovação é fundamental nos equipamentos de construção. Com os requisitos de tamanho para veículos compactos a tornarem-se cada vez mais exigentes, é necessária uma produtividade ainda maior no terreno. A nova tecnologia aumenta o desempenho enquanto cumpre com as restrições de configuração existentes.

As soluções da FPT Industrial aumentam a cilindrada do motor sem ser necessário alterar as dimensões externas. Os melhores designs do turbocompressor e dos pistões fazem aumentar a potência e a excelente densidade do binário na série F5. Os nossos produtos inovadores libertam recursos ao reduzirem os custos e proporcionarem uma manutenção mais simples ao longo do ciclo de vida.

F34



F36



Especificações do motor

Modelo	Disposição dos cil. Tratamento do ar	Turbocompressão	Sistema de injeção	Cilindrada (litros)
F34	4L/TCA	WG	Common Rail	3,4
F34	4L/TCA	WG	Common Rail	3,4
F34	4L/TC	WG	Common Rail	3,4
F36	4L/TCA	WG	Common Rail	3,6
F36	4L/TCA	WG	Common Rail	3,6
F36	4L/TCA	WG	Common Rail	3,6
F36	4L/TCA	WG	Common Rail	3,6

Potência			Binário		Norma de emissões	Sistema de escape
(kW)	(cv)	(Rpm)	(Nm)	(Rpm)		
43	58	2500	250	1400	Stage V	DOC+DPF
55	75	2500	424	1200	Stage V	DOC+DPF
55	75	2500	314	1400	Stage V	DOC+DPF
63	86	2300	354	1400	Stage V	HI-eSCR2
75	102	2200	430	1400	Stage V	HI-eSCR2
90	122	2300	490	1400	Stage V	HI-eSCR2
105	143	2300	600	1500	Stage V	HI-eSCR2

Legenda

Dados preliminares do motor para o F36 com mais de 56 kW.
Capacidade máx. do motor indicada para o F34 com menos de 56 kW.

Admissão de ar

TCA Turbocompressão após arrefecimento

Turbocompressão

WG Turbocompressor de geometria fixa com válvula de descarga

A potência da densidade

Os motores a diesel são continuamente desafiados a apresentarem desempenhos cada vez melhores ao mesmo tempo que as restrições de configuração existentes são cumpridas, melhorando a densidade da potência e do binário através da utilização de novas tecnologias.

A solução da FPT para aplicações leves e intermédias acima de 56 kW (75 cv) é o novo F36 Stage V, que apresenta um aumento da cilindrada do motor de 3,4 para 3,6 L sem alterações nas dimensões externas e na compactidade. O hardware do motor melhorado inclui um novo turbocompressor e um design otimizado dos pistões para suportar o desempenho mais elevado, aumentando em 14% a potência de saída (até 105 Nm/143 cv) e em 20% o binário (até 600 Nm), o que permite estabelecer a melhor densidade de binário da sua classe.

A taxa de EGR mais baixa do mercado (<10%) permite reduzir em até 20% a dimensão do pós-tratamento; o pós-tratamento global mantém-se inalterado entre o Stage IV e o Stage V, o que evita a necessidade de reformulação do design da máquina entre as fases de emissões.

Com a mesma abordagem de design robusto, o F34 com cilindrada de 3,4 L abrange as aplicações com menos de 56 kW (75 cv), com uma resposta rápida do motor e um binário elevado para garantir uma reação rápida do motor a cargas variáveis em máquinas compactas. O intervalo de mudança de óleo de 600 horas e a capacidade de realização da manutenção de um só lado reduzem os custos operacionais e simplificam as operações de manutenção ao longo do ciclo de vida.

Principais vantagens

	Características	Vantagens
Desempenho	Nova cilindrada de 3,6 L com potência 14% mais elevada e binário 20% mais elevado em comparação com a Stage IV. Liderança em densidade de binário (15% mais elevada do que a média da concorrência). Potência de 424 Nm para o F34.	Maior potência com as mesmas dimensões do motor. Resposta imediata do motor para todas as aplicações, mesmo as abaixo de 56 kW.
Compactidade	A taxa de EGR mais baixa do mercado (<10%). Nenhuma alteração nas dimensões do motor e do ATS, nem no bloco de refrigeração.	Redução em 20% das dimensões do ATS e do depósito de ureia no F36 acima de 56 kW. A mesma área de instalação no Stage IV e no Stage V.
Facilidade de utilização e baixo custo de propriedade	Os melhores intervalos de manutenção da sua classe (600 horas) com acesso aos filtros só de um lado. Sistema HI-eSCR2 que não requer manutenção.	Operações de manutenção seguras, fáceis e rápidas. Custos operacionais reduzidos e maior tempo de atividade do veículo.

A SÉRIE NEF

De 66 a 250 kW

Arquitetura

4 CIL., cilindrada de 4,5 L/6 CIL., cilindrada de 6,7 L.

Binário

Até 1400 Nm.

Sistema de pós-tratamento
HI-eSCR2

Intervalos de manutenção de 1200 horas.



A nossa série NEF aumenta a produtividade.

Os mais de 2 milhões de motores vendidos comprovam a liderança da FPT Industrial desde 2001.

O NEF apresenta o melhor desempenho em potência e binário e a melhor eficiência do combustível e fiabilidade da sua classe. É extremamente flexível, com configurações de 4 e 6 cilindros e um design não estrutural.

A nova série NEF Stage V marca um novo avanço ao nível da eficiência.

Sem alterações no tamanho e configuração do motor, os designs inovadores da cabeça dos cilindros, pistões e turbocompressores aumentam ainda mais o desempenho e criam uma distância ainda maior para os concorrentes.

N45



N67



Especificações do motor

Modelo	Disposição dos cil. Tratamento do ar	Turbocompressão	Sistema de injeção	Cilindrada (litros)
N45	4L/TCA	WG	Common Rail	4,5
N45	4L/TCA	WG	Common Rail	4,5
N45	4L/TCA	WG	Common Rail	4,5
N45	4L/TCA	WG	Common Rail	4,5
N67	6L/TCA	WG	Common Rail	6,7
N67	6L/TCA	WG	Common Rail	6,7
N67	6L/TCA	WG	Common Rail	6,7
N67	6L/TCA	WG	Common Rail	6,7
N67	6L/TCA	eVGT	Common Rail	6,7

Potência			Binário		Norma de emissões	Sistema de escape
(kW)	(cv)	(Rpm)	(Nm)	(Rpm)		
89	121	2200	549	1500	Stage V	HI-eSCR2
103	140	2200	640	1500	Stage V	HI-eSCR2
125	170	2200	710	1500	Stage V	HI-eSCR2
147	200	2100	744	1400	Stage V	HI-eSCR2
129	175	2200	802	1500	Stage V	HI-eSCR2
151	205	2200	940	1500	Stage V	HI-eSCR2
191	260	2200	1159	1500	Stage V	HI-eSCR2
212	288	2200	1160	1500	Stage V	HI-eSCR2
250	340	2100	1400	1400	Stage V	HI-eSCR2

Legenda

A potência refere-se à velocidade nominal dos motores, com exceção da capacidade máxima do motor (máximo de 260 kW)

Admissão de ar

TCA Turbocompressão após arrefecimento

Turbocompressão

WG Turbocompressor de geometria fixa com válvula de descarga
eVGT Turbocompressor com geometria variável controlado eletronicamente

Líder em produtividade

Concebido para satisfazer os requisitos de produtividade mais exigentes nos setores industriais e da construção, a série NEF assinala a excelência tecnológica da FPT Industrial desde 2001, com mais de 2 milhões de motores produzidos. Com o melhor desempenho em potência e binário e a melhor eficiência combustível e fiabilidade da sua classe, a série NEF destaca-se pela sua flexibilidade. Encontra-se disponível em configurações de 4 (N45) e 6 (N67) cilindros com design estrutural e não estrutural.

No seu compromisso contínuo para fornecer os melhores produtos e soluções melhoradas, a FPT Industrial introduz a nova série NEF Stage V, um passo em direção a uma maior produtividade. Com as mesmas dimensões e configuração das versões anteriores de motores, a cabeça dos cilindros, pistões e turbocompressores foram redesenhados para aumentar o desempenho: até 147 kW no N45 (+14%) e até 250 kW no N67 (+9%) para fornecer a melhor densidade de potência e binário da sua classe (até +14% em comparação com a média dos concorrentes).


Os novos filtros com maior capacidade e sensor de entupimento são capazes de prolongar o intervalo de manutenção até 1200 horas, o mais longo do mercado e o dobro do intervalo anterior. Esta nova característica é acompanhada do sistema inovador de pós-tratamento HI-eSCR2, que cumpre com as normas Stage V ao não requerer manutenção, contribuindo para menores custos operacionais.

A combustão sem EGR comprovada e melhorada e as melhorias adicionais no consumo de fluidos garantem a eficiência do combustível da série NEF, aproveitando a redução do desgaste para uma melhor eficiência em comparação com os concorrentes que utilizam EGR e DPF.

O design compacto sem EGR e turbocompressão de uma fase, disponível como geometria fixa ou variável, é uma solução duradoura que garante a máxima fiabilidade. Graças à abordagem neutra das dimensões concedida pelo HI-eSCR2, a solução Stage V apresenta um exterior inalterado e o mesmo requisito de refrigeração do que a Stage IV.

Principais vantagens

	Características	Vantagens
Desempenho	A melhor densidade de potência e binário da sua classe: até +14% em comparação com a média dos concorrentes numa gama de motores de 6 litros.	Aumento do desempenho com a mesma cilindrada e sem alterações da configuração. Potência, binário e resposta transitória maximizadas
TCO baixo	Novos filtros de alta capacidade com sensor de entupimento. ATS que não requer manutenção. Novo design dos anéis dos pistões e processo de usinagem avançado	O melhor intervalo de manutenção de até 1200 horas da sua classe. Custos operacionais baixos ao longo do ciclo de vida. Consumo de óleo reduzido.
Fiabilidade	Design compacto sem EGR e turbocompressão de uma fase.	Robustez e durabilidade. Fiabilidade do sistema comprovada.
Flexibilidade	Nenhuma alteração necessária no bloco de refrigeração.	Solução única em todas as fases de emissões (StageIIIA a StageV).

An aerial photograph of a large-scale construction site. The terrain is rugged and uneven, with numerous tracks and paths carved into the earth. Two yellow off-road vehicles, likely heavy-duty trucks or loaders, are visible on a dirt road in the lower-left quadrant. The overall scene conveys a sense of intense industrial activity in a challenging environment.

**A nossa vasta gama de soluções
para máquinas de construção
oferece flexibilidade máxima,
melhora e eficiência e aumenta
a produtividade.**

A SÉRIE CURSOR

De 210 a 570 kW

Arquitetura

6 CIL., cilindradas de
8,7 - 12,9 - 15,9 L.

Binário

Até 3320 Nm.

**Sistema de
pós-tratamento**
HI-eSCR2

Manutenção

Intervalos de
manutenção de
600 horas.



A série CURSOR é a solução para as necessidades industriais mais exigentes numa vasta gama de aplicações do setor da construção de 210 a 570 kW. Estes motores têm acompanhado, através da constante inovação, a crescente procura por desempenho com normas de emissões mais rigorosas.

Os avanços impulsionados pela pesquisa conduziram a conteúdos técnicos inovadores, incluindo turbocompressores com geometria variável, injeção common rail de alta pressão, novos materiais e tecnologias de pós-tratamento de sucesso.

CURSOR 9



CURSOR 13



CURSOR 16



Especificações do motor

Modelo	Disposição dos cil. Tratamento do ar	Turbocompressão	Sistema de injeção	Cilindrada (litros)
Cursor 9	6L/TCA	WG	Common Rail	8,7
Cursor 9	6L/TCA	WG	Common Rail	8,7
Cursor 9	6L/TCA	WG	Common Rail	8,7
Cursor 13	6L/TCA	WG	Common Rail	12,9
Cursor 13	6L/TCA	WG	Common Rail	12,9
Cursor 13	6L/TCA	WG	Common Rail	12,9
Cursor 16	6L/TCA	WG	Common Rail	15,9
Cursor 16*	6L/TCA	WG	Common Rail	15,9

Potência			Binário		Norma de emissões	Sistema de escape
(kW)	(cv)	(Rpm)	(Nm)	(Rpm)		
245	333	2100	1510	1500	Stage V	HI-eSCR2
275	374	2100	1675	1500	Stage V	HI-eSCR2
308	419	2100	1800	1500	Stage V	HI-eSCR2
346	471	2100	2012	1400	Stage V	HI-eSCR2
384	522	2100	2300	1400	Stage V	HI-eSCR2
407	554	2100	2400	1400	Stage V	HI-eSCR2
480	653	2100	2751	1500	Stage V	HI-eSCR2
515	700	2100	2988	1500	Stage V	HI-eSCR2

Legenda

* Desempenho máximo do Cursor 16: 570 kW a 2100 rpm/3320 Nm a 1500 rpm
A potência refere-se à velocidade nominal dos motores

Admissão de ar

TCA Turbocompressão após arrefecimento

Turbocompressão

WG Turbocompressor de geometria fixa com válvula de descarga

Concebida para ir mais além

Desenvolvida para as necessidades industriais mais exigentes, a série Cursor apresenta um design robusto para atividades extremamente intensivas numa vasta gama de aplicações do setor da construção de 210 a 570 kW. Lançada pela primeira vez em 1988, a gama Cursor foi alvo de várias melhorias para acompanhar as necessidades crescentes do mercado em desempenho e eficiência, ao mesmo tempo que cumpre as normas de emissões mais rigorosas e oferece conteúdos técnicos inovadores, como turbocompressores com geometria variável, injeção common rail de alta pressão, novos materiais e tecnologias de pós-tratamento de sucesso.

Todos os motores Cursor têm 6 cilindros e tecnologia sem EGR para garantir uma excelência potência do motor com uma combustão extremamente eficiente, que resulta num desempenho eficaz e em requisitos de refrigeração reduzidos. Estes motores mantiveram-se inalterados da Stage IIIA para a Stage V, para sinergias inteligentes em todas as configurações da máquina. Além disso, todos os motores cumprem a norma Stage V com o sistema HI-eSCR2 que não requer manutenção, a nova geração da longa experiência da FPT em tecnologia de pós-tratamento, comprovada pela venda de mais de 1 milhão de sistemas até à data. Os custos operacionais são reduzidos como consequência da eliminação da necessidade de substituição do filtro ao longo do ciclo de vida e dos intervalos de mudança de óleo de até 600 horas.

O Cursor 9, com uma cilindrada de 8,7 litros, é uma solução compacta e potente na gama dos 210 a 338 kW. Equipado com um sistema common rail de 1800 bar e um turbocompressor com geometria fixa ou variável, garante uma resposta imediata do motor e uma densidade de potência excelente (até 7% melhor do que a média do mercado).

O Cursor 13 com 12,9 litros apresenta um sistema common rail industrial de 2200 bar e um hardware do motor redesenhado para uma maior robustez e durabilidade. Com um turbo de duas fases e elevado desempenho no Cursor 13, este motor abrangem gamas de 300 a, no máximo, 515 kW.

Premiado como Diesel do Ano em 2014, o Cursor 16 é a mais recente adição à gama Cursor. Com uma cilindrada de 15,9 litros e até 570 kW oferece um desempenho semelhante ao de 18 litros num bloco de 13 litros, com uma relação potência/peso líder (0,5 cv/kg). O sistema common rail de 2200 bar, o inovador turbocompressor com rolamentos de esferas, a cabeça dos cilindros de alta resistência em ferro fundido em grafite compacta e mais de 20 000 horas de teste especificamente dedicados a aplicações todo-o-terreno tornam o Cursor 16 numa solução robusta e fiável apesar de compacta.

Principais vantagens

	Características	Vantagens
Desempenho	Portefólio para qualquer aplicação. Densidade de potência líder até 7% superior em comparação com a média de mercado na gama de 9 L. Sem EGR.	Vasta gama de motores até 570 kW. Desempenho eficaz. Potência, binário e resposta transitória maximizadas.
Custos operacionais baixos	Combustão sem EGR. ATS que não requer manutenção. Intervalos de mudança de óleo prolongados.	Eficiência de fluidos otimizada. Custos operacionais baixos ao longo do ciclo de vida. Máximo tempo de atividade: Intervalos de manutenção de 600 horas.
Fiabilidade	Design industrial com injeção common rail de alta pressão. Design compacto sem EGR e turbocompressão de uma fase.	Fiabilidade do sistema comprovada.
Flexibilidade	Nenhuma alteração necessária no bloco de refrigeração.	(Stage IIIA a Stage V). Solução única em todas as fases de emissões.

A SÉRIE V

Até 670 kW

Arquitetura

8 CIL. V, cilindrada de
20 L.

Binário

Até 4095 Nm.

**Sistema de
pós-tratamento**
HI-eSCR

Manutenção

Intervalos de
manutenção de
600 horas.



O motor V20 é um testemunho da excelência da FPT Industrial na área da alta tecnologia, produtos fiáveis que criam valor para os utilizadores no terreno. O novo motor de 20 litros tem uma arquitetura V8 e configuração compactas e peso reduzido. A eficiência superior é combinada com a fricção reduzida do motor. A solução inovadora de pós-tratamento da Stage V reduz os custos operacionais e o tempo de inatividade.

O design robusto do motor é acompanhado de novos componentes em ferro fundido e materiais avançados. A solidez é acompanhada de um desempenho infalível em todas as situações.

V20



Especificações do motor

Modelo	Disposição dos cil. Admissão de ar	Turbocompressão	Sistema de injeção	Cilindrada (litros)
V20	8V/TCA	WG (1 x banco)	Common Rail	20,1

Potência			Binário		Norma de emissões	Sistema de escape
(kW)	(cv)	(Rpm)	(Nm)	(Rpm)		
670	910	1800	4095	1500	Stage V	SCR

Legenda

Disposição
V Configuração em V (90°)

Turbocompressão
WG Turbocompressor de geometria fixa
com válvula de descarga

Sistema de escape
SCR Redução catalítica seletiva

Admissão de ar
TCA Turbocompressão após arrefecimento

Potência sem compromisso

Para fornecer produtos de alta tecnologia fiáveis concebidos para as aplicações mais difíceis, a FPT alarga a sua oferta com o novo V20, um motor com desempenho elevado e compacto com potência de saída de até 670 kW.

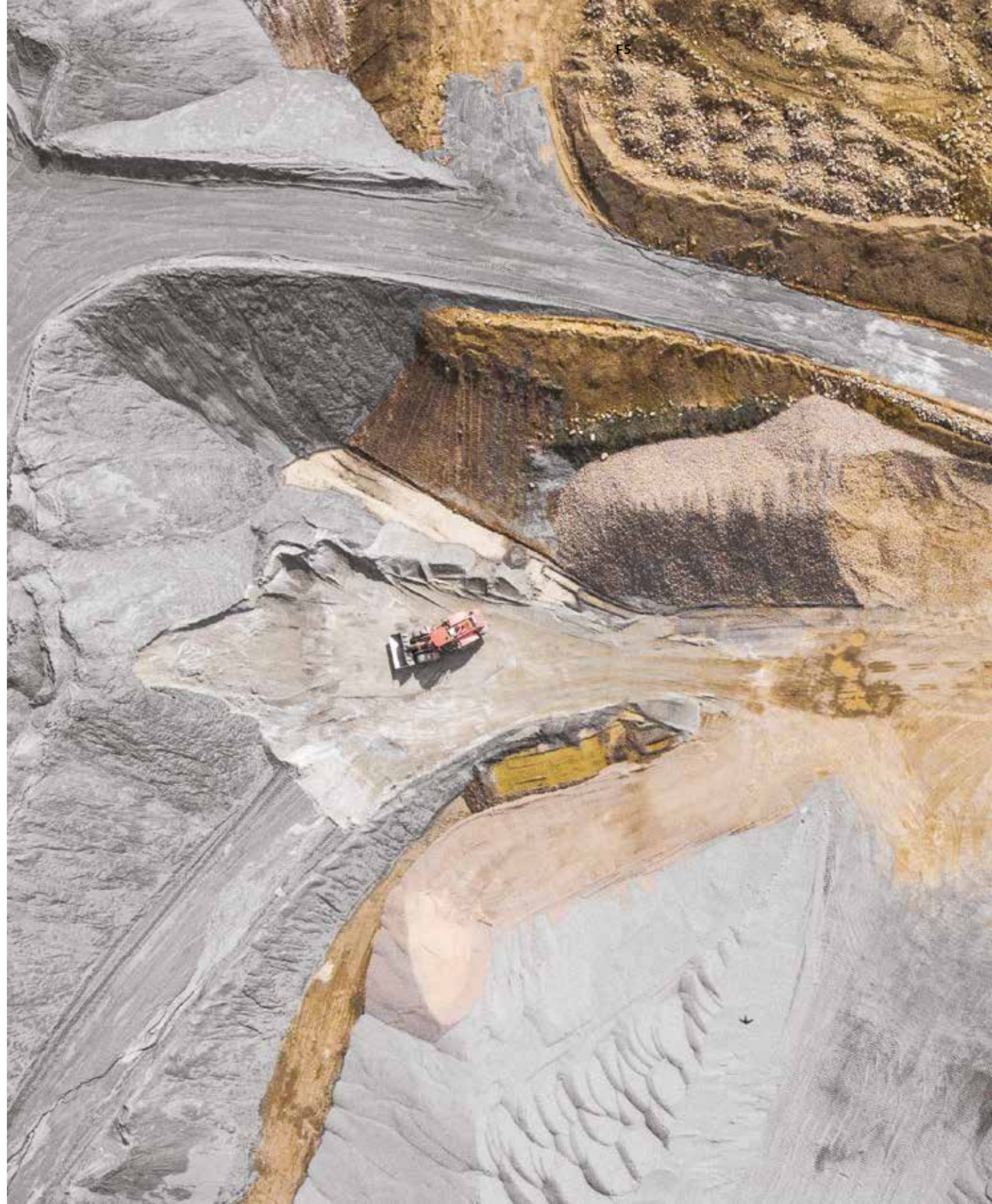
O novo produto principal da marca é o motor de 20 litros, que apresenta uma arquitetura V8 melhorada com um ângulo de 90° entre os bancos de cilindros, que resulta numa configuração extremamente compacta e leve para assegurar uma otimização do espaço para instalações. É, ao mesmo tempo, garantida a disponibilidade da potência certa em todas as condições, graças ao hardware avançado do motor e aos dois turbocompressores otimizados para qualquer fase do trabalho.

Com a sua combustão sem EGR e otimizada e a configuração V8, o V20 apresenta uma eficiência superior ao mesmo tempo que reduz a fricção do motor em comparação com os V12 com configurações mais complexas. Os custos operacionais e o tempo de atividade são garantidos pela solução de pós-tratamento que não requer manutenção compatível com as normas Tier 4 Final e Stage V, um sistema apenas de SCR baseado na longa experiência da FPT em tecnologia SCR, que não requer manutenção ao longo do ciclo de vida.

Para oferecer a máxima robustez, o design do motor partilha um sistema common rail de 2200 bar e os principais componentes com a série de motores Cursor com fiabilidade comprovada; além disso, a nova estrutura do motor redesenhada com pressão de 220 bar nos cilindros adota novos componentes de ferro fundido e materiais avançados nas válvulas, cambota e roda do compressor.

Principais vantagens

	Características	Vantagens
Desempenho	Relação potência/peso de 0,6 cv/kg (13% mais compacto em comparação com os concorrentes com V12). Sem EGR e pressão de 220 bar nos cilindros. Turbocompressores resistentes a altas temperaturas.	A combustão mais otimizada de um motor compacto de elevado desempenho. Desempenho infalível em todas as condições.
Eficiência e custo total de propriedade	Sem EGR e com sistema common rail de 2200 bar e cambota. Turbocompressor com configuração de bancos cruzados.	Máxima eficiência do motor.
	Sistema de pós-tratamento «Fit and Forget» sem DPF. Dinâmica de fluidos otimizada.	Não requer manutenção — máximo tempo de atividade.
Robustez e fiabilidade	Pistões de aço e sistema de injeção de alta pressão da série Cursor. Novos materiais avançados em válvulas, turbocompressores e cabeça.	Fiabilidade comprovada. Estrutura do motor otimizada.
	Solução de pós-tratamento sem DPF, apenas de SCR.	Conformidade eficaz em matéria de emissões.



O nosso compromisso com os resultados tornou-nos num interveniente de destaque em motores, eixos e transmissões para o setor industrial.

O POWER PACK

Bloco de instalação inteligente do ATS

O Power Pack é a nossa nova solução de instalação inteligente. Todos os componentes principais do sistema de pós-tratamento num conjunto compacto e previamente montado no motor. Um vasto conjunto de opções pode ser facilmente personalizado para se adaptar a uma vasta gama de aplicações.

É a resposta ideal aos limites de emissões mais baixos definidos pela legislação da Stage V. A conformidade e a atualização da máquina tornam-se mais fáceis para uma variedade de aplicações industriais.

O POWER PACK

F28



F36



N67



C9



Conformidade facilitada em matéria de emissões

A legislação da Stage V reduzirá ainda mais os limites de emissões e estenderá o regulamento às aplicações estacionárias e gamas de potências atualmente na Stage IIIA, o que irá resultar na necessidade de atualização de várias aplicações para esta próxima etapa.

A FPT introduz uma nova solução de instalação inteligente para várias aplicações industriais que agrega todos os componentes do pós-tratamento num único bloco: o DOC, SCR no filtro, sistema de injeção de AdBlue, os sensores necessários e os coletores estão incluídos num conjunto compacto e previamente montado, o que invalida a necessidade de existência de um design dedicado ao sistema de escape. Além disso, a solução previamente embalada oferece um design pré-validado pela FPT em matéria de dinâmica de fluidos, configuração de coletores e posicionamento de sensores de modo a tornar o processo de validação final mais compacto e fácil.

Todos os sinais elétricos e ligações são geridos por um cabo único para uma ligação rápida e fiável ao motor e ao sistema de gestão eletrónica da máquina.

Todas as vantagens da produtividade da tecnologia da FPT Industrial, em matéria de desempenho e eficiência, e do sistema HI-eSCR2 inovador que garante a conformidade com a Stage V com uma solução que não requer manutenção são agrupadas num bloco simples e flexível.

Principais vantagens

	Características	Vantagens
Robustez	Solução previamente embalada.	Nenhum design específico do sistema de escape.
Opções de instalação	Solução montada no motor de 12 componentes do sistema de pós-tratamento a 1 bloco/todos os sinais num único cabo.	Solução com instalação rápida.
Flexibilidade	Bloco pré-validado robusto. Conclusão da aplicação simples.	Bloco de instalação inteligente. Fácil atualização em matéria de emissões.



Todas as fotografias, ilustrações e descrições de esquemas incluídas nesta brochura baseiam-se nas informações dos produtos disponibilizadas à FDT Industrial no momento da impressão (30/09/2022). Algumas das gamas dos motores podem referir-se a configurações para mercados específicos, que podem não estar presentes ou ser comercializadas em todos os mercados. As cores apresentadas nesta brochura podem diferir das originais. A FDT Industrial reserva-se o direito de introduzir quaisquer modificações, a qualquer momento e sem aviso prévio, ao design, material, componentes, equipamento e/ou especificações técnicas.

FPT Industrial S.p.A.

Via Puglia 15, 10156
Torino, Itália

ftindustrial.com

[marketing@
ftindustrial.com](mailto:marketing@ftindustrial.com)

Todas as fotografias, ilustrações e descrições de esquemas incluídas nesta brochura baseiam-se nas informações dos produtos disponibilizadas à FPT Industrial no momento da impressão (30/09/2022). Algumas das gamas dos motores podem referir-se a configurações para mercados específicos, que podem não estar presentes ou ser comercializadas em todos os mercados. As cores apresentadas nesta brochura podem diferir das originais. A FPT Industrial reserva-se o direito de introduzir quaisquer modificações, a qualquer momento e sem aviso prévio, ao design, material, componentes, equipamento e/ou especificações técnicas.