

CREATING POWER SOLUTIONS.



Kraftpakete auf
kleinstem Raum

Hatz H-Serie Dieselmotoren



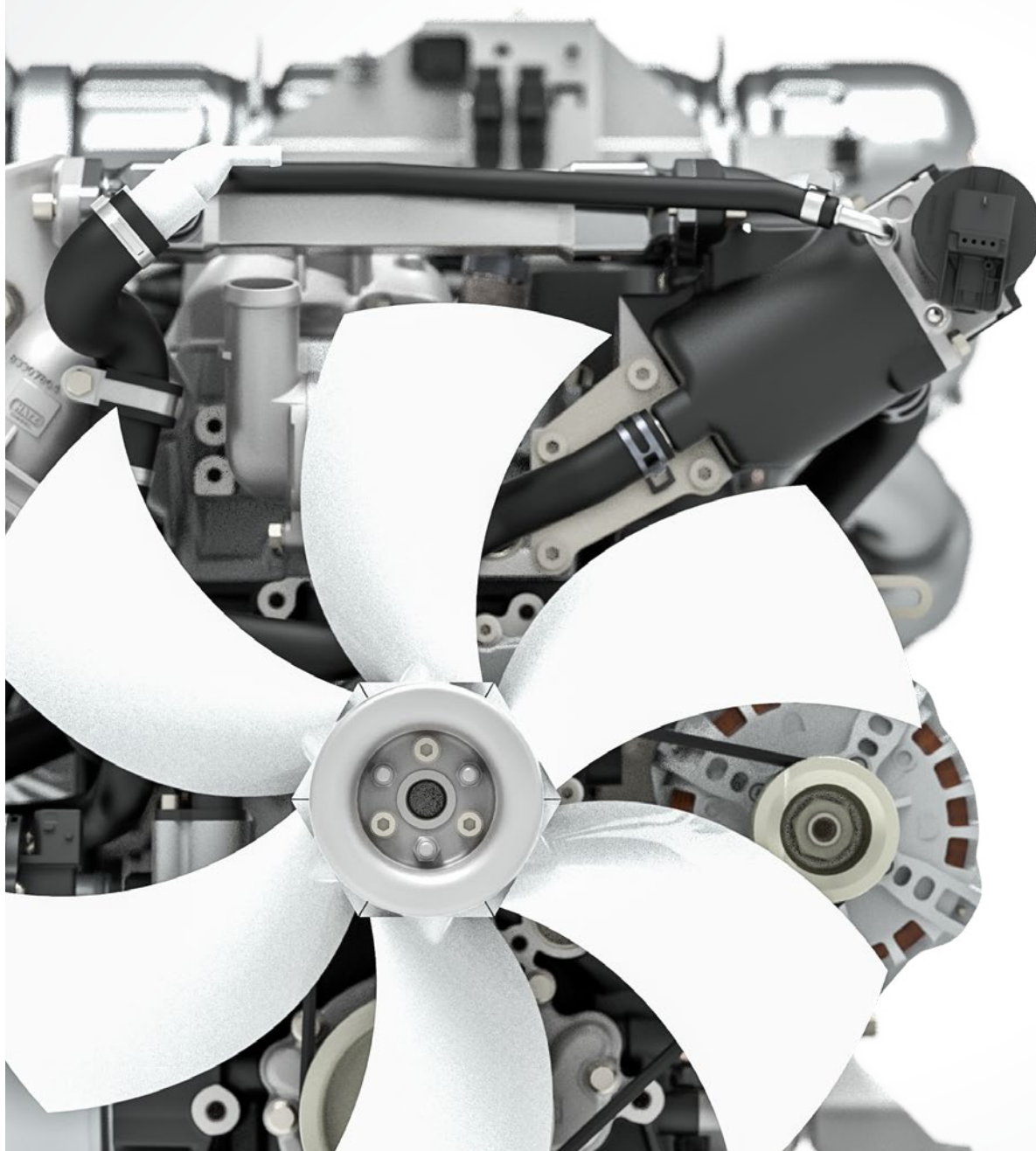
Die neue Generation effizienter Hatz Dieselmotoren.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

2014 begann die Einführung der Hatz H-Serie. Heute umfasst die Modellpalette verschiedene Drei- und Vierzylindermodelle. Die neue Generation kompakter und effizienter Industriemotoren setzt auf Downsizing mit Common-Rail-Technologie und Turbolader.

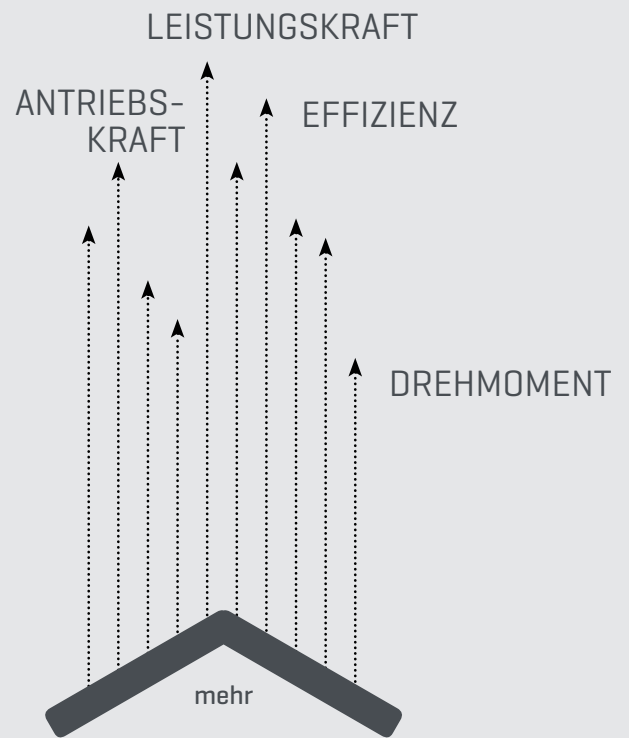


Downsizing-Ansatz

Bei der Entwicklung der H-Serie-Motoren wurde ein wegweisender Downsizing-Ansatz verfolgt. Die obersten Ziele waren die Reduzierung von Baugröße und Gewicht bei gleichzeitig hoher Leistung und guten Abgaswerten. Das Ergebnis überzeugt: die Gewichts- und Verbrauchswerte sind so gering wie bei keinem anderen Motor dieser Klasse. Verantwortlich ist dafür nicht zuletzt die iHACS-Technologie (intelligent Hatz Advanced Combustion Strategy) mit ihrer ausgeklügelten Brennraumgeometrie, der Einspritztechnologie von Bosch, geringstmöglicher Reibung und einem maximalen Ladedruck von 1,7 Bar.

Konservativ-innovativer Motor für eine lange Lebensdauer

Alle mechanischen Bauteile wurden mit einem konservativ-innovativen Ansatz konstruiert und entwickelt. So sind die H-Motoren mit zwei Ventilen pro Zylinder ausgestattet, wodurch eine hohe Effizienz, mechanische Robustheit und funktionale Einfachheit erreicht wird. Das drückt sich wiederum in der gewohnt langen Lebensdauer aus. Die Verwendung von Premium-Produkten bei allen wichtigen Komponenten unterstützt dies zusätzlich.



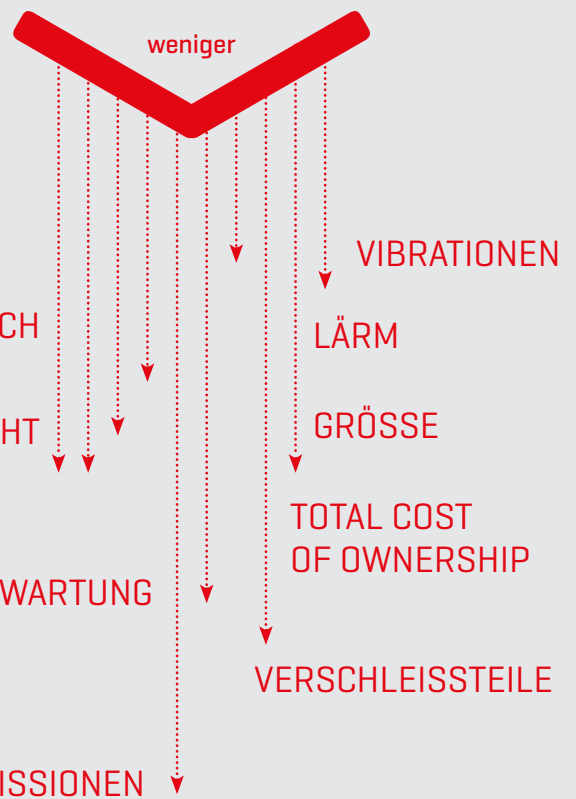
H-Serie

ROBUSTER GRUNDMOTOR / VERSCHIEDENE MODELLE

PREMIUM KOMPONENTEN

EINE FAMILIE FÜR ALLE EMISSIONSSTANDARDS

ENTWICKELT FÜR EU STAGE V & US EPA T4f



Moderne Motorenfamilie

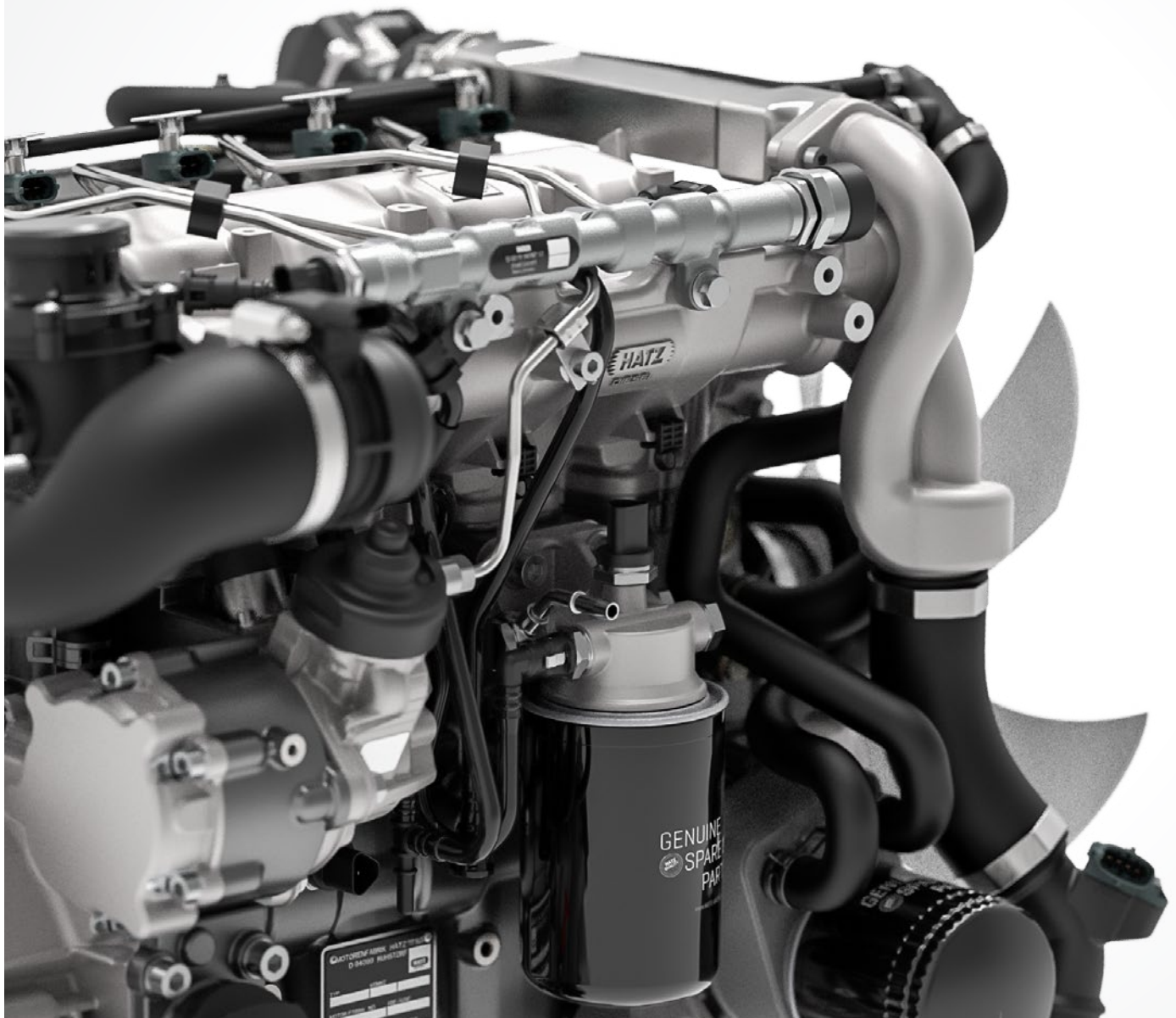
Kompakt, leicht, sparsam, robust und umweltverträglich: Die Common-Rail-Dieselmotoren der Hatz H-Serie bieten alles, was man von leistungsfähigen und modernen Industriebmotoren erwartet. Sie bestechen durch Laufruhe, Dynamik und Wartungsfreundlichkeit. Der konstant niedrige Kraftstoffverbrauch über einen breiten Lastbereich setzt Maßstäbe.

Innovation trifft Zuverlässigkeit. Für Hatz kein Widerspruch.

Die H-Serie bringt eine ganze Reihe von technischen Raffinessen mit sich. Sie verleihen den Motoren nicht nur die kompaktesten Maße ihrer Klasse: Die beste Kraftstoffeffizienz im Vergleich zum Wettbewerb wird dadurch erst möglich. Bei aller Innovation wurde besonders auf die bekannte Hatz Zuverlässigkeit Wert gelegt.

Überzeugendes Gesamtpaket

Der Hatz 4H50TIC erreichte 2015 beim renommierten GreenTec-Award in der Kategorie Automobilität die Nominierung unter die drei Bestplatzierten.



Bosch Common-Rail-System für höchste Kraftstoffeffizienz

Einer der Schlüsselfaktoren für die hohe Leistungsdichte der H-Serie ist das Common-Rail-System. Hatz hat sich für das Off-Highway-System von Bosch mit 1800 Bar entschieden. Es arbeitet mit drei präzise dosierten Einspritzungen pro Arbeitstakt: einer Vor-, Haupt- und Nacheinspritzung. In Verbindung mit den ideal aufeinander abgestimmten Bosch Systemkomponenten – Hochdruckpumpe, Einspritzsteuerung und Injektoren – wird die perfekte Balance zwischen Dynamik, leisem Verbrennungsgeräusch, niedrigen Schadstoffwerten und Sparsamkeit erreicht.

Real-Drive-Verbrauch nahe am Optimum

In puncto Kraftstoffeffizienz setzt das Vierzylinder-Modell Hatz 4H50TIC mit einem spezifischen Verbrauch von gerade einmal 210 g/kWh im Bestpunkt neue Maßstäbe. Die Besonderheit dabei ist, dass in einem großen Last- und Drehzahlbereich Verbrauchswerte erzielt werden, die nahe am optimalen Betriebspunkt liegen. Das ist bislang unerreicht und macht den Hatz 4H50TIC zum effizientesten Motor in der Klasse von 37 bis 56 Kilowatt.

Optimale Verbrennungsstrategie für jeden Bedarf

Das Abgasrückführungssystem wurde von den Hatz Ingenieuren weiterentwickelt, um die Abgaswerte positiv zu beeinflussen. Eine Vorkühlstrecke für die Abgasrückführung (AGR) reduziert die Abgastemperatur vor dem AGR-Ventil erheblich und schützt dieses somit vor thermischen Schäden und Versottung. Des Weiteren kommt eine optimierte AGR-Mischdüse zum Einsatz. Sie verteilt die rückgeführten Abgase gemeinsam mit der frischen Verbrennungsluft gleichmäßig auf alle Zylinder. Zusammen mit dem Common-Rail-System ergibt sich daraus eine hervorragende Abgasqualität, die dafür sorgt, dass die TIC-Modelle lediglich mit einem Diesel-Oxidationskatalysator (DOC) ausgestattet sind und auf die zusätzliche

Innere Reibung

Ein weiterer Schlüssel für die außerordentlich hohe Kraftstoffeffizienz ist die Reduktion der inneren Reibung, die zu großen Teilen der konservativen Konstruktion mit wenig bewegten Teilen zu verdanken ist. Die Zwei-Ventiltechnologie in Verbindung mit Rollenstößeln sowie die bauraumreduzierende untenliegende Nockenwelle tragen einen erheblichen Anteil dazu bei. Zudem kommen für Pleuel und Lager ausschließlich High-End-Werkstoffe zum Einsatz.

Anbringung eines Partikelfilters verzichtet werden kann. Und dennoch unterschreiten die Motoren deutlich die Abgasgrenzwerte der Stufen EPA Tier 4 final und EU Stage IIIB.

Herausragende Emissionswerte von Grund auf

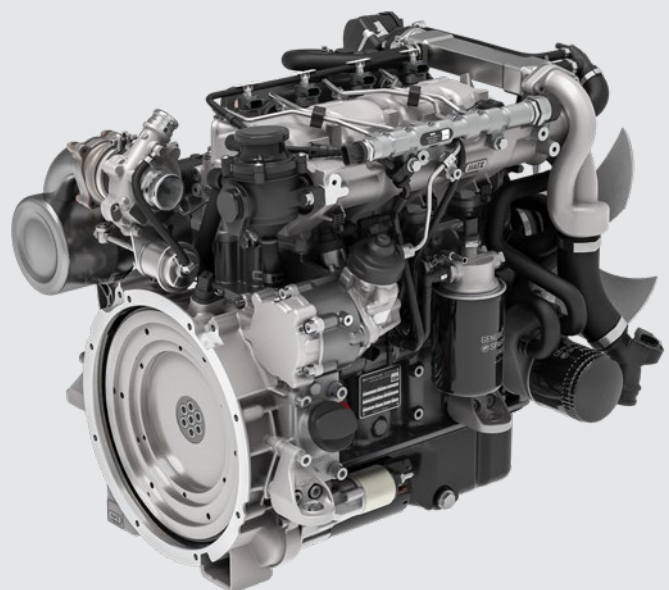
Für Länder, die keine besonderen Anforderungen an die Emissionswerte stellen, oder in denen nur Kraftstoffe mit hohem Schwefelanteil verfügbar sind, bietet Hatz die Drei- und Vierzylinder TI-Modelle an, die ohne AGR und DOC auskommen und eine Leistung von bis zu 64 Kilowatt erzielen. Ohne jegliche Abgasbehandlung werden immer noch die Abgasstufen EPA Tier 2 und EU Stage II erreicht.

Fit für die strengsten Grenzwerte

Um verschärfte Regulierungen wie EU Stage V zu erfüllen, die einen Dieselpartikelfilter (DPF) unumgänglich machen, wurde die H-Familie von Anfang an dahingehend entwickelt. Die TICD-Modelle sind mit dem individuellen Hatz Dieselpartikelfilter-System optiHEAT ausgestattet, das optimal auf das Gesamtpaket und die Einbausituation angepasst werden kann. Damit werden auch die LRV-Anforderungen in der Schweiz erfüllt.

Hohe Wartungsfreundlichkeit

Mit einem Wartungsintervall von 500 Stunden kann der Motor in Hinblick auf die Kundenfreundlichkeit und Zuverlässigkeit punkten. Zurückzuführen sind die ausgedehnten Intervalle auf ein hydraulisches Ventilspielausgleich und groß dimensionierte Filter. Zudem verfügt der Motor über eine sensorische Motorabsicherung, die im Notfall den Motor abschaltet um kapitale Schäden zu vermeiden. Die robuste Bauweise und die sorgfältige Auswahl aller Komponenten sorgen dafür, dass der Motor den anspruchsvollsten Anwendungen gerecht wird.



Nicht nur die Leistung zählt. Auch die inneren Werte überzeugen.

Bei allen essentiellen Teilen des Motors wie Einspritzsystem, Kurbelgehäuse, Kurbelwelle, Nockenwelle, Abgasrückführungsventil, Katalysator und Sensorik hat sich Hatz für Premium-Produkte von namhaften Anbietern entschieden, die zu einem Großteil aus Deutschland kommen.

Robuste aber leichte Konstruktion

Das Kurbelgehäuse des Motors besteht aus einem Dünnwand-Grauguss, der Zylinderkopf und Ventildeckel aus Aluminiumguss und die Ölwanne aus Stahlblech. Alle Teile sind hinsichtlich Leichtbau und Strukturmechanik optimiert.

Basisausstattung

- Drei- bzw. Vierzylinder Turbo Common-Rail-Dieselmotor mit 1,5 bzw. 2,0 Litern
- Bosch Off-Highway Common-Rail-System mit 1800 Bar
- Bosch Injektoren (Off-Highway-Version)
- Bosch Hochdruckpumpe mit elektr. Förderpumpe
- Bosch Rail (Hochdruckspeicher)
- Bosch ECU als 12 V oder 24 V Version, extern
- Bosch Anlasser & Bosch Lichtmaschine
- High-tech Zylinderkopf mit optimierter Kühlung und Zweiventil-System
- Hydraulische Ventilstößel
- Wastegate-Turbolader für einen optimalen Drehmomentverlauf
- Ladeluftkühler
- Motornaher Oxidationskatalysator
- Geschlossene Kurbelgehäusentlüftung
- Zahnradgetriebene Nockenwelle, kein Riemen, keine Kette

AGR-Mischdüse

- Perfekte Mischung aus Frischluft und zurückgeführtem Abgas
- Homogene Verbrennung über alle Zylinder
- Optimierte Bauteilbelastung und gleichmäßiger Verschleiß

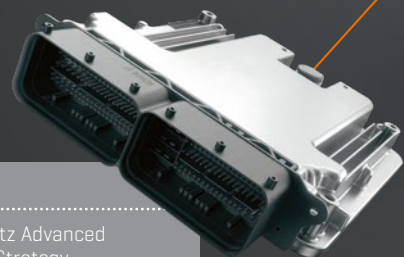
Hub-Bohrung-Verhältnis

Ideales Hub-Bohrung-Verhältnis liefert ein thermodynamisch optimales Verhältnis von Oberfläche zu Volumen und führt somit zu geringen Wandwärmeverlusten

iHACS

iHACS

- intelligent Hatz Advanced Combustion Strategy
- Bosch ECU steuert das drehmomentoptimierte Hatz-eigene Brennverfahren mit Fokus auf besten Real-Drive-Verbrauch und niedrigste Geräusch-emissionen



AGR-Kühler

Hochqualitativer Edelstahlkühler mit optimaler Kühlleistung und geringem Druckverlust

Ventiltrieb

Hydraulischer Ventilspielausgleich reduziert den Wartungsaufwand

Bosch Injektor

- Hoch präzise Einspritzmengenregelung
- Höchste Einspritzdrücke (1800 Bar)
- Mehrfacheinspritzung für minimale Geräuschemissionen
- Spezielle hochfeste Beschichtungen für schlechte Kraftstoffqualitäten zum weltweiten Einsatz

Vorkühlstrecke

- Garantiert höchste Langzeitstabilität
- Hervorragende Kühlleistung bei geringem Bauraum
- Niedrige Druckverluste
- Konsequenter Bauteilschutz

Abgasturbolader

- Optimiert für höchste Ladedrücke, beste Wirkungsgrade und breites nutzbares Drehzahlband
- Große Höhenreserve

DOC

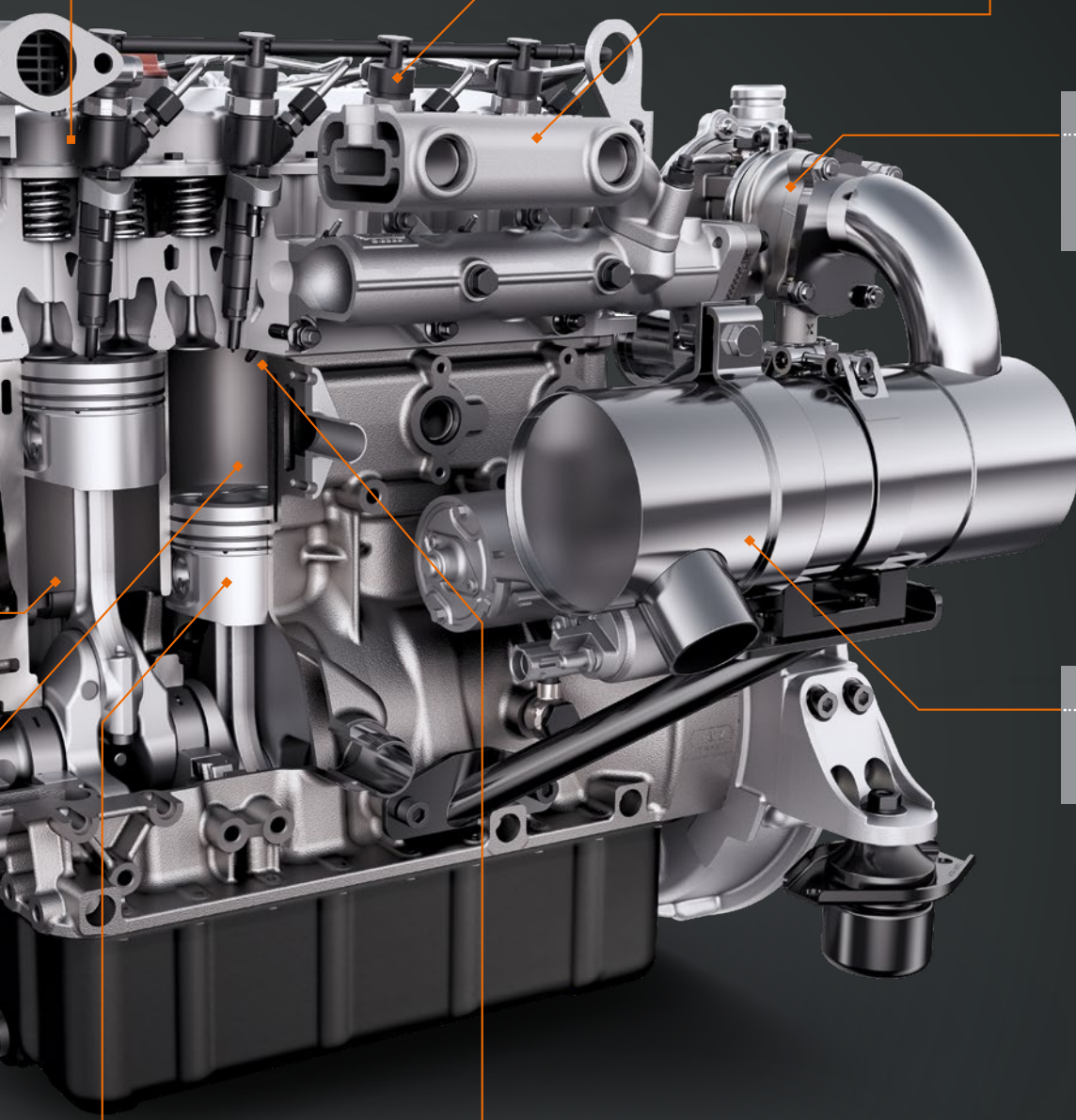
- Langzeitstabil
- Optimiert für das Gesamtpaket
- Hoch flexibel in der Auslegung

Kolben

Optimierte Kolbengeometrie für beste Emissionen und minimierten Verbrauch

Glühkerze

Hochtemperatur-Glühkerze für extreme Kaltstartfähigkeit und Weißrauchminimierung im Warmlauf



Das neue Kraftpaket: Hatz 3H50.

Zusammen mit den bereits etablierten Hatz 4H50-Motoren bilden seit 2018 neu entwickelte Dreizylindermotoren die flüssigkeitsgekühlte Produktfamilie der H-Serie. Dem Familiengedanken folgend, orientieren sich die verschiedenen Hatz 3H50-Modelle auch an den geltenden und künftigen Emissionsstandards.

NEU

Für kompakte Anwendungen entwickelt

Die Dreizylindermotoren sind die ideale Lösung für die heutige Kompaktmaschinenklasse kleiner 37 Kilowatt. Dabei kommt es nicht nur darauf an, Motoren in einem kompakten Bauraum unterzubringen: Form und Funktion der Maschinen müssen unverändert bleiben. Sobald eine Abgasnachbehandlung notwendig ist, profitiert der kleine Bruder des Vierzylinders ganz besonders von der Kompaktheit der H-Familie.

Geringerer Platzbedarf, gesteigerte Leistung

Die Automobilindustrie lebt das Downsizing-Konzept seit Jahren erfolgreich vor. Den Dreizylindern als Teil der H-Familie ist dieses Konzept in die Wiege gelegt. So ersetzt der Hatz 3H50 mit gerade mal 1,5 Litern in Zukunft Motoren mit mehr als 2,5 Litern Hubraum. Drehmoment und Ansprechverhalten sind dabei der heutigen Generation deutlich überlegen. Gleichzeitig werden die Verbrauchswerte erheblich gesenkt. In einem Wort: Rightsizing.

Auf Emissionsstandards abgestimmt

Der Hatz 3H50TI kommt völlig ohne Abgasnachbehandlung aus. Der Motor erreicht dabei im Leistungsbereich von 19 bis 37 Kilowatt die Standards EU Stage IIIA und US EPA Tier 4 Interim.

Für den US-amerikanischen Markt und Kanada sowie einige asiatische Länder ist vor allem der Hatz 3H50TIC konzipiert. Um die Emissionsstandards US EPA Tier 4 final und EU Stage IIIB zu erfüllen sorgt die Kombination aus AGR und DOC für die notwendige Reduzierung umweltschädlicher Stoffe.

In Kombination mit dem individuellen Hatz Dieselpartikelfilter-System optiHEAT ist wiederum der Hatz 3H50TICD für Emissionsanforderungen wie EU Stage V optimal ausgestattet.

Das Motorenmodell 3H50T mit 18,4 Kilowatt rundet die Palette der H-Serie Motoren nach unten ab. Mit 130 Newtonmetern ist er heute der drehmomentstärkste Motor seiner Klasse im Markt und erreicht die Standards EPA Tier 4 final und EU Stage V ohne Abgasnachbehandlung.

Die Modelle der H-Familie.



3H50T¹

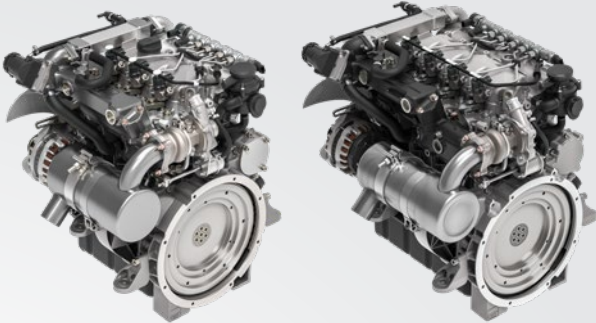
- Entwickelt für die Leistungsklasse unter 19 kW
- Benötigt keinen Ladeluftkühler, Diesel-Oxidationskatalysator (DOC) und keine Abgasrückführung (AGR)
- Ideale Lösung für Kompaktmaschinen
- Mit 130 Nm drehmomentstärkster Motor seiner Klasse
- Bietet dank Downsizing mit unter 19 kW teilweise mehr Kraft als vergleichbare Motoren in der Klasse bis 37 kW und erfüllt EU Stage V ohne DPF
- US EPA Tier 4 final und EU Stage V zertifiziert
- Emittiert eine extrem niedrige Partikelmasse [0,4 Gramm pro Kilowattstunde für EU Stage V]



3H50TI² / 4H50TI

- Basismotor (TIC) weiterentwickelt für Absatzmärkte mit Schlechtkraftstoffen
- Verzicht auf schwefelsensitive Bauteile wie Abgasrückführung (AGR) und Diesel-Oxidationskatalysator (DOC)
- Kraftstoffe bis 5000 ppm Schwefel möglich
- Höhere Leistung als TIC-Modell
- Höhere Freigabetemperaturen möglich
- Erfüllt US EPA Tier 2/EU Stage II Abgasvorschriften
- Zusätzlich zertifiziert für EU Stage IIIA [19–37 kW]

¹ Erhältlich Ende 2019 ² Erhältlich Anfang 2020 ³ Erhältlich September 2019



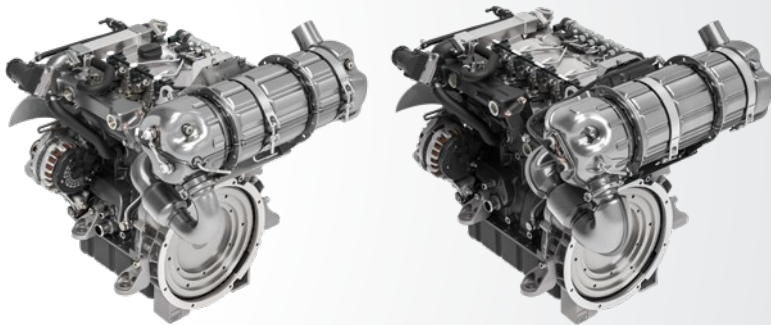
3H50TIC / 4H50TIC

- Turbo Common-Rail-Dieselmotor
- Erster Downsizing-Industriediesel-Motor
- Niedrigste Verbrauchswerte seiner Klasse dank iHACS-Technologie (intelligent Hatz Advanced Combustion Strategy)
- Dünnwandguss Zylinderblock, dadurch kompakte Abmessungen und geringes Gewicht
- Hydraulischer Ventilspielausgleich
- US EPA Tier 4 final und EU Stage IIIB zertifiziert
- 3H50TIC auch als High-Torque-Variante mit 16 Nm mehr Drehmoment erhältlich



Open Power Unit (OPU)

- Kühler und Ladeluftkühler schwingungsentkoppelt gelagert
- Lieferung als Komplettsystem ab Werk
- Lediglich Applikation sowie applikationsabhängige Anbauteile müssen angebracht werden
- Erhältlich als TICD-, TIC-, TI- und T-Variante



3H50TICD / 4H50TICD

- Basismotor (TIC) mit teilbarem DOC/DPF-Kombifilter ausgestattet
- DPF-System optiHEAT (optimised Hatz Exhaust Aftertreatment Technology) optimal anpassbar an Fahrzeug-/Maschinenauslegung
- Optimiert für lange Zeiten zwischen zwei Regenerationen
- Lieferung als Komplettsystem ab Werk
- Entwickelt für EU Stage V

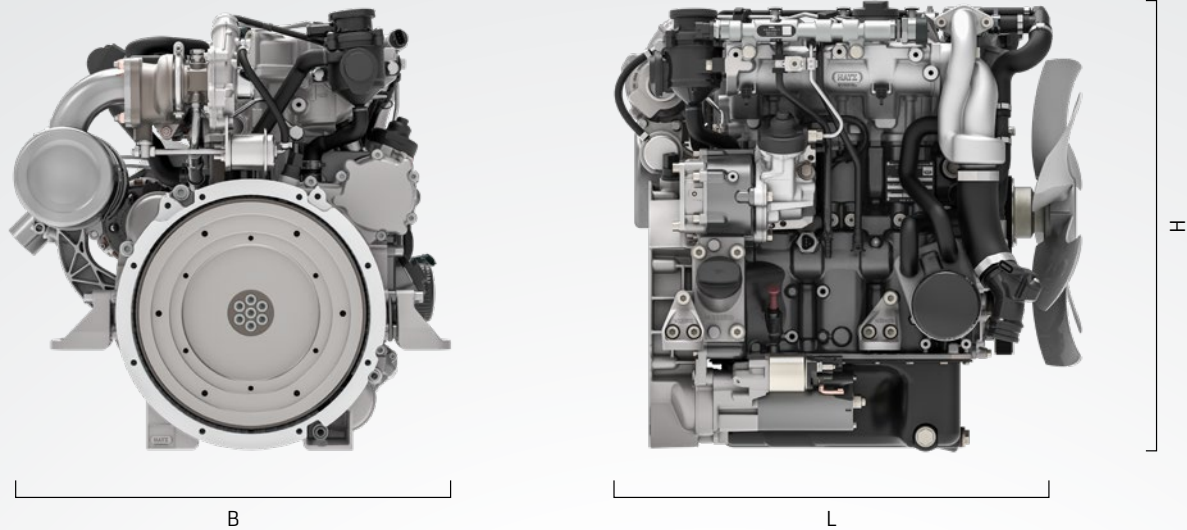
optiHEAT



New Silent Pack³

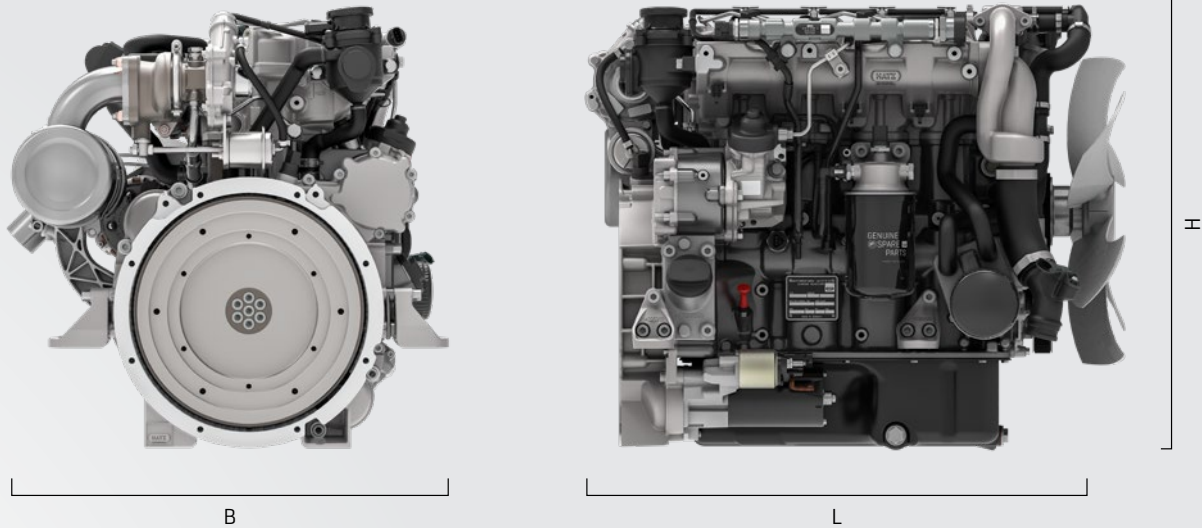
- OPU-Version als Basis, 60 % leiser [- 4 dB(A)]
- Effizienter Wetter- und Berührungsschutz
- Problemloser Zugang zu allen Bedien- und Wartungsstellen
- Gleich hohe Freigabetemperatur wie ungekapselte Version
- Erhältlich für TICD-, TIC- und TI-Modelle

Technische Daten 3H50



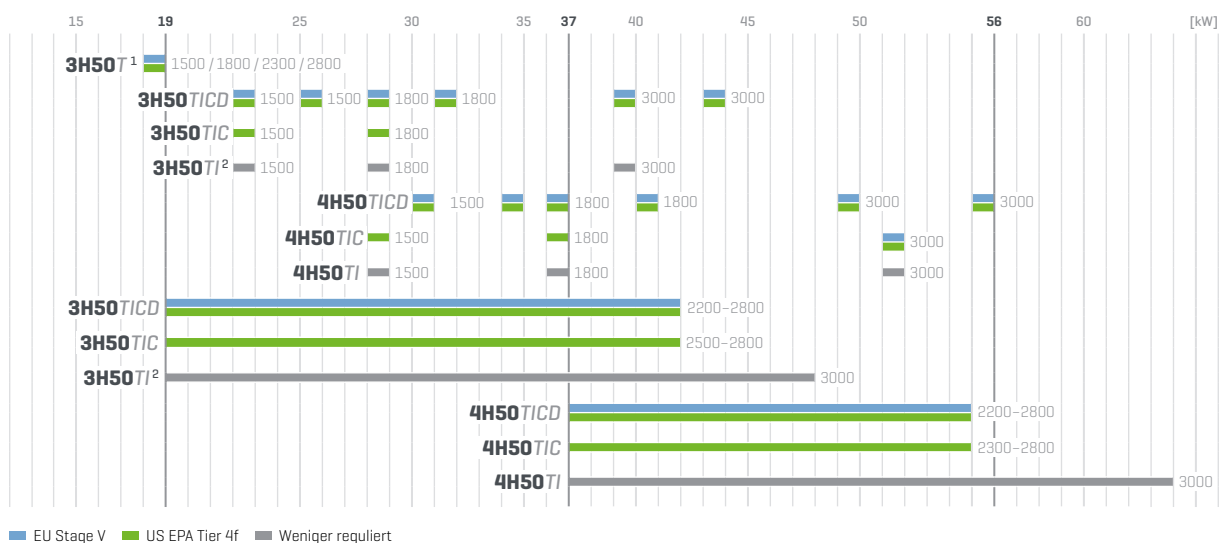
Motortyp		3H50T ¹	3H50TICD	3H50TIC	3H50TI ²
Zylinder		3			
Hubraum [l]		1,464			
Nachbehandlung		-	gAGR, DOC, DPF	gAGR, DOC	-
Leistungsklassen [kW] der Emissionsstufen	EU Stage V	<19	19-56	-	-
	US EPA Tier 4 final	<19	19-56	19-56	-
	Weniger reguliert	-	-	19-56	19-75
L x B x H [mm]		583 x 558 x 654	585 x 558 x 601	585 x 613 x 601 ⁴	583 x 570 x 601
Gewicht [kg]		132	140	154 ⁴	133
Max. Leistung [kW @ min ⁻¹]		18,4 @ 1.400-2.600	44 @ 2.700-2.800		48 @ 2.300-2.800
Max. Drehmoment [Nm @ min ⁻¹]		129 @ 1.300	203 @ 1.800-2.000	202 @ 1.700-2.000	202 @ 2.100-2.200
Option		OPU		OPU, Silent Pack	

¹ Erhältlich Ende 2019 ² Erhältlich Anfang 2020 ⁴ Inklusive motorfester Abgasnachbehandlung



Motortyp		4H50TICD	4H50TIC	4H50TI
Zylinder			4	
Hubraum [l]			1,952	
Nachbehandlung		gAGR, DOC, DPF	gAGR, DOC	-
Leistungsklassen [kW] der Emissionsstufen	EU Stage V	19-56	-	-
	US EPA Tier 4 final	19-56	19-56	-
	Weniger reguliert	-	19-37	19-37
L x B x H [mm]		673 x 558 x 601	673 x 613 x 601 ⁴	670 x 570 x 601
Gewicht [kg]		158	173 ⁴	152
Max. Leistung [kW @ min ⁻¹]		55 @ 2.300-3.000	55 @ 2.500-2.800	64 @ 2.800
Max. Drehmoment [Nm @ min ⁻¹]		244 @ 2.100	240 @ 1.600-2.100	268 @ 2.100-2.200
Option			OPU, Silent Pack	

H-Serie - Leistungsbereiche, Emissionsklassen und Nenndrehzahlen



Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG
Ernst-Hatz-Str. 16
94099 Ruhstorf a. d. Rott
Deutschland
Tel. +49 8531 319-0
marketing@hatz-diesel.de
www.hatz-diesel.com



70254048 DE 04.19 Gedruckt in Deutschland
Änderungen, die dem technischen Fortschritt
dienen, behalten wir uns vor.



CREATING POWER SOLUTIONS.