CREATING
POWER
SOLUTIONS

HATZ



Stromerzeuger mit Permanentmagnet Generator

Hatz Energy Solutions

HATZ QUALITY
PRODUCTION STANDARDS · TRADITION SINCE 1880 · KNOW HOW · GERMAN

Extrem kompakte Stromerzeugung auf höchstem Niveau

Die Vision hinter den Produkten von Hatz hat sich nie geändert: andere in die Lage zu versetzen, effizienter zu arbeiten. Die Verschmelzung von Fachwissen und Innovationsgeist lässt so auch zuverlässige, einfach zu bedienende Lösungen für die Elektrifizierung entstehen. Für den Einsatz in Hybridsystemen, als Absicherung gegen Stromausfall oder zur dauerhaften Stromversorgung beweist das einmal mehr der schwungradintegrierte Permanentmagnet-Generator, kurz fiPMG.

Flexibilität und Freiheit im Einsatz
Der fiPMG erzeugt Strom zu dem Zeitpunkt, zu welchem sie ihn benötigen. Als Onboard-Batterieladder sorgt der DC-Generator dafür, dass die Maschine stets über genügend Energie verfügt, egal, wo das Gerät im Einsatz ist. Auf diese Weise lässt sich jede Aufgabe zuverlässig zu Ende bringen, unabhängig vom Ladezustand der Batterie.
Dank intelligenter CAN-Anbindung an das Batteriemanagement der Maschine lädt der DC-Generator die Batterie nur dann, wenn es die Maschine wirklich braucht.

Keine Kompromisse, mehr leisten
Der Motor mit fiPMG baut nur minimal größer und schwerer auf. Im Vergleich zu konventionellen angeflanschten Generatoren, spart der integrierte fiPMG 85 Prozent des Gewichts und fast 90 Prozent des Bauraums ein. Durch die nach wie vor zur Verfügung stehende Kraftabnahmewelle ist die Maschine nochmals flexibler in der Auslegung. Wird der Generator als reiner Motor verwendet, lässt sich beispielsweise eine Hydraulikpumpe konventionell mit lediglich vier Schrauben anflanschen.

Weniger Kraftstoffverbrauch, weniger Emissionen
Der fiPMG ermöglicht einen längeren Maschinenbetrieb im batterieelektrischen Antriebsmodus und trägt somit zur Reduktion von Emissionen bei. Dort, wo es nötig ist, kann die Maschine im emissionsfreien Betrieb genutzt werden. Dadurch wird der Verbrennungsmotor entlastet und die Umwelt geschont. Wird die Maschine im Hybridmodus betrieben, lassen sich bis zu 40 Prozent Kraftstoff und somit ein signifikanter Beitrag zur Emissionseinsparung leisten.

IoT ready
Dank der integrierten Hatz E1-Technologie lässt sich der fiPMG via Mobilfunk in Flottenmanagementsysteme und Cloudumgebungen integrieren.
Der Betreiber erhält Fernzugriff auf die wichtigsten Betriebsparameter, eine Zustandsüberwachung des Antriebs ist ebenso möglich wie Geofencing oder die Umsetzung künftiger Geschäftsmodelle wie Pay-per-use.

Grenzenloser Betrieb
Die 1B30E- und 1B50E-Motoren mit fiPMG sind die einzigen Motoren auf dem Markt, die über den gesamten Drehzahlbereich sowohl für Stage V als auch Tier 4 final zertifiziert sind. Maschinenhersteller profitieren von weniger Komponentenvarianz und können ein Gerät entwickeln, das sowohl in der EU als auch in den USA, inklusive Kalifornien, vertrieben werden kann – ohne Anpassungen des Motors.

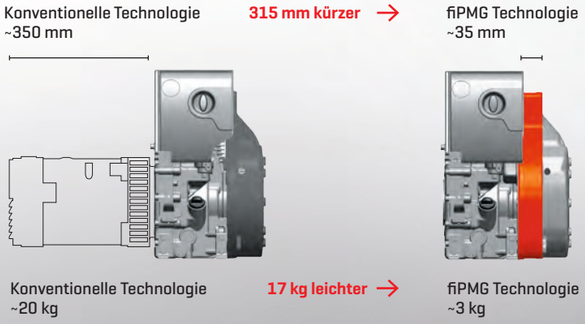
Immer einsatzbereit
In Einsätzen, in denen es auf maximale Zuverlässigkeit ankommt, spielt der fiPMG seine Stärken aus. Durch die Onboard-Batterieladung besteht keine Gefahr, dass das sicherheitsrelevante Gerät ausfällt. Die Maschine ist somit immer einsatzbereit, unabhängig vom Ladezustand der Batterie oder einer verfügbaren externen Stromversorgung. Dies ist insbesondere in der Baustelleninfrastruktur, etwa bei elektrischen Straßenschildern oder Beleuchtungssystemen wichtig.

Ihre Vorteile

- **Lastabhängige Drehzahl**
  Leiserer Betrieb, weniger Emissionen, weniger Verschleiß und Wartungskosten
- **Doppelte Zertifizierung: US Tier 4 final & EU Stage V**
  Mit einem Produkt die verschiedenen Emissionsnormen der Welt erfüllen
- **Extrem kompakte und leichte Bauform**
  Einfache Integration in die (bestehende) Maschinenarchitektur
- **E1-Technologie**
  Bereit für IoT-Anbindung und Flottenmanagement-Lösungen
- **Effizienz:** Gesamtwirkungsgrad von durchschnittl. 85 %
- **Hauptkraftabnahmewelle frei verfügbar**
  Anschluss von zusätzlichen Kraftabnehmern (z. B. Hydraulikpumpe) möglich
- **Nahezu reine Sinuskurve bei den AC Versionen**
  Hohe Spannungs- und Frequenzgüte
- **Vorgefertigtes und -getestetes Antriebspaket**
  Weniger Montage- und Testaufwand für den Maschinenhersteller
- **Batterielader mit automatischer Start/Stopp-Funktion**
  Extrem energieeffizienter und autarker Betrieb

fiPMG

Konventionell gegenüber Permanentmagnet
Im Vergleich zur konventionellen Konstruktion der Motor-/Generatoreinheit verringert die schwungrad-integrierte Permanentmagnetbauweise den Platzbedarf um 315 Millimeter und das Gewicht um 17 Kilogramm. Das kontaktlose PMG-System hat einen hohen Wirkungsgrad von über 85 Prozent.




fiPMG mit 1B50E Motor


fiPMG mit 1B30E Motor



fiPMG Silent Pack

Immer einsatzbereit dank der Backup-Lösung von Hatz

Überall dort, wo batterieelektrische Maschinen ohne Strominfrastruktur betrieben werden, besteht die Gefahr, dass die Batterieladung zu Neige geht, bevor der Arbeitseinsatz abgeschlossen ist. In diesen Anwendungen versorgt der fiPMG die Batterie selbst unter widrigsten Bedingungen zuverlässig mit Strom. Steht die solarbetriebene Maschine im Dunkeln, arbeitet die Maschine auf dem Feld – mit dem fiPMG steht immer die nötige Leistung zur Verfügung.

Batterielader für Großkrane
Um das Hauptaggregat von Großkranen zu schonen und Leerlaufbetrieb zu vermeiden, hat Hatz einen 28 Volt DC / 100 A Batterielader entwickelt.
Dieser sorgt dafür, dass die Batterie des zusätzlichen Antriebs stets geladen ist. Der Antrieb versorgt die Nebenverbraucher der Maschine, während der Hauptmotor stillsteht.

Batterieelektrische Hebebühne
Hebebühnen als klassische Mietmaschine unterliegen unterschiedlichsten Anwendungsszenarios im Innen- wie Außenbetrieb. Werden Hebebühnen jenseits der Strominfrastruktur eingesetzt, etwa in landwirtschaftlichen Anwendungen wie der Obsternte, können entladene Batterien zu Problemen führen. Mit dem fiPMG von Hatz als Onboard-Lader wird dem vorgebeugt.

Solarbetriebene Straßenhinweisschilder und Lichtmasten
Mobile, solarbetriebene LED-Straßenschilder, die auf Gefahren im weiteren Verlauf der Strecke hinweisen, schützen Menschenleben. Lichtmasten sorgen für ausreichende Beleuchtung auf Baustellen. Bei Schneefall oder einem Defekt der Solarpanels kann es gefährlich werden. Die Motoren mit fiPMG können als Notfallaggregat eingesetzt werden und Versorgungslücken überbrücken und so die Sicherheit auf der Straße erhöhen.

Batterieelektrische landwirtschaftliche Roboter
Landwirtschaftliche Roboter arbeiten nahezu durchgängig auf dem Feld. Jedoch haben sie in der Regel keine verfügbare Strominfrastruktur. Der fiPMG stellt sicher, dass der Einsatz auf dem Feld erfolgreich beendet werden kann, ohne dass die Batteriekapazität zu Neige geht. Mit einem Hybridantrieb sparen sie zudem bis zu 40 Prozent Kraftstoff ein. Somit ist ein fiPMG angetriebene Maschine die optimale Lösung für den landwirtschaftlichen Betrieb.

Telekommunikationsmasten
Antennen werden über Batterien mit einer Spannung von 56 V DC betrieben. Für Geräte, die im ländlichen Raum lokalisiert sind, ist eine lückenlose Stromversorgung essenziell. Der fiPMG bietet für dieses Einsatzgebiet die benötigte Zuverlässigkeit. Für größere Kommunikationsanbieter ist zudem das Flottenmanagement von größter Wichtigkeit, um zentral alle angeschlossenen Antennen zu überwachen. Beide Anforderungen werden vom fiPMG bestens erfüllt.

Absicherung gegen Stromausfälle
Der fiPMG sorgt für zuverlässige Stromversorgung überall dort, wo die Wahrscheinlichkeit eines Stromausfalls erhöht ist – etwa auf Grund von regelmäßigen Stürmen, zu geringer Sonneneinstrahlung bei solarbetriebenen Geräten oder kein Wind. Auch bei regional isolierten Gebäuden oder Geräten abseits von Stromtrassen lassen sich mit dem fiPMG – dank einem Kraftstoffverbrauch von lediglich 0,5 l/h – längere Phasen ohne externe Stromversorgung sicher überbrücken. Dies trifft etwa auf Leuchttürme,Telekommunikationsantennen oder ökologische Multi-Source Kraftwerke zu.









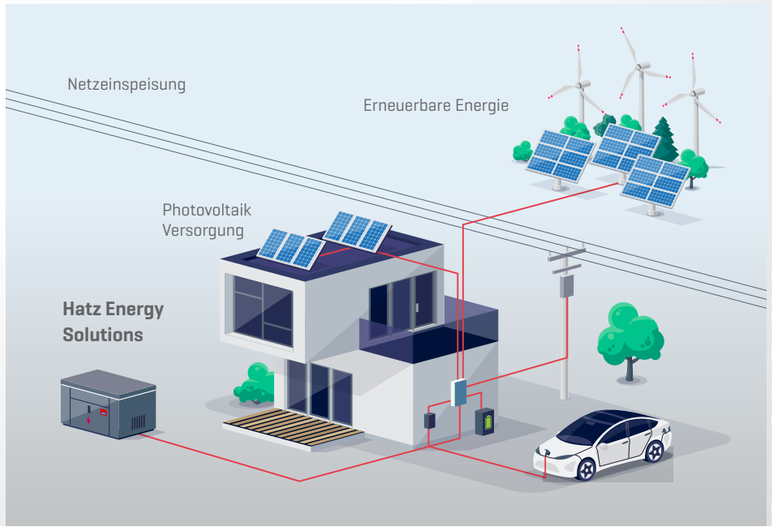






Einsatz kritischer Geräte sichern
Zahlreiche Anwendungen profitieren von den Vorteilen des Hatz fiPMG.
Dazu zählen unter anderem:

- mobile Lichtmasten
- mobile Solar- und konventionelle Signalanlagen
- mobile Infrastruktur für die Telekommunikation
- elektrische Höhenzugangsmaschinen
- Wohnmobile
- Landwirtschaftliche Roboter
- Messe- und Werbefahrzeuge
- Range extender für rein batteriebetriebene Ausrüstung
- Hilfsaggregate in Baumaschinen
- ökologische Kraftwerke





Hatz fiPMG Batterielader für Dieselanwendungen

Die Hatz fiPMG-Technologie kombiniert eine integrierte Logik mit einer elektronisch geregelten Einspritzung und ermöglicht so eine lastabhängige Drehzahlregulierung.



fiPMG mit horizontal-wellen Motor

Diese innovative Lösung gewährleistet, dass die Leistung des Batterieladers automatisch an die variierenden Bedingungen wie Einsatzhöhe und Umgebungstemperatur angepasst wird. Dadurch ist ein kontinuierlicher Ladevorgang der Batterie unter verschiedenen Betriebsbedingungen sichergestellt.

Der Batterielader wird flexibel über CAN-Bus oder einen digitalen Eingang angesteuert. Durch den neuen Double CAN-Bus Inverter wird eine bi-direktionale Kommunikation mit einer übergeordneten Steuerungseinheit oder einem Batteriemanagementsystem (BMS) problemlos realisiert. Diese hochentwickelte Schnittstellen-Technologie sorgt für eine effiziente und zuverlässige Integration in komplexe Systemumgebungen.

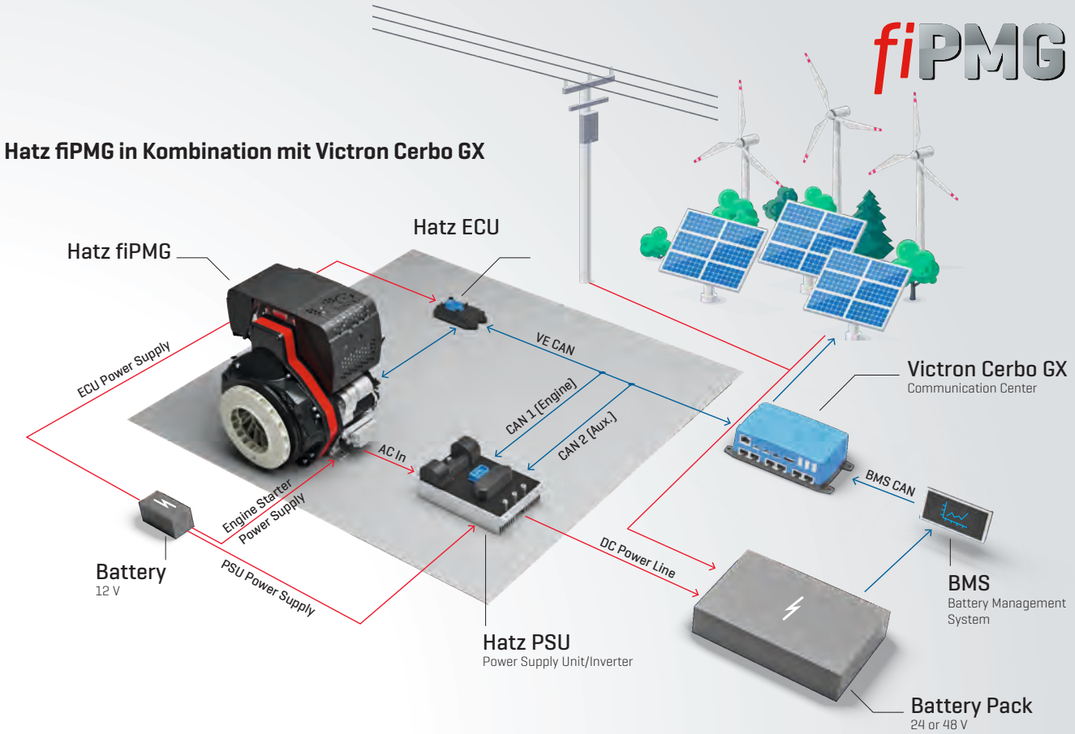


fiPMG mit vertikal-wellen Motor

Batterielader Diesel OEM Kit

Typ	PMDC-28-100	PMDC-28-200	PMDC-56-55	PMDC-56-100
Max. Leistung @ cos(ϕ) 1,0 [kW]	2,8	5,6	3,0	5,6
Max. Stromstärke [A]	100	200	55	100
Spannung [V]	28	28	56	56
Spannungsart	Gleichstrom (DC)			
Generator	Schwungradintegrierter Permanent Magnet Generator (fiPMG)			
Wechselrichter Ausgangsgenauigkeit nach ISO 8528-5	Klasse G4			
Gesamtwirkungsgrad elektr. [%]	85,5			
Motor	1B30E	1B50E	1B30E	1B50E
Drehzahlbereich [rpm]	1800 – 3100	3000	1800 – 3100	1800 – 3000
Startsystem	elektrisch, 12 V			
Abgaszertifizierung	Duales Typenschild: EU Stage V + US EPA/CARB Tier 4 final			
Schalldruckpegel @ 7m [dB(A)]	72 @ 2300 rpm	76 @ 2300 rpm	72 @ 2300 rpm	76 @ 2300 rpm
Kraftstoffverbrauch @ ¾ Last [l/h]	0,7 @ 2300 rpm	1,2 @ 2300 rpm	0,7 @ 2300 rpm	1,2 @ 2300 rpm
Maße L x B x H [mm]	331 x 410 x 430	357 x 440 x 480	331 x 410 x 430	357 x 440 x 480
Gewicht [kg]	59	75	59	71

Hatz fiPMG in Kombination mit Victron Cerbo GX



Batterielader Diesel Silent Pack

Typ	BD 3000 Silent Pack	
Max. Leistung @ cos(ϕ) 1,0 [kW]	2,8	3,0
Max. Stromstärke [A]	100	55
Spannung [V]	28	56
Spannungsart	Gleichstrom (DC)	
Generator	Schwungradintegrierter Permanent Magnet Generator (fiPMG)	
Wechselrichter Ausgangs-genauigkeit nach ISO 8528-5	Klasse G4	
Gesamtwirkungsgrad elektr. [%]	85,5	
Motor	1B30VE	
Drehzahlbereich variabel [rpm]	1800 – 3100	
Startsystem	elektrisch, 12 V	
Abgaszertifizierung	Duales Typenschild: EU Stage V + US EPA/CARB Tier 4 final	
Schalldruckpegel @ 7m [dB(A)]	64,6 @ ½ Last	
Kraftstoffverbrauch @ ¾ Last [l/h]	0,7 @ 2300 rpm	
Maße L x B x H [mm]	776 x 449 x 466	
Gewicht [kg]	102	



fiPMG Silent Pack mit Schalldämmung

Hatz fiPMG AC Generatoren OEM Kit

Die Hatz fiPMG-Technologie lässt sich nahtlos mit dem robusten und zuverlässigen Einzylindermotor der 1B-Serie kombinieren. Die Motor-Generator-Einheit ist sowohl in horizontaler als auch vertikaler Ausführung erhältlich, wodurch eine hohe Flexibilität bei der Anwendung gewährleistet wird.

Kompakte Bauweise:
Durch die Integration des Generators in das Motorschwungrad bietet der fiPMG die kompakteste und leichteste Lösung in seiner Klasse, was ihn zur idealen Wahl für Anwendungen mit begrenztem Bauraum macht.

Industriequalität:
Die Hatz-Technologie folgt einer klaren Philosophie: Höchste Effizienz wird mit herausragender Qualität und ansprechendem Design kombiniert.

Diese Werte garantieren unseren Kunden eine langfristige, zuverlässige Leistung.

Drehzahlvariable Betriebsweise:
Dank der innovativen E1 Technologie wird der fiPMG in Abhängigkeit der Last drehzahlvariabel betrieben. Diese Technologie optimiert den Wirkungsgrad und trägt zur Reduktion von Emissionen, Lärm, Verschleiß und Wartungskosten bei. Sie ermöglicht einen besonders effizienten Betrieb, selbst bei wechselnden oder niedrigen Lasten.

Generatoren Diesel OEM Kit

Typ	PMAC-230/5-3,0	PMAC-120/6-3,0
Max. Leistung @ cos(ϕ) 1,0 [kW]	3,0	3,0
Max. Stromstärke [A]	13	25
Spannung [V]	230	120
Frequenz [Hz]	50	60
Spannungsart	Wechselstrom [AC]	
Generator	Schwungradintegrierter Permanent Magnet Generator [fiPMG]	
Wechselrichter Ausgangsgenauigkeit nach ISO 8528-5	Klasse G2	
Gesamtwirkungsgrad elektr. [%]	85	
Motor	1B30E	
Drehzahlbereich variabel[rpm]	1800 – 3100	
Startsystem	elektrisch, 12 V	
Abgaszertifizierung	Duales Typenschild: EU Stage V + US EPA/CARB Tier 4 final	
Schalldruckpegel @ 7m [dB(A)]	70 @ 2000 rpm	68 @ 1500 rpm
Kraftstoffverbrauch @ ¾ Last [l/h]	0,7 @ 2000 rpm	0,5 @ 1500 rpm
Maße L x B x H [mm]	331 x 410 x 430	
Gewicht [kg]	59	



fiPMG mit vertikal-wellen Motor



fiPMG mit horizontal-wellen Motor



fiPMG mit Motor, größerer Ölwanne und Inverter

Hatz AC Generatoren Silent Pack

Die AC Generatoren der Silent Pack-Serie zeichnen sich durch ihre schallgedämmte Bauweise aus, die in Verbindung mit einer äußerst kompakten und leichten Konstruktion eine hohe Effizienz bei minimalem Geräuschpegel bietet.

Flexibilität bei der Antriebsart:
Diesel- oder Benzinantrieb
Je nach den spezifischen Anforderungen der Anwendung stehen die Silent Pack AC Generatoren wahlweise mit Diesel- oder Benzinantrieb zur Verfügung. Diese Auswahl ermöglicht es, die optimale Betriebsvariante für verschiedene Einsatzbedingungen und Leistungserfordernisse zu wählen.

Spezielle RV-Version für den mobilen Einsatz
Die speziell für den Einbau in beispielsweise Wohnmobile entwickelte RV-Variante bietet herausragende Funktionen. Besonders hervorzuheben ist der Dieselzusatztank, der mit Sensorik ausgestattet ist und dank einer eingebetteten Logik im E1-Steuergerät automatisch befüllt wird. Diese intelligente Lösung vereinfacht den Betrieb und erhöht die Betriebssicherheit.

Hervorragende Lastaufschalteigenschaften:
Die Silent Pack Generatoren bieten exzellente Lastaufschalteigenschaften, die weit über die Nennleistung hinausgehen. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn anspruchsvolle Verbraucher mit hohen Anlaufströmen zuverlässig betrieben werden sollen.



fiPMG Silent Pack


GP 2600 Silent Pack


GP 6200 Silent Pack

Generatoren Diesel Silent Pack

Typ	GD 3000 Silent Pack		GD 3200 Silent Pack RV
Max. Leistung @ cos(ϕ) 1,0 [kW]	3,0		3,2
Max. Stromstärke [A]	13	25	26
Spannung [V]	230	120	120
Frequenz [Hz]	50	60	60
Spannungsart	Wechselstrom [AC]		
Generator	Schwungradintegrierter Permanent Magnet Generator [fiPMG]		
Drehzahlbereich [rpm]	1800 - 3100 (variabel) / 3100 (konstant)		
Wechselrichter Ausgangsgenauigkeit nach ISO 8528-5	Klasse G2		
Gesamtwirkungsgrad elektr. [%]	83		
Motor	1B30VE		
Startsystem	elektrisch, 12 V		
Abgaszertifizierung	Duales Typenschild: EU Stage V + US Tier 4 Carb		
Schalldruckpegel @ 7m [dB(A)]	64,6 @ 3100 rpm @ ½ Last		
Kraftstoffverbrauch @ ¾ Last [l/h]	0,6 @ 3100 rpm		
Maße L x B x H [mm]	776 x 449 x 466		
Gewicht [kg]	102		

Generatoren Petrol Silent Pack

Typ	GP 2600 Silent Pack	GP 6200 Silent Pack
Max. Leistung @ cos(ϕ) 1,0 [kW]	2,6	6,2
Max. Stromstärke [A]	11,3	26,9
Spannung [V]	230	230
Frequenz [Hz]	50	50
Spannungsart	Wechselstrom [AC]	
Generator	Permanent Magnet Generator	
Drehzahlbereich variabel[rpm]	2500 - 3600	2600 - 3600
Wechselrichter Ausgangsgenauigkeit nach ISO 8528-5	Klasse G1	
Motor	Honda GX160	Honda GX390
Startsystem	elektrisch, 12 V	
Abgaszertifizierung	EU Stage V	
Schalldruckpegel @ 7m [dB(A)]	59	66
Kraftstoffverbrauch @ ¾ Last [l/h]	1,2	3,7
Maße L x B x H [mm]	493 x 387 x 291	633 x 552 x 440
Gewicht [kg]	44	112

Europa

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

Hatz Great Britain Ltd.
4 Alan Bray Close
Dodwells Bridge Ind Est
Hinckley, Leics. LE 10 3BP
Großbritannien
Tel. +44 1455 62 21 00
enquiries@hatz.co.uk
hatzgb.com

Hatz France S.A.R.L.
5 bis rue Lavoisier
CS 60042
69687 Chassieu Cedex
Frankreich
Tel. +33 4 78 90 73 25
commercial@hatz.fr
hatz.fr

Hatz Nederland BV
Antonie van Diemenstraat 38
4104 AE Culemborg
Niederlande
Tel. +31 345 47 00 40
info@hatz.nl
hatz.com

Motores Hatz Espana S.L.U.
P.I. Malpica-Alfinden
Calle Chopo 28
50171 La Puebla de Alfinden
Zaragoza
Spanien
Tel. +34 976 10 81 28
info@motoreshatz.com
hatz.com

Hatz Italia S.R.L.
Via Aldo Moro, 44/C
41030 Bomporto (MO)
Italien
Tel. +39 059 25 41 29
info@hatzitalia.it
hatz.com

Amerika

Hatz Diesel of North America, Inc.
W229 N1645 Westwood Drive
Waukesha WI 53186-1153
U.S.A.
Tel. +1 262 544 0254
info@hatznorthamerica.com
hatz.com.us

Asien

Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG
Xiamen Representative Office
501B Huiteng Metropolis
No. 321 Jiahe Road
Xiamen
China
Tel. +86 592 520 45 28
rita.chen@hatz.com.cn
hatz.com.cn

Australien

Hatz Australia Pty. Ltd.
7 Hume road
Smithfield NSW 2164
Australien
Tel. +61 2 87 88 79 99
engines@hatz.com.au
hatz.com.au

Afrika

Hatz Diesel (S.A.) Pty. Ltd.
52 Lake Road, Longmeadow
Business Estate Ext 7, North Gate,
Edenvale, 1610
Südafrika
Tel. +27 11 574 09 00
info@hatz.co.za
hatz.co.za



HATZ

CREATING
POWER
SOLUTIONS

40532200 DE 10.26 Gedruckt in Deutschland
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.