



BOSCH

Technik fürs Leben

HEF/HEP 109

Heavy-Duty Off-Highway-Starter von Bosch
für zuverlässige Startleistungen



Starter HEF/HEP 109

Übersicht

Weltweit werden bei der Gewinnung von Erzen in Minen, bei dezentraler Bereitstellung elektrischer Energie, in Baumaschinen, in Agrarmaschinen, sowie bei Wasser- und Schienenfahrzeugen großvolumige Motoren eingesetzt. Ob Hubräume bis zu 180 l, hohe thermische Belastungen oder Anwendungen mit großen hydraulischen Zusatzlasten – Bosch HEF 109-Starter sorgen einzeln oder als Parallelstartanlagen für zuverlässige Starts.



Starterfamilie für viele Off-Highway-Anwendungen
HEF 109-Starter von Bosch sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar, um den Umgebungsbedingungen unterschiedlicher Off-Highway-Anwendungen gerecht zu werden. Das modulare Starter-

Konzept erlaubt es, die Leistungsmerkmale frei zu wählen und teilweise auch miteinander zu kombinieren (s. Tabelle). Dadurch sind individuelle Anpassungen an spezifische Anforderungen möglich.

Starter HEF/HEP 109

Programm & Produktdetails



Bis zu 50 %
leichter als
vergleichbare
Produkte

HEF 109-Starter für hohen Leistungsbedarf

Mit Nennleistungen von bis zu 10 kW (24 V) starten HEF 109-Starter Dieselmotoren mit bis zu 30 l Hubraum bei gängigen Kaltstartforderungen. Ihr robustes Design, der geringe benötigte Einbauraum und die modulare Auslegung machen HEF 109-Starter zu hervorragenden Lösungen. Die Startanlagen sind für hohe Laufleistungen von bis zu 14000 Betriebsstunden in Stationärmaschinen und im Off-Highway-Betrieb ausgelegt (ca. 800 000 km On-Highway). Überzeugend sind die hohe Leistungsdichte und herausragende Kaltstartfähigkeit. Der Gewichtsvorteil beträgt bis zu 50 % gegenüber Direktstartern der gleichen Leistungsklasse.

HEP 109-Parallelstartanlagen für Großmotoren

Die aus zwei oder drei gekoppelten HEP 109-Startern bestehenden Parallelstartanlagen erweitern den Applikationsbereich auf bis zu 90 l Hubraum bei Dieselmotoren und 180 l bei Ottomotoren.

Drehflansch aus Sphäroguss für hohe Flexibilität

- ▶ 8 Montagepositionen mit einer Sachnummer möglich
- ▶ mehr Flexibilität und Wirtschaftlichkeit bei kleinen und mittleren Seriengrößen

Schutzgrad (IP57)

- ▶ zusätzlicher Schutz des Starters für Anwendungen im harten Off-Highway-Einsatz
- ▶ geschützt bei kurzzeitigem Tauchen

Elektrisch isolierte Klemme 31

- ▶ verbesserter Korrosionsschutz
- ▶ ideal für Marineanwendungen und spezielle Applikationsanforderungen bei Baustellenfahrzeugen und Bahnanwendungen

Reversibler Thermo-Schutzschalter

- ▶ sicherer Schutz gegen Überlastung
- ▶ integriert in die Verkabelung des Starters

Integriertes mechanisches Relais (IMR) mit optionaler Steckerverbindung

- ▶ vereinfachte Anbindung an das Bordnetz
- ▶ kein externes Steuerrelais notwendig
- ▶ geführter Start über Motorsteuergerät möglich

Sanftes Einspielen

- ▶ elektrisches, zweistufiges, sanftes Einspielen
- ▶ längere Lebensdauer von Zahnkranz und Starterritzel

Abstimmung der Starterauslegung auf die Applikation

- ▶ Auslegung auf hohe Kaltstartleistung, hohes Losbrechmoment und gute Hochlaufunterstützung
- ▶ verschiedene Motorteile mit auf den Anwendungsfall optimiertem Erwärmungsverhalten

Freiausstossendes Lagerprinzip

- ▶ optimierter Schutz der Ritzelwelle gegen Staub, Wasser und Spritzöl
- ▶ hohe Einbauflexibilität durch Positionierung der Ritzelwellenlagerung im Inneren des Starters

Starter HEF/HEP 109

Technische Daten

Technische Daten	HEF109-M 24V	HEF109-MP 24V	HEF109-L 24V	HEP109-MP 24V (2x)	HEP109-L 24V (2x)	HEP109-MP 24V (3x)	HEP109-L 24V (3x)
Spitzenleistung mechanisch (bei -20 °C und SOC*=80%)	7,62 kW	8,24 kW	10,0 kW	16,5 kW	20,0 kW	24,7 kW	30,0 kW
Typischer Anwendungsbereich bis Hubraum (Diesel)	... 16 l	... 24 l	... 30 l	... 48 l	... 60 l	... 72 l	... 90 l
Typischer Anwendungsbereich bis Hubraum (Gas / Otto)	... 32 l	... 48 l	... 60 l	... 96 l	... 120 l	... 144 l	... 180 l
Maximaler Batterie-Kälteprüfstrom EN	1300 CCA	1500 CCA	2000 CCA	3000 CCA (2x1500 CCA parallel)	4000 CCA (2x2000 CCA parallel)	4500 CCA (3x1500 CCA parallel)	6000 CCA (3x2000 CCA parallel)
Startermasse	11,6 kg	<14 kg	<17 kg	2x16,5 kg	2x19,5 kg	3x16,5 kg	3x19,5 kg
Polgehäuse-Durchmesser	109 mm	109 mm	109 mm	109 mm	109 mm	109 mm	109 mm
Einbaulänge (Starterflansch/ Kommutatorlagerkappe)	287,5 mm	287,5 mm	319,5 mm	287,5 mm	319,5 mm	287,5 mm	319,5 mm
Steuerstrom typisch	2 A	2 A	2 A	2x2 A	2x2 A	3x2 A	3x2 A
Anwendungsbereiche							

Bestellnummer**	Eignung für Motor**		
	CAT	Cummins	MTU
0 001 33F 102	C9; C11; C13; C15; C18	QSM11; QSX15; QSK19	
0 001 35F 105 (1 oder 2 Starter)	C27; C32; 3408; 3412	QSK23; QST30; QSK38, QSK45	8V4000; 12V4000
0 001 35J H02 (Spezial-Flansch)	3508B; 3512B; 3516A/B/C		
0 001 36F 806 (2 oder 3 Starter)	C175-X	QSK50; QSK60; QSK78; QSK95	16V4000; 20V4000

* SOC = Ladezustand der Batterie

** Weitere Bestellnummern und Anwendungen auf Anfrage

Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket

Auf der Breit 4
76227 Karlsruhe
Germany

www.bosch-automotive-aftermarket.com