



Honda Außenbordmotoren 2011



Am Anfang war der Wille

Bevor Honda in den 60er Jahren in die Entwicklung von Außenbordmotoren einstieg, herrschte die Meinung vor, dass der Bau von Außenbordern mit 4-Takt-Motor technisch problematisch sei. Honda begegnete dieser Herausforderung mit großem Engagement und schrieb 1964 einmal mehr Motorengeschichte: Gleich der erste Honda Außenbordmotor überraschte durch innovative und umweltbewusste 4-Takt-Technologie.

Doch nicht nur die technische Herausforderung trieb Honda zu dieser Entwicklung, sondern auch das Verantwortungsbewusstsein für die Natur und die Umwelt. Denn es ist tief in der Honda Philosophie verankert, die Umwelt für zukünftige Generationen zu erhalten.

Der Einsatz innovativer Konzepte und fortschrittlicher Technologien in Außenbordern, Automobilen, Motorrädern und Motorgeräten gehört daher zum Selbstverständnis des Technologiekonzerns.

Gegen den Strom

1964 brachte Honda mit dem GB30 den ersten Außenbordmotor mit 4-Takt-Technologie auf den Markt. Seitdem wurde die Entwicklung von 4-Takt-Außenbordern stetig vorangetrieben. So konnte schon während der Hochphase der 2-Takt-Technologie das Ziel erreicht werden, 4-Takt-Außenborder effektiver und umweltverträglicher zu machen. Unternehmensgründer Soichiro Honda gab dazu den Leitgedanken: „Produkte, die auf und im Wasser genutzt werden, dürfen das Wasser nicht verschmutzen.“ Auch wenn 4-Takter zunächst mehr Gewicht und weniger Leistung als 2-Takter hatten, war Honda davon überzeugt, dass hohe Verbrennungseffizienz, geringer Verbrauch sowie geringe Geräusch- und Abgasentwicklung nur mit einem 4-Takt-Motor erreicht werden können.

Vorreiter

Mehr und mehr gewann die 4-Takt-Technologie von Honda weltweite Anerkennung. Die 4-Takt-Außenborder wurden stetig weiterentwickelt, und es gelang Honda, ein Modell zu entwickeln, das sowohl das geringe Gewicht als auch die hohe Leistung der 2-Takt-Wettbewerber vorwies. Die mutige Entwicklung der Honda 4-Takt-Außenbordmotoren wurde schließlich mit der Verleihung des „Innovation Award“ durch IMTEC – der obersten Autorität in Sachen Schiffs- und Bootsbautechnik – gewürdigt. Heute steht der Name Honda als Synonym für die Erfindung und Entwicklung des 4-Takt-Außenbordmotors. Der Pioniergeist von Honda hat das Unternehmen zum führenden Hersteller in diesem Bereich gemacht – mit bester Reputation beim Thema Umweltverträglichkeit.

Umweltponier

Im Jahr 1993 wurden die ersten Emissionsbeschränkungen für Abgase von Außenbordmotoren im Gebiet des Bodensees in der Schweiz, Deutschland und Österreich erlassen. Von Anfang an erfüllten die 4-Takt-Motoren von Honda diese Auflagen*, die von 2-Takt-Motoren nicht eingehalten werden konnten. Im Folgenden wurden weitere strenge Abgasrichtlinien von der EPA (Environmental Protection Agency), dem CARB (California Air Resources Board) sowie von Regierungsbehörden in Europa verabschiedet. Auch diese konnte Honda mit der 4-Takt-Technologie stets übertreffen. So bleibt Honda beim Aspekt Umweltverträglichkeit weiterhin weltweit führend.

* Verliehen 1990 für BF45/35 und im Jahr 1994 für BF90

* BF8 erfüllte die Vorgaben bereits im Jahr 1992.

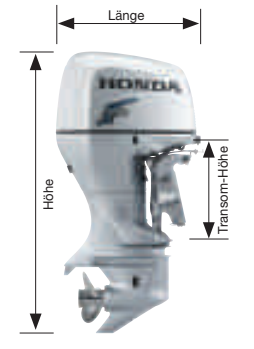
Technische Daten

Modell	BF225	BF200	BF175	BF150	BF135	BF115
	OHC – 6 Zylinder in V60°		VTEC 16 Ventile		DOHC – 4 Zylinder	
4-Takt-Motor	VTEC 24 Ventile	24 Ventile			16 Ventile	
Hubraum (cm³)	3.471			2.354		
Bohrung x Hub (mm)	89 x 93			87 x 99		
Max. Drehzahlbereich (U/min)	5.000-6.000			5.000-6.000		
Leistung kW (PS)	165,5 (225)	147,1 (200)	128,7 (175)	110,3 (150)	99,3 (135)	84,6 (115)
Kühlung	Wasserkühlung (mit Thermostat)			Wasserkühlung (mit Thermostat)		
Kraftstoffversorgung	PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)			PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)		
Zündung	Elektronisch, PGM-IG			Elektronisch, PGM-IG		
Anlasser	Elektrischer Anlasser			Elektrischer Anlasser		
Übersetzung	1,87			2,14		
Batterieladepkapazität	12 V/60 A			12 V/40 A		
Spiegelhöhe (mm)	L: 508/X: 635/XX: 762			L: 508/X: 635		
Trockengewicht (kg)*	L: 264/X: 269/XX: 274			L: 262/X: 267/XX: 272		
Trimm- und Tilt-Einstellung	Power Trim und Tilt			Power Trim und Tilt		
Abmessungen (L/B/H)	920/625/1.670 (L) – 1.800 (X) – 1.925 (XX)			845/580/1.665 (L) – 1.790 (X)		

Modell	BF90	BF75	BF60	BFP60	BF50	BF40
	OHC – 4 Zylinder		OHC – 3 Zylinder (Reihe)		OHC – 3 Zylinder	
4-Takt-Motor	VTEC 16 Ventile	16 Ventile	12 Ventile		6 Ventile	
Hubraum (cm³)	1.496		998		808	
Bohrung x Hub (mm)	73 x 89,4		73 x 79,5		70 x 70	
Max. Drehzahlbereich (U/min)	5.300-6.300	5.000-6.000	5.000-6.000		5.500-6.000	5.000-6.000
Leistung kW (PS)	66,2 (90)	55,2 (75)	44,1 (60)		36,8 (50)	29,4 (40)
Kühlung	Wasserkühlung (mit Thermostat)		Wasserkühlung (mit Thermostat)		Wasserkühlung (mit Thermostat)	
Kraftstoffversorgung	PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)		PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)		PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)	
Zündung	Elektronisch, PGM-IG		Elektronisch, PGM-IG		Elektronisch, PGM-IG	
Anlasser	Elektrischer Anlasser		Elektrischer Anlasser		Elektrischer Anlasser	
Übersetzung	2,33		2,07		2,33	
Batterieladepkapazität	12 V/35 A		12 V/17 A		12 V/17 A	
Spiegelhöhe (mm)	L: 537/X: 664	L: 165	L: 521	L: 531	S: 416/L: 521	S: 29,4/L: 521
Trockengewicht (kg)*	L: 166/X: 172	L: 110	L: 110	L: 119	S: 96/L: 98	S: 96/L: 98
Trimm- und Tilt-Einstellung	Power Trim und Tilt		Power Trim und Tilt		PTT oder Gasunterstützung	
Abmessungen (L/B/H)	746/449/1.566 (L) – 1.693 (X)		777/417/1.397 (L)		694/372/1.258 (S) – 1.364 (L)	

Modell	BF30	BF25	BF20	BF15	BF10	BF8
	OHC – 3 Zylinder		OHC – 2 Zylinder		OHC – 2 Zylinder	
4-Takt-Motor	6 Ventile		4 Ventile		4 Ventile	
Hubraum (cm³)	552		350		222	
Bohrung x Hub (mm)	61 x 63		59 x 64		58 x 42	
Max. Drehzahlbereich (U/min)	5.000-6.000		5.000-6.000	4.500-5.500	5.000-6.000	4.500-5.500
Leistung kW (PS)	22,4 (30)	18,7 (25)	14,7 (20)	11,0 (15)	7,4 (10)	5,9 (8)
Kühlung	Wasserkühlung (mit Thermostat)		Wasserkühlung (mit Thermostat)		Wasserkühlung (mit Thermostat)	
Kraftstoffversorgung	3 Vergaser mit Beschleunigerpumpe		1 Vergaser mit Beschleunigerpumpe		1 Vergaser mit Beschleunigerpumpe	
Zündung	Elektronisch, PGM-IG		Elektronisch, PGM-IG		Elektronisch, PGM-IG	
Anlasser	Elektrischer Anlasser		Elektrischer Anlasser/Selbststarter		Elektrischer Anlasser/Selbststarter	
Übersetzung	2,08		2,08		2,33	
Batterieladepkapazität	12 V/10 A		12 V/12 A (Elektrisch)/12 V/6 A (Selbststarter)		12 V/12 A (Elektrisch)/12 V/6 A (Selbststarter)	
Spiegelhöhe (mm)	S: 431/L: 552		S: 433/L: 563/X: 703		S: 433 / L: 563 / X: 703	
Trockengewicht (kg)*	SHG: 80/LHG: 82/SRT: 77,5/LRT: 79,5		S: 46,5/L: 49,5/X: 52		S: 42 / L: 44,5 / X: 52,5 (X nur BF10)	
Trimm- und Tilt-Einstellung	Gasunterstützt/Manuell/PTT		Power Tilt oder Manuell		Manuell	
Motorreinigung (Tilt)	Manuell in 5 Stufen/PTT		Manuell in 5 Stufen		Manuell in 5 Stufen	
Abmessungen (L/B/H)	640/375/1.195 (S) – 1.320 (L)		650/350/S: 1.110 – L: 1.240 – X: 1.380		610/345/S: 1.105 – L: 1.235 – X: 1.375	

*Berechnung Leergewicht: BF225 – BF60 ohne Propeller & ohne Batterieakabel, BF50 – BF2,3 mit Propeller & ohne Batterieakabel.
S: Normalschaft, L: Langschaft, X: Extra-Langschaft, XX: Ultra-Langschaft, R: Fernbedienung



Modell	BF5	BF2,3
	OHC – 1 Zylinder	OHC – 1 Zylinder
4-Takt-Motor	2 Ventile	2 Ventile
Hubraum (cm³)	127	57,2
Bohrung x Hub (mm)	60 x 45	45 x 36
Max. Drehzahlbereich (U/min)	4.500-5.000	5.000-6.000
Leistung kW (PS)	3,7 (5)	1,7 (2,3)
Kühlung	Wasserkühlung (mit Thermostat)	Gebälsekühlung
Kraftstoffversorgung	1 Vergaser	1 Vergaser
Zündung	Elektronisch, PGM-IG	Transistormagnet
Anlasser	Selbststarter	Selbststarter
Übersetzung	2,08	2,42
Batterieladepkapazität	–	–
Spiegelhöhe (mm)	S: 434/L: 561	S: 418/L: 571
Trockengewicht (kg)*	S: 27/L: 27,5	S: 13,5/L: 14,0
Trimm- und Tilt-Einstellung	Manuell/Manuell in 5 Stufen	Manuell/Manuell in 4 Stufen
Abmessungen (L/B/H)	525 / 350 / S:1.005 – L:1.135	410 / 280 / S:945 – L:1.100

Sämtliche in der Broschüre enthaltenen Angaben und Beschreibungen entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegenden Informationen (Druckfehler und Irrtümer vorbehalten) und dienen nur der Vorabinformation. Technische Daten und Leistungsangaben entsprechen dem Produktionsstand und können sich bis zum Kauf des entsprechenden Produktes geändert haben.

Technologietransfer

Die Honda Außenbordmotoren verfügen über die wegweisende Technologie der Honda Automotoren. So basieren z.B. die Modelle BF90 und BF75 auf dem Motor des Kleinwagens Honda Jazz. Dabei wurde der Motor so kompakt konstruiert, dass er sich optimal für den Einsatz als Außenborder eignet. Als erster Hersteller führte Honda die VTEC-Technologie in den Bootsmotoren ein. VTEC (Variable Valve Timing and Lift Electronic Control) optimiert die Ventilsteuerung je nach Drehzahl, so dass der Motor bei gedrosselter Fahrt ruhig und sparsam läuft. Wenn es aber schneller gehen soll, liefert der Motor dank VTEC auch eine hohe Endgeschwindigkeit. Weitere Innovationen aus dem Automobilsektor sind das BLAST-System sowie ECOmo (siehe Innenteil). Beide Systeme leisten ihren Beitrag dazu, die Honda Außenborder zu den umweltverträglichsten und zugleich leistungsfähigsten ihrer Klasse zu machen.



Design & Ergonomie

„Design in Harmonie mit Wasser und Luft – Integration des Menschen in die Natur“, so lautet das Designkonzept von Honda Marine. Die Form der Honda 4-Takt-Außenborder ist daher fließend. Sie passt sich auf natürliche Weise an das Wasser an. Die glänzende, silberfarbene Lackierung des Gehäuses reflektiert ähnlich wie eine Wasseroberfläche. Die schlanke Form und das keilförmige Design gleiten gelassen durch das Wasser und sorgen für niedrigen Widerstand und geringe Geräuschemissionen.



Umweltbewusstsein

Die Honda Außenbordmotoren werden im japanischen Hamamatsu am Ufer des Hamana-Sees produziert. Im Werk Hosoe werden alle Modelle – von 2,3 bis 225 PS Leistung – für den Weltmarkt gefertigt. Dabei kommen fortschrittliche und höchst effiziente Technologien zum Einsatz. Um die Auswirkungen der Produktion auf die Umwelt so gering wie möglich zu halten, folgt Honda dem „Green Factory“-Konzept. Dieses umfasst eine wesentliche Senkung der CO₂-Emissionen schon während der Produktion, etwa durch den Einsatz eines Honda Solarenergie-Systems. Zahlreiche weitere Technologien, wie z.B. die effektive Nutzung von Regenwasser und die Vermeidung von Abwasser in der Produktion, machen Hosoe zum Vorbild in der umweltgerechten Produktion.



BF150/BF135/BF115
Volle Kraft voraus

Kraft, Dynamik und Innovation – mit die Kraftvollsten, Leisesten und Sparsamsten ihrer Klasse.

- Niedriger Kraftstoffverbrauch und geringer Schadstoffausstoß dank modernster programmierter Kraftstoffeinspritzanlage und mit Breitband-Sonde (PGM-FI) und ECOmo-Technologie
- Laufruhe und hohe Leistungsentfaltung bei jeder Geschwindigkeit durch VTEC-Ventilsteuerung (BF150) und BLAST-System
- mögliche Einbindung in bordeigenes Netzwerk durch NMEA2000-Schnittstelle



BF225/BF200/BF175
Flagschiffe für Komfort und Leistung

V6-Topmodelle mit 24 Ventilen und elektronischer Kraftstoffeinspritzung

- Besonders geringer, optimierter Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß dank Kontrolle des Luft-/Kraftstoffgemisches mittels Lambda-Sonde (ECOmo)
- Laufruhe und hohe Leistungsfähigkeit bei jeder Geschwindigkeit durch VTEC-Ventilsteuerung (BF225)
- stärkere Beschleunigung und frühzeitige Gleitfahrt durch BLAST-System
- Einbindung in bordeigenes Netzwerk durch NMEA2000-Schnittstelle

BF90/BF75
Echte Siegertypen

Geringer Kraftstoffverbrauch bei hoher Leistung – die Spitze der Mittelklasse

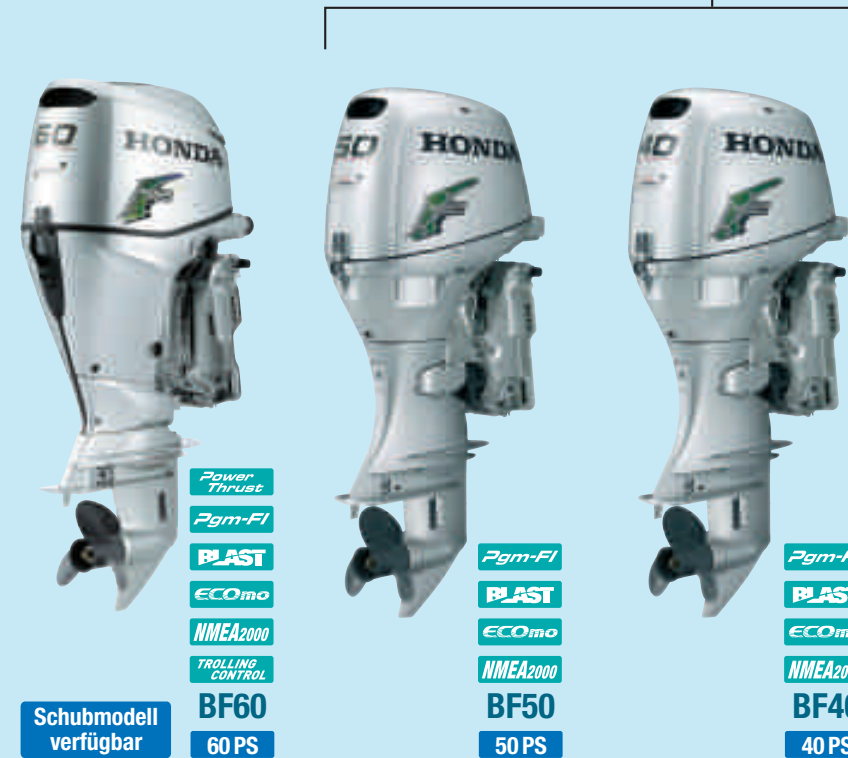
- Niedriger Kraftstoffverbrauch und geringer Schadstoffausstoß dank modernster programmierter Kraftstoffeinspritzanlage und mit Lambda-Sonde (PGM-FI) und ECOmo-Technologie
- stärkere Beschleunigung und frühzeitige Gleitfahrt durch BLAST-System
- überaus kraftvoller Durchzug durch VTEC-Ventilsteuerung (BF90)
- optimale Batterieladepkapazität (35 A/h) für optimale Energieversorgung an Bord



BF50/BF40
Federleichte Kraftpakete

Die gelungene Mischung aus Komfort, Leistung und Innovation – leicht, sparsam und enorm kraftvoll

- Niedriger Kraftstoffverbrauch und geringer Schadstoffausstoß dank modernster programmierter Kraftstoffeinspritzanlage und mit Lambda-Sonde (PGM-FI) und ECOmo-Technologie
- stärkere Beschleunigung & frühzeitige Gleitfahrt durch BLAST-System
- noch mehr Funktionssicherheit durch elektronische Überwachung von Öl, Temperatur und Drehzahl über integriertes Display
- mögliche Einbindung in bordeigenes Netzwerk durch NMEA2000-Schnittstelle



BF20/BF15
Innovativer Spaß auf dem Wasser

Ideal für Sport-, Aluminium- und Schlauchboote

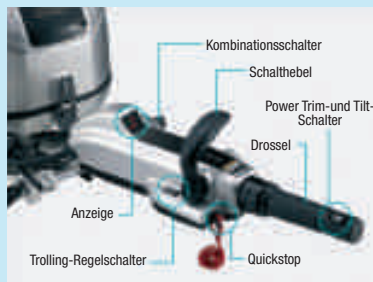
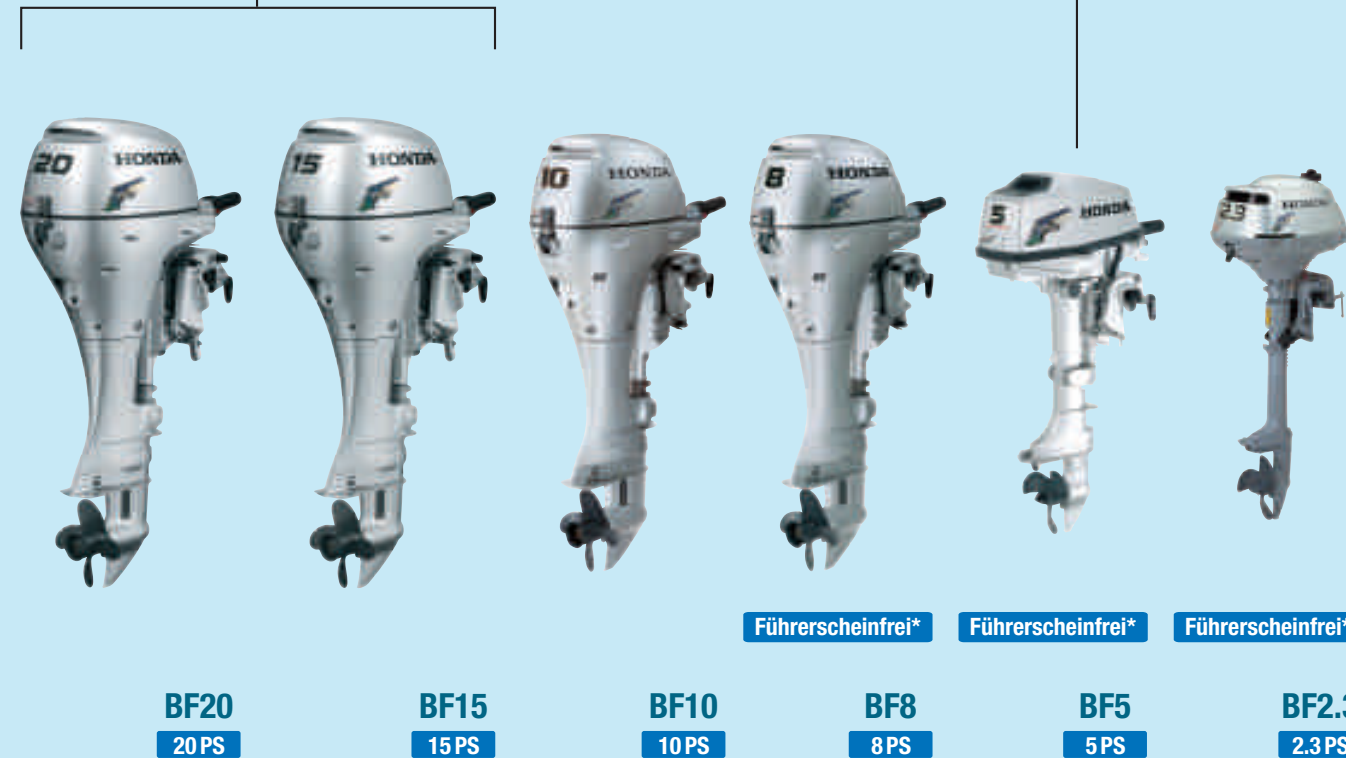
- Optimale Kraftentwicklung durch digital programmierte Zündung
- besonders viele Optionen und Kombinationsmöglichkeiten, wie z.B. Elektrostarter in Kombination mit Automatik-Choke und großer Ladespule, gasunterstützte oder elektrische Tilt-Funktion sowie schubstärker 4-Blatt-Propeller
- noch mehr Funktionssicherheit durch elektronische Überwachung von Öl, Temperatur und Drehzahl



BF5
Auf zu neuen Ufern

Das Maximum an Komfort, Sicherheit, Qualität und Leistung für den kleinen Bootstrip

- Digitale Zündung, wartungsfrei, hohe Energieleistung für schnelles und leichtes Starten
- Optimale Leistungsentfaltung durch großen Hubraum
- Leichter Transport durch kompakte Konstruktion und ergonomischen Tragegriff



Optionale Steuerpinne BF60

BF60
Fortschritt trifft Stil-Ikone

Modernste Technologie und außergewöhnliche Innovationen in höchster Qualität und vollendetem Design

- Besonders geringer, optimierter Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß dank Kontrolle des Luft-/Kraftstoffgemisches mittels Lambda-Sonde (ECOmo)
- stärkere Beschleunigung und frühzeitige Gleitfahrt durch BLAST-System
- mögliche Einbindung in bordeigenes Netzwerk durch NMEA2000-Schnittstelle
- Perfekt ausgestattete Steuerpinne (optional erhältlich)

BF30/BF25
Unterwegs zu blauen Wundern

Laufruhige und zuverlässige Wegbegleiter für Erkundungsfahrten und ruhige Momente

- Leichtester Motor seiner Klasse (BF30)
- Niedriger Kraftstoffverbrauch und exakter Zündzeitpunkt durch programmierte elektronische Zündung
- noch mehr Funktionssicherheit durch elektronische Überwachung von Öl, Temperatur und Drehzahl

BF10/BF8
Freiheit auf dem Wasser

Freiheit und Flexibilität bei höchster Zuverlässigkeit und einzigartiger Leistungsentfaltung

- Optimale Kraftentwicklung durch digitale Zündung
- noch mehr Funktionssicherheit durch elektronische Überwachung von Öl, Temperatur und Drehzahl
- Vibrationsarm durch Pendelaufhängung

*BF8: Führerscheinfrei mit Drosselsatz

BF2.3
Kinderleichte Bedienung

Leicht zu transportieren und ideal für kleine Boote, Jollen, Beiboote und Kanus

- Bestes Leistungsgewicht seiner Klasse
- problemlose Einhandbedienung durch Drehgaspinne mit integrierter Fliehkraftkupplung
- einfaches Handling durch integrierten Kraftstofftank (1 Liter)
- empfohlen vom Magazin „Segeln“, Ausgabe 11/2009



VTEC-System (BF150)



BLAST (Boosted Low Speed Torque)

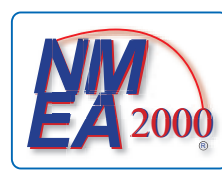
Entwickelt wurde das VTEC-Konzept ursprünglich für die Formel 1-Boliden von Honda. Das zweifache Nockenwellenprofil sorgt bei niedrigen und hohen Drehzahlen für die jeweils optimale Ventilsteuerung. So profitieren Sie sowohl von der Sparsamkeit als auch von der ungezähnten Kraft Ihres Honda Außenborders.

Exklusives Steuerungssystem zur Anpassung des optimalen Drehmoments durch Steuerung der Zündung und der Kraftstoffaufbereitung unter allen Bedingungen. Dieses System verhilft dem Boot, in kürzester Zeit in Gleitfahrt zu kommen. So wie man es sonst nur bei 2-Takttern für möglich gehalten hätte.



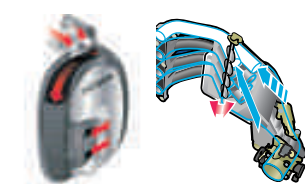
ECOmo (Economy Controlled Motor)

Eine Lambda-Sonde kontrolliert und regelt permanent das Luft-/ Kraftstoffgemisch des Motors. Dies minimiert Schadstoffe, die bei der Verbrennung entstehen, z.B. Stickstoff, Kohlenwasserstoff und Kohlenmonoxid. Durch diese exklusive Honda Technologie werden die weltweit wichtigsten Emissionsvorschriften (u.a. EPA, CARB und RCD) problemlos unterschritten und der Kraftstoffverbrauch gegenüber vergleichbaren Modellen um bis zu 13 Prozent reduziert.



NMEA2000

Standardisierte Technik der Vereinigung von elektronischen Herstellern NMEA (National Marine Electronic Association) zur Übertragung von Daten. Mit NMEA2000 können verschiedenste elektronische Geräte in ein bordeigenes Netzwerk eingebunden und Daten untereinander ausgetauscht werden. So werden Motordaten an externe Geräte weitergeleitet, wie z.B. Fishfinder oder Kartenplotter.



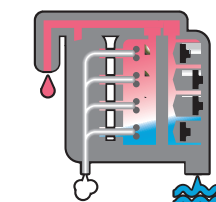
VAIS (Variable Air Intake System) (Modelle BF225 – BF135)

Regelt die variable Steuerung der Luftzufuhr zum Motor, so dass die Leistung im oberen und mittleren Drehzahlbereich gesteigert wird. Dies erlaubt den schnellen Eintritt in die Gleitfahrt im mittleren Drehzahlbereich.



Trollingsteuerung

Regelt die Motordrehzahl im Bereich bis zu 1.000 U/min (z.B. BF60) in kleinen Schritten von 50 U/min. Dies erlaubt die Einstellung der stets optimalen, niedrigen Geschwindigkeit, die für das Manövrieren oder Schleppfischen/angeln (Trolling) benötigt wird.



Mehrzonen Kühlung (Modelle BF225 – BF75)

Mehrere separat gesteuerte Kühlkreisläufe mit zwei Thermostaten erlauben eine präzise Kühlung der verschiedenen Motorbauteile. Dies verlängert die Lebensdauer des Motors und verbessert die Kraftentfaltung.



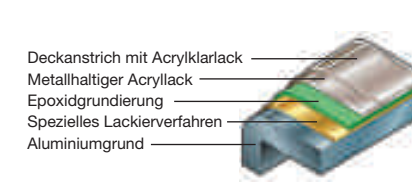
Schubmodell (Power Thrust)

Ein verstärktes Getriebe, eine veränderte Übersetzung sowie großdimensionierte Propeller verleihen dem BFP60 einen hervorragenden Vortrieb.



PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)

Die hochmoderne, computergesteuerte Benzin-Einspritzanlage ermöglicht eine exakt dosierte Kraftstoffmenge und sorgt für leichtes Starten und eine Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs. Der Einsatz einer Lambda-/Breitband-Sonde* sorgt für eine permanente Optimierung des Kraftstoffgemisches. Dies verlängert die Laufleistung und senkt den Kraftstoffverbrauch.



Zuverlässiger Korrosionsschutz

Jeder Honda Motor durchläuft einen vierstufigen Beschichtungsprozess zum Schutz gegen raue Bedingungen wie UV-Strahlung und Salzwasser. Zunächst wird die Honda Aluminium-Legierung doppelt eloxiert, anschließend mit einer Epoxidgrundierung versehen, auf diese dann die Acrylharz-Silbermetall-Lackierung und schließlich ein Acrylharz-Klarlack aufgebracht werden. So ist das lange Leben Ihres Honda Außenbordmotors von Grund auf gesichert.

Hinweis: Die Honda 4-Takt-Motoren können ohne Modifikationen auch mit dem Ethanol-Kraftstoff E10 betrieben werden.