

MOTORENFABRIK HATZ GMBH & CO. KG

EXECUTIVE ORDER U-R-034-0081-1 New Off-Road Compression-Ignition Engines

Pursuant to the authority vested in the Air Resources Board by Sections 43013, 43018, 43101, 43102, 43104 and 43105 of the Health and Safety Code; and

Pursuant to the authority vested in the undersigned by Sections 39515 and 39516 of the Health and Safety Code and Executive Order G-02-003;

IT IS ORDERED AND RESOLVED: That the following compression-ignition engines and emission control system produced by the manufacturer are certified as described below for use in off-road equipment. Production engines shall be in all material respects the same as those for which certification is granted.

MODEL YEAR	ENGINE FAMILY	DISPLACEMENT (liters)	FUEL TYPE	USEFUL LIFE (hours)
2005	5HZXL.347V30	0.347	Diesel	3000
SPECIAL	FEATURES & EMISSION	CONTROL SYSTEMS	TYPICAL EQUIPMENT	APPLICATION
	Direct Diesel Inje	ction	Pump, Compr	essor

The engine models and codes are attached.

The following are the exhaust certification standards (STD) and certification levels (CERT) for hydrocarbon (HC), oxides of nitrogen (NOx), or non-methane hydrocarbon plus oxides of nitrogen (NMHC+NOx), carbon monoxide (CO), and particulate matter (PM) in grams per kilowatt-hour (g/kW-hr), and the opacity-of-smoke certification standards and certification levels in percent (%) during acceleration (Accel), lugging (Lug), and the peak value from either mode (Peak) for this engine family (Title 13, California Code of Regulations, (13 CCR) Section 2423):

RATED	EMISSION			£	EXHAUST (g/kW-l	hr)		O	PACITY (%	6)
POWER CLASS	STANDARD		нс	NOx	NMHC+NOx	CO	PM	ACCEL	LUG	PEAK
kW < 8	Tier 2	STD	N/A	N/A	7.5	8.0	0.80	N/A	N/A	N/A
		CERT			6.1	4.9	0.63			

BE IT FURTHER RESOLVED: That for the listed engine models, the manufacturer has submitted the information and materials to demonstrate certification compliance with 13 CCR Section 2424 (emission control labels), and 13 CCR Sections 2425 and 2426 (emission control system warranty).

Engines certified under this Executive Order must conform to all applicable California emission regulations.

This Executive Order is only granted to the engine family and model-year listed above. Engines in this family that are produced for any other model-year are not covered by this Executive Order.

This Executive Order hereby supersedes Executive Order U-R-034-0081 dated March 24, 2005.

Executed at El Monte, California on this

Allen Loons, Chief

Mobile Source Operations Division

day of May 2005.

mary Form Engine Model Sι

Attachment 1 of 2

N-R-034-0081

Motorenfabrik Hatz fanufacturer:

Nonroad Cl ingine category:

5HZXL.347V30 PA Engine Family.

1B30 /V Vifr Family Name:

Process Code:

1.Engine Code

New Submission

	2.Engine Model	3.BHP@RPM (SAE Gross)	4,Fuel Rate: mm/stroke @ peak HP (for diesel only)	5.Fuel Rate: (lbs/hr) @ peak HP (for diesels only)	6.Torque @ RPM (SEA Gross)	7.Fuel Rate: mm/stroke@peak torque	8.Fuel Rate: (lbs/hr)@peak torque	9 Emission Control Device Per SAE J1930
6,60350 16 3,2 12,102000 16 1,8 1,8 1,003500 16 1,8 1,003500 16 3,1 12,102000 16 1,8 1,8 1,003500 16 1,8 1,003500 16 1,003500	30.07	6.7@3600	16	3,2	12,1@2000	16	1,8	± (C)
6.6@3500 16 3,1 12,1@2000 16 6.6@3500 16 5.6@3500 16 3,1 12,1@2000 16 6.6@3500 16 3,0 12,1@2000 16 6.6@3400 16 5.6@3500 16 3,0 12,1@2000 16 6.6@3300 16 2,9 12,1@2000 16 6.6@3300 16 2,9 12,1@2000 16 6.6@3300 16 2,9 12,1@2000 16 6.6@3300 16 2,9 12,1@2000 16 6.6@3300 16 2,9 12,1@2000 16 6.6@30300 16 2,9 12,1@2000 16 6.6@30300 16 2,7 12,1@2000 16 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.6@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.2@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.2@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.2@20300 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6.2@20300 16,5 6.	20 \	6.7@3550	16	3,2	12,1@2000	16	1,8	_
6,6@3450 16 3,1 12,1@2000 16 15,6@3400 16 5,6@3400 16 3,0 12,1@2000 16 5,6@3400 16 3,0 12,1@2000 16 5,6@3300 16 2,9 12,1@2000 16 1,1 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2 1,2	30 V	6.6@3500	16	3,1	12,1@2000	16	4,8	
6,6@3400 16 3,0 12,1@2000 16 6,5@350 16 5,00350 16 5,00350 16 2,9 12,1@2000 16 1,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0	30 \	6.6@3450	16	3,1	12,1@2000	16	£,	
6,5@3350 16 3,0 12,1@2000 16 6,5@3300 16 6,5@3300 16 2,9 12,1@2000 16 6,4@3250 16 2,9 12,1@2000 16 6,4@3150 16 2,9 12,1@2000 16 17,1@2000 16 6,3@30300 16 2,8 12,1@2000 16 17,1@2000 16 6,2@3000 16,5 2,8 12,1@2000 16,5 17,1@2000 16,5	30 V	6.6@3400	16	3,0	12,1@2000	16	7 ,	
6,5@3300 16 2,9 12,1@2000 16 16 17,1@2000 16 16 17,1@2000 16 16 2,9 12,1@2000 16 16 17,1@2000 16 16 17,1@2000 16 16 17,1@2000 16 16 17,1@2000 16 16 17,1@2000 17,1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.1@2000 17,2.2.1.1@2000 17,2.1.1@2000 17,2.2.1.1@2000 17,2.2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	30 V	6,5@3350	16	3,0	12,1@2000	16	1 ,8	
6,5@3250 16 2,9 12,1@2000 16 6,4@3100 16 2,9 12,1@2000 16 6,4@3150 16 2,8 12,1@2000 16 6,3@3100 16 2,8 12,1@2000 16 6,3@3100 16 2,7 12,1@2000 16 6,2@2950 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 6,0@2800 16,5 2,4 12,1@2000 16,5	30 //	6,5@3300	16	2,9	12,1@2000	16	4,8	
6,4@3200 16 2,9 12,1@2000 16 16 12,8 12,1@2000 16 16 12,8 12,1@2000 16 16 12,8 12,1@2000 16 16 12,8 12,1@2000 16 16 12,8 12,1@2000 16 16,5 12,1@2000 12,1@2000 12,1@2000 12,1@2000 12,1@2000 12,1@2000 12,1@2000 12,1@2000 12,1@2000 12	30 V	6,5@3250	16	2,9	12,1@2000	16	4,8	
6,4@3150 16 2,8 12,1@2000 16 1 1 1 1 1 2,1	30 V	6,4@3200	16	2,9	12,1@2000	16	7 .	- • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
V 6,3@3100 16 2,8 12,1@2000 16 1 V 6,3@3050 16 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,2@3950 16,5 2,8 12,1@2000 16,5 1 V 6,1@2900 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2850 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2860 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2750 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2760 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2760 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2500 16,5 2,3 12,1@2000	30 //	6,4@3150	16	2,8	12,1@2000	16	1 ,8	
V 6,3@3050 16 2,7 12,1@2000 16 V 6,2@3000 16,5 2,8 12,1@2000 16,5 1 V 6,2@3950 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2850 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2800 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2800 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2700 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2600 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2600 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2600 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2600 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2600 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 </td <td>330 W</td> <td>6.3@3100</td> <td>16</td> <td>2,8</td> <td>12,1@2000</td> <td>16</td> <td>1,8</td> <td>•</td>	330 W	6.3@3100	16	2,8	12,1@2000	16	1,8	•
V 6,2@3000 16,5 2,8 12,1@2000 16,5 V 6,2@2950 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,1@2900 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2850 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2800 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,@2750 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,@2600 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,@2500 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,@2300 16,5 2,2 12,1@2000 16,5	330 //	6,3@3050	16	2,7	12,1@2000	16	€.	
V 6,2@2950 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1. V 6,1@2900 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V 6,0@2850 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,9@2750 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2700 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2750 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2550 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2550 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2550 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2550 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2450 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,2@2300 16,5 2,2 12,1@200<	330 /V	6,2@3000	16,5	2,8	12,1@2000	16,5	L 80	
V 6,1@2900 16,5 2,7 12,1@2000 16,5 1 V .6,0@2850 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V .6,0@2800 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2700 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2700 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@260 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,2 12,1@2000	330 //	6,2@2950		2,7	12,1@2000	16,5	1,8	
V -6,0@2850 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 V 6,0@2800 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,9@2750 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2750 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2650 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@240 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@240 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,2@2300 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 </td <td>330 //</td> <td>6,1@2900</td> <td></td> <td>2,7</td> <td>12,1@2000</td> <td>16,5</td> <td>7,8</td> <td></td>	330 //	6,1@2900		2,7	12,1@2000	16,5	7,8	
V 6,0@2800 16,5 2,6 12,1@2000 16,5 1 V 5,9@2750 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2650 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2650 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,2@2300 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000	330 //	6,0@2850		2,6	12,1@2000	16,5	1,8	
V 5,9@2750 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2670 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2650 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@250 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2450 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@240 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@240 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,3@2350 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000	30 //	6,0@2800		2,6	12,1@2000	16,5	8,1	
V 5,8@2700 16,5 2,5 12,1@2000 16,5 1 V 5,8@2650 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2550 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2450 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2450 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,2@2300 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000<	30 //	5,9@2750		2,5	12,1@2000	16,5	₩,	
V 5,8@2650 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,7@2600 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2550 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2450 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,3@2300 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@220 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 </td <td>330 N</td> <td>5,8@2700</td> <td></td> <td>2,5</td> <td>12,1@2000</td> <td>16,5</td> <td>8,</td> <td></td>	330 N	5,8@2700		2,5	12,1@2000	16,5	8,	
V 5,7@2600 16,5 2,4 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2550 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,3@2350 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,1@2250 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2160 16,5 2,0 12,1@2000<	30 //	5,8@2650		2,4	12,1@2000	16,5	1,8	
V 5,6@2550 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,6@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2450 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,3@2350 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,1@2250 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2100 16,5 2,0 12,1@2000<	330 //	5,7@2600		2,4	12,1@2000	16,5	4,8	
V 5,6@2500 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2450 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,3@2350 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,2@2300 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2100 16,5 1 12,1@2000 16,5 1	330 N	5,6@2550		2,3	12,1@2000	16,5	1,8	
V 5,4@2450 16,5 2,3 12,1@2000 16,5 1 V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,3@2350 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,1@2250 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,8@2100 16,5 1,9 12,1@2000 16,5 1	330 N	5,5@2500		2,3	12,1@2000	16,5	8,	
V 5,4@2400 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,3@2350 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,2@2300 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 1 12,1@2000 16,5 1 V 4,8@2100 16,5 1 12,1@2000 16,5 1	330 N	5,4@2450		2,3		16,5	1,8	
V 5,3@2350 16,5 2,2 12,1@2000 16,5 1 V 5,2@2300 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,1@2250 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 V 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 V 4,8@2100 16,5 1 12,1@2000 16,5 1	330 //	5,4@2400		2,2	12,1@2000	16,5	1,8	
N 5,2@2300 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 N 5,1@2250 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 N 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 N 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 N 4,8@2100 16,5 1.9 12.1@2000 16,5 1	330 N	5,3@2350	16,5	2,2	12,1@2000	16,5	₹,	
N 5,1@2250 16,5 2,1 12,1@2000 16,5 1 N 5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 N 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 N 4.8@2100 16.5 1 1 16.5 1	330 N	5,2@2300	16,5	2,1	12,1@2000	16,5	, 8 8,	
5,0@2200 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 7 4,8@2100 16.5 1	330 /V	5,1@2250	16,5	2,1	12,1@2000	16,5	← ∞	
7 4,9@2150 16,5 2,0 12,1@2000 16,5 1 7 4.8@2100 16.5 1.9 12.1@2000 16.5	330 N	5,0@2200	16,5	2,0	12,1@2000	16,5	بــ 85	
4.8@2100 16.5 1.9 12.1@2000 16.5 1.	330 N	4,9@2150	16,5	2,0	12,1@2000	16,5	<u>←</u> &	→
	330 N	4.8@2100	16.5	4.9	12.1@2000		7. 80.	

16,5 16,5 1,8 U-2-034-0081 Atturnant 20f 2

12,1@2000 12,1@2000

16,5 16,5

4,7@2050 4,6@2000

1B30 *N* 1B30 *N*

A Z