Tabela Temática (Ciclo Diesel) Médio / Pesado / Super Pesado

NOVA APAREM — ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE RETÍFICA DE MOTORES
Rua Curuçá, 1.281 - Conjunto 10 - Vila Maria - São Paulo - SP - CEP 02120-002 - FONE: (11) 6631-6111 - Fax: (0xx11) 6631-6251

Encerramento da Pesquisa 17 de Dezembro de 2004 ; para melhor entendimento desta tabela vide manual aplicativo APAREM

LEVE: MOTORES DIESEL RÁPIDO (HIGHT SPEED) NACIONAIS E IMPORTADOS, ESTÃO INSERIDOS NESTA TABELA TEMPÁRIA CICLO OTTO, POR SE TRATAREM EM SUA MAIORIA DE MOTORES DO TIPO SOHC / DOHC

SERVIÇOS DE USINAGENS ESSENCIAIS BÁSICOS
CONFORME NORMA "A.B.N.T." NBR 13.032
Tempário Centesimal (conversão para minutos x 0,6)

MOTOR DE:
1 CILINDRO MÉDIO.....(A)
2 CILINDROS MÉDIO.....(B)
3 CILINDROS MÉDIO.....(C)

MOTOR DE:
4 CILINDROS MÉDIO em "L".....(D)
6 CILINDROS MÉDIO em "L".....(E)
5 / 6 CILINDROS PESADO.....(F)

MOTOR DE:
6 / 8 CIL. SUPER PESADO EM 'L'....(G)
8 CIL. PESADO EM "V".....(H)
12 CIL. SUPER PESADO EM "V".....(I)

COMPRESSOR DE AR:
1 (UM) CILINDRO.....(J)
2 (DOIS) CILINDROS.....(L)

OPERAÇÕES PARA POSSIBILITAR REALIZAÇÃO DO ORÇAMENTO FINAL G1	A TEMPO Cent.	A NAC. R$	A IMP. R$	B TEMPO Cent.	B NAC. R$	B IMP. R$	C TEMPO Cent.	C NAC. R$	C IMP. R$	D TEMPO Cent.	D NAC. R$	D IMP. R$	E TEMPO Cent.	E NAC. R$	E IMP. R$	F TEMPO Cent.	F NAC. R$	F IMP. R$	G TEMPO Cent.	G NAC. R$	G IMP. R$	H TEMPO Cent.	H NAC. R$	H IMP. R$	I TEMPO Cent.	I NAC. R$	I IMP. R$	J TEMPO Cent.	J NAC. R$	J IMP. R$	L TEMPO Cent.	L NAC. R$	L IMP. R$
01.01 anotações periféricos e acessórios do motor	0,10	7,70	9,10	0,15	11,55	13,65	0,20	15,40	18,20	0,20	15,40	18,20	0,40	30,80	36,40	0,50	38,50	45,50	0,60	46,20	54,60	0,70	53,90	63,70	1,00	77,00	91,00	0,05	3,85	4,55	0,10	7,70	9,10
01.02 pré lavagem motor compl. p/ ser desmont.	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,20	27,40	36,20	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	1,00	137,00	181,00	0,05	6,85	9,05	0,10	13,70	18,10
01.03 desmontagem completa do motor *	0,30	23,10	27,30	0,50	38,50	45,50	1,50	115,50	136,50	2,00	154,00	182,00	2,30	177,10	209,30	3,00	231,00	273,00	4,10	315,70	373,10	5,00	385,00	455,00	6,00	462,00	546,00	0,15	11,55	13,65	0,30	23,10	27,30
01.04 banho químico a quente do motor completo	1,00	137,00	181,00	1,20	164,40	217,20	1,50	205,50	271,50	1,80	246,60	325,80	2,00	274,00	362,00	3,00	411,00	543,00	4,50	616,50	814,50	6,00	822,00	1.086,00	7,00	959,00	1.267,00	0,30	41,10	54,30	0,50	68,50	90,50
01.05 jato de micro esfera cabeçote	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,60	219,20	289,60	1,90	260,30	343,90	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20
01.06 inspeção visual dos componentes e geome.*	0,20	15,40	18,20	0,30	23,10	27,30	0,35	26,95	31,85	0,40	30,80	36,40	0,50	38,50	45,50	0,60	46,20	54,60	1,00	77,00	91,00	1,30	100,10	118,30	1,80	138,60	163,80	0,10	7,70	9,10	0,15	11,55	13,65
01.07 bloco teste hidrostático	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	1,00	137,00	181,00	1,10	150,70	199,10	1,30	178,10	235,30	1,80	246,60	325,80	1,90	260,30	343,90	2,10	287,70	380,10	2,50	342,50	452,50	x	x	x	x	x	x
01.08 cabeçote teste hidrostático a quente	0,30	41,10	54,30	0,30	41,10	54,30	1,00	137,00	181,00	1,10	150,70	199,10	1,30	178,10	235,30	1,80	246,60	325,80	1,90	260,30	343,90	2,20	301,40	398,20	2,60	356,20	470,60	0,30	41,10	54,30	0,30	41,10	54,30
01.09 virabrequim teste em magnaflux e desmag.	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	1,20	164,40	217,20	1,10	150,70	199,10	2,00	274,00	362,00	0,15	20,55	27,15	0,15	20,55	27,15
01.10 comando válvula teste em magnaflux	0,10	13,70	18,10	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,20	27,40	36,20	0,40	54,80	72,40	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,20	164,40	217,20	x	x	x	x	x	x
01.11 bielas teste em magnaflux e desmag.	0,05	6,85	9,05	0,05	6,85	9,05	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,80	109,60	144,80	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	0,05	6,85	9,05	0,05	6,85	9,05
01.12 pulverização óleo rústi-anti-ferrugem	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,80	246,60	325,80	1,90	260,30	343,90	2,00	274,00	362,00	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30
01.13 orçamento , levantamento/elaboração *	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grupo 01 Total	2,85	354,45	461,85	3,80	463,60	602,30	7,35	883,95	1.145,85	8,80	1.049,60	1.358,80	10,70	1.273,90	1.648,70	14,60	1.754,20	2.273,60	20,20	2.425,40	3.143,20	24,40	2.922,80	3.786,40	30,00	3.582,00	4.638,00	1,45	180,65	235,45	2,15	261,55	339,65
BLOCO G2																																	
02.01 capas mancais rebaixar e anotar torque	0,15	20,55	27,15	0,30	41,10	54,30	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,80	246,60	325,80	1,80	246,60	325,80	2,10	287,70	380,10	x	x	x	x	x	x
02.02 alojamento dos mancais mandrilhar	0,25	34,25	45,25	0,45	61,65	81,45	1,00	137,00	181,00	1,10	150,70	199,10	1,30	178,10	235,30	1,80	246,60	325,80	2,30	315,10	416,30	2,20	301,40	398,20	3,30	452,10	597,30	x	x	x	x	x	x
02.03 bucha/com. válv. embuchar, mandrilhar	0,30	41,10	54,30	0,35	47,95	63,35	0,50	68,50	90,50	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,50	205,50	271,50	2,10	287,70	380,10	2,10	287,70	380,10	2,90	397,30	524,90	x	x	x	x	x	x
02.04 bucha/com. auxiliar embuchar, mandrilhar	0,20	27,40	36,20	0,25	34,25	45,25	0,35	47,95	63,35	0,55	75,35	99,55	0,70	95,90	126,70	1,05	143,85	190,05	1,50	205,50	271,50	1,50	205,50	271,50	2,00	274,00	362,00	x	x	x	x	x	x
02.05 base bloco ou carcaça planar	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	1,10	150,70	199,10	1,20	164,40	217,20	1,60	219,20	289,60	2,10	287,70	380,10	0,30	41,10	54,30	0,30	41,10	54,30
02.06 cilindros ou camisa molhada retificar	0,60	82,20	108,60	0,90	123,30	162,90	1,20	164,40	217,20	1,30	178,10	235,30	1,80	246,60	325,80	2,30	315,10	416,30	3,00	411,00	543,00	3,30	452,10	597,30	3,90	534,30	705,90	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60
02.07 cilindros ou camisa molhada brunir	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	0,90	123,30	162,90	1,20	164,40	217,20	1,90	260,30	343,90	2,10	287,70	380,10	2,50	342,50	452,50	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40
02.08 equalizar altura de camisa (todas)	0,35	47,95	63,35	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,20	164,40	217,20	1,40	191,80	253,40	x	x	x	x	x	x
Grupo 02 Total	2,45	335,65	443,45	3,45	472,65	624,45	5,15	705,55	932,15	6,45	883,65	1.167,45	8,00	1.096,00	1.448,00	10,75	1.472,75	1.945,75	14,80	2.027,60	2.678,80	15,80	2.164,60	2.859,80	20,20	2.767,40	3.656,20	1,00	137,00	181,00	1,30	178,10	235,30
VIRABREQUIM G3																																	
03.01 endireitar ou alinhar	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,30	41,10	54,30	0,45	61,65	81,45	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	0,90	123,30	162,90	1,30	178,10	235,30	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15
03.02 colos mancais retificar	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	1,30	178,10	235,30	1,70	232,90	307,70	2,00	274,00	362,00	2,20	301,40	398,20	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30
03.03 colos bielas retificar	0,35	47,95	63,35	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	2,00	274,00	362,00	2,30	315,10	416,30	3,00	411,00	543,00	0,40	54,80	72,40	0,40	54,80	72,40
03.04 faceamento e ascento do volante	0,30	41,10	54,30	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,90	123,30	162,90	1,00	137,00	181,00	x	x	x	x	x	x
03.05 balanceamento (cada componente)	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,70	95,90	126,70	0,90	123,30	162,90	0,90	123,30	162,90	1,00	137,00	181,00	1,60	219,20	289,60	1,60	219,20	289,60	2,00	274,00	362,00	x	x	x	x	x	x
03.06 polir colos de mancais e bielas c/ rebolo de feltro	0,25	34,25	45,25	0,35	47,95	63,35	0,45	61,65	81,45	0,50	68,50	90,50	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,40	191,80	253,40	1,40	191,80	253,40	1,60	219,20	289,60	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30
Grupo 03 Total	1,60	219,20	289,60	2,00	274,00	362,00	2,75	376,75	497,75	3,55	486,35	642,55	4,40	602,80	796,40	6,40	876,80	1.158,40	8,20	1.123,40	1.484,20	9,10	1.246,70	1.647,10	11,10	1.520,70	2.009,10	0,80	109,60	144,80	1,15	157,55	208,15
COMANDO de válvula e auxiliar G4																																	
04.01 colos centrais do comando retificar	0,20	27,40	36,20	0,25	34,25	45,25	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	x	x	x	x	x	x
04.02 polir colos e cames do com.válvulas princ	0,20	27,40	36,20	0,25	34,25	45,25	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,55	75,35	99,55	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,70	95,90	126,70	0,90	123,30	162,90	x	x	x	x	x	x
04.03 colos centrais do comando auxiliar retificar	0,15	20,55	27,15	0,18	24,66	32,58	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,42	57,54	76,02	0,49	67,13	88,69	0,56	76,72	101,36	0,56	76,72	101,36	0,70	95,90	126,70	x	x	x	x	x	x
04.04 polir colos/cames com. auxiliar idem principal1	0,15	20,55	27,15	0,18	24,66	32,58	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,37	50,69	66,97	0,42	57,54	76,02	0,50	68,50	90,50	0,50	68,50	90,50	0,63	86,31	114,03	x	x	x	x	x	x
Grupo 04 Total	0,70	95,90	126,70	0,86	117,82	155,66	1,00	137,00	181,00	1,40	191,80	253,40	1,94	265,78	351,14	2,21	302,77	400,01	2,56	350,72	463,36	2,56	350,72	463,36	3,23	442,51	584,63	x	x	x	x	x	x
BIELAS G5																																	
05.01 rebaixar capas e retificar alojamento bronz.	0,15	20,55	27,15	0,25	34,25	45,25	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	1,50	205,50	271,50	1,80	246,60	325,80	2,10	287,70	380,10	2,10	287,70	380,10	3,00	411,00	543,00	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20
05.02 embuchar, alinhar e mandrilhar buchas	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20	0,45	61,65	81,45	0,50	68,50	90,50	1,00	137,00	181,00	1,40	191,80	253,40	1,70	232,90	307,70	1,90	260,30	343,90	2,00	274,00	362,00	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20
05.03 alinhar, acertar torque e ângulo de apertо	0,05	6,85	9,05	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,80	109,60	144,80	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	0,05	6,85	9,05	0,10	13,70	18,10
05.04 pesar e controlar comprimento	0,05	6,85	9,05	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	0,05	6,85	9,05	0,10	13,70	18,10
Grupo 05 Total	0,35	47,95	63,35	0,65	89,05	117,65	1,35	184,95	244,35	1,70	232,90	307,70	3,10	424,70	561,10	4,00	548,00	724,00	5,20	712,40	941,20	5,20	712,40	941,20	6,60	904,20	1.194,60	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60
CABEÇOTE G6																																	
06.01 base planar	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,90	123,30	162,90	1,10	150,70	199,10	1,30	178,10	235,30	1,40	191,80	253,40	1,60	219,20	289,60	0,20	27,40	36,20	0,40	54,80	72,40
06.02 guias válv. Ou camiseta ad./esc.Trocar(todas)	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	1,00	137,00	181,00	1,20	164,40	217,20	1,50	205,50	271,50	1,60	219,20	289,60	1,70	232,90	307,70	x	x	x	x	x	x
06.03 sedes admissão e escape retificar todas	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	1,00	137,00	181,00	1,20	164,40	217,20	1,50	205,50	271,50	1,60	219,20	289,60	1,70	232,90	307,70	0,40	43,20	57,20	0,60	64,80	85,80
06.04 válvulas admissão e escape retificar todas	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20	0,25	34,25	45,25	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,90	123,30	162,90	1,00	137,00	181,00	1,30	178,10	235,30	1,80	246,60	325,80	x	x	x	x	x	x
06.05 acentar válvulas admissão e escape todas *	0,20	15,40	18,20	0,40	30,80	36,40	0,45	34,65	40,95	0,50	38,50	45,50	1,00	77,00	91,00	1,20	92,40	109,20	1,20	92,40	109,20	1,60	123,20	145,60	20,00	1.540,00	1.820,00	0,20	15,40	18,20	0,40	30,80	36,40
06.06 comandos de válvulas ajustar	0,30	41,10	54,30	0,30	41,10	54,30	0,60	82,20	108,60	0,60	82,20	108,60	1,50	205,50	271,50	1,50	205,50	271,50	1,80	246,60	325,80	2,50	342,50	452,50	x	x	x	x	x	x	x	x	x
06.07 molas testar dinamômetro e medir alt. (todas)	0,05	6,85	9,05	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,60	82,20	108,60	x	x	x	x	x	x	x	x	x
06.08 lavagem fina p/ montar	0,20	27,40	36,20	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,80	109,60	144,80	0,60	82,20	108,60	1,00	137,00	181,00	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20	0,20	27,40	36,20
06.09 montagem completa *	0,10	7,70	9,10	0,20	15,40	18,20	0,80	61,60	72,80	0,90	69,30	81,90	1,00	77,00	91,00	1,30	100,10	118,30	1,90	146,30	172,90	1,90	146,30	172,90	2,10	161,70	191,10	x	x	x	x	x	x
06.10 Bico Injetor - Montar e torquear (anotar torque)	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	0,80	109,60	144,80	1,20	164,40	217,20	x	x	x	x	x	x
06.11 testar em banco dinamométrico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grupo 06 Total	1,55	194,35	253,55	2,40	292,80	380,40	4,25	507,25	656,75	5,00	601,00	779,00	8,20	1.003,40	1.304,20	9,90	1.206,30	1.566,90	11,90	1.444,30	1.874,90	13,10	1.584,70	2.056,10	34,20	3.359,40	4.201,20	0,90	99,70	129,70	1,60	177,80	230,80
DIVERSOS G7																																	
07.01 balancins revisar	0,05	6,85	9,05	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,50	68,50	90,50	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	x	x	x	x	x	x
07.02 tuchos de válvula retificar	0,10	13,70	18,10	0,15	20,55	27,15	0,20	27,40	36,20	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,80	246,60	325,80	1,40	191,80	253,40	x	x	x	x	x	x
07.03 volante retificar	1,10	150,70	199,10	1,10	150,70	199,10	0,40	54,80	72,40	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	0,80	109,60	144,80	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	x	x	x	x	x	x
07.04 volante balancear	0,30	41,10	54,30	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,40	54,80	72,40	0,60	82,20	108,60	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	x	x	x	x	x	x
07.05 bomba de óleo recondicionar	0,30	41,10	54,30	0,30	41,10	54,30	0,50	68,50	90,50	0,50	68,50	90,50	0,50	68,50	90,50	0,80	109,60	144,80	1,00	137,00	181,00	1,00	137,00	181,00	1,00	137,00	181,00	x	x	x	x	x	x
07.06 controle de qualidade metrologia *	0,15	11,55	13,65	0,20	15,40	18,20	0,30	23,10	27,30	0,40	30,80	36,40	0,50	38,50	45,50	0,80	61,60	72,80	1,00	77,00	91,00	1,20	92,40	109,20	1,20	92,40	109,20	0,10	7,70	9,10	0,20	15,40	18,20
07.07 lavagem fina para montagem	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,90	123,30	162,90	1,30	178,10	235,30	2,00	274,00	362,00	2,30	315,10	416,30	0,20	27,40	36,20	0,20	27,40	36,20
07.08 pistões - montar e controlar altura	0,25	34,25	45,25	0,30	41,10	54,30	0,50	68,50	90,50	0,60	82,20	108,60	0,70	95,90	126,70	1,00	137,00	181,00	1,40	191,80	253,40	1,60	219,20	289,60	1,80	246,60	325,80	x	x	x	x	x	x
07.09 montagem completa do motor *	4,00	308,00	364,00	5,00	385,00	455,00	7,00	539,00	637,00	9,00	693,00	819,00	12,00	924,00	1.092,00	18,00	1.386,00	1.638,00	36,00	2.772,00	3.276,00	36,00	2.772,00	3.276,00	54,00	4.158,00	4.914,00	2,00	154,00	182,00	3,00	231,00	273,00
07.10 funcionamento do motor no banco provas	2,00	274,00	362,00	2,00	274,00	362,00	2,00	274,00	362,00	2,00	274,00	362,00	2,00	274,00	362,00	4,00	548,00	724,00	6,00	822,00	1.086,00	7,30	1.000,10	1.321,30	8,00	1.096,00	1.448,00	1,00	137,00	181,00	1,30	178,10	235,30
07.11 pintura motor cort. d'água exceto tinta/thiner	0,20	27,40	36,20	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,60	82,20	108,60	0,60	82,20	108,60	0,80	109,60	144,80	0,90	123,30	162,90	1,00	137,00	181,00	1,20	164,40	217,20	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30
Grupo 07 Total	8,65	936,05	1.192,15	9,95	1.051,15	1.332,95	12,15	1.526,55	1.542,15	15,20	1.518,40	1.905,20	19,10	1.866,70	2.332,10	28,90	2.831,30	3.538,90	50,90	4.753,30	5.882,90	54,30	5.207,10	6.480,30	73,90	6.812,30	8.407,90	3,50	353,50	444,50	5,10	506,70	635,10

OBS 1: Nos preços de usinagem não está incluído o fornecimento de peças tais como camisas, guias/camisetas, helicoides, selos, prisioneiros, buchas, kit de reparos, etc.. **OBS 2**: Para os motores diesel nacionais leves, aplicar as mesmas colunas do Ciclo Otto / Diesel Importado **OBS 3**: cabeçotes com 4 válvulas por cilindro, dobrar o valor da tabela; se for equiados com TOP BREAK acrescentar, ainda mais uma válvula. **OBS 4: Motores completos**: reinstalação no veículo, bomba/bicos e turbina, vide resultado da pesquisa de preços de motores ciclo OTTO/DIESEL da APAREM.

OPERAÇÕES EXTRAS QUE *NÃO CONSTAM* DA NORMA NBR 13032 ;
COMPLEMENTARES PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO FINAL OU PARA SERVIÇOS AVULSOS

Operações extras a NBR 13.032, p/ orçar serviço avulso tempo: magnaflux, teste hidrost. Vide G1

	MOTOR DE 1 e 2 CIL. Em L médio (A), (B) todos TEMPO	NAC. R$	IMP. R$	MOTOR DE 3, 4 e 6 CIL. Em L médio (C), (D) e (E) TEMPO	NAC. R$	IMP. R$	MOTOR DE 5 e 6 CIL. Em L pesado (F) todos TEMPO	NAC. R$	IMP. R$	MOTOR DE 8 CIL. em L e em V de 6, 8 e 12 CIL. (G), (H) e (I) TEMPO	NAC. R$	IMP. R$
OPCIONAIS Grupo 11												
11.01 bloco lavagem química quente exame visual (rustilo)	0,60	82,20	108,60	1,10	150,70	199,10	1,80	246,60	325,80	2,00	274,00	362,00
11.02 bloco lavagem fina para montar, aplicar proteção wd	0,60	82,20	108,60	0,90	123,30	162,90	1,80	246,60	325,80	2,00	274,00	362,00
11.03 virabrequim lavagem química análise visual (rustilo)	0,25	34,25	45,25	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50	0,80	109,60	144,80
11.04 virabrequim lavagem fina para montar aplicar proteção wd	0,10	13,70	18,10	0,20	27,40	36,20	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40
11.05 bielа banho químico e exame visual e rustilo (jogo)	0,10	13,70	18,10	0,30	41,10	54,30	0,40	54,80	72,40	0,50	68,50	90,50
11.06 comando lavagem química e aplicar rustilo