

CATÁLOGO DE APLICAÇÕES



ACDelco FREEDOM



DIAGNÓSTICO
PREVENTIVO
fique de olho
na sua bateria
TROQUE POR ACDelco FREEDOM

ACDelco
FREEDOM

A bateria que não deixa você na mão

Preservar esse cenário depende de todos nós.

Faça sua parte. Recicle. Devolva sua bateria usada a um revendedor no ato da troca.

Conforme a resolução 401 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), de 4/11/2008, o fabricante deve realizar a coleta de baterias esgotadas ou inservíveis, independentemente da marca ou local da venda original.

ACDelco
FREEDOM

abinee
Associação Brasileira
da Indústria Elétrica e Eletrônica
Informação adicional consulte o site www.abinee.org.br

Apresentação

Nossa qualidade você já conhece!

Uma marca global de peças automotivas não atinge um século de existência no mercado por acaso. A razão do sucesso da ACDelco sempre esteve ligada à inovação e à dedicação de seus profissionais, características já presentes no início de sua história.

Facilmente associada aos veículos da General Motors pela tradição e qualidade no fornecimento de peças e componentes, hoje a **ACDelco Freedom** é multimarcas, oferecendo a seus clientes um portfólio completo de produtos automotivos, respeitando o suor e o trabalho dos pioneiros de 100 anos atrás.

A bateria **ACDelco Freedom** é sinônimo de tecnologia de ponta, pesquisas e processos inovadores, fabricada por quem segue rigidamente normas mundiais de qualidade e respeita o meio ambiente.



ACDelco
FREEDOM

3

CATÁLOGO DE APLICAÇÕES



Raio X da bateria ACDelco FREEDOM

Tampas seladas
Impede o vazamento do eletrólito.

Indicador de carga
Melhor visualização do estado de carga da bateria.

Polos terminais
Sem porosidade, com encaixe perfeito, evitando o vazamento de ácido sulfúrico.

Pastilhas
Proteção antichama em dose dupla.

Conexões internas
Mais robustas, com chumbo de alta pureza; menor autodescarga.

Bandeira central
Melhor condutividade elétrica, gerando mais energia e facilidade nas partidas.

Grades
Expandidas com adição de cálcio-prata.

Caixa
Feita em polipropileno, resistente à toda prova.

Bloco de placas
Sistema automatizado de montagem, garantindo melhor performance elétrica e mecânica.

Placa envelopada

Separadores de polietileno
Tipo envelope, conferindo maior proteção contra vibrações e curto-circuitos.

Placa negativa

Placa positiva



Tecnologia Full Charge
Acelera o processo de recarga nos períodos iniciais em até 48%. Oferece uma durabilidade 58% maior, gerando respostas mais rápidas, com mais energia nas partidas.

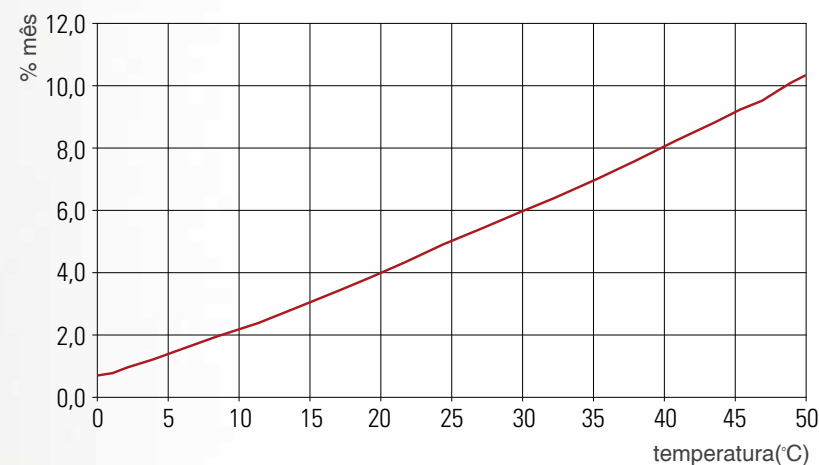


Gráficos de desempenho

Taxa de autodescarga

A autodescarga é um processo natural que ocorre em todas as baterias em estoque. A **ACDelco Freedom** tem menor taxa de descarga porque suas grades internas são produzidas com chumbo de alta pureza e conexões mais robustas que desaceleram esse processo.

Importante: para evitar o aumento das taxas de descarga na bateria é fundamental que esta seja armazenada em local isento de umidade e sujeito a mudanças bruscas de temperatura.

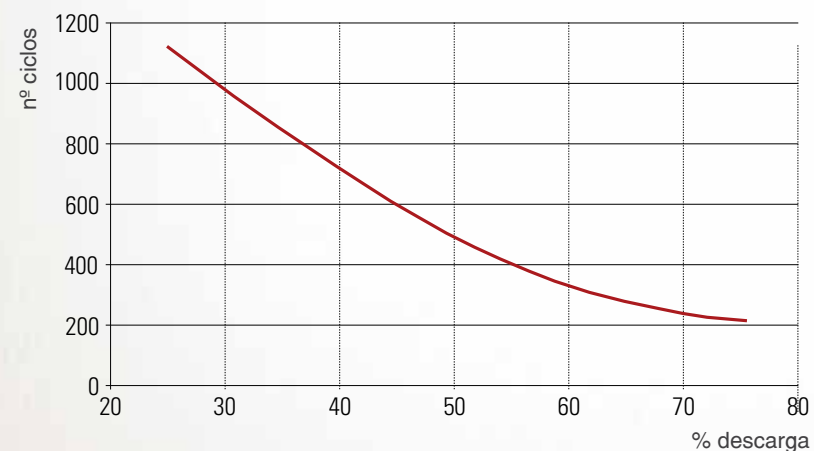


No eixo horizontal encontra-se a temperatura de exposição da bateria e, no eixo vertical, o valor em porcentagem da corrente nominal por mês.

Ciclos x Profundidade de Descarga

Relação entre a possibilidade de ciclos em função da profundidade de descarga.

As baterias ACDelco Freedom contam com a tecnologia Full Charge, que possibilita recarga 48% mais rápida e melhor performance na partida.



O eixo horizontal representa o percentual de descarga da bateria e o eixo vertical o número de ciclos de carga e descarga da bateria.



Quando a bateria do seu carro acaba, **o seu dia também para.**

Cinereza



ACDelco Freedom, a bateria que não deixa você na mão.

Tel.: 0800 161644
www.acdelcofreedom.com.br

DIAGNÓSTICO PREVENTIVO
fique de olho na sua bateria
TROQUE POR ACDelco FREEDOM

ACDelco
FREEDOM



CATÁLOGO DE APLICAÇÕES

6

ACDelco
FREEDOM



ACDelco Freedom para Motos.

Energia é liberdade.

Sabe por que a **ACDelco Freedom** é perfeita para o mercado de duas rodas? Porque sua tecnologia de ponta assegura a máxima energia e resistência para rodar cada vez mais por aí. Além disso, ela é livre de manuseio de ácido, conferindo segurança ao consumidor e maior respeito ao meio ambiente.

Quem quer mais desempenho em um produto aprovado pelas principais normas internacionais de qualidade, não tem dúvida: escolhe **ACDelco Freedom**.

Terminais
Polos lisos que impedem a migração do ácido.

Válvula
Recombinação facilitada de gases internos.

Pastilha
Segurança e proteção antichamas.

Conexão "extrusion fusion"
Menor taxa de autodescarga.

Separador
Feito em fibra de vidro, impede vazamentos e confere maior proteção contra vibrações.

Grades resistentes à corrosão
Laminadas e expandidas, que garantem maior condutividade elétrica.

Tampa blindada
Maior segurança

Caixa em polipropileno
Resistência contra impactos.

BATERIA AMBIENTALMENTE CORRETA

Maior vida útil
Fabricada com grades expandidas, mais resistentes, e conexões de melhor condutividade elétrica.

Rapidez nas partidas
Placas que proporcionam mais energia, por mais tempo.

Tecnologia AGM
Bateria selada, impedindo vazamentos.

Motos nacionais/importadas

Marca	CC	Modelo	Ano	Bateria
HONDA	80	Scooter CH 80 Elite	93/06	ACMOTO005
	80	Scooter NH 80 Aero	.../85	ACMOTO005
	90	Scooter 90/100	98/...	ACMOTO005
	90	EZ 90/100	91/96	ACMOTO005
	100	POP100	07/...	ACMOTO005
	100	Biz C 100 ES	01/...	ACMOTO005
	125	Biz 125 ES	06/...	ACMOTO007
	125	Bis 125 KS	06/...	ACMOTO005
	125	Bis 125 MAIS	06/...	ACMOTO005
	125	CG 125 Fan	05/...	ACMOTO005
	125	CG Titan 125 Cargo	00/04	ACMOTO005
	125	CG Titan 125 ES	00/04	ACMOTO005
	125	CG Titan 125 KSE	00/04	ACMOTO005
	125	NX 125	88/90	ACMOTO007
	125	NXR 125 Bros ES	03/...	ACMOTO006
	125	NXR 125 Bros KS	03/...	ACMOTO005
	125	XR 125 ESD	03/...	ACMOTO006
	150	CG 150 Job	06/...	ACMOTO005
SUZUKI	80	LT 80 Quadsport 80	87/00	ACMOTO006
	80	LT 80 Quadsport 80	87/06	ACMOTO005
	100	AH 100 Adress	95/96	ACMOTO006
	125	DR 125 SE/SES	94/96	ACMOTO007
	125	Katana 125	97/00	ACMOTO007
	125	RV 125 SE/R	.../94	ACMOTO007
	200	DR 200 SE	96/06	ACMOTO007
	250	DR 250 S/EP/ER/ES	93/95	ACMOTO007
	250	GZ 250	99/05	ACMOTO007
	250	Intruder	97/00	ACMOTO007
	350	DR 350 SE	97/99	ACMOTO007
	50	Scooter XF 50W	07/...	ACMOTO005
	50	YW50A ZUMA	02/03	ACMOTO005
	125	YBR 125 E	00/...	ACMOTO006
	125	YBR 125 ED	02/...	ACMOTO006
	125	YBR 125 K	01/...	ACMOTO006
	125	XC 125 Cynos	96/04	ACMOTO007
	225	XT 225 Serow	92/00	ACMOTO007
DAFRA	230	TTR 230	06/...	ACMOTO006
	230	TTR 230	06/...	ACMOTO005
	250	Scooter WR 250 F	03/06	ACMOTO005
	250	YS 250 Fazer	05/...	ACMOTO007
	250	YS 250 Fazer limited	05/...	ACMOTO007
	250	XTZ 250 Lander	05/...	ACMOTO007
	350	RD 350	todos	ACMOTO007
	150	Speed 150	08	ACMOTO007
	100	Super 100	08	ACMOTO006

Quadriciclos

Marca	CC	Modelo	Ano	Bateria
HONDA	90	TRX 90	06/07	ACMOTO005
KASEA	50	Skyhawk	todos	ACMOTO005
KAWASAKI	80	KSF80-A (KFX80)	03/05	ACMOTO005
KYMCO	50	Mongoose 50	todos	ACMOTO005
	90	Mongoose 90	todos	ACMOTO005
POLARIS	50	Scrambler	03/...	ACMOTO005
	90	Predator Sportsman	03/06	ACMOTO005
SUZUKI	50	QuadSport Z50	06/07	ACMOTO005
	80	LT 80 QuadSport 80	87/06	ACMOTO005
	100	AH 100 Adress	95/96	ACMOTO005

Marca	CC	Modelo	Ano	Bateria
KASINSKI	125	Seta 125	06/...	ACMOTO007
	125	Way 125	08/...	ACMOTO007
	150	Flash 150	07/...	ACMOTO007
	150	Seta 150	06/...	ACMOTO007
	250	EX 250 Ninja	95/05	ACMOTO007
	250	KL 250 Super Sherpa	00/04	ACMOTO007
SUNDOWN	250	KLX 250S	06/...	ACMOTO007
	100	Hunter 100	02/...	ACMOTO005
	100	Web 100	02/...	ACMOTO005
	100	Web Evo	02/...	ACMOTO005
	125	Hunter SE	03/...	ACMOTO007
	125	Max SE	03/...	ACMOTO007
	125	Max SED	03/...	ACMOTO007
	200	Motard 200	07/...	ACMOTO007
SUZUKI	200	STX 200	07/...	ACMOTO007
	80	LT 80 Quadsport 80	87/00	ACMOTO006
	80	LT 80 Quadsport 80	87/06	ACMOTO005
	100	AH 100 Adress	95/96	ACMOTO006
	125	DR 125 SE/SES	94/96	ACMOTO007
	125	Katana 125	97/00	ACMOTO007
	125	RV 125 SE/R	.../94	ACMOTO007
	200	DR 200 SE	96/06	ACMOTO007
	250	DR 250 S/EP/ER/ES	93/95	ACMOTO007
	250	GZ 250	99/05	ACMOTO007
	250	Intruder	97/00	ACMOTO007
	350	DR 350 SE	97/99	ACMOTO007
YAMAHA	50	Scooter XF 50W	07/...	ACMOTO005
	50	YW50A ZUMA	02/03	ACMOTO005
	125	YBR 125 E	00/...	ACMOTO006
	125	YBR 125 ED	02/...	ACMOTO006
	125	YBR 125 K	01/...	ACMOTO006
	125	XC 125 Cynos	96/04	ACMOTO007
	225	XT 225 Serow	92/00	ACMOTO007
	230	TTR 230	06/...	ACMOTO006
	230	TTR 230	06/...	ACMOTO005
	250	Scooter WR 250 F	03/06	ACMOTO005
	250	YS 250 Fazer	05/...	ACMOTO007
	250	YS 250 Fazer limited	05/...	ACMOTO007



Referência Cruzada

ACDELCO	HELIAR	YUASA	CNB	KOYO	SOYUZ	ROUTE
ACMOTO005	HTZ5	YTX5L-BS	CBTX5L-BS	YTX5L-BS	RTX5L-BS	YTX5L-BS
ACMOTO006	HTZ6	-	-	-	-	-
ACMOTO007	HTZ7	YTX7L-BS	CBTX7L-BS	YTX7L-BS	RTX7L-BS	YTX7L-BS

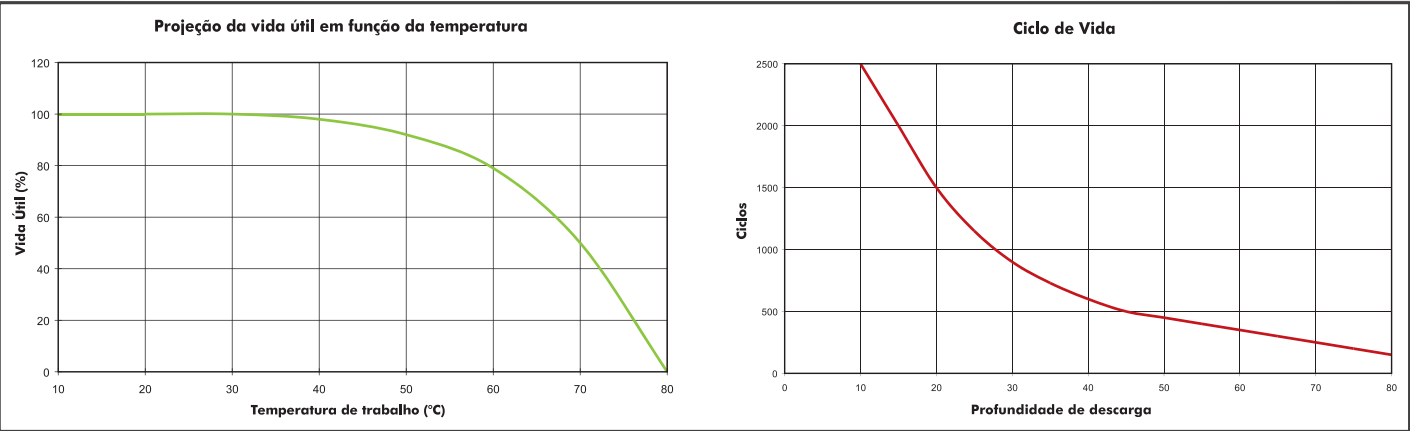
ACDelco Freedom Estacionária.

Energia para um mundo de aplicações.

Seja qual for a sua necessidade, as baterias **ACDelco Freedom** foram projetadas para que o seu desempenho suporte os esforços existentes durante seu uso.

A bateria estacionária **ACDelco Freedom** é uma bateria livre de manutenção, portanto, não necessita de reposição de água ou eletrólito durante sua vida útil.

Seu período de garantia é de 2 anos em condições normais de trabalho.



Principais Características Elétricas									
MODELOS		ACDES026	ACDES036	ACDES045	ACDES060	ACDES105	ACDES150	ACDES170	ACDES220
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	24	30	41	54	94	130	156	200
	20h	26	36	45	60	105	150	170	220
	100h	30	40	50	70	115	165	185	240
Dimensões (mm)	Comprimento	175	175	210	244	330	511	511	530
	Largura	175	175	175	175	172	213	213	280
	Altura	175	175	175	175	240	236	236	246
Peso (kg)		8,8	9,7	12,5	14,7	27,1	44,6	48,3	60,3
Tensão de Flutuação					de 13,2 a 13,8V @ 25°C				
Tensão de carga/igualização					de 14,4 a 15,5V @ 25°C*				
Compensação de Temperatura					para cada 1°C acima de 25°C, subtrair 0,033V				
					para cada 1°C abaixo de 25°C, adicionar 0,033V				

*Quanto maior a tensão, mais rápida será a recarga

Correntes de descarga (A) em diferentes regimes a 25°C (tensão final 10,5V)																			
Modelo	Horas																Minutos		
Bateria	100hs	20hs	10hs	9hs	8hs	7hs	6hs	5hs	4,5hs	4hs	3,5hs	3hs	2,5hs	2hs	1,5hs	1h	45'	30'	15'
ACDES026	0,3	1,3	2,4	2,6	2,9	3,3	3,8	4,4	4,9	5,4	6	7	8,2	10	12,8	18	21	25	40
ACDES036	0,4	1,8	3	3,3	3,7	4,2	4,9	5,8	6,2	6,8	7,6	8,6	9,9	12	15	20	25,3	33	52
ACDES045	0,5	2,3	4,1	4,5	5	5,6	6,5	7,5	8,2	9,2	10	11,5	13,6	16,3	21	27	32	43	65
ACDES060	0,7	3	5,4	5,8	6,4	7,3	8,2	9,8	10,5	11,5	12,5	14,5	17	19	25,2	35	42,5	55	84
ACDES105	1,2	5,3	9,4	10,2	11,5	13	14,5	17	18,4	20,3	22,6	25	29,5	34,5	44	60	75	96	150
ACDES150	1,7	7,5	13	14,4	16,2	18	20	23	25	28	31	34	40	47	58	81	99	130	200
ACDES170	1,9	8,5	15,6	17	19	21,4	24,7	28	30	33	36	41	48	57	72	95	112	152	231
ACDES220	2,4	11	20	21,5	24	26,5	30	35	38	41,5	46	52	60	72	90	120	145	191	290

Capacidade em ampère-hora (Ah) a 25°C em diferentes regimes de descarga (tensão final 10,5V)																			
Modelo	Horas															Minutos			
Bateria	100hs	20hs	10hs	9hs	8hs	7hs	6hs	5hs	4,5hs	4hs	3,5hs	3hs	2,5hs	2hs	1,5hs	1h	45'	30'	15'
ACDES026	30	26	24	23,8	23,5	23,1	22,8	22	21,9	21,6	21	21	20,5	20	19,2	18	15,8	12,5	10
ACDES036	40	36	30	29,9	29,8	29,7	29,4	28,8	27,7	27	26,6	25,8	24,8	24	22,5	20	19	16,5	13
ACDES045	50	45	41	40,5	40	39,5	39,2	37,5	37,1	36,8	35	34,5	34	32,5	31,5	27	24	21,5	16,3
ACDES060	70	60	54	51,8	51,6	51,1	49,2	49	47,3	46	43,8	43,5	42,5	38	37,8	35	31,9	27,5	21
ACDES105	115	105	94	92	91,8	91	87	85	82,8	81,2	79,1	75	73,8	69	66	60	56,3	48	37,5
ACDES150	165	150	130	129,8	129,6	126	120	115	112,5	112	108,5	102	100	94	87	81	74,3	65	50
ACDES170	185	170	156	153	152	150	148,2	140	135	132	126	123	120	114	108	95	84	76	57,8
ACDES220	240	220	200	193,5	192	185,5	180	175	171	166	161	156	150	144	135	120	108,8	95,5	72

Watts-hora (Wh) a 25°C (tensão final 10,5V)																			
Modelo	Horas																Minutos		
Bateria	100hs	20hs	10hs	9hs	8hs	7hs	6hs	5hs	4,5hs	4hs	3,5hs	3hs	2,5hs	2hs	1,5hs	1h	45'	30'	15'
ACDES026	3	16	25	28	32	35	37	45	46	47	50	65	68	75	90	125	145	175	300
ACDES036	5	22	36	40	43	48	53	65	67	70	75	92	95	107	130	167	200	250	510
ACDES045	6	29	45	51	55	62	68	84	82	85	94	118	120	135	165	210	250	300	550
ACDES060	7	36	63	69	76	84	96	111	121	133	148	168	194	233	248	257	278	487	712
ACDES105	13	65	104	118	126	139	160	188	192	200	217	270	268	310	372	490	582	694	1200
ACDES150	19	93	155	170	181	202	224	269	273	287	311	378	381	441	581	698	817	989	1638
ACDES170	25	110	179	197	217	238	251	306	311	333	382	437	448	517	637	798	958	1148	1917
ACDES220	28	139	217	240	264	285	315	376	381	406	441	536	547	643	768	995	1185	1424	2374



Linha ACDelco FREEDOM

Modelos e características

C20: Capacidade em 20 horas, conforme ABNT (NBR 6580, 6581, 12991, 1304)

RC: Reserva de capacidade, conforme SAE J537 e ABNT (NBR 6580, 6581, 12991, 1304), com corrente de 25A até tensão de 10,5V

CCA: -18°C, alta corrente por 30 segundos e tensão $\geq 7,2V$, conforme SAE J537 (JIS -10°C para a linha de motos)

CA: Corrente de partida a 25°C

Características elétricas das tabelas: +/- 10%

Linha Freedom



22A36FD1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
36	55	300	*
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
187 x 127 x 225			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A36FD1: C32		2	



22A047D1 / 22A047E1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
50	60	375	*
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
238 x 129 x 225			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A047D1: C32		2	
22A047E1: C31			



22A040D1 / 22A040E1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
40	55	300	460
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
210 x 175 x 175			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A040D1: A12		1	
22A040E1: A11			



22A50FD1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
50	75	400	570
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
207 x 175 x 190			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A50FD1: A12		1	



22A045D1 / 22A045E1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
45	65	350	540
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
210 x 175 x 175			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A045D1: A12		1	
22A045E1: A11			



22A60FD1 / 22A60FE1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
60	100	460	720
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
242 x 175 x 190			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A60FD1: A12		1	
22A60FE1: A11			



22A060D1 / 22A060E1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
60	100	450	675
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
244 x 175 x 175			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A060D1: A12		1	
22A060E1: A11			



22A070D1 / 22A070E1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
70	115	620	925
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
281 x 175 x 175			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A070D1: A12		1	
22A070E1: A11			



22A075D1 / 22A075E1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
75	105	530	700
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
273 x 170 x 226			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A075D1: C32		1	
22A075E1: C31			



22A090D2 / 22A090E2			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
90	165	750	950
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
320 x 171 x 226			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A090D2: C31		1	
22A090D2: C32			



22A090D1			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
90	160	700	930
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
360 x 177 x 190			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
22A090D1: A12		1	

Linha Gold



33B100E2			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
100	180	750	*
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
330 x 172 x 241			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
33B100E2: C31		1	



33B150D3 / 33B170D3			
C20 (Ah)	RC (MIN)	CCA (A)	CA (A)
150	270	950	*
170	330	1000	*
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
511 x 213 x 235			
Esquema de montagem		Tipo de Polo	
33B150D3: B21		1	
33B170D3: B21			



Linha Moto



ACMOTO05		
C10 (Ah)	CCA (A)	Tensão Nominal (V)
4	40	12
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.		
113 x 70 x 105		
Corrente de Carga Rápida (0,5h) (A)	Corrente de Carga Lenta (5-10h) (A)	Polaridade
5	0,5	Direita

ACMOTO06		
C10 (Ah)	CCA (A)	Tensão Nominal (V)
5	40	12
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.		
113 x 70 x 105		
Corrente de Carga Rápida (0,5h) (A)	Corrente de Carga Lenta (5-10h) (A)	Polaridade
5	0,5	Direita

ACMOTO07		
C10 (Ah)	CCA (A)	Tensão Nominal (V)
6	50	12
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.		
113 x 70 x 130		
Corrente de Carga Rápida (0,5h) (A)	Corrente de Carga Lenta (5-10h) (A)	Polaridade
5	0,5	Direita

Linha Estacionária



ACDES026			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	24	26	30
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
175 X 175 X 175			



ACDES105			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	94	105	115
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
330 X 172 X 240			



ACDES036			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	30	36	40
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
175 X 175 X 175			



ACDES150			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	130	150	165
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
511 X 213 X 236			



ACDES045			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	41	45	50
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
210 X 175 X 175			



ACDES170			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	156	170	185
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
511 X 213 X 236			



ACDES060			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	54	60	70
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
244 X 175 X 175			



ACDES220			
Capacidade @ 25°C (Ah)	10h	20h	100h
	200	220	240
Dimensão externa (mm) - Comp. x Larg. x Alt.			
530 X 280 X 246			

Aplicações ACDelco FREEDOM

Normas de Segurança

- Sempre proteja os olhos e a face, usando óculos de segurança e máscara.
- O ácido sulfúrico é um líquido venenoso e corrosivo, que pode causar queimaduras e irritações na pele e nos olhos, podendo também danificar roupas.
- Nunca fume ao manusear uma bateria. O gás hidrogênio liberado, quando em recarga, é explosivo e faíscas podem causar explosão.
- Para evitar curto-circuito entre os polos, nunca coloque ferramentas sem isolamento sobre a bateria.
- Só faça recargas na bateria em local bem ventilado.
- Certifique-se de que o carregador está desligado antes de conectar ou desconectar a bateria.
- Sempre lave bem as mãos após o manuseio de uma bateria.

Ações de Emergência

- Caso haja contato do ácido com a pele ou olhos, lave o local imediatamente com água em abundância e procure socorro médico rapidamente.
- Em caso de ingestão do ácido, beba grande quantidade de água ou leite e, em seguida, leite de magnésia ou ovos batidos, e procure socorro médico imediatamente.
- Em caso de vazamento de ácido, neutralize a área afetada com bicarbonato de sódio.

Como armazenar corretamente as baterias

- As baterias devem ser armazenadas sobre estrados de madeira (pallet), na posição horizontal (nunca inclinadas ou deitadas), em lugar seco, sem incidência de raios solares e com temperatura entre 10°C e 35°C.
- Para a conservação das baterias, siga o procedimento chamado FIFO (First in First Out), ou seja, a primeira bateria que entra no estoque deverá ser também a primeira a sair.
- Verifique, periodicamente, a condição de carga da bateria em estoque, medindo a tensão nos terminais, principalmente as de baixa rotatividade. As baterias com tensão menor que 12,3V para densidade de clima tropical (densidade 1.250 g/l) e menor de 12,65V para densidade de clima frio (1.280 g/l) devem ser recarregadas antes de serem instaladas no veículo.



O empilhamento máximo permitido deve ser:

- Baterias leves (até 90 Ah) - 5 baterias
- Baterias pesadas (acima de 90 Ah) - 3 baterias

Como instalar corretamente a bateria



- Antes da instalação, verifique o estado de carga da bateria e só instale baterias plenamente carregadas.
- Certifique-se de que o tipo de bateria é recomendado para o veículo e preste atenção na polaridade.
- Desligue todos os equipamentos elétricos possíveis (lanternas, motor, rádio etc.) antes de retirar a bateria usada (Fig. 1).
- Carros com computador de bordo precisam de energia constante para este equipamento, portanto, use uma bateria auxiliar em paralelo para não desprogramar o computador.
- **Importante: retire a chave do contato enquanto a bateria está sendo substituída, evitando travamentos e outros acionamentos elétricos.**
- Para garantir uma boa instalação, teste o sistema elétrico do veículo na seguinte ordem: fuga de corrente, motor de partida, alternador e regulação de voltagem. Isto evitará futuros prejuízos à bateria.
- Antes de remover a bateria usada, marque os cabos positivo e negativo (Fig. 2).
- Sempre desconecte primeiro o cabo negativo e depois o positivo.
- Verifique se há bom contato entre os terminais dos cabos e polos da bateria e se o local onde a bateria será instalada está limpo (não coloque graxa ou outro produto diretamente nos polos da bateria).
- Coloque a bateria na bandeja e fixe-a corretamente. A fixação deficiente prejudica a vida útil do componente.
- Ao instalar a nova bateria, conecte primeiro o terminal positivo e depois o negativo. A inversão pode causar curto-circuito, explosão e danificar equipamentos eletrônicos (Fig. 3).
- Após a substituição, verifique se não foram deixados objetos na bandeja do veículo, como porcas, parafusos etc.

Tabelas de Referências

Indicador de carga (Charge Eye)

O indicador de carga está embutido na tampa das baterias e tem função de indicar o estado de carga em que ela se encontra.

Indicador de carga	Estado de carga	Ação
	Acima de 65%	Baterias em condições de teste.
	Abaixo de 65%	Verificar a carga da bateria antes do teste. Se necessário, carregar. A cor escura não significa que a bateria apresenta defeito.
	Nível baixo de eletrólito	Baterias sem condições de uso. Verifique o sistema elétrico do veículo.



Consumo por equipamento

Consumo máximo para automóveis (corrente de fuga)	
Computador de bordo	05 mA
Alarme	10 mA
Central de levanta vidros	05 mA
Central de ignição	05 mA
Central de injeção	05 mA
Relógio digital	03 mA
Rádio com sistema e código	03 mA
Relógio analógico	07 mA

Para evitar descargas na bateria, verifique a corrente de fuga. A corrente de fuga máxima deve ser:	
até 20 mA	para baterias até 45Ah
até 40 mA	para baterias de 50 Ah até 75 Ah
até 70 mA	para baterias de 90 Ah até 100 Ah

A corrente de fuga máxima para caminhões e ônibus é de aproximadamente 280 mA em função dos equipamentos instalados.	
Tacógrafo	100 mA
Rastreador de satélite	120 mA
Anjo da guarda	40 mA
Catraca eletrônica	20 mA

Até 280 mA para baterias de 150 Ah a 200 Ah

Procedimento de recarga

O tempo de recarga varia de acordo com o estado de carga da bateria e a capacidade do carregador, conforme tabela abaixo:

1. Tabela de recarga - tensão constante 16V - corrente limitada a 25A	
Tensão da bateria em vazio (V)	Tempo de recarga (horas)
12,00 a 12,20	6 a 12
11,80 a 11,99	10 a 16
11,50 a 11,79	16 a 20
11,00 a 11,49	20 a 24
Baterias profundamente descarregadas	24 a 30
A temperatura da bateria não deverá ultrapassar 50°C durante o processo de recarga	

A tabela a seguir contém o tempo necessário de recarga, com corrente constante de 10% da capacidade nominal.

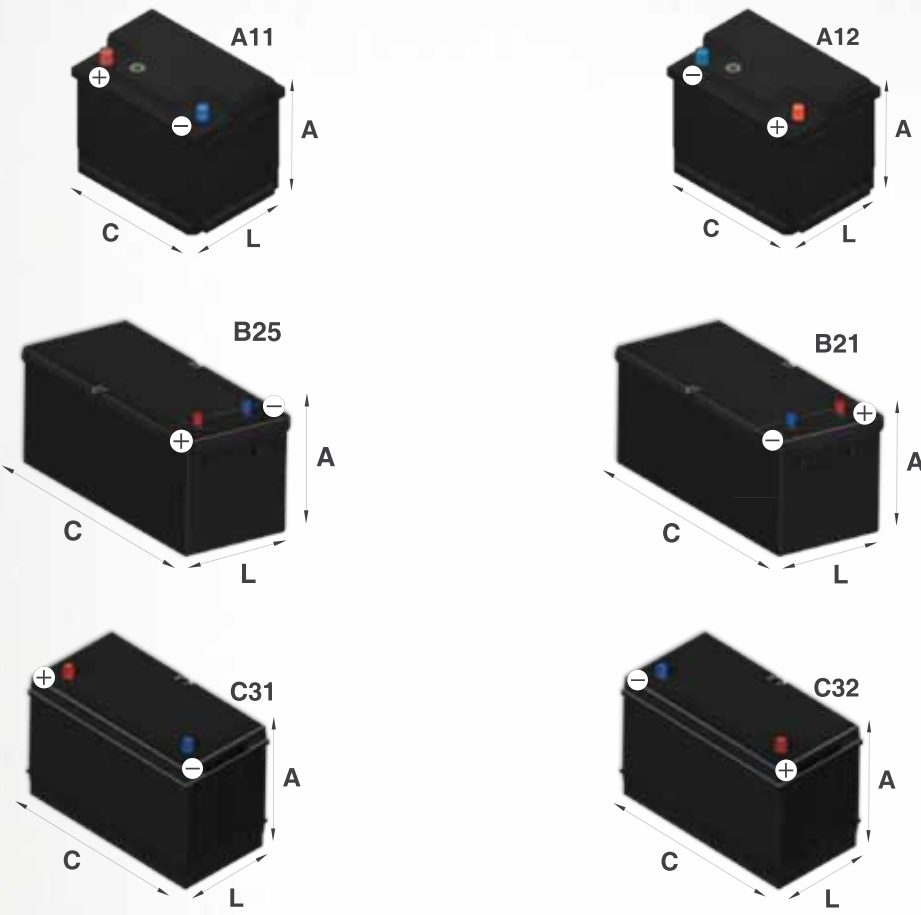
2. Tabela de recarga - corrente constante (10% C20)	
Tensão da bateria em vazio (V)	Tempo de recarga (horas)
12,00 a 12,20	4,5
11,80 a 11,99	7,0
11,50 a 11,79	9,0
11,00 a 11,49	11,0
Baterias profundamente descarregadas	15,0

Em caso de recarga por controle da densidade.

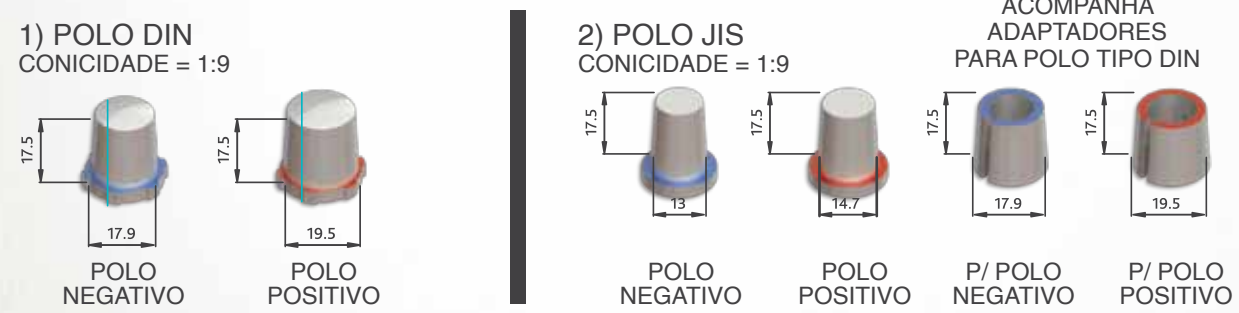
Tensão da bateria em vazio (Volts)	Densidade (g/cm³)	Tempo de recarga (horas)
11,80 a 12,20	1,130 a 1,200	1,5
11,80 a 11,79	1,000 a 1,120	2,0
V <11,00	<=1,000	3,0

Características de fixação e montagem

Esquema de montagem e dimensional



Tipos de polos terminais



Dimensões nominais em mm.

Tabela de aplicações



AUTOMÓVEIS/UTILITÁRIOS - NACIONAIS E IMPORTADOS

ALFA ROMEO	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
145 / 155	95/ 99		22A060D1	
156/ 164/ 166	90/ 02		22A070D1	
SPIDER 2.0/ 3.0	96/ 98		22A070D1	

ASIA MOTORS	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
TOPIC CARGA 2.7/ LUXO/ SUPER LUXO 2.7	93/ 03		22A075D1	22A075D1
TOWNER/ PICK-UP/ LUXO/ SUPER LUXO/ FURGÃO/ MULTI-USO	93/ 03		22A36FD1	

AUDI	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
A3 1.8/ TURBO 1.8/ TURBO AVR/ TT	Todos		22A60FD1	
S2/ S4/ S6/ CABRIOLET/ 80	Todos		22A60FD1	
A8 / S8 Avant Plus V8 4.2L	Todos		22A090D1	

BMW	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
318i/ IS/ TI/ COMPACTA	Todos		22A060D1	
528iA/ 540iA/ 740iA/ 750iA/	Todos		22A090D1	
325i/ BERLINGA 2.8/ CABRIO 2.8	Todos		22A070D1	
328i/ 2.8COUPE/ TOURING MEC./ SEDAN	Todos		22A070D1	
850i CABRIOLET	Todos		22A090D1	
Z3 1.9/ 2.8	Todos		22A070D1	
X5	Todos		22A090D1	

CHRYSLER	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
CHEROKEE LIMITED/ LAREDO/ CARAVAN/ VISION	96/ 99		22A070E1	
CHEROKEE LIMITED/ LAREDO/ VISION	00/		22A070D1	
DAKOTA	Todos		22A090D2	
DART / LE BARON / MAGNUM LUXO	78/81		22A060E1	
JEEP	96/		22A060D1	
JEEP WRANGLER	98/		22A070E1	
NEON LE 1.8/ HIGHLINE2.0/ SPORT	96/		22A060E1	
STRATUS LE 2.0 MEC./ AUT.	96/		22A060E1	
PT CRUISER	00/		22A50FD1	

CITROËN	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
AX	91/ 96		22A045D1	
BERLINGO	98/ 07		22A060D1	
BX	92/ 99		22A060D1	
C3	03/		22A50FD1	
C4	05/		22A60FD1	
C5	05/		22A60FD1	
EVASION VS/ TURBO CT	93/		22A070D1	
PICASSO / GRAN PICASSO	01/		22A50FD1	
XANTIA	94/		22A060D1	
XM	89/		22A060D1	
XSARA	98/		22A50FD1	
ZX	91/ 98		22A060D1	

DAEWOO	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
ESPERO	94/ 98		22A060D1	
LANOS	97/ 02		22A060E1	
LEGANZA	98/ 02		22A060D1	
NUBIRA 2000 I/ CDX 16V 2.0	98/ 02		22A060D1	
PRINCE	94/ 07		22A060D1	
SUPER SALON/ GRAN	94/ 07		22A070E1	

DAIHATSU	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
APPLAUSE	94/ 97		22A047D1	
CHARADE 1.3L 16V	94/ 97		22A36FD1	
COURE 850 CC	95/ 99		22A047D1	
GRAN MOVE 16V/1.5L	98/ 02		22A047D1	
PICK UP HIJET	98/ 02		22A047D1	

FIAT	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
BRAVA	99/ 03		22A60FD1	
DOBLÓ	01/	22A50FD1	22A50FD1	
DUCATO	99/			22A090D1
DUNA	/ 93	22A045E1	22A045E1	
DUNA	94/ 95	22A045D1	22A045D1	
ELBA/ PICK-UP	/ 93	22A045E1	22A045E1	
ELBA/ PICK-UP	94/ 96	22A045D1	22A045D1	
FIAT 147/ CITY/ RACING/ RALY/ SPAZIO	Todos	22A045E1	22A040E1	
FIAT COUPE	95/ 97		22A60FD1	
FIORINO	/93	22A045E1	22A045E1	
FIORINO	94/	22A045D1	22A045D1	
IDEA	05/	22A50FD1	22A50FD1	
LINEA	08/	22A50FD1	22A50FD1	
MAREA SEDAN / WEEKEND	98/ 07	22A60FD1	22A60FD1	
PALIO (com opcionais elétricos)	96/		22A60FD1	
PALIO	96/		22A50FD1	
PREMIO	85/ 93	22A045E1	22A045E1	
PREMIO	94/ 94	22A045D1	22A045D1	
PUNTO	07/	22A50FD1	22A50FD1	
SIENA	97/		22A50FD1	
STILO	02/		22A60FD1	
STRADA	96/		22A50FD1	
TEMPRA	91/ 99	22A070E1	22A070E1	
TIPO	94/	22A060D1	22A060D1	
UNO	84/ 93	22A045E1	22A045E1	
UNO	94/	22A045D1	22A045D1	

FORD	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
COURIER	97/		22A045D1	
DEL REY 1.8 AP	/ 92	22A070D1	22A070D1	
ECOSPORT 1.0 / 1.6	03/		22A045D1	
ECOSPORT 2.0	03/		22A060D1	
EDGE	09/		22A060D1	

FORD	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
ESCORT	93/ 03	22A060D1	22A060D1	
ESCORT HOBBY 1.0	92/ 96	22A045D1	22A045D1	
EXPLORER	93/ 05		22A070E1	
F 150	06/			22A070D1
F 250	98/		22A070D1	22A070D1
F100	82/	22A060E1	22A060E1	22A060E1
F1000	80/ 92		22A060E1	22A060E1
F1000	93/ 99	22A070D1	22A070D1	22A070D1
F350	99/		22A070D1	22A070D1
FIESTA	95/	22A045D1	22A045D1	
FOCUS 1.6 / 1.8	00/		22A060D1	
FOCUS 2.0	00/		22A070D1	
FUSION	06/		22A070D1	
KA	97/		22A045D1	
MONDEO	95/ 06		22A070D1	
PAMPA 1.8 AP	82/ 97	22A070D1	22A070D1	
RANGER IMPORTADA	94/		22A070E1	
RANGER NACIONAL	94/		22A070D1	
TAURUS	94/ 98		22A070D1	
VERONA	89/ 97	22A060D1	22A060D1	
VERSAILLES	91/ 97	22A070D1	22A060D1	

GENERAL MOTORS - CHEVROLET	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
AGILE	10/	22A045D1	22A045D1	
ASTRA/ WAGON	95/		22A060D1	
BONANZA/ VERANEIO	Todos	22A060E1	22A060E1	22A060E1
A10 / A20/ C10 / C20 / C100	71/ 99	22A060E1	22A060E1	
CALIBRA	93/ 97		22A060E1	
CAPTIVA	09/		22A070D1	
CELTA	00/		22A045D1	
CHEVETTE/ HATCH	Todos	22A045D1	22A040D1	
CHEVY 500	Todos	22A045D1	22A040D1	
CORSA/ PICK UP (com opcionais elétricos)	94/	22A060D1	22A060D1	
CORSA/ PICK UP	94/	22A045D1	22A040D1	
D10/ D20	71/ 91			22A060E1
D20	92/ 99			22A070E1
IPANEMA	89/ 99	22A060D1	22A060D1	
KADETT	89/ 99	22A060D1	22A060D1	
MARAJÓ	Todos	22A045D1	22A040D1	
MERIVA	02/		22A060D1	
MONTANA	03/		22A060D1	
MONZA	82/ 98	22A060D1	22A060D1	
ÔMEGA IMP.	99/		22A075D1	
ÔMEGA/ SUPREMA 2.0/ 2.2	92/ 99		22A060D1	
ÔMEGA/ SUPREMA 3.0/ 3.6/ 3.8/ 4.1	92/		22A070D1	
OPALA/ CARAVAN	Todos		22A060E1	
PRISMA (com opcionais elétricos)	07/	22A060D1	22A060D1	
PRISMA	07/	22A045D1	22A045D1	

GENERAL MOTORS - CHEVROLET	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
S10/ BLAZER	95/ 00		22A60FE1	22A60FE1
S10/ BLAZER	01/		22A60FD1	22A60FD1
SILVERADO/ GRAN BLAZER/ SUBURBAN	97/ 01		22A070E1	22A070E1
SPACE VAN/ TRAFIC	92/ 99			22A075D1
TIGRA	98/ 99		22A060D1	
TRACKER	01/			22A090D2
VECTRA	93/	22A070D1	22A060D1	
VECTRA GT	07/		22A070D1	
ZAFIRA	01/		22A060D1	

HONDA	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
ACCORD EX/ SW/ LX/ SEDAN	94/ 97		22A075D1	
ACCORD EX/ SW/ LX/ SEDAN	98/ 02		22A60FD1	
ACCORD EX/ SW/ LX/ SEDAN	03/		22A047D1	
ACCORD LEGEND	92/ 98		22A075E1	
CITY	10/	22A36FD1	22A36FD1	
CIVIC	01/06		22A047E1	
CIVIC LXB/ LX/ EX 1.6 16V/ MEC/ AUT	97/ 00		22A047D1	
CRV	05/		22A047D1	22A047D1
FIT / NEW FIT	03/		22A36FD1	
NEW CIVIC	07/		22A047D1	

HYUNDAI	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
ACCENT	92/ 01		22A060D1	
AZERA 3.3	07		22A070E1	
ELANTRA 1.6/ 1.8	92/ 01		22A047D1	
EXCEL GLS	89/		22A075E1	
EXCEL L/ LS	89/		22A047E1	
GALLOPER	98/ 00		22A075E1	22A075E1
H 1	05/			22A090D2
H 100	95/		22A075E1	22A075E1
HR	05/		22A090D1	22A090D1
SCOUPE	92/93		22A075E1	
SONATA	92/ 01		22A060E1	
TUCSON	05/		22A070D1	

JAGUAR	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
MJS V12/ XJ 6/ XJ12/ XK8/ S TYPE	95/		22A090D1	

JEEP	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
MJS V12	95/		22A060D1	
WRANGLER	Todos		22A070E1	

JPX	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
MONTEZ, PICK-UP (com ar condicionado)	Todos		22A070D1	
MONTEZ, PICK-UP	Todos		22A060D1	

KIA MOTORS	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
------------	-----	------	------	--------



KIA MOTORS	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
BESTA	00/		22A090D2	
BONGO K 2400/ K 3600	05/		22A100E2	22A100E2
CARNIVAL	99/07		22A075E1	
CLARUS	96/ 00		22A060E1	
CERES	93/ 06		22A075E1	
SEPHIA	93/ 01		22A060D1	
SHUMA	99/ 01		22A060D1	
SPORTAGE	95/		22A075E1	

LAND ROVER	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
DEFENDER 90/ 110	92/		22A070E1	22A100E2
DISCOVERY	92/		22A070E1	22A070E1
RANGE ROVER	92/		22A100E2	

MAZDA	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
626	93/ 00		22A60FD1	
929	92/ 96		22A075D1	
MPV	92/ 00		22A060D1	
MX-3	93/ 99		22A060D1	
MX-5	92/ 96		22A060D1	
PROTEGÉ	92/		22A060D1	

MERCEDES-BENZ	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
CLASSE A 160/ 190	99/ 05		22A060D1	
C 180/200/220/230/240/280/320/350	93/		22A090D1	
CL 500/ 600	00/ 02		22A090D1	
CLK 230/320/350/430/500	97/		22A090D1	
E 200/220/230/240/280/320/350/420/430/500	90/		22A090D1	
MB 180D	94/ 98			22A090D1
ML 230/270/320/430/500	98/		22A090D1	
S 280/350/500/600	91/		22A090D1	
SL 280/320/500/600	90/		22A090D1	
SLK 200/230/320/350	96/		22A60FD1	
SPRINTER	97/			22A090D1

MITSUBISHI	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
AIRTREK	03/		22A60FD1	
COLT	95/ 97		22A047E1	
850 I CABRIOLET	Todos		22A070D1	
ECLIPSE	92/		22A060E1	
GALANT	92/ 05		22A047E1	
GST	Todos		22A060E1	
LANCER	Todos		22A060E1	
L-200	02/ 03			22A070E1
L-200	04/			22A070D1
L-200 TRITON	07/		22A090D2	22A090D2
MIRAGE	91/ 95		22A047E1	
PAJERO	92/ 00		22A075E1	22A090D2
PAJERO FULL	04/		22A075D1	22A090D2
PAJERO SPORT	04/		22A075E1	22A090D2

MITSUBISHI	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
PAJERO TR4	01/		22A60FD1	
SPACE WAGON	91/ 04		22A060E1	

NISSAN	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
D-21 / KING CAB/ PICK-UP/ SINGLE	90/		22A075E1	
FRONTIER	97/ 01			22A075E1
FRONTIER	02/			22A60FD1
LIVINA	10/	22A50FD1	22A50FD1	
MAXIMA	93/ 04		22A075D1	
PATHFINDER	93/		22A075E1	22A075E1
PRIMERA	97/ 00		22A075D1	
QUEST-VAN	91/		22A075D1	
SENTRA	93/		22A075D1	
TERRANO	96/ 96			22A075E1
TIIDA	08/		22A50FD1	
X-TERRA	03/		22A60FD1	
X-TRAIL	05/		22A075D1	

PEUGEOT	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
106	92/ 03		22A045D1	
205	93/ 02		22A045D1	
206	99/	22A50FD1	22A50FD1	
206 (com opcionais elétricos)	99/	22A60FD1	22A60FD1	
207	08/	22A50FD1	22A50FD1	
207 (com opcionais elétricos)	08/	22A60FD1	22A60FD1	
306 SOLEIL/ PASSION/ RALLYE	94/ 04		22A60FD1	
307	02/		22A60FD1	
405	93/ 00		22A60FD1	
406.2.0	97/ 05		22A60FD1	
406.3.0	97/ 05		22A070D1	
407	05/		22A070D1	
504/ PICK-UP	93/ 00			22A070D1
605	93/ 01		22A070D1	
607	00/ 05		22A070D1	
806	94/01		22A070D1	
807	04/ 05		22A070D1	
BOXER	99/		22A090D1	
PARTNER	99/		22A50FD1	

RENAULT	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
R 19/ 21	92/		22A060D1	
CLIO	96/ 05		22A060D1	
CLIO	06/		22A60FD1	
EXPRESS	98/ 03		22A060D1	
KANGOO	00/		22A045D1	
LAGUNA	96/ 06		22A060D1	
LOGAN (com opcionais elétricos)	07/		22A60FD1	
LOGAN	07/		22A50FD1	



RENAULT	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
MASTER	02/			22A090D1
MÉGANE	97/05		22A060D1	
MÉGANE 2.0 (com câmbio automático)	06/		22A070D1	
MÉGANE 2.0	06/		22A60FD1	
MÉGANE 1.6	06/		22A50FD1	
SANDERO (com opcionais elétricos)	07/		22A60FD1	
SANDERO	07/		22A50FD1	
SCÉNIC	99/		22A60FD1	
TRAFIC	97/ 05		22A060D1	
TWINGO	94/ 05		22A045D1	

SEAT	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
CORDOBA	95/ 04		22A060D1	
IBIZA	95/ 04		22A060D1	
INCA	99/ 02		22A060D1	

SUBARU	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
FORESTER	98/ 01		22A060D1	
IMPRENZA	93/ 01		22A060D1	
LEGACY	92/ 01		22A060D1	
SVX	92/ 95		22A060E1	
VIVIO	95/ 95		22A36FD1	

SUZUKI	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
BALENO	95		22A047D1	
BALENO	95/ 99		22A047E1	
SIDEKICK/ SWIFT 1.3	89/		22A047E1	

TOYOTA	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
BANDEIRANTES, JEEP, PERUA, RURAL	94/		22A075D1	22A075D1
CAMRY/ SUPRA	92/		22A075D1	
COROLLA	96/ 97		22A075D1	
COROLLA	98/ 02		22A047D1	
COROLLA	02/		22A50FD1	
COROLLA IMP.	91/ 99		22A36FD1	
FIELDER	04/		22A50FD1	
HILUX	92/ 01		22A075E1	22A075E1
HILUX	01/ 05		22A075D1	22A090D2
HILUX 2.8D/ 3.0	05/		22A075D1	22A090D2
LAND CRUISER PRADO	03/		22A090D2	
LEXUS	97/		22A075D1	
PASEO	93/ 96		22A075D1	
PICK-UP FURGÃO	92/		22A075E1	
PREVIA	93/ 96		22A075D1	
RAV 4	99/ 03		22A047D1	
SW4 V6	96/		22A075E1	

TROLLER	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
T4	02/		22A060D1	22A070D1

VOLKSWAGEN	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
APOLO (com opcionais elétricos)	90/ 93	22A060D1	22A060D1	
APOLO	90/ 93	22A060D1	22A045D1	
BORA	00/	22A60FD1	22A60FD1	
CARAVELLE	98/ 99		22A090D1	
EUROVAN	98/ 99		22A090D1	
FOX	03/		22A60FD1	
FUSCA	93/	22A045D1	22A040D1	
GOL 1.0/ 1.6/ 2.0 (com opcionais elétricos)	87/	22A060D1	22A060D1	
GOL 1.0/ 1.6	87/	22A045D1	22A040D1	
GOL 1.8	87/	22A070D1	22A060D1	
GOL GTI	88/ 97	22A070D1	22A070D1	
GOL G4 1.0	05/	22A50FD1	22A50FD1	
GOL G4 1.6/ 1.8	05/	22A60FD1	22A60FD1	
GOLF NACIONAL	Todos		22A060D1	
GOLF (com opcionais elétricos)	94/		22A070D1	
GOLF	94/		22A060D1	
JETTA	07/	22A60FD1	22A60FD1	
KOMBI/ FURGÃO/ PICK-UP	73/ 96	22A045E1	22A040E1	
KOMBI/ FURGÃO/ PICK-UP	97/ 98	22A045D1	22A045D1	
KOMBI/ FURGÃO/ PICK-UP	99/ 04	22A045E1	22A040E1	
KOMBI/ FURGÃO COM MOTOR DO FOX (FLEX)	05/	22A060D1	22A060D1	
NEW BEETLE	99/		22A60FD1	
LOGUS/ POINTER (com opcionais elétricos)	93/	22A060D1	22A060D1	
LOGUS/ POINTER	93/	22A060D1	22A045D1	
PARATI 1.6 (com opcionais elétricos)	10.87/	22A060D1	22A060D1	
PARATI 1.6	10.87/	22A045D1	22A040D1	
PARATI 1.8	10.87/	22A070D1	22A060D1	
PARATI 2.0	10.87/		22A060D1	
PASSAT 1.6/ 1.8 (com opcionais elétricos)	80/ 88	22A070E1	22A060E1	
PASSAT 1.6/ 1.8	80/ 88	22A045E1	22A040E1	
PASSAT 2.0 IMP.	96/		22A60FD1	
PASSAT GL/ VR 6 IMP.	96/ 05		22A070D1	
POLO 1.0 (com opcionais elétricos)	02/		22A045D1	
POLO 1.0	02/		22A040D1	
POLO 1.6 E 2.0 (com ar condicionado)	02/		22A60FD1	
POLO 1.6 E 2.0	02/		22A045D1	
POLO CLASSIC SEDAN	/ 01		22A060D1	
SANTANA/ QUANTUM (com opcionais elétricos)	84/ 86	22A070E1	22A070E1	
SANTANA/ QUANTUM (com opcionais elétricos)	10.87/	22A070D1	22A070D1	
SANTANA/ QUANTUM	84/ 86	22A060E1	22A060E1	
SANTANA/ QUANTUM	10.87/	22A060D1	22A060D1	
SAVEIRO 1.6 (com opcionais elétricos)	10.87/	22A060D1	22A060D1	
SAVEIRO 1.6	80/ 86	22A045E1	22A040E1	
SAVEIRO 1.6	10.87/	22A045D1	22A040D1	
SAVEIRO 1.8	80/ 86	22A070E1	22A060E1	
SAVEIRO 1.8/ 2.0	10.87/	22A070D1	22A060D1	
SPACEFOX	06/	22A060D1	22A060D1	
TOUAREG	06/	22A090D1	22A090D1	

VOLKSWAGEN	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
VARIANT GL/ VR 6 IMP.	Todos		22A070D1	
VOYAGE 1.6 (com opcionais elétricos)	10.87/ 95	22A060D1	22A060D1	
VOYAGE 1.6	10.87/ 95	22A045D1	22A040D1	
VOYAGE 1.8	10.87/ 95	22A070D1	22A060D1	
VOYAGE 2.0	10.87/ 95		22A060D1	
VOYAGE (NOVO) (com ar condicionado)	08/		22A60FD1	
VOYAGE (NOVO)	08/		22A50FD1	

VOLVO	ANO	ALC.	GAS.	DIESEL
440/ 460/ 850/ 855/ 940/ 945/ 960	91/96		22A60FD1	
580 T 6	Todos		22A090D1	
V40	Todos		22A60FD1	
V70	Todos		22A090D1	

LEGENDA
(S) = 2 Baterias em série

CAMINHÕES/ÔNIBUS			
AGRALE	ANO	DIESEL	
1600 ÔNIBUS/ FURGÃO	Todos		22A100E2
1800 DW	88/		22A150D3
4000/ 4200/ 4500/ 5000/ 7000/ 7500/ 8500	Todos		22A150D3
6000/ 8500	02/		22A100E2
TX 1200	Todos	22A060E1	
TX 1600	83/ 90		22A100E2
TX 1600	91/		22A150D3
VOLARE	02/		22A100E2
VOLARE W8/ W9	08/	22A070E1(S)	

CHRYSLER	ANO	DIESEL	
E11/ E13/ E21	82/ 85		22A100E2

FORD	ANO	DIESEL	
CARGO 712/ 814/ 815	Todos		22A100E2
CARGO 1113/ 1114/ 1117/ 1215/ 1217/ 1218/ 1313/ 1314/ 1317	Todos		22A150D3
CARGO 1415/ 1417/ 1418/ 1419/ 1421/ 1514/ 1517/ 1521	Todos		22A150D3
CARGO 1615/ 1617/ 1618/ 1619/ 1621/ 1622/ 1630	Todos		22A150D3
CARGO 2319/ 2322/ 2324/ 2421/2422/ 2425/ 2428	Todos		22A150D3
CARGO 2622/ 2626/ 2628/ 2630/ 2631/ 2632/ 2831/ 2932	Todos		22A150D3
CARGO 3222/ 3224/ 3530	Todos		22A150D3
CARGO 4030/ 4031/ 4331/ 4532e	Todos		22A100E2(S)
F2000/ F4000	75/ 93		22A150D3
F4000	94/ 03		22A100E2(S)
F4000	04/	22A070E1(S)	
F600/ F700	80/		22A150D3
FORD CARGO	85/ 90		22A100E2(S)

GENERAL MOTORS - CHEVROLET	ANO	DIESEL	
12-170/ 12-190/ 14-190/ 15-190/ 16-220	/99		22A100E2(P)
5-90/ 6-100/ 6-150/ 7-110	/99	22A070E1(S)	
A10/ A20/ A40/ A60/ A70/ A80/ A90	81/	22A060D1	
AC99 CANAVIEIRO	85/	22A070D1	
D11.000/ D12.000/ D14.000	Todos		22A170D3
D6000	Todos	22A060E1	
GMC 12170, 14190 E 16220 - Todos	97/		22A100E2(S)

IVECO	ANO	DIESEL	
CAVALLINO	Todos		22A100E2(S)
DAILY	Todos	22A090D1	
EUROCARGO	Todos		22A100E2(S)
EUROTECH	Todos		22A150D3(S)
EUROTRAKKER	Todos		22A150D3(S)
SCUDATO	Todos	22A090D1	
STRALIS	Todos		22A150D3(S)

MERCEDES-BENZ	ANO	DIESEL
SÉRIE 700: 709/ 710	Todos	22A100E2
SÉRIE 700: 712 C	Todos	22A100E2(S)
SÉRIE 800: 812/ 814	Todos	22A150D3
SÉRIE 900: 912/ 914/ 915 (MECÂNICO)	Todos	22A150D3
SÉRIE 900: 914 C/ 915 C (ELETRÔNICO)	Todos	22A100E2(S)
SÉRIE 1200: 1214/1214 C/1218	Todos	22A100E2
SÉRIE 1200: 1215 C/ 1218 EL	Todos	22A100E2(S)
SÉRIE 1300: 1318	Todos	22A100E2(S)
SÉRIE 1400: 1417/ 1418 C/ 1420	Todos	22A150D3(S)
SÉRIE 1400: 1414/ 1418	Todos	22A100E2
SÉRIE 1500: 1518	Todos	22A150D3
SÉRIE 1500: 1518 C	Todos	22A150D3(S)
SÉRIE 1600: 1614/ 1618/ 1620/ 1621/ 1622/ 1624/ 1615	Todos	22A100E2
SÉRIE 1600: 1630/ 1632	Todos	22A150D3
SÉRIE 1600: LS 1634	Todos	22A150D3(S)
SÉRIE 1600: 1620/ 1621/ 1623/ 1628/ 1635	Todos	22A100E2
SÉRIE 1700: 1714/ 1718/ 1720/ 1721/ 1723/ 1728/ 1741	Todos	22A100E2
SÉRIE 1700: 1718/ 1722	Todos	22A100E2(S)
SÉRIE 1900: 1938/ 1944	Todos	22A150D3(S)
SÉRIE 1900: 1935/1941	Todos	22A150D3
SÉRIE 2300: 2314/ 2316/ 2318/ 2325	Todos	22A100E2
SÉRIE 2400: 2414/ 2416/ 2418	Todos	22A100E2
SÉRIE 2400: 2423/ 2425/ 2428	Todos	22A100E2(S)
SÉRIE 2600: 2635/ 2638	Todos	22A150D3(S)
SÉRIE 2700: 2726	Todos	22A100E2(S)
2831	Todos	22A150D3(S)
ACCELO: 715C/ 915C (ELETRÔNICO)	Todos	22A100E2(S)
ATEGO (ELETRÔNICO) 1315/ 1418/ 1518/ 1718/ 1725/ 1728/ 2415/ 2425/ 2428	Todos	22A100E2(S)
912-9 (BATERIA DENTRO DA CABINE)	Todos	22A100E2
AXOR Rodoviário - 1933 / 2035 / 2040 / 2044/ 2533/ 2540/ 2544/ 2640/ 2644 (TODOS)	Todos	22A150D3(S)
AXOR Fora de Estrada - 2826/ 2831/ 3340/ 3344/ 4140/ 4144	Todos	22A150D3(S)
L-709/ 912, LS-1934	88/	22A150D3
LA, LP, LPO - 1113	69/86	22A150D3
LAK-1118 / 1314 / 1514 / 2014 / 2214	87/	22A150D3
LAK-1316, OF, OH-113	70/86	22A150D3
LAP / LAPK / LPK / LPS-321 / O-3226	58/ 86	22A150D3
LB-1516 / 2216, 1319 / 1524/ 2215	64/ 86	22A150D3
LB-1513 / 2013 / 2213 / 2217	70/86	22A150D3
LB-1515 / 1520	64/ 86	22A150D3
LK, LS-111	64/70	22A150D3
LO-608 D	71/86	22A150D3
LO-812	87/	22A150D3
LPO / O-321 / O-362 / O-362A	58/ 86	22A200D3
LS-1625 / LB-2318	87/	22A150D3
O-326	65/71	22A150D3(S)
O-352	69/71	22A150D3(S)
O-355	72/78	22A150D3(S)

MERCEDES-BENZ	ANO	DIESEL
O-362 / O-362 A	71/78	22A170D3
O-364 / 365 / 370 / 371	79/ 86	22A150D3(S)
O-331, O-352, O-355	58/ 86	22A150D3
OH-1313, OH-1316	71/ 86	22A200D3
OH -1115 / 1314 / 1315 / 1420 / 1318	87/	22A150D3
OH - 1419	82/86	22A150D3
OH-1517	76/86	22A150D3
LPO-1520 / L / LK	64/ 86	22A170D3

SCANIA	ANO	DIESEL
CAMINHÕES SÉRIE 4	Todos	22T150E3(S)
F112HL/ K112/ L112/ S112/ T112/ L142	Todos	22A150D3(S)
F113HL/ K113/ R113/ S113/ T113/ R143	Todos	22A150D3(S)
ÔNIBUS SÉRIE 4	Todos	22T175E3(S)
ÔNIBUS URBANO	Todos	22A150D3(S)

VOLKSWAGEN	ANO	DIESEL
6-80 / 6-90 / 9-140 / 7-90 / S7.110 / 8-120 / 8-150	Todos	22A100E2
11160	Todos	22A100E2(S)
12140H / 14150 / 14200 / 14220 / 24250	Todos	22A170D3
12660	Todos	22A100E2(S)
13-150	Todos	22A100E2
13-180 / 13-19 / 15-180 / 15-190	Todos	22A150D3
13-180E (eletrônico)	Todos	22A100E2(S)
17.210 / 17.220	Todos	22A150D3
17240 OP	Todos	22A150D3
22-140 / 22-160	Todos	22A150D3
23.210 / 23.220	Todos	22A150D3
26.220 / 26.260	Todos	22A150D3
31260	Todos	22A150D3
E11/ E13/ E21	Todos	22A100E2
TITAN 18-310	Todos	22A100E2(S)
TITAN CONSTELATION 13-180/ 24-250/ 23-250	Todos	22A100E2(S)
TITAN CONSTELATION 19-320	Todos	22A150D3(S)

VOLVO	ANO	DIESEL
B10M / B58	79/	22A150D3(S)
B10M / B58 ARTICULADOS	79/	22A200D3(S)
N104 / 10XH / 10XHT	79/	22A150D3(S)
N1016/ N1020 / N1033	79/	22A150D3(S)
N12 / 12XH / 12XHT / LINHA NL	79/	22A150D3(S)
ÔNIBUS	99/	22A170D3(S)
SÉRIE FH E NH	99/02	22A170D3(S)
SÉRIE FH E NH	03/	22T175E3(S)

LEGENDA

(S) = 2 Baterias em série

(P) = 2 Baterias em paralelo



EMPILHADEIRAS/ MÁQUINAS AGRÍCOLAS E DE TERRAPLANAGEM			
AGCO = MASSEY FERGUSON			
	ANO	DIESEL	
COLHEITADEIRA MF 34/ MF 35	Todos		22A150D3
COLHEITADEIRA MF 3640 / MF3650	Todos		22A150D3
COLHEITADEIRA 210/ 220/ 1630	Todos		22A100E2
RETROESCAVADEIRA 750	/ 90		22A150D3
RETROESCAVADEIRA 751	91/	22A075D1(S)	
RETROESCAVADEIRA MF 86HS/ MF96	Todos		22A100E2
TRATOR 250/ 265/ 266/ 270/ 272/ 275/ 283/ 285/ 290/ 292	Todos		22A100E2
TRATOR 295/ 296/ 297/ 299	78/		22A150D3
TRATOR 4780	83/		22A150D3
TRATOR 50/ 55X/ 65/ 65X/ 85/ 85R/ 85X/ 86/ 95X	Todos		22A100E2
TRATOR 5275/ 5285/ 5290/ 3000	Todos		22A100E2
TRATOR 610/ 620	Todos		22A100E2
TRATOR 630/ 640/ 650/ 660/ 680/ 970	Todos		22A150D3
TRATOR 6350/ 6360	Todos		22A170D3
TRATOR 6855/ 9090	Todos		22A100E2
TRATOR 9150/ 9170 (TURBO)	89/		22A100E2
AGRALE TRATORES			
	ANO	DIESEL	
AG 4200/ 4300	Todos		22A100E2
BX60/ 90/ 100/ 130	90/ 98		22A150D3
BX4.60/ BX4.90/ BX4.110 BX4.130 BX4.150	90/ 00		22A150D3
BX6.110 / 6.150/ 6.180	90/ 98		22A150D3
4100/ 4118/ 4120/ 4230/ 4240/ 4300	77/	22A045D1	
CASE (J.J. CASE)			
	ANO	DIESEL	
COLHEITADEIRA AXIAL-FLOW 284CV	Todos		22A100E2
TRATOR MX MAGNUN 220-270CV	Todos	22A070D1(P)	
TRATOR MXM MAXXUM 137-177 CV	Todos	22A070D1(P)	
ESCAVADEIRA CX220	Todos		22A100E2(S)
MOTONIVELADORA 845	Todos		22A100E2(S)
PÁ CARREGADEIRA COMPACTA 40XT/ 60XT/ 70XT/ 75XT	Todos	22A070D1(P)	
PÁ CARREGADEIRA 521D/ 621D/ 721D/ 821C/ 921C	Todos		22A100E2(S)
PÁ CARREGADEIRA W20/ 20A36	Todos		22A150D3(S)
RETROESCAVADEIRA 580L.3	Todos		22A100E2
RETROESCAVADEIRA 580H	Todos		22A100E2
CATERPILLAR			
	ANO	DIESEL	
CAMINHÕES FORA DE ESTRADA 769/ 777/ 773E/ 775E	Todos		22A200D3
CAMINHÕES FORA DE ESTRADA R-22/ 33303	73/		22A200D3
CAMINHÕES FORA DE ESTRADA R-35	76/		22A200D3
CAMINHÕES FORA DE ESTRADA R-70	Todos		22A200D3
CAMINHÕES T/ TT-24T. D'ÁGUA	79/		22A200D3
CARREGADEIRAS DE RODAS 920/ 955/ 973/ 977/ 980/ 988	Todos		22A200D3
MOTO SCRAPERS F-24/ TS-24	Todos		22A200D3
MOTO SCRAPERS TS-14R	73/		22A150D3

CATERPILLAR			
	ANO	DIESEL	
MOTONIVELADORAS 14/ 16/ 112	Todos		22A200D3
TRATOR D9N/ D7/ DL8/ D8	Todos		22A200D3
TRATORES DE ESTEIRA PEQUENO E MÉDIO D3/ D4/ D5/ D6C/ 966C	Todos		22A150D3
CLARK TRATORES			
	ANO	DIESEL	
C300-HY40/ 50/ 60/ C500-HY70/ 80	Todos		22A100E2
C500/ Y100/ Y135/ 155	81/		22A200D3
CARREGADEIRAS 45C/ 55-A2 E 2.1/ 2JC	Todos		22A150D3
CARREGADEIRAS 125 ART/ 125 X/ 75-III/ 75HD	70/		22A150D3
GUINDASTE AM720	78/		22A200D3
ENGESA			
	ANO	DIESEL	
EE 1124/ 1128/ 1428	80/		22A200D3
EE 815/ 510	75/		22A150D3
FIAT ALLIS			
	ANO	DIESEL	
AD 148/ AD 14C/ AD20/ FL4C/ FL8C/ 14B, S-9	Todos		22A150D3
AD7B/ 7BTA/ 14CSTA/ 14CS	Todos		22A150D3
HUBER WARCO/ DRESSER			
	ANO	DIESEL	
GUINDASTE 150A	73/		22A200D3
JOHN DEERE			
	ANO	DIESEL	
COLHEITADEIRA 1165/ 1175	Todas		22A150D3
COLHEITADEIRA 1450	Todas		22A150D3
COLHEITADEIRA 1550	Todas		22A150D3
COLHEITADEIRA 1650	Todas		22A150D3
COLHEITADEIRA 9650/ 9660	Todas		22A150D3
COLHEITADEIRA 9750	Todas		22A150D3
COLHEITADEIRA DE CANA CH2500B	Todas		22A100E2
FORRAGEIRAS	Todas		22A150D3
PULVERIZADOR 4720	Todos		22A100E2
TRATOR 5403/ 5605 (75 CV)	Todos		22A100E2
TRATOR 5705 (85 CV)	Todos		22A100E2
TRATOR 6415 (106 CV)	Todos		22A100E2
TRATOR 6615 (121 CV)	Todos		22A150D3
TRATOR 7515 (140 CV)	Todos		22A150D3
TRATOR 7815 (200 CV)	Todos		22A150D3
TRATOR 8420 (270 CV)	Todos		22A150D3
KOMATSU			
	ANO	DIESEL	
TRATOR D50A/ D30E	Todos		22A150D3
TRATOR D60/ D65A	Todos		22A200D3
MALVES			
	ANO	DIESEL	
MD850/ 920 - P/ 2100	Todos		22A150D3

MÜLLER	ANO	DIESEL	
AP20/ AP23/ AP26/ AP35	69/		22A150D3
ESCAVADEIRA C/ MOTOR M. BENZ	74/		22A150D3
TC-15B TRAT. COMPACT	73/		22A150D3
TC20	73/		22A100E2
TI-18/ 25/ TC18/ 23/ 28	73/		22A150D3
TM 12/ 14/ 17/ 25/ 31	73/		22A150D3
VAP-70 VIBR. AUTOPROPUL.	74/		22A150D3

NEW HOLLAND	ANO	DIESEL	
4830 / 5030 / 6630 / 7830	/ 93		22A100E2
8430 / 8030	Todos		22A150D3
8630 / 8830	Todos		22A170D3
MOTONIVELADORA RG140.B/ RG170B/ RG200.B	Todos		22A100E2(S)
PÁ CARREGADEIRA 12B/ W130TC/ W160/ W200	Todos		22A100E2(S)
RETROESCAVADEIRA LB90/ LB110	Todos		22A100E2
TL C/ CABINE	Todos	22A60FD1(P)	
TL S/ CABINE/ 7630	Todos		22A100E2
TRATOR COLHEITADEIRA CS660	Todos	22A090D1(P)	
TRATOR COLHEITADEIRA TC/ PLATAFORMA DE GRÃOS	Todos		22A170D3
TRATOR COLHEITADEIRA TM137 á 177 CV	Todos	22A070D1(P)	
TRATOR COLHEITADEIRA TL 62 á 98 CV	Todos		22A100E2
TRATOR COLHEITADEIRA TS 104,4 á 119,6 CV	Todos		22A150D3
TRATOR COLHEITADEIRA SÉRIE 30 S100 104,4 á 120,9 CV	Todos		22A100E2
TRATOR DE ESTEIRA 7D/ D130/ D170	Todos		22A100E2(S)

POCLAIN	ANO	DIESEL	
2T/ 4/ T/ 67	78/		22A150D3

RANDON	ANO	DIESEL	
RK 628 C/ 425 B/ 430 B/ 435 N	Todos		22A150D3

SVEDALA DYNAPAC	ANO	DIESEL	
COMPACT, VIBRATÓRIO MODO CA 25-M	Todos		22A150D3

TEMA TERRA	ANO	DIESEL	
597-C/ 5299/ 5300/ 5530/ 5720	75/		22A150D3
84B PULV. - MIST. SOLO	71/ 76		22A150D3
SP-225	69/		22A200D3
SP-5550	74/		22A100E2
SP-8000/ SP-120000	Todos		22A150D3
SPV-735/ 755-VA/ VP-15D/ VP-15DP	71/		22A100E2
SSPRM-7	77/		22A150D3
TH-10/ TH-14/ TT-1014	Todos		22A100E2
TT-4420	76/		22A150D3

TEREX	ANO	DIESEL	
MOTO NIVELADORA 619 SÉRIE C 922/ 933/ 944/ 955/ 966/ 977	60/ 63	22A075E1(P)	

TEREX	ANO	DIESEL	
PÁ CARREGADEIRA 72-51/ 72-52	74/		22A200D3
SCRAPERS 621B, 62-7B/ PP631D, 637-D/ PP769B/ C	Todos		22A200D3
SCRAPERS TS-14	78/		22A200D3
SCRAPERS TS-24A/ F-24A	78/		22A200D3

VALMET/ VALTRA	ANO	DIESEL	
TRATOR DE RODA BH140/ BH160/ BH180	Todos		22A100E2
TRATOR DE RODA 1580/ 1780	Todos		22A100E2
TRATOR DE RODA BM100/ BM110/ BM120	Todos		22A100E2
TRATOR DE RODA BL88	Todos		22A100E2
TRATOR SÉRIE 100 = 700/ 800/ 900	Todos		22A100E2
TRATOR DE RODA LINHA LEVE 685C/ 785C	Todos		22A100E2
TRATOR BF65/ BF75	Todos		22A100E2
TRATOR 780 / 880 / 128 / 148	85/		22A100E2
TRATOR 88/ 88PCR	81/		22A100E2
TRATOR 885	89/		22A100E2
TRATOR 985	90/		22A100E2
TRATORES 118-A/ 118-4A/ 88A/ 88S	83/ 86		22A100E2
TRATORES 980/ 1118/ 1280/ 1580/ 1780	85/		22A100E2

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT	ANO	DIESEL	
CAMINHÕES FORA DE ESTRADA A25D/ A30D/ A35D/ A40D	Todos		22T175E3(S)

WABCO	ANO	DIESEL	
CAMINHÕES FORA DE ESTRADA	Todos		22A200D3

YALE	ANO	DIESEL	
EMPILHADEIRA C/ MOTOR WV 1300	80/	22A045D1	

ZECTOR	ANO	DIESEL	
TRATORES E MOTORES ESTACIONÁRIOS	Todos		22A200D3

LEGENDA

(S) = 2 Baterias em série

(P) = 2 Baterias em paralelo

