

# TECHNISCHE DATEN STARTER UND GENERATOREN

# Starter für 12 V-Bordnetze



Technische Daten		R78-M55 12 V	HX87-M 12 V	HX95-M 12 V	HXF95-M 12 V	HX95-L 12 V	HXF95-L 12 V
Gewicht	[kg]	4,1	7,5	8,5	9	9	10
Polgehäuse	(D1) [mm]	78	87	95	95	95	95
Länge	(L) [mm]	189	238	254	297	263	306
Leistung (bei T = -20 °C)	[kW]	2,5	3,2	3,6	3,6	4,2	4,2 (4,7)*
Relais Typ		305	402	402	402	402	402
	D <sub>Relais</sub> (D2) [mm]	52,5	62	62	62	62	62
Erregerwicklung		6-polig	4-polig	4-polig	4-polig	4-polig	4-polig
Anker	D <sub>A</sub> [mm]	59	56,5	60	60	60	60
	L <sub>A</sub> [mm]	36	43	46	46	54	54
Max. Batterie (DIN)	[Ah/A]	143/570	176/790	176/790	176/790	220/900	220/900 (286/1 140)*
Hubraum Dieselmotor	[l]	≤ 3,0	≤ 6,0	≤ 7,5	≤ 7,5	≤ 9,0	≤ 9,0

\*applikationsabhängig

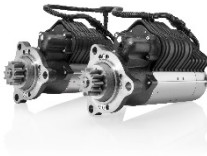
# Starter für 24 V-Bordnetze



Technische Daten		HX87-M 24 V	HX95-M 24 V	HXF95-M 24 V	HXF95-L 24 V	HEF109-M 24 V	HEF109-MP 24 V	HEF109-L 24 V
Gewicht	[kg]	7,5	8,5	9	10	11,6	14	14,0 – 17,0
Polgehäuse	(D1) [mm]	87	95	95	95	109	109	109
Länge	(L) [mm]	238	254	297	306	320	320	355
Leistung (bei T = -20 °C)	[kW]	4,5	5	5	6,0 (6,5)*	7,8	8,4	9,2
Relais Typ		402	402	402	402	402	402	402
	D <sub>Relais</sub> (D2) [mm]	62	62	62	62	62	62	62
Erregerwicklung		4-polig	4-polig	4-polig	4-polig	6-polig	6-polig	6-polig
Anker	D <sub>A</sub> [mm]	56,5	60	60	60	75	75	75
	L <sub>A</sub> [mm]	43	46	46	54	50	50	80
Max. Batterie (DIN)	[Ah/A]	110/450	110/450	110/450	143/570 (215/700)*	176/790	220/900	220/900
Antriebslager		Aluminium-Guss	Aluminium-Guss	Aluminium-Guss	Aluminium-Guss	Aluminium-Guss	Sphäroguss	Sphäroguss
Hubraum Dieselmotor	[l]	≤ 7,5	≤ 9,0	≤ 9,0	≤ 13,0	≤ 16,0	≤ 24,0	≤ 28,0

\*applikationsabhängig

# HEP109-Parallelstartanlage



Technische Daten		2 x HEP109-MP 24 V	3 x HEP109-MP 24 V	2 x HEP109-L 24 V	3 x HEP109-L 24 V
Gewicht	[kg]	2 x 16,5	3 x 16,5	2 x 19,5	3 x 19,5
Polgehäuse	(D1) [mm]	109	109	109	109
Länge	(L) [mm]	320	320	355	355
Leistung (bei T = -20 °C)	[kW]	16,8	25,2	18,4	27,6
Relais Typ		402	402	402	402
	D <sub>Relais</sub> (D2) [mm]	62	62	62	62
Erregerwicklung		6-polig	6-polig	6-polig	6-polig
Anker	D <sub>A</sub> [mm]	75	75	75	75
	L <sub>A</sub> [mm]	50	50	80	80
Max. Batterie (DIN)	[Ah/A]	2 x 220/900	3 x 220/900	2 x 220/900	3 x 220/900
Antriebslager		Sphäroguss	Sphäroguss	Sphäroguss	Sphäroguss
Hubraum Dieselmotor	[l]	≤ 48/≤ 96	≤ 72/≤ 144	≤ 56/≤ 112	≤ 84/≤ 168

# Efficiency: verbesserter Wirkungsgrad



Technische Daten		HD 4E 14 V	HD 8E 14 V	HD 10E 14 V	HD 10E 28 V
Gewicht**	[kg]	5,6	6,6	7,8	7,7
Länge**	(L)[mm]	136	142	142	142
Rotordurchmesser	[mm]	93,4	103,3	111,3	111,3
Durchmesser	(Dm)[mm]	136	147	156	156
Leistung	1800 U/min [A]	50	80	93	42
	6000 U/min [A]	110	153	202	135
Massenträgheit**	[kg cm <sup>2</sup> ]	20	32	46	46
Gewichteter Wirkungsgrad	%	66	72	73	75

\*\*ohne Riemenscheibe

# Power: effizient bei hohem Leistungsbedarf



Technische Daten		HD 10LPB 14 V	HD 10LPB 28 V
Gewicht**	[kg]	8,4	8,4
Länge**	(L) [mm]	151	151
Rotordurchmesser	[mm]	111,3	111,3
Durchmesser	(Dm) [mm]	156	156
Leistung	1800 U/min [A]	65	30
	6000 U/min [A]	240	150
Massenträgheit**	[kg cm <sup>2</sup> ]	47	47
Gewichteter Wirkungsgrad	%	72	77

\*\*ohne Riemenscheibe

# Long-life: besonders robust und langlebig



Technische Daten		HD 8L 14 V	HD 8L 28 V	HD 9L 14 V	HD 9L 28 V	HD 10L 14 V	HD 10L 28 V
Gewicht**	[kg]	6,6	6,6	7,1	7,1	7,7	7,7
Länge**	(L) [mm]	146	146	146	146	146	146
Rotordurchmesser	[mm]	103,3	103,3	111,3	111,3	111,3	111,3
Durchmesser	(Dm) [mm]	147	147	153	153	156	156
Leistung	1800 U/min [A]	73	36	87	41	100	42
	6000 U/min [A]	129	83	155	110	160	100
Massenträgheit**	[kg cm <sup>2</sup> ]	32	32	46	46	46	46
Gewichteter Wirkungsgrad	%	65	70	63	70	68	70

\*\*ohne Riemenscheibe

# Temperature: äußerst hitzbeständig



Technische Daten		HD 8T 14 V	HD 8T 28 V	HD 9T 14 V	HD 9T 28 V	HD 10T 14 V	HD 10T 28 V
Gewicht**	[kg]	6,5	6,5	7	7	7,6	7,6
Länge**	(L) [mm]	142	142	142	142	142	142
Rotordurchmesser	[mm]	103,3	103,3	111,3	111,3	111,3	111,3
Durchmesser	(Dm) [mm]	147	147	153	153	156	156
Leistung	1800 U/min [A]	73	36	87	41	100	42
	6000 U/min [A]	129	83	155	110	160	100
Massenträgheit**	[kg cm <sup>2</sup> ]	32	32	46	46	46	46
Gewichteter Wirkungsgrad	%	65	70	63	70	68	70

\*\*ohne Riemenscheibe



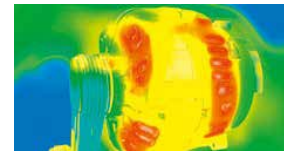
# Belt Tension: für extreme Riemenkräfte



Technische Daten		HD 10LEB 14 V	HD 10LEB 28 V
Gewicht**	[kg]	7,9	7,8
Länge**	(L) [mm]	147	147
Rotordurchmesser	[mm]	111,3	111,3
Durchmesser	(Dm) [mm]	156	156
Leistung	1800 U/min [A]	93	42
	6000 U/min [A]	202	135
Massenträgheit**	[kg cm <sup>2</sup> ]	46	46
Gewichteter Wirkungsgrad	%	73	75

\*\*ohne Riemenscheibe

# Hot Environment: für neue Motorengenerationen (Euro 6)



Technische Daten		HD 10LEBH 14 V	HD 10LEBH 28 V	HD 10LPBH 28 V
Gewicht**	[kg]	7,9	7,8	8,4
Länge**	(L) [mm]	147	147	151
Rotordurchmesser	[mm]	111,3	111,3	111,3
Durchmesser	(Dm) [mm]	156	156	156
Leistung	1800 U/min [A]	93	42	30
	6000 U/min [A]	202	135	150
Massenträgheit**	[kg cm <sup>2</sup> ]	46	46	47
Gewichteter Wirkungsgrad	%	73	75	77

\*\*ohne Riemenscheibe