

 **LEROY<sup>®</sup>  
SOMER**

Réf. 3266 D - 1.33 / b - 2.03



**Motoren zum  
ENERGIESPAREN**

# DER EINSATZ DER INDUSTRIE: MOTOREN mit HOHEM WIRKUNGSGRAD

*B*ei internationalen Konferenzen haben die Staaten ihre **BEREITSCHAFT** signalisiert, sich verstärkt für eine Reduzierung der Emissionen von Treibhausgasen einzusetzen.

Die Steigerung des energetischen Wirkungsgrades trägt zur Eindämmung des Verbrauchs an elektrischer Energie bei, der für 30% der CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Europäischen Union verantwortlich ist.

Die Zukunft der Erde hängt von den durch alle Partner, d. h. **HERSTELLER** und **VERBRAUCHER** von Energie erzielten Einsparungen ab.



 **LEROY<sup>®</sup>  
SOMER**



EFF 1

 **LERROY<sup>®</sup>  
SOMER**

*DIE ENERGIE IM GRIFF*

# ENERGIESPAREN LEROY-SOMER ENGAGIERT SICH

## EINE INTERNATIONALE AUFGABE



Energie ist für Industrie, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung von essentieller Bedeutung.

Wirtschaftliches Wachstum und Energieverbrauch werden zu zwei entscheidenden Größen für einen rationellen Einsatz von Energie und den Schutz der Umwelt.

**Elektromotoren stellen nahezu 70% des Verbrauchs an elektrischer Energie in der Industrie dar.**



### NORD-AMERIKANISCHE GESETZE

Seit Oktober 1997 entsprechen die Asynchronmotorenreihen von LEROY-SOMER mit Aluminium- bzw. Graugußgehäuse den Anforderungen der NORD-AMERIKANISCHEN GESETZE:

- EPCA für die Vereinigten Staaten
- NRCan für Kanada



### EUROPÄISCHE VEREINBARUNG

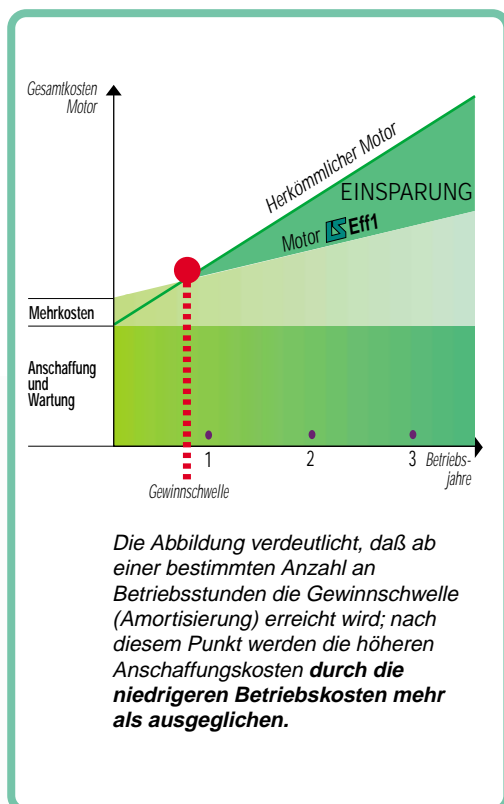
Seit April 1999 hat sich LEROY-SOMER verpflichtet, die unter Federführung der Europäischen Kommission UNTERZEICHNETE VEREINBARUNG zur Förderung von Elektromotoren mit hohem Wirkungsgrad einzuhalten.

LEROY-SOMER nimmt ebenfalls an dem in Großbritannien laufenden Projekt (ECA: Enhanced Capital Allowance) teil, das die Industrie ab dem 1. April 2001 zu Investitionen in energiesparende Technologien bewegen will.

# ENERGIESPAREN

## VORTEILE FÜR DEN ANWENDER

### NIEDRIGERE BETRIEBSKOSTEN



Die tatsächlichen Kosten eines Motors während seiner Lebensdauer (im allgemeinen über 10 Jahre) setzen sich aus dem Anschaffungspreis (2 bis 3%), den Instandhaltungs- und Wartungskosten (1 bis 2%) sowie vor allem **den Kosten der Energie, die er verbraucht (über 95%)**, zusammen.

Da die Motoren LEROY-SOMER LS ES und FLS ES (Eff1) weniger Energie verbrauchen, sind die damit zusammenhängenden Betriebskosten deutlich niedriger.

• **Beispiel eines Motors mit 45 kW**  
(wird beispielsweise häufig in der Schwerindustrie eingesetzt)  
Einsatz eines herkömmlichen Motors:  
- Wirkungsgrad = 91,5%, d. h. Leistungsaufnahme = 49,2 kW

**Motor LEROY-SOMER FLS ES:**  
- Wirkungsgrad = 94,5 %, d. h. Leistungsaufnahme = 47,6 kW  
• **EINSPARUNG: 1,6 kW**  
  
• **JÄHRLICHE EINSPARUNG:**  
 $1,6 \text{ kW} \times 0,104 \text{ DM}^* \times 8000 \text{ h/Jahr} = 1331,20 \text{ DM pro Jahr}$   
(680,63 €)

Die Mehrkosten des "Energiesparmotors" haben sich in weniger als 10 Monaten amortisiert.

### HÖHERE LEBENSDAUER DER MOTOREN



Die Verbesserung des Wirkungsgrades der von LEROY-SOMER hergestellten Motoren wird erzielt durch:

- die Vergrößerung des aktiven Materials
- die Verwendung magnetischer Bleche mit sehr geringen Verlusten
- die Optimierung der Geometrie der Wicklungen
- die Senkung der Belüftungsverluste

MINIMIERTE VERLUSTE

GERINGERE ERWÄRMUNG

HÖHERE LEBENSDAUER

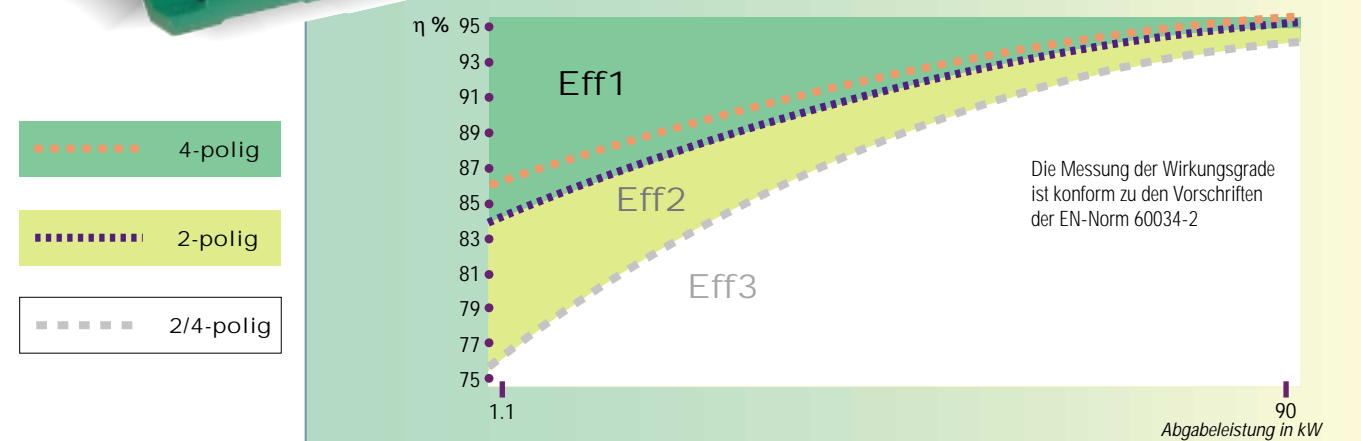
# ENERGIESPAREN

## EUROPÄISCHE VEREINBARUNGEN



LEROY-SOMER produziert eine neue Generation von **ASYNCHRONMOTOREN mit HOHEM WIRKUNGSGRAD** in Übereinstimmung mit der **EUROPÄISCHEN VEREINBARUNG**, die bei der Europäischen Kommission für Energiefragen unterzeichnet wurde.

### WERTE DER VEREINBARTEN WIRKUNGSGRAD E bei 50 Hz



BETREFFENDE REIHEN	NORMEN
Motoren 2- od. 4-polig, dreiphasig, von 1,1 bis 90 kW, 400 V, 50 Hz, Betriebsart S1....	EN 60034-1
IP54 und 55 .....	EN 60034-5
Kühlart IC 411 .....	EN 60034-6
Typ N .....	EN 60034-12
Konstruktion von Baugröße 90 bis 280 .....	IEC 60072-1
mit Fuß und / oder Befestigungsflansch FT oder FF mit oder ohne Zusatzausrüstungen für Schutz und / oder Stillstandsheizung.	

DAS ANGEBOT

Durch die vollständige Überarbeitung seiner traditionellen Asynchronmotorenreihe kann LEROY-SOMER **seit Januar 2000 zwei neue Reihen** mit Produkten anbieten, die die Label Eff2 und Eff1 tragen.

- LS und LS ES: Aluminiumgehäuse
- FLS und FLS ES: Graugußgehäuse

**EFF 2** Referenzreihen LS und FLS

**EFF 1** Reihen mit hohem Wirkungsgrad LS ES und FLS ES

# ENERGIESPAREN ALUMINIUMGEHÄUSE

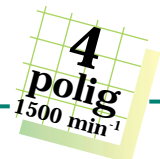
# ENERGIESPAREN ALUMINIUMGEHÄUSE



## ELEKTRISCHE KENNDATEN

NETZ Δ 230 / Y 400 V oder Δ 400 V 50 Hz

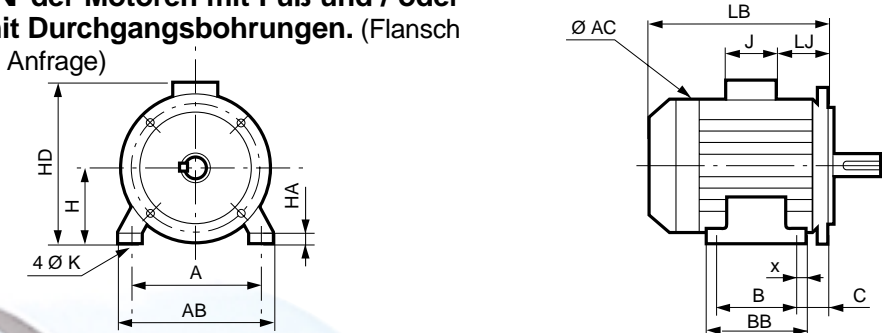
Typ	Nennleistung kW	Nenn-drehzahl min <sup>-1</sup>	Nenn-moment Nm	Nennstrom A	Leistungs-faktor		Wirkungsgrad		Anlauf-strom / Nenn-strom $I_A / I_N$	Anlauf-moment / Nenn-moment $M_A / M_N$	Kipp-moment / Nenn-moment $M_K / M_N$	Nenn-scheinleistung kVA <sub>N</sub>	Massen-tragheits-moment J m <sup>2</sup> ·kg	Gewicht IM B3 kg
					3/4 P <sub>N</sub>	4/4 P <sub>N</sub>	3/4 P <sub>N</sub> %	4/4 P <sub>N</sub> %						
LS ES 80 L	1.1	2877	3.7	2.3	0.78	0.85	83.2	83	7.5	3.5	2.8	1.6	0.0011	11.3
LS ES 90 SL	1.5	2881	5.0	3.0	0.80	0.86	84	84.1	8.2	3.6	3.5	2.1	0.0017	14
LS ES 90 L	2.2	2885	7.3	4.2	0.82	0.87	85.8	85.9	7.6	3.8	3.3	2.9	0.0024	15.4
LS ES 100 L	3	2930	9.7	5.5	0.86	0.90	87.6	86.9	8.5	4.3	3.3	3.8	0.0032	22
LS ES 112 MG	4	2937	13.0	7.7	0.81	0.86	86.5	87.6	9.1	3.6	3.8	5.3	0.0103	35
LS ES 132 S	5.5	2932	17.9	10.2	0.82	0.88	88.1	88.6	9	3.6	4	7.1	0.0126	39
LS ES 132 SM	7.5	2939	24.4	13.6	0.85	0.89	89.9	89.9	8.1	2.8	3.6	9.4	0.0236	49
LS ES 160 MP	11	2937	35.8	19.5	0.87	0.90	90.8	90.7	9	2.9	3.4	13.5	0.0381	67
LS ES 160 LR	15	2936	48.8	26.1	0.88	0.91	91.7	91.3	9.3	2.3	4	18.1	0.0482	78
LS ES 160 L	15	2940	48.7	26.9	0.85	0.88	91.6	91.4	8.4	2.8	3.3	18.6	0.044	88
LS ES 160 L	18.5	2940	60.1	32.6	0.86	0.89	92.2	91.9	8.1	2.9	3.1	22.6	0.051	96
LS ES 180 MT	22	2940	71.5	38.7	0.86	0.89	92.6	92.3	8.6	2.8	3.2	26.8	0.059	108
LS ES 200 L	30	2956	96.9	52.2	0.87	0.89	93.2	93.2	8.5	3.0	3.2	36.2	0.12	180
LS ES 200 L	37	2956	120	63.4	0.88	0.90	93.7	93.6	8.3	3.0	3.2	43.9	0.14	200
LS ES 225 MR	45	2956	145	75.9	0.89	0.91	94.2	94.0	8.3	3.0	3.2	52.6	0.16	220
LS ES 250 ME	55	2968	177	93.5	0.88	0.90	94.3	94.3	8.4	2.6	3.3	64.8	0.36	315
LS ES 280 SC	75	2968	241	127	0.88	0.90	94.8	94.8	8.4	2.6	3.3	87.9	0.39	330
LS ES 280 MC	90	2968	289	150	0.89	0.91	95	95	8.6	2.7	3.4	104.1	0.47	375



NETZ Δ 230 / Y 400 V oder Δ 400 V 50 Hz

Typ	Nennleistung kW	Nenn-drehzahl min <sup>-1</sup>	Nenn-moment Nm	Nennstrom A	Leistungs-faktor		Wirkungsgrad		Anlauf-strom / Nenn-strom $I_A / I_N$	Anlauf-moment / Nenn-moment $M_A / M_N$	Kipp-moment / Nenn-moment $M_K / M_N$	Nenn-scheinleistung kVA <sub>N</sub>	Massen-tragheits-moment J m <sup>2</sup> ·kg	Gewicht IM B3 kg
					3/4 P <sub>N</sub>	4/4 P <sub>N</sub>	3/4 P <sub>N</sub> %	4/4 P <sub>N</sub> %						
LS ES 90 SL	1.1	1448	7.3	2.4	0.69	0.78	84.2	83.8	6.2	2.5	2.9	1.7	0.0043	16.7
LS ES 90 LU	1.5	1451	9.9	3.2	0.72	0.80	85.0	85.0	7.1	2.6	3.1	2.2	0.0051	20
LS ES 100 LR	2.2	1454	14.4	4.4	0.78	0.84	86.6	86.4	7.4	2.6	3.2	3	0.0067	24.5
LS ES 100 LG	3	1459	19.6	6.0	0.77	0.83	87.5	87.4	7.1	2.2	2.8	4.1	0.0117	32
LS ES 112 MU	4	1465	26.1	8.1	0.74	0.81	88.5	88.3	7.8	2.5	3.2	5.6	0.0154	40
LS ES 132 SM	5.5	1453	36.1	10.2	0.82	0.87	89.9	89.2	7.2	2.2	2.9	7.1	0.029	59.9
LS ES 132 M	7.5	1458	49.1	14.1	0.80	0.85	90.5	90.1	8	2.6	3.3	9.8	0.039	70
LS ES 160 MR	11	1461	72.0	21	0.78	0.83	91.0	91.0	7.9	3	3.4	14.4	0.047	78
LS ES 160 L	15	1464	97.8	28.0	0.79	0.84	92.6	92.0	8.4	2.8	3.6	19.4	0.090	103
LS ES 180 M	18.5	1468	120	34.4	0.79	0.84	92.8	92.4	6.9	2.9	3.0	23.8	0.123	136
LS ES 180 LU	22	1468	143	40.7	0.79	0.84	93.2	92.8	7.2	3.1	3.2	28.2	0.145	155
LS ES 200 L	30	1472	195	55.9	0.79	0.83	93.8	93.4	6.4	2.7	2.6	38.7	0.240	200
LS ES 225 SR	37	1474	240	68.6	0.78	0.83	94.1	93.8	7.0	3.0	2.9	47.5	0.290	235
LS ES 225 MG	45	1482	290	83.1	0.79	0.83	94.2	94.2	7.8	3.1	3.2	57.6	0.63	320
LS ES 250 ME	55	1482	354	100	0.80	0.84	94.5	94.4	7.4	2.9	2.9	69.4	0.73	340
LS ES 280 SD	75	1482	483	138	0.79	0.83	94.8	94.7	8.3	3.3	3.2	95.4	0.96	430
LS ES 280 MK	90	1482	578	163	0.81	0.84	95.1	95.1	7.9	3.0	3.1	112.7	2.320	655

## ABMESSUNGEN der Motoren mit Fuß und / oder Befestigungsflansch mit Durchgangsbohrungen. (Flansch mit Gewindebohrungen auf Anfrage)

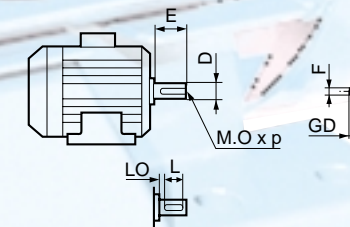


Abmessungen in mm

Typ	Hauptabmessungen															
	A	AB	B	BB	C	X	K	HA	H	AC	HD	LB*	LJ	J	Symbol Flansch	
LS ES 80 L	125	157	100	120	50	10	9	10	80	170	203	215	26	86	FF 165	
LS ES 90 S	140	172	100	120	56	10	10	11	90	190	223	218	26	86	FF 165	
LS ES 90 SL	140	172	125	162	56	28	10	11	90	190	223	245	26	86	FF 165	
LS ES 90 L	140	172	125	162	56	28	10	11	90	190	223	245	26	86	FF 165	
LS ES 90 LU	140	172	125	162	56	28	10	11	90	190	223	265	26	86	FF 165	
LS ES 100 L	160	196	140	165	63	12	12	13	100	200	238	290	26	86	FF 215	
LS ES 100 LR	160	196	140	165	63	12	12	13	100	200	238	290	26	86	FF 215	
LS ES 100 LG	160	196	140	165	63	12	12	14	100	235	260	315	36	86	FF 215	
LS ES 112 MG	190	220	140	165	70	12	12	14	112	235	260	315	36	86	FF 215	
LS ES 112 MU	190	220	140	165	70	12	12	14	112	235	260	334	36	86	FF 215	
LS ES 132 S	216	250	178	208	89	16	12	15	132	280	307	387	25	110	FF 265	
LS ES 132 SMM	216	250	178	208	89	16	12	18	132	280	307	387	25	110	FF 265	
LS ES 160 MP	254	294	210	294	108	20	14.5	25	160	315	368	468	44	134	FF 300	
LS ES 160 MR	254	294	210	294	108	20	14.5	25	160	315	368	495	44	134	FF 300	
LS ES 160 LR	254	294	254	294	108	20	14.5	25	160	315	368	495	44	134	FF 300	
LS ES 160 L	254	294	254	294	108	20	14.5	25	160	310	395	495	44	134	FF 300	
LS ES 180 MT	279	324	241	316	121	20	14.5	28	180	310	428	495	45	205	FF 300	
LS ES 180 M	279	339	241	291	121	25	14.5	25	180	350	435	552	54	205	FF 300	
LS ES 180 LU	279	339	279	329	121	25	14.5	25	180	350	435	593	54	205	FF 300	
LS ES 200 L	318	388	305	375	133	35	18.5	36	200	390	475	621	68	205	FF 350	
LS ES 225 SR	366	431	286	386	149	50	18.5	36	225	390	500	676	74	205	FF 400	
LS ES 225 MR	356	431	311	386	149	50	18.5	36	225	390	500	676	74	205	FF 400	
LS ES 225 MG	356	420	311	375	149	30	18.5	30	225	479	629	810	68	292	FF 400	
LS ES 250 ME	406	470	349	420	168	35	24	36	250	479	654	810	68	292	FF 500	
LS ES 280 SC	457	520	368	478	190	35	24	35	280	479	684	810	68	292	FF 500	
LS ES 280 MC	457	520	419	478	190	35	24	35	280	479	684	810	68	292	FF 500	
LS ES 280 SD	457	520	368	478	190	35	24	35	280	479	684	870	68	292	FF 500	
LS ES 280 MK	457	533	419	495	190	40	24	35	280	586	745	921	99	292	FF 500	

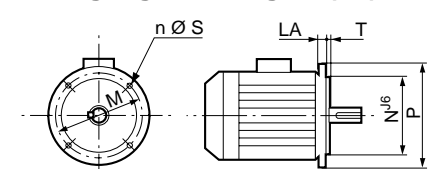
\* Maß LB in Bauform IM B5 und IM B35 für LS ES 90 S = 238, für LS ES 90 L = 265 und für LS ES 90 LR = 285

## Abmessungen der Wellenenden



Typ	Hauptwellenende																	
	4-, 6- und 8-polig							2-polig										
	F	GD	D	G	E	O	p	L	LO	F	GD	D	G	E	O	p	L	LO
LS ES 80	6	6	19j6	15.5	40	6	16	30	6	6	6	19j6	15.5	40	6	16	30	6
LS ES 90	8	7	24j6	20	50	8	19	40	6	8	7	24j6	20	50	8	19	40	6
LS ES 100	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6
LS ES 112	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6
LS ES 132	10	8	38k6	33	80	12	28	63	10	10	8	38k6	33	80	12	28	63	10
LS ES 160	12	8	42k6	37	110	16	36	100	6	12	8	42k6	37	110	16	36	100	6
LS ES 180	14	9	48k6	42.5	110	16	36	97	13	14	9	48k6	42.5	110	16	36	97	13
LS ES 200	16	10	55m6	49	110	20	42	97	13	16	10	55m6	49	110	20	42	97	13
LS ES 225	18	11	60m6	53	140	20	42	126	14	16	10	55m6	49	110	20	42	97	13
LS ES 250	18	11	65m6	58	140	20	42	126	14	18	11	60m6	53	140	20	42	126	14
LS ES 280	20	12	75m6	67.5	140	20	42	125	15	18	11	65m6	58	140	20	42	126	14

## Abmessungen der Flansche mit Durchgangsbohrungen (FF)



IEC-Symbol	Flansche							
	M	N	P					

# ENERGIESPAREN GRAUGUSSGEHÄUSE

# ENERGIESPAREN GRAUGUSSGEHÄUSE



## ELEKTRISCHE KENNDATEN

NETZ Δ 230 / Y 400 V oder Δ 400 V 50 Hz

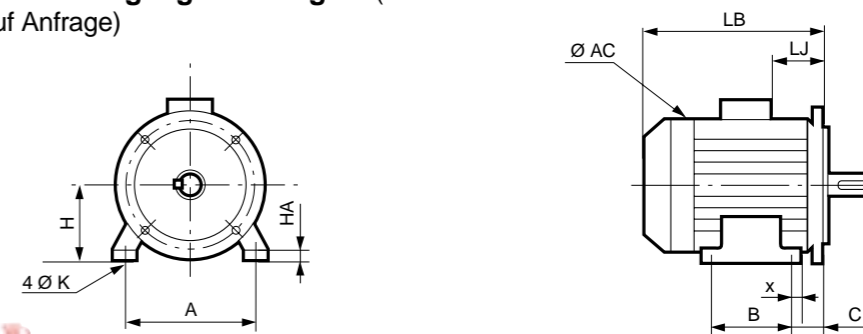
Typ	Nennleistung kW	Nenn-drehzahl min <sup>-1</sup>	Nenn-moment Nm	Nennstrom A	Leistungsfaktor		Wirkungsgrad		Anlaufstrom / Nennstrom I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	Anlaufmoment / Nennmoment M <sub>A</sub> / M <sub>N</sub>	Kippmoment / Nennmoment M <sub>K</sub> / M <sub>N</sub>	Nennscheinleistung kVA <sub>N</sub>	Massenträgheitsmoment J m <sup>2</sup> ·kg	Gewicht IM B3 kg
					3/4 P <sub>N</sub>	4/4 P <sub>N</sub>	3/4 P <sub>N</sub> %	4/4 P <sub>N</sub> %						
FLS ES 80 L	1.1	2877	3.7	2.3	0.79	0.85	82.3	82.8	7.7	3.5	2.8	1.6	0.0011	19
FLS ES 90 S	1.5	2881	5.0	3	0.80	0.86	83.9	84.1	8.7	3.6	3.5	2.1	0.0017	21
FLS ES 90 L	2.2	2885	7.3	4.2	0.81	0.87	86.2	85.9	8.4	3.9	4	2.9	0.0023	26
FLS ES 100 LK	3	2900	9.7	5.7	0.82	0.87	86.1	86.7	9	3.4	3.5	4.0	0.0069	42
FLS ES 112 M	4	2937	13.0	7.7	0.81	0.86	86.5	87.6	9.1	3.6	3.8	5.3	0.0107	52
FLS ES 132 S	5.5	2935	17.9	10.3	0.82	0.87	88.7	88.6	8	3.1	3.6	7.1	0.0211	66
FLS ES 132 M	7.5	2939	24.4	13.7	0.83	0.88	90.1	89.9	8.1	3.3	3.8	9.5	0.0236	70
FLS ES 160 MA	11	2950	35	21	0.85	0.87	89.9	90.5	8.3	2.8	2.9	14.6	0.039	102
FLS ES 160 MB	15	2944	48	27	0.88	0.9	90.7	91.3	8.3	2.7	2.7	18.8	0.046	114
FLS ES 160 L	18.5	2938	61	33	0.88	0.9	91.2	91.8	8.5	3.2	3.3	22.9	0.06	133
FLS ES 180 MR	22	2941	71	40	0.86	0.88	91.6	92.2	8.3	2.5	2.5	27.8	0.069	142
FLS ES 200 LA	30	2956	96	52	0.87	0.89	92.8	93	8.2	2.8	3.7	36	0.14	245
FLS 200 LB	37	2959	120	63	0.89	0.9	93	93.5	8.3	3	3.4	44.4	0.16	265
FLS 225 MT	45	2958	145	78	0.88	0.89	93.3	93.8	8.3	2.8	3.2	54	0.19	290
FLS 250 M	55	2966	177	94	0.87	0.89	94	94.6	7.9	2.5	3.5	65	0.44	405
FLS 280 S	75	2965	241	127	0.89	0.9	94.2	94.6	8	2.7	3.8	88	0.47	505
FLS 280 M	90	2962	290	149	0.89	0.91	95.1	95.5	7.7	2.6	3.7	104	0.53	560



NETZ Δ 230 / Y 400 V oder Δ 400 V 50 Hz

Typ	Nennleistung kW	Nenn-drehzahl min <sup>-1</sup>	Nenn-moment Nm	Nennstrom A	Leistungsfaktor		Wirkungsgrad		Anlaufstrom / Nennstrom I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	Anlaufmoment / Nennmoment M <sub>A</sub> / M <sub>N</sub>	Kippmoment / Nennmoment M <sub>K</sub> / M <sub>N</sub>	Nennscheinleistung kVA <sub>N</sub>	Massenträgheitsmoment J m <sup>2</sup> ·kg	Gewicht IM B3 kg
					3/4 P <sub>N</sub>	4/4 P <sub>N</sub>	3/4 P <sub>N</sub> %	4/4 P <sub>N</sub> %						
FLS ES 90 S	1.1	1448	7.3	2.4	0.69	0.78	84.2	83.8	6.2	2.4	2.9	1.7	0.0043	24
FLS ES 90 LU	1.5	1451	9.9	3.2	0.72	0.80	85	85	7.1	2.7	3.1	2.2	0.0051	27
FLS ES 100 LK	2.2	1455	14.4	4.5	0.78	0.82	86.6	86.4	7.1	2.3	2.8	3.1	0.0096	37
FLS ES 100 L	3	1459	19.6	6.0	0.77	0.83	87.5	87.4	7.1	2.2	2.8	4.1	0.0134	43
FLS ES 112 MU	4	1465	26.1	8.1	0.74	0.81	88.5	88.3	7.9	2.5	3.2	5.6	0.0168	53
FLS ES 132 S	5.5	1453	36.1	10.2	0.82	0.87	89.9	89.2	7.2	2.2	2.9	7.1	0.029	71
FLS ES 132 M	7.5	1458	49.1	14.1	0.80	0.85	90.5	90.1	8.1	2.6	3.3	9.8	0.036	80
FLS ES 160 MB	11	1465	72	21	0.79	0.84	91.2	91.0	9.2	2.7	3.3	14.6	0.067	115
FLS ES 160 LU	15	1465	97	28	0.79	0.84	92.0	91.8	9.2	2.7	3.3	19.5	0.092	130
FLS ES 180 M	18.5	1468	121	35	0.79	0.84	92.8	92.4	7.1	3.0	2.7	24.3	0.123	170
FLS ES 180 LU	22	1465	143	42	0.78	0.82	92.7	92.6	7.3	3.0	2.7	29	0.146	200
FLS ES 200 LB	30	1470	194	56	0.81	0.83	93.4	93.2	6.5	2.6	2.3	39	0.26	270
FLS 225 ST	37	1476	240	70	0.77	0.82	93.2	93.5	7	2.6	2.4	49	0.28	290
FLS 225 M	45	1483	290	79	0.84	0.87	94.3	94.5	7	2.5	2.6	55	0.7	388
FLS 250 M	55	1479	355	100	0.8	0.84	94.6	94.5	6.5	2.4	2.5	70	0.7	395
FLS 280 S	75	1483	484	136	0.79	0.84	94.8	94.9	7.7	2.9	3	95	0.815	475
FLS 280 M	90	1478	581	161	0.82	0.85	95	95	7.6	3	3.1	112	1.015	565

## ABMESSUNGEN der Motoren mit Fuß und / oder Befestigungsflansch mit Durchgangsbohrungen. (Flansch mit Gewindebohrungen auf Anfrage)

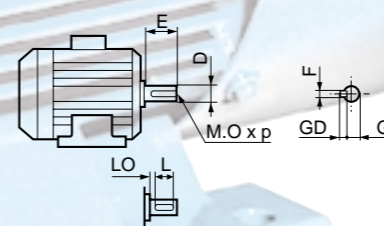


Abmessungen in mm

Typ	Hauptabmessungen														Symbol Flansch
	A	AB	B	BB	C	X	K	HA	H	AC	HD	LB*	LJ	J	
FLS ES 80 L	125	157	100	130	50	20	9	10	80	160	222	214	33	114	FF 165
FLS ES 90 S	140	172	100	160	56	22	9	11	90	185	247	243	28	114	FF 165
FLS ES 90 L	140	172	125	160	56	22	9	11	90	185	247	269	28	114	FF 165
FLS ES 90 LU	140	172	125	160	56	22	9	11	90	185	247	269	28	114	FF 165
FLS ES 100 LK	160	200	140	174	63	22	12	12	100	226	276	323	55	114	FF 215
FLS ES 112 M	190	230	140	174	70	22	12	12	112	226	288	323	55	114	FF 215
FLS ES 112 MU	190	230	140	174	70	22	12	12	112	226	288	345	55	114	FF 215
FLS ES 132 S	216	255	140	223	89	31	12	15	132	264	323	387	46	114	FF 265
FLS ES 132 M	216	255	178	223	89	31	12	15	132	264	323	387	46	114	FF 265
FLS ES 160 MA	254	294	210	294	108	20	14	24	160	310	385	495	50	160	FF 300
FLS ES 160 MB	254	294	210	294	108	20	14	24	160	310	385	495	50	160	FF 300
FLS ES 160 L	254	294	254	294	108	20	14	24	160	310	385	495	50	160	FF 300
FLS ES 160 LU	254	294	254	294	108	20	14	24	160	310	385	515	50	160	FF 300
FLS ES 180 MR	279	324	241	295	121	25	14	28	180	310	405	515	50	160	FF 300
FLS ES 180 M	279	324	241	295	121	25	14	40	180	350	405	555	55	160	FF 300
FLS ES 180 LU	279	330	279	335	121	25	14	40	180	350	460	576	55	220	FF 300
FLS ES 200 LA - LB	318	374	305	361	133	28	18	50	200	394	515	681	65	220	FF 350
FLS 200 LB	318	374	305	361	133	28	18	50	200	394	515	681	65	220	FF 350
FLS 225 ST	356	420	286	367	149	28	18	35	225	394	540	681	65	220	FF 400
FLS 225 M	356	420	311	367	149	28	18	35	225	394	540	681	65	220	FF 400
FLS 225 M	356	426	311	375	149	32	18	27	225	540	656	780	70	352	FF 400
FLS 250 M	406	476	349	413	168	32	22	27	250	540	681	780	70	352	FF 500
FLS 280 S	457	527	368	432	190	32	22	27	280	540	711	860	70	352	FF 500
FLS 280 M	457	527	419	483	190	32	22	27	280	540	711	960	70	352	FF 500

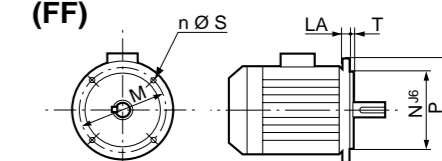
\* Maß LB in Bauform IM B5 und IM B35 für FLS ES 90 S und L = 263, für FLS ES 90 LU = 289

## Abmessungen der Wellenenden



Typ	Hauptwellenende																	
	4-, 6- und 8-polig							2-polig										
	F	GD	D	G	E	O	p	L	LO	F	GD	D	G	E	O	p	L	LO
FLS ES 80	6	6	19j6	15.5	40	6	16	30	6	6	6	19j6	15.5	40	6	16	30	6
FLS ES 90	8	7	24j6	20	50	8	19	40	6	8	7	24j6	20	50	8	19	40	6
FLS ES 100	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6
FLS ES 112	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6	8	7	28j6	24	60	10	22	50	6
FLS ES 132	10	8	38k6	33	80	12	28	63	10	10	8	38k6	33	80	12	28	63	10
FLS ES 160	12	8	42k6	37	110	16	36	100	6	12	8	42k6	37	110	16	36	100	6
FLS ES 180	14	9	48k6	42.5	110	16	36	97	13	14	9	48k6	42.5	110	16	36	97	13
FLS 200	16	10	55m6	49	110	20	42	97	13	16	10	55m6	49	110	20	42	97	13
FLS 225	18	11	60m6	53	140	20	42	126	14	16	10	55m6	49	110	20	42	97	13
FLS 250	18	11	65m6	58	140	20	42	126	14	18	11	60m6	53	140	20	42	126	14
FLS 280	20	12	75m6	67.5	140	20	42	125	15	18	11	65m6	58	140	20	42	126	14

## Abmessungen der Flansche mit Durchgangsbohrungen (FF)



IEC-Symbol	Maße der Flansche							
	M	N	P	T	n	α	S	LA
FF 165	165	130	200	3.5	4	45	12	10
FF 215	215	180	250	4	4	45	14.5	12
FF 265	265	230	300	4	4	45	14.5	14
FF 300	300	250	350	5	4	45	18.5	14
FF 350	350	300	400	5	4	45	18.5	15
FF 400	400	350	450	5	8	22.5	18.5	16
FF 500	500	450	550	5	8	22.5	18.5	18

# ENERGIESPAREN EIN UMFASSENDES ANGEBOT

Die neuen Motorenreihen mit **hohem Wirkungsgrad** von LEROY-SOMER reduzieren den Energieverbrauch und die Produktionskosten. Durch die niedrigere Energieaufnahme und die höhere Lebensdauer der Motoren lassen sich deutliche Einsparungen erzielen. Die Abmessungen der Motoren LS ES und FLS ES sind identisch mit denen der Motoren der Referenzreihe und gewährleisten somit die **Austauschbarkeit** der Motoren.

**LEROY-SOMER bietet eine umfassende und einzigartige Palette** von Motoren, die speziell für den Betrieb mit elektronischen Frequenzumrichtern und Getrieben konzipiert wurden.

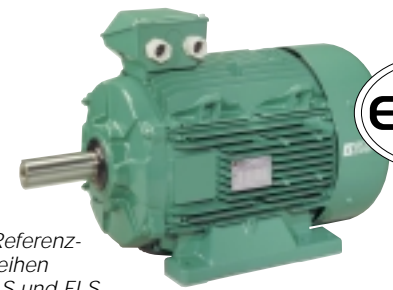
Diese Produktreihen bauen auf grundlegenden technischen Verfahren auf, die eine Realisierung von Antriebssystemen ermöglichen, die sich den Anforderungen der Märkte anpassen.

# ENERGIESPAREN BEI ALLEN ANWENDUNGEN

Verbesserung des Wirkungsgrades rotierender Maschinen

ANTRIEB

MOTOREN mit ALUMINIUM- oder GRAUGUSSGEHÄUSE von 0,09 kW bis 750 kW



Referenzreihen LS und FLS

EFF 2



EFF 1

Reihen mit hohem Wirkungsgrad LS ES und FLS ES

Verbesserung des gesamten Wirkungsgrades der Anlage

KRAFT-ÜBERTRAGUNG

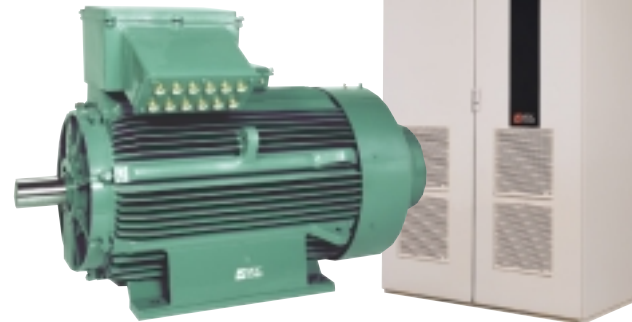
GETRIEBEMOTOREN



Die schrägverzahnten Getriebe COMPABLOC, ORTHOBLOC usw. mit sehr hohem Wirkungsgrad sind bezogen auf ihre Kraftübertragung weltweit führend, besitzen sehr geringe Abmessungen und erfordern nur geringe Wartung. Diese Produkte tragen zu einer **spürbaren Energieeinsparung (25%)** bei.

ANLAGEN

FREQUENZUMRICHTER



Die mit Frequenzumrichtern eingesetzten Asynchronmotoren optimieren die Anwendung durch Anpassung von Drehzahl, Drehmoment oder Leistung an die Last. Dadurch verringert sich die Leistungsaufnahme pro Anlage. Der drehzahlvariable Betrieb ist ebenfalls ein wichtiger Ansatzpunkt für **Einsparungen in der Industrie**.



• CHEMIE, PETROCHEMIE



• INDUSTRIE



• NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE



• UMWELTSCHUTZ, ABWASSERAUFBEREITUNG



PRODUKTION VON  
• STAHL,  
• PAPIER,  
• SÜSSWAREN,  
• SEKTOREN:  
*Automobilindustrie,  
Textilindustrie,  
Holzindustrie ...*



LEROY-SOMER 16015 ANGOULÊME CEDEX - FRANCE

RCS ANGOULÊME N° B 671 820 223  
S.A. au capital de 62 779 000 €

[www.leroy-somer.com](http://www.leroy-somer.com)