

We pioneer motion

# Hocheffizienz-Linearmotoren der Baureihe L7



## Die Baureihe L7 – Maßstab für Effizienz und Kraftdichte

Schaeffler Industrial Drives liefert seit vielen Jahren wassergekühlte eisenbehaftete Linearmotoren der L1-Baureihe mit Spitzenkräften bis zu 5.171 N. Mit der neuen Baureihe L7 erweitern wir unser Angebot an Linearmotoren mit Spitzenkräften bis zu 24.300 N. Damit können nun Lineardirektantriebe aus dem Hause Schaeffler in deutlich größerem Umfang in Handlingsystemen und in Hauptachsen von Werkzeugmaschinen eingesetzt werden.

Mit einer sehr kompakten Kühlung in Verbindung mit einem daran angepassten und optimierten Spulensystem, ist es uns gelungen, im Vergleich zum aktuellen Benchmark

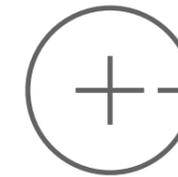
- eine bis zu 50 % geringere Verlustleistung bei gleich großer Antriebskraft oder
- bis zu 40 % mehr Nennkraft zu realisieren.

So lassen sich Betriebskosten sehr deutlich senken und die Produktivität signifikant steigern. Gerade in oszillierenden Bewegungen, bei denen höchste Beschleunigungen gefordert werden und der Motor dauerhaft erwärmt wird, spielt der L7-Motor seine Stärken aus: Das hohe Beschleunigungsvermögen reduziert die Taktzeiten und die hohe Kraftreserve sorgt für eine hohe Formtreue des Werkstücks. Durch die sehr geringe Verlustleistung wird wenig Wärme ins Maschinenbett eingeleitet, was sich ebenfalls positiv auf die Gesamtgenauigkeit Ihrer Maschine auswirkt.



### Kundennutzen

- Höhere Formtreue
- Kürzere Bearbeitungszeiten
- Geringere Betriebskosten
- Geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Höhere Maschinengenauigkeit



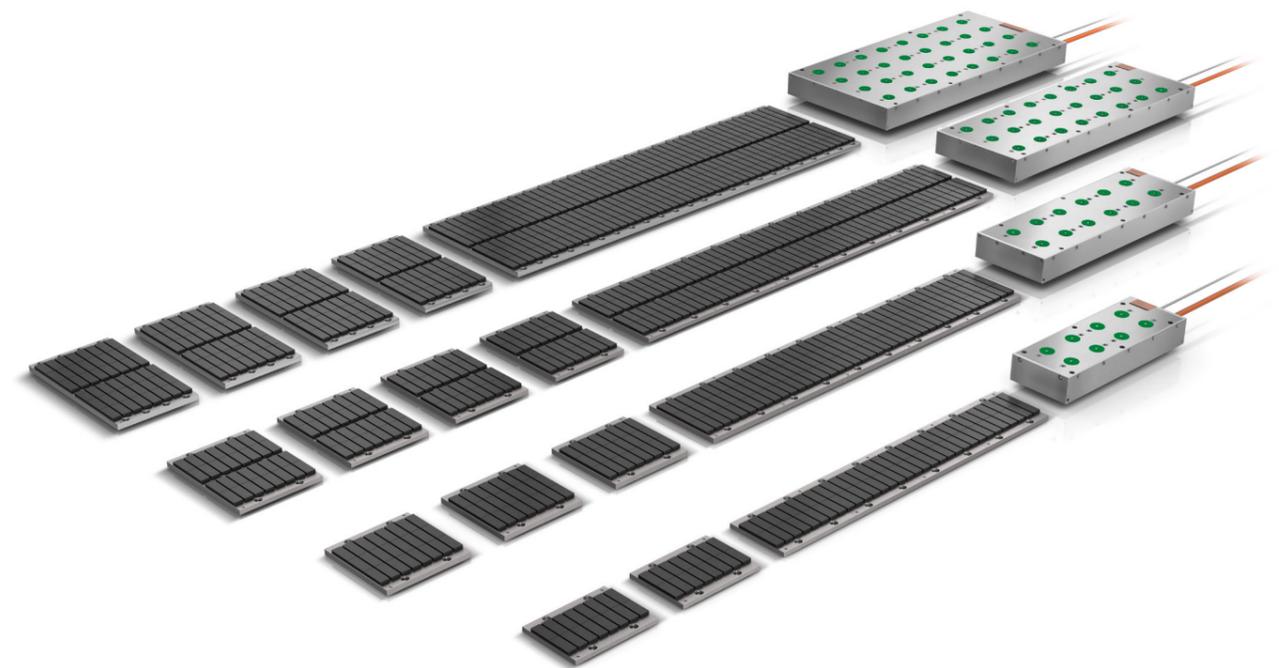
### Merkmale

- Hocheffizienter Linearmotor mit Wasserkühlung
- Primärteile in vier Baubreiten und drei Baulängen verfügbar
- Bis 800 V spannungsfest
- Optional mit gekapseltem Sekundärteil



### Anwendungen

- Fräsmaschinen
- Drehmaschinen
- Laserbearbeitung
- Flachsleifmaschinen
- Unrundbearbeitung
- Oszillierende Bearbeitung



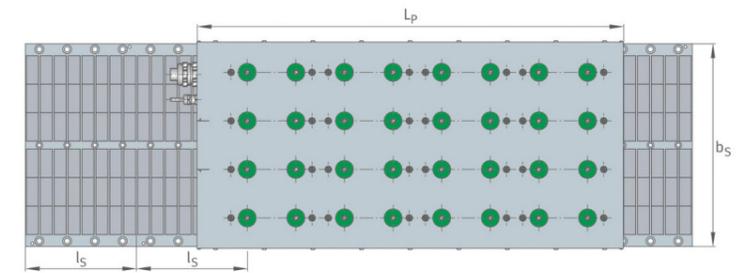
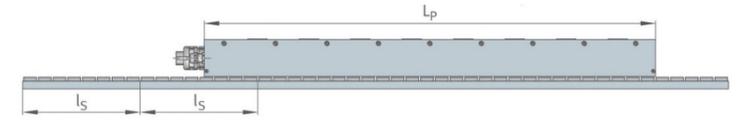
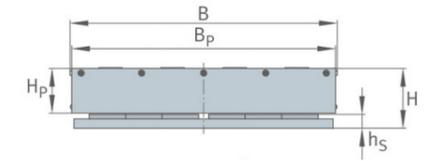
### Für jede Aufgabe die passende Motorkonfiguration

Unsere Linearmotor-Baureihe L7 besteht aus zwölf Motorgrößen. Diese lässt sich in die vier Baubreiten 100, 150, 200 und 300 mm unterteilen. Die Baubreiten sind jeweils mit einer der drei Primärteillängen 350, 500 und 650 kombinierbar.

Mit enormer Langlebigkeit und Zuverlässigkeit sowie Energie- und Ressourceneffizienz wird die Motorengeneration L7 über die bisherige Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) hinaus auch zukünftigen Anforderungen gerecht.

# Technische Daten

Baugröße			350-100	500-100	650-100	350-150	500-150	650-150	350-200	500-200	650-200	350-300	500-300	650-300
<b>Wicklung</b>			Z1.9H	Z2.8H	Z2.7H	Z1.9H	Z2.8H	Z2.7H	Z2.8H	Z2.8H	Z3.8H	Z2.8H	Z2.8H	Z3.8H
<b>Abmessungen</b>														
Primärteillänge	$L_p$	mm	384	545	706	384	545	706	384	545	706	384	545	706
Primärteilbreite	$B_p$	mm		140			187			247			340	
Primärteilhöhe	$H_p$	mm		58,5			58,5			58,5			58,5	
Sekundärteillänge	$l_s$	mm		n x 184										
Sekundärteilbreite	$b_s$	mm		134			180			240			334	
Sekundärteilhöhe	$h_s$	mm		16			18			16			18	
Systembreite	$B$	mm		144,4			191,4			251,4			344,4	
Systemhöhe	$H$	mm		76			78			76			78	
<b>Kräfte</b>														
Spitzenkraft (Sättigungsbereich) bei $I_{p\text{eff}}$	$F_p$	N	4052	6078	8104	6078	9117	12157	8104	12157	16209	12157	18235	24313
Nennkraft (gekühlt) bei $I_{p\text{eff}}$	$F_{cw}$	N	1813	2700	3638	2760	4111	5539	3727	5535	7385	5667	8415	11229
<b>Geschwindigkeiten</b>														
Grenzgeschw. bei $I_{p\text{eff}}$ und $U_{DCL} = 600\text{ V}$	$v_{ip600}$	m/s	1,95	1,90	1,40	1,36	1,36	0,98	1,36	0,92	1,20	0,88	0,56	0,76
Grenzgeschw. bei $I_{cw\text{eff}}$ und $U_{DCL} = 600\text{ V}$	$v_{lw600}$	m/s	4,53	4,48	3,34	3,08	3,09	2,29	3,11	2,20	2,79	2,04	1,42	1,82
Grenzgeschw. bei $I_{p\text{eff}}$ und $U_{DCL} = 300\text{ V}$	$v_{ip300}$	m/s	0,82	0,80	0,54	0,51	0,51	0,30	0,53	0,28	0,44	0,27	0,03	0,20
Grenzgeschw. bei $I_{cw\text{eff}}$ und $U_{DCL} = 300\text{ V}$	$v_{lw300}$	m/s	2,08	2,06	1,51	1,38	1,38	0,99	1,40	0,95	1,24	0,88	0,58	0,78
<b>Ströme</b>														
Spitzenstrom (Sättigungsbereich)	$I_{p\text{eff}}$	A	52,5	78,7	79,7	52,5	78,7	79,7	72,7	78,7	130,5	72,7	78,7	130,5
Nennstrom gekühlt	$I_{cw\text{eff}}$	A	17,3	25,7	26,3	17,5	26,1	26,7	24,6	26,3	43,7	24,9	26,7	44,3
<b>Verlustleistung</b>														
Verlustleistung bei $I_{cw\text{eff}}$	$P_{lw}$	W	1052	1556	2059	1442	2131	2821	1935	2861	3787	2738	4047	5357
<b>Physische Konstante</b>														
Motorkonstante	$k_m$	N/vW	66,1	81,0	94,9	86,0	105,4	123,4	100,3	122,4	142,0	128,2	156,5	181,5
<b>Allg. Bedingung</b>														
Zwischenkreisspannung (max.)	$U_{DCL}$	V		800			800			800			800	



**Schaeffler Industrial Drives AG & Co. KG**

Mittelbergstraße 2  
98527 Suhl  
Deutschland  
[www.schaeffler-industrial-drives.com](http://www.schaeffler-industrial-drives.com)  
[sales-sid@schaeffler.com](mailto:sales-sid@schaeffler.com)  
Telefon +49 3681 7574-0

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.  
© Schaeffler Industrial Drives AG & Co. KG  
Ausgabe: 2023, September  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.