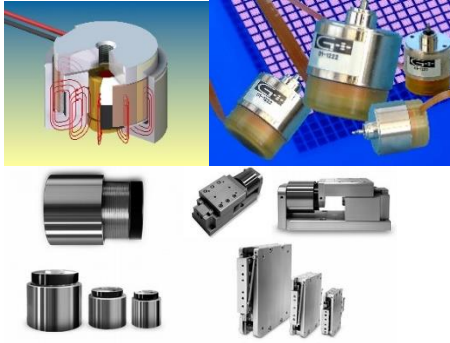


# Tauchspulen-Aktoren Voice-Coil-Aktoren



- sehr kleine Hysterese / keine Rastkraft
- hohe Dynamik durch kleine bewegte Massen
- hohe Überlastfähigkeit
- **VM-Serie:** Topfbauweise mit Gleitführung; 1 bis 220N Dauerkraft, 16 bis 108mm Durchmesser, Hub bis ca. 30mm, optionale FlexCircuitanbindung, d.h. stationäre Anschlussdrähte, Sonderbauformen (z.B. ohne Führung und auch rotatorisch) möglich; VM3850RB mit Linearkugellager
- **CVC-Serie:** Topfbauweise ohne Eigenlagerung, bis 110N Dauerkraft, 16 bis 90mm Durchmesser, Hub bis ca. 25mm, optional auch Versionen mit Hohlwelle!

Voice Coil Aktoren (Tauchspulenaktoren) sind die technische Umsetzung des Lorentz-Kraft-Prinzips: die Kraft eines stromdurchflossenen Leiters im Permanentmagnetfeld ist proportional zur Magnetfeldstärke und zum Strom. Durch die Umkehr der Stromrichtung ändert sich auch die Kraftrichtung und man kann so bidirektionale Aktuatoren mit gleichem Verhalten in beide Arbeitsrichtungen realisieren - sowohl rotatorisch wie auch linear. Elektrisch gesehen sind Voice Coil Motoren (Tauchspulenmotoren) einphasige Motoren und können wie DC-Motoren angesteuert werden.

Dabei weisen sie eine besonders kleine Hysterese auf und sind somit optimal für Anwendungen geeignet, die eine gut kontrollierbare Bewegung in beide Richtungen erfordern. Auch die Geräuschbildung, geringes Überschießen oder eine sehr feinfühligere Kraft können Anforderungen sein, die mit Voice Coil Motoren gut erfüllt werden können.

## Daten Voice Coil Aktuatoren mit Gleitlagerung: VM-Serie

VM-Serie	Wicklung	Hub gesamt /linear	Dauerkraft	Dauerstrom	Spitzenkraft	Spitzenstrom	Kraftkonstante (Mittelstellung)	Spannungs-konstante (Mittelstellung)	Spulen-widerstand (bei 25 °C)	Induktivität	empfohlene Betriebs-spannung	Spulenmasse	Pott-Masse	Ø (Topf)	h (Topf)	Ø / Gewinde (Welle)				
		mm	N	A	N	A	N/A	V/m/s	Ω	mH	Vdc	g	g	mm	mm	mm				
VM1614	-100	5 / 4	0,8	0,29	2,3	0,96	2,4	2,4	43	4,0	48	3	15	16	14	2 / M2x4				
	-180			0,9		2,9		0,74									0,75	4,5	0,3	24
	-200			1,1		3,3		0,67									0,65	2,8	0,2	12 - 24
VM2618 / VM2836*	-080	8 / 4	3,4	0,14	11	0,53	20,7	22	286	40	180	6	60	26,3 / 28	16 / 36	3 / M3x6				
	-112			0,41		1,3		8,5									8,1	55	5,3	100
	-180			0,77		3,0		3,6									3,2	9,6	1,3	24 - 48
VM3322 / VM3334*	-090	6 / 4	5,0	0,18	14	0,58	24	24	173	44	180	9	140	33	22 / 34	3 / M3x6				
	-125			0,34		1,1		13									13	47,7	13	100
	-180			0,72		2,3		6									6	10,9	3	24 - 48
	-315			2,4		7		2									2	1,0	0,2	24 - 48
VM3850RB*	-200	6 / 5	7,2	0,48	24	1,74	13,8	13,8	22,6		48	17		35	51	3 / M3x7				
	-280			1,08		5,33		4,5									4,5	4,5		24
VM4032 / VM4040*	-200	12 / 9	10	0,7	26	2,0	12	14,4	26	7,8	100	25	230	40	31 / 40	4 / M4x8				
	-250			0,9		2,3		10,5									11,2	12,8	5,2	48
	-315			1,6		4,5		5,8									6,4	4,3	1,5	24
VM5042 / VM5050*	-190	8 / 7	19	0,6	55	1,8	30,5	35	45	20	120	35	480	50,1	42 / 50	4 / M4x8				
	-250			1,1		3,2		17,2									19,5	15,0	5,6	80
	-400			2,6		7,7		7,1									8	2,5	1,3	24 - 48
VM6340	-190	8 / 4	33	0,7	100	2,3	44	52	45	20	150	40	750	63,1	41	4 / M4x8				
	-250			1,3		4		25									29	15,3	6,4	80
	-400			3,1		10		10									12	2,5	2,1	48
VM8054 / VM8080*	-250	32 / 15	43	0,55	130	2,1	62	86	85	77	180	150	1.700	80	54 / 80	8 / M8x16				
	-400			1,8		5,4		24									34	11,5	10,6	80
VM102P2	-355	8 / 6	222	1,5	700	4,8	147	147	33,4	9,5	180	325	4.200	102	80	-				
	-475			2,7		8,5		83									83	10,5	3,0	120
	-710			6,0		19		37									37	2,1	0,6	48
VM108-2P	-500	30 / 25	230	2,0	700	7,7	99	99	20,2		180	750	8.000	108	125	12 / M10x12				
	-670			3,5		12,5		56									56	6,4		120
	1000			7,7		28		25									25	1,3		48

\* mit FlexCircuit-Anbindung

### Daten Voice Coil Aktuatoren ohne Eigenlagerung: CVC-Serie

CVC-Serie	Hub	Dauerkraft	Dauerstrom	Spitzenkraft	Spitzenstrom	Kraftkonstante (Mittelstellung)	Spannungskonstante (Mittelstellung)	Spulenwiderstand (bei 25° C)	Induktivität	Max. Betriebsspannung	Spulenmasse	Pott-Masse	Ø (Topf)	h (Topf)	h (gesamt) (Spule in Mittelstellung)
	mm	N	A	N	A	N/A	V / m/s	Ω	mH	Vdc	g	g	mm	mm	mm
CVC16-SF-5	5	0,71	0,89	4,04	5,06	0,80	0,80	1,70	0,14	48	5	10	16	10,8	16,5
CVC19-SF-6	6,4	1,03	0,79	5,90	4,54	1,30	1,30	2,83	0,29	48	5	23	19	15,8	24,0
CVC20-SF-10	10	1,43	0,74	8,21	4,28	1,92	1,92	3,67	0,44	48	10	32	20	19,0	31,0
CVC24-SF-12	11	2,39	0,75	13,52	4,25	3,18	3,18	4,77	1,20	48	18	45	24	19,0	30,0
CVC26-SF-7	7	3,01	0,51	17,11	2,90	5,90	5,90	11,16	2,95	48	16	53	26	20,0	27,5
CVC30-SF-15	15	3,97	0,54	22,66	3,13	7,24	7,24	11,26	2,38	48	25	100	30	24,5	39,0
CVC30-SF-30	30	5,13	1,25	16,24	3,96	4,10	4,10	6,70	tbd	48	45	198	30	43,0	64,8
CVC35-HF-8	8	25,2	0,70	144,0	4,00	36,00	36,00	19,50	8,24	48	110	390	35	80,8	92,5
CVC38-SF-10	10	7,32	0,65	42,09	3,76	11,21	11,21	10,35	3,47	48	45	168	38	27,5	39,0
CVC40-SF-5	5	5,92	0,76	34,09	4,41	7,73	7,73	5,15	1,44	48	23	78	40	12,0	17,5
CVC40-HF-6.5	6,5	16,09	0,62	92,42	3,59	25,78	25,78	16,03	5,52	48	75	255	40	40,5	49,3
CVC40-SF-20	20	8,34	0,54	47,92	3,13	15,31	15,31	17,50	5,59	48	60	230	40	32,5	49,8
CVC44-SF-13	13	9,41	0,97	54,32	5,60	9,70	9,70	6,00	1,25	48	40	300	44	31,8	44,5
CVC50-SF-30	30	13,14	0,74	74,91	4,23	17,71	17,71	15,19	4,14	48	100	526	50	43,0	67,6
CVC60-SF-25	25	20,90	1,01	120,3	5,85	20,57	20,57	9,65	3,26	48	200	668	60	43,5	66,1
CVC60-HF-20	20	37,72	0,82	218,5	4,75	46,00	46,00	24,00	15,4	120	410	1.140	60	90,0	118,0
CVC90-HF-20	20	111,4	2,74	640,7	15,7	40,63	40,63	3,45	4,88	120	1.190	2.425	90	90,0	109,4



Ein anderer Ansatz für Voice Coil Aktoren bzw. in diesem Fall auch Moving-Coil-Aktuatoren sind die CBL- / LCA-Serie von SMAC: hier handelt es sich um fertige Aktuatoren mit integrierter Präzisions-Lagerung und Encoder bis 0,1µm Auflösung; Hub bis 250mm. Bei längeren Hüben sind diese Aktuatoren 3-phasig. Sie sind konzipiert als Ersatz für Pneumatikaktuatoren und LVDTs! Es gibt auch Versionen mit Schlitten statt Schubstange; auch Hub-Drehaktuatoren und Greifer sind verfügbar.

### Daten Voice Coil Antriebe mit Präzisionslagerung und Encoder: CBL- / LCA-Serie

CBL-/ LCA-Serie	Hub	Dauer-kraft	Dauer-strom	Spitzen-kraft*	Spitzen-strom	Kraft-konstante	empf. Spannung	Spulen-masse	Gesamt-Masse	ØxL / LxBxH	Ø (Welle)
	mm	N	A	N	A	N/A	Vdc	g	g	mm	mm
CBL35-010-55-1	10	6	0,67	15	1,5	9,0	24	40	450	35 x 96	8
CBL35-010-75-1	10	8,8	0,66	22	1,6	13,4	48	40	450	35 x 96	8
CBL35-015-55-1	15	4	0,57	10	1,5	7,0	24	60	500	35 x 101	8
CBL35-025-55-1	25	3,4	0,59	8,5	1,5	5,8	24	60	600	35 x 111	8
CBL35-025-75-1	25	5,6	0,64	14	1,6	8,8	48	60	600	35 x 111	8
CBL50-010-55-1	10	13	0,59	33	1,5	22	24	130	1140	50 x 123	10
CBL50-010-75-2	10	20	0,80	50	2,0	25	48	160	1300	50 x 165	10
CBL50-025-55-2	25	11	0,59	28	1,5	18,6	24	200	2000	50 x 205	10
LCA8-010-52-2	10	ca. 2	0,62	4	1,7	3,2	24	25	160	95x50x8	5
LCA8-025-15-3*	25	ca. 1	0,45	2,6	1,3	2,2	24	27	180	110x50x8	5
LCA8-050-15-3*	50	ca. 1	0,45	2,6	1,3	2,2	24	30	220	135x50x8	5
LCA16-010-55-2	10	2,5	0,58	6	1,5	4,3	24	45	435	60x110x16	6
LCA16-010-75-2	10	5	0,77	13	1,5	6,5	48	45	435	60x110x16	6
LCA25-010-55-1	10	3	0,50	8	1,5	6	24	40	270	55x70x25	8
LCA25-010-55-2	10	6	1,09	16	3,0	5,5	24	85	450	60x115x25	8
LCA25-010-75-1	10	5	0,63	12	1,5	8	48	40	270	55x70x25	8
LCA25-010-75-2	10	9	1,13	22	3,5	8	48	85	450	60x115x25	8
LCA25-025-35-6*	25	9	0,62	22	1,6	14,5	48	76	530	60x130x25	8
LCA25-050-35-6*	50	9	0,62	22	1,6	14,5	48	82	tbd	60x155x25	8
LCA25-100-35-6*	100	9	0,62	22	1,6	14,5	48	100	tbd	60x205x25	8
LCA25-150-35-6*	150	9	0,62	22	1,6	14,5	48	120	tbd	60x258x25	8
LCA25-200-35-6*	200	9	0,62	22	1,6	14,5	48	140	tbd	60x310x25	8
LCA50-025-75-1	25	20	0,50	50	1,5	40	48	335	2.157	100x125x50	10
LCA50-050-35-6*	50	36	0,54	90	1,7	67	48	665	tbd	115x300x50	10
LCA50-050-75-2	50	34	1,13	85	3,0	30	48	465	4.340	100x215x50	10
LCA50-100-35-6*	100	46	0,68	110	1,7	68	48	665	5.700	115x300x50	10
LCA50-150-35-6*	150	40	0,61	100	1,7	66	48	825	8.000	115x350x50	10
LCA50-250-35-6*	250	36	0,54	90	1,7	67	48	1.000	14.000	115x450x50	10

\* dreiphasige Wicklung (Moving Coil Aktuator)