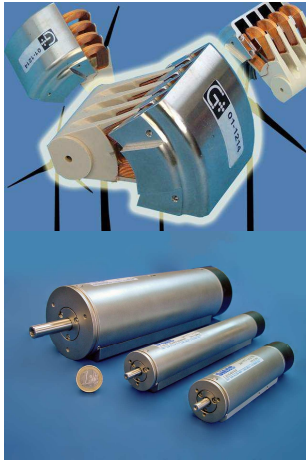


# Tauchspulen-Aktuatoren (Voice Coils): VM / CVC / CAL / LCA Serien



- sehr kleine Hysterese
- keine Rastkraft
- hohe Dynamik durch kleine bewegte Massen
- hohe Überlastfähigkeit
- **VM-Serie:** Topfbauweise mit Gleitführung; 1 bis 220N Dauerkraft, 16 bis 102mm Durchmesser, Hub bis ca. 30mm, optionale FlexCircuitanbindung, d.h. stationäre Anschlussdrähte, Sonderbauformen (z.B. ohne Führung und auch rotatorisch) möglich
- **CVC-Serie:** Topfbauweise ohne Eigenlagerung, bis 120N Dauerkraft, 20 bis 90mm Durchmesser, Hub bis ca. 25mm
- **CAL- / LCA-Serie:** fertige Aktuatoren mit integrierter Präzisions-Lagerung und Encoder bis 0,1µm Auflösung; Hub bis 50mm, konzipiert als Ersatz für Pneumatikaktuatoren und LVDTs!

Voice Coil Aktuatoren (Tauchspulenaktuatoren) 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 Krafrichtung 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 auch 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 feinfühligke Kraft können Anforderungen sein, die mit Voice Coil Motoren gut erfüllt werden können.

## Daten VM-Serie:

VM-Serie	Wicklung	Hub	Spitzen-	Spitzen-	Dauer-	Dauer-	Kraft-	Gegen-	R (bei	L	empfohlene
		gesamt						kraft*			
		mm	N	A	N	A	N/A	V/m/s	Ω	mH	Vdc
VM1614	-100	5 / 4	2,3	0,96	0,8	0,29	2,4	2,4	43	4,0	48
	-180			2,9		0,9	0,74	0,75	4,5	0,3	24
	-200			3,3		1,1	0,67	0,65	2,8	0,2	12 - 24
VM2618 / VM2836	-080	8 / 4	11	0,53	3,4	0,14	20,7	22	286	40	180
	-112			1,3		0,41	8,5	8,1	55	5,3	100
	-180			3,0		0,77	3,6	3,2	9,6	1,3	24 - 48
VM3322 / VM3334	-090	6 / 4	14	0,58	5,0	0,18	24	24	173	44	180
	-125			1,1		0,34	13	13	47,7	13	100
	-180			2,3		0,72	6	6	10,9	3	24 - 48
	-315			7		2,4	2	2	1,0	0,2	24 - 48
VM4032 / VM4040	-200	12 / 9	26	2,0	10	0,7	12	14,4	26	7,8	100
	-250			2,3		0,9	10,5	11,2	12,8	5,2	48
	-315			4,5		1,6	5,8	6,4	4,3	1,5	24
VM5042 / VM5050	-190	8 / 7	55	1,8	19	0,6	30,5	35	45	20	120
	-250			3,2		1,1	17,2	19,5	15,0	5,6	80
	-400			7,7		2,6	7,1	8	2,5	1,3	24 - 48
VM6340	-190	8 / 4	100	2,3	33	0,7	44	52	45	20	150
	-250			4		1,3	25	29	15,3	6,4	80
	-400			10		3,1	10	12	2,5	2,1	48
VM8054 / VM8080	-250	32 / 15	130	2,1	43	0,55	62	86	85	77	180
	-400			5,4		1,8	24	34	11,5	10,6	80
VM102P	-355	8 / 6	700	4,8	222	1,5	147	147	33,4	9,5	180
	-475			8,5		2,7	83	83	10,5	3,0	120
	-710			19		6,0	37	37	2,1	0,6	48

\* in Mittelstellung

## Abmessungen VM-Serie:

VM-Serie	Ø (Topf)	h (Topf)	Ø (Welle)	Gewinde (Welle)	Befestigung (Topf)	Befestigung Spule	Spulenmasse	Gesamt-Masse
Abmessungen	mm	mm	mm				g	g
VM1614	16	14	2	M2 x 4	2xM2 x 3	Welle	3	15
VM2618	26,3	16	3	M3 x 6	2xM3 x 4	Welle	6	60
VM2836*	28	36	3	M3 x 6	2xM3 x 4	Welle	6	65
VM3322	33	22	3	M3 x 6	4xM3 x 4	Welle	9	140
VM3334*	33	34	3	M3 x 6	4xM3 x 4	Welle	9	140
VM4032	40	31	4	M4 x 8	3xM3 x 5	Welle	25	230
VM4040*	40	40	4	M4 x 8	3xM3 x 5	Welle	25	230
VM5042	50,1	42	4	M4 x 8	3xM3 x 5	Welle	35	480
VM5050*	50,1	50	4	M4 x 8	3xM3 x 5	Welle	35	480
VM6340	63,1	41	4	M4 x 8	6xM4 x 5	Welle	40	750
VM8054	80	54	8	M8 x 16	6xM8 x 8	Welle	150	1.700
VM8080*	80	80	8	M8 x 16	6xM8 x 8	Welle	150	1.700
VM102P	102	80	-	4xM6*10	4xM6 x 10	Schrauben	325	4.200

\* mit FlexCircuit-Anbindung

## Daten CVC-Serie:

CVC-Serie	Hub	Dauerkraft	Dauerstrom	Spitzenkraft	Spitzenstrom	Kraft-konstante (Mittelstellung)	Spannungs-konstante (Mittelstellung)	Spulen-widerstand (bei 25°C)	Induktivität	empfohlene Betriebs-spannung	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
CVC16-5	5	1,1	1,2	3,2	3,6	0,9	0,9	1,9	0,2	24	5	20	16	10,8	16,5
CVC19-6	6,4	1,5	0,9	4,4	2,7	1,6	1,6	3,2	0,5	24	8	25	19	15,8	24
CVC20-10	10	1,7	0,9	5	2,8	1,8	1,8	3,5	0,5	24	9	30	20	19	31
CVC30-15	15	4,1	0,7	12,2	2	6,3	6,3	11,7	2,3	24	24	92	30	24,5	39
CVC38-10	10	7,6	0,7	22,6	2	11,6	11,6	13,2	5,9	24	60	200	38	27,5	39
CVC40-5	5	14,0	1	42	3	14	14	12,3	4,8	24	56	150	40	12	17,5
CVC40-HF-6.5	6,5	20,7	0,7	62,1	2,2	28,3	28,3	16,7	8,6	60	75	255	40	40,5	49,3
CVC40-20	20	9,2	0,7	27,6	2	14,1	14,1	17,9	6,8	48	63	205	40	32,5	49,8
CVC40-52	52	8,8	1,2	26,5	3,6	7,4	7,4	15	12,4	48	120	420	40	70	103
CVC43-40	40	14,5	2,2	43,6	6,6	6,6	6,6	3,9	0,5	48	150	410	43	55,2	106,6
CVC50-30	30	21,2	1,2	63,7	3,6	17,7	17,7	13,8	9	48	120	520	50	43	67,6
CVC60-HF-20	20	103	1,7	308	5,1	60,5	60,5	22,8	23,6	120	490	1050	60	90	118
CVC60-25	25	33,4	1,7	100	5	19,9	19,9	10,3	3,7	48	204	660	60	43,5	66,1
CVC80-40	40	65,9	1,2	198	3,5	57,3	57,3	33	22,2	120	620	2500	80	88	123,5
CVC90-HF-20	20	120	3,7	360	11	32,8	32,8	4	5,9	120	1175	2430	90	90	109,4

## Daten und Abmessungen CAL- / LCA-Serie:

CAL-/ LCA-Serie	Hub	Spitzen-kraft*	Spitzen-strom	Dauer-kraft	Dauer-strom	Kraft-konstante	empfohlene Spannung	ØxL / LxBxH	Ø (Welle)	Spulen-masse	Gesamt-Masse
	mm	N	A	N	A	N/A	Vdc	mm	mm	g	g
CAL12-010-5	10	1,5	1,5	0,6	0,6	1,0	24	12x112	4	10	80
CAL36-15-5	15	18	1,0	7,2	0,4	18,0	24	36x145	8	80	800
CAL36-25-5	25	15	1,0	6,0	0,4	15,0	24	36x155	8	80	950
CAL36-50-5	50	12	1,0	4,8	0,4	12,0	24	36x230	8	95	1.150
CAL75-15-5	15	40	1,3	16,0	0,5	31	24	75x249	12	440	4.800
CAL75-15-7	15	62	1,3	24,8	0,5	48	48	75x236	12	440	4.800
CAL75-25-5	25	27	1,3	10,8	0,5	22	24	75x262	12	440	5.100
CAL75-25-7	25	53	1,3	21,2	0,5	44	48	75x262	12	440	5.100
CAL75-50-5	50	25	1,3	10	0,5	19	24	75x283	12	440	5.600
CAL75-50-7	50	40	1,3	16	0,5	32	48	75x283	12	440	5.600
CAL75-50-8	50	90	2,7	36	1,08	33,5	48	75x385	12	810	8.000
LCA25-010-5	10	8	1,3	3	0,5	6	24	55x70x25	8	40	270
LCA25-025-7	25	7,7	1,2	3,1	0,5	6,5	48	60x90x25	8	50	350
LCA50-025-7	25	50	1,25	20	0,5	40	48	100x125x50	8	335	2.157