

18 Zoll Koserthal Luftverschieber - ermittelte Thiele Small Parameter

	nicht eingespielt, korrekte Impedanz		nicht eingespielt, 4-fache Impedanz		nach manueller Behandlung, 4-fache Impedanz		nach insgesamt 2h mit 1000W Sinus um fs, 4-fache Impedanz		Finale, zur Gehäusesimulation zu verwendende TSP, nach vollständigem Einspielen, auf tatsächliche Impedanz zurückgerechnet und gemittelt:		
Wert	Muster 1	Muster 2	Muster 1	Muster 2	Muster 1	Muster 2	Muster 1	Muster 2	2 Ohm*	4 Ohm**	Einheit
RDC	3,90	3,90	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	15,60	1,95	3,90	Ohm
SD	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	cm ²
Qm	3,03	2,96	3,56	3,45	3,21	3,19	---	2,60	2,72	2,75	
Qe	0,69	0,71	0,69	0,74	0,66	0,66	---	0,58	1,21	0,58	
Qt	0,56	0,57	0,58	0,61	0,54	0,55	---	0,47	0,84	0,47	
fs	23,86	24,74	23,87	24,67	21,76	22,30	---	19,62	20,58	19,70	Hz
VAS	152,17	141,61	156,67	144,45	183,48	169,29	---	233,59	221	234	l
No	0,29	0,29	0,30	0,28	0,28	0,27	---	0,29	0,15	0,3	%
Mms	585,47	585,18	588,17	576,93	583,80	602,46	---	564,04	542	560	g
Rms	31,48	33,40	26,01	28,17	27,02	28,76	---	29,06	28	27	kg/s
Cms	0,08	0,07	0,08	0,07	0,09	0,08	---	0,12	0,11	0,12	mm/N
B*L	21,37	21,44	42,11	41,65	41,67	42,85	---	41,48	10,20	21	Tm
SPL	86,61	86,64	86,74	86,51	86,41	86,38	---	86,67	83,86	86,70	dB 1W/1m
SPL	89,73	89,76	83,84	83,61	83,51	83,48	---	83,77	---	---	dB 2,83V/1m
Weitere ermittelte Parameter:					Xmax ≈ ± 25 mm				* nur eine Schwingspule		** Schwingspulen in Reihe
					Schwingspuleninduktivität L = 4,3 mH						

Gemessen wurde mit 200 Ohm externem Vorwiderstand, korrekt kalibriert, und mit 449 g Zusatzgewicht bzw. die anderen Messungen auf das vierfache kalibriert. Durch den Vorwiderstand von 200 Ohm, in Kombination mit dem geringen Wirkungsgrad, hat unser 18" nur eine geringe Auslenkung. Damit man jedoch verlässliche Daten bekommt wurde die Messspannung auf das vierfache erhöht und auch die Impedanz auf den vierfachen Wert kalibriert um vergleichbare Daten zu erhalten (bis auf den Antriebsfaktor und, logisch, RDC).

Zum Verständnis warum mit 4-facher Messspannung gearbeitet wurde: Der bereits höchste am ATB einzustellende Messbereich mit 200 Ohm Vorwiderstand stellt ein für einen derart leistungshungrigen Treiber extrem geringes Spannungsniveau bereit, was am Treiber für nur sehr geringe Auslenkungen sorgt. Es ist bekannt, dass gerade bei schweren Treibern mit hohen mechanischen Verlusten eine gewisse Auslenkung nötig ist, um einigermaßen aussagekräftige und glaubwürdige TSP bestimmen zu können.

Daher wurde zur Überprüfung die Messspannung auf ein Vierfaches erhöht und die Impedanz entsprechend auf den vierfachen Wert kalibriert. Wird der Messung ein ebenfalls vervierfachter RDC Wert zu Grunde gelegt, sind alle Messwerte bis auf den Antriebsfaktor B*L (und natürlich RDC sowie den impedanzbezogenen Schalldruck) vergleichbar.