

Kugelkondensator - Vergleich Auftrieb zu normalen statischen Auftrieb

Formel (statischer Auftrieb)

$$F_a = g * \rho * V \quad \text{- Statischer Auftrieb}$$

Masseinheiten

g = Erdanziehung	9,81 m/s ²	
ρ = Dichte	1,23 kg/m ³	bei Luft
	0,18 kg/m ³	bei Helium
	0 kg/m ³	bei Vacuum
V = verdrängte Volumen	m ³	

Verhältnissberechnungen

Kugeldurchmesser (D.)	Volumen (m ³)	Auftrieb HV (gr.)	Auftrieb Helium (gr)	Auftrieb Vacuum (gr)
23	0,0064	5	6,69	7,84
50	0,0654	23,63	68,72	80,50
70	0,1796	42	188,57	220,90
100	0,5236	94,52	549,78	644,03
280	11,4940	741,02	12068,74	14137,67
700	179,5944	4632,00	188574,10	220901,09

Kugeldurchmesser	HV/Helium	HV/Vacuum	Helium/HV	Vacuum/HV
23	0,75	0,64	1,34	1,57
50	0,34	0,29	2,91	3,41
70	0,22	0,22	4,49	5,26
100	0,17	0,17	5,82	6,81
280	0,06	0,06	16,29	19,08
700	0,02	0,02	40,71	298,10

Kugeldurchmesser	Oberfläche (m ²)	Volumenfaktor	Heliumfaktor	Oberflächenfaktor	Gewichtsfaktor	Durchmesserfaktor
23	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
50	0,79	10,27	10,27	4,73	4,73	2,17
70	1,54	28,19	28,19	9,26	8,40	3,04
100	3,14	82,19	82,19	18,90	18,90	4,35
280	24,63	1804,22	1804,22	148,20	148,20	12,17
700	153,94	28191,01	28191,01	926,28	926,40	30,43

URL's

Auftrieb Heliumballon http://www.helpster.de/auftrieb-vom-heliumballon-berechnen-so-geht-s_130303
 Statischer Auftrieb http://de.wikipedia.org/wiki/Statischer_Auftrieb
 Kugelkondensator <http://www.minotech.de/forschung/antigravitation/kugelkondensator/>

Herleitung Fa bei Helium und Vacuum

$$F_a = g * \rho * V \quad 1 \text{ N} = 1 \text{ kg} * \text{m} / \text{s}^2$$

$$F_a = \frac{\text{m} * \text{kg}}{\text{s}^2} * \frac{\text{m}^3}{\text{m}^3} = \text{N}$$

$$F_{g(\text{He})} = 1,77 \text{ N} \quad \text{Bei } 1\text{m}^3$$

$$F_{g(\text{Luft})} = 12,07 \text{ N} \quad \text{Bei } 1\text{m}^3$$

$$F_a(\text{He}) = F_{g(\text{Luft})} - F_{g(\text{He})}$$

$$F_a(\text{He}) = 12,07 - 1,77 \text{ N}$$

$$F_a(\text{He})^* = 10,30 \text{ N} \quad \text{Bei } 1\text{m}^3$$

$$1,05 \text{ kg}$$

$$F_a(\text{Vac}) = F_{g(\text{Luft})} - 0 (\text{Vac.})$$

$$F_a(\text{Vac})^* = 12,07 \text{ N} \quad \text{Bei } 1\text{m}^3$$

$$1,23 \text{ kg}$$

* Reine Auftriebskraft der Gasmenge

$$\text{Gewicht} = F_a / g = g * \rho * V / g = \rho * V$$