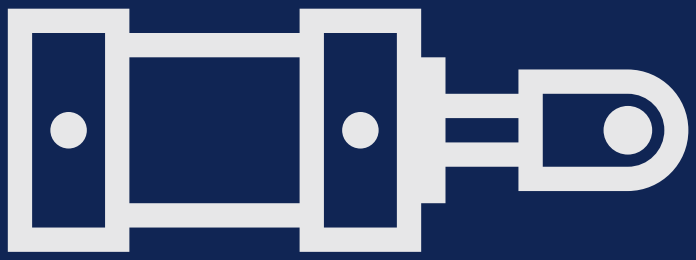
Luchtverbruik pneumatische cilinders

FORMULE VOOR HET BEREKENEN VAN HET LUCHTVERBRUIK VAN EEN PNEUMATISCHE CILINDER:



- Uitgaande slag: $V = \frac{1}{4} \times \pi \times D^2 \times S \times (P + 1)$
- Ingaande slag: $V = \frac{1}{4} \times \pi \times (D^2 - d^2) \times S \times (P + 1)$

V = volume
D = boring in dm
d = diameter zuigerstang in dm
S = slaglengte in dm
P = werkdruk
1 = atmosferische druk (ca. 1 bar)

VOORBEELD:
Als voorbeeld nemen we een pneumatische cilinder met een boring van 50 mm en een slaglengte van 200 mm, bij een werkdruk van 6 Bar.

- Uitgaande slag: $V = \frac{1}{4} \times \pi \times 0{,}5^2 \times 2 \times (6 + 1) = 2{,}75$ liter.
- Ingaande slag: $V = \frac{1}{4} \times \pi \times (0{,}5^2 - 0{,}2^2) \times 2 \times (6 + 1) = 2{,}3$ liter.

Luchtverbruik (in liters bij 6 bar)		Slaglengte 1 mm			Slaglengte 50 mm			Slaglengte 100 mm			Slaglengte 200 mm		
Boring (mm)	Zuigerstang (mm)	uit	in	cyclus	uit	in	cyclus	uit	in	cyclus	uit	in	cyclus
10	4	0,0005	0,0005	0,0010	0,027	0,051	0,051	0,055	0,046	0,101	0,11	0,09	0,20
12	6	0,0008	0,0006	0,0014	0,040	0,030	0,069	0,079	0,059	0,138	0,16	0,12	0,28
16	6	0,0014	0,0012	0,0026	0,070	0,060	0,131	0,141	0,121	0,262	0,28	0,24	0,52
20	8	0,0022	0,0018	0,0040	0,110	0,092	0,202	0,220	0,185	0,404	0,44	0,37	0,81
25	10	0,0034	0,0029	0,0063	0,172	0,144	0,316	0,343	0,288	0,632	0,69	0,58	1,26
32	12	0,0056	0,0048	0,0104	0,281	0,242	0,523	0,563	0,484	1,046	1,13	0,97	2,09
40	16	0,0088	0,0074	0,0162	0,440	0,369	0,809	0,879	0,739	1,618	1,76	1,48	3,24
50	20	0,0137	0,0115	0,0253	0,687	0,577	1,264	1,374	1,154	2,528	2,75	2,31	5,06
63	20	0,0218	0,0196	0,0414	1,090	0,981	2,071	2,181	1,961	4,142	4,36	3,92	8,28
80	25	0,0352	0,0317	0,0669	1,758	1,587	3,323	3,517	3,173	6,690	7,03	6,35	13,38
100	25	0,0550	0,0515	0,1065	2,748	2,576	5,323	5,495	5,152	10,647	10,99	10,30	21,29
125	32	0,0859	0,0802	0,1661	4,293	4,012	8,305	8,586	8,023	16,609	17,17	16,05	33,22
160	40	0,1407	0,1319	0,2726	7,034	6,594	13,628	14,067	13,188	27,255	28,13	26,38	54,51
200	40	0,2198	0,2110	0,4308	10,990	10,550	21,540	21,980	21,101	43,081	43,96	42,20	86,16
250	50	0,3434	0,3297	0,6731	17,172	16,485	33,657	34,344	32,970	67,314	68,69	65,94	134,63
320	63	0,5627	0,5409	1,1036	28,134	27,044	55,178	56,269	54,088	110,357	112,54	108,18	220,71

www.bernardsanders.com

WATERINGEN
Turfschipper 27
2292 JC WATERINGEN
T (0174) 20 49 00
E wateringen@bernardsanders.com

DEN HAAG
Lekstraat 184
2515 VZ DEN HAAG
T (070) 204 59 39
E denhaag@bernardsanders.com

BLEISWIJK
Amethistweg 15
2665 NT BLEISWIJK
T (079) 203 79 29
E bleiswijk@bernardsanders.com