

# BEREGNUNGSANLAGEN

## Wasserverbrauch von Düsen

Ohne Berücksichtigung von Düsenreibung und Kontraktion abhängig vom Düsendurchmesser und Druck vor der Düse

		h = Druck vor der Düse in (mWS)														
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
D = Austritts-Durchmesser der Düse in (mm)	0,5	0,0070	0,0099	0,0121	0,0140	0,0156	0,0171	0,0185	0,0198	0,0210	0,0221	0,0242	0,0262	0,0279	0,0297	0,0313
	1,0	0,0280	0,0400	0,0484	0,0560	0,0625	0,0684	0,0753	0,0790	0,0838	0,0884	0,0967	0,1045	0,1118	0,1188	0,1250
	1,5	0,0629	0,0890	0,1090	0,1260	0,1410	0,1540	0,1660	0,1780	0,1880	0,1990	0,2180	0,2360	0,2520	0,2670	0,2820
	2,0	0,112	0,158	0,198	0,223	0,250	0,274	0,295	0,316	0,335	0,354	0,387	0,418	0,447	0,475	0,500
	2,5	0,175	0,248	0,303	0,350	0,376	0,429	0,463	0,497	0,525	0,553	0,606	0,654	0,700	0,742	0,783
	3,0	0,252	0,356	0,436	0,503	0,564	0,617	0,667	0,715	0,755	0,796	0,872	0,942	1,003	1,069	1,128
	3,5	0,343	0,485	0,594	0,686	0,767	0,840	0,906	0,970	1,028	1,083	1,188	1,283	1,372	1,454	1,535
	4,0	0,448	0,633	0,775	0,896	1,000	1,098	1,184	1,269	1,342	1,415	1,550	1,676	1,790	1,900	2,000
	4,5	0,567	0,802	0,982	1,135	1,269	1,390	1,500	1,610	1,700	1,792	1,965	2,122	2,266	2,403	2,540
	5,0	0,699	0,989	1,210	1,398	1,562	1,710	1,850	1,975	2,095	2,210	2,420	2,615	2,794	2,965	3,125
	6,0	1,008	1,425	1,743	2,015	2,252	2,466	2,665	2,850	3,020	3,185	3,486	3,766	4,025	4,272	4,505
	7,0	1,373	1,940	2,375	2,744	3,066	3,360	3,630	3,880	4,115	4,330	4,750	5,127	5,480	5,822	6,130
	8,0	1,793	2,538	3,108	3,585	4,010	4,395	4,745	5,072	5,375	5,670	6,210	6,713	7,170	7,610	8,030
	9,0	2,266	3,205	3,920	4,528	5,070	5,550	5,995	6,410	6,795	7,160	7,850	8,475	9,060	9,615	10,13
	10	2,800	3,955	4,840	5,590	6,250	6,840	7,470	7,900	8,380	8,840	9,670	10,45	11,18	11,88	12,50
	11	3,390	4,790	5,865	6,770	7,565	8,300	8,950	9,575	10,16	10,70	11,72	12,67	13,54	14,36	15,18
	12	4,025	5,700	6,975	8,050	9,010	9,875	10,65	11,40	12,09	12,73	13,95	15,08	16,10	17,10	18,03
	13	4,720	6,615	8,090	9,450	10,58	11,60	12,50	13,39	14,18	14,95	16,37	17,23	18,91	20,07	21,15
	14	5,485	7,750	9,500	10,98	12,28	13,45	14,53	15,52	16,46	17,35	19,00	20,53	21,95	23,28	24,55
	15	6,290	8,900	10,90	12,59	14,06	15,42	16,64	17,80	18,88	19,90	21,80	23,55	25,15	26,70	28,20
	16	7,160	10,14	12,41	14,34	16,03	17,56	18,97	20,29	21,48	22,66	24,82	26,82	28,65	30,40	32,05
	17	8,080	11,45	14,00	16,18	18,10	19,82	21,40	22,90	24,28	25,56	28,01	30,15	32,33	34,33	36,25
	18	9,070	12,84	15,70	18,15	20,28	22,20	24,00	25,65	27,20	28,66	31,40	33,95	36,25	38,50	40,60
	19	10,10	14,30	17,55	20,22	22,60	24,80	26,75	28,60	30,30	31,95	35,00	37,80	40,40	42,90	45,10
	20	11,21	16,13	19,75	22,80	25,52	27,95	30,19	32,40	34,20	36,05	39,50	42,65	45,60	48,40	51,10
	21	12,33	17,45	21,35	24,68	27,60	30,20	32,60	34,90	37,00	39,00	42,70	46,15	49,30	52,40	55,22
	22	13,55	19,18	23,48	27,10	30,30	33,20	35,85	38,35	40,65	42,80	46,95	50,70	54,20	57,50	60,65
	23	14,83	20,96	25,66	29,62	33,10	36,30	39,20	41,90	44,40	46,80	51,25	55,40	59,23	62,90	66,25
	24	16,15	22,85	27,95	32,30	36,10	39,60	42,70	45,65	48,40	51,00	55,90	60,40	64,50	68,50	72,25
	25	17,50	24,76	30,30	35,00	37,60	42,90	46,30	49,70	52,45	55,25	60,55	65,40	69,95	74,15	78,25
26	18,92	26,78	32,80	37,85	42,30	46,40	50,10	53,50	56,75	59,80	65,50	70,80	75,60	80,30	84,65	
27	20,42	28,87	35,35	40,80	45,60	50,00	54,00	57,75	61,20	64,50	70,65	76,40	81,60	86,50	91,30	
28	21,93	31,01	37,95	43,85	49,00	53,70	58,00	62,00	65,75	69,30	75,95	82,10	87,60	93,00	98,20	
29	23,65	33,30	40,75	47,05	52,60	57,65	62,20	66,60	70,50	74,40	81,50	88,00	94,00	99,70	105,2	
30	25,18	35,61	43,60	50,40	56,35	61,65	66,65	71,50	75,50	79,55	87,20	94,20	100,3	106,9	112,8	

$$\text{Wasserverbrauch } Q = F \cdot v = 0,0125 D^2 \sqrt{h} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$