

Berechnung der Zustandszahl z nach DVGW G 685 für Feucht (Durchschnitt)

<i>gegeben:</i>	Tn	=	273,15 K	Normtemperatur
	T	=	15 °C	Gastemperatur (kann ggf. variieren)
		=	288 K	
	pN		1013,25 mbar	Normdruck
	pEff	=	(Werte siehe Tabelle)	Effektivdruck (Gasdruck am Zähler)
	phi * pS	=	0 mbar	Wasserdampf-Partialdruck im Gas
	K	=	1 (1)	Kompressibilitätszahl (gilt für Gasdrücke bis 1 bar)
	Hmin	=	375 m	minimale geodätische Höhe der Höhenzone
	Hmax	=	375 m	maximale geodätische Höhe der Höhenzone

<i>gesucht:</i>	pAmb			Luftdruck (Umgebungsdruck)
	z			Zustandszahl

<i>Lösung:</i>	z	=	$(T_n/T) * ((p_{Amb} + p_{Eff} - \phi * p_S) / p_N) * (1/K)$	
	H	=	$0,5 * (H_{min} + H_{max})$	mittlere geodätische Höhe der Höhenzone
			375 m	
	pAmb	=	$(1016 - 0,12 * H)$	(mbar)
			971 mbar	

Ergebnisse:

pEff [mbar]	z [1]
22	0,9295
25	0,9323
30	0,9370
32	0,9388
35	0,9417
40	0,9463
45	0,9510
50	0,9557
55	0,9604
60	0,9651
65	0,9697
70	0,9744
75	0,9791
80	0,9838
85	0,9885
90	0,9931
95	0,9978
100	1,0025
150	1,0493
200	1,0961
250	1,1429
300	1,1897
350	1,2365
400	1,2833
450	1,3301
500	1,3769
600	1,4705
700	1,5641
800	1,6577
900	1,7513
1000	1,8449

Der Effektivdruck am Zähler beträgt 22 mbar.