

Dampf (Erklärung der wichtigsten Begriffe)

Dampf wird je nach Temperatur und Druck in unterschiedliche Gefahrenstufen eingeteilt. Einen groben Überblick sollen unten aufgeführte Erklärungen, Diagramme und Tabellen geben.

1) Nassdampf

Nassdampf entsteht, wenn Dampf in eine kältere Umgebung strömt und sich Tröpfchen bilden (z.B. beim Wasserkochen). **Nassdampf ist für Dampfschläuche aus Gummi unkritisch.**

2) Heißdampf - Überhitzter Dampf

Überhitzter Dampf ist Dampf mit einer Temperatur oberhalb der Siedetemperatur. Der Dampf ist trocken und enthält keine Tröpfchen. **Trockener, überhitzter Dampf schadet Dampfschläuchen aus Gummi und führt zur Verkürzung der Lebensdauer (verbrennt das Gummi und verursacht "Popcorning").**

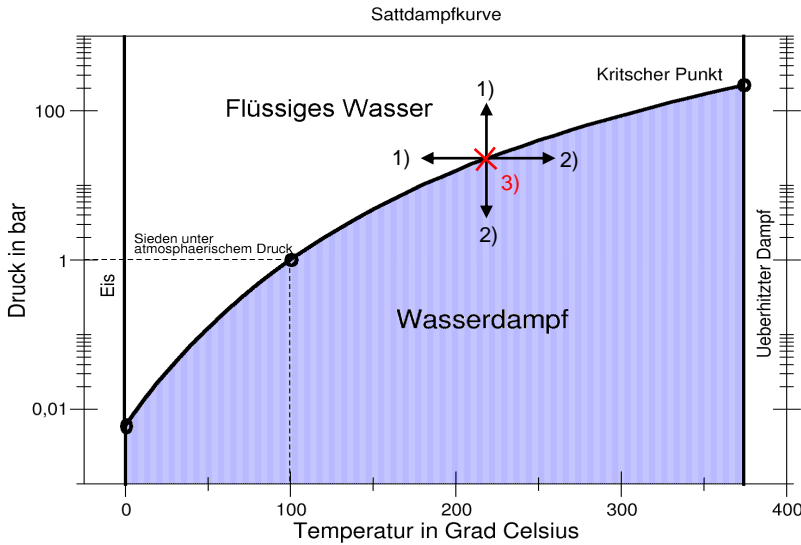
3) Sattdampf (trocken gesättigter Dampf)

Der Grenzbereich (schwarze Linie in unterem Diagramm) zwischen Nass- und Heißdampf heißt "Sattdampf". Dieser Dampf entsteht, wenn bei einem bestimmten Druck und einer bestimmten Temperatur der Siedepunkt von Wasser erreicht wird (siehe Kurve in unterem Bild). Die untenstehende Tabelle bezieht sich auf Sattdampf. **Dampfschläuche aus Gummi sind selbstverständlich für Sattdampf ausgelegt, werden aber mehr beansprucht als bei Nassdampfeinsatz.**

Hinweis: "Überkritisches" Wasser wird von Spezialisten behandelt. Wir geben darüber keinerlei Auskünfte.

ACHTUNG: Dampf hat ein hohes Gefahrenpotential. Freikommender Dampf kann zu schwerwiegenden Verletzungen oder Schäden führen. Verwenden Sie ausschliesslich Dampfschläuche, welche für den entsprechenden Einsatz geeignet sind! Befolgen Sie konsequent allgemeine Sicherheitsrichtlinien und gültige Arbeitsschutzbestimmungen. Plätzen Dampf- oder Heißwasserleitung über 100°C, so kommt es schlagartig zur explosionsartigen, extremen Ausdehnung des Mediums durch den entstehenden Druckabfall.

Siedepunktkurve von Wasserdampf



- 1) Nassdampf
- 2) Heißdampf - Überhitzter Dampf
- 3) Sattdampf (trocken gesättigter Dampf)

Beispiel a) Ausgangspunkt Sattdampf

Druck bleibt konstant:

- a1) Temperatur steigt: --> Heißdampf
- a2) Temperatur fällt: --> Nassdampf

Beispiel b) Ausgangspunkt Sattdampf

Temperatur bleibt konstant:

- b1) Druck steigt: --> Nassdampf
- b2) Druck fällt: --> Heißdampf

Sattdampftabelle Temperatur - Druck					
t [°C]	p [bar]	t [°C]	p [bar]	t [°C]	p [bar]
0,01	0,01	85	0,58	230	27,95
10	0,01	90	0,70	240	33,45
15	0,02	95	0,85	250	39,74
20	0,02	100	1,01	260	46,90
25	0,03	110	1,43	270	55,00
30	0,04	120	1,98	280	64,13
35	0,06	130	2,70	290	74,38
40	0,07	140	3,61	300	85,84
45	0,10	150	4,76	310	98,61
50	0,12	160	6,18	320	112,79
55	0,16	170	7,91	330	128,52
60	0,20	180	10,02	340	145,94
65	0,25	190	12,54	350	165,21
70	0,31	200	15,54	360	186,55
75	0,39	210	19,06	370	210,30
80	0,47	220	23,18	374	220,55

Sattdampftabelle Druck - Temperatur					
p [bar]	t [°C]	p [bar]	t [°C]	p [bar]	t [°C]
0,01	6,98	1,00	99,63	70,00	285,79
0,02	17,51	1,10	102,32	80,00	294,97
0,03	24,10	1,20	104,81	90,00	303,31
0,04	28,98	1,30	107,13	100,00	310,96
0,05	32,90	1,40	109,32	110,00	318,05
0,06	36,18	1,50	111,37	120,00	324,65
0,07	39,03	2,00	120,23	130,00	330,83
0,08	41,53	3,00	133,54	140,00	336,64
0,09	43,79	4,00	143,62	150,00	342,13
0,10	45,83	6,00	158,84	160,00	347,34
0,20	60,09	8,00	170,41	180,00	356,96
0,30	69,12	10,00	179,88	200,00	365,70
0,40	75,89	15,00	198,29	210,00	369,78
0,50	81,35	20,00	212,37	220,00	373,69
0,60	85,95	30,00	233,84	221,00	374,15
0,70	89,96	40,00	250,33		
0,80	93,51	50,00	263,91		
0,90	96,71	60,00	275,55		