

# Stoffdaten

Brand Halle II

## Stoff und Betriebszustand

Stoffname: Brandgas Pflanzenschutzmittel AGRAR eV Kleinbrand

CAS-Nr.: 999-999-997

Temperatur: 20,00 °C

Absolutdruck: 1,013 bar

## Zusammensetzung Gasphase

Stoffkomponente	Anteil in Vol.-%	Anteil in Massen.-%
Chlorwasserstoff	0,0	25,7
Schwefeldioxid	0,0	80,0
Stickstoffdioxid	0,0	0,5
Cyanwasserstoff	0,0	2,5
Kohlendioxid	0,0	114,0
Kohlenmonoxid	0,0	49,0
Methylisocyanat	0,0	3,0
Bromwasserstoff	0,0	17,7
Fluorwasserstoff	0,0	5,2

## Allgemeine Stoffdaten

Normdichte: 1,92 kg/m<sup>3</sup>  
Molare Masse: 0,0 g/mol  
Siedetemperatur: -273,15 °C  
Schmelztemperatur: -273,15 °C  
Verdampfungsenthalpie: 0 kJ/kgK  
Realgasfaktor: 1 -  
Isentropenexponent: 0 -  
Unterer Heizwert: 0 MJ/kg  
Oberflächenspannung: 0,0 · 10<sup>-3</sup> N/m

berechnet mit: ProNuSs 9.48.5 am 28.10.2024

# Stoffdaten

---

Brand Halle II

## Stoffdaten Gasphase

Dichte:	0	kg/m <sup>3</sup>
Wärmekapazität:	0	kJ/kgK
kin. Viskosität:	NaN · 10 <sup>-7</sup>	m <sup>2</sup> /s
Wärmeleitfähigkeit:	0,0 · 10 <sup>-3</sup>	W/m K

---

berechnet mit: ProNuSs 9.48.5 am 28.10.2024

Montag, 28. Oktober 2024

# Brand im Gefahrstofflager

---

Brand Halle II

## Vorgaben

### Allgemeine Angaben zur Berechnung

Brandgaszusammensetzung: Brandgas Pflanzenschutzmittel AGRAR eV Kleinbrand

Lagerbrand (Fest- und/ oder flüssige Stoffe)

Lagermenge wird nicht berücksichtigt

Rechenzeit: 1800 s

Umgebungstemperatur: 20 °C

Brandende infolge Luftmangel wird nicht berücksichtigt.

### Angaben zum Lager

geschlossenes, nahezu dichtes Lager

Höhe des Lagerraums: 9,4 m

Breite des Lagerraums: 15 m

Länge des Lagerraums: 25 m

Heizwert: 20 MJ/kg

Brandintensität: 0,0165 kW/s<sup>2</sup>

### Keine Löschanlage vorhanden

### Angaben zur Brandbekämpfung

Zeitpunkt der Brandmeldung nach: 120 s

Interventionszeit der Feuerwehr: 1080 s

Löschdauer: 720 s

Drucklüftung: 0 m<sup>3</sup>/h

---

berechnet mit: ProNuSs 9.48.5 am 28.10.2024

Montag, 28. Oktober 2024

# Brand im Gefahrstofflager

Brand Halle II

## Ergebnisse

### Brandverlauf

<b>Zeit</b>	<b>Brandgasmassenstrom</b>	<b>Raumtemperatur</b>	<b>äquiv. Wärmeemission</b>
<b>in s</b>	<b>in kg/s</b>	<b>in °C</b>	<b>in MW</b>
9,0	1,54E-10	20,0	1,84E-09
81,0	9,06E-06	20,4	1,09E-04
153,0	2,18E-04	22,8	2,62E-03
225,0	1,50E-03	29,0	0,02
297,0	5,98E-03	41,1	0,07
369,0	0,02	62,1	0,22
441,0	0,04	96,4	0,55
513,0	0,09	151,9	1,26
585,0	0,19	244,6	2,83
657,0	0,40	417,4	7,54

<b>Zeit</b>	<b>Ereignis</b>
120,0	Brandmelder hat ausgelöst
708,7	Die Temperatur im Raum ist > 700°C. Es ist mit einem Flashover mit anschließendem Vollbrand zu rechnen. Die Modellgrenzen sind überschritten! Die Berechnung wird beendet!

berechnet mit: ProNuSs 9.48.5 am 28.10.2024

Montag, 28. Oktober 2024

# VDI 3783 Blatt 1

Brand Halle II

## Vorgaben

### Standortparameter

Bodenrauigkeit: mäßig rau

### Spezielle Wetterlage wird berechnet

Wetterlage: Indifferente Temperaturschichtung

Inversion: wird nicht berücksichtigt

Windgeschwindigkeit: 3 m/s

### Quellgeometrie

Höhe: 0 m

Breite: 0 m

Tiefe: 0 m

Freisetzungshöhe: 4,25 m

Freistrahllänge: 0 m

### Emissionsverlauf

Massenstrom aus: Lagerbrand: gesamter zeitlicher Verlauf

### Brandgaszusammensetzung

Name	Bildungsrate in g/g	molare Masse in g/mol
Chlorwasserstoff	0,257	36,46
Schwefeldioxid	0,8	64,06
Stickstoffdioxid	0,005	46,01
Cyanwasserstoff	0,025	27,03
Kohlendioxid	1,14	44,01
Kohlenmonoxid	0,49	28,01
Methylisocyanat	0,03	57,05
Bromwasserstoff	0,177	80,92
Fluorwasserstoff	0,052	20,01

berechnet mit: ProNuSs 9.48.5 am 28.10.2024

# VDI 3783 Blatt 1

Brand Halle II

## Ergebnisse

### spezielle Ausbreitungssituation

<b>x</b>	<b>y</b>	<b>z</b>	<b>c</b>	<b>c</b>	<b>Dosis</b>	<b>W</b>
<b>in m</b>	<b>in m</b>	<b>in m</b>	<b>in mg/m<sup>3</sup></b>	<b>in ppm</b>	<b>in mg s / m<sup>3</sup></b>	<b>-</b>
5,00	0,00	2,00	1,55E+01	0,00E+00	3,77E+03	0,00
17,00	0,00	2,00	2,39E+01	0,00E+00	5,74E+03	0,00
29,00	0,00	2,00	1,78E+01	0,00E+00	4,53E+03	0,00
41,00	0,00	2,00	1,40E+01	0,00E+00	3,58E+03	0,00
53,00	0,00	2,00	1,09E+01	0,00E+00	2,95E+03	0,00
65,00	0,00	2,00	9,38E+00	0,00E+00	2,51E+03	0,00
77,00	0,00	2,00	8,40E+00	0,00E+00	2,16E+03	0,00
89,00	0,00	2,00	7,57E+00	0,00E+00	1,88E+03	0,00
101,00	0,00	2,00	6,87E+00	0,00E+00	1,65E+03	0,00
113,00	0,00	2,00	6,26E+00	0,00E+00	1,48E+03	0,00
125,00	0,00	2,00	5,67E+00	0,00E+00	1,32E+03	0,00
137,00	0,00	2,00	5,12E+00	0,00E+00	1,20E+03	0,00
149,00	0,00	2,00	4,59E+00	0,00E+00	1,09E+03	0,00
161,00	0,00	2,00	4,13E+00	0,00E+00	9,96E+02	0,00
173,00	0,00	2,00	3,72E+00	0,00E+00	9,18E+02	0,00
185,00	0,00	2,00	3,41E+00	0,00E+00	8,51E+02	0,00
197,00	0,00	2,00	3,18E+00	0,00E+00	7,94E+02	0,00
209,00	0,00	2,00	3,02E+00	0,00E+00	7,45E+02	0,00
221,00	0,00	2,00	2,88E+00	0,00E+00	7,02E+02	0,00
233,00	0,00	2,00	2,77E+00	0,00E+00	6,65E+02	0,00
245,00	0,00	2,00	2,69E+00	0,00E+00	6,33E+02	0,00
257,00	0,00	2,00	2,62E+00	0,00E+00	6,05E+02	0,00
269,00	0,00	2,00	2,56E+00	0,00E+00	5,79E+02	0,00
281,00	0,00	2,00	2,52E+00	0,00E+00	5,56E+02	0,00
291,00	0,00	2,00	2,48E+00	0,00E+00	5,39E+02	0,00
301,00	0,00	2,00	2,45E+00	0,00E+00	5,22E+02	0,00

berechnet mit: ProNuSs 9.48.5 am 28.10.2024

Montag, 28. Oktober 2024