

# Stoffdaten

Brand Halle III

## 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 22.10.2024

# Stoffdaten

---

Brand Halle III

## 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 22.10.2024

Dienstag, 22. Oktober 2024

# Brand im Gefahrstofflager

---

Brand Halle III

## 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: 20 m

Länge des Lagerraums: 45 m

Heizwert: 20 MJ/kg

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

### Keine Löschanlage vorhanden

### Angaben zur Brandbekämpfung

Automatische Brandmeldung durch  
Brandmeldeanlage durch Rauchmelder  
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 22.10.2024

Dienstag, 22. Oktober 2024

# Brand im Gefahrstofflager

Brand Halle III

## 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	6,40E-11	20,0	7,68E-10
108,0	1,59E-05	20,4	1,91E-04
207,0	4,11E-04	22,9	4,95E-03
306,0	2,90E-03	29,4	0,04
405,0	0,01	42,3	0,14
504,0	0,04	64,9	0,43
603,0	0,09	102,2	1,10
702,0	0,19	163,4	2,56
801,0	0,39	268,2	5,95
900,0	0,87	475,8	17,86

<b>Zeit</b>	<b>Ereignis</b>
120,0	Brandmelder hat ausgelöst
948,9	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 22.10.2024

# VDI 3783 Blatt 1

Brand Halle III

## 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: 2 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 22.10.2024

# VDI 3783 Blatt 1

Brand Halle III

## 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	3,75E+02	0,00E+00	1,14E+05	0,00
15,00	0,00	2,00	9,34E+01	0,00E+00	2,77E+04	0,00
25,00	0,00	2,00	4,95E+01	0,00E+00	1,49E+04	0,00
35,00	0,00	2,00	3,05E+01	0,00E+00	9,81E+03	0,00
45,00	0,00	2,00	2,21E+01	0,00E+00	7,25E+03	0,00
55,00	0,00	2,00	1,68E+01	0,00E+00	5,77E+03	0,00
65,00	0,00	2,00	1,38E+01	0,00E+00	4,80E+03	0,00
75,00	0,00	2,00	1,21E+01	0,00E+00	4,10E+03	0,00
85,00	0,00	2,00	1,08E+01	0,00E+00	3,55E+03	0,00
95,00	0,00	2,00	9,69E+00	0,00E+00	3,11E+03	0,00
105,00	0,00	2,00	8,79E+00	0,00E+00	2,76E+03	0,00
115,00	0,00	2,00	8,00E+00	0,00E+00	2,47E+03	0,00
125,00	0,00	2,00	7,28E+00	0,00E+00	2,23E+03	0,00
135,00	0,00	2,00	6,62E+00	0,00E+00	2,03E+03	0,00
145,00	0,00	2,00	6,00E+00	0,00E+00	1,86E+03	0,00
150,00	0,00	2,00	5,70E+00	0,00E+00	1,78E+03	0,00
155,00	0,00	2,00	5,44E+00	0,00E+00	1,71E+03	0,00
160,00	0,00	2,00	5,18E+00	0,00E+00	1,64E+03	0,00
165,00	0,00	2,00	4,94E+00	0,00E+00	1,58E+03	0,00
170,00	0,00	2,00	4,71E+00	0,00E+00	1,52E+03	0,00
175,00	0,00	2,00	4,50E+00	0,00E+00	1,47E+03	0,00
180,00	0,00	2,00	4,31E+00	0,00E+00	1,42E+03	0,00
185,00	0,00	2,00	4,14E+00	0,00E+00	1,37E+03	0,00
190,00	0,00	2,00	3,99E+00	0,00E+00	1,32E+03	0,00
195,00	0,00	2,00	3,86E+00	0,00E+00	1,28E+03	0,00
200,00	0,00	2,00	3,74E+00	0,00E+00	1,24E+03	0,00

berechnet mit: ProNuSs 9.48.5 am 22.10.2024