

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Empfehlungen für Brandschutz  
in Hochregalanlagen  
  
Recommendations for fire protection  
in high-bay warehouses

VDI 3564

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
<b>1 Geltungsbereich</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope</b>	<b>2</b>
<b>2 Risikomerkmale für den Hochregallagerbereich</b>	<b>3</b>	<b>2 Risk factors in high-bay warehousing</b>	<b>3</b>
2.1 Lagergut	3	2.1 Stored goods	3
2.2 Materialkonzentration	3	2.2 Material concentration	3
2.3 Brandbelastung	3	2.3 Fire load	3
2.4 Brandausbreitung	3	2.4 Fire spread	3
<b>3 Baulicher Brandschutz</b>	<b>4</b>	<b>3 Constructional fire protection</b>	<b>4</b>
3.1 Standort der Hochregalanlage	4	3.1 Location of the high-bay warehouse	4
3.2 Zugänglichkeit für die Feuerwehr	4	3.2 Accessibility for the fire brigade	4
3.3 Baukonstruktion	5	3.3 Building construction	5
3.4 Wände und Dächer	5	3.4 Walls and roofs	5
3.5 Brandabschnitt	5	3.5 Fire compartments	5
3.5.1 Brandwände im Lagerbereich	6	3.5.1 Fire walls in the warehouse area	6
3.5.2 Wände zwischen Hochregallager und Fördermittelbereich	6	3.5.2 Walls between the high-bay warehouse and the conveyor area	6
3.5.3 Wände zwischen Hochregalanlage und angrenzenden Gebäuden	6	3.5.3 Walls between the high-bay warehouse and neighbouring buildings	6
3.5.4 Öffnungen in den Trennwänden	6	3.5.4 Openings in the partition walls	6
3.6 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	7	3.6 Smoke and heat extraction (SHE) systems	7
3.7 Blitzschutz	7	3.7 Lightning protection	7
3.8 Rettungswege	7	3.8 Escape routes	7
<b>4 Brandschutzeinrichtungen</b>	<b>8</b>	<b>4 Fire protection systems</b>	<b>8</b>
4.1 Löschwasserversorgung	8	4.1 Extinguisher water supply	8
4.2 Löschanlagen	8	4.2 Extinguisher systems	8
4.2.1 Sprinkleranlagen	8	4.2.1 Sprinkler systems	8
4.2.2 Andere automatische Löschanlagen	12	4.2.2 Other automatic extinguisher systems	12
4.3 Feuerlöscher	13	4.3 Fire extinguishers	13
4.4 Wandhydranten	13	4.4 Wall hydrants	13
4.5 Trockene Steigleitung	13	4.5 Dry rising fire main	13

VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik

Fachbereich Logistik  
Fachausschuss Brandschutz in Hochregalanlagen

VDI-Handbuch Materialfluss und Fördertechnik, Band 5

4.6 Brandmeldeanlagen . . . . . 13  
 4.6.1 Automatische Brandmeldeanlagen . 13  
 4.6.2 Nichtautomatische  
 Brandmeldeanlagen . . . . . 14  
 4.6.3 Brand- und Störmeldungen. . . . . 14

**5 Organisatorischer Brandschutz . . . . . 14**  
 5.1 Brandschutzordnung . . . . . 14  
 5.2 Feuerwehrplan . . . . . 14  
 5.3 Unterweisung von Betriebsangehörigen . 14  
 5.4 Steuerung automatischer Fördermittel . . 14  
 5.5 Feuerwehreinsatzübungen . . . . . 14  
 5.6 Rauchverbot. . . . . 15  
 5.7 Feuergefährliche Arbeiten . . . . . 15  
 5.8 Einbringen von Brandherden . . . . . 15  
 5.9 Änderung des Lagergutes . . . . . 15  
 5.10 Vermeidung von unbefugtem Zutritt. . . . 15

**6 Instandhaltung . . . . . 15**

**7 Vorschriften und Richtlinien . . . . . 16**

Schrifttum . . . . . 16

4.6 Fire detection systems . . . . . 13  
 4.6.1 Automatic fire detection systems . . 13  
 4.6.2 Non-automatic  
 fire detection systems . . . . . 14  
 4.6.3 Fire and fault alarms . . . . . 14

**5 Organisational fire protection . . . . . 14**  
 5.1 Fire protection regulations. . . . . 14  
 5.2 Fire brigade layout plan . . . . . 14  
 5.3 Instruction of employees. . . . . 14  
 5.4 Control of automatic conveyor systems . . 14  
 5.5 Fire drills. . . . . 14  
 5.6 Smoking ban. . . . . 15  
 5.7 Work involving fire hazards. . . . . 15  
 5.8 Introduction of fire sources . . . . . 15  
 5.9 Alteration of the goods stored . . . . . 15  
 5.10 Prevention of unauthorised access . . . . 15

**6 Repair and maintenance . . . . . 15**

**7 Regulations and guidelines . . . . . 16**

Bibliography . . . . . 16

**Vorbemerkung**

Wegen der großen Materialkonzentration in Hochregalanlagen, bestehend aus Hochregallager und Fördermittelbereich (Bild 1), können Brand- und Folgeschäden entscheidenden Einfluss auf die Existenz eines Betriebes haben. Eine Abstimmung mit dem Sachversicherer sollte bereits im Planungsstadium von Hochregalanlagen erfolgen.

Die Richtlinie wurde von einem Arbeitskreis der VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik erarbeitet, der aus Planern, Betreibern, Herstellern von Hochregal- und Feuerlöschanlagen sowie den Sachversicherern und den Feuerwehren zusammengesetzt war.

In der Richtlinie werden bestehende Regelwerke berücksichtigt. Aus anderen Gesetzen oder Verordnungen sich ergebende und über die Ansprüche des Brandschutzes hinausgehende Forderungen bleiben unberührt.

Die Richtlinie VDI 3564 vom Juni 1983 wurde überarbeitet und dem neuesten Stand der Technik angepasst.

**1 Geltungsbereich**

Die nachfolgenden Empfehlungen gelten für Hochregalanlagen als baulichen Anlagen besonderer Art oder Nutzung mit Lagerguthöhen in Regalen über 9 m (Oberkante Lagergut), gemessen von der Oberkante fertiger Fußboden (OFF).

**Preliminary note**

Owing to the high material concentrations in high-bay warehouses, consisting of high-bay shelving and conveyor area (Figure 1), fire and consequential damage can have a decisive influence on the existence of a company. Co-ordination with the property insurer should begin in the planning stage for high-bay warehousing systems.

The guideline was drawn up by a task force of the VDI Society for Materials Handling, Materials Flow, and Logistics Engineering comprising of planners, operators, and manufacturers of high-bay warehousing and fire extinguisher systems as well as property insurers and fire brigades.

The guideline takes account of existing regulations. Requirements arising from other laws or regulations and going beyond the requirements of fire protection remain unprejudiced.

The guideline VDI 3564 dated June 1983 was revised and adapted to the state of the art.

**1 Scope**

The following recommendations apply to high-bay warehousing systems as constructional systems of a special type or for usage with stored goods heights in shelving over 9 m (upper edge of the stored goods), measured from the upper edge of the finished floor.