



Strassen, janvier 2010

ITM-SST 1106.1 All
(ancien N° ITM-CL 358.3)

BLITZSCHUTZ

Sicherheitsvorschriften

(6 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

<i>Artikel</i>		<i>Seite</i>
1.	Allgemeines	2
2.	Liste der anzuwendenden Normen	3
3.	Abnahme, Wiederholungsprüfungen, Reparaturen	5
4.	Anlagen – Register	6
5.	Quellen- bzw. Normenbezug	6

Direction

Boîte postale 27 L- 2010 Luxembourg

Bureaux : 3, rue des Primeurs L-2361 STRASSEN Tél : 247-86145 Fax: 49 14 47

Site Internet : <http://www.itm.lu>

1. Allgemeines

Es gibt keine Einrichtungen und Verfahren, mit denen die natürlichen Gewittererscheinungen so beeinflusst werden können, dass Blitzentladungen verhindert werden. Blitze, die in bauliche Anlagen oder in Versorgungsleitungen, die in bauliche Anlagen eingeführt sind, direkt einschlagen oder in deren Nähe in die Erde einschlagen, sind für Menschen, die baulichen Anlagen selbst, deren Inhalte und Installationen sowie für die Versorgungsleitungen gefährlich. Deshalb ist die Anwendung von Blitzschutzmassnahmen zwingend notwendig.

Die Notwendigkeit des Schutzes, die wirtschaftlichen Vorteile der Installation von Schutzmassnahmen und die Auswahl angemessener Schutzmassnahmen sollte nach dem Schadensrisikomanagement bestimmt werden. Die Entscheidung, Blitzschutz vorzusehen, kann unabhängig von jedem Ergebnis einer Risikoabschätzung getroffen werden, wenn der Wunsch besteht, dass das Schadensrisiko vermindert werden soll.

Der Text der IEC-Schriftstücke 81/.../FDIS als 1. Ausgabe der Norm IEC 62305, ausgearbeitet vom Technischen Komitee IEC TC81 „Lightning protection“, wurde der IEC-CENELEC parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 01. 02. 2006 als Europäische Norm EN 62305:2006-01 angenommen.

Die Norm EN 62305:2006-01, Teil 1 bis 4 gilt für ganz Europa ab dem Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder deren Anerkennung. Dies erfolgte in Luxemburg durch Publikation im Amtsblatt „Memorial“ A - N°128 vom 27. Juli 2006. Ab diesem Datum ist diese Norm in Luxemburg anzuwenden und ersetzt vollständig die in der vorherigen Fassung der Sicherheitsvorschrift ITM-CL 358.2 zitierte Norm VDE V 0185.

Der Text der europäischen Blitzschutznorm EN 62305:2006-01 ist integral in das deutsche Vorschriftenwerk DIN VDE eingegliedert und als Norm DIN EN 62305 (VDE 0185-305:2006-11) Teil 1 bis 4 aufgenommen worden und gilt ab 1. Oktober 2006.

Wegen der erweiterten Informationen zur Anwendung dieser Norm durch nationale informative Anhänge, Beiblätter und Korrekturen an der Norm DIN EN 62305 (VDE 0185-305: 2006-11) ist aus praktischen Gründen diese deutsche Ausgabe als Hauptregelwerk inklusiv der Beiblätter zu betrachten, welche in Luxemburg zur Anwendung kommt.

Um die Notwendigkeit des Blitzschutzes zu ermitteln und dann die technisch und wirtschaftlich optimalen Schutzmassnahmen festzulegen, ist die Risikoanalyse nach Teil 2 der Norm DIN EN 62305 (VDE 0185-305) durchzuführen. Die Erdblitzdichte (pro km² und pro Jahr) ist mit dem Faktor 4,6 für das gesamte luxemburgische Territorium einzusetzen, dieser Wert ist aus den Angaben des Beiblattes 1 der Norm VDE 0185-305-2 abgeleitet.

Der Entwurf und die Planung eines Blitzschutzsystems (LPS: lightning protection system) hat sinngemäß grundsätzlich dieser Analyse entsprechend zu erfolgen.

Die Errichtung eines Blitzschutzsystems (LPS) ist gemäss DIN EN 62305 Teil 3 (VDE 0185-305-3) durchzuführen. Dessen Abnahme bzw. deren Wiederholungsprüfungen sind vorwiegend entsprechend der Norm DIN EN 62305 Teil 3 (VDE 0185-305-3) durchzuführen. Falls besondere Gegebenheiten vorliegen bzw. besonders gefährliche Anlagen zu schützen sind, sind die entsprechenden dafür gültigen spezifischen Normen zusätzlich anzuwenden.

Die Berechnung der Blitzschutzklasse sowie die angenommenen Berechnungsfaktoren sind in den technischen Unterlagen festzuhalten und dem Kontrollbüro¹ (organisme de contrôle agréé) zwecks Überprüfung vorzulegen.

¹ Das Kontrollbüro muss dem Grossherzoglichem Reglement « Règlement ministériel du 6 mai 1996 concernant l'intervention d'organismes de contrôle dans le cadre des compétences et attributions de l'Inspection du travail et des mines » entsprechen ;

Die Bestimmung des Gefährdungspegels LPL (lightning protection level), der Blitzschutzklasse und die sich daraus ableitenden Schutzmassnahmen können auch auf andere Art bestimmt werden. Diese sind z.B. bauliche Vorgaben des Errichters eines Gebäudes, regionale Vorschriften, Anforderungen von Sachversicherern usw. Die auf diese Weise ermittelte Blitzschutzklasse darf aber nie schlechter sein als die ermittelte Blitzschutzklasse gemäss der Risikoanalyse nach Teil 2 der Norm DIN EN 62305 (VDE 0185-305).

Es ist jedoch zu bemerken, dass Fangeinrichtungen vom Typ «ESE, early streamer emission device oder PDA, pointe à dispositif d'amorçage » außerhalb der Norm DIN EN 62305 Teil 1-4 (VDE 0185-305:1-4) sind. Der Einsatz dieser Fangeinrichtungen ist nicht verboten, jedoch darf ihr angeblich weit größerer Schutzbereich (collection volume), wie z.B. in der französischen Norm NF C 17-102 angegeben, nicht berücksichtigt werden. Eine solche Fangstange ist daher identisch einer konventionellen Fangstange gemäss zu behandeln, für die Bestimmung des geschützten Volumens sind nur die realen Abmessungen der metallenen Fangeinrichtungen zu berücksichtigen (siehe DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305:3) Anhang A.1).

2. Liste der anzuwendenden Normen

2.1

DIN VDE 0100-444	VDE 0100-444	Oktober 1999
Teil 4 : Schutzmassnahmen		
Kapitel 44 : Schutz bei Überspannungen		
Hauptabschnitt 444: Schutz gegen elektromagnetische Störungen (EMI) in Anlagen von Gebäuden		

2.2

DIN VDE 0100-534	VDE 0100-534	Februar 2009
Errichten von Niederspannungsanlagen		
Teil 5-53: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel-Trennen, Schalten und Steuern Abschnitt 534: Überspannung-Schutzeinrichtungen (ÜSE)		

2.3

DIN VDE 0100-540	VDE 0100-540	Juni 2007
Errichten von Niederspannungsanlagen		
Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel -Erdungsanlagen, Schutzleiter und Schutzpotentialausgleichsleiter		

2.4

DIN EN 61400-1	VDE 0127-1	Juli 2006
Windenergieanlagen		
Teil 1 : Auslegungsanforderungen (unter Abschnitt 10.6 wird der Blitzschutz noch auf die nicht mehr existierende Norm IEC 61024-1 bezogen, welche in der Norm IEC 62305 untergebracht wurde)		

2.5

DIN EN 60079-14	VDE 0165-1	Mai 2009
Explosionsfähige Atmosphäre		
Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen		

2.6

DIN EN 62305-1	Teil 1	VDE 0185-305-1	Oktober 2006
Allgemeine Grundsätze			
2.6a			
DIN EN 62305-1 Berichtigung 1		VDE 0185-305-1 Berichtigung 1	Juni 2007
Berichtigungen zu DIN EN 62305-1: 2006-10			

2.7	DIN EN 62305-2	Teil 2	VDE 0185-305-2	Oktober 2006
	Risiko-Management			
2.7a	DIN EN 62305-2 Beiblatt 1		VDE 0185-305-2 Beiblatt 1	Januar 2007
	Blitzgefährdung in Deutschland			
2.7b	DIN EN 62305-2 Berichtigung 1		VDE 0185-305-2 Berichtigung 1	Juni 2007
	Berichtigungen zu DIN EN 62305-2: 2006-10			
2.7c	DIN EN 62305-2 Beiblatt 2		VDE 0185-305-2 Beiblatt 2	Februar 2007
	Berechnungshilfe zur Abschätzung des Schadensrisikos für bauliche Anlagen			
2.8	DIN EN 62305-3	Teil 3	VDE 0185-305-3	Oktober 2006
	Schutz von baulichen Anlagen und Personen			
2.8a	DIN EN 62305-3/A11		VDE 0185-305-3	Oktober 2009
	Änderung von DIN EN 62305-3			
2.8b	DIN EN 62305-3 Beiblatt 1		VDE 0185-305-3 Beiblatt 1	Oktober 2009
	Zusätzliche Informationen zur Anwendung der DIN EN 62305-3			
2.8c	DIN EN 62305-3 Berichtigung 1		VDE 0185-305-3 Berichtigung 1	Juni 2007
2.8d	DIN EN 62305-3 Beiblatt 2		VDE 0185-305-3 Beiblatt 2	Oktober 2009
	Zusätzliche Informationen für besondere bauliche Anlagen			
2.8e	DIN EN 62305-3 Beiblatt 3		VDE 0185-305-3 Beiblatt 3	Januar 2007
	Zusätzliche Informationen für die Prüfung und Wartung von Blitzschutzsystemen			
2.8f	DIN EN 62305-4 Beiblatt 4		VDE 0185-305-3 Beiblatt 4	Januar 2008
	Verwendung von Metalldächern in Blitzschutzsystemen			
2.8g	DIN EN 5-3 Beiblatt 5		VDE 0185-305-3 Beiblatt 5	Oktober 2009
	Blitz- und Überspannungsschutz für PV-Stromversorgungssysteme			
2.9	DIN EN 62305-4	Teil 4	VDE 0185-305-4	Oktober 2006
	Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen			
2.9a	DIN EN 62305-4 Berichtigung 1		VDE 0185-305-4 Berichtigung 1	Juni 2007
2.10	DIN EN 50164-1		VDE 0185-201	März 2009
	Blitzschutzbauteile: Anforderungen an Verbindungsbauteile			
2.11	DIN EN 50164-2		VDE 0185-202	März 2009
	Blitzschutzbauteile: Anforderungen an Leitungen und Erder			
2.12	DIN EN 50164-3		VDE 0185-203	September 2009
	Blitzschutzbauteile: Anforderungen an Trennfunkstrecken			

2.13	DIN EN 50164-4	VDE 0185-204	März 2009
	Blitzschutzbauteile: Anforderungen an Halter		
2.14	DIN EN 50164-5	VDE 0185-205	September 2009
	Blitzschutzbauteile: Anforderungen an Revisionskästen und Erderdurchführungen		
2.15	DIN EN 50164-6	VDE 0185-206	September 2009
	Blitzschutzbauteile: Anforderungen an Blitzzähler		
2.16	DIN EN 50164-7	VDE 0185-207	März 2009
	Blitzschutzbauteile: Anforderungen an Mittel zur Verbesserung der Erdung		
2.17	DIN EN 60099-5	VDE 0675-5	September 2000
	Überspannungsableiter Teil 5 : Anleitung für die Auswahl und die Anwendung		
2.18	DIN EN 50310	VDE 0800-2-310	Oktober 2006
	Anwendung von Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik		
2.19	DIN VDE V 0800-2-548	VDE V 0800-2-548	Oktober 1999
	Elektrische Anlagen von Gebäuden Teil 5: Auswahl und Errichtung von Betriebsmitteln Hauptabschnitt 548: Erdung und Potentialausgleich für Anlagen der Informationstechnik		
2.20	DIN VDE 0855-300	VDE 0855-300	August 2008
	Funksende-/empfangssysteme für Senderausgangsleistungen bis 1 kW Teil 300: Sicherheitsanforderungen		

Bemerkungen:

Für ältere Blitzschutzsysteme sind die Vorgaben der Norm DIN EN 62305 Teile 1-4 sinngemäß anzuwenden. Stellt sich heraus, dass ein System den grundsätzlichen Schutzanforderungen der genannten Norm nicht entspricht oder entsprechen kann, sind diesbezügliche Hinweise im Prüfbericht zu dokumentieren (siehe Kapitel 3: Abnahme, Wiederholungsprüfungen, Reparaturen).

3. Abnahme, Wiederholungsprüfungen, Reparaturen

Während der Bauphase des Blitzschutzsystems ist eine Baubegleitung durch ein Kontrollbüro (organisme de contrôle agréé) notwendig zwecks Überprüfung der Anlagenteile, welche nach Fertigstellung des Projektes nicht mehr überprüfbar sind, wie Verlegung der unterirdischen Erdungsanlage, Verbindungen an den Betonbewehrungen u.s.w.

Nach Fertigstellung des Blitzschutzsystems sind sämtliche Anlagenteile von einem Kontrollbüro (organisme de contrôle agréé) abzunehmen. Das Abnahmeprotokoll (Prüfbericht) ist der Gewerbeinspektion (Inspection du Travail et des Mines) zum Visum vorzulegen.

Wiederholungsprüfungen sind in Zeitabständen gemäss Tabelle E.2 DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Anhang E durchzuführen.

Umfassende Prüfungen müssen von einem Kontrollbüro (organisme de contrôle agréé) durchgeführt werden. Sichtprüfungen können von einer unterwiesenen Betriebskraft oder von dem Elektroinstallateur ausgeführt werden.

Zeitabstände zwischen den Wiederholungsprüfungen einer Blitzschutzanlage
gemäss DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Anhang E, Tabelle E.2

<u>Blitzschutzklasse</u>	<u>Sichtprüfung</u>	<u>Umfassende Prüfung</u>	<u>Umfassende Prüfung kritischer Systeme</u>
I und II	1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr
III und IV	2 Jahre	4 Jahre	1 Jahr

Anmerkung: *Blitzschutzanlagen für explosionsgefährdete bauliche Anlagen sollen alle 6 Monate einer Sichtprüfung unterzogen werden. Der elektrische Test der Installationen sollte einmal im Jahr ausgeführt werden.*

Werden bei der Prüfung eines Blitzschutzsystems Mängel festgestellt, dann trägt der Betreiber der baulichen Anlage die Verantwortung dafür, dass die Mängel z. B. durch Reparatur ohne Verzögerung behoben werden.

4. Anlagen-Register

Für jede Blitzschutzanlage ist vom Betreiber ein Register zu führen, in welches alle wichtigen Daten und Dokumente wie, technische Unterlagen, Abnahme- und Wiederholungsprüfprotokolle, Störfälle, Wartungs- und Reparaturarbeiten, kleinere Umänderungen, usw. eingetragen bzw. aufbewahrt werden. Dieses Register ist den zuständigen Behörden auf Anfrage auszuhändigen.

5. Quellen- bzw. Normenbezug

Obengenannte Dokumente sind zu beziehen über:

- EN 62305 in den Sprachen englisch, französisch, deutsch:
ILNAS
Organisme luxembourgeois de normalisation
34-40, avenue de la Porte-Neuve L-2227 Luxembourg
- DIN VDE Normen und Beiblätter:
VDE-Verlag, D-10625 Berlin oder
Beuth-Verlag, D-10772 Berlin

Visa du Directeur adjoint
de l'Inspection du travail
et des mines

s.

Robert HUBERTY

Mise en vigueur
le 26.01.2010

s.

Paul WEBER
Directeur
de l'Inspection du travail
et des mines