

DIN EN 1047-2

ICS 13.220.40; 13.310; 35.020

Ersatz für
DIN EN 1047-2:2013-05

**Wertbehälter –
Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen
Brand –
Teil 2: Datensicherungsräume und Datensicherungscontainer;
Deutsche Fassung EN 1047-2:2019**

Secure storage units –
Classification and methods of test for resistance to fire –
Part 2: Data rooms and data container;
German version EN 1047-2:2019

Unités de stockage en lieu sûr –
Classification et méthodes d'essai de résistance au feu –
Partie 2: Conteneurs et chambres réfractaires;
Version allemande EN 1047-2:2019

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 263 „Sichere Aufbewahrung von Geld, Wertgegenständen und Datenträgern“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 1047-2:2019.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-06-20-01 AA „Geldschränke und Tresoranlagen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Datensicherungsräumen und Datensicherungscontainern waren an der Erarbeitung beteiligt.

Die in Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten Internationalen Normen, sofern sie nicht als DIN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen, außer für

HD 361 S3:1999 siehe DIN VDE 0292 (VDE 0292):1999-10

Änderungen

Gegenüber DIN EN 1047-2:2013-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der Verweisungen;
- b) Anpassung der Begriffe an den Stand der Technik;
- c) Änderung der Anforderungen in Tabelle 1;
- d) die Anforderungen an Türen sind aktualisiert worden (siehe 4.2);
- e) um die Lesbarkeit der Norm zu erhöhen, sind die allgemeinen Anforderungen (z. B. Ausstattung der Probekörper und Positionierung der Abschottungen) von Datensicherungsräumen vom Typ A und B sowie von Datensicherungscontainern in einen neuen Abschnitt integriert worden (siehe 5.1);
- f) die Belegungen (inklusive der Anzahl sowie der Art der Kabel und Rohre, die in den Raum führen) bei der Typprüfung sowie für Serienprodukte sind genauer definiert und an den Stand der Technik angepasst worden (siehe 3.8, 5.1.2 und 7.2);
- g) um Kundenwünschen nach höheren Datensicherungsräumen gerecht zu werden, darf der Probekörper im Brandraum nun höher als die damalige Obergrenze von 2 700 mm geprüft werden (siehe 5.2.2 sowie 5.3.1);
- h) eine neue Typprüfung für den Boden ist hinzugefügt worden (siehe 5.2.4, 5.3.3, 5.4.3, 5.5, 6.2.1d, 6.3.7, 6.6.3 sowie Anhang A);
- i) die Anforderungen an die Vergleichsprüfung haben sich geändert (siehe Tabelle 1, 5.6, 6.2.1e, 6.3.8, 6.4.5 und 6.6.4);
- j) die Thermoelemente sind im Datensicherungsraum neu positioniert worden (siehe 6.3.4);

- k) Aktualisierung der Anforderungen an Serienprodukte. Zusätzlich sind diese Anforderungen vom Abschnitt Anwendungsbereich in den neuen Abschnitt 7 „Serienproduktion“ integriert worden. Unter anderem darf die Höhe des Datensicherungsraumes nun um 35 % erhöht bzw. 35 % reduziert werden (vorher war dies jeweils 50 %);
- l) die Bilder sind aktualisiert worden;
- m) redaktionelle Änderungen sind in der gesamten Norm vorgenommen worden.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1047-2: 2000-02, 2010-04, 2013-05

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN VDE 0292 (VDE 0292):1999-10, *System für Typkurzzeichen von isolierten Leitungen*

Deutsche Fassung

Wertbehältnisse - Klassifizierung und Methoden zur Prüfung
des Widerstandes gegen Brand - Teil 2:
Datensicherungsräume und Datensicherungscontainer

Secure storage units - Classification and methods of test
for resistance to fire - Part 2: Data rooms and data
container

Unités de stockage en lieu sûr - Classification et
méthodes d'essai de résistance au feu - Partie 2:
Conteneurs et chambres réfractaires

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Februar 2019 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Anforderungen und Klassifizierung	9
5 Probekörper, Technische Dokumentation, Materialproben, Einbauten und Übereinstimmung.....	10
5.1 Allgemeine Anforderungen für Datensicherungsräume Typ A und B und Datensicherungscontainer.....	10
5.1.1 Allgemeine Anforderungen an den Probekörper	10
5.1.2 Abschottungen.....	10
5.2 Probekörper – Datensicherungsraum Typ A.....	12
5.3 Probekörper – Datensicherungsraum Typ B.....	14
5.4 Probekörper – Datensicherungscontainer.....	15
5.5 Probekörper – Bodenprüfung.....	15
5.6 Beurteilung von Konstruktionsvarianten	16
5.6.1 Allgemeines	16
5.6.2 Probekörper – Vergleichsprüfung.....	16
5.7 Technische Dokumentation der Probekörper.....	17
5.8 Materialproben	17
5.9 Übereinstimmung von Probekörper und Technischer Dokumentation	17
6 Prüfverfahren	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Prüfeinrichtungen	18
6.3 Vorbereitung der Probekörper	19
6.4 Vorbereitung des Brandraumes.....	27
6.5 Klimatisierung und Konditionierung.....	28
6.5.1 Datensicherungsraum	28
6.5.2 Datensicherungscontainer.....	28
6.5.3 Wand- und Bodenabschnitte (Datensicherungsräume, Datensicherungscontainer)	28
6.6 Prüfdurchführung	28
6.6.1 Datensicherungsraum- und -containerprüfung.....	28
6.6.2 Stoßprüfung.....	29
6.6.3 Bodenprüfung.....	30
6.6.4 Vergleichsprüfung.....	30
6.6.5 Untersuchungen.....	31
6.7 Prüfbericht.....	31
7 Serienproduktion	32
7.1 Allgemeines	32
7.2 Abschottungen und Belegung in der Serienproduktion.....	33
8 Kennzeichnung.....	34
Anhang A (normativ) Aufbau der Stahlbetonplatte für die Bodenprüfung.....	35
Literaturhinweise.....	36

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1047-2:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 263 „Sichere Aufbewahrung von Geld, Wertgegenständen und Datenträgern“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1047-2:2009+A1:2013.

Dieses Dokument EN 1047 *Wertbehältnisse — Klassifizierung und Methoden zur Prüfung des Widerstandes gegen Brand* besteht aus zwei Teilen:

- *Teil 1: Datensicherungsschränke und Disketteneinsätze*
- *Teil 2: Datensicherungsräume und Datensicherungscontainer*

Gegenüber der EN 1047-2:2009+A1:2013 wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- Aktualisierung der Verweisungen;
- Anpassung der Begriffe an den Stand der Technik;
- Änderung der Anforderungen in Tabelle 1;
- die Anforderungen an Türen sind aktualisiert worden (siehe 4.2);
- um die Lesbarkeit der Norm zu erhöhen, sind die allgemeinen Anforderungen (z. B. Ausstattung der Probekörper und Positionierung der Abschottungen) von Datensicherungsräumen vom Typ A und B sowie von Datensicherungscontainern in einen neuen Abschnitt integriert worden (siehe 5.1);
- die Belegungen (inklusive der Anzahl sowie der Art der Kabel und Rohre, die in den Raum führen) bei der Typprüfung sowie für Serienprodukte sind genauer definiert und an den Stand der Technik angepasst worden (siehe 3.8, 5.1.2 und 7.2);
- um Kundenwünschen nach höheren Datensicherungsräumen gerecht zu werden, darf der Probekörper im Brandraum nun höher als die damalige Obergrenze von 2 700 mm geprüft werden (siehe 5.2.2 sowie 5.3.1);
- eine neue Typprüfung für den Boden ist hinzugefügt worden (siehe 5.2.4, 5.3.3, 5.4.3, 5.5, 6.2.1d, 6.3.7, 6.6.3 sowie Anhang A);
- die Anforderungen an die Vergleichsprüfung haben sich geändert (siehe Tabelle 1, 5.6, 6.2.1e, 6.3.8, 6.4.5 und 6.6.4);
- die Thermoelemente sind im Datensicherungsraum neu positioniert worden (siehe 6.3.4);
- Aktualisierung der Anforderungen an Serienprodukte. Zusätzlich sind diese Anforderungen vom Abschnitt Anwendungsbereich in den neuen Abschnitt 7 „Serienprodukte“ integriert worden. Unter anderem darf die Höhe des Datensicherungsraumes nun um 35 % erhöht bzw. 35 % reduziert werden (vorher war dies jeweils 50 %);

- die Bilder sind aktualisiert worden;
- redaktionelle Änderungen sind in der gesamten Norm vorgenommen worden.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Aufgrund der Prüfbedingungen nach dieser Europäischen Norm werden Brände zur reproduzierbaren Ermittlung des Feuerwiderstandes von Datensicherungsräumen und Datensicherungscontainern simuliert.

Die in dieser Europäischen Norm definierten Grenzwerte nach Tabelle 1 für die maximale Temperaturerhöhung für die Güteklassen R 60 D und C 60 D beziehen sich auf die relativ kurzen Belastungen durch hohe Temperaturen während einer Brandprüfung. Sie werden bei sachgemäßer und betriebsgewöhnlicher Lagerung von Datenträgern und Systemkomponenten in Datensicherungsräumen und Datensicherungscontainern in der Regel nicht erreicht.

EN 1363-1 stellt allgemeine Grundsätze für die Bestimmung der Feuerwiderstandsdauer von verschiedenartigen Bauteilen auf, die unter genormten Bedingungen dem Feuer ausgesetzt sind. Alternative und zusätzliche Verfahren zur Erfüllung besonderer Anforderungen sind in EN 1363-2 angegeben. Die Entwicklung der Temperaturen und der relativen Luftfeuchte im Innenraum eines Datensicherungsraumes und Datensicherungscontainers kann nach der Normenreihe EN 1363 nicht gemessen werden.

Die Temperatur- und Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Datenträgern (siehe 3.5) und Hardwaresystemen (siehe 3.6) erfordert in Bezug auf zu hohe Temperaturen und relative Luftfeuchte einen zusätzlichen Schutz, welcher nicht durch Typprüfungen nach den Europäischen Normen EN 1363-1 und EN 1363-2 nachgewiesen werden kann. Für diesen zusätzlichen Schutz sind eine Reihe von Produktlösungen erforderlich, deren Leistungsfähigkeit auf Grundlage der Normenreihe EN 1047 typgeprüft und zertifiziert wird.

EN 1047-1 regelt die Typprüfung von Datensicherungsschränken als freistehende Einheiten.

EN 1047-2 regelt die Typprüfung von Datensicherungsräumen und Datensicherungscontainern. Für die im Rahmen dieses Systemtests typgeprüften Wand-, Decken- und Bodenelemente kann ein zusätzlicher Schutz nach den Europäischen Normen EN 1363-1 und EN 1363-2 nachgewiesen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil des Dokuments EN 1047 legt Anforderungen an Datensicherungsräume und Datensicherungscontainer fest. Er umfasst eine Prüfmethode zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit von Datensicherungsräumen und Datensicherungscontainern zum Schutz von temperatur- und feuchtigkeitsempfindlichen Datenträgern (siehe 3.5) und Hardwaresystemen (siehe 3.6) vor Brandeinwirkung. Ferner wird ein Prüfverfahren zur Messung des Widerstandes gegen mechanische Beanspruchung (Stoßprüfung), das von Datensicherungsräumen Typ B und Datensicherungscontainern bereitgestellt wird, spezifiziert. Außerdem sind Anforderungen für die Probekörper, Technische Dokumentation der Probekörper, Materialproben, Einbauten, Übereinstimmung von Probekörpern mit der Technischen Dokumentation und die Vorbereitung der Typprüfung, die Prüfverfahren sowie für die Serienprodukte definiert.

Ferner wird ein Schema zur Klassifizierung von Datensicherungsräumen und Datensicherungscontainern entsprechend ihrem Prüfergebnis gegeben (siehe Tabelle 1).

Neben dem Schutz vor Bränden bieten sachgemäß installierte Datensicherungsräume und Datensicherungscontainer zusätzlich Schutz gegen Stöße aufgrund eines brandbedingten Versagens von Bauteilen und Objekten, die sich außerhalb des Datensicherungsraumes oder Datensicherungscontainers befinden.

Datensicherungsräume und Datensicherungscontainer, die über dieselbe Konstruktion, denselben Schutz und Aufbau (Art und Dicke der Konstruktions- und Schutzmaterialien, Anordnung der Falze, Verschlüsse, Türen usw.) verfügen, können nur dann in die Güteklasse wie der Probekörper eingestuft werden, wenn die Toleranzen nach Abschnitt 7 eingehalten sind.

ANMERKUNG Dieses Dokument regelt nicht die Verwendung des Datensicherungsraumes im Sinne des Baurechts der jeweiligen Länder. Bei der Errichtung von Datensicherungsräumen wird empfohlen, die jeweiligen nationalen Anforderungen zu berücksichtigen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 206, *Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

EN 1363-1:2012, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 1363-2:1999, *Feuerwiderstandsprüfungen — Teil 2: Alternative und ergänzende Verfahren*

EN 1364-1:2015, *Feuerwiderstandsprüfungen für nicht tragende Bauteile — Teil 1: Wände*

EN 1364-2, *Feuerwiderstandsprüfungen für nicht tragende Bauteile — Teil 2: Unterdecken*

EN 1992-1-1, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

EN 12735-1, *Kupfer und Kupferlegierungen – Nahtlose Rundrohre aus Kupfer für die Kälte- und Klimatechnik — Teil 1: Rohre für Leitungssysteme*

EN 13369:2018, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

EN 50441-2, *Innenkabel für Telekommunikationseinrichtungen im Wohnbereich — Teil 2: Geschirmte Innenkabel – Klasse 1*

EN 50525-3-21, *Kabel und Leitungen – Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U₀/U) — Teil 3-21: Starkstromleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall – Flexible halogenfreie, raucharme Leitungen mit vernetzter Isolierung*

EN 60584-1, *Thermopaare — Teil 1: Thermospannungen und Grenzwerte (IEC 60584-1)*

EN 61515, *Mantelthermoelement-Leitungen und Mantelthermoelemente (IEC 61515)*

HD 361 S3:1999, *System für Typkurzzeichen von isolierten Leitungen*

ISO/IEC 11801, *Information technology – Generic cabling for customer premises*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Probekörper

Datensicherungsraum Typ A, Datensicherungsraum Typ B oder Datensicherungscontainer, der dem Schutz von Datenträgern, Hardwaresystemen und Wertgegenständen vor Brandeinwirkung dient, oder Konstruktionselemente (z. B. Boden, Wand) des Datensicherungsraumes oder Datensicherungscontainers

3.2

Datensicherungsraum Typ A

Raum, bestehend aus Wänden, Decke und Boden, der den in dieser Norm festgelegten Feuerwiderstand (siehe Tabelle 1) bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: Sofern er innerhalb von Wänden und Decken errichtet wird, die die Anforderungen an den Raumabschluss, die isolierende Wirkung und die Tragfähigkeit für eine Dauer von 90 min nach EN 1365-1 bzw. EN 1365-2 erfüllen. Der Boden des Datensicherungsraumes Typ A muss den in dieser Norm festgelegten Feuerwiderstand erfüllen sowie über die gleichen Schutzvorkehrungen wie die Wand- und Deckenkonstruktion gegen den Eintritt von Wasserdampf verfügen

3.2.1

Außenzelle

zu Prüfzwecken angefertigte Konstruktion, die den Raum simuliert, in dem die Innenzelle des Datensicherungsraumes Typ A nach 3.2 errichtet wird

3.2.2

Innenzelle

unabhängige und selbsttragende Konstruktion zum Einbau als Datensicherungsraum Typ A in einer Gebäudeumgebung, die die in 3.2 festgelegten Anforderungen an Wände, Decke und Boden erfüllt

3.3

Datensicherungsraum Typ B

Raum, bestehend aus Wänden, Decke und Boden, der den in dieser Norm festgelegten Feuerwiderstand (siehe Tabelle 1) bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: sofern der Boden, auf dem er errichtet wird, die Anforderungen an den Raumabschluss, die isolierende Wirkung und die Tragfähigkeit für eine Dauer von 90 min nach EN 1365-2 erfüllt.

3.4

Datensicherungscontainer

eine als Ganzes oder in Modulbauteilen transportierbare Konstruktion, die den in dieser Norm festgelegten Feuerwiderstand (siehe Tabelle 1) bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: sofern der Boden, auf dem sie errichtet wird, die Anforderungen an den Raumabschluss, die isolierende Wirkung und die Tragfähigkeit für eine Dauer von 90 min nach EN 1365-2 erfüllt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Datensicherungscontainer unterscheiden sich insoweit von Datensicherungsschränken nach EN 1047-1, als dass sie Computerhardware beinhalten und deshalb über Abschottungen und Öffnungen verfügen.

3.5

Datenträger

Materialien, die Informationen enthalten, wie Papierdokumente, Magnetbänder, Filme, Kassetten, optische Platten, Solid-State-Drives (Flashspeicher), Video- und Audiokassetten, jedoch nicht solche, bei denen unter 75 °C und unter 85 % relativer Luftfeuchte Daten verloren gehen

3.6

Hardwaresystem

elektronisches System, das Daten speichert, verarbeitet, weitergibt oder übermittelt und/oder archiviert

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Hardwaressysteme gelten Host-Rechner, Leitrechner, Master-Steuereinheiten, PI-Laufwerke, Netzwerkrechner, MB-Laufwerke mit Robotersystem usw.

3.7

Tür

Komponente, die Zugang zu einem Datensicherungsraum bzw. Datensicherungscontainer ermöglicht, ausgestattet mit mindestens einem Schloss

3.8

Abschottungen

dauerhaft verschließbare Öffnungen, durch die Kabel und/oder Rohre in einen Datensicherungsraum oder Datensicherungscontainer geführt werden (siehe 4.3)

3.9

Belegung

Anzahl und Art der Kabel und Rohre, die durch Wandöffnungen geführt werden und in einer oder mehreren Abschottungen gefasst sind

3.10

Öffnungen

Durchbrüche für den Einbau von z. B. Ventilationen (siehe 4.4)

3.11

Tragkonstruktion

stützende und aussteifende Baureihe zur Gewährung der Tragfähigkeit von Decken- und/oder Wandelementen