

DIN EN 40-3-1

ICS 93.080.40

Ersatz für
DIN EN 40-3-1:2002-10**Lichtmaste –
Teil 3-1: Bemessung und Nachweis –
Charakteristische Werte der Lasten;
Deutsche Fassung EN 40-3-1:2013**

Lighting columns –
Part 3-1: Design and verification –
Specification for characteristic loads;
German version EN 40-3-1:2013

Candélabres d'éclairage public –
Partie 3-1: Conception et vérification –
Spécification pour charges caractéristiques;
Version allemande EN 40-3-1:2013

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN
Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 40-3-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 50 „Lichtmaste und Leuchtenansatzstützen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-10-29 AA „Lichtmaste und Leuchtenansatzstützen“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 40-3-1:2002-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Vorwort wurde geändert, da die Normenreihe um Teil 7 ergänzt wurde;
- b) der Anwendungsbereich wurde erweitert und angepasst;
- c) die Normativen Verweisungen wurden überarbeitet;
- d) der Abschnitt 3 wurde überarbeitet;
- e) ein Abkürzungs- und Symbolverzeichnis wurde hinzugefügt;
- f) die Abschnitte wurden neu benummert;
- g) der Anhang B entfällt;
- h) das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 40-6: 1984-01, 2001-05
DIN EN 40-3-1: 2002-10

Deutsche Fassung

Lichtmaste —
Teil 3-1: Bemessung und Nachweis —
Charakteristische Werte der Lasten

Lighting columns —
Part 3-1: Design and verification —
Specification for characteristic loads

Candélabres d'éclairage public —
Partie 3-1: Conception et vérification —
Spécification pour charges caractéristiques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. November 2012 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, 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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole	4
5 Lasten — Grundlagen	6
5.1 Eigenlasten	6
5.2 Winddruck	6
5.2.1 Allgemeines	6
5.2.2 Bezugswinddruck $q(10)$	6
5.2.3 Beiwert δ für die Mastgröße	7
5.2.4 Beiwert β für das dynamische Verhalten von Lichtmasten	7
5.2.5 Topographiebeiwert f	8
5.2.6 Standortbeiwert $c_e(z)$	8
5.3 Formbeiwert	10
5.3.1 Formbeiwerte für Maste und Ausleger mit kreisförmigen Querschnitten	10
5.3.2 Formbeiwerte für Maste und Ausleger mit regelmäßigem achteckigem Querschnitt	10
5.3.3 Formbeiwerte für Maste und Ausleger mit anderen Querschnitten	12
5.3.4 Formbeiwerte für Leuchten	12
6 Lasten und Momente	12
6.1 Lasten aus Winddruck und Eigenmasse	12
6.1.1 Horizontale Lasten auf den Mastschaft	12
6.1.2 Horizontale Last auf jeden Abschnitt der Mastausladung	12
6.1.3 Lasten auf die Leuchte	13
6.1.4 Lasten aus Eigenmasse	13
6.2 Momente aus Winddruck und Eigenmasse	13
6.2.1 Biegemomente in Mastschaft und Ausleger	13
6.2.2 Torsionsmomente im Mastschaft aus Windlasten	13
Anhang A (normativ) Nationale Windinformation und meteorologische Information	14
Literaturhinweise	15

Vorwort

Dieses Dokument (EN 40-3-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 50 „Lichtmaste und Leuchtenansatzstützen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2013 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 40-3-1:2000.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Die Normenreihe EN 40 *Lichtmaste* besteht aus den folgenden sieben Teilen:

- *Teil 1: Definitionen und Benennungen*
- *Teil 2: Allgemeine Anforderungen und Maße*
- *Teil 3: Bemessung und Nachweis*
 - *Teil 3-1: Charakteristische Werte für Lasten*
 - *Teil 3-2: Nachweis durch Prüfung*
 - *Teil 3-3: Rechnerischer Nachweis*
- *Teil 4: Anforderungen an Lichtmaste aus Stahl- und Spannbeton*
- *Teil 5: Anforderungen für Maste aus Stahl*
- *Teil 6: Anforderungen für Maste aus Aluminium*
- *Teil 7: Anforderungen an Lichtmaste aus faserverstärktem Polymerverbundstoff*

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, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Bemessungslasten für Lichtmaste fest. Sie gilt für Lichtmaste (einschließlich jegliche Ausleger) mit einer Nennhöhe bis zu 20 m. Besondere Bauformen, die das Anbringen von Verkehrsschildern, Freileitungen usw. ermöglichen, werden durch diese Europäische Norm nicht erfasst.

Die Anforderungen an Lichtmaste aus anderen Werkstoffen als Beton, Stahl, Aluminium oder faserverstärktem Polymerverbundstoff (z. B. Holz, Kunststoff und Gusseisen) werden in dieser Norm nicht besonders behandelt. Lichtmaste aus faserverstärktem Polymerverbundstoff werden in dieser Norm behandelt, in Verbindung mit EN 40-7:2002, Anhang B.

Diese Europäische Norm enthält Leistungsanforderungen hinsichtlich horizontaler Lasten aus Wind. Passive Sicherheit und das Verhalten des Lichtmastes bei einem Anprall eines Fahrzeuges werden nicht behandelt. Für diese Lichtmaste gelten zusätzliche Anforderungen (siehe EN 12767).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 40-1:1991, *Lichtmaste — Teil 1: Definitionen und Benennungen*

EN 1990, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

EN 1991-1-4:2005, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 40-1:1991.

4 Symbole

Die folgenden Symbole werden in der vorliegenden Europäischen Norm verwendet.

Die Definitionen sind abgekürzt. Die vollständigen Definitionen sind im Text angegeben.

A_b	projizierte Fläche des betrachteten Auslegerbereichs
A_c	projizierte Fläche im betrachteten Bereich des Mastschaftes
A_l	projizierte Fläche der Leuchte
c	Formbeiwert
C_{ALT}	Höhenbeiwert
$c_e(z)$	Standortbeiwert
C_s	Wahrscheinlichkeitsbeiwert
$C_r(z)$	Rauhigkeitsbeiwert