

DIN EN 81-28**DIN**

ICS 13.320; 91.140.90

Einsprüche bis 2020-10-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 81-28:2018-07**Entwurf**

**Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen –
Aufzüge für den Personen- und Gütertransport –
Teil 28: Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge;
Deutsche und Englische Fassung prEN 81-28:2020**

Safety rules for the construction and installation of lifts –
Lifts for the transport of persons and goods –
Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts;
German and English version prEN 81-28:2020

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs –
Élévateurs pour le transport de personnes et d'objets –
Partie 28: Téléalarme pour ascenseurs et ascenseurs de charge;
Version allemande et anglaise prEN 81-28:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-08-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nam@vdma.org möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann
im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-
Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM), 60498 Frankfurt am Main,
Postfach 71 08 64 oder Lyoner Str. 18, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)



Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 81-28:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Arbeitsausschuss NA 060-33-01 AA „Aufzüge“ im Fachbereich „Maschinenbau“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von „Aufzügen“ sowie der Berufsgenossenschaften sind an der Erarbeitung beteiligt.

Dieser Norm-Entwurf konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 81-28:2018-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) alle externen referenzierten Normen wurden datiert;
- b) redaktionelle Änderungen zum besseren Verständnis;
- c) ein neuer Anhang ZA wurde entwickelt, um den Anforderungen des Normungsantrags der EU-Kommission „M/549 C(2016) 5884 final“ zu entsprechen.

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 28: Fern-Notruf für Personen- und Lastenaufzüge

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs — Ascenseurs pour le transport de personnes et d'objets — Partie 28 : Téléalarme pour ascenseurs et ascenseurs de charge

Safety rules for the construction and installation of lifts — Lifts for the transport of persons and goods — Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	8
4.1 Allgemeines	8
4.1.1 Einleitung	8
4.1.2 Notrufe.....	8
4.1.3 Notrufende	8
4.1.4 Ersatzstromversorgung.....	8
4.1.5 Sichtbare und hörbare Signale im Fahrkorb	9
4.1.6 Notruf-Filterung	10
4.1.7 Identifikation	11
4.1.8 Sprechverbindung.....	11
4.2 Technische Merkmale.....	11
4.2.1 Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit.....	11
4.2.2 Elektrische Schnittstellen.....	11
4.2.3 Notrufauslöseeinrichtung	12
4.2.4 Zugänglichkeit der Notrufeinheit.....	12
4.2.5 Änderung von Parametern.....	12
5 Informationen.....	12
5.1 Informationen, die mit dem Notrufsystem zur Verfügung gestellt werden müssen	12
5.2 Informationen, die mit dem Aufzug zur Verfügung gestellt werden müssen.....	12
5.3 Informationen, die der Befreiungsorganisation vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen.....	13
6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme	14
6.2.1 Allgemeines	14
6.2.2 Notruf (4.1.2).....	14
6.2.3 Notrufende (4.1.3).....	14
6.2.4 Ersatzstromversorgung (4.1.4), falls zutreffend.....	14
6.2.5 Informationen im Fahrkorb (4.1.5)	15
6.2.6 Kommunikation (4.1.8)	15
7 Kennzeichnung.....	15
Anhang A (normativ) Typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation.....	16
Anhang B (informativ) Allgemeine Hinweise für das Betreiben von Befreiungsorganisationen.....	17
B.1 Allgemeines	17
B.2 Betrieb	17
B.3 Reaktionszeit.....	17

B.4	Identifikation	18
B.5	Kommunikation	18
B.6	Ersatzeinrichtung.....	18
B.7	Prüfungen.....	18
B.8	Schulung.....	19
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU.....		20
Literaturhinweise.....		22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 81-28:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Dokument wird EN 81-28:2018 ersetzen.

Folgende Änderungen sind vorgenommen worden:

- alle externen referenzierten Normen wurden datiert;
- redaktionelle Änderungen zum besseren Verständnis;
- ein neuer Anhang ZA wurde entwickelt, um den Anforderungen des Normungsantrags der EU-Kommission „M/549 C(2016) 5884 final“ zu entsprechen.

Während der Überarbeitung wurden keine technischen Änderungen vorgenommen.

Der Inhalt dieses Dokuments enthält die Konstruktionsregeln, Prüfungen und Tests für Alarmsysteme für Aufzüge.

Dieses Dokument soll in Verbindung mit den Teilen der Normenreihe EN 81 verwendet werden, die die Anwendung dieser Norm fordern und in denen die grundlegenden Anforderungen für Personen- und Lastenaufzüge festgelegt sind.

Diese Norm ist Teil der Reihe EN 81. Die Struktur der Reihe EN 81 ist beschrieben in der CEN/TR 81-10:2008.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100:2010 angegeben.

Auf die betroffenen maschinellen Einrichtungen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieser Norm hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Festlegungen in dieser Typ C-Norm von den Festlegungen in Typ A- oder B-Normen abweichen, haben die Festlegungen dieser Typ C-Norm Vorrang gegenüber den Festlegungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument beschreibt die Risiken des Eingeschlossenseins von Benutzern im Fahrkorb und im Schacht und beschreibt technische Anforderungen für Notrufsysteme für Personen- und Lastenaufzüge, so wie sie in der EN 81-Reihe beschrieben sind.

Dies schließt ein:

- Aktivierung des Alarms,
- Übertragung des Alarms,
- Informationen zur Benutzung und Wartung,
- Prüfungen an der Anlage, um die Wirksamkeit der Anforderungen dieses Dokuments zu prüfen, bevor die Anlage benutzt wird.

Dies schließt nicht ein:

- der Ausfall des Kommunikationsnetz (siehe Anhang A), einschließlich der Signalstärke des Mobilfunknetzes oder Vergleichbarem;
- in einem geografischen Gebiet der Ausfall der Energieversorgung nicht dazu führt, dass gleichzeitig bei allen Aufzügen ein Einschließen von Personen auftritt.

Dieses Dokument gilt nicht für Notrufsysteme für Aufzüge, die vor Veröffentlichung dieser Norm eingebaut wurden.

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 81-20:2020, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 20: Personen und Lastenaufzüge*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

ISO 4190-5:2006, *Lift (Elevator) installation — Part 5: Control devices, signals and additional fittings*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010, EN 81-20:2020 und 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

Notruf

Zustand zwischen der Erkennung als wahren Notruf und dem Notrufende

3.2

Empfangsbestätigung

von Befreiungsorganisation an die Notrufereinheit gegebene Information, die darüber in Kenntnis setzt, dass der Notruf angenommen wurde

3.3

Notrufereinheit

Teil des Notrufsystems, das zur Erkennung, Identifizierung, Validierung als echter Notruf und Einleitung einer 2-Wege-Sprechverbindung geeignet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Notrufereinheit ist Teil des Aufzugs.

3.4

Notrufende

vom Notrufsystem abgegebene und für die Befreiungsorganisation bestimmte Information darüber, dass der Zustand des Eingeschlosseneins beendet ist

3.5

Notruffaülöseeinrichtung

für in der Aufzugsanlage eingeschlossene Benutzer vorgesehene Einrichtung zum Anfordern externer Hilfe, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

3.6

Notrufsystem

Kombination von Notruffaülöseeinrichtung(en) und Notrufereinheit, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

3.7

persönliche Antwort

direkte Antwort einer Person der Befreiungsorganisation über das Notrufsystem

3.8

Notrufzentrale

Einrichtung außerhalb des Aufzugs (z.B. bei einer Befreiungsorganisation), die in der Lage ist, Notrufinformationen und eine 2-Wege-Sprechverbindung zu handhaben, siehe Anhang A als Beispiel

3.9

Befreiungsorganisation

Organisation, die für den Empfang von Notrufinformationen und die Befreiung von in der Aufzugsanlage eingeschlossenen Benutzern zuständig ist, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Befreiungsorganisation kann Teil eines Instandhaltungsunternehmens sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Anhang B.

3.10

Übertragungseinrichtung

Teil der 2-Wege-Sprechverbindung, die Sprache und Daten, wie in Anhang A als Beispiel angegeben, zur Notrufzentrale sendet

4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Einleitung

Notrufsysteme müssen mit den sicherheitstechnischen Anforderungen und/oder den Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4 übereinstimmen.

Zusätzlich müssen Notrufsysteme hinsichtlich relevanter Gefährdungen, die jedoch nicht signifikant sind und in diesem Dokument nicht behandelt werden, nach den Grundsätzen der EN ISO 12100:2010 entworfen werden.

4.1.2 Notrufe

Die Notrufeinheit muss sicherstellen, dass unter Beachtung von 4.1.6 Notruf-Filterung die gesamte Notruf-Information (siehe 4.1.7) bis zur Empfangsbestätigung – selbst während Instandhaltungstätigkeiten – übertragen wird.

Falls die Übertragung vor der Empfangsbestätigung scheitert, muss die Verzögerung vor der erneuten Übertragung auf ein Mindestmaß in Übereinstimmung mit dem Kommunikationsnetz beschränkt werden.

Wenn es die Eigenschaften des Kommunikationsnetzes erfordern (siehe EN 81-20:2014, 0.4.2 e)) und falls die Kommunikation unterbrochen wurde, darf eine erneute Übertragung nach erfolgter Empfangsbestätigung nicht durch die Notrufeinheit behindert werden. Das Notrufsystem muss bis zum Notrufende in der Lage sein, mit der Befreiungsorganisation zu kommunizieren.

Das Senden der Notruf-Information zur Übertragungseinheit darf nicht verzögert werden, ausgenommen während der Filterung des Alarms.

Zwischen der Empfangsbestätigung und dem Notrufende muss jegliche Filterung des Alarms umgangen werden.

Nach der Empfangsbestätigung muss bei unterbrochener Kommunikation der erneute automatische Verbindungsaufbau durch die Notrufeinheit beendet werden.

4.1.3 Notrufende

Es müssen Möglichkeiten vorgesehen werden, mit denen das Notrufsystem der Befreiungsorganisation mitteilt, dass der Notruf erledigt ist und kein Benutzer mehr im Aufzug eingeschlossen ist.

Das Notrufende muss von derjenigen Aufzugsanlage ausgelöst werden, die der Notruf betraf. Die Möglichkeiten, das Notrufende auszulösen, dürfen nur für befähigte Personen zugänglich sein.

Das Fern-Rücksetzen der Notrufeinheit muss möglich sein.

4.1.4 Ersatzstromversorgung

Notrufe dürfen selbst bei Umschaltung der Stromversorgung oder Ausfall der Energieversorgung nicht behindert werden oder verloren gehen.

Falls eine Ersatzstromversorgung zum Einsatz kommt, müssen Mittel bereitgestellt werden, um die Befreiungsorganisation automatisch zu benachrichtigen und an der Aufzugsanlage den Ausfall der Ersatzstromversorgung anzuzeigen. Dies tritt immer dann ein, wenn die Ersatzstromversorgung nicht in der Lage ist die Funktion des Notrufsystems für eine Stunde inklusive einer 15-minütigen Sprachkommunikation aufrechtzuerhalten.

Falls die Übertragungseinrichtung in das Notrufsystem integriert ist (z. B. GSM-Modul), müssen die Anforderungen der Norm in Bezug auf die Ersatzstromversorgung auch auf die Übertragungseinrichtung angewendet werden.

4.1.5 Sichtbare und hörbare Signale im Fahrkorb

Das Notrufsystem muss über sichtbare und hörbare Signale verfügen, welche sich in oder über dem Fahrkorbtabelleau befinden und aus folgenden Signalen bestehen:

- a) ein gelbes Signal mit Piktogramm in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, No. 1, das beleuchtet ist, wenn ein echter Notruf erkannt wurde, beispielsweise nach dem Ende der Filterung bis zum Ende des Notrufs;
- b) einem hörbaren Signal, das in einem Abstand von 1 m von der Quelle einen zwischen 35 dB(A) und 65 dB(A) einstellbaren Schalldruckpegel aufweist, um an die Umgebungsbedingungen angepasst werden zu können, wenn ein echter Notruf erkannt wurde, beispielsweise nach dem Ende der Filterung bis die Sprachkommunikation aufgebaut wurde. Es ist nicht erforderlich, dass das hörbare Signal permanent wird;
- c) ein grünes Signal mit Piktogramm in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, No. 8, das während der Sprachkommunikation beleuchtet ist.

Siehe Bild 1, in der der Einsatz der hörbaren und sichtbaren Signale erläutert wird.

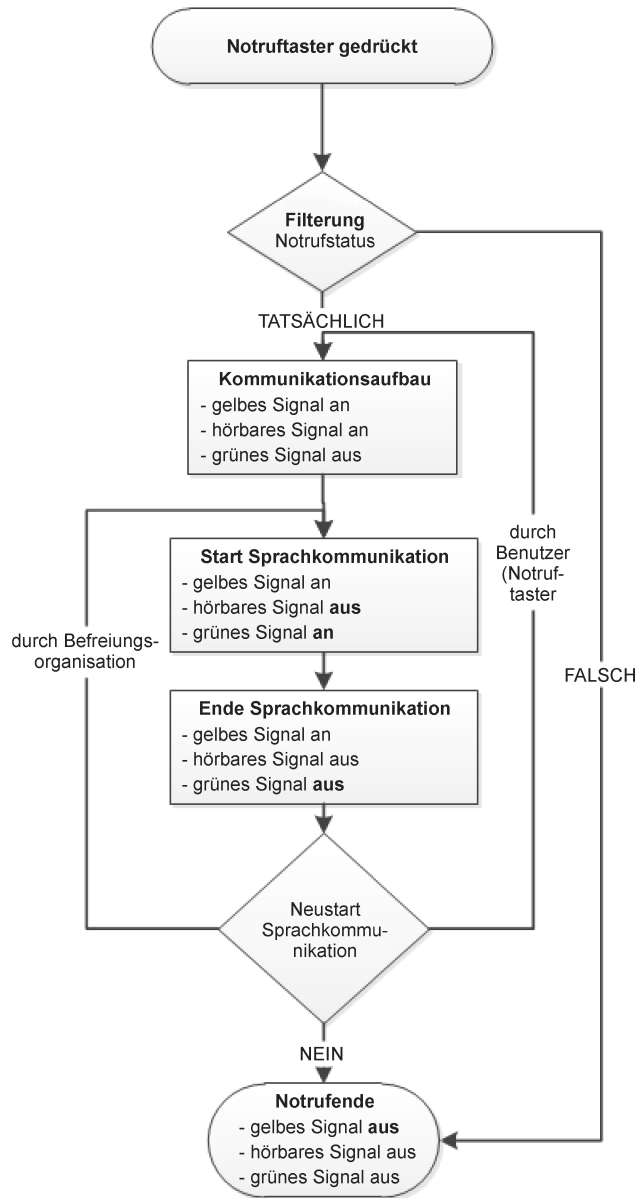


Bild 1 — Ablaufplan sichtbare und hörbare Signale

4.1.6 Notruf-Filterung

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, die das Notrufsystem in die Lage versetzt, Notrufauslösungen auszufiltern.

Zu diesem Zweck muss der Filter in der Lage sein, den Notruf nicht zu initiieren, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt:

- der Fahrkorb befindet sich in der Entriegelungszone und Fahrkorb- und Schachttüren sind vollständig geöffnet oder im Fall von Drehtüren als Schachttüren, die Fahrkorbtüren vollständig geöffnet und die Schachttüren entriegelt sind;
- der Fahrkorb in Bewegung ist.

Das Notrufsystem kann in der Weise konstruiert sein, dass die Initiierung eines Notrufes ausgefiltert wird, wenn die Notrufauslöseeinrichtung für weniger als 3 s gedrückt wird.

Der Filter muss umgangen werden können, wenn die Notrufauslöseeinrichtung über einen einstellbaren Zeitraum von nicht länger als 30 s dauerhaft betätigt wird, um eine manuelle Prüfung des Notrufsystems zu ermöglichen. Während Instandhaltungs- und/oder Reparaturarbeiten dürfen jedoch keine Notrufe unterdrückt werden.

Das Notrufsystem muss weiterhin Möglichkeiten beinhalten, die Notruf-Filterung durch eine befähigte Person zu de- und reaktivieren.

4.1.7 Identifikation

Die Notrufeinheit muss der Befreiungsorganisation ermöglichen, den Aufzug zu identifizieren, selbst während Funktionsprüfungen.

4.1.8 Sprechverbindung

Nach Betätigung der Notrufauslöseeinrichtung dürfen keine weiteren Aktionen von eingeschlossenen Benutzern notwendig werden.

Nach Auslösen des Notrufs darf es dem Benutzer nicht möglich sein, die 2-Wege-Sprechverbindung zu unterbrechen. Während des Notrufs muss der Benutzer immer die Möglichkeit haben, diesen erneut auszulösen.

Die Sprechereinrichtung muss einen einstellbaren Schalldruckpegel aufweisen, um an die Umgebungsbedingungen angepasst werden zu können.

Jede zusätzliche Geräuschquelle (z. B. Musik, Notrufglocke) darf die Sprachkommunikation nicht beeinflussen.

Anmerkung: Für Induktionsschleifen siehe prEN 81-70:2020.

4.2 Technische Merkmale

4.2.1 Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit

Die Notrufeinheit muss Notrufinformationen an eine alternative Alarmempfangseinrichtung senden können.

Die Notrufeinheit muss zu Prüfzwecken das Eingangssignal eines Notrufs so häufig, wie es mit dem Betreiber der Anlage abgestimmt ist, mindestens jedoch alle 3 Tage, automatisch simulieren (automatische Prüfung) und nachfolgend eine Verbindung zur Notrufzentrale über denselben Kommunikationsweg, wie er auch für den Notruf verwendet wird, aufbauen.

Ein Fehler bei der automatischen Prüfung, dargestellt in 4.1.5, muss abwechselnd mit blinkenden Piktogramme (jeweils eine Sekunde an und aus) nicht später als eine Stunde nach der letzten erfolglosen automatischen Verbindung zur nächsten erfolgreichen Verbindung angezeigt werden.

Bei Auslösung eines Notrufs muss die Aktivierung der Bildzeichen wie im Normalbetrieb nach 4.1.5 für die Dauer des Notrufs erfolgen.

ANMERKUNG Der Zweck der Anzeige der erfolglosen automatischen Prüfung im Fahrkorb dient dem Betreiber dazu, geeignete Maßnahmen einleiten zu können.

4.2.2 Elektrische Schnittstellen

Elektrische Schnittstellen zwischen dem Notrufsystem und elektrischen Sicherheitseinrichtungen des Aufzugs müssen die in EN 81-20:2020, 5.10.3.2 und 5.11.2.2.2 gestellten Anforderungen erfüllen.

4.2.3 Notrufauslöseeinrichtung

Notrufauslöseeinrichtungen müssen an Stellen eingebaut werden, an denen für Benutzer das Risiko besteht, sowohl im Fahrkorb als auch im Schacht eingeschlossen zu werden (siehe auch EN 81-20:2020, 5.2.1.6). Im Fahrkorb sollten sie auf oder in der Nähe des Fahrkorbbildschirm(s) angeordnet werden und müssen sich zwischen 850 mm und 1 200 mm über dem Fahrkorbboden befinden.

4.2.4 Zugänglichkeit der Notrufeinheit

Die Notrufeinheit muss an einem Ort angebracht sein, der nur für befähigte Personen zugänglich ist.

4.2.5 Änderung von Parametern

Der Zugriff auf Parameter der Funktionalität des Notrufsystems muss durch geeignete Mittel, wie z. B. Zugangscodes, geschützt werden.

5 Informationen

5.1 Informationen, die mit dem Notrufsystem zur Verfügung gestellt werden müssen

Der Hersteller des Notrufsystems muss dem Montagebetrieb eine Benutzeranleitung sowie Informationen über die Montage, Prüfung und sichere Wartung zur Verfügung stellen.

5.2 Informationen, die mit dem Aufzug zur Verfügung gestellt werden müssen

Der Montagebetrieb muss den Betreiber der Anlage über Folgendes informieren:

- die Verpflichtung für den Betreiber der Anlage sicherzustellen, dass der Aufzug mit einer Befreiungsorganisation verbunden ist;
- Angaben, die der Befreiungsorganisation ausgehändigt werden müssen, siehe 5.3;
- die Notwendigkeit, die Notrufeinheit zu jeder Zeit betriebsbereit zu halten, um eine 2-Wege-Sprechverbindung mit einer Befreiungsorganisation zu ermöglichen;
- wiederkehrende Prüfung der Sprachantwort der Befreiungsorganisation durch Betätigung der Notrufauslöseeinrichtung(en) (manuelle Prüfung);
- Anleitungen für die Bedienung des Notrufsystems, z. B. bezüglich des Betätigens des Tasters länger als 3 s zur Auslösung eines Notrufs;
- die Mindestanforderungen an die Instandhaltung des Notrufsystems;
- Angaben über das Ändern von Wahlparametern, z. B. Telefonnummern, falls diese zur Notrufeinheit gehören;
- automatische Prüfungen;
- Informationen über den Ausfall des Notrufsystems und unverzügliches Kontaktieren der Befreiungsorganisation, siehe 4.2.1.

5.3 Informationen, die der Befreiungsorganisation vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen

Der Betreiber der Anlage muss die Befreiungsorganisation über Folgendes informieren:

- die Notwendigkeit, jederzeit eine 2-Wege-Sprechverbindung herstellen zu können, die den Kontakt mit eingeschlossenen Benutzern ermöglicht, einschließlich der Möglichkeit, regelmäßig mit diesen in der(den) offiziellen Sprache(n) des Landes, in dem der Aufzug eingebaut ist, zu sprechen und über den Stand der Befreiungsaktion zu unterrichten;
- Häufigkeit der automatischen Prüfungen, die durch das Notrufsystem vorgenommen werden;
- auslösende Stelle des Notrufs, einschließlich Einbauort des Aufzugs;
- organisatorische Strukturen im Gebäude einschließlich der notwendigen Verfügbarkeit einer Befreiungsorganisation;
- Beschreibung der Mittel, die den Zugang zu eingeschlossenen Benutzern ermöglichen;
- besondere Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Zutritt zum Gebäude und zur Anlage;

6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

6.1 Allgemeines

Tabelle 1 gibt die Verfahren an, mit denen die Erfüllung der Anforderungen, beschrieben in den Abschnitten 4, 5 und 7, nachgewiesen werden muss.

Tabelle 1 — Mittel zum Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

Abschnitt/ Unterabschnitt	Sicherheitsanforderungen	Sichtprüfung ^a	Leistungskontrolle/-prüfung ^b	Messung ^c	Zeichnung/ Berechnung ^d	Benutzerinformation ^e
4	Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen					
4.1	Allgemeines					
4.1.2	Notruf		✓			
4.1.3	Notrufende	✓	✓			✓
4.1.4	Ersatzstromversorgung	✓	✓		✓	✓
4.1.5	Informationen im Fahrkorb	✓	✓		✓	✓
4.1.6	Notruf-Filterung		✓		✓	✓
4.1.7	Identifikation		✓			✓
4.1.8	Sprechverbindung		✓		✓	✓
4.2	Technische Merkmale					
4.2.1	Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit		✓		✓	✓
4.2.2	Elektrische Schnittstellen				✓	
4.2.3	Notrufauslöseeinrichtung	✓	✓	✓		
4.2.4	Zugänglichkeit der Notrufeinheit	✓				
4.2.5	Änderung von Parametern				✓	✓

Abschnitt/ Unterabschnitt	Sicherheitsanforderungen	Sichtprüfung^a	Leistungskontrolle/-prüfung^b	Messung^c	Zeichnung/ Berechnung^d	Benutzerinformation^e
Abschnitt 5	Informationen					
5.1	Informationen, die mit dem Notrufsystem zur Verfügung gestellt werden müssen					✓
5.2	Informationen, die mit dem Aufzug zur Verfügung gestellt werden müssen					✓
5.3	Informationen, die der Befreiungsorganisation vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen					✓
Abschnitt 7	Kennzeichnung	✓				

^a Die Sichtprüfung dient zum Nachweis, dass die zur Erfüllung der Anforderung erforderlichen Merkmale gegeben sind, und erfolgt durch visuelle Untersuchung der gelieferten Bauelemente.

^b Mit einer Leistungskontrolle/-prüfung wird nachgewiesen, dass die gegebenen Merkmale ihre Funktion so erfüllen, dass die Anforderung erfüllt wird.

^c Bei Messungen wird mit Hilfe von Messgeräten nachgewiesen, dass die Anforderungen innerhalb der festgelegten Grenzwerte erfüllt werden.

^d Mit Zeichnungen/Berechnungen wird nachgewiesen, dass die in der konstruktiven Ausführung vorgesehenen Eigenschaften der gelieferten Bauelemente die Anforderungen erfüllen.

^e Es wird überprüft, ob der entsprechende Punkt in der Betriebsanleitung oder in der Kennzeichnung behandelt ist.

6.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

6.2.1 Allgemeines

Vor der Inbetriebnahme müssen die folgenden besonderen Prüfungen durchgeführt werden:

6.2.2 Notruf (4.1.2)

- Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung im Fahrkorb über eine Zeit länger als 30 s (siehe 4.1.6) — Notruf gesendet;
- Prüfen der gegebenen Antwort der Befreiungsorganisation;
- Prüfen, ob die Antwort der Befreiungsorganisation den Anforderungen der Einrichtung entspricht.

6.2.3 Notrufende (4.1.3)

- Durchführen der Prüfungen nach 6.2.2, das Ende des Notrufs aus der Aufzugsanlage angeben und überprüfen, ob das gelbe grafische Symbol nach 4.1.5 a) ausgeschaltet ist.

6.2.4 Ersatzstromversorgung (4.1.4), falls zutreffend

- Trennen der Hauptstromversorgung oder Simulieren des Ausfalls der Hauptstromversorgung;
- Prüfen des Notrufs entsprechend 6.2.2;
- Wiederherstellung der Hauptstromversorgung;
- Trennen oder Simulieren eines Ausfalls der Ersatzstromversorgung;
- Prüfen der Anzeige bei Ausfall der Ersatzstromversorgung an der Anlage;
- Wiederanschließen der Ersatzstromversorgung.

6.2.5 Informationen im Fahrkorb (4.1.5)

- Während des Tests nach 623.2, Überprüfen der Piktogramme, hörbaren Signale und Sprechverbindung in Übereinstimmung mit Bild 1.

6.2.6 Kommunikation (4.1.8)

a)

- 1) Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung nach der in 4.1.6 festgelegten Dauer;
- 3) Notruf gesendet;
- 4) Prüfen der Antwort.

b)

- 1) Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.6 festgelegte Dauer;
- 3) Notruf gesendet;
- 4) Prüfen der gegebenen Antwort;
- 5) Aufforderung an die Befreiungsorganisation, die Sprechverbindung zu beenden;
- 6) erneutes Auslösen des Notrufs vor dem Notrufende und Prüfen der von einer Person gegebenen Antwort.

c) Identifizierung

- 1) Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Schachttüren,
- 2) Unterbrechen Sie die Kommunikation mit dem Empfangsgerät,
- 3) die Alarmauslösevorrichtung für die in 4.1.6 definierte Zeit drücken,
- 4) die graphischen Symbole in Übereinstimmung mit 4.2.1 überprüfen.

7 Kennzeichnung

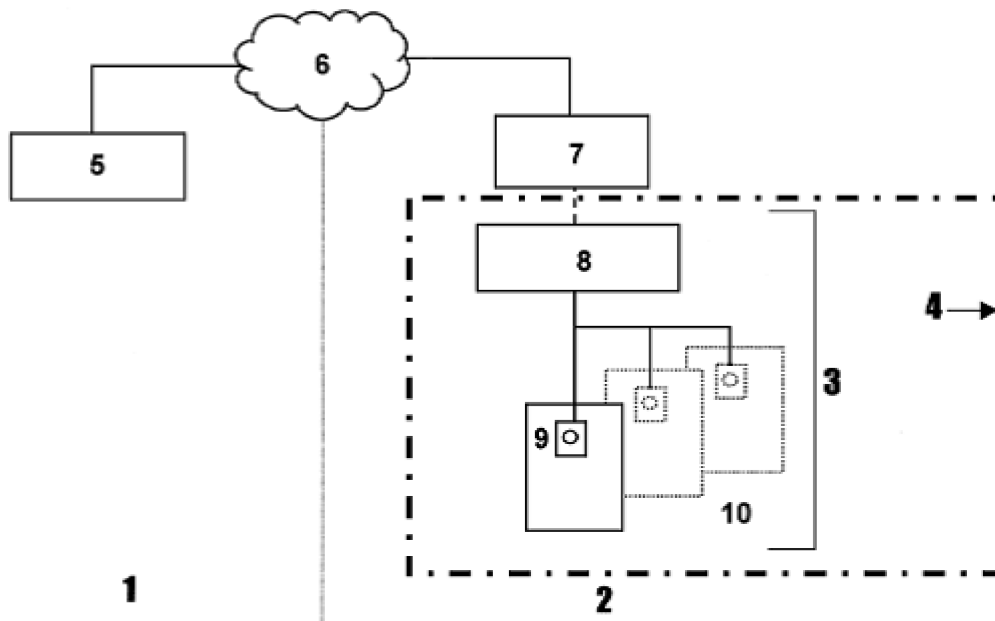
Kennzeichnungen im Fahrkorb müssen mindestens Folgendes enthalten:

- Hinweis darauf, dass der Fahrkorb über ein Notrufsystem verfügt, das dauerhaft mit einer Befreiungsorganisation verbunden ist;
- die Notrufauslöseeinrichtung muss gelb und mit dem nachfolgenden Symbol in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, No. 1, gekennzeichnet sein.

Anhang A (normativ)

Typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation

In Bild A.1 wird eine typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation dargestellt.



Legende

- 1 Befreiungsorganisation
- 2 Standort
- 3 Notrufsystem
- 4 Grenze des Anwendungsbereiches dieser Norm
- 5 Notrufzentrale
- 6 Kommunikationsnetz
- 7 Übertragungseinrichtung
- 8 Notrufeinheit
- 9 Notrufauslöseeinrichtung
- 10 Aufzüge

Bild A.1 — Typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation

Anhang B (informativ)

Allgemeine Hinweise für das Betreiben von Befreiungsorganisationen

B.1 Allgemeines

Eine Risikoanalyse hat ergeben, dass eine Befreiungsorganisation gewisse organisatorische Maßnahmen durchführen sollte, um sicherzustellen, dass ein eingeschlossener Benutzer in möglichst kurzer Zeit befreit wird.

Die Befreiungsorganisation sollte eine Risikoabschätzung durchführen, um festzustellen, dass seine Vorgehensweisen, Organisationsstrukturen usw. in der Lage sind, eine entsprechende Dienstleistung zu erbringen.

Die Befreiungsorganisation sollte die Anleitungen des Montagebetriebs und sonstige vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellten Informationen berücksichtigen.

Nachfolgend werden Anleitungen dazu gegeben, wie eine Befreiungsorganisation ihre Aufgaben durchführen sollte.

ANMERKUNG Für Befreiungsorganisationen können strengere nationale Vorschriften gelten.

B.2 Betrieb

Das Notrufsystem soll über eine 2-Wege-Sprechverbindung eine dauerhafte Verbindung zwischen eingeschlossenen Benutzern und einer Befreiungsorganisation ermöglichen. Die Einrichtungen einer Befreiungsorganisation sollten jederzeit in der Lage sein, diese Leistung zu erbringen, und die Befreiungsorganisation sollte in der Lage sein, unverzüglich auf alle Notrufe zu reagieren.

Falls die Anlage dem Benutzer nicht 24 h täglich zur Verfügung steht, kann die Sicherstellung der Personenbefreiung auf die Betriebszeiten beschränkt werden.

Zum Zweck der Erhöhung der Sicherheit des Befreiungspersonals und zur Verringerung des Risikos, über längere Zeit eingeschlossen zu sein, sollte der Befreiungsvorgang einschließlich des erforderlichen Zugangs zum Gebäude von der Befreiungsorganisation so durchgeführt, verfolgt und aufgezeichnet werden, um eine erfolgreiche Befreiung sicherzustellen.

B.3 Reaktionszeit

Die Befreiungsorganisation sollte sicherstellen, dass der Zeitraum zwischen dem Empfang der Notrufinformation in der Notrufzentrale und dem Senden der Empfangsbestätigung des Notrufs durch die Befreiungsorganisation unter Normalbedingungen nicht mehr als 5 min beträgt.

Die Befreiungsorganisation benötigt daher ausreichende Kapazitäten hinsichtlich

- des Umfangs der Hardware zum erforderlichen Bearbeiten der Anzahl der angeschlossenen Anlagen (insbesondere ausreichende Kommunikationseinrichtungen);
- des Personals, insbesondere wenn die Befreiungsorganisation sich zur Deaktivierung der Notruf-Filterung entschlossen hat;

- ausgebildeter Personen zur Befreiung eingeschlossener Benutzer;
- Ersatz- Befreiungsorganisationen (siehe B.6).

Nach der Empfangsbestätigung des Notrufs sollte die Zeit bis zum Einsatz vor Ort so kurz wie möglich sein, d. h. nicht länger als 1 h unter Normalbedingungen, z. B. ohne Verkehrsstau, keine widrigen Wetterbedingungen usw.

ANMERKUNG In einigen Ländern kann es nationale Vorschriften geben, die Forderungen nach Rettungszeiten unter 1 h stellen.

B.4 Identifikation

Damit die Interventionszeit möglichst kurzgehalten und die Sicherheit der mit der Befreiung betrauten Personen erhöht werden kann, sollte die Befreiungsorganisation baldmöglichst nach dem Empfang eines Notrufs die zur Befreiung erforderlichen Informationen besitzen, wie z. B.

- a) auslösende Stelle des Notrufs, einschließlich Einbauort des Aufzugs;
- b) Identifizierung der Aufzugsanlage;
- c) Beschreibung der Mittel, die den Zugang zu eingeschlossenen Benutzern ermöglichen;
- d) besondere Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Zutritt zum Gebäude und zur Anlage.

B.5 Kommunikation

Die Befreiungsorganisation sollte sich vergewissern, dass die Identifizierung des Notrufs vollständig und richtig empfangen wurde, bevor die Empfangsbestätigung an das Notrufsystem gesendet und die persönliche Antwort gegeben wird.

Die persönliche Antwort sollte mindestens in der offiziellen Sprache(n) des Landes, in dem der Aufzug eingebaut ist, gegeben werden.

Der Befreiungsorganisation sollte in der Lage sein, jederzeit eine 2-Wege-Sprechverbindung mit den eingeschlossenen Benutzern wiederaufzubauen, um diese über den Stand der Befreiungsaktion zu unterrichten.

Sollte es die Befreiungsorganisation z. B. zum Verhindern von Panik für notwendig erachten, wiederholt mit den eingeschlossenen Benutzern zu sprechen, sollte er die Möglichkeit dazu besitzen.

B.6 Ersatzeinrichtung

Für den Fall, dass die Befreiungsorganisation nicht mehr in der Lage ist, Notrufe zu empfangen oder zu bearbeiten, sollte eine Ersatzeinrichtung zur Verfügung stehen.

B.7 Prüfungen

Die Befreiungsorganisation sollte in Übereinstimmung mit 4.1.4, 4.2.1 und 5.2 alle automatischen Prüfungen durchführen und den Zustand der aufladbaren Ersatzstromversorgung überwachen, und sollte beim Auftreten eines Fehlers die geeigneten Maßnahmen einleiten.

B.8 Schulung

Personen, die mit der Bearbeitung von Notrufen zu tun haben, sollten dort, wo es relevant ist, nach 5.3 geschult und mit den erforderlichen Werkzeugen ausgestattet sein. Besondere Aufmerksamkeit sollte der sicheren Rücksetzung der Notrufeinheit, falls vorhanden, gelten.

Personen, die mit der Befreiung eingeschlossener Personen betraut sind, sollten nach EN 13015 geschult werden.

Anhang ZA
(informativ)

**Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den
grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie
2014/33/EU**

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen des von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages "M/549 C(2016) 5884 endgültig" erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 und Tabelle ZA.2 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der
Richtlinie 2014/33/EU**

Grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen des Anhang I der Richtlinie 2014/33/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.1	Siehe Tabelle ZA.2 unten	
4.5	4, 7	
4.9	4.1.4	
6.2. a)	5	

**Tabelle ZA.2 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der
Richtlinie 2006/42/EG**

Grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen nach Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.1.2 (a), (c), €	5, 6, 7	
1.5.14	4.1.2	
1.7.1	4.1.5 7	

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Literaturhinweise

- [1] CEN/TR 81-10:2008, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Grundlagen und Auslegungen — Teil 10: System der Normenreihe EN 81*
- [2] prEN 81-70:2020, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Besondere Anwendungen für Personen- und Lastenaufzüge — Teil 70: Zugänglichkeit von Aufzügen für Personen einschließlich Personen mit Behinderungen*
- [3] EN 13015, *Instandhaltung von Aufzügen und Fahrtreppen — Regeln für Instandhaltungsanweisungen*

- Entwurf -

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

DRAFT
prEN 81-28

October 2020

ICS 13.320; 91.140.90

Will supersede EN 81-28:2018+AC:2019

English Version

Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation
des ascenseurs - Élévateurs pour le transport de
personnes et d'objets - Partie 28 : Téléalarme pour
ascenseurs et ascenseurs de charge

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau
von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und
Gütertransport - Teil 28: Fern-Notruf für Personen-
und Lastenaufzüge

This draft European Standard is submitted to CEN members for enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 10.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

© 2020 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved
worldwide for CEN national Members.

Ref. No. prEN 81-28:2020 E

Contents

Page

European foreword.....	3
Introduction	4
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions	5
4 Safety requirements and/or protective measures	7
4.1 General.....	7
4.2 Technical characteristics	9
5 Information for use	10
5.1 Information to be provided with the alarm system.....	10
5.2 Information to be provided with the lift.....	10
5.3 Information for the rescue service	11
6 Verification of the safety requirements and/or protective measures.....	11
6.1 General.....	11
6.2 Examinations and tests	13
7 Marking.....	14
Annex A (normative) Typical 2-way communication between lift(s) and rescue service.....	15
Annex B (informative) General information for the operation of rescue services.....	16
Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2014/33/EU aimed to be covered.....	18
Bibliography.....	19

European foreword

This document (prEN 81-28:2020) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 10 “Lifts, escalators and moving walks”, the secretariat of which is held by AFNOR.

This document is currently submitted to the CEN Enquiry.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

For relationship with EU Directive(s), see informative Annex ZA, which is an integral part of this document.

This document will supersede EN 81-28:2018.

Significant changes made are as follows:

- All externally referenced standards have now been dated;
- Editorial corrections to assist in understanding;
- A new Annex ZA has been developed in order to be aligned with the requirements of the EU Commission Standardization Request “M/549 C(2016) 5884 final”.

No technical changes have been made during this revision.

The content of this document provides the design rules, examinations and tests for alarm systems for lifts.

This document is intended to be used in conjunction with the parts of the EN 81 series of standards calling for the use of this standard, which give the basic requirements for passenger and goods passenger lifts.

This document is part of the EN 81 series of standards. The structure of the EN 81 series is described in CEN/TR 81-10:2008.

Introduction

This document is a type-C standard as stated in EN ISO 12100:2010.

The lifts concerned and the extent to which hazards, hazardous situations or hazardous events are covered are indicated in the Scope of this document.

When requirements of this type-C standard are different from those which are stated in type-A or type-B standards, the requirements of this type-C standard take precedence over the requirements of the other standards for machines that have been designed and built according to the requirements of this type-C standard.

1 Scope

This document covers the risk of entrapment of users in the car and in the well, and gives the technical requirements for the alarm systems for passenger and goods passenger lifts, as described in the EN 81 series.

This includes:

- activation of the alarm,
- transmission of the alarm,
- information for use and maintenance,
- site testing to verify the requirements of this document have been met before the lift is used.

Excluded are:

- the failure of the communication network (see Annex A), including mobile network signal strength or similar;
- the failure of the network power supply such that all the lifts in a geographical area create entrapment simultaneously.

This document is not applicable to alarm systems for lifts installed before the date of its publication.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 81-20:2020, *Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 20: Passenger and goods passenger lifts*

EN ISO 12100:2010, *Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)*

ISO 4190-5:2006, *Lift (Elevator) installation - Part 5: Control devices, signals and additional fittings*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in EN ISO 12100:2010, EN 81-20:2020 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

3.1 alarm

status between a person who is entrapped pushing the initiation device until the time all rescue actions are completed

**3.2
acknowledgement**

confirmation (answer) by the rescue service to the alarm equipment that the alarm has been received

**3.3
alarm equipment**

part of the alarm system able to detect, identify, validate as true alarm and initiate 2-way communication

Note 1 to entry: The alarm equipment is part of the lift.

**3.4
end of alarm**

information issued by the alarm system and destined for the rescue service in order to inform it that the entrapment situation is ended

**3.5
alarm initiation device**

device intended for users trapped in the lift installation in order to call for external assistance, exemplified in Annex A

**3.6
alarm system**

combination of alarm initiation device(s) and alarm equipment exemplified in Annex A

**3.7
human response**

response performed directly by a person of the rescue service via the alarm system

**3.8
reception equipment**

equipment outside of the lift (e.g. at the rescue service) capable of handling alarm identification and 2-way communication exemplified in Annex A

**3.9
rescue service**

organization in charge of receiving alarm identification and rescuing users trapped in the lift installation, exemplified in Annex A

Note 1 to entry: A rescue service can be part of the maintenance organization.

Note 2 to entry: See Annex B.

**3.10
transmitter**

part of a 2-way communication system which sends voice and data to the reception equipment exemplified in Annex A

4 Safety requirements and/or protective measures

4.1 General

4.1.1 Introduction

Alarm systems shall comply with the safety requirements and/or protective measures of Clause 4.

In addition, alarm systems shall be designed according to the principles of EN ISO 12100:2010 for relevant but not significant hazards which are not dealt with by this document.

4.1.2 Alarm information

The alarm equipment shall ensure that subject to 4.1.6 alarm filtering, the full alarm identification (see 4.1.7) will be emitted until acknowledgement, even during maintenance.

If an emission fails before acknowledgement, the delay between re-emission(s) shall be reduced to the minimum compatible with the communication network.

If the communication is interrupted any re-emission after acknowledgement shall not be impeded by the alarm equipment. The alarm system shall be able to accept communication from the rescue service until the end of the alarm has occurred.

Emission of the alarm identification to the transmitter shall not be delayed, except during alarm filtering.

Between the acknowledgement and the end of alarm, any alarm filtering shall be bypassed.

After acknowledgement, if the communication is interrupted, the alarm equipment shall stop automatic re-emission.

4.1.3 End of alarm

Means shall be provided to enable indication, from the alarm system to the rescue service, that the alarm has been dealt with and no user is trapped in the lift.

The end of alarm shall be initiated at lift installation from which the alarm call was made. The means to initiate the end of alarm shall be accessible only to competent persons.

Resetting of the alarm by a signal coming from the rescue centre shall be possible.

4.1.4 Emergency electrical power supply

Any alarm shall not be impeded or lost even in cases of electrical power supply switching or power supply failure.

Where an emergency electrical power supply is used, means shall be provided to automatically inform the rescue service and to indicate at the installation of the failure of the emergency electrical power supply. This is considered to occur whenever the emergency electrical power supply is incapable of holding sufficient capacity to provide one hour of function of the alarm system including 15 minutes voice communication.

If the transmitter is integrated in the alarm system (e.g. GSM-module), the requirements of the standard regarding the emergency electrical power supply apply to the transmitter.

4.1.5 Visible and audible signals in the lift car

The alarm system shall be equipped with visible and audible signals, integrated in or above the car operating panel, consisting of:

- a) a yellow graphical symbol in accordance with ISO 4190-5:2006, Table C.1, No 1, illuminated when an alarm has been validated as a true alarm, i.e. after the end of filtering, until the end of alarm;

- b) an audible signal with a sound pressure level at 1m from the source between 35 dB(A) and 65 dB(A) adjustable to suit the site conditions when an alarm has been validated as a true alarm, i.e. after the end of filtering, until the voice communication is established. The acoustic signal is not required to be continuous;
- c) a green graphical symbol in accordance with ISO 4190-5:2006, Table C.1, No 8., illuminated during voice communication.

See Figure 1 which clarifies the operation of the visible and audible signals.

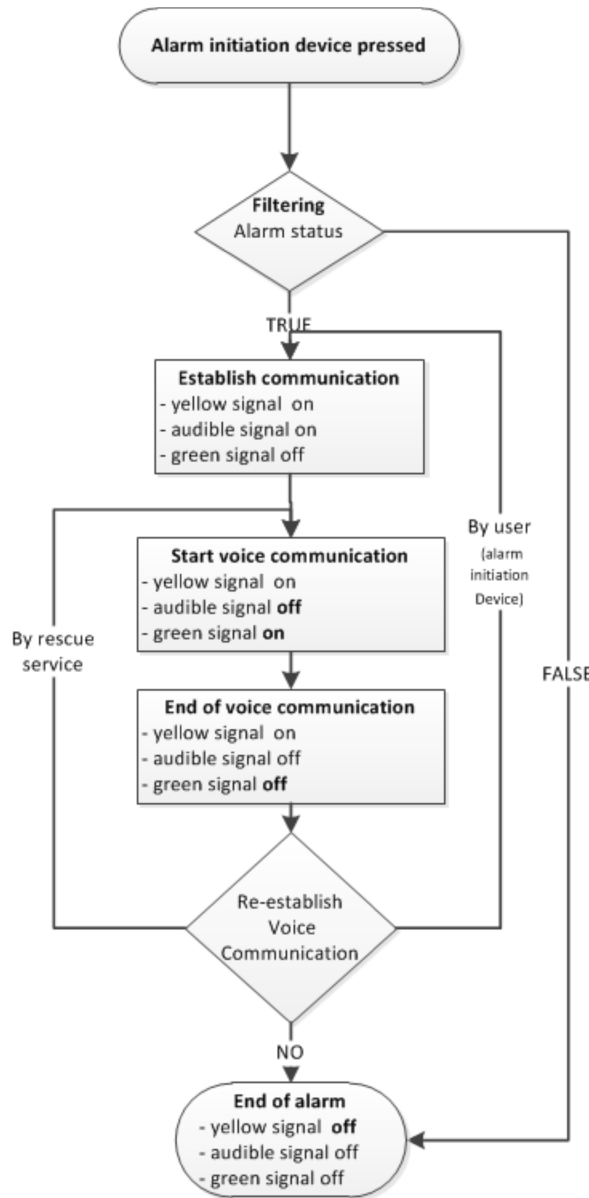


Figure 1 — Visible and audible signals flowchart

4.1.6 Alarm filtering

Provision shall be made to enable the alarm system to filter alarm initiations.

For this purpose, the filter shall be capable of not initiating the alarm when any of the following events occur:

- when the car is in an unlocking zone and the car and landing doors are fully open, or in the case of hinged landing doors, the car doors are fully open and landing doors are unlocked;
- the car is running.

Where the alarm system is designed to filter inadvertent alarm initiations by setting a minimum time to operate the alarm initiation device, this time shall not exceed 3 s.

In order to allow manual testing of the alarm system, the filter shall be bypassed when alarm initiation device is continuously pressed for an adjustable time not longer than 30 s. However, no alarms initiated during maintenance and/or repair shall be discarded.

The alarm system shall also provide means to deactivate and reactivate filtering of the alarm by competent and authorized person.

4.1.7 Identification

The alarm system shall provide the location of the lift to the rescue service even when testing.

4.1.8 Communication

After initiation of the alarm initiation device, no further action shall be necessary from within the lift car.

After initiation of the alarm 2-way communication shall not be interrupted from within the car. It shall always be possible to re-initiate the alarm from inside the car.

The voice communication equipment shall be adjustable to suit the site conditions

Any additional sound sources (e.g. music, alarm bell) shall not impede the voice communication.

NOTE Refer to prEN 81-70:2020 for induction loop.

4.2 Technical characteristics

4.2.1 Availability / reliability

The alarm equipment shall be able to emit alarm identification to alternative reception equipment.

The alarm equipment shall automatically simulate the input signal of an alarm (automatic test) and set up the subsequent connection, using the same connection means used for an alarm, to the reception equipment for testing purposes but at least every 3 days.

The graphical symbols detailed in 4.1.5 flashing in opposition (one second off, one second on) shall indicate a failure of automatic test not later than one hour from the last failed automatic test up to next successful connection.

In case of initiation of alarm, the activation of graphical symbols shall operate normally as indicated in 4.1.5 for the duration of the alarm.

NOTE The purpose of the indication of an automatic test failure within the car is to inform of the need to take appropriate action.

4.2.2 Electrical interface

Any electrical interface between the alarm system and electric safety devices of the lift shall comply with the requirements of EN 81-20:2020, 5.10.3.2 and 5.11.2.1.2.

4.2.3 Alarm initiation device

Alarm initiation device(s) shall be installed at places where there is a risk of entrapment of users in the car and in the well (see also EN 81-20:2020, 5.2.1.6). In the case of car, it should be located on or adjacent to the car control panel(s) and shall be at a height between 850 mm and 1 200 mm from the car floor.

4.2.4 Accessibility to alarm equipment

The alarm equipment shall be installed at places only accessible to authorized persons.

4.2.5 Modification of parameters

Access to parameters of the alarm system functionality shall be protected by adequate means such as access codes.

5 Information for use

5.1 Information to be provided with the alarm system

The alarm system shall be provided with instructions for use, installation, testing and safe maintenance to be incorporated into the documentation provided with the lift.

5.2 Information to be provided with the lift

The following information shall be provided in the instructions of the lift:

- the need to ensure that the lift is connected to a rescue service;
- information that needs to be available to the rescue service (see 5.3);
- the need to keep the alarm equipment in working condition at all times to provide 2-way communication with a rescue service;
- the need for periodic checking of the voice response coming from the rescue service, by using the alarm initiation device(s) (manual test);
- information for use of alarm systems, e.g. press the button more than 3 s for initiating the alarm;
- the minimum maintenance requirements for the alarm system;
- information about how to change dialling parameters, e.g. telephone numbers where they are included in the alarm equipment;
- automatic tests;
- the information about how to recognize failure of the alarm system and the need to immediately contact the rescue service (see 4.2.1).

5.3 Information for the rescue service

In the instructions, the following information shall be provided for use by the rescue service:

- the need to establish at all times 2-way communication enabling contact with trapped users including the ability to speak with them regularly in the official language(s) of the country where the lift is installed and to inform them about the status of the rescue operation;
- frequency of automatic tests performed by the alarm equipment;
- address originating the alarm, including location of the lift;
- building organization including necessary availability of the rescue service;
- description of means to gain access to the trapped user(s);
- any special risks related to entering the building and obtaining access to the installation.

6 Verification of the safety requirements and/or protective measures

6.1 General

Table 1 indicates the methods by which the safety requirements and/or protective measures described in Clauses 4, 5 and 7 shall be verified.

Table 1 — Means of verification of the safety requirements and/or protective measures

Clause/ Subclause	Safety requirements	Visual inspection ^a	Performance check/test ^b	Measurement ^c	Drawing/ Calculation ^d	User information ^e
Clause 4	Safety requirements and/or protective measures					
4.1	General					
4.1.2	Alarm		✓			
4.1.3	End of alarm	✓	✓			✓
4.1.4	Emergency electrical power supply	✓	✓		✓	✓
4.1.5	Information in the lift car	✓	✓			✓
4.1.6	Alarm filtering		✓			✓
4.1.7	Identification		✓			✓
4.1.8	Communication		✓			✓
4.2	Technical characteristics					
4.2.1	Availability / reliability		✓		✓	✓
4.2.2	Electrical interface				✓	
4.2.3	Alarm initiation device	✓	✓	✓		
4.2.4	Accessibility to alarm equipment	✓				
4.2.5	Modification of parameters				✓	✓
Clause 5	Information					
5.1	Information to be provided with the alarm system					✓
5.2	Information to be provided with the lift					✓
5.3	Information to be provided to the rescue service					✓
Clause 7	Marking	✓				
^a	Visual inspection will be used to verify the features necessary for the requirement by visual examination of the components supplied.					
^b	A performance check/test will verify that the features provided perform their function in such a way that the requirement is met.					
^c	Measurement will verify by the use of instruments that requirements are met, to the specified limits.					
^d	Drawings/calculations will verify that the design characteristics of the components provided meet the requirements.					
^e	Verify that the relevant point is dealt with in the instruction handbook or by marking.					

6.2 Examinations and tests

6.2.1 General

The following particular tests shall be carried out at the lift installation once construction has been completed.

6.2.2 Alarm (4.1.2)

- Press the initiation device in the car for a time longer than 30 s (see 4.1.6) - alarm emitted,
- check the response of the rescue service,
- check the response of the rescue service suit the site conditions.

6.2.3 End of alarm (4.1.3)

- Perform the tests in 6.2.2, give the end of alarm from the lift installation means and check that the yellow graphical symbol defined by 4.1.5 a) is turned off.

6.2.4 Emergency electrical power supply (4.1.4), if applicable

- Disconnect the main power supply or simulate main power supply failure,
- check alarm in accordance with 6.2.2,
- reconnect main power supply,
- disconnect or simulate failure of the emergency electrical power supply,
- check the indication at the installation of the failure of the emergency electrical power supply,
- reconnect the emergency electrical power supply.

6.2.5 Information in the lift car (4.1.5)

- During the tests in 6.2.2, verify pictograms, audible signals and voice communication in accordance with Figure 1.

6.2.6 Communication (4.1.8), alarm filtering (4.1.6), identification (4.2.1)

a) Communication response

- 1) Lift with car and landing doors not fully open,
- 2) press the alarm initiation device for the time defined by 4.1.6,
- 3) alarm emitted,
- 4) check the response.

b) Filtering and re-initiation of alarm

- 1) Lift with car and landing doors not fully open,
- 2) press the alarm initiation device for the time defined by 4.1.6,

- 3) alarm emitted,
- 4) check the response,
- 5) ask rescue service to close the voice communication,
- 6) re-initiate the alarm before the end of alarm and check the response.

c) Identification

- 1) Lift with car and landing doors not fully open,
- 2) Interrupt the communication to the reception equipment,
- 3) press the alarm initiation device for the time defined by 4.1.6,
- 4) check the graphical symbols in accordance with 4.2.1.

7 Marking

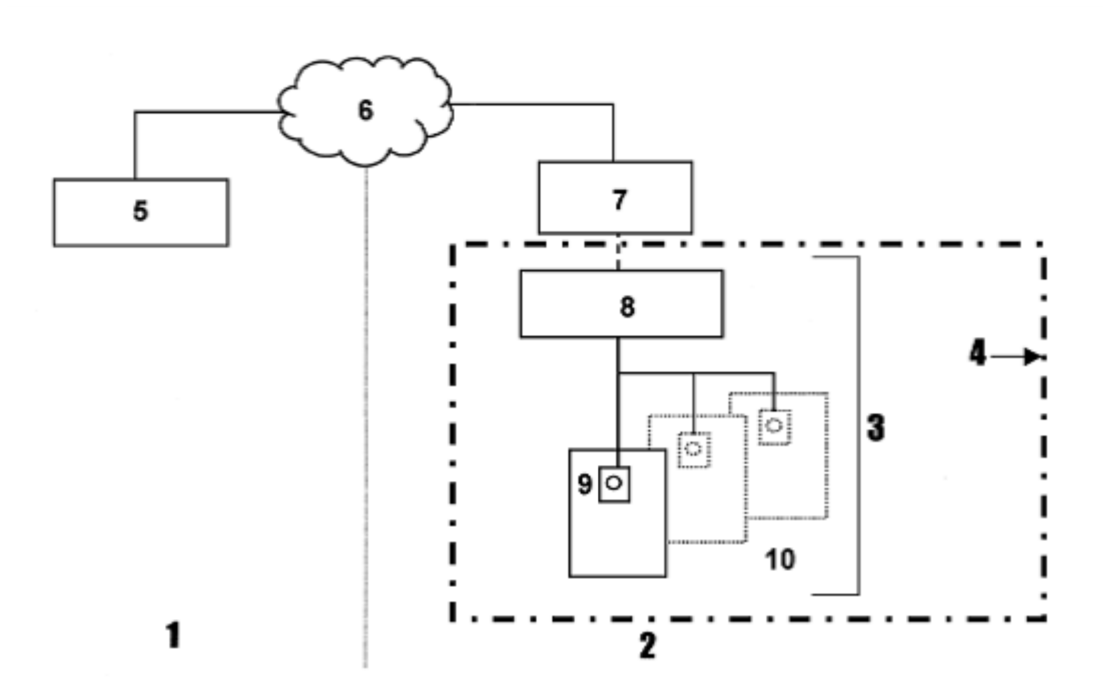
The minimum marking in the car shall include:

- indication that the car is equipped with an alarm system permanently connected to a rescue service;
- the alarm initiation device, shall be yellow in colour and identified by the symbol in accordance with ISO 4190-5:2006, Table C.1, No 1.

Annex A
(normative)

Typical 2-way communication between lift(s) and rescue service

Figure A.1 depicts a Typical 2-way communication between lift(s) and rescue service.



Key

- 1 rescue service
- 2 site
- 3 alarm system
- 4 boundary of this standard
- 5 reception equipment
- 6 communication network
- 7 transmitter
- 8 alarm equipment
- 9 alarm initiation device
- 10 lifts

Figure A.1 — Typical 2-way communication between lift(s) and rescue service

Annex B (informative)

General information for the operation of rescue services

B.1 General

A risk analysis has shown that a rescue service should provide organizational measures to ensure that a trapped user will be released within the shortest possible time.

The rescue service should carry out a risk assessment to determine that its procedures, organizational structure, etc. are able to provide an adequate service.

The rescue service should take into account any instructions and information supplied for the installation.

The following gives guidance on how a rescue service should carry out its task.

NOTE Rescue service may be subject to more stringent national rules.

B.2 Operation

The alarm system is to allow 2-way communication enabling permanent contact between trapped users and a rescue service. The equipment of a rescue service should at all times be fit to provide this service and the rescue service should be capable of responding quickly to any alarm.

If the installation does not demand 24 h operation for users, then the guarantee of rescue can be limited to the hours of its operation.

In order to increase safety for intervention people and to reduce risk of a prolonged trapping, the intervention process including gaining access to the building should be managed, followed up and recorded by the rescue service to ensure that the release is successful.

B.3 Response time

The rescue service should ensure that the time between the reception of the alarm identification and the emission of the acknowledgement of the alarm by the rescue service is no longer than five minutes under normal conditions.

For this reason, the rescue service needs sufficient capability in respect of:

- the hardware capacity necessary to manage the number of connected installations (especially sufficient communication means);
- human resources, especially if the rescue service chooses to deactivate the alarm filtering;
- trained persons to rescue trapped users;
- back-up facilities (see B.6).

After acknowledgement of the alarm, the time to intervention on site should be as short as possible, i.e. not more than one hour under normal conditions, e.g. without traffic jam, adverse weather condition, etc.

NOTE In some countries, there may be national rules which give requirements for rescue times to be less than 1 h.

B.4 Identification

To minimize the intervention time and increase the safety of persons involved in the rescue, as soon as an alarm has been received, the rescue service should have available any information necessary for rescuing, such as:

- a) address originating the alarm, including location of the installation;
- b) identification of the installation;
- c) description of means to get access to the trapped user(s);
- d) any hazards and risks related to entering the building and obtaining access to the installation.

B.5 Communication

The rescue service should check that the identification of the alarm has been fully and correctly received before the acknowledgement is sent to the alarm system and the human response is given.

The human response should be given at least in the official language(s) of the country where the lift is located.

The rescue service should be able to re-establish at all times 2-way communication with the trapped users in order to inform them about the status of the rescue operation.

Where the rescue service feels it is necessary, e.g. to avoid panic, it should be able to speak regularly with trapped users.

B.6 Back-up service

In the event that the rescue service becomes unable to receive or manage the alarms, an appropriately resourced back-up service should be provided.

B.7 Testing

The rescue service should manage and control all automatic tests and status of rechargeable emergency electrical power supply in accordance with 4.1.4, 4.2.1 and 5.2 and should take appropriate actions in the event of a failure.

B.8 Training

Persons in charge of dealing with alarm(s) should be trained according to 5.3 where relevant and supplied with the necessary tools. Special consideration should be given to safe resetting of the alarm equipment, if any.

Persons in charge of rescuing trapped users should be trained according to EN 13015.

Annex ZA
(informative)

Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2014/33/EU aimed to be covered

This European Standard has been prepared under a Commission's standardization request "M/549 C(2016) 5884 final" to provide one voluntary means of conforming to essential requirements of Directive 2014/33/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to lifts and safety components for lifts (recast).

Once this standard is cited in the Official Journal of the European Union under that Directive, compliance with the normative clauses of this standard, given in Table ZA.1 and Table ZA.2, confers within the limits of the scope of this standard, a presumption of conformity with the corresponding essential requirements of that Directive and associated EFTA regulations.

Table ZA.1 — Correspondence between this European Standard and Annex I of Directive 2014/33/EU

Essential health and safety requirements of Annex I to Directive 2014/33/EU	Clause(s)/sub-clause(s) of this EN	Remarks/Notes
1.1	See below Table ZA.2	
4.5	4, 7	
4.9	4.1.4	
6.2 a)	5	

Table ZA.2 — Correspondence between this European Standard and Annex I of Directive 2006/42/EC

Essential health and safety requirements of Annex I to Directive 2006/42/EC	Clause(s)/sub-clause(s) of this EN	Remarks/Notes
1.1.2 (a), (c), (e)	5, 6, 7	
1.5.14	4.1.2	
1.7.1	4.1.5 7	

WARNING 1 — Presumption of conformity stays valid only as long as a reference to this European Standard is maintained in the list published in the Official Journal of the European Union. Users of this standard should consult frequently the latest list published in the Official Journal of the European Union.

WARNING 2 — Other Union legislation may be applicable to the product(s) falling within the scope of this standard.

Bibliography

- [1] CEN/TR 81-10:2008, *Safety rules for the construction and installation of lifts - Basics and interpretations - Part 10: System of the EN 81 series of standards*
- [2] prEN 81-70:2020, *Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lift - Part 70: Accessibility to lifts for persons including persons with disability*
- [3] EN 13015, *Maintenance for lifts and escalators - Rules for maintenance instructions*