

DIN EN 81-28

ICS 13.320; 91.140.90

Einsprüche bis 2016-07-20
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 81-28:2003-11

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 81-28:2016**

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 81-28:2016

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs –
Elévateurs pour le transport de personnes et d'objets –
Partie 28: Téléalarme pour ascenseurs;
Version allemande et anglaise prEN 81-28:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-05-20 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme 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 (Hausanschrift: 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 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Er beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten prEN 81-28:2016.

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.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung werden vom Ausschuss 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 81-28:2003-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) allgemeine Aktualisierung der Norm durch Streichung der Verweisungen auf EN 81-1 und deren Ersatz durch Verweisungen auf EN 81-20;
- b) Anzeige des Zustands jeglicher Batterien, die beim Betrieb des Notrufsystems verwendet werden, und deren einwandfreier Aufladung;
- c) Schalldruckpegel des Notrufsystems und deren Einstellung;
- d) Anzeige bei einem Fehler im Notrufsystem, der verhindert, vom Fahrkorb aus mit der Befreiungsorganisation kommunizieren zu können.

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 — Elévateurs pour le transport de personnes et d'objets — Partie 28 : Téléalarme pour ascenseurs

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

STD Version 2.8f

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 Informationen im Fahrkorb	9
4.1.6 Notruf-Filterung	9
4.1.7 Identifikation	10
4.1.8 Sprechverbindung	10
4.2 Technische Merkmale	10
4.2.1 Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit	10
4.2.2 Elektrische Schnittstellen	10
4.2.3 Notrufauflöseeinrichtung	10
4.2.4 Zugänglichkeit der Notrufeinheit	11
4.2.5 Änderung von Parametern	11
5 Informationen	11
5.1 Informationen, die mit dem Notrufsystem zur Verfügung gestellt werden müssen	11
5.2 Informationen, die mit dem Aufzug zur Verfügung gestellt werden müssen	11
5.3 Informationen, die der Befreiungsorganisation vom Betreiber der Anlage zur Verfügung gestellt werden müssen	12
6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	12
6.1 Technische Unterlagen	12
6.2 Nachweis der Konstruktion	12
6.3 Prüfungen vor der Inbetriebnahme	14
6.3.1 Allgemeines	14
6.3.2 Notruf (4.1.1)	14
6.3.3 Notrufende (4.1.2)	14
6.3.4 Ersatzstromversorgung (4.1.4), falls zutreffend	14
6.3.5 Informationen im Fahrkorb (4.1.5)	15
6.3.6 Notruf-Filterung (4.1.6)	15
6.3.7 Identifikation (4.1.7)	15
6.3.8 Sprechverbindung (4.1.8)	15
7 Kennzeichnung, Schilder	16
Anhang A (normativ) Typische 2-Wege-Sprechverbindung zwischen Aufzug und Befreiungsorganisation	17
Anhang B (informativ) Allgemeine Hinweise für das Betreiben einer Befreiungsorganisation	18

B.1	Allgemeines	18
B.2	Betrieb	18
B.3	Reaktionszeit	18
B.4	Identifikation	19
B.5	Kommunikation	19
B.6	Ersatz- Befreiungsorganisation.....	19
B.7	Prüfungen.....	19
B.8	Schulung.....	19
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/33/EU		20
Literaturhinweise.....		21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 81-28:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 10 „Aufzüge, Fahrtreppen und Fahrsteige“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 81-28:2003 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

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

Folgende Änderungen sind in dieser neuen Ausgabe aufgenommen worden:

- a) allgemeine Aktualisierung der Norm durch Streichung der Verweisungen auf EN 81-1 und deren Ersatz durch Verweisungen auf EN 81-20;
- b) Anzeige des Zustands jeglicher Batterien, die beim Betrieb des Notrufsystems verwendet werden, und deren einwandfreier Aufladung;
- c) Schalldruckpegel des Notrufsystems und deren Einstellung;
- d) Anzeige bei einem Fehler im Notrufsystem, der verhindert, vom Fahrkorb aus mit der Befreiungsorganisation kommunizieren zu können.

Dieses Dokument ist Teil der EN 81-Normenreihe „*Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen*“.

Einleitung

Dieser Europäische Normentwurf ist eine Typ C-Norm wie in EN ISO 12100 angegeben. Diese Norm wurde erarbeitet, um als harmonisierte Norm eine Möglichkeit aufzuzeigen, die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Aufzugsrichtlinie zu erfüllen.

Auf die betroffenen maschinellen Einrichtungen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments 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.

Bei der Erarbeitung dieser Norm wurde davon ausgegangen, dass

- 1) das Kommunikationsnetz (siehe Anhang A) nicht ausfällt, einschließlich der Signalstärke des Mobilfunknetzes oder Vergleichbarem;
- 2) in einem geografischen Gebiet der Ausfall der Energieversorgung nicht dazu führt, dass gleichzeitig bei allen Aufzügen ein Einschließen von Personen auftritt;
- 3) diese Norm in Verbindung mit den mitgeltenden Normen der EN 81-Normenreihe angewendet wird.

Dieser Europäische Normentwurf stellt zusätzlich allgemeine Hinweise über die von einer Befreiungsorganisation zu erbringenden Leistungen zur Verfügung.

1 Anwendungsbereich

Dieser Europäische Normentwurf gilt für Notrufsysteme von Personen- und Lastenaufzügen, insbesondere für solche, die durch die EN 81-Normenreihe abgedeckt sind.

Dieser Europäische Normentwurf behandelt auch den Mindestumfang der Informationen, die dem Betreiber bezüglich der Instandhaltung und der Personenbefreiung zur Verfügung gestellt werden müssen.

Dieser Europäische Normentwurf behandelt die folgende signifikante Gefährdung durch Aufzüge, wenn diese unter den vom Montagebetrieb/Hersteller vorgesehenen Bedingungen bestimmungsgemäß genutzt werden:

- Einschließen von Benutzern infolge eines Fehlverhaltens des Aufzugs.

Dieser Europäische Normentwurf gilt nicht für Notrufsystem, die für andere Fälle wie z. B. Hilferuf bei Herzattacke, Einholung von Auskünften vorgesehen sind.

Dieser Europäische Normentwurf gilt für Notrufsysteme von Aufzügen, die nach dem von CEN angegebenen Ausgabedatum dieser Norm hergestellt und eingebaut werden. Dieser Europäische Normentwurf darf jedoch auch auf bestehende Aufzüge angewendet werden.

EN 81-70 enthält zusätzliche Anforderungen für Personen mit Behinderungen (z. B. Induktionsschleife, Notruftaster).

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 81-20:2014, *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen — Aufzüge für den Personen- und Gütertransport — Teil 20: Personen und Lastenaufzüge*

EN 13015:2001+A1:2008, *Instandhaltung von Aufzügen und Fahrtreppen — Regeln für Instandhaltungsanweisungen*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsgrundsätze — 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 81-20, EN 13015:2001+A1:2008 und EN ISO 12100:2010 sowie die folgenden.

3.1

Notruf

Zustand zwischen der Betätigung der Notrufauslöseeinrichtung und dem Notrufende

3.2

Empfangsbestätigung

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

3.3

Notrufeinheit

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

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

3.4

Notrufende

von dem Notrufsystem abgegebene und für die Befreiungsorganisation bestimmte Information darüber, dass der Zustand des Eingeschlössenseins beendet ist

3.5

Notrufauslöseeinrichtung

für den in der Anlage eingeschlossenen Benutzer vorgesehene Einrichtung(en) zum Anfordern externer Hilfe, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

3.6

Notrufsystem

Kombination von Notrufauslöseeinrichtung(en) und Notrufeinheit, 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

Anmerkung 1 zum Begriff: (Siehe Anhang A als Beispiel).

3.9

Befreiungsorganisation

Organisation, die für den Empfang von Notrufinformationen und die Befreiung von in der Anlage 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

der sich zwischen dem Notrufsystem und der Notrufzentrale befindende Teil der 2-Wege-Sprechverbindung, wie in Anhang A als Beispiel angegeben

3.11

Betreiber der Anlage

natürliche oder juristische Person, die über die Anlage verfügt und die Verantwortung für deren Betrieb und Nutzung einschließlich der Notbefreiung eingeschlossener Benutzer übernimmt

3.12

Montagebetrieb

natürliche oder juristische Person, die Verantwortung für den Einbau des Aufzugs einschließlich des Notrufsystems trägt

3.13

Hersteller des Notrufsystems

natürliche oder juristische Person, die Verantwortung für den Entwurf und die Herstellung von Notrufsystemen trägt

4 Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Einleitung

Notrufsysteme müssen sich in Übereinstimmung mit den sicherheitstechnischen Anforderungen und/oder den Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 4 befinden.

Zusätzlich müssen Notrufsysteme hinsichtlich relevanter Gefährdungen (z. B. scharfe Kanten), die nicht signifikant sind und in diesem Dokument nicht behandelt werden, nach den Grundsätzen der EN ISO 12100 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) und falls die Kommunikation abgebrochen 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.

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

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

4.1.3 Notrufende

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

Das Notrufende darf nur von derjenigen Anlage ausgelöst werden, die der Notruf betraf. Die Möglichkeiten, das Notrufende auszulösen, müssen sich außerhalb der Reichweite nicht-befähigter Personen befinden.

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, die das Fern-Rücksetzen der Notrufeinheit ermöglichen.

4.1.4 Ersatzstromversorgung

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

Falls eine wiederaufladbare Ersatzstromversorgung zum Einsatz kommt, müssen Mittel bereitgestellt werden, um die Befreiungsorganisation automatisch zu benachrichtigen und am Einbauort den Ausfall der Batterie anzuzeigen. Dies tritt dann ein, wenn sich die Batterie nicht auflädt oder keine ausreichende Ladung für eine einstündige Notruftkommunikation hält.

4.1.5 Informationen im Fahrkorb

Das Notrufsystem muss über sichtbare und hörbare Signale verfügen.

Sichtbare Signale müssen zwischen 1 200 mm und 1 800 mm über dem Fahrkorbboden angeordnet sein.

Hörbare und sichtbare Signale müssen bestehen aus:

- a) einem gelben Bildzeichen in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, Zeichen No. 1, das von der Auslösung bis zum Ende des Notrufs beleuchtet ist;
- b) einem hörbaren Signal von der Auslösung des Notrufs bis zur Herstellung der Sprachkommunikation; die hörbaren Signale müssen in einem Abstand von 1 m von der Quelle einen zwischen 35 dB(A) und 65 dB(A) einstellbaren Schalldruckpegel aufweisen, um an die Umgebungsbedingungen angepasst werden zu können;
- c) ein grünes Bildzeichen in Übereinstimmung mit ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, Zeichen No. 8, das während der Sprachkommunikation beleuchtet ist.

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

Tabelle 1 — Hörbare und sichtbare Signale

Vorgang	Bildzeichen		Hörbares Signal	Sprach- kommunikation
	gelb	grün		
Auslösung des Notrufs (Betätigen des Notruftasters)	EIN	AUS	EIN	AUS
Notruf-Filterung (4.1.6)	EIN	AUS	EIN	AUS
Aufbau der Sprechverbindung (4.1.8)	EIN	AUS	EIN	AUS
Identifikation (4.1.7) und Empfangsbestätigung (3.2)	EIN	AUS	EIN	AUS
Sprechverbindung (4.1.8)	EIN	EIN	AUS	EIN
Ende der Sprechverbindung	EIN	AUS	AUS	AUS
Notrufende (4.1.3)	AUS	AUS	AUS	AUS

4.1.6 Notruf-Filterung

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, die das Notrufsystem in die Lage versetzen, unechte Notrufe auszufiltern.

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

- Der Fahrkorb befindet sich in der Entriegelungszone und Fahrkorb- und Schachttüren sind vollständig geöffnet.
- Der Fahrkorb fährt und die Türen öffnen sich beim nächsten Halt in einer Haltestelle.

Der Filter muss umgangen werden können, wenn die Notrufauslöseeinrichtung über einen konfigurierbaren 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 darf auch so ausgelegt sein, dass unechte Rufe dann ausgefiltert werden, wenn der Taster nicht über eine ausreichende Zeit betätigt wird, die auf einen echten Notruf hinweist, z. B. wenn der Taster länger als 3 s betätigt wird.

Das Notrufsystem muss weiterhin Möglichkeiten beinhalten, die die Befreiungsorganisation in die Lage versetzen, die Notruf-Filterung zu de- und reaktivieren.

4.1.7 Identifikation

Die Notrufeinheit muss der Befreiungsorganisation ermöglichen, die Anlage zu identifizieren, selbst während Funktionsprüfungen.

4.1.8 Sprechverbindung

Nach Betätigung der Notrufauslöseeinrichtung dürfen keine weiteren Aktionen des eingeschlossenen Benutzers 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 die Möglichkeit haben, diesen erneut auszulösen.

Die Sprechrichtung muss in einem Abstand von 1 m von der Quelle einen zwischen 35 dB(A) und 65 dB(A) einstellbaren Schalldruckpegel aufweisen, um an die Umgebungsbedingungen angepasst werden zu können.

4.2 Technische Merkmale

4.2.1 Verfügbarkeit/Zuverlässigkeit

Das Notrufsystem muss sich immer in Betrieb befinden, wenn der Aufzug für einen bestimmungsgemäßen Zugang für Benutzer zur Verfügung steht (siehe EN 81-20:2014, 0.4.2).

Die Notrufeinheit muss Notrufinformationen an ein Ersatzziel senden können.

Die Notrufeinheit muss zu Prüfzwecken das Eingangssignal eines Notrufs so häufig, wie es die Sicherheit des Benutzers bei bestimmungsgemäßer Nutzung des Aufzugs erfordert, 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 muss durch die in 4.1.4 aufgeführten abwechselnd blinkenden Bildzeichen (jeweils eine Sekunde an und aus) nicht später als 3 Tage nach der letzten erfolgreichen Verbindung mit der Empfangsstelle angezeigt werden.

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

4.2.2 Elektrische Schnittstellen

Elektrische Schnittstellen zwischen dem Notrufsystem und elektrischen Sicherheitseinrichtungen des Aufzugs müssen die in EN 81-20:2014, 5.10.3.2 und 5.11.2.2.2 gestellten Anforderungen erfüllen.

4.2.3 Notrufauslöseeinrichtung

Notrufauslöseeinrichtungen müssen an Stellen eingebaut werden, wo für den Benutzer das Risiko des Einschließens im Fahrkorb und im Schacht besteht. Die Notruftaster im Fahrkorb sollten auf oder neben dem (den) Fahrkorbbildschirm(s) angeordnet werden und müssen sich zwischen 850 mm und 1 100 mm über dem Fahrkorbboden befinden.

ANMERKUNG Befindet sich der Aufzug in einem vandalismusgefährdeten Bereich/Gebäude, gelten die Anforderungen der EN 81-71 ebenfalls.

4.2.4 Zugänglichkeit der Notrufeinheit

Die Notrufeinheit muss am Fahrkorb (jedoch unzugänglich für Fahrgäste), im Schacht oder in einem Triebwerks-/ Rollenraum angeordnet sein.

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 Folgendes zur Verfügung stellen:

- Anleitungen zur Bedienung, zum Einbau, Prüfen und zur sicheren Instandhaltung;
- getrennte an den Betreiber der Anlage nach 5.3 zu übergebende Informationen, insbesondere über die Prüfung der 2-Wege-Sprechverbindung (manuelle Prüfung) und deren Häufigkeit.

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), siehe auch EN 13015:2001+A1:2008, 4.3.2.16 a);
- Anleitungen für die Bedienung des Notrufsystems, z. B. bezüglich des Betätigens des Tasters länger als 3 s zur Auslösung eines Notrufs;
- die Mindestforderungen an die Instandhaltung des Notrufsystems;
- Angaben über das Ändern von Wahlparametern, z. B. Telefonnummern, falls diese zur Notrufeinheit gehören;
- wiederkehrende Prüfungen;
- automatische Prüfungen;
- Informationen über den Ausfall des Notrufsystems und unverzügliches Kontaktieren der Befreiungsorganisation, siehe 4.2.1.

ANMERKUNG Die im Falle des Ausfalls der 2-Wege-Sprechverbindung zu treffenden Maßnahmen liegen im Ermessen des Betreibers, z. B. Außerbetriebnahme des Aufzugs oder Bereitstellung anderer Notrufsysteme als temporäre Maßnahme.

Dies kann Gegenstand nationaler Regelungen sein.

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:

- allgemeine Anleitungen/Hinweise des Montagebetriebs unter Berücksichtigung der Anforderungen dieser Norm;
- 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 Befreiungsaktionen zu unterrichten;

ANMERKUNG Der Betreiber der Anlage kann zusätzlich zu der (den) offiziellen Sprache(n) (siehe EN 81-20:2014, 0.4.2) eine persönliche Antwort in einer weiteren Sprache(n) fordern.

- die vom Montagebetrieb über die Schnittstelle zum Notrufsystem zur Verfügung gestellten Angaben;
- automatische Prüfungen;
- 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;
- die Notwendigkeit, die Verträglichkeit zwischen den Einrichtungen sicherzustellen, damit ein vollständiger und richtiger Empfang und Identifizierung eines Notrufs erfolgen kann, bevor die Empfangsbestätigung an die Notrufeinheit gesendet wird;
- Angaben zur zeitlichen Verfügbarkeit der Ersatzstromversorgung des Notrufsystems;
- Angaben zur Deaktivierung und Reaktivierung der Filterung des Notrufs.

6 Nachweis der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

6.1 Technische Unterlagen

Zur Erleichterung der Nachweise nach 6.2 müssen technische Unterlagen vorgelegt werden. Die technischen Unterlagen müssen ausreichende Angaben enthalten, um feststellen zu können, ob die den Aufzug bildenden Bauteile richtig bemessen sind und der vorgesehene Aufzug dieses Europäischen Normentwurfs entspricht.

6.2 Nachweis der Konstruktion

Tabelle 2 gibt die Verfahren an, mit denen die Erfüllung der Anforderungen nachgewiesen werden muss.

Tabelle 2 — Mittel zum Nachweis der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

Abschnitt/ Unterabschnitt	Sicherheitsanforderungen	Sichtprüfung^a	Leistungskontrolle/-prüfung^b	Messung^c	Zeichnung/ Berechnung^d	Benutzer- information^e
4	Sicherheitstechnische Anforderungen und/oder Schutzmaßnahmen					
4.1	Allgemeines					
4.1.2	Notrufe		✓			
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 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, Schilder	✓				
^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.						

6.3 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

6.3.1 Allgemeines

Vor der Inbetriebnahme müssen die folgenden besonderen Prüfungen, auf die in Tabelle 2 Bezug genommen wird, durchgeführt werden:

6.3.2 Notruf (4.1.1)

- Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.6 festgelegte Dauer;
- Notruf gesendet;
- Prüfen der von einer Personen gegebenen Antwort;
- Aufforderung an die Befreiungsorganisation, die Sprechverbindung zu beenden und eine neue Verbindung herzustellen.

6.3.3 Notrufende (4.1.2)

- Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.6 festgelegte Dauer;
- Notruf gesendet;
- Prüfen der von einer Personen gegebenen Antwort;
- Auslösen des Notrufendes an der Anlage
- Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.6 festgelegte Dauer;
- Notruf gesendet;
- Prüfen der von einer Personen gegebenen Antwort;
- Aufforderung an die Befreiungsorganisation, das Notrufende auszulösen.

6.3.4 Ersatzstromversorgung (4.1.4), falls zutreffend

- Trennen der Hauptstromversorgung oder Simulieren des Ausfalls der Hauptstromversorgung;
- Prüfen des Notrufs entsprechend 6.3.2;
- Wiederherstellung der Hauptstromversorgung;
- Trennen oder Simulation eines Ausfalls der Batterie;
- Prüfen der Anzeige des Batterieausfalls am Einbauort;
- Wiederanschließen der Batterie.

6.3.5 Informationen im Fahrkorb (4.1.5)

- Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.6 festgelegte Dauer;
- Notruf gesendet;
- Überprüfung der Zeichen, hörbaren Signale und Sprechverbindung in Übereinstimmung mit Tabelle 1.

6.3.6 Notruf-Filterung (4.1.6)

Die folgenden Prüfungen gelten nur bei aktivierter Notruf-Filterung.

a)

- 1) Aufzug mit vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.5 festgelegte Dauer;
- 3) Notruf nicht gesendet;

b)

- 1) Aufzug mit vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.5 festgelegte Dauer hinaus;
- 3) Notruf gesendet;

c)

- 1) Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.5 festgelegte Dauer;
- 3) Notruf gesendet.

6.3.7 Identifikation (4.1.7)

- Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.6 festgelegte Dauer;
- Notruf gesendet;
- Aufforderung an die Befreiungsorganisation, die Anlage zu identifizieren (Anfrage zur Herkunft des Notrufs, einschließlich Position des Aufzugs, Identifizierung der Aufzugsanlage).

6.3.8 Sprechverbindung (4.1.8)

a)

- 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 von einer Personen gegebenen Antwort;

b)

- 1) Aufzug mit nicht vollständig geöffneten Fahrkorb- und Fahrschachttüren;
- 2) Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über die in 4.1.5 festgelegte Dauer;
- 3) Notruf gesendet;
- 4) Prüfen der von einer Personen 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.

7 Kennzeichnung, Schilder

Kennzeichnungen im Fahrkorb müssen mindestens Folgendes enthalten:

- Hinweis darauf, dass der Fahrkorb über ein Notrufsystem verfügt und dauerhaft mit einer Befreiungsorganisation verbunden ist;
- falls zutreffend, Angabe zum Betätigen der Notrufauslöseeinrichtung über eine ausreichende Dauer; Bildzeichen dürfen verwendet werden.
- Die Notrufauslöseeinrichtung, z. B. Notruftaster, Touchscreen usw., muss gelb und mit dem nachfolgenden Symbol aus ISO 4190-5:2006, Tabelle C.1, No. 1, gekennzeichnet sein:

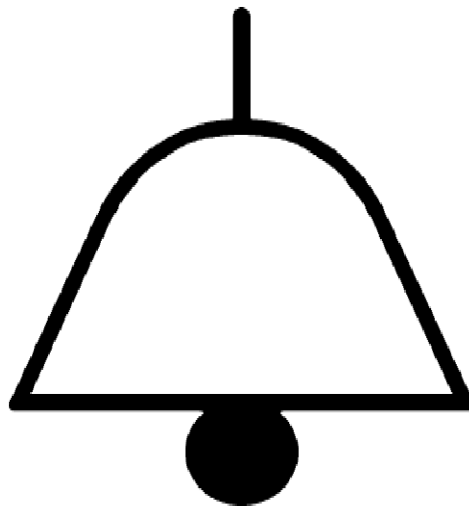


Bild 1 — Glockensymbol

- 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 einer Befreiungsorganisation

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 müssen 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 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, selbst wenn die Befreiungsorganisation sich zur Deaktivierung der Notruf-Filterung entschlossen hat;
- ausgebildete Personen zur Befreiung eingeschlossener Benutzer;
- Ersatz- Befreiungsorganisation (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 kurz gehalten 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 wieder aufzubauen, um diese über den Stand der Befreiungsaktionen 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 Ersatz- Befreiungsorganisation

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/BC/CEN/92/3 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/33/EU 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 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 Anforderungen / der Richtlinie	Abschnitt(e)/Unter- abschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
4.5 und 4.9	Abschnitte 4, 5 6 und 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] EN 81 (alle Teile), *Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen*

- Entwurf -

June 2016

ICS 91.140.90; 13.320

Will supersede EN 81-28:2003

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

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

European foreword.....	4
Introduction	5
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Safety requirements and/or protective measures	8
4.1 General.....	8
4.1.1 Introduction	8
4.1.2 Alarms	8
4.1.3 End of alarm	8
4.1.4 Emergency electrical power supply	8
4.1.5 Information in the lift car	8
4.1.6 Alarm filtering	9
4.1.7 Identification	9
4.1.8 Communication.....	10
4.2 Technical characteristics	10
4.2.1 Availability / reliability	10
4.2.2 Electrical interface.....	10
4.2.3 Alarm initiation device.....	10
4.2.4 Accessibility to alarm equipment.....	10
4.2.5 Modification of parameters.....	10
5 Information	10
5.1 Information to be provided with the alarm system.....	10
5.2 Information to be provided with the lift.....	11
5.3 Information to be provided by the owner of the installation to the rescue service	11
6 Verification of the safety requirements and/or protective measures.....	12
6.1 Technical compliance documentation.....	12
6.2 Verification of design.....	13
6.3 Examinations and tests before putting into service	13
6.3.1 General.....	13
6.3.2 Alarm (4.1.2).....	14
6.3.3 End of alarm (4.1.3)	14
6.3.4 Emergency electrical power supply (4.1.4), if applicable	14
6.3.5 Information in the lift car (4.1.5)	14
6.3.6 Alarm filtering (4.1.6).....	15
6.3.7 Identification (4.1.7)	15
6.3.8 Communication (4.1.8)	15
7 Marking, notices	16
Annex A (normative) Typical 2 way communication between lift(s) and rescue service	17
Annex B (informative) General information for the operation of rescue services.....	18
B.1 General.....	18
B.2 Operation	18
B.3 Response time	18

B.4	Identification.....	19
B.5	Communication	19
B.6	Back-up service	19
B.7	Testing.....	19
B.8	Training.....	19
Annex ZA (informative) Relationship between this European Standard and the essential requirements of Directive 2014/33/EU aimed to be covered		20
Bibliography		21

European foreword

This document (prEN 81-28:2016) 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 will supersede EN 81-28:2003.

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.

The following changes have been implemented in this new edition:

- a) the general update of the standard to delete references to EN 81-1 and replace them with references to EN 81-20;
- b) the indication of the status of any battery used for alarm operation and its correct charging;
- c) the sound levels for the alarm system and their adjustment;
- d) the indication of failure of the alarm to be able to communicate with the rescue centre at the lift car.

This document is part of the EN 81 series of standards *Safety rules for the construction and installation of lifts*.

Introduction

This draft European Standard is a type C standard as stated in EN ISO 12100. This standard has been prepared to be a harmonized standard to provide one means of conforming to the essential safety requirements of the Lift Directive.

The machinery concerned and the extent to which hazards, hazardous situations and events are covered are indicated in the scope of the standard.

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

While drafting this standard it was assumed that:

- 1) the communication network (see Annex A) does not fail including mobile network signal strength or similar;
- 2) the power supply network failure does not occur so that all the lifts in a geographical area do not create entrapment simultaneously;
- 3) this standard is used in conjunction with the corresponding standards of the EN 81 series.

This draft European Standard also provides general information about the service provided by a rescue organization.

1 Scope

This draft European Standard applies to alarm systems for all types of passenger and goods passenger lifts, in particular those covered in the EN 81 series.

This draft European Standard also deals with the minimum information given to the owner of the installation related to maintenance and rescue service.

This draft European Standard deals with the following significant hazard relevant to lifts when they are used as intended and under the conditions foreseen by the installer/manufacturer:

- entrapment of users due to the lift not working properly.

This draft European Standard is not applicable to alarm systems intended to be used to call for help in other cases, e.g. heart attack, seeking information.

This draft European Standard is applicable to alarm systems used for lifts manufactured and installed after the date of publication by CEN of this standard. However, this draft European Standard may be taken into account when applied to existing lifts.

EN 81-70 gives additional requirements for persons with disabilities (e.g. inductive loop, alarm button).

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 81-20:2014, *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 13015:2001+A1:2008, *Maintenance for lifts and escalators — Rules for maintenance instructions*

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 81-20:2014, EN 13015:2001+A1:2008 and EN ISO 12100:2010 and the following apply.

3.1 alarm

status between the activation of the alarm initiation device and the end of the alarm

3.2 acknowledgement

information issued by the rescue service destined for the alarm equipment in order to inform it that the alarm has been taken into account

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(s) intended for users trapped in the 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 information and 2-way communication

Note 1 to entry: This is exemplified in Annex A.

3.9

rescue service

organization in charge of receiving alarms information and rescuing users trapped in the 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 between the alarm system and the reception equipment exemplified in Annex A

3.11

owner of the installation

natural or legal person who has the power of disposal of the installation and takes the responsibility for its operation and use including rescuing from entrapment

3.12

installer

natural or legal person who takes responsibility for the installation of the lift(s) including the alarm system

3.13

manufacturer of the alarm system

natural or legal person who takes responsibility for the design and manufacture of the alarm system

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 for hazards relevant but not significant which are not dealt with by this document (e.g. sharp edges).

4.1.2 Alarms

The alarm equipment shall ensure that subject to 4.1.6 alarm filtering, the full alarm information (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.

Where the characteristics of the communication network require (see EN 81-20:2014, 0.4.2) and 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 information to the transmitter shall not be delayed, except during filtering.

Between the acknowledgement and the end of alarm, any 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 only be initiated from the installation to which the alarm belongs. The means to initiate the end of alarm shall be out of the reach of any non-competent person.

Provision shall be made that the alarm equipment allows for remote resetting.

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 a rechargeable emergency electrical power supply is used, means shall be provided to automatically inform the rescue service and to indicate at the installation site of the failure of the battery. This is considered to occur whenever the battery is not charging or fails to hold sufficient charge to make one hour alarm communication.

4.1.5 Information in the lift car

The alarm system shall be equipped with visible and audible signals.

Visible signals shall be positioned between 1 200 mm and 1 800 mm from the car floor.

Audible and visible signals shall consist of:

- a) a yellow graphical symbol illuminated from initiation of the alarm until the end of alarm in accordance with ISO 4190-5:2006, Table C.1, Pictogram Number 1;
- b) an audible signal from initiation of the alarm until the voice communication is established; the audible signal shall have a sound pressure level at 1m from the source between 35 dB(A) and 65 dB(A), adjustable to suit the site conditions;
- c) a green graphical symbol illuminated during voice communication in accordance with ISO 4190-5:2006, Table C.1, Pictogram Number 8.

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

Table 1 — Audible and visible signals

Actions	Graphical symbol		Audible signal	Voice communication
	Yellow	Green		
Initiation of alarm (pressing the alarm button)	ON	OFF	ON	OFF
Alarm filtering (4.1.6)	ON	OFF	ON	OFF
Establishing communication (4.1.8)	ON	OFF	ON	OFF
Identification (4.1.7) and Acknowledgement (3.2)	ON	OFF	ON	OFF
Communication (4.1.8)	ON	ON	OFF	ON
End of voice communication	ON	OFF	OFF	OFF
End of alarm (4.1.3)	OFF	OFF	OFF	OFF

4.1.6 Alarm filtering

Provision shall be made to enable the alarm system to filter undue alarms.

For this purpose the filter shall be capable to eliminate 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;
- the car is running and doors are opening at the next landing stop.

In order to allow manual testing of the alarm system, the filter shall be bypassed when alarm initiation device is continuously pressed for a configurable time not longer than 30 s.

However, no alarms initiated during maintenance and/or repair shall be discarded.

The alarm system may also be designed to eliminate undue calls by filtering if the button is not pressed for sufficient time to indicate a real alarm, e.g. button to be pressed for longer than 3 s.

The alarm system shall also provide means to allow the rescue service to deactivate and reactivate filtering of the alarm.

4.1.7 Identification

The alarm equipment shall enable the rescue service to identify the installation even when testing.

4.1.8 Communication

After initiation of the alarm initiation device, no further action from the trapped users shall be necessary.

After initiation of the alarm, the user shall not be able to interrupt the 2-way communication. The user shall always, during the alarm, be able to re-initiate it.

The voice communication equipment shall have a sound pressure level at 1m from the source between 35 dB(A) and 65 dB(A), adjustable to suit the site conditions.

4.2 Technical characteristics

4.2.1 Availability / reliability

The alarm system shall be able to operate at all times when the lift is intended to be accessed by users (see EN 81-20:2014, 0.4.2).

The alarm equipment shall be able to emit alarm information to an 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 as frequently as required by the safety of users when the lift is used as intended, but at least every 3 d.

The graphical symbols on 4.1.5 flashing in opposition (one second off, one second on) shall indicate a failure of automatic test not later than 3 d from the last successful connection to the reception equipment.

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.

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 81-20:2014, 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. In the case of car alarm button(s), it should be located on or adjacent to the car control panel(s) and shall be at a height between 850mm and 1100mm from the car floor.

NOTE Where the lift(s) is (are) installed in a vandal prone area/building, then the requirements of EN 81-71 also apply.

4.2.4 Accessibility to alarm equipment

The alarm equipment shall be installed at the car (but not accessible to unauthorized persons), in the well or in a machinery space/pulley room.

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

5.1 Information to be provided with the alarm system

The manufacturer of the alarm system shall inform the installer about the following:

- instructions for use, installation, testing and safe maintenance;
- separate information to be passed over to the owner of the installation in relation to 5.3, in particular the information about testing the two-way communication system (manual test) and the periodicity of the test.

5.2 Information to be provided with the lift

The installer shall inform the owner of the installation about the following:

- the need for the owner of the installation to ensure that the lift is connected to a rescue service;
- information that shall be passed over to the rescue service; see 5.3;
- the need to keep the alarm equipment in working conditions at all times to provide 2-way communication with a rescue service;
- periodical checking of the voice response coming from the rescue service, by using the alarm initiation device(s) (manual test), see also EN 13015:2001+A1:2008, 4.3.2.16.a);
- 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;
- periodic checks;
- automatic tests;
- the information about failure of the alarm system and to immediately contact the rescue service, see 4.2.1

NOTE It is the owner's decision on the action to be taken in case 2-way communication is out of order, e.g. remove the lift from service or provide some other alarm service as a temporary measure. This may be subject to national regulations.

5.3 Information to be provided by the owner of the installation to the rescue service

The owner of the installation shall inform the rescue service about the following:

- the general instructions/information of the installer taking also into account the requirements of this standard;
- 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;

NOTE The owner of the installation can ask for human response in a more specific language(s) in addition to the official language(s) (see EN 81-20:2014, 0.4.2).

- the information provided by the installer about interfacing to the alarm system;
- automatic tests;
- 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;
- the need to ensure compatibility between equipment to enable fully and correctly receiving and identifying the alarm(s) before the acknowledgement is sent to the alarm equipment;
- inform about the limits in time of the emergency power supply to the alarm system;
- inform about how to deactivate and reactivate filtering of the alarm.

6 Verification of the safety requirements and/or protective measures

6.1 Technical compliance documentation

A technical compliance documentation shall be provided to facilitate the verification according to 6.2. The technical compliance documentation shall contain the necessary information to ascertain that the constituent parts are correctly designed and the installation is in conformity with this draft European Standard.

6.2 Verification of design

Table 2 indicates the methods by which the requirements shall be verified.

Table 2 — 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	Alarms		✓			
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 by the owner to the rescue service					✓
Clause 7	Marking and notices	✓				
^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.						

6.3 Examinations and tests before putting into service

6.3.1 General

Before the lift is put into service, the following particular tests as referred to in Table 2 shall be carried out:

6.3.2 Alarm (4.1.2)

- Lift with car and landing doors not fully open,
- press the initiation device for the time defined by 4.1.6,
- alarm emitted,
- check the human response,
- ask rescue service to close the voice communication and establish a new communication.

6.3.3 End of alarm (4.1.3)

- Lift with car and landing doors not fully open,
- press the initiation device for the time defined by 4.1.6,
- alarm emitted,
- check human response,
- initiate the end of alarm from the installation,
- press the initiation device for the time defined by 4.1.6,
- alarm emitted,
- check human response,
- ask the rescue service to initiate the end of alarm.

6.3.4 Emergency electrical power supply (4.1.4), if applicable

- Disconnect main power supply or simulate main power supply failure,
- check alarm in accordance with 6.3.2,
- reconnect main power supply,
- disconnect or simulate failure of the battery,
- check the indication at the installation site of the failure of the battery,
- reconnect the battery.

6.3.5 Information in the lift car (4.1.5)

- Lift with car and landing doors not fully open,
- press the initiation device for the time defined by 4.1.6,
- alarm emitted,
- verify pictograms, audible signals and voice communication in accordance with Table 1.

6.3.6 Alarm filtering (4.1.6)

The following tests are only applicable if alarm filtering is activated.

a)

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

b)

- 1) lift with car and landing doors fully open,
- 2) press the initiation device for longer than the time defined by 4.1.6,
- 3) alarm emitted;

c)

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

6.3.7 Identification (4.1.7)

- Lift with car and landing doors not fully open,
- press the initiation device for the time defined by 4.1.6,
- alarm emitted,
- ask the rescue service to identify the installation (address originating the alarm, including location of the lift, identification of lift installation).

6.3.8 Communication (4.1.8)

a)

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

b)

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

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

7 Marking, notices

The minimum marking in the car shall include:

- indication that the car is equipped with an alarm system and permanently connected to a rescue service;
- if applicable, indication to press the alarm initiation device for a sufficient time; graphical symbols may be used;
- the alarm initiation device, e.g. button of the alarm switch, touch screen, etc. shall be yellow in colour and identified by the symbol in ISO 4190-5:2006, Table C.1, 1:

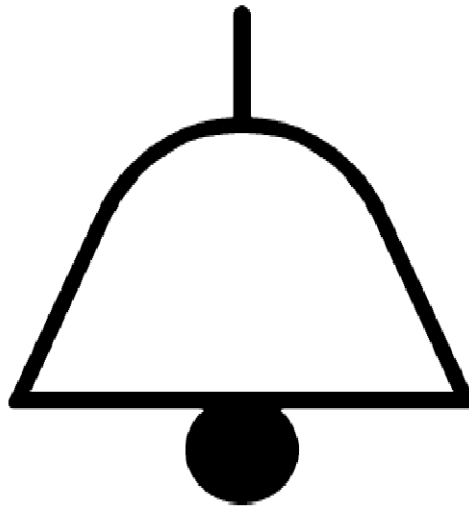
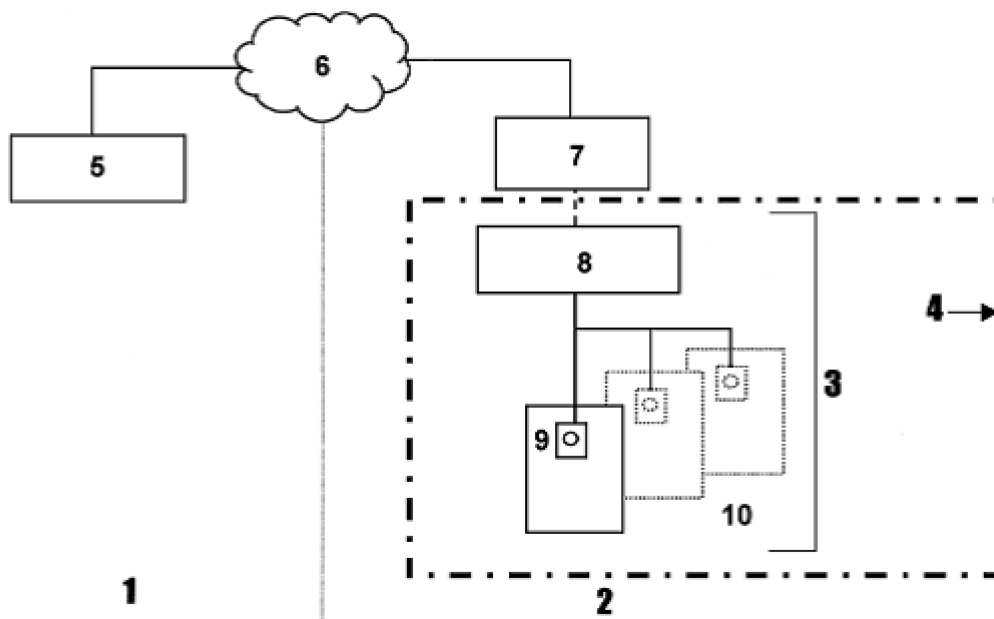


Figure 1 — Alarm bell

Annex A (normative)

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 the installers instructions and any information supplied by the owner of 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 information and the emission of the acknowledgement of the alarm in 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 safety of persons involved in the rescue, the rescue service should have available as soon as an alarm has been received, 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 feel 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/BC/CEN/92/3 to provide one voluntary means of conforming to essential requirements of Directive 2014/33/EU on the harmonization of the laws of the Member States relating to lifts and safety components for lifts.

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 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 Requirements of Directive	Clause(s)/sub-clause(s) of this EN	Remarks/Notes
4.5 and 4.9	Clauses 4, 5, 6 and 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] EN 81 (all parts), *Safety rules for the construction and installation of lifts*