

Technische Entwicklungen in der Aufzugsindustrie unter Berücksichtigung der Neuerungen aus der prEN 81-20/50

Jan König, Technischer Referent VFA

TOPICS

- Auslöser
- Normen
- Meilensteine
- Änderungen
- Fazit

Auslöser (Nennung ohne Priorität)

- Revision der EN 81-1/2
 - Letzte Änderungen 2010
- New Approach
 - Europäischer Ansatz seit 1985
 - Abbau von Handelshemmnissen
 - Umsetzung über Aufzugs- und Maschinenrichtlinie
- GTBFT
 - Internationaler Ansatz
 - Abbau von Handelshemmnissen
 - Umsetzung über ISO 22559-Reihe

Normen

prEN 81-20 und prEN 81-50

prEN 81-20

- Personen- und Lastenaufzüge
- Technische Grundlagen

prEN 81-50

- Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten

prCEN / TR 81-12

- geplanter technischer Bericht (Technical Report) zur Anwendung der EN 81-20/50 in Ländern **außerhalb Europas**
- Handlungsanleitung zur Erkennung und Umsetzung von lokalen rechtl. und normativen Anforderungen in Abgleich mit Normenreihe EN 81

Meilensteine



EN 81-20 & EN 81-50

Main milestones EN 81-20&50, status

CEN TC 10 (Lifts, escalators and moving walks)

Approved draft by WG1	June 2011	✓
Launch of CEN Enquiry	23 rd November 2011	✓
Closing of CEN Enquiry	24 th April 2012	✓
Answers to all comments (final draft is prepared)	April 2013 (Was October 2012)	
Decision of CEN/TC10 to launch the Formal Vote	August 2013	
Final draft submitted to CEN for Formal Vote	September 2013	
Launch of Formal Vote	January 2014 (was March 2013)	
Closing of Formal Vote	March 2014 (was June 2013)	
Publication by CEN (DAV)	June 2014 (was September 2013)	
Harmonisation under Lifts Directive	October 2014 (was October 2013)	
Withdrawal of EN 81-1/2:1998+A3: 2009	June 2017 (was September 2016) <i>To be confirmed during the Formal Vote!</i>	

Note: Dates are subject to regular review and update



Änderungen

prEN 81-20 und prEN 81-50

- Elektrische und Hydraulische Personen- und Lastenaufzüge
- Neue technische Anforderungen, z.B.
 - Anwendungsbereich / Begriffe (T-20, 1+3)
 - Schacht / Bauteile (T-20, 5.2)
 - Schachttüren / Fahrkorbtüren (T-20, 5.3)
 - Fahrkörbe (T-20, 5.4)
 - Sicherheitsbauteile (T-20, 5.6)
 - Führungsschienen (T-20, 5.7)
 - Elektrische und Hydraulische Antriebe (T-20, 5.9)
 - Elektrische Ausrüstung (T-20, 5.10+11)
 - Steuerung (T-20, 5.12)
 - Dokumentation (T-20, 6+7)

Änderungen:

- z.T. grundlegende Veränderungen
- Komplette Branche betroffen
- Hoher Aufwand bei Umsetzung im Unternehmen
 - Vergleich, alt zu neu
 - Abgleich intern, Prozessfragen
 - Vorgaben konstruktiv, Änderungen
 - Integration Workflow, Umsetzung
 - Dokumentation intern + extern

Änderungen: Anwendungsbereich / Begriffe (T-20,1+3)



z.B.

- Definitionen befugte und sachkundige Person
- Definitionen Wartung und Instandhaltung
- Hydrauliköl nur ISO 6743-4 entsprechend
- Regelung Befreiung + Spezialwerkzeugen...
- ...

Änderungen: Schacht (T-20,5.2)

z.B.

- Neue Regeln für Treppen, Leitern, Geländer
- Neue Festlegung Schutzräume in SK und SG
- Kennzeichnung für sichere Bereiche auf FK-Dach
- Zusätzliche Inspektionssteuerung in SG
- Ggf. Notruf im Schacht nach EN 81-28
- ...

Änderungen: Schacht-/Fahrkorbtüren (T-20, 5.3)

z.B.

- Brandschutz der Türen entsprechend EN 81-58
- Pendelschlag hart und weich für alle Türen (EN 81-50)
 - 1000 N auf $A=100 \text{ cm}^2$ ohne dauerhafte Schäden
- Schutzeinrichtung für Nutzer bei Türkraft $> 4 \text{ J}$
 - Überwachung dieser Schutzeinrichtung
 - Akustische Warneinrichtung zusätzlich bei Ausfall
 - Lichtgitter zwingend ...
 - ...

Änderungen: Fahrkorb (T-20, 5.4)

z.B.

- Fahrkörbe mit Sockelleiste auf der Decke umlaufend
- Neue Anforderungen an Geländer mit $H=1100$ mm
- Fahrkorbmaterialien nach EN 13501-1
- Rutschfeste Oberflächen auf der FK-Decke
- Lichtstärke von Beleuchtung und Notlicht neu
- Pendelschlag für Wände ...

Änderungen: Antrieb (T-20, 5.9)

z.B.

- Abschaltung von Antrieb und Bremse altern. mit
 - Steuergeräte nach EN 61800-5-2 mit SIL 3 oder
 - progr. Systemen mit SIL 3
- Bremse kann mech. / manuell gelüftet werden
 - wenn elektrisch, dann USV erforderlich
- Angabe zur Hydraulikflüssigkeit auf Tank
- ...

Änderungen: Elektrische Installationen (T-20, 5.10)

z.B.

- Elektrische Ausrüstung nach EN 60204-1
- Einbausituationen spezifiziert für Instandhaltungsanford.
- Def. Gefahrenkennzeichnung auf Abdeckungen



- Schutz gegen elektr. Schlag nach IEC 60364-4-41 und EN 50274
- Steckdosen mit RCD 30 mA (residual current protective device)
- ...

Änderungen: Schutz gegen elektr. Fehler(T-20, 5.11)

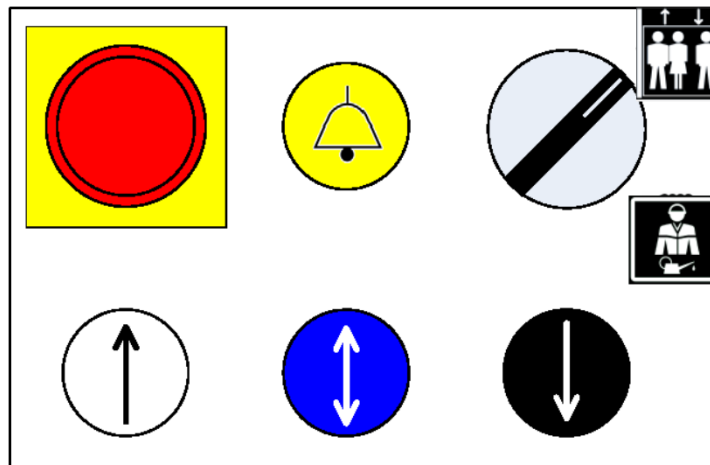
z.B.

- Erdschluss im Stromkreis der Bremse muss
 - Triebwerk sofort Stillsetzen und
 - Energieversorgung der Bremse unterbrechen
- Wenn PESSRAL, dann mit Anzeige des Fehlerstatus
- Teilweise neue SIL-Level (Anhang A)
- ...

Änderungen: Steuerungen (T-20, 5.12)

z.B.

- Taster Inspektionssteuerung nach EN 60947-5-1
- Anhalten Inspektionsfahrt 2 m vor SG und SK
 - weitere Bewegungen nur mit 0,3 m/s
- Fahrtrichtungs- und Fahrtaster mit einer Hand gleichzeitig
- ...



Fazit

KMU => Auswirkungen

- Mehrstufige Schulung der Mitarbeiter
 - Entwicklung / Konstruktion, Fertigung, Vertrieb, Techniker
- Anpassung von Produkten
 - Entwicklung / Konstruktion, Fertigung
 - z.B. Anforderungen an die Beschilderung
- Prüfung von Produkten
 - Entwicklung / Konstruktion
 - z.B. am Betriebsort nach prEN 81-50

Fazit

KMU => Auswirkungen

- Dokumentation
 - Neue Anforderungen an die Betriebsdokumentation
 - z.B. Funktionsbeschreibung für Special Tools gefordert
 - Dokumentenliste für Konformitätsbewertungen etc.
- Prüfung durch NB
 - Neue Prüfverfahren für die Anforderungen prEN 81-20
 - Einzelprüfung gem. Anhang X, AR
 - Baumusterprüfung von Komponenten nach prEN 81-50

Fazit

KMU => Auswirkungen

- Hoher Umsetzungsaufwand!
- Vergleichbar TRA 200 => AR + EN 81!
- NB haben begrenzte Ressourcen,
wer zuerst kommt, mahlt zuerst!
- Viele Fragen derzeit noch offen...

VFA-Interlift e.V.



Herzlichen Dank für Ihr Interesse!

FRAGEN?