

Bericht Nr.: 2010-04-3451

**Freiwillige Baumusterprüfung nach AufzRI 95/16/EG für
eine bedarfsorientierte Schachtentlüftung:**

- **BlueKit-LIGHT**[®]
- **BlueKit-RWA+**[®]

Auftraggeber	AirFlowControl SA 2A, rue de l'école L - 4394 Pontpierre
Gegenstand der freiwilligen Baumusterprüfung:	System zur bedarfsoptimierten Schachtentlüftung BlueKit-LIGHT [®] , BlueKit-RWA+ [®]
Standort der Testanlage	-
TÜV-Auftrags-Nr.	2010-3451
Begutachtende Stelle	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Benannte Stelle nach AufzRI, Kenn-Nr. 0035 Am Grauen Stein 51105 Köln
Sachverständiger	Dipl.-Ing. Volker Sepanski
Untersuchungszeitraum	2010-04-12 bis 2010-04-30
Erstelldatum	2010-05-11
Seitenzahl	5
Verteiler	Auftraggeber, Akte

1. Aufgabenstellung

Der Auftraggeber beauftragt die Benannte Stelle der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH mit der Erstellung einer freiwilligen Baumusterprüfung für ein System zur bedarfsoptimierten Entlüftung von Fahrschächten von Aufzugsanlagen.

2. Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen / Prüfgrundlagen

- Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbrauchsprodukte, Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) vom 06.01.2004 (BGBl. I, S. 2), zuletzt geändert im Juli 2005
- Richtlinie 95/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 1995 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge; Amtsblatt Nr. L 213 vom 07/09/1995 S. 0001 - 0031;
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes, Betriebssicherheitsverordnung - BetrSichV vom 27.09.2002 (BGBl. I, S. 3777) - zuletzt geändert am 06.03.2007
- DIN EN 81-1/2 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen; Ausgabe 05.2000
- Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24.07.2007
- Antwort der Projektgruppe EnEV vom 26.02.2008: Auslegung zu § 6 in Verbindung mit Anlage 4 Nr. 1, Luftdichtheit der Gebäudehülle

2.2 Eingesehene Unterlagen

- Gefahrenanalysen BlueKit-LIGHT® und BlueKit-RWA+®
- Wartungs- und Fehlerbeseitigungshandbuch BlueKit®
- Prüfanleitung für Sachverständige BlueKit®
- Schaltpläne 1050099026X ,1020099026X und 1050099025x,

3. Systembeschreibung

Das System BlueKit® dient zu einer bedarfsoptimierten Entlüftung, einer Abführung zu hoher Wärme, einer natürlicher Abkühlung im Sommer und eines sicheren Rauchabzuges in Aufzugsschächten und Triebwerksräumen. Es besteht im Wesentlichen aus:

- einer Zentraleinheit BlueKit-LIGHT® oder BlueKit-RWA+® mit Auswertelogik
- einer Präsenzmeldebox (nur für BlueKit-LIGHT®)
- Rauchansaugsystem oder Rauchmeldern,
- Sirene, Rauchabzugs- oder Lüftungstaster
- Thermostaten
- Entlüftungs- und Rauchabzugsklappen in verschiedenen Größen und Formen sowie
- den entsprechenden Antriebsmotoren der Entlüftungsklappen mit Federrücklauf.

Durch das BlueKit® werden nach Auswertung der gemessenen Parameter die Lüftungsklappen bedarfsgerecht vollkommen geöffnet oder geschlossen. Dazu können beurteilt werden:

- die Temperatur im Fahrschacht und/ oder im Triebwerksraum
- eine Bewegung des Fahrkorbes
- eine Anwesenheit von Wartungspersonals auf dem Fahrkorbdach
- eine Betriebsstörung mit eingeschlossener Person (Notrufüberwachung)
- das Ansprechen von Rauchmeldern oder Tastern

4. Bewertung der aufzugstechnischen Besonderheiten

4.1 Forderungen der Errichtungsvorschrift DIN EN 81-1/2

In der Norm werden folgende Forderungen erhoben:

„5.2.3 Entlüftung des Schachtes

Der Schacht muss angemessen entlüftet sein. Er darf nicht für die Belüftung von Räumlichkeiten, die nicht zum Aufzug gehören, benutzt werden.“

„6.3.5.1 Triebwerksräume müssen in geeigneter Weise belüftet sein. Wird der Schacht durch den Triebwerksraum belüftet, muss dies berücksichtigt sein. Die Abluft von anderen Gebäudeteilen darf nicht direkt in Triebwerksräume abgeführt werden. Die Belüftung ist so auszuführen, dass Motoren, Steuergeräte ebenso wie elektrische Leitungen soweit als vernünftigerweise möglich vor Staub, schädlichen Gasen und Feuchtigkeit geschützt sind.“

4.2 Auftretende Gefahren bei geschlossenen Schächten

Die folgenden Gefahren können durch einen nicht permanent belüfteten Schacht entstehen:

1. Unzulässige Temperaturerhöhung im Fahrschacht durch fehlende Wärmeabfuhr und damit verbunden ein Fehlverhalten des Antriebes oder seiner Steuerung
2. Unzulässige Temperaturerhöhung im Fahrschacht durch fehlende Wärmeabfuhr und damit verbunden ein Ausfall des Antriebes oder seiner Steuerung
3. Beeinträchtigung der Luftqualität im Fahrschacht für das Wartungspersonal.
4. Beeinträchtigung der Luftqualität im Fehlerfall für im Fahrkorb eingeschlossene Personen bei geschlossenen Fahrkorb- und Schachttüren

4.3 Bewertung der technischen Lösung

Durch die Temperaturüberwachung des Fahrschachtes wird sichergestellt, dass eine unzulässige Temperaturerhöhung erkannt werden kann. Bereits bei maximal 30°C (Grenztemperatur des Raumthermostates) wird die Lüftungsklappe geöffnet.

Im normalen Betrieb führt das Vorliegen eines Fahrbefehles ebenfalls zu einer Öffnung der Lüftungsklappe, so dass der notwendige Luftaustausch sichergestellt ist.

Im Wartungsfall wird durch die Überwachung des Fahrkorbdaches und des Schachtkopfes die Anwesenheit des Wartungspersonals gemeldet und die Lüftungsklappe wird geöffnet.

Im Störfall wird durch die Überwachung des Notrufsystems erkannt, ob sich Personen im Fahrkorb befinden und die Lüftungsklappe wird geöffnet.

Rauch im Fahrschacht kann detektiert werden und führt ebenfalls zum Öffnen der Klappen.

Durch die Ausführung der Klappenmotoren mit Federrücklauf ist sichergestellt, dass auch bei einem Ausfall der Versorgungsspannung die Lüftungsklappen geöffnet werden.

Ein Ausfall des BlueKit®-Systems führt zu einer Unterbrechung der Stromversorgung des Stellmotors und die Lüftungsklappe wird über Federn geöffnet.

Für die Komponenten AFC (Empfänger BlueKit®), die Streulichrauchmelder (DP721RT, DP721R, DP721T, DP721 und DP721I) und die Ansaugrauchmelder (Serie TITANUS MICRO SENS®, TITANUS RACK SENS®) liegen die Herstellererklärungen vor.

4.4 Bewertung der Konformität mit der AufzRI

Der Einsatz des Systems BlueKit® dient zur optimierten Schachtentlüftung sowie zum Rauchabzug und führt zu einer erhöhten Sicherheit für die Aufzugsbenutzer sowie für das Wartungspersonal. Es kann deshalb als nichtaufzugsfremde Einrichtung betrachtet werden.

Durch eine Gefahrenanalyse wurden alle relevanten Gefährdungen und Ausfallszenarien betrachtet. Die gewählten Lösungen gewährleisten einen sicheren Aufzugsbetrieb. Insbesondere wurden u. a. folgende Gefährdungen betrachtet:

1. Zutritt zum Fahrschacht und Triebwerksraum
2. Quetsch- und Scherstellen im Fahrschacht
3. Schutzraumsituation im Schachtkopf
4. Elektrische Gefährdungen
5. Absturzgefahr
6. Ausfall der Energieversorgung
7. Ausfall der Überwachungseinheit
8. Ausfall der zentralen Steuereinheit
9. Aufzugsstörung mit Personeneinschluss
10. Wartungsarbeiten im Fahrschacht

Es besteht keine direkte Verbindung zur Steuerung des Aufzuges, so dass eine eventuelle Fehlfunktion der BlueKit®-Zentraleinheit nicht zu einer Beeinträchtigung des Aufzugsbetriebes führt.

5 Randbedingungen

5.1 Beachtung der Anforderungen der Landesbauordnungen

Da durch den Einsatz dieses Systems eine Lüftung des Aufzugsschachtes nach Richtlinie 95/16/EG gewährleistet ist, die Landesbauverordnungen der Bundesländer überwiegend keine permanente Lüftung des Aufzugsschachtes verlangen, ist nur im Bedarfsfall eine Zustimmung der jeweiligen Bauaufsichtsbehörde erforderlich.

5.2 Beachtung von Brandschutzkonzepten

Beim Vorhandensein eines Brandschutzkonzeptes für das betreffende Gebäude ist eine Abstimmung mit dem Brandschutzsachverständigen erforderlich. Das System ist bei Erfordernis in das Brandschutzkonzept zu integrieren und mit eventuellen Brandmeldeanlagen zu verbinden.

5.3 Beachtung der Sicherheitsabstände und Schutzräume gemäß DIN EN 81-1/2

Der Einbau der Systeme muss so erfolgen, dass die erforderlichen Sicherheitsabstände und Schutzräume gemäß der DIN EN 81-1/2 eingehalten werden.

5.4 Einbau des Systems BlueKit®

Zur Wahrung der aufzugsspezifischen Besonderheiten darf der Einbau gemäß Gefahrenanalyse des Herstellers nur in Begleitung eines geschulten Mitarbeiters einer Aufzugsfachfirma erfolgen.

5.5 Prüfung der Aufzugsanlagen bei nachträglichem Einbau des Systems BlueKit®

Der nachträgliche Einbau dieses Systems stellt eine Änderung der Aufzugsanlage gemäß BetrSichV dar. Vor der Wiederinbetriebnahme ist eine >Prüfung nach Änderung< durch eine Zugelassene Überwachungsstelle erforderlich.

6. Zusammenfassung

Der Einsatz des Systems BlueKit® zur bedarfsoptimierten Entlüftung von Aufzugsschächten dient der Sicherheit der Aufzugsbenutzer und steht in Übereinstimmung mit den Schutzziele der AufzRI 95/16/EG. Durch die technische Ausführung wird jederzeit sichergestellt, dass die geforderte Schachtentlüftung im Bedarfsfall unmittelbar zur Verfügung steht.

Die Prüfung der Dokumentation ergab, dass bei Beachtung der Randbedingungen ein sicherer Betrieb der Aufzugsanlagen nach dem Einbau dieses Systems zu erwarten ist.



Köln, den 2010-05-11

Der Sachverständige
Dipl.-Ing. Volker Sepanski