

regulations and safe maintenance methods for existing lifts

Lift maintenance processes and control in Austria



Hans Hauser,
9. Juni 2011



Schindler

Lift maintenance in Austria

introduction Hans Hauser

Personal Data:

- Austrian / 62 years old / Mechanical Engineer
- married / son, daughter (39, 38) / grandchildren 13,12, 3)

Companies working with:



Professional Experiences:

Special purpose machines

- 1969 design engineer

Fire fighting equipment

- 1975 engineering & development

AUT - Elevators & Escalators

-1993 head of engineering

-1998 technics & logistics

-2001 product line management NI/Mod

-2011 techn. director

Lift maintenance in Austria

overview

- **legal basic conditions**
- **existing market**
- **maintenance & maintenance contracts**
- **workers training and certification**

Lift maintenance in Austria

legal basic conditions

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2008

Ausgegeben am 29. Juli 2008

Teil II

274. Verordnung: Aufzüge-Sicherheitsverordnung 2008 – ASV 2008

- Aufzüge Sicherheitsverordnung ASV 2008 (lift directive 95/16/EG)
 - valid for New Installation and Modernisation
 - not valid for Maintenance
 - regulation in Attachment 1 regarding instruction manual and maintenance instruction:

6.2. Jedem Aufzug ist eine Dokumentation in deutscher Sprache beizugeben. Diese Dokumentation muss zumindest folgende Unterlagen enthalten:

- eine Betriebsanleitung mit den Plänen und Diagrammen, die für den laufenden Betrieb sowie für **Wartung, Inspektion, Reparatur, regelmäßige Überprüfung und Eingriffe im Notfall** gemäß Nummer 4.4 (Anhang I Nummer 4.4 der Aufzüge-Richtlinie) erforderlich sind;

- ein Wartungsheft, in das die Reparaturen und gegebenenfalls die regelmäßigen Überprüfungen eingetragen werden können.

Lift maintenance in Austria

legal basic conditions

BUNDESGESETZBLATT **FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH**

Jahrgang 2009

Ausgegeben am 2. Juli 2009

Teil II

210. Verordnung: Hebeanlagen-Betriebsverordnung 2009, HBV 2009

- Hebeanlagen-Betriebsverordnung HBV 2009
 - valid for
 - bringing into service (Inbetriebnahme)
 - operation (Betrieb)
 - maintenance (Wartung)
 - acceptance test (Prüfung)
 - inspection (Kontrolle)
 - owner is responsible that the maintenance is executed according the maintenance instruction

§ 12. (1) Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass die überwachungsbedürftigen Hebeanlagen gemäß dieser Verordnung und der Betriebs- und Wartungsanleitung betrieben und instandgehalten werden.

(2) Der Betreiber hat für die Durchführung der Betriebskontrollen, für die Befreiung von Personen und für die normale Betreuung für jede Hebeanlage einen mit dieser Hebeanlage vertrauten Hebeanlagenwärter zu bestellen oder ein Betreuungsunternehmen zu beauftragen und dies im Aufzugsbuch bzw. im Anlagenbuch zu vermerken. Die Anzahl der Hebeanlagenwärter ist den Gegebenheiten des Betriebes entsprechend festzulegen.

Lift maintenance in Austria

legal basic conditions

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 1983

Ausgegeben am 7. April 1983

87. Stück

218. Verordnung: Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung – AAV

- Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung AAV
(law for employee safety)
 - general rules to protect life, health and morality of employees

Befahren von Behältern, Silos, Schächten, Gruben, Rohrleitungen und ähnlichen Betriebseinrichtungen

§ 59. (1) Wenn Betriebseinrichtungen, wie Behälter, Silos, Schächte, Gruben, Kanäle oder Rohrleitungen, befahren werden, ist eine geeignete, fachkundige Person zu bestellen, welche die notwendigen Schutzmaßnahmen für das Befahren schriftlich anordnet; das Befahren solcher Einrichtungen ist nur mit Zustimmung dieser Person gestattet. Die Einhaltung der Schutzmaßnahmen muß durch eine

ständig anwesende Aufsichtsperson sichergestellt sein.

(2) Maßnahmen nach Abs. 1 sind nicht erforderlich, wenn sichergestellt ist, daß in den Betriebseinrichtungen weder Sauerstoffmangel auftreten kann noch gesundheitsgefährdende oder brandgefährliche Arbeitsstoffe vorhanden sind, die in diesen Einrichtungen enthalten waren, in diese Einrichtungen zur Durchführung von Arbeiten eingebracht wurden oder die sich sonst in diesen Einrichtungen ansammeln können.

Lift maintenance in Austria

legal basic conditions

summary:

- maintenance instruction - installers responsibility**
- maintenance execution - owners responsibility**
- no legal regulation for 2 – man maintenance**

Lift maintenance in Austria

elevators and escalators

- **Total market existing elevators and escalators**
- **operational: 95 000 units**
- **Maintenance contracts: 87 000 units**
- **w/o maintenance contracts: 8 000 units**
 - maintenance on demand
 - by own maintenance staff

Lift maintenance in Austria

maintenance

– Background for maintenance

European Standard EN 13015

1 Scope

This European Standard specifies the elements necessary for the preparation of the instructions for the maintenance operations, as in 3.1, which are provided for new installed passenger lifts, goods passenger lifts, accessible goods only lifts, service lifts, escalators and passenger conveyors.

This European Standard does not cover:

- a) instructions for the installation and the dismantling;
- b) any legal examinations and tests based on national regulations.

Lift maintenance in Austria

maintenance instructions

abstract of EN 13015

3.1 maintenance

all the necessary operations to ensure the safe and intended functioning of the installation and its components after the completion of the installation and throughout its life cycle.

Maintenance includes:

a) lubrication, cleaning, etc.;

However, the following cleaning operations can be not considered as maintenance:

1) cleaning of the external parts of the well;

2) cleaning of the external parts of the escalator or passenger conveyor;

3) cleaning of the inside of the car.

b) checks;

c) passenger rescue operations;

d) the operations of setting and adjustment;

e) repair or changing of components which may occur due to wear or tear and do not affect the characteristics of the installation.

Lift maintenance in Austria

maintenance instructions

abstract of EN 13015

The following are not considered as maintenance operations:

- a) changing of a major component such as the machine, the car, the control panel, etc., or safety component such as safety gear, etc., even if the characteristics of the new component are the same as the original;
- b) replacement of the installation;
- c) modernisation of the installation, including the changing of any characteristic of the installation (such as speed, load, etc.);
- d) rescue operations carried out by Fire Brigades

Lift maintenance in Austria

types of maintenance contracts

- based on **ÖNORM EN 13015** different packages of maintenance contracts:
- basic inspection
- oil and grease contracts
- basic maintenance contracts
- full maintenance contracts
- special maintenance contracts
 - e.g. Metro, railway
 - high rise buildings
 -

Lift maintenance in Austria

types of maintenance contracts

- **according application range content of each maintenance contract is customized**
- **residential buildings**
- **commercial buildings**
- **industrial plants**
- **shopping centers**
- **public transport**
- **geriatrics and hospitals**
- **High rise buildings**


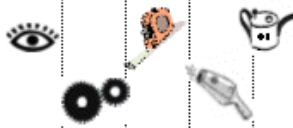


Lift maintenance in Austria

types of maintenance contracts

- **Additional options**
- **telealarm**
- **remote monitoring – preventive maintenance**
- **lift guardian**

- **number of visits per year**
 - extensive service**
 - service**
 - inspection**
- **availability of the unit**

Lift maintenance in Austria example

MRL elevators		Service 1					Service 2					Inspection					Basic Inspection				
Components	Tasks																				
		00	Contact customer, ask if any unusual behavior was observed	X					X					X					X		
01	Car interior: calls, indicators, fixings	X	X		X		X	X		X		X	X		X		X	X		X	
02	Car lighting and diffuser	X			X		X			X		X			X		X			X	
03	Car door safety devices		X	X				X	X				X	X				X	X		
04	Levelling accuracy	X		X			X		X			X		X			X		X		
05	Landing operating panels, optical, accoustical, fixings	X	X		X		X	X		X		X			X		X			X	
10	Controller: protection cover, lock, documentation	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X				
11	Date check, Error-log, LEDs check	X	X	X			X	X	X			X	X	X							
46	Speed governor rope	X																			
47	Suspension ropes / belts condition and tension	X		X			X														
50	Door drive mechanical and electrical	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
51	Car door safety contact		X	X	X			X	X	X			X	X							
52	Car door coupling to landing doors	X	X	X			X	X	X												
50	Hoistway pit safety set		X		X			X		X			X								
51	Hoistway / hoistway pit / oil collectors	X			X		X			X		X									
52	Speed governor rope tensioning pulley and contact		X	X	X	X		X	X	X	X										
53	Buffers	X	X		X	X															
54	Safety gear / buffer plate / guide shoes						X	X	X	X	X										
55	Suspension ropes / belts position, pulleys and retainers	X			X	X	X			X		X									
56	TSD stopper plate fixation and safety contact	X					X			X	X										
57	Compensation chain / rope and pulley	X		X	X	X															
58	Travelling cable and attachments	X																			
59	Counterweight distance to buffer when car at top	X		X			X														
60	Load measuring device		X	X	X			X	X	X											
70	Fireman's control, special options, automatic evacuation	X	X					X													

Lift maintenance in Austria

training and certification

- **education and training**
 - **safety training**
 - **technical training**
- **certification of technicians**
- **regular safety inspections**
 - **yearly**
 - **5-year inspection**

Lift maintenance in Austria

safety training and follow up

„The main driver for safety is understanding, mind set and awareness of the people“

- safety trainingsprogram
personal safety handbook**
- safety walks on site by superior and management
safety assessment**
- special safety initiatives based on experiences of
safety walks**

Lift maintenance in Austria training

Technical Training - Master trainer



Training der EI-Monteur durch HR-TT
auf die jeweiligen Produkte

Schindler 3300/5300+6200 EI
EuroLift EI
Modular Freight EI
SmartMRL EI
Safety Check's

Steuerungen

:
Antriebe
:
Türen
:
Servitel
CADI
usw
:
:
:
:
:

Training der Feldtrainer durch HR-TT

Wartungsmethode 2+ und Safety Check's für
Seilaufzüge / Hydr. Aufzüge / Schindler 3300 + 6200 / EuroLift / SmartMRL

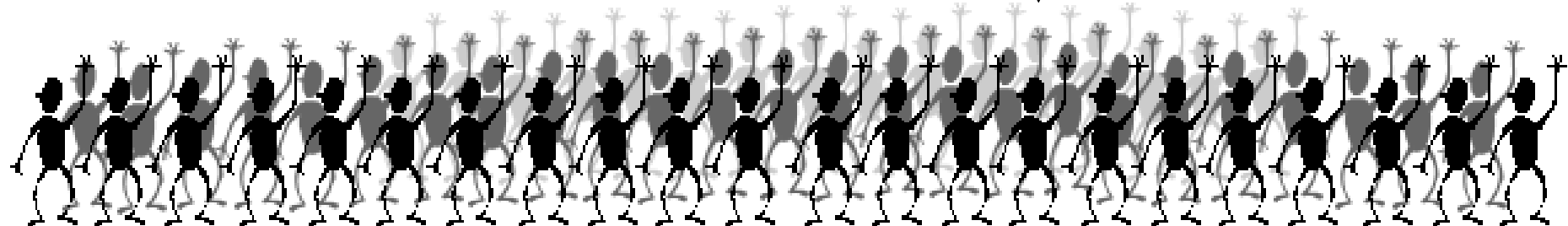


**Field Trainer
regional**

Training der EI-Monteur durch ihre Feldtrainer

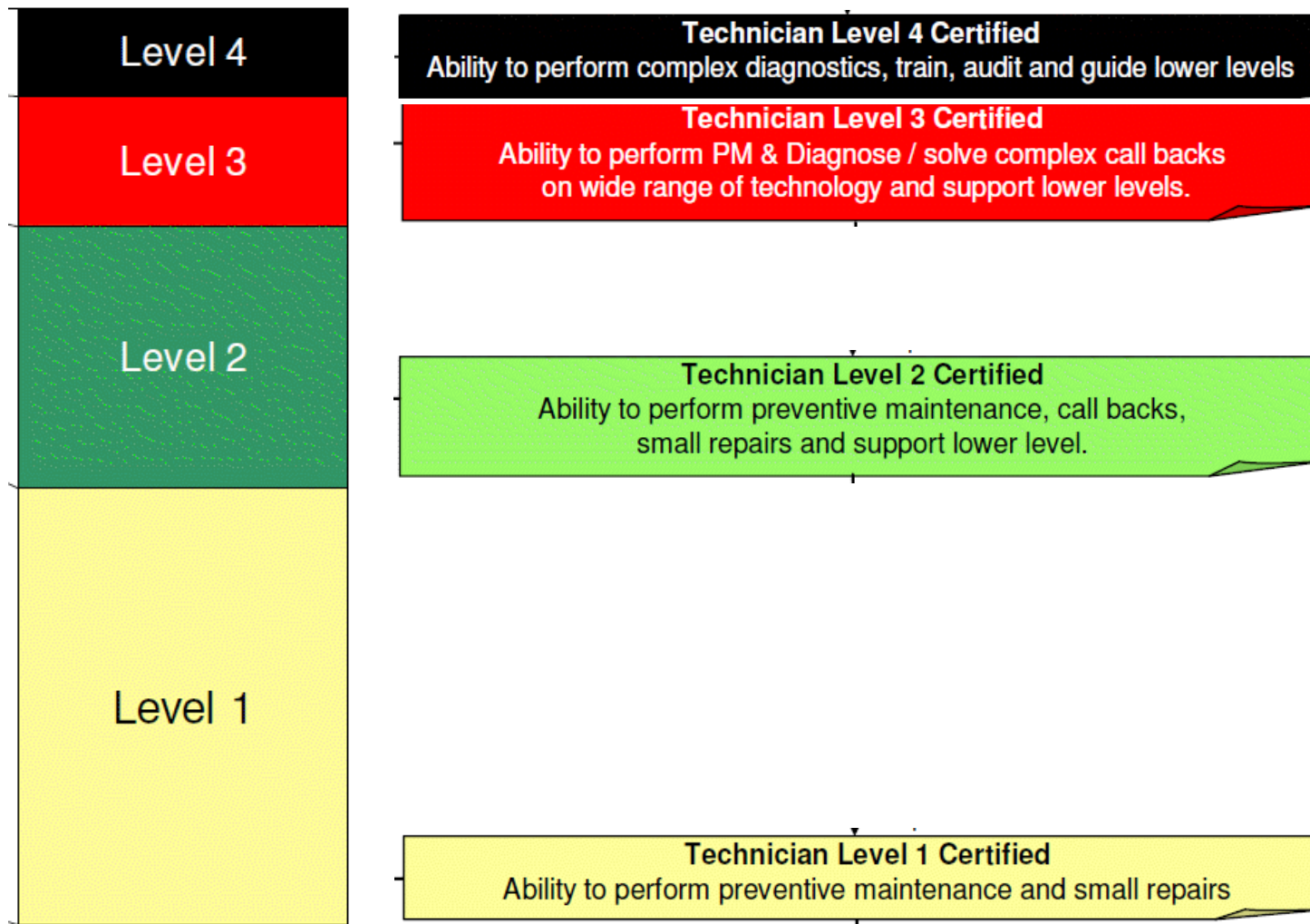
an der Anlage im Zuge einer Wartung
Wartungsmethode 2+ für S1/S2/Si mit Safety Check's
Seilaufzüge / Hydr. Aufzüge / Schindler 3300 + 6200 / EuroLift / SmartMRL

service-technicians



Lift maintenance

certification of service technicians



Thank you for your attention !



Hans Hauser,
9. Juni 2011

