ICS 53.040.10

VDI-RICHTLINIEN

September 2012

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Hängefördertechnik
Elektrohängebahnen (EHB)
Planungshilfe für Betreiber und Hersteller von Elektrohängebahn-Anlagen
EHB-Checkliste

Overhead conveyor
Electrified monorail systems (EMS)
Planning support for operators and manufacturers of electrified monorail systems
EMS check list

VDI 4441

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 2
2 Betreiber und Herstellerdaten ... 3
3 Allgemeine Beschreibung ... 4
4 Fördergut ... 5
5 Gehänge ... 6
6 Lastbereitstellung ... 7
7 Layout ... 8
8 Materialfluss ... 9
9 Energiesystem ... 10
10 Steuerung ... 10
11 Umgebung ... 11
12 Spezielle Anforderungen ... 12
13 Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen ... 12
13.1 Vorschriften und Regelwerke für Planung und Herstellung von Elektrohängebahnen ... 12
13.2 Vorschriften und Regelwerke für den Betrieb von Elektrohängebahnen ... 13
13.3 Besondere Vorschriften und Richtlinien ... 14
Schrifttum ... 16

Contents Page

Preliminary note ... 2
1 Scope ... 2
2 Data of operator and manufacturer ... 3
3 General description ... 4
4 Goods to be conveyed ... 5
5 Hanger ... 6
6 Load staging ... 7
7 Layout ... 8
8 Material flow ... 9
9 Energy system ... 10
10 Control system ... 10
11 Environment ... 11
12 Special requirements ... 12
13 Regulations, standards and safety regulations ... 12
13.1 Regulations and guidelines on planning and construction of electrified monorail systems ... 12
13.2 Regulations and guidelines on operating electrified monorail systems ... 13
13.3 Special regulations and guidelines ... 14
Bibliography ... 16

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)
Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 3: Stückgut-Fördertechnik

Frühere Ausgabe: 12.09 Entwurf, deutsch
Former edition: 12/09 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2012

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2012

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/4441.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Richtlinie gibt einen umfassenden Überblick über die Technik von EHB-Anlagen und verfolgt außerdem das Ziel, für Betreiber und Hersteller von Elektrohängebahnsystemen einheitliche Begriffe zu definieren. Diese einheitliche Begriffswelt ist Voraussetzung für eine reibungslose Kommunikation ohne Missverständnisse zwischen Hersteller und Betreiber.

Aufbauend auf den Richtlinien VDI 3643 und VDI 4441 Blatt 1 ist die folgende EHB-Checkliste eine Planungshilfe für eine konkrete Anwendung. Sie enthält einen Katalog aller relevanten Planungsdaten zur Beschreibung der Planungsaufgabe und des Planungsumfelds. Diese Checkliste umfasst die Informationen, die der spätere Betreiber der EHB-Anlage zusammentragen muss, damit er einerseits Klarheit über den geplanten EHB-Einsatz und dessen Organisation bekommt und andererseits dem Hersteller detaillierte Auskunft über das Anforderungsprofil an die Fördertechnik geben kann. Mithilfe der ausgefüllten EHB-Checkliste wird der Hersteller dann in die Lage versetzt, in einem Angebot ein aussagekräftiges Leistungsprofil der Anlage zu erstellen. Die EHB-Checkliste

- nennt alle für die Planung wesentlichen Punkte und gewährleistet Vollständigkeit bei der Konzeption,
- ist eine komprimierte Sammlung von Ausgangsdaten und somit ein ideales Instrumentarium für die erste Kontaktaufnahme zwischen Betreiber und Hersteller,
- ist die gemeinsame Basis für die Projektierung und Inbetriebnahme der Anlage,

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

A catalogue of all available parts of this series of guidelines can be accessed on the internet at www.vdi.de/4441.

1 Scope

This guideline provides a comprehensive overview on the technology of electrical monorail systems (EMS) and aims at clearly and consistently defining terms for EMS users and manufacturers. This consistent terminology is a prerequisite of a smooth communication without misunderstandings between manufacturers and users.

Based on the guidelines VDI 3643 and VDI 4441 Part 1, the following EMS check list is intended as a planning aid for a specific application. It contains a catalogue of all relevant planning data describing the planning task and planning environment. This check list details the information that the later operating company of the EMS must collect in order to provide clarity about the planned EMS application and its organization on the one hand and to be able to give the manufacturer detailed specifications about the requirement profile for the conveyor technology on the other. With the help of this filled-out check list, the manufacturer will be able to create a quotation with a meaningful system performance profile. The EMS check list

- contains all aspects that are important for planning and ensures completeness in the design phase,
- is a condensed collection of original data and therefore an ideal instrument for a first contact between the operator and manufacturer,
- lays the shared basis for planning and commissioning the system,

All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2012

- schreibt die Startsituation des Projekts fest und
- kann als Argumentationshilfe verwendet werden, wenn es während des Betriebs der Anlage aufgrund geänderter Planungsdaten zu Unregelmäßigkeiten oder Störungen kommt.

- establishes the starting situation of the project and
- can be used as an argumentative support if irregularities or faults occur during system operation due to changes in planning dates.