ICS 53.020.20

VDI-RICHTLINIEN

Dezember 2022
December 2022

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Wegbegrenzer und Distanzierungssysteme für Krane

Mechanische und elektromechanische Einrichtungen

Path limiters and anti-collision devices for cranes

Mechanical and electromechanical components

VDI 3575

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 2
2 Normative Verweise ... 2
3 Begriffe ... 2
4 Formelzeichen ... 3
5 Einleitung ... 3
5.1 Wegbegrenzer ... 3
5.2 Distanzierungssysteme ... 4
6 Nutzungsweisen ... 4
6.1 Wegbegrenzer ... 4
6.2 Distanzierungssysteme ... 5
7 Notstopp-Betätigungsfall ... 7
8 Wechsel der Fahrbahnen und Kranwege als Sonderfall ... 8
9 Komponenten ... 8
9.1 Mechanische Komponenten ... 8
9.2 Elektrische Komponenten ... 13
10 Übliche Systeme zur Wegbegrenzung und Distanzierung ... 18
10.1 Distanzierungssysteme mit mechanisch angetriebenen Schaltern ... 18
10.2 Berührungslose Distanzierungssysteme ... 19
11 Berechnung ... 30
11.1 Physikalische Grundlagen ... 30
11.2 Dimensionierung der Puffer ... 31
11.3 Unterschiedliche Pufferendkräfte und Pufferwege aufgrund außermittiger Lage des Massenschwerpunkts von Kran und Katze ... 32
11.4 Wechselwirkungen zwischen Puffer und Tragkonstruktion ... 36
12 Zusätzliche Gesichtspunkte zur Komponentenverwendung ... 38
Schrifttum ... 40

Contents Page

Preliminary note ... 2
1 Scope ... 2
2 Normative references ... 2
3 Terms and definitions ... 2
4 Symbols ... 3
5 Introduction ... 3
5.1 Path limiters ... 3
5.2 Anti-collision devices ... 4
6 Use cases ... 4
6.1 Path limiters ... 4
6.2 Anti-collision devices ... 5
7 Emergency stop actuation ... 7
8 Changing tracks and crane travel paths as a special case ... 8
9 Components ... 8
9.1 Mechanical components ... 8
9.2 Electric components ... 13
10 Common systems for path limitation and distancing ... 18
10.1 Anti-collision devices with mechanically actuated switches ... 18
10.2 Non-contact anti-collision devices ... 19
11 Calculation ... 30
11.1 Physical basics ... 30
11.2 Buffer dimensioning ... 31
11.3 Differing buffer end forces and buffering distances due to off-centre positioning of crane's and travelling hoist's centre of gravity ... 32
11.4 Interactions between buffer and supporting structure ... 36
12 Additional aspects regarding component use ... 38
Bibliography ... 40

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

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 1: Krane

Frühere Ausgaben: VDI 3575:2000-10; VDI 3575: 2016-10 Entwurf, nur Deutsch; VDI 3651:2003-11

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved (a) © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2022

Former editions: VDI 3575:2000-10; VDI 3575: 2016-10 Draft, German only; VDI 3651:2003-11

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