

	DIN 56950-5	
ICS 97.200.10	Ersatz für DIN 56950-5:2018-07 Siehe Anwendungsbeginn	
Veranstaltungstechnik – Maschinentechnische Einrichtungen – Teil 5: Sicherheitstechnische Anforderungen an Elektrokettenzugsysteme Entertainment technology – Machinery installations – Part 5: Safety requirements for electric chainhoist systems Technologies du spectacle – Équipement pour machinerie scénique – Partie 5: Exigences relatifs à la sécurité pour systèmes palans électrique à chaînes		
		Gesamtumfang 28 Seiten
DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF)		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-04-01.
Für DIN 56950-5:2018-07 besteht eine Übergangsfrist bis 2024-09-30.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Gefährdungen	12
5 Konstruktive Anforderungen	13
5.1 Allgemeine Anforderungen	13
5.2 Lastannahmen/Lastfälle für die Systemauslegung	13
5.2.1 Allgemeines	13
5.2.2 Dynamische Einwirkungen – Schwingungen	13
5.3 Tragende Gehäuseteile – Elemente im Kraftfluss	13
5.4 Beanspruchungen aus Transport und Handhabung	14
5.5 Sicherheitseinrichtungen	14
5.5.1 Allgemeines	14
5.5.2 Fahrbereichsbegrenzung	14
5.5.3 Schutz vor Über- oder Unterlast	14
5.6 Tragmittel	15
6 Elektrische Ausrüstung und Steuerung	15
6.1 Allgemeine Anforderungen	15
6.1.1 Allgemeines	15
6.1.2 Umgebungsbedingungen	15
6.1.3 Schutzart von Gehäusen für den Betrieb im Freien	16
6.2 Schutz der Ausrüstung	16
6.3 Steuerung von Elektrokettenzugsystemen	16
6.3.1 Anforderungen an die Auswahl von Steuerungen für Elektrokettenzugsysteme	16
6.3.2 Einsatzarten	16
6.3.3 Steuerung ohne Steuerstromkreise	16
6.3.4 Steuerung mit Steuerstromkreisen	17
6.3.5 Steuerfunktionen	17
6.3.6 Gruppenfahrten	17
6.4 Sicherheitsfunktionen	17
6.4.1 Allgemeines	17
6.4.2 Sicherheitseinrichtungen und sicherheitsbezogene Funktionen	17
6.4.3 Einrichtungen zur Prüfung von Sicherheitsfunktionen	18
6.5 Elektronische und programmierbare elektronische Systeme	18
7 Benutzerinformation	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Kennzeichnung	18
7.3 Betriebsanleitung	18
7.4 Wartungsanleitung	18
7.5 Prüfanleitung	19
7.5.1 Prüfungen vor der Inbetriebnahme	19
7.5.2 Wiederkehrende Prüfungen	19
8 Prüfung	19
8.1 Allgemeines	19
8.2 Prüfungen am betriebsbereiten Elektrokettenzugsystem	19
8.3 Dokumentation von Prüfungen	20

Anhang A (normativ) Abweichungen in der sicherheitstechnischen Ausrüstung von Elektrokettenzugsystemen und deren Komponenten von DIN EN 17206:2022-02 21

Anhang B (informativ) Hinweise für die Durchführung von Prüfungen 23

B.1 Beispiele für Prüfkriterien 23

Anhang C (informativ) Dokumentation der wiederkehrenden Prüfung 27

C.1 Beispiel eines Prüfberichts 27

Literaturhinweise 28

Bilder

Bild 1 — Einfaches Elektrokettenzugsystem 9

Bild 2 — Komponenten eines komplexen Elektrokettenzugsystems 10

Bild 3 — Systemgrenze Elektrokettenzugsystem 10

Bild 4 — Systemgrenze Elektrokettenzüge 10

Bild 5 — Systemgrenze Steuerung 11

Bild 6 — Systemgrenze Anschlagpunkte 11

Bild 7 — Systemgrenze Lastaufnahmemittel (hier Traverse) mit Last (Scheinwerfer) 11

Tabellen

Tabelle A.1 — Klassifizierung von Elektrokettenzügen für Elektrokettenzugsysteme in der Veranstaltungstechnik 21

Tabelle A.2 — Sicherheitstechnische Ausrüstung von Komponenten in Elektrokettenzugsystemen; mögliche Abweichungen von DIN EN 17206:2022-02 21

Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Elektrokettenzugsystemen, die nach dieser Norm ausgeführt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Dieses Dokument ist eine Typ C-Norm wie in DIN EN ISO 12100 angegeben.

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 149-00-05 AA „Maschinen“ des DIN-Normenausschusses Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) erarbeitet. Vertreter der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) waren als Mitarbeiter des NA 149-00-05 AA an der Erarbeitung beteiligt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden Interessengruppen von Relevanz:

- Hersteller;
- Betreiber/Arbeitgeber;
- Planer und ausschreibende Stellen;
- Dienstleistungsanbieter;
- Prüfsachverständige;
- Organisationen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

Allen Interessengruppen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen.

Dieses Dokument nimmt nicht in Anspruch, alle Sicherheitsaspekte, die bei ihrer Anwendung auftreten können, aufzuzeigen. Z. B. können einige der in diesem Dokument beschriebenen Prüfungen die Anwendung von Verfahren beinhalten, die zu einer Gefährdungssituation führen können.

Dem Anwender des Formblattes in Anhang C ist unbeschadet der Rechte von DIN an der Gesamtheit des Dokumentes die Vervielfältigung des Formblattes gestattet.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 56950-5:2018-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen überarbeitet;
- b) Verweisung auf DIN 56950-1 durch die Verweisung auf DIN EN 17206 im gesamten Dokument ersetzt;

- c) Abschnitt 6 überarbeitet;
- d) Verweisung auf die Maschinenrichtlinie ersetzt durch Verweisung auf die Maschinenverordnung;
- e) Anhang A überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 56950-5: 2018-07

Einleitung

Der DIN-Normenausschuss Veranstaltungstechnik, Bild und Film (NVBF) ist zuständig für die Erarbeitung und regelmäßige Überprüfung von Normen und Standards in den Bereichen Veranstaltungstechnik, Fotografie und Kinematografie. Er erarbeitet Anforderungen und Prüfungen für Versammlungsstätten sowie Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung, deren Arbeitsmittel als auch diesbezügliche Dienstleistungen. Dies umfasst

- Veranstaltungs- und Medientechnik für Bühnen, Theater, Mehrzweckhallen, Messen, Ausstellungen und Produktionsstätten bei Film, Hörfunk und Fernsehen sowie sonstige vergleichbaren Zwecken dienende bauliche Anlagen und Areale,
- Beleuchtungstechnik und deren Arbeitsmittel für Veranstaltungstechnik, Film, Fernsehen, Bühne und Fotografie sowie Sondernetze und elektrische Verteiler,
- Dienstleistungen für die Veranstaltungstechnik,
- sicherheitstechnische Anforderungen an Maschinen, Arbeitsmittel und Einrichtungen für Veranstaltungs- und Produktionsstätten zur szenischen Darstellung.

Bei den in diesem Dokument beschriebenen Elektrokettensystemen handelt es sich um Systeme aus Elektrokettenzügen nach DIN EN 14492-2 und/oder Kettenzügen, die die sicherheitstechnischen Anforderungen an maschinentechnische Einrichtung im Sinne der DIN EN 17206:2022-02 erfüllen.

Die in diesem Dokument festgelegten Abweichungen gegenüber DIN EN 17206:2022-02 beruhen auf den besonderen Einsatzbedingungen für Elektrokettensysteme und lassen sich nicht auf andere maschinentechnische Einrichtungen übertragen.

Dieses Dokument legt Anforderungen an die Konfiguration und Zusammenstellung von einzelnen Komponenten von Elektrokettensystemen fest. Darüber hinaus legt sie die Anforderungen an Elektrokettensysteme, die sich aus der gegenseitigen Beeinflussung der einzelnen Komponenten eines solchen Systems und des damit zu haltenden oder bewegenden Lastsystems ergeben. Explizit mit aufgenommen sind Anforderungen an Systeme, die ausschließlich zum Halten von Lasten und nicht zum Bewegen von Lasten über Personen bestimmt sind.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt sicherheitstechnische Anforderungen für Elektrokettenszugsysteme in der Veranstaltungs- und Produktionstechnik, die temporär und zeitlich begrenzt für Veranstaltungen und Produktionen zusammengestellt und in Betrieb genommen werden, in denen Elektrokettenzüge und Steuerungen unterschiedlicher Bauart und Ausrüstung eingesetzt werden können, fest. Ortsfeste, dauerhaft in Veranstaltungs- und Produktionsstätten installierte maschinentechnische Einrichtungen sind immer nach DIN EN 17206:2022-02 auszuführen.

Dieses Dokument gilt nur zusammen mit DIN EN 17206:2022-02.

Die Steuerungen von Elektrokettenszugsystemen sind nach DIN EN 60204-32 und/oder nach DIN EN 17206:2022-02 auszuführen.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für die Konstruktion, Herstellung und Installation von maschinentechnischen Einrichtungen und deren Steuerungen. Hierfür ist DIN EN 17206:2022-02 anwendbar.

Dieses Dokument ist ebenfalls nicht anwendbar für Anforderungen an die Komponenten selbst, die in DIN EN 17206:2022-02 und in DIN EN 14492-2 behandelt sind.

Die Komponenten von Elektrokettenszugsystemen sind mit einem dem Anwendungsfall entsprechenden Sicherheitsniveau bezüglich der mechanischen und steuerungstechnischen Ausrüstung auszuwählen (siehe DIN EN 17206:2022-02).

Dabei werden folgende Einsatzarten unterschieden:

- 1) Halten von Lasten ohne Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich;
- 2) Bewegen von Lasten ohne Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich;
- 3) Halten von Lasten mit Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich (Lasten über Personen);
- 4) Bewegen von Lasten mit Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich (Lasten über Personen);
- 5) Bewegen von Personen während künstlerischer Vorführungen und deren Proben.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für die in der Veranstaltungs- und Produktionstechnik eingesetzten Lastaufnahme- mittel und Anschlagmittel.

Dieses Dokument legt auch die Mindestanforderungen an die zwischen Hersteller und Benutzer auszutauschenden Informationen und die erforderlichen Angaben über die bestimmungsnähe Verwendung der Kettenszugsysteme fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 14492-2, *Krane — Kraftgetriebene Winden und Hubwerke — Teil 2: Kraftgetriebene Hubwerke*

DIN EN 17206:2022-02, *Veranstaltungstechnik — Maschinen für Bühnen und andere Produktionsbereiche — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 17206:2020 + AC:2021*

DIN EN 60204-32 (VDE 0113-32):2009-03, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge (IEC 60204-32:2008); Deutsche Fassung EN 60204-32:2008*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 17206 und die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Elektrokettenzugsystem

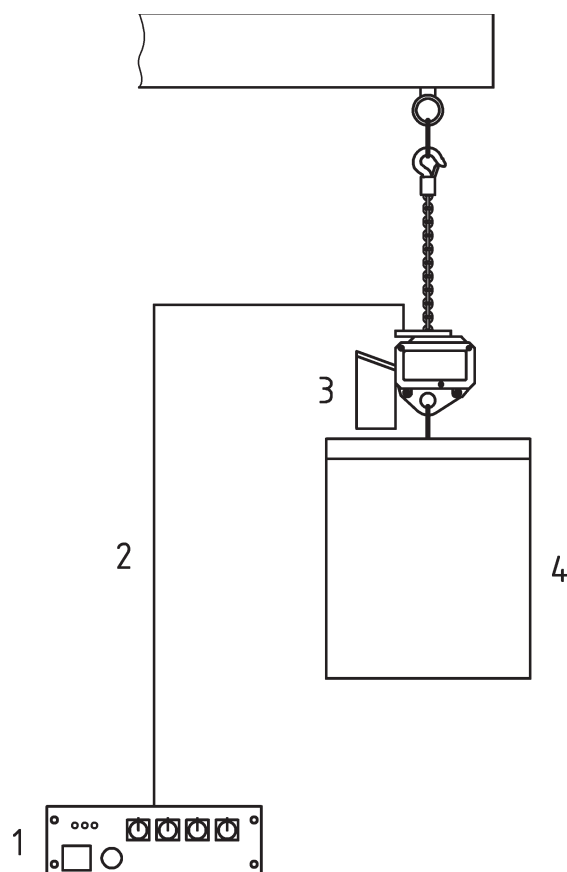
System, bestehend aus einem oder mehreren Elektrokettenzügen und deren zugehörigen Steuerungen, die zu einer Systemeinheit zusammengeführt werden und bei denen Wechselwirkungen zwischen diesen Komponenten auftreten

Anmerkung 1 zum Begriff: Wechselwirkungen entstehen durch die Verbindung mehrerer Komponenten und deren gegenseitige Beeinflussung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zu den Komponenten eines Elektrokettenzugsystems gehören nicht die Anschlagmittel und die Lastaufnahmemittel, auch wenn von diesen Wechselwirkungen auf das Elektrokettenzugsystem ausgehen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die einzelnen Elektrokettenzüge eines Elektrokettenzugsystems bestehen entweder aus Elektrokettenzügen nach DIN EN 14492-2 (z. B. Sicherungseinrichtungen, Fahrbereichsbegrenzungen, Lasterfassung) oder aus Elektrokettenzügen, die entsprechend der sicherheitstechnischen Anforderungen an maschinentechnische Einrichtung nach DIN EN 17206:2022-02 hergestellt wurden.

BEISPIEL Bild 1 und Bild 2 zeigen Beispiele von Elektrokettenzugsystemen und deren Komponenten. Beispiele von Systemgrenzen von Elektrokettenzugsystemen sind in Bild 3, Bild 4, Bild 5, Bild 6 und Bild 7 dargestellt.

**Legende**

- 1 Steuerung
- 2 Verkabelung
- 3 Elektrokettenzug
- 4 Last

Bild 1 — Einfaches Elektrokettenzugsystem