
ZH 1/547

Richtlinien für Funkfernsteuerung von Kranen

Fachausschuß "Hebezeuge I"

Juni 1976

Funkfernsteuerungen von Kranen müssen neben den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift "Kranen" (VBG 9) den Bestimmungen dieser Richtlinien und im übrigen den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Insbesondere wird verwiesen auf die

VDE-Bestimmungen, u.a.

VDE 0100 "Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V"

VDE 0160 "Bestimmungen für die Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln, Teil 1 Einrichtungen mit elektronischen Betriebsmitteln zur Informationsverarbeitung in Starkstromanlagen (EBI)"

VDE 0800 "Bestimmungen für Errichtung und Betrieb von Fernmeldeanlagen einschließlich Informationsverarbeitungsanlagen, Teil 1 Allgemeine Bestimmungen"

VDE 0804 "Bestimmungen für Fernmeldegeräte"

Bestimmungen der Deutschen Bundespost für den Einsatz von Funkgeräten.

Der Betrieb von Funkfernsteueranlagen bedarf einer Zulassung der Deutschen Bundespost. Anträge auf Zulassung sind beim örtlich zuständigen Fernmeldeamt zu stellen.

Besondere Anforderungen

1. Der Übertragungsbereich soll möglichst auf den Kranfahrbereich begrenzt sein.
2. Durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen muß sichergestellt sein, daß Störungen des drahtlosen Übertragungsweges oder Fremdsignale nicht zu ungewollten Kranbewegungen führen.
3. Bei Unterbrechung der Funkverbindung über 2 Sekunden hinaus nach dem Ende der letzten Befehlsübertragung muß eine selbsttätige Abschaltung aller Krantriebwerke erfolgen. Das Wiedereinschalten der Triebwerke darf erst nach Null-Stellung ihrer Befehlsgeber möglich sein.
4. Das tragbare Steuergerät darf die Bewegungsfreiheit des Kranführers nicht behindern. Es soll so leicht wie möglich sein, damit Ermüdungserscheinungen des Kranführers verhindert werden.
5. Auf das Steuergerät einwirkende Schläge und Stöße, wie sie z.B. beim Fallen auftreten, dürfen keine ungewollten Kranbewegungen zur Folge haben.
6. Die Befehlsgeber für die Triebwerke müssen in Sicherheitsschaltung ausgeführt sein, d.h. die Kranbewegungen dürfen nur solange erfolgen, wie die entsprechenden Befehlsgeber betätigt werden. Beim Loslassen müssen sie selbsttätig in Null-Stellung zurückgehen.
7. Befehlsgeber für Triebwerke müssen gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert sein.
 - Gegen unbeabsichtigtes Betätigen sind gesichert
 - Taster, wenn sie Schutzkragen haben oder in Mulden eingelassen sind,
 - Meisterschalter, wenn sie mit sogenannter Totmann-Taste ausgerüstet sind.
8. An den Befehlsgebern müssen die Bewegungsrichtungen des Kranes eindeutig und dauerhaft gekennzeichnet sein.

9. Besteht die Möglichkeit, den Kran sowohl vom Führerhaus als auch durch Funk zu steuern, so muß durch einen Umschalter sichergestellt sein, daß die Steuerung des Kranes jeweils nur von einer Stelle aus erfolgen kann.
10. Reicht die Kapazität der Batterien zur sicheren Übermittlung von Funkbefehlen nicht mehr aus, muß eine selbsttätige Abschaltung aller Krantriebwerke nach einer optischen oder akustischen Vorwarnung erfolgen.
11. Am tragbaren Steuergerät muß ein Notschalter vorhanden sein, mit dem das Ausschalten des Kranschalters bewirkt werden kann. Der Funkbefehl zum Ausschalten muß am Ausgang der Fernsteuerung nach spätestens 550 ms anstehen. Zusätzlich müssen alle Steuerbefehle für die Triebwerke unterbrochen werden.
12. Das Steuergerät muß im ausgeschalteten Zustand durch einen Schlüsselschalter gegen irrtümliches oder unbefugtes Einschalten gesichert werden können. Durch sein Einschalten darf keine Kranbewegung bewirkt werden.
13. Beim Auftreten nur eines Fehlers in der Funkfernsteueranlage muß die Möglichkeit der Stillsetzung aller Triebwerke noch gegeben sein.
14. Es muß eine Warneinrichtung vorhanden sein, die vom tragbaren Steuergerät aus betätigt werden kann.