

# DIN EN ISO 13766-1:2019-04 (D)

**Erdbaumaschinen und Baumaschinen - Elektromagnetische Verträglichkeit von Maschinen mit internem elektrischen Bordnetz - Teil 1: Allgemeine EMV-Anforderungen unter typischen EMV-Umgebungsbedingungen (ISO 13766-1:2018); Deutsche Fassung EN ISO 13766-1:2018**

---

| <b>Inhalt</b>  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| Europäisches Vorwort.....  | 5            |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/30/EU [2014 ABI 96]..... | 6            |
| Vorwort.....   | 7            |
| Einleitung.....  | 8            |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 10           |
| 2 Normative Verweisungen.....  | 10           |
| 3 Begriffe.....  | 12           |
| 4 Anforderungen.....   | 15           |
| 4.1 Allgemeine Anforderungen.....  | 15           |
| 4.1.1 Erfüllung der Anforderungen.....   | 15           |
| 4.1.2 Prüfmuster.....  | 16           |
| 4.1.3 Zusätzliche Anforderungen für Störfestigkeitsprüfungen.....  | 16           |
| 4.2 Spezifikationen zur breitbandigen elektromagnetischen Störaussendung von Baumaschinen.....   | 16           |
| 4.2.1 Messverfahren.....   | 16           |
| 4.2.2 Breitband-Bezugsgrenzwerte.....  | 17           |
| 4.3 Spezifikationen zur schmalbandigen elektromagnetischen Störaussendung von Baumaschinen.....  | 17           |
| 4.3.1 Messverfahren.....   | 17           |
| 4.3.2 Schmalband-Bezugsgrenzwerte.....   | 17           |
| 4.4 Spezifikationen zur Störfestigkeit von Baumaschinen gegenüber elektromagnetischen Feldern.....   | 18           |
| 4.4.1 Prüfverfahren.....   | 18           |
| 4.4.2 Bezugsgrenzwerte zur Störfestigkeit von Baumaschinen.....  | 19           |
| 4.5 Spezifikationen zur breitbandigen elektromagnetischen Störaussendung von EUB.....  | 19           |
| 4.5.1 Messverfahren.....   | 19           |
| 4.5.2 Breitband-Bezugsgrenzwerte für EUBs.....   | 19           |
| 4.6 Spezifikationen zur schmalbandigen elektromagnetischen Störaussendung von EUB.....   | 19           |
| 4.6.1 Messverfahren.....   | 19           |
| 4.6.2 Schmalband-Bezugsgrenzwerte für EUBs.....  | 19           |
| 4.7 Spezifikationen zur Störfestigkeit von EUB gegenüber elektromagnetischen Feldern.....  | 20           |
| 4.7.1 Prüfverfahren.....   | 20           |
| 4.7.2 Bezugsgrenzwerte der Störfestigkeit von EUBs.....  | 20           |
| 4.8 Elektrostatische Entladung (ESD).....  | 20           |
| 4.8.1 Prüfverfahren.....   | 20           |
| 4.8.2 Bezugsgrenzwerte.....  | 21           |
| 4.9 Leitungsgeführte Störungen.....  | 21           |
| 4.9.1 Allgemeines.....   | 21           |
| 4.9.2 Prüfverfahren.....   | 21           |
| 4.9.3 Leitungsgeführte Aussendung – Bezugsgrenzwerte.....  | 21           |

|  |   |    |
|--|---|----|
| 4.9.4  | Leitungsgeführte Störfestigkeit – Bezugsgrenzwerte und Funktionsstatus..... | 21 |
| 5  | Ausnahmen.....  | 23 |
| 6  | Prüfbericht.....  | 24 |
| Anhang A (normativ) Bezugsgrenzwerte .....   |   | 25 |
| Anhang B (normativ) Verfahren zur Messung von gestrahlten breitbandigen<br>elektromagnetischen Störungen aus Baumaschinen — ausschließlich vollständige<br>Baumaschinen .....  |   |    |
|  | Baumaschinen .....  | 31 |
| B.1  | Allgemeines.....  | 31 |
| B.1.1  | Anwendung .....   | 31 |
| B.1.2  | Messgeräte.....   | 31 |
| B.1.3  | Prüfverfahren.....  | 31 |
| B.2  | Messergebnisse.....   | 31 |
| B.3  | Messplatz .....   | 32 |
| B.3.1  | Prüfgelände.....  | 32 |
| B.3.2  | Messeinrichtung.....  | 32 |
| B.3.3  | Geschlossene Prüfstätten .....  | 32 |
| B.3.4  | Umgebung.....   | 32 |
| B.4  | Zustand der Baumaschine während der Prüfung.....                            | 33 |
| B.4.1  | Allgemeines.....  | 33 |
| B.4.2  | Prüfplatzumgebung.....  | 33 |
| B.5  | Art der Antenne, Lage und Ausrichtung.....                                  | 33 |
| B.5.1  | Art der Antenne .....   | 33 |
| B.5.2  | Höhe und Messentfernung .....   | 33 |
| B.5.3  | Lage der Antenne zur Baumaschine.....                                       | 34 |
| B.5.4  | Antennenposition.....   | 34 |
| B.5.5  | Messwerte.....  | 34 |
| B.5.6  | Frequenzen.....   | 34 |
| Anhang C (normativ) Verfahren zur Messung von gestrahlten schmalbandigen<br>elektromagnetischen Störungen aus Baumaschinen — ausschließlich vollständige<br>Baumaschinen ..... |   |    |
|  | Baumaschinen .....  | 37 |
| C.1  | Allgemeines.....  | 37 |
| C.1.1  | Anwendung .....   | 37 |
| C.1.2  | Messgeräte.....   | 37 |
| C.1.3  | Prüfverfahren.....  | 37 |
| C.2  | Messergebnisse.....   | 37 |
| C.3  | Messplatz .....   | 38 |
| C.3.1  | Prüfgelände.....  | 38 |
| C.3.2  | Messeinrichtung.....  | 38 |
| C.3.3  | Geschlossene Prüfstätten .....  | 38 |
| C.3.4  | Umgebung.....   | 38 |
| C.4  | Zustand der Baumaschine während der Prüfung.....                            | 38 |
| C.4.1  | Baumaschinensysteme .....   | 38 |
| C.4.2  | Baumaschinensteuerung.....  | 38 |
| C.4.3  | Prüfplatzumgebung.....  | 38 |
| C.5  | Art der Antenne, Lage und Ausrichtung.....                                  | 39 |
| C.5.1  | Art der Antenne .....   | 39 |
| C.5.2  | Höhe und Messentfernung .....   | 39 |
| C.5.3  | Lage der Antenne zur Baumaschine.....                                       | 39 |
| C.5.4  | Antennenposition.....   | 39 |
| C.5.5  | Messwerte.....  | 40 |
| C.6  | Frequenzen.....   | 40 |
| Anhang D (normativ) Verfahren zur Messung von gestrahlten breitbandigen<br>elektromagnetischen Störungen aus elektrischen/elektronischen Unterbaugruppen.....                  |   |    |
|  | .....   | 41 |
| D.1  | Allgemeines.....  | 41 |
| D.1.1  | Anwendung .....   | 41 |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| D.1.2  | Messgeräte.....                                     | 41        |
| D.1.3  | Prüfverfahren.....                                  | 41        |
| D.2  | Messergebnisse.....                                 | 41        |
| D.3  | Messplatz.....                                      | 41        |
| D.3.1  | Prüfgelände.....                                    | 41        |
| D.3.2  | Messeinrichtung.....                                | 41        |
| D.3.3  | Geschlossene Prüfstätten.....                       | 42        |
| D.3.4  | Umgebung.....                                       | 42        |
| D.4  | Zustand der EUB während der Prüfung.....            | 42        |
| D.4.1  | Betriebszustand.....                                | 42        |
| D.4.2  | Prüfplatzumgebung.....                              | 42        |
| D.4.3  | Anordnung der EUB.....                              | 42        |
| D.4.4  | Stromversorgung der EUBs.....                       | 43        |
| D.4.5  | Mehrteilige EUBs.....                               | 43        |
| D.5  | Antennentyp, Anordnung und Ausrichtung.....         | 43        |
| D.5.1  | Art der Antenne.....                                | 43        |
| D.5.2  | Höhe und Messentfernung.....                        | 43        |
| D.5.3  | Antennenorientierung und -polarisation.....         | 43        |
| D.5.4  | Messwerte.....                                      | 44        |
| D.6  | Frequenzen.....                                     | 44        |
| <b>Anhang E (normativ) Verfahren zur Messung von gestrahlten schmalbandigen<br/>elektromagnetischen Störungen aus elektrischen/elektronischen Unterbaugruppen.....</b> |   | <b>47</b> |
| E.1  | Allgemeines.....                                    | 47        |
| E.1.1  | EUB-Prüfverfahren.....                              | 47        |
| E.1.2  | Messgeräte.....                                     | 47        |
| E.1.3  | Prüfverfahren.....                                  | 47        |
| E.2  | Messergebnisse.....                                 | 47        |
| E.3  | Messplatz.....                                      | 47        |
| E.3.1  | Spezifikationen des Prüfgeländes.....               | 47        |
| E.3.2  | Messeinrichtungen.....                              | 47        |
| E.3.3  | Geschlossene Prüfstätten.....                       | 47        |
| E.3.4  | Umgebung.....                                       | 48        |
| E.4  | Zustand der EUB während der Prüfung.....            | 48        |
| E.4.1  | Betriebszustand.....                                | 48        |
| E.4.2  | Prüfplatzumgebung.....                              | 48        |
| E.4.3  | Anordnung der EUB.....                              | 48        |
| E.4.4  | Stromversorgung der EUBs.....                       | 48        |
| E.4.5  | Mehrteilige EUBs.....                               | 49        |
| E.5  | Antennentyp, Anordnung und Ausrichtung.....         | 49        |
| E.5.1  | Art der Antenne.....                                | 49        |
| E.5.2  | Höhe und Messentfernung.....                        | 49        |
| E.5.3  | Antennenausrichtung und -polarisation.....          | 49        |
| E.6  | Frequenzen.....                                     | 49        |
| <b>Anhang F (informativ) Anleitung zur Prüflingsauswahl und zusätzliche Überlegungen.....</b>  |   | <b>50</b> |
| F.1  | Allgemeines.....                                    | 50        |
| F.2  | Kriterien zur Berücksichtigung.....                 | 50        |
| F.2.1  | Elektromagnetische Schmalband-Störaussendungen..... | 50        |
| F.2.2  | Elektromagnetische Breitband-Störaussendungen.....  | 50        |
| F.2.3  | Störfestigkeit.....                                 | 50        |
| <b>Literaturhinweise.....</b>  |   | <b>51</b> |