

# DIN EN 14492-1:2010-06 (D)

## Krane - Kraftgetriebene Winden und Hubwerke - Teil 1: Kraftgetriebene Winden; Deutsche Fassung EN 14492-1:2006+A1:2009

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 5     |
| Einleitung .....   | 6     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 7     |
| 2 Normative Verweisungen .....   | 8     |
| 3 Begriffe .....   | 10    |
| 4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....  | 14    |
| 5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....  | 20    |
| 5.1 Allgemeines .....  | 20    |
| 5.2 Einrichtungen .....  | 21    |
| 5.3 Kupplungen.....  | 28    |
| 5.4 Bremsen für Hub- und Senkbewegungen.....   | 28    |
| 5.5 Getriebe .....   | 29    |
| 5.6 Lasthaken .....  | 29    |
| 5.7 Seiltrieb .....  | 29    |
| 5.8 Kettentriebe.....  | 33    |
| 5.9 Bandtriebe .....   | 34    |
| 5.10 Pneumatische Ausrüstung.....  | 35    |
| 5.11 Hydraulische Ausrüstung.....  | 37    |
| 5.12 Elektrische Ausrüstung von Winden.....  | 41    |
| 5.13 Geräuschreduzierung durch Konstruktion.....   | 44    |
| 5.14 Winden für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre .....  | 45    |
| 5.15 Zusätzliche Anforderungen an Fahrzeugbergewinden und Winden für Bootsanhänger .....                           | 46    |
| 5.16 Zusätzliche Anforderungen für Winden für die Forstwirtschaft.....   | 47    |
| 5.17 Zusätzliche und abweichende Anforderungen an Zugwinden .....  | 48    |
| 6 Überprüfung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....  | 49    |
| 6.1 Seriengefertigte Winden .....  | 49    |
| 6.2 Einzelgefertigte Winden.....   | 49    |
| 7 Benutzerinformationen .....  | 61    |
| 7.1 Allgemeines .....  | 61    |
| 7.2 Besondere Anforderungen .....  | 61    |
| 7.3 Kennzeichnung.....   | 63    |
| Anhang A (informativ) Beispiele für Winden.....  | 65    |
| A.1 Trommelwinden .....  | 65    |
| A.2 Treibscheibenwinden.....   | 67    |
| A.3 Fahrzeugbergewinden .....  | 69    |
| A.4 Winden für Bootsanhänger .....   | 70    |
| A.5 Winden für die Forstwirtschaft .....   | 71    |
| Anhang B (informativ) Zusätzliche Anforderungen an Winden für den Einsatz in<br>explosionsfähigen Atmosphären..... | 73    |
| B.1 Einleitung .....   | 73    |
| B.2 Allgemeines .....  | 73    |
| B.3 Gefahrenquellen in explosionsgefährdeten Bereichen.....  | 74    |
| B.3.1 Elektrisch erzeugte Gefahren.....  | 74    |
| B.3.2 Mechanisch erzeugte Gefahren .....   | 74    |
| B.3.3 Gefahren durch Umweltbedingungen .....   | 74    |
| B.3.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren in explosionsgefährdeten Bereichen .....                               | 75    |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| B.3.5   | Kennzeichnung .....   | 75        |
| B.4   | Benutzerinformationen .....   | 75        |
| <b>Anhang C (informativ) Zusätzliche Anforderungen bei Einsatz in aggressiver Umgebung und im Freien .....</b>  |   |           |
|   |   | <b>76</b> |
| C.1   | Allgemeines .....   | 76        |
| C.2   | Seile und Ketten .....  | 76        |
| <b>Anhang D (informativ) Zusätzliche Anforderungen bei Tieftemperatur-Einsatz .....</b>   |   |           |
|   |   | <b>78</b> |
| <b>Anhang E (informativ) Dokumente für Haken .....</b>  |   |           |
|   |   | <b>79</b> |
| <b>Anhang F (normativ) Lärmprüfungen .....</b>  |   |           |
|   |   | <b>80</b> |
| F.1   | Anwendungsbereich .....   | 80        |
| F.2   | In diesem Anhang angewandte Normen .....  | 80        |
| F.3   | Beschreibung der Maschinenfamilie .....   | 80        |
| F.4   | Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Bedienerstandort durch Messung..... | 81        |
| F.4.1   | Allgemeines .....   | 81        |
| F.4.2   | Winden außer Bauwinden .....  | 81        |
| F.5   | Ermittlung des Schalleistungspegels.....  | 81        |
| F.5.1   | Allgemeines .....   | 81        |
| F.5.2   | Andere Winden als Bauwinden .....   | 81        |
| F.5.3   | Bauwinden .....   | 82        |
| F.6   | Bedingungen für Montage und Betrieb .....   | 85        |
| F.6.1   | Allgemeines .....   | 85        |
| F.6.2   | Andere Winden als Bauwinden .....   | 85        |
| F.6.3   | Bauwinden .....   | 85        |
| F.7   | Messunsicherheiten .....  | 85        |
| F.8   | Aufzuzeichnende Informationen .....   | 86        |
| F.9   | Anzugebende Informationen .....   | 86        |
| F.10  | Erklärung und Überprüfung der Geräuschemissionswerte .....                        | 86        |
| <b>Anhang G (informativ) Auswahl von für eine bestimmte Anwendung geeigneten Normen für Krane.....</b>  |   |           |
|   |   | <b>87</b> |
| <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG .....</b>   |   |           |
|   |   | <b>89</b> |
| <b>Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG .....</b>  |   |           |
|   |   | <b>90</b> |
| <b>Anhang ZC (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG .....</b> |   |           |
|   |   | <b>91</b> |
| <b>Literaturhinweise .....</b>  |   |           |
|   |   | <b>92</b> |

## Bilder

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Bild 1     | — Seilablenkungswinkel .....  | 10 |
| Bild 2     | — Rillen-Unterschnitt .....   | 33 |
| Bild A.1.1 | — Trommelwinde, seriengefertigt .....                                     | 65 |
| Bild A.1.2 | — Trommelwinde, einzelgefertigt .....                                     | 65 |
| Bild A.1.3 | — Trommelwinde — pneumatisch getrieben .....                              | 66 |
| Bild A.2.1 | — Treibscheibenwinde, Standardtyp .....                                   | 67 |
| Bild A.2.2 | — Treibscheibenwinde mit 2 lasttragenden Seilen und Speichertrommel ..... | 67 |
| Bild A.2.3 | — Treibscheibenwinde mit Speichertrommel .....                            | 68 |
| Bild A.3.1 | — Fahrzeugbergwinde mit elektrischem Antrieb .....                        | 69 |
| Bild A.3.2 | — Fahrzeugbergwinde mit hydraulischem Antrieb .....                       | 69 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Bild A.4 — Winde für Bootsanhänger, mit elektrischem Antrieb .....</b>                        | <b>70</b> |
| <b>Bild A.5 — Winde für die Forstwirtschaft, mit Seiltrommel und hydraulischem Antrieb .....</b> | <b>72</b> |
| <b>Bild F.1 — Mikrofonstandorte auf der Halbkugel.....</b>                                       | <b>84</b> |

## **Tabellen**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen und damit verbundenen Anforderungen .....</b>                         | <b>14</b> |
| <b>Tabelle 2 — Werte für <math>v_h</math> für die Bestimmung von <math>\phi_{IAL}</math> .....</b>                        | <b>26</b> |
| <b>Tabelle 3 — Grenz-Drehzahl für dreiphasige Schleifringläufer-Motoren.....</b>  | <b>43</b> |
| <b>Tabelle 4 — Kippmoment für dreiphasige Schleifringläufer-Motoren mit Schützensteuerung .....</b>                       | <b>43</b> |
| <b>Tabelle 5 — Methoden zur Überprüfung der Konformität mit den Sicherheitsanforderungen<br/>und/oder Maßnahmen .....</b> | <b>50</b> |
| <b>Tabelle F.1 — Koordinaten der 6 Mikrofon-Standorte.....</b>  | <b>82</b> |