

# DIN EN 13985:2009-11 (D)

Werkzeugmaschinen - Sicherheit - Tafelscheren; Deutsche Fassung EN  
13985:2003+A1:2009

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe und Abkürzungen .....	8
3.1 Begriffe .....	8
3.2 Abkürzungen.....	10
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	17
5.1 Allgemeines .....	17
5.2 Grundlegende Überlegungen zur Gestaltung .....	17
5.2.1 Bremsen und Reibungskupplungen.....	17
5.2.2 Hydraulische Systeme und pneumatische Systeme — Gemeinsame Merkmale .....	18
5.2.3 Pneumatische Systeme .....	19
5.2.4 Hydraulische Systeme .....	20
5.2.5 Elektrische Systeme.....	20
5.2.6 Verhinderung des unbeabsichtigten Absinkens des Messers infolge Eigengewichts während der Wartung oder Instandsetzung .....	20
5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich und in zugehörigen Bereichen .....	21
5.4 Die Steuerungs- und Überwachungseinrichtung.....	29
5.4.1 Steuerungs- und Überwachungsfunktionen.....	29
5.4.2 Programmierbare elektronische Systeme (PES), programmierbare pneumatische Systeme (PPS) und Sicherheitsfunktionen .....	30
5.4.3 Wahlschalter .....	30
5.4.4 Positionsschalter.....	31
5.4.5 Befehleinrichtungen.....	31
5.4.6 Ventile .....	31
5.5 Einrichten, Probehübe, Wartung und Schmierung .....	31
5.6 Andere mechanische Gefährdungen.....	32
5.7 Ausrutschen, Stolpern und Stürzen .....	33
5.8 Schutz vor anderen Gefährdungen .....	33
5.8.1 Elektrische Gefährdungen.....	33
5.8.2 Thermische Gefährdungen.....	33
5.8.3 Gefährdungen durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck.....	33
5.8.4 Verlust der Standfestigkeit/Umkippen der Maschine .....	33
5.8.5 Gefährdung durch Lärm .....	33
5.8.6 Gefährdungen durch Laser .....	35
5.8.7 Gefährdungen durch Werkstoffe und andere Stoffe .....	35
5.8.8 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze.....	35
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen.....	37
7 Benutzerinformation .....	43
7.1 Kennzeichnung.....	43
7.2 Betriebsanleitung .....	44
Anhang A (normativ) Berechnung der Mindestsicherheitsabstände.....	46
Anhang B (normativ) Die Anhaltezeit des redundanten hydraulischen/pneumatischen Systems .....	48

<b>Anhang C</b> (informativ) <b>Beispiel für einen Hydraulik-Steuerkreis für eine Tafelschere mit feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen oder mit Lichtvorhang</b> .....	<b>49</b>
<b>Anhang D</b> (normativ) <b>Bedingungen für die Geräuschemessung an Tafelscheren</b> .....	<b>51</b>
<b>Anhang ZA</b> (informativ) <b>☒ Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG ergänzt durch die Richtlinie 98/79/EG</b> .....	<b>52</b>
<b>Anhang ZB</b> (informativ) <b>☒ Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG</b> .....	<b>53</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>54</b>