

# DIN EN 13236:2016-05 (D)

## Sicherheitsanforderungen für Schleifwerkzeuge mit Diamant oder Bornitrid; Deutsche Fassung EN 13236:2010+A1:2015

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe und Formelzeichen.....	8
3.1 Allgemeines.....	8
3.2 Schleifmaschinen.....	8
3.3 Schleifart.....	9
3.4 Anwendungsart.....	9
3.5 Formelzeichen.....	11
3.6 Sonstige Formelzeichen .....	12
4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....	12
5 Sicherheitsanforderungen .....	13
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	13
5.2 Anforderungen an Präzisionsschleif- und -trennschleifscheiben mit Diamant oder Bornitrid.....	13
5.3 Anforderungen an Trennschleifscheiben zur Bearbeitung von Naturstein und zum Einsatz im Hoch- und Tiefbau.....	14
5.4 Anforderungen an Sägeseile .....	21
5.5 Anforderungen für Schleifstifte .....	22
5.6 Anforderungen für sonstige Schleifwerkzeuge zur Bearbeitung von Naturstein und zum Einsatz im Hoch- und Tiefbau.....	23
5.7 Kennzeichnung.....	24
6 Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen .....	25
6.1 Feststellung der Übereinstimmung mit den allgemeinen Anforderungen.....	25
6.2 Feststellung der Übereinstimmung mit den Festigkeitsanforderungen .....	25
6.3 Überprüfung der Kennzeichnung.....	31
6.4 Überprüfung der Anforderungen an Zwischenlagen.....	31
6.5 Nachweis der Vorspannung von Trennschleifscheiben zur Bearbeitung von Naturstein und zum Einsatz im Hoch- und Tiefbau.....	31
7 Benutzerinformation .....	32
Anhang A (normativ) Kennzeichnung.....	33
A.1 Inhalt der Kennzeichnung .....	33
A.2 Durchführung der Kennzeichnung.....	36
Anhang B (normativ) Farbstreifen .....	37
Anhang C (informativ) Schleifstifte.....	38
C.1 Beispielhafte Berechnung der maximal zulässigen Drehzahlen.....	38
C.2 Beispiel für die Anwendung des Berechnungsverfahrens .....	41
Anhang D (normativ) Wiederbelegung von Trennschleifscheiben nach 5.3.6.4.....	45
D.1 Voraussetzung für die Wiederbelegung.....	45
D.2 Zusätzliche Kennzeichnungsanforderungen.....	45

Anhang E (informativ) Umrechnungstabelle .....	46
Literaturhinweise .....	49
<b>Bilder</b>	
Bild 1 — Anordnung von Einschnitten und Öffnungen in Stammblättern aus Stahl.....	18
Bild 2 — Beispiel für Einschnitte und Öffnungen .....	19
Bild 3 — Segmentierte Trennschleifscheiben: Maße der Segmenthöhe $X_1$ .....	26
Bild 4 — Beispiel einer Biegeprüfvorrichtung für segmentierte Trennschleifscheiben .....	26
Bild 5 — Trennschleifscheiben mit geschlossenem Schneidrand: Maße der Schleifbelaghöhe $X_1$ .....	27
Bild 6 — Beispiel einer Biegeprüfvorrichtung für Trennschleifscheiben mit geschlossenem Schneidrand .....	28
Bild 7 — Beispiel einer Prüfvorrichtung zur Ermittlung der Abscherkraft.....	29
Bild 8 — Beispiel eines Prüfstückes .....	31
Bild 9 — Beispiel für die Zugprüfung .....	31
Bild C.1 — Volumenaufteilung für Schleifstifte mit abgesetztem Schaft (ZYA) .....	39
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 — Schleifverfahren, Maschinenart und Anwendungsart.....	10
Tabelle 2 — Formelzeichen .....	11
Tabelle 3 — Sonstige Formelzeichen.....	12
Tabelle 4 — Liste der signifikanten Gefährdungen .....	12
Tabelle 5 — Sicherheitsfaktoren für Präzisionsschleif- und -trennschleifscheiben .....	13
Tabelle 6 — Arbeitshöchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von der Schleifbelagbindung.....	14
Tabelle 7 — Sicherheitsfaktoren für Trennschleifscheiben zur Bearbeitung von Naturstein und zum Einsatz im Hoch- und Tiefbau.....	15
Tabelle 8 — Arbeitshöchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von der Schleifbelag-Bindung .....	15
Tabelle 9 — Maße der Stammblätter für das Trockentrennschleifen.....	16
Tabelle 10 — Maße der Stammblätter für das Nasstrennschleifen.....	17
Tabelle 11 — Biegefestigkeit <b>ob</b> für Trennschleifscheiben zur Verwendung auf Handschleifmaschinen in Abhängigkeit von Segmenthöhe $X_1$ und Segmentlänge $L_2$ .....	20

<b>Tabelle 12 — Mindestbiegemoment <math>M_b</math> .....</b>	<b>20</b>
<b>Tabelle 13 — Sicherheitsfaktoren für sonstige Schleifwerkzeuge zur Bearbeitung von Naturstein und zum Einsatz im Hoch- und Tiefbau .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle 14 — Arbeitshöchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit der Schleifbelag-Bindung .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabelle A.1 — Kennzeichnung von Schleifwerkzeugen mit Diamant oder Bornitrid.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabelle A.2 — Verwendungseinschränkungen (VE).....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle B.1 — Farbstreifen und Gestaltung der Farbstreifen .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle C.1 — Benennung der Berechnungsgrößen.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabelle C.2 — Benennung der Schleifstifte.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabelle C.3 — Kenngrößen für die Berechnung der maximal zulässigen Drehzahlen.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabelle C.4 — Schleifstifte Zylinderform, nicht abgesetzter Schaft (ZYN), Keramikbindung (V) .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle C.5 — Schleifstift Zylinderform mit abgesetzten Schaft (ZYA), Keramikbindung (V) .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabelle C.6 — Schleifstifte Zylinderform, nicht abgesetzter Schaft (ZYN), Galvanikbindung (G).....</b>	<b>44</b>
<b>Tabelle E.1 — Umrechnung von Arbeitshöchstgeschwindigkeiten in Drehzahlen .....</b>	<b>46</b>