

STICHPUNKT SICHERHEIT

• Winkelschleifer-Verwendungsdauer von Trenn- und Schruppscheiben

Für Arbeiten in der technischen Hilfe verwendet die Feuerwehr gelegentlich Winkelschleifer. Je nach Arbeitsaufgabe und zu bearbeitendem Material werden Trenn- oder Schruppscheiben verwendet. Diese Arbeitsmittel sind nicht ungefährlich und unterliegen rechtlichen Anforderungen. Aufgrund ihrer Herstellung aus Kunstharz und des Alterungsprozesses des Kunstharzes unterliegen Trennscheiben einem Verfallsdatum, welches in der Regel höchstens 3 Jahre nach Herstellungsdatum liegt.

Anforderungen an Trenn- und Schruppscheiben werden geregelt in der DIN EN 12413 „Trennscheiben aus gebundenen Schleifmitteln“ sowie DIN EN 13236 „Diamanttrennscheiben mit Metallgrundkörper“.

Gefährdung und Sicherheitshinweise

Aufgrund der geringen Materialstärke der Trennscheiben dürfen

- beschädigte,
- falsch eingespannte oder
- falsch aufgesetzte Scheiben

nicht verwendet werden.

Werden beschädigte oder falsch eingespannte Scheiben verwendet, kann es aufgrund hoher Materialspannungen in Kombination mit einer hohen Umlaufgeschwindigkeit zum Ablösen von Teilen der Trennscheibe kommen. Losgelöste Teile werden dann weggeschleudert und können die Augen oder Hautoberfläche verletzen.

Da Trennscheiben einem Alterungsprozess unterliegen, können sich auch bei veralteten Scheiben Teile lösen. Das Verfallsdatum ist auf dem Aufnahmering der Scheibe aufgedruckt.

Weitere Hinweise zum sicheren Arbeiten

Die Drehzahl der Arbeitsgeräte muss auf die zulässige Höchstdrehzahl der Scheiben angepasst sein. Zu trennende oder zu schleifende Materialien müssen so fest liegen oder eingespannt sein, dass sie sicher bearbeitet werden können.

Vor, sowie nach Beendigung der Arbeiten, sowie mindestens einmal jährlich, müssen die Trenn- und Schleifmittel wie auch die Arbeitsgeräte einer Sicht- sowie Funktionsprüfung unterzogen werden. Zusätzliche Hinweise müssen den Informationen der Hersteller entnommen werden.

Gefahren durch Trennen und Schleifen

Das Trennen und Schleifen birgt unterschiedliche Gefahren, wie z.B.

Schleifwerkzeugbruch verursacht durch

- falsche Auslegung,
- Fertigungsfehler,
- ungeeignete Auswahl,
- falsche Handhabung und Lagerung oder
- unsachgemäße Anwendung.

Daneben kann es zu Lösen und Fortschleudern von zu schleifendem oder trennendem Material kommen.

Des Weiteren kommt es bei der Arbeit durch Trennen und Schleifen zu Hand-Arm-Vibration durch

- unzureichende Maschine,
- falsch eingespannte Scheiben oder
- eine unsachgemäße Anwendung.

Aufbau von Trenn- und Schrupscheiben

Trennscheiben bestehen aus Normalkorunden (Aluminiumoxid), Spezialkorunden oder Siliziumkarbid für Steinscheiben, Füllstoffen sowie Pulverharz oder Flüssigharz. Um den Fliehkräften, die bei einer Umlaufgeschwindigkeit von 80m/sec. auftreten, stand zu halten, sind die Scheiben zusätzlich in ein Gewebe aus Glasfaser eingebettet. Weil diese Gewebeschicht typischerweise an der Außenfläche liegt, können Trennscheiben auch nicht als Schrupscheiben benutzt werden, da durch das frühe Abnutzen des Gewebes dann keine ausreichende Stabilität mehr gegeben wäre.



Foto: Dirk Rixen/HFUK Nord



Foto: Dirk Rixen/HFUK Nord

Schrupscheiben bestehen aus den gleichen Materialien, sind jedoch viel dicker. Dadurch kann mit der Scheibe geschliffen („schruppen“) werden. Für Trennarbeiten ist sie jedoch dadurch ungeeignet. Das Kunstharz der Scheiben unterliegt einem Alterungsprozess, wodurch die Verwendungsdauer der Scheiben begrenzt wird.

B 7 – „Geräte und Ausrüstung“ – Verwendungsdauer von Trenn- und Schrupscheiben

Auf den Scheiben müssen eindeutige Kennzeichnungen vorhanden sein.

Notwendige Kenndaten sowie zusätzliche Angaben auf den Scheiben sind:

- Hersteller, Lieferer, Einführer oder deren geschütztes Warenzeichen,
- Auftragsnummer oder Seriennummer um eine Rückverfolgbarkeit zu ermöglichen,
- Prüfvermerk EN 12413 oder BGR 500 (Kap. 2.25),
- Arbeitshöchstgeschwindigkeit (m/s),
- Farbstreifen (z. B. blau, gelb, rot, grün),
- zulässige Drehzahl (1/min oder rpm),
- Nennmaße,
- Schleifmittel und Bindung (z.B. A 24 R-BF),
- Sicherheitshinweise bzw. Verwendungseinschränkungen in Form von Piktogrammen,
- Information über Herstellungszeitraum (Monat/Jahr), meist in einer Nummer verschlüsselt,
- Verfalldatum (z. B. 07.2016), **darf längstens 3 Jahre nach Herstellungsdatum liegen**,
- Typenbezeichnung, Bestellnummer, Produktname sowie
- Freiwilliges Gütesiegel (z. B. OSA oder TÜV).

Eine Kennzeichnung muss dauerhaft lesbar sein.



Wichtiges Kennzeichen zur Funktionsfähigkeit der Trennscheiben ist das Verfalldatum

Aufbau von Diamantscheiben

Bei sogenannten Diamanttrennscheiben werden Diamantsegmente mittels verschiedener Verfahren auf ein Stahlstammbrett aufgebracht. Auf den Trennscheiben ist ein Drehrichtungspfeil aufgebracht, der die Richtung der Scheibendrehung anzeigt. Bei einer Montage der Trennscheibe in entgegengesetzter Drehrichtung werden die Diamanten in den metallischen Bindemitteln schnell freigeschliffen und können herausfallen. Die Schneidwirkung geht verloren. Für das Schneiden von Stein und Beton gibt es darüber hinaus segmentierte Diamanttrennscheiben. Hier sind die notwendigen Kühlpausen einzuhalten.

Notwendige Kenndaten sowie zusätzliche Angaben bei den Diamanttrennscheiben:

- Hersteller, Lieferer, Einführer oder deren geschütztes Warenzeichen,
- Auftragsnummer oder Seriennummer,
- Prüfvermerk EN 13236 oder BGR 500 (Kap. 5.25),

- Arbeitshöchstgeschwindigkeit (m/s),
- zulässige Drehzahl (1/min oder rpm),
- Dreh- und Laufrichtung,
- Sicherheitshinweise bzw. Verwendungseinschränkungen in Form von Piktogrammen.
- Typenbezeichnung, Bestellnummer, Produktname,
- Nennmaße sowie
- Freiwillige Gütesiegel (z. B. OSA oder TÜV).

Eine Kennzeichnung muss dauerhaft lesbar sein.

Piktogramme und dazugehörige Bedeutung

	Nicht zulässig für Freihandschleifen		Handschutz benutzen
	Nicht zulässig für Nassschleifen		Gehörschutz benutzen
	Nicht zulässig für Seitenschleifen		Gebrauchsanweisung beachten
	Zulässig nur für Nasstrennschleifen		Defekte Trennscheiben nicht verwenden
	Augenschutz benutzen		

Quelle: DIN EN 12413, DIN EN 13236, <http://www.vis.bayern.de/produktsicherheit>
Klingspor Management GmbH & Co.KG

Tabelle: Übersicht Farbstreifen und Arbeitshöchstgeschwindigkeiten

Arbeitshöchst- geschwindigkeit v_s m/s	Farbstreifen		
	Anzahl und Kennfarbe	Breite des Farbstreifens	Breite des Zwischenraums
50	1 x blau	5 mm bis 20 mm	—
63	1 x gelb		
80	1 x rot		
100	1 x grün		
125	1 x blau 1 x gelb	jeweils 5 mm bis 20 mm	mindestens 2 mm, höchstens Breite eines Farbstreifens
140	1 x blau 1 x rot		
160	1 x blau 1 x grün		
180	1 x gelb 1 x rot		
200	1 x gelb 1 x grün		
225	1 x rot 1 x grün		
250	2 x blau		
280	2 x gelb		
320	2 x rot		

Ihre Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord, Feuerwehr-Unfallkasse Mitte und Feuerwehr-Unfallkasse Brandenburg

© Feuerwehr-Unfallkasse Mitte, Hanseatische Feuerwehr-Unfallkasse Nord und
Feuerwehr-Unfallkasse Brandenburg 2020