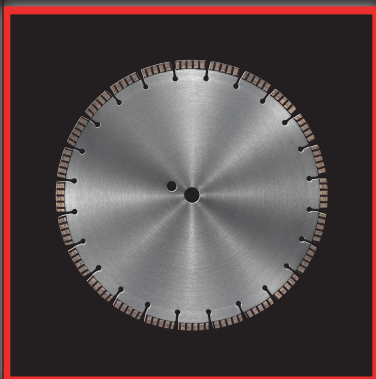




SÄGE - TIP

Diamantwerkzeuge



TIPS zur Sägepraxis

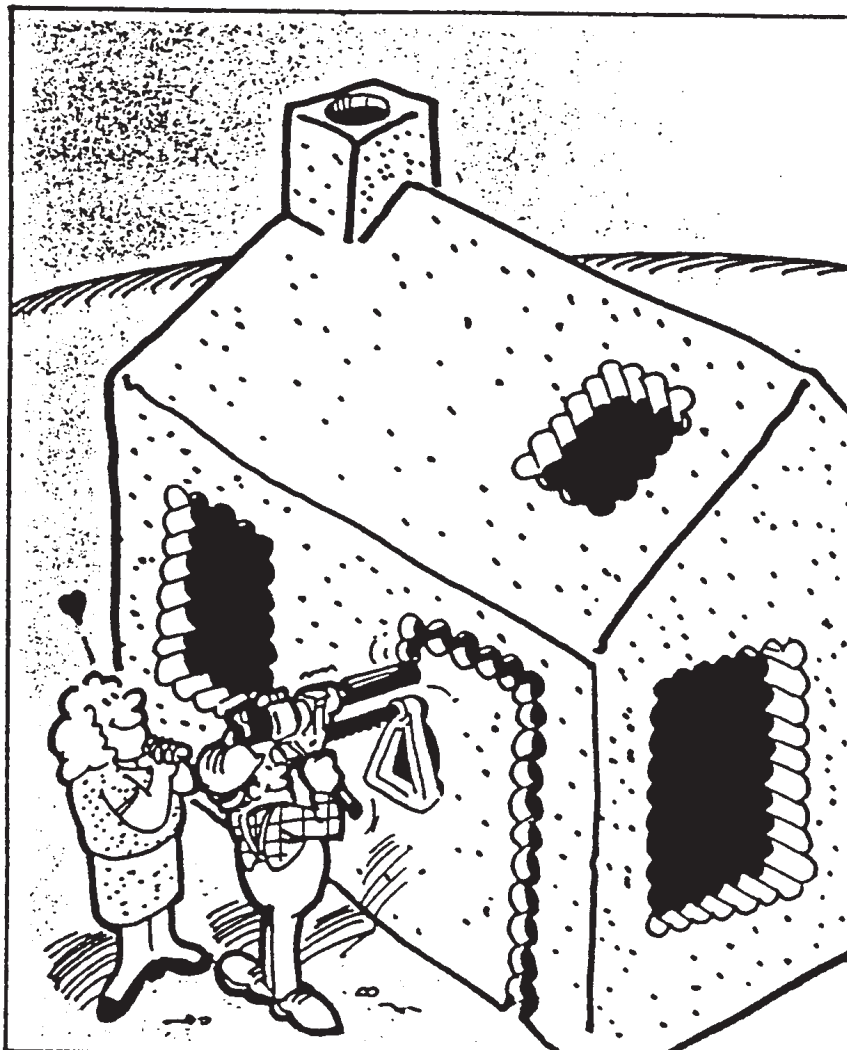
Das eigentliche Sägen in der Praxis beginnt schon mit der Annahme des Auftrags.

Da dieses häufig telefonisch geschieht, sind folgende Punkte schon beim ersten Kontakt abzuklären:

- **Welches Material ist zu Sägen ?**
- **Wo sind die Sägeschnitte auszuführen ? Decke, Wand, Säulen etc.**
- **Wie ist die Zugänglichkeit zur Baustelle ?**
- **Welche Sicherungsmaßnahmen müssen getroffen werden ?**
- **Welche Tiefen werden vom Kunden gewünscht ?**

Dieses sind nur einige von wichtigen Fragen, die bereits im Vorfeld einer Klärung bedürfen um Schwierigkeiten auf der Baustelle von vornherein zu vermeiden.

Diese Tips sollen Ihnen helfen Ihre Sägejobs möglichst professionell auszuführen !



DIAMANTTRENNSCHEIBEN

Diamanttrennscheiben auch Diamantkreissägeblätter (DKS) genannt setzen sich zusammen aus einem Stammlatt dem Trägerelement und der Segmentierung als Schneidbelag.

Der Schneidbelag kann aus einem geschlossenen oder einzelsegmentierten Diamantschicht bestehen.

Klassifizierung

Trockenschnittbereich

- Freihandtrennscheiben
- Fugenschneiderrennscheiben
- Fussbodenheizungsfräsen

Naßschnittbereich

- Schneidtrennscheiben
- Fugenschneiderrennscheiben
- Wandsägeblätter
- Fussbodenheizungsfräsen

Stammlätter

- engverzahnt

saubere Schnitte in nicht abrasivem Material

- weitverzahnt

für abrasive Materialien, Blockmaterial

- weitverzahnt mit Schrägsegmente

überwiegend für Asphalt zum Schutz gegen Hinterschliff.

- geschlossener Schneidrand

zur Bearbeitung von glasierten Materialien (Fliesen etc.) für sehr feinen Schnitt

- geräuschgedämpft

Einsatz überwiegend in der Natursteinindustrie.

Möglich durch Folie, Sandwichstahlkern oder Detensostahlkern Notenschlüsselausschnitt-

Montage von Diamanttrennscheiben

Hier ist auf die korrekte Drehrichtung des Sägeblattes zu achten.

Mit falscher Drehrichtung montierte Sägeblätter werden nicht zerstört, haben aber einen höheren Verschleiß und schneiden in der Anfangsphase sehr schwer, da die Bindung bereits durch schärfen bzw. durch vorherigen Gebrauch so verschlissen ist, daß das Diamantkorn genau zur Schnittrichtung steht.

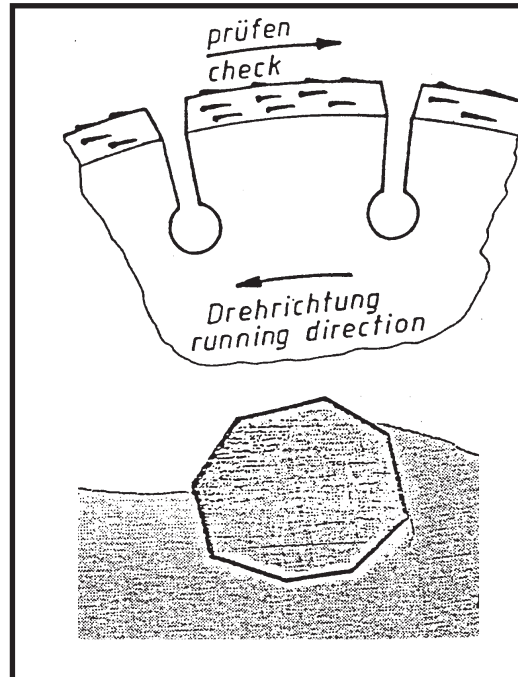


Abb. Drehrichtung

Die Drehrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Stahlkern gekennzeichnet. Ist der Pfeil durch Stahlkernbeschädigungen oder Abrieb nicht mehr erkennbar, ist durch eine einfache Methode die korrekte Drehrichtung erkennbar.

Mit dem Fingernagel geht man in beiden Richtungen über das Diamantsegment.

Entgegen der Drehrichtung spürt man aufgrund der exponierten Diamanten einen

deutlichen Widerstand, während mit der Drehrichtung durch die hinter dem Diamanten stehende Matrix der Widerstand deutlich geringer ist.

Asphalt- und Frischebetonsägeblätter sind mit Schutzsegmenten ausgestattet.

Die Schutzsegmente stehen immer in Drehrichtung vorn am Kernsteg.

Kontrolle des Schneidwellenaufnahmezapfens auf exaktes Maß.

Abgearbeitete oder verschlissene Schneidwellen müssen ausgetauscht werden.

Die Lebensdauer des Diamantsägeblatts ist bei schadhaftem Schneidwellenaufnahmezapfen stark eingeschränkt.

Bei Differenzen der Durchmesser der Sägeblattbohrung und des Aufnahmezapfens ist ein passender Einsatzring (Reduziererring) zu verwenden.

Der Betrieb ohne Reduziererring ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Formelzeichen und Berechnungsgrundlagen

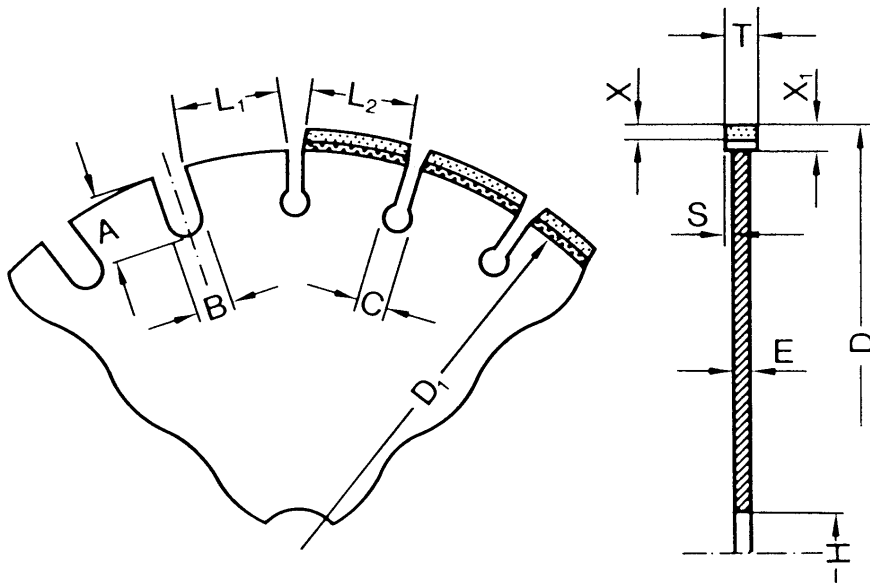


Abb. Formelzeichen Diamanttrennscheiben

Formelzeichen:

A	[mm]	= Schlitztiefe
B	[mm]	= Schlitzbreite
C	[mm]	= Hinterlochung
D	[mm]	= Außendurchmesser der Diamanttrennscheibe
D1	[mm]	= Stammblattdurchmesser (Kerndurchmesser)
E	[mm]	= Stammblattdicke (Kernstärke)
H	[mm]	= Bohrungsdurchmesser
L1	[mm]	= Steglänge
L2	[mm]	= Segmentlänge
N	[-]	= Segmentanzahl
S	[mm]	= Segmentüberstand
T	[mm]	= Schnittbreite bzw. Segmentbreite
X	[mm]	= Belagtiefe
X1	[mm]	= Segmenthöhe
VU	[m/S]	= Umfangsgeschwindigkeit
	[-]	= Kreiskonstante
n	[min ⁻¹]	= Drehzahl der Schneidwelle

Umfangsgeschwindigkeit (max. 100 m/s gemäß EN 13216)

$$V_U = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{60000} \left[\frac{\text{m}}{\text{s}} \right]$$

Drehzahl

$$n = \frac{60000 \cdot V_U}{d \cdot \pi} \left[\frac{\text{U}}{\text{min}} \right]$$

Drehzahl gemäß EN 13236

Durchmesser Scheibe	max. Drehzahl r.p.m.	Umfangs- geschwindigkeit
mm		m/s
250	7640	100
300	6400	100
350	5500	100
400	4780	100
450	4250	100
500	3800	100
600	3170	100
625	3060	100
650	2930	100
700	2730	100
800	2380	100
900	2120	100

Bohrungen für Diamantsägeblätter

Winkelschleifer 22,2 mm

Steintrennmaschinen 60 mm, 30 mm bzw. 25,4 mm (1 Zoll)

Fugenschneider Stahl 20 mm
 25,4 + 1 Nebenloch

Standzeiten für Diamantsägeblätter

Standzeiten sind keine Garantie

Es handelt sich hier um Richtwerte nach eigene Erfahrungen und Erfahrungen unserer Kunden.

Standzeiten dienen lediglich als Kalkulationshilfen

Naßschnitt

Fugenschneider / Asphalt \varnothing 300 - 800 mm $= \varnothing \times 2 = m^2$
10

Fugenschneider / Altbeton \varnothing 300 - 800 mm $= \varnothing : 2 = m^2$
10

Wandsäge Stahlbeton $= \varnothing : 2,5 = m^2$
10

Steintrennmaschine $= \varnothing : 2,5 = m^2$
10

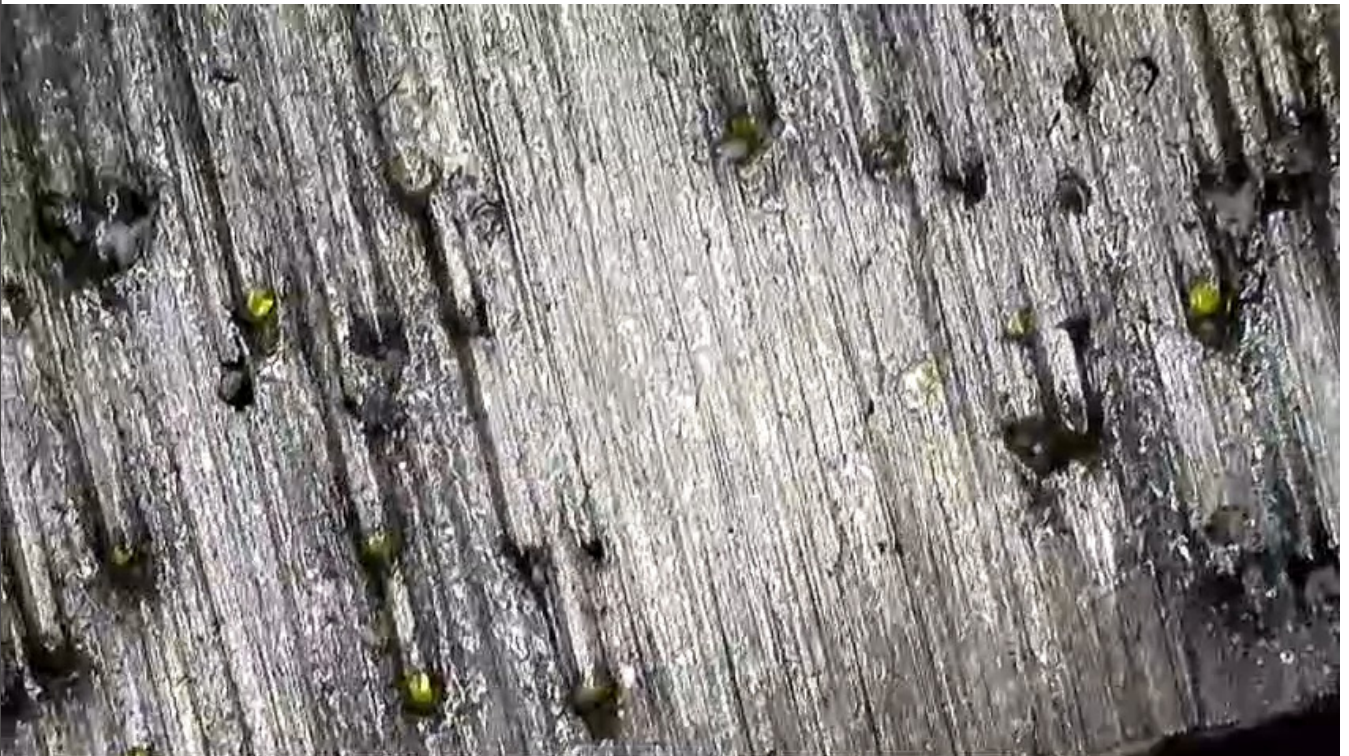
Trockenschnitt

Winkelschleifer $= 100-200$ fache der Gewebetrennscheibe

Asphalt Fugenschneider $= \varnothing$ $= m^2$
10

Beton Fugenschneider $= \varnothing : 2 : 2 = m^2$
10

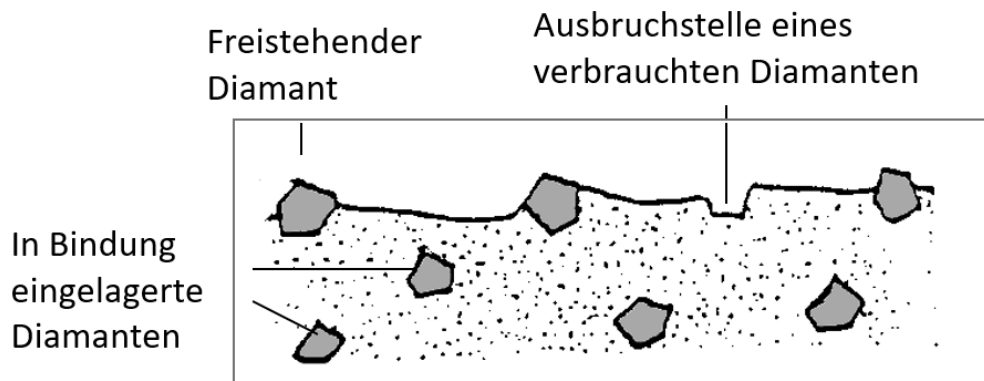
Diamantwerkzeug als Verschleißwerkzeug



Die beiden Bilder zeigen den Unterschied zwischen einem stumpfen und scharfen Diamantwerkzeug.

Das obere Bild zeigt das Stumpfe wobei die Bindung die den Diamanten hält verbrannt und weggerissen ist.

Ein scharfen Diamantwerkzeug Wichtige Einflußgrößen



- a) Das Diamantkorn bricht aus dem Werkstoff Teile aus.
Dabei muß es so zersplittern, daß neue, scharfe Kanten gebildet werden (Selbstschärfung).
- b) Die Bindung hält bei diesem Vorgang den Diamant solange bis er vollständig abgenutzt ist.

Dann muß der Diamant ausfallen, die Bindung muß im richtigen Maß verrschleißen und neue Diamanten freilegen (Selbstschärfung).

Hartes Material > weiche Bindung

Warum?

Ist die Bindung zu hart, werden keine neuen Diamanten freigesetzt
die Scheibe wird stumpf!

Weiches Material > harte Bindung

Warum?

Weiches Material greift die Bindung stark an.

Ist die Bindung zu weich, werden die Diamanten zu schnell freigegeben und die
Scheibe nutzt sich zu schnell ab.

Deshalb: Einsatzempfehlungen beachten!

