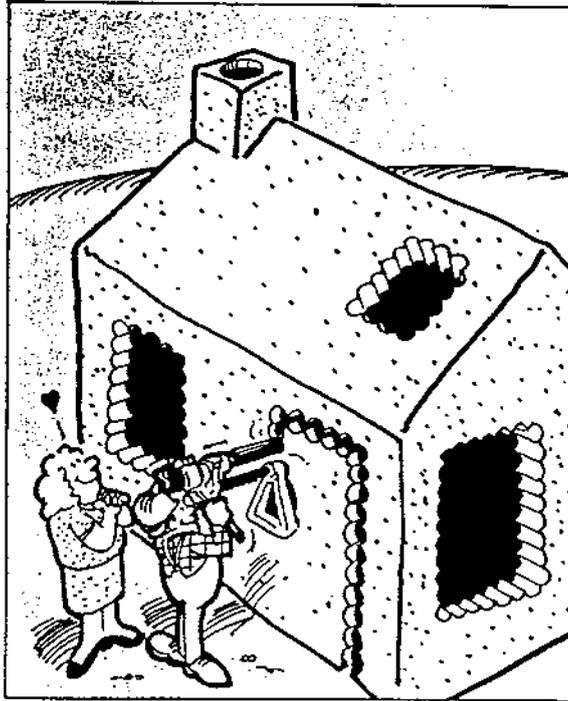


GDI SÄGE - TIP



Weitere GDI-TIPS

GDI BOHR-TIP

GDI-FUGENSCHNEIDR-TIP

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.
- **Welches Sägeverfahren ist anzuwenden ?** Wand-, Ketten-, Seil-, Bodensägen
- **Wie ist die Zugängigkeit zur Baustelle ?**
- **Welche Sicherungsmaßnahmen müssen getroffen werden ?**
- **Welche Tiefen werden vom Kunden gewünscht ?**
- **Wie wird das ausgesägte Material gesichert bzw. abtransportiert ?**

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

DIAMANT - TRENNSCHEIBEN

Diamanttrennscheiben auch Diamantkreissägeblätter (DKS) genannt setzen sich zusammen aus einem Stammbblatt dem Trägerelement und der Segmentierung als Schneidbelag. Der Schneidbelag kann aus einem geschlossenen oder einzelsegmentierten Diamantschicht bestehen.

Klassifizierung

Trockenschnittbereich

- Freihandtrennscheiben
- Fugenschneidertrennscheiben
- Tischsägentrennscheiben



Naßschnittbereich

- Schneidstichtrennscheiben
- Fugenschneidertrennscheiben
- Tischsägentrennscheiben
- Wandsägeblätter



Universalschnittbereich (Nass- und Trockenschnitt)

- nur Lasergeschweißte oder speziell gesinterte bzw. galvanisch belegte Werkzeuge

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 Schnitttrichtung steht.

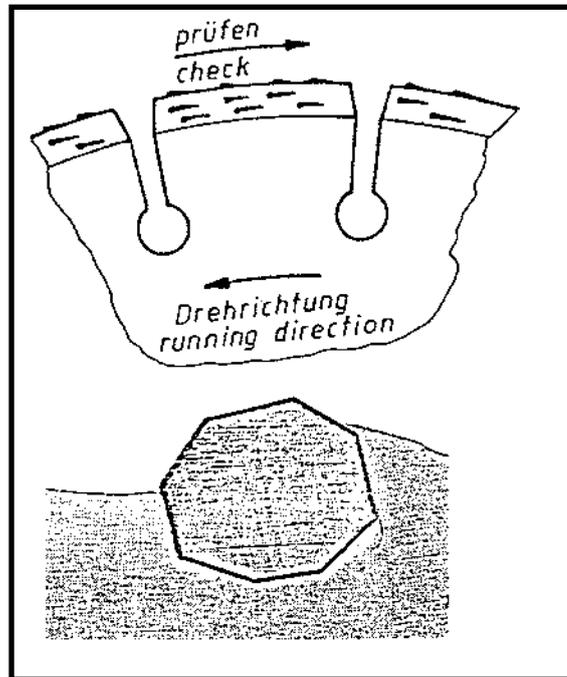


Abb. Drehrichtung

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.

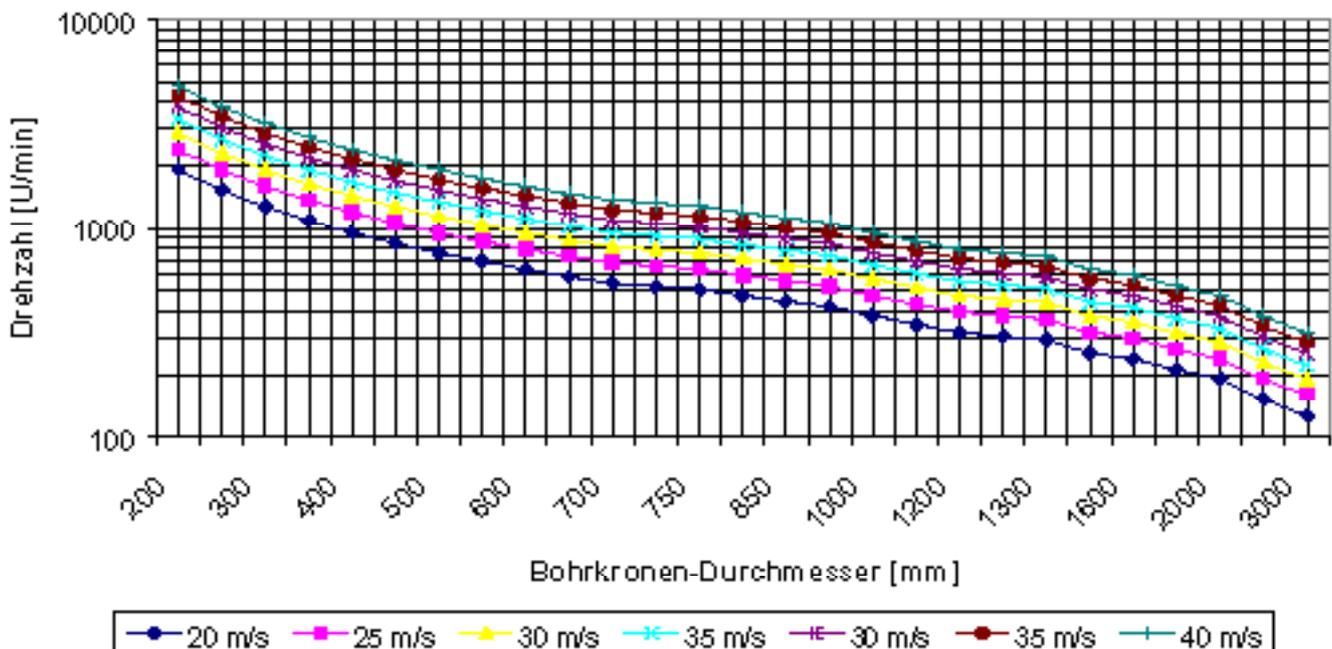
Bei Differenzen der Durchmesser der Sägeblattbohrung und des Aufnahmezapfens ist ein passender Einsatzring (Reduziererring) zu verwenden.

Der Betrieb ohne Reduziererring ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Drehzahlen für Diamanttrennscheiben

| Ø [mm] | Umfangsgeschwindigkeit [m/s] | | | | | | |
|-----------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 200 | 1910 | 2380 | 2870 | 3340 | 3820 | 4300 | 4780 |
| 250 | 1530 | 1910 | 2290 | 2675 | 3050 | 3440 | 3820 |
| 300 | 1270 | 1590 | 1910 | 2230 | 2550 | 2870 | 3185 |
| 350 | 1090 | 1360 | 1640 | 1910 | 2185 | 2460 | 2730 |
| 400 | 955 | 1190 | 1430 | 1670 | 1910 | 2150 | 2390 |
| 450 | 850 | 1060 | 1270 | 1470 | 1695 | 1910 | 2120 |
| 500 | 765 | 955 | 1150 | 1340 | 1530 | 1720 | 1910 |
| 550 | 695 | 870 | 1040 | 1220 | 1390 | 1560 | 1740 |
| 600 | 635 | 795 | 955 | 1115 | 1270 | 1430 | 1590 |
| 650 | 590 | 735 | 880 | 1030 | 1170 | 1320 | 1470 |
| 700 | 550 | 685 | 820 | 955 | 1090 | 1230 | 1365 |
| 725 | 525 | 660 | 790 | 920 | 1050 | 1190 | 1310 |
| 750 | 510 | 635 | 765 | 890 | 1020 | 1150 | 1275 |
| 800 | 480 | 600 | 720 | 840 | 955 | 1075 | 1195 |
| 850 | 450 | 560 | 675 | 790 | 900 | 1010 | 1125 |
| 900 | 425 | 530 | 640 | 730 | 850 | 920 | 1060 |
| 1000 | 380 | 480 | 570 | 670 | 760 | 860 | 955 |
| 1100 | 350 | 435 | 520 | 610 | 695 | 780 | 870 |
| 1200 | 320 | 400 | 480 | 560 | 640 | 720 | 795 |
| 1250 | 305 | 380 | 460 | 535 | 610 | 690 | 765 |
| 1300 | 295 | 365 | 440 | 510 | 590 | 660 | 735 |
| 1500 | 255 | 320 | 380 | 445 | 510 | 570 | 640 |
| 1600 | 240 | 300 | 360 | 420 | 480 | 540 | 600 |
| 1800 | 210 | 265 | 320 | 380 | 425 | 480 | 530 |
| 2000 | 190 | 235 | 290 | 335 | 380 | 430 | 480 |
| 2500 | 153 | 190 | 230 | 270 | 305 | 345 | 380 |
| 3000 | 125 | 160 | 190 | 220 | 255 | 290 | 320 |

Drehzahlen Diamanttenscheiben (Richtwerte)



Sicherheitspictogramme für Diamant-Trennscheiben, Schleifscheiben



Nicht zulässig für Freihand und handgeführtes Schleifen, nur zwangsgeführt in stationären Maschinen und Vorrichtungen !



Nicht zulässig für Naßschleifen



Nicht zulässig für Seitenschleifen



Nicht benutzen, falls beschädigt



Nur zulässig in Verbindung mit einem Stützteller



Sicherheitsempfehlungen lesen und unbedingt beachten



Augenschutz benutzen



Gehörschutz benutzen



Handschutz (Handschuhe) benutzen



Atemschutz (Staubmaske) benutzen

Anwendungspictogramme für Diamant-Trennscheiben, Schleifscheiben



Nur im Nassschnittverfahren anwenden



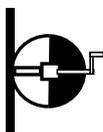
Anwendung auf Einhandwinkelschleifern



Anwendung auf Motortrennschleifern (Verbrennungsmaschinen)



Anwendung auf Tischsägen



Anwendung auf Wandsägen

Allgemeine Sicherheitsmassnahmen bei der Arbeit mit Diamant-Schleif-Trenn-Werkzeugen

Die falsche Verwendung von Schleifwerkzeugen ist sehr gefährlich.

- Beachten Sie grundsätzlich die Hinweise auf dem Schleifwerkzeug und der Schleifmaschine.
- Vergewissern Sie sich, daß der Schleifkörper für die betreffende Anwendung geeignet ist.

Prüfen Sie Schleifkörper vor jeder Inbetriebnahme auf mögliche Beschädigungen.

- Beachten Sie die Hinweise für sachgerechte Handhabung und Lagerung des Schleifwerkzeuges.

Seien Sie sich der möglichen Gefahren während der Anwendung von Schleifwerkzeugen bewußt und beachten Sie die empfohlenen Sicherheitsmaßnahmen:

- Körperlicher Kontakt mit dem Schleifwerkzeug bei Arbeitsgeschwindigkeit
- Verletzungen durch Bruch des Schleifwerkzeuges beim Gebrauch
- Durch den Schleifprozeß erzeugte Schleifpartikel, Funken, Gase und Staub
- Lärm
- Vibration

Verwenden Sie lediglich Schleifwerkzeuge, die den höchsten Sicherheitsnormen entsprechen. Diese Produkte tragen die jeweilige Nummer der EN-Norm und/oder die „oSa“-Marke:

- EN 12413 für Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel
- EN 13236 für Schleifkörper mit Diamant oder Bornitrid
- EN 13743 für spezielle Schleifmittel auf Unterlagen (Vulkanfiberschleifscheiben,

Lamellenschleifscheiben, Fächerschleifscheiben und Lamellenschleifstifte)

Verwenden Sie niemals eine Schleifmaschine, deren Arbeitszustand nicht ordnungsgemäß ist oder die defekte Bauteile enthält.

Arbeitgeber sollten eine Risikobewertung aller Schleifprozesse vornehmen, um die jeweils geeigneten Sicherheitsvorkehrungen treffen zu können. Sie sollten sicherstellen, daß ihre Angestellten zur Ausübung ihrer Pflichten ausreichend ausgebildet sind.

Vibration bei der Arbeit mit Diamant-Schleif-Trenn-Werkzeugen

- Arbeitsprozesse mit handgeführtem Schleifwerkzeug oder Werkstück können Verletzungen durch **Vibration** verursachen.
- Ergreifen Sie sofortige Maßnahmen, falls nach 10 Minuten pausenloser Verwendung des Schleifwerkzeuges ein Kribbeln, Stechen oder Taubheitsgefühle auftreten.
- Da Vibration unter kälteren Arbeitsbedingungen stärker empfunden wird, ist es ratsam, die Hände warm zu halten sowie Hände und Finger regelmäßig zu bewegen. Verwenden Sie moderne Geräte mit niedrigem Vibrationslevel.
- Achten Sie auf den ordnungsgemäßen Zustand Ihres Werkzeugs; stoppen Sie die Maschine bei Auftreten übermäßiger Vibration und lassen Sie diese überprüfen.
- Verwenden Sie Schleifwerkzeuge von guter Qualität und sorgen Sie für einen guten mechanischen Zustand.
- Halten Sie Befestigungsflansche und Schleifteller in gutem mechanischen Zustand und ersetzen Sie diese bei Abnutzung oder Deformierung.
- Halten Sie Werkstück oder Maschine bei Anwendung nicht zu fest und üben Sie nicht übermäßig Druck auf das Schleifwerkzeug aus.
- Vermeiden Sie die pausenlose Inbetriebnahme des Schleifwerkzeuges.
- Verwenden Sie ein geeignetes Schleifwerkzeug, da ein ungeeignetes Produkt übermäßige Vibrationen erzeugen kann.
- Achten Sie auf körperliche Symptome der Vibration – holen Sie ggf. medizinischen Rat ein.

Lärm bei der Arbeit mit Diamant-Schleif-Trenn-Werkzeugen

- Gehörschutz nach EN352 wird unabhängig vom Lärmpegel für alle Anwendungen mit handgeführter Schleifmaschine oder Werkstück empfohlen.
- Stellen Sie sicher, daß das Schleifwerkzeug für die betreffende Anwendung geeignet ist. Ein ungeeignetes Produkt kann übermäßigen Lärm verursachen.

Staubbelastung bei der Arbeit mit Diamant-Schleif-Trenn-Werkzeugen

- Das Einatmen von Schleifstaub kann zu Lungenschädigungen führen.
- Alle trockenen Schleifprozesse sollten mit geeigneten Absaugsystemen ausgestattet sein.
- Verwenden Sie Schleifwerkzeuge nicht in der Nähe von brennbaren Materialien.
- Die Verwendung von Atemschutzmasken gemäß EN149 wird für trockenes Schleifen empfohlen, auch wenn Absaugsysteme vorhanden sind.
- Schutzhauben oder –abdeckungen sollten so eingestellt sein, daß sie Funken und Schleifpartikel vom Körper weggleiten.
- Zusätzliche Maßnahmen sind notwendig zum Schutz in der Nähe befindlicher Personen.
- Augenschutz wird bei allen Schleifprozessen grundsätzlich empfohlen. Für Freihand schleifen werden Schutzbrillen oder Gesichtsschutz empfohlen.
- Augenschutz mit einem Mindestschutzfaktor nach EN166 Grad B wird empfohlen.
- Verwenden Sie ein geeignetes Schleifwerkzeug. Ein ungeeignetes Produkt kann übermäßig Schleifpartikel und Staub erzeugen.

GDI FUGENSCHNEIDER - TIP

Fugenschneiden, Bodensägen

Inhaltsverzeichnis

1. Arten und Einsatzgebiete von Fugenschneidern
2. Leistungen und Sägeblattdurchmesser der Fugenschneider
3. Elektrofugenschneider
4. Sägeblatttypauswahl
5. Sägeblatteinsatz
6. Sägeblattmontage
7. Sägeblatt Drehzahlen und Tabelle
8. Betrieb des Fugenschneiders
9. Sicherheitshinweise und Arbeitsanweisungen
10. Allgemeine Hinweise für den Einsatz von Fugenschneidern
11. Checkliste

Arten und Einsatzgebiete von Fugenschneidern

Es können grundsätzlich drei Arten von Fugenschneidern unterschieden werden.

- a. Fugenschneider ohne Fahrtrieb
- b. Fugenschneider mit Fahrtrieb
- c. Sonderfugenschneider

Sie werden im Hoch- und Tiefbau eingesetzt.

Antriebsarten sind Verbrennungsmotoren (Diesel und Benzin) und Elektromotoren.

Fugenschneider mit Verbrennungsmotoren werden vorwiegend im Tiefbau eingesetzt.

Die Fugenschneider mit Elektromotoren werden vorwiegend im Hochbau eingesetzt.

Leistungen und Sägeblattdurchmesser der Fugenschneider

Standardmaschinenübersicht:

Abweichungen hierdurch sind möglich

| <u>Leistung</u> | <u>Antriebsart</u> | <u>Sägeblattdurchmesser</u> |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|
| Bis 6 kW | Benzin | 350 mm |
| Bis 10 kW | Benzin | 450 mm |
| Bis 7 kW | Diesel | 450 mm |
| Bis 20 kW | Diesel | 700 mm |
| Bis 25 kW | Diesel | 800 mm |
| Über 25 kW | Diesel/Benzin | 1000 mm und mehr |
| Bis 5,5 kW | Elektro | 450 mm |
| Bis 7,5 kW | Elektro | 600 mm |
| Bis 11 kW | Elektro | 900 mm |
| Bis 15 kW | Elektro | 1000 mm |
| Über 15 kW | Elektro | 1000 mm und mehr |

Sonderfugenschneider:

Art Leistung Antriebsart Sägeblattdurchmesser

Längs- ca. 50 kW Diesel 3 x 400 mm
schnitt-
fugen-
schneider Speziell für Autobahnmittellängsfugen

Mehr- 2 x 40 kW Diesel Bis 5 x 400 mm
blatt
fugen
schneider Speziell für Autobahnquerfugen

Ober- Bis 130 kW Diesel Bis 300 x 350 mm
flächen-
fräs- Für Abfräsungen von Betonflächen
gerät für Profilierung von Betonflächen

Elektrofugenschneider

Elektrofugenschneider haben im Verhältnis zur Sägeblattgröße nur etwa 50% der Leistung eines Dieselfugenschneiders. Die Verwendung entsprechender Sägeblatttypen gemäß den Empfehlungen der Hersteller sind erforderlich.

Erforderliche Kabelquerschnitte für die elektrische Zuleitung:

| Motorleistung | Anschlußstecker | Zuleitungslänge | | |
|---------------|-----------------|-----------------|--------|---------|
| | | 30mtr | 50 mtr | 100 mtr |
| 7,5 kW | 16 Amp. 1,5 qmm | 2,5 qmm | 4 qmm | |
| 15 kW | 32 Amp. 4 qmm | 6 qmm | 10 qmm | 1) |
| 22 kW | 63 Amp. 10 qmm | 10 qmm | 16 qmm | 1) |

Bei Nichteinhaltung dieser Kabelquerschnitte muß mit Leistungsminderung, erhöhter Motortemperatur oder vorzeitigem Auslösen des Motorschutzrelais gerechnet werden.

1.) =

Kabel dieses Querschnitts sind sehr schwer und daher nur schwierig zu handhaben.

z. B. 50 mtr Gummischlauchleitung 5 x 10² wiegt ca. 65 kg
100 mtr Gummischlauchleitung 5 x 16² wiegt ca. 168 kg

Hier ist sicherlich sinnvoll, mit mehreren kurzen Verlängerungsstücken zu arbeiten und möglichst kurze Gesamtzuleitungen zu wählen.

Sägeblattypauswahl nach Maschinenleistung und zu schneidenden Materialien

Grundsätzlich soll sich nach den Empfehlungen der Diamantwerkzeughersteller gerichtet werden.

Die Hersteller bieten für die entsprechenden Materialien (Asphalt, Frischbeton, abrasiver Beton, nicht abrasiver Beton) und die Maschinenleistungen speziell ausgelegte Diamantsägeblätter an.

Beispiele:

- Ein Sägeblatt Dm. 600 mm für einen 24 kW Dieselfugenschneider ist sicher nicht einsetzbar auf einem 7,5 kW - Elektrofugenschneider.
- Ein Altbetonsägeblatt wird im Asphalt sehr gut schneiden (aber auch schnell verschleifen). Die Diamantwerkzeugkosten werden aber sicher um den Faktor 20 steigen.

Wie erkenne ich Diamantsägeblatttypen, wenn die Beschriftung nicht mehr vorhanden ist?
(Eine grobe Klassifizierung ohne Anspruch auf absolute Richtigkeit)

Merkmale:

- | | |
|------------------------|--|
| Asphaltsägeblätter: | <ul style="list-style-type: none">- weite Wasserwege- Stahlkernschutz durch Schutzsegmente- dunkle Segmentfarbe |
| Frischbetonsägeblätter | <ul style="list-style-type: none">- Enge Wasserwege- Stalkernschutz durch Schutzsegmente- dunkle Segmentfarbe- Sägeblattdurchmesser im Regelfall 300 - 450 mm |
| Altbetonsägeblätter | <ul style="list-style-type: none">- Weite oder enge Wasserwege- Keine Schutzsegmente- Segmentfarbe heller (mittleres grau) |
| Wandsägeblätter | <ul style="list-style-type: none">- Weite oder enge Wasserwege- Keine Schutzsegmente- Segmentfarbe hell bis Bronze oder kupferfarbig |

Sägeblatteinsatz

Schnittabstufungen

Größere Schnittiefen sollen grundsätzlich nicht in einem Durchgang geschnitten werden.

Grundsätzlich ist ein Vorschub von mehr als 0,5 mtr pro Minute anzustreben. Ideal ca. 1,5 mtr/ Min.

Die Entwicklung einer neuen Fugenschneidergeneration und die deutliche Verbesserung der Diamantsägeblätter lassen starre Angaben von Schnittleistungen nicht mehr zu.

Es werden heute je nach Maschinenleistungen und Material Schnittleistungen
in Altbeton von 500 - 2000 cm²/Min.
in Asphalt/ Frischbeton von 1000-3500 cm² /min.

erreicht

Es ist also der jeweiligen Maschinenleistung entsprechend die Schnitttiefe pro Durchgang zu wählen

Beispiel:

| | <u>Schnittleistung</u> | <u>Schnittiefe/Abstufung</u> |
|----------|-----------------------------|------------------------------|
| Altbeton | 100 cm ² /Min. | 6-7 cm pro Schnitt |
| | 1500 cm ² /Min. | 10 cm pro Schnitt |
| Asphalt | 1500 cm ² / Min. | 10 cm pro Schnitt |
| | 2500 cm ² /Min. | 16 cm pro Schnitt |

Es sei aber nochmals darauf hingewiesen, daß bei extremen Materialien (Flint als Zuschläge) die oben angegebenen Schnittleistungen sich deutlich verringern können.

Eine geringere Schnittiefe gewährleistet einen gleichmäßigen Vorschub und guten Geradeauslauf der Maschine.

Bei Vor- und Nachschnitt mit verschiedenen Sägeblattdurchmessern ist unbedingt auf die Sägeblattbreiten zu achten.

Es darf niemals mit einem schmalen Sägeblatt vorgeschritten und mit einem breitem Sägeblatt nachgeschnitten werden. Das Nachschnittblatt hätte einen unverhältnismäßig hohen Kaliberverschleiß, so daß die Diamantsegmente nicht bis auf den Stahlkern abgefahren werden könnten.

Breiter Vorschnitt gewährleistet gute Wasserführung (das Wasser beim Nachschntt wird mit in die Schnittfuge gezogen und wird nicht vom Kern abgestreift) und senkt die Werkzeugkosten.

Beispiel der Sägeblattstufungen:

| <u>Schnittiefe</u> | <u>Sägeblatt 1</u> | | <u>Sägeblatt 2</u> | | <u>Sägeblatt 3</u> | |
|--------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------|--------------------|--------|
| | Dm. | Breite | Dm. | Breite | Dm. | Breite |
| 20 cm | 450 mm | 5,0 mm | 600 mm | 3,6 mm (1) | | |
| | | | | 4,2 mm | | |
| 30 cm | 450 mm | 5,0 mm | 600 mm | 5,0 mm | 800 mm | 4,7 mm |
| | 600 mm | 5,0 mm | | 4,7 mm | | |

(1) = Je nach Maschinenleistung

Das kleinste Sägeblatt schneidet immer am preiswertesten (allerdings unter Berücksichtigung der korrekten Umfangsgeschwindigkeit)

Große Sägeblätter bei geringen Schnittiefen ergeben keine guten Schnittleistungen.

Z.B.: Ein Sägeblatt Dm. 800 mm mit großer Leistung bei einer Schnittiefe von 5-6 cm eingesetzt neigt zum Ausweichen (keine gerade Fuge).

Desweiteren ist die Wasserführung zum Segment speziell bei Wasserführung über dem Blattschutz unbefriedigend. Das Wasser benetzt zwar den Stahlkern, im Bereich des Segmenteingriffes in das Material ist kaum noch Wasser zum Ausspülen des zerspannten Materials.

Durchschneiden

Es muß unbedingt ein Durchschneiden des Materials in den losen Untergrund vermieden werden.
Eine Zerstörung (Unterschnitt) des Sägeblattes wäre die Folge.

Sägeblatt mit typischem Unterschnitt

Merkmale zum Erkennen des Durchschneidens:

- Versickern des Wassers in der Fuge
- Sandaufbau rechts und links neben der Fuge
- Schweres Schneiden

Prüfmöglichkeiten:

- Mehrfaches Prüfen der Schnitttiefe durch Ziehen eines Stahllineales oder ähnlichem in der Fuge.

Gleichmäßiges Ziehen ohne Haken : Kein Durchschnitt
Ungleichmäßiges Ziehen mit Haken: Durchschnitt

Häufiges Prüfen und Korrigieren verhindert Durchschneiden und senkt die Werkzeugkosten.

Stahlschnitte

Das Durchtrennen von Bewehrungseisen kostet Zeit und Geld.

Ganz vermeiden lassen sich aber Stahlschnitte leider nicht.

Ist es unumgänglich, ein Längseisen zu durchtrennen, sollten folgende Hinweise beachtet werden.

- Es darf niemals auf dem Bewehrungseisen längs geschnitten werden.
- Das Bewehrungseisen muß entweder voll durchgeschnitten werden oder es ist im erstem Schnitt eine Schnitttiefe oberhalb des Längseisens zu wählen.
Im zweitem Schnitt ist das Eisen dann voll zu durchtrennen.

Merkmale zum Erkennen des Längseisens:

Das Sägeblatt läßt sich relativ leicht absenken bei getrübtetem Spülwasser.

Die Absenkgeschwindigkeit verringert sich deutlich bzw. es ist eine deutlich höhere

Leistung erforderlich und das Spülwasser wird klar - Man schneidet auf einem Längseisen!

- Die 2 Möglichkeiten :
- Sägeblatt ca. 30 mm anheben und Schnitt ausführen
 - Sägeblatt weiter absenken bis Spülwasser trübe wird.
Dann noch ca. 30-40 mm absenken.
Schnitt ausführen.

Sägeblattmontage

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

- Asphalt- und Frischebetonsägeblätter sind mit Schutzsegmenten ausgestattet. Die Schutzsegmente stehen immer in Drehrichtung vorn am Kernsteg. Eine einfache Methode zur Drehrichtungsfeststellung.

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 zu verwenden. Der Betrieb ohne Einsatzring ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Achtung:

Die Verwendung des richtigen Sägeblattschutzes entsprechend des Sägeblattdurchmessers ist immer erforderlich. Nur dieses ermöglicht eine auf das Sägeblatt abgestimmte Wasserzuführung. (Erforderlich bei Wasserführung über den Blattschutz).

Doppelblattmontage

a. Montage rechts und links der Maschine

Ein Einsatz in dieser Anordnung ist nicht möglich. Die Sägeblätter unterliegen im Betrieb einer elastischen Verformung. Ein einzelnes „verlaufendes“ Sägeblatt kann durch Korrigieren mit der Maschine in Schnittrichtung gehalten werden.
Zwei „verlaufende“ Sägeblätter (eins nach rechts, eins nach links) lassen sich durch die Maschine nicht korrigieren. Schäden an den Sägeblättern (Stahlkern) wären die Folge.

Montage zweier oder mehrerer Sägeblätter auf einer Seite der Maschine:

Diese Einsatzart ist grundsätzlich möglich. Es sind aber einige Regeln zu beachten.

- Es können nur soviel Sägeblätter aufgespannt werden, entsprechend der Aufnahmezapfenlänge der Schneidwelle, oder es wird ein spezieller Umbausatz erforderlich.
- Zwischen den Sägeblättern müssen Distanzscheiben eingesetzt werden, um ein Verspannen der Stahlkerne zu vermeiden und die gewünschte Schnittbreite einzustellen.
- Bei Aufspannung von mehr als zwei Sägeblättern muß ein spezieller Sägeblattschutz mit Wasserführung auch für die mittleren Sägeblätter verwendet werden.

Sägeblattdrehzahlen

Richtig eingestellte Sägeblattdrehzahlen (vorgeschriebener Sägeblattdurchmesser) dienen der Sicherheit und sparen Werkzeugkosten. Zu hohe Drehzahlen führen zur Zerstörung des Sägeblattes (Zerreißen) und stellen damit ein erhöhtes Sicherheitsrisiko dar. Zu niedrige Drehzahlen führen zur Überlastung (zu hohes Drehmoment) des Stahlkerns (Kernrisse) und zum Abscheren / Zertrümmern der Diamanten. Ein erhöhter Werkzeugverschleiß ist die Folge. Für den richtigen Sägeblattdurchmesser ist die Vorgabe des Herstellers maßgebend.

Werden andere Sägeblattdurchmesser gefordert, bieten die Hersteller für die „ Eindrehzahlmaschinen „, im Regelfall Umbausätze an (Keilscheiben, Keilriemen, Blattschutz)

Es sind auch diverse Fabrikate auf dem Markt, die die Drehzahl stufenlos oder in Stufen dem Sägeblattdurchmesser entsprechend einstellen können.

Die empfohlenen Umfangsgeschwindigkeiten liegen etwa bei 40-50 m/s (siehe Tabelle)

Betrieb des Fugenschneiders

8.1 Vor dem Starten sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Für nicht geschultes Personal
Die Betriebsanleitung lesen und sich mit der Maschine vertraut machen.
- Motor- und Hydraulikölkontrolle:
Kontrolle aller Schutzeinrichtungen
Sichtkontrolle der gesamten Maschine auf Beschädigungen

8.2 Richtungsvisier einstellen

- a. Diamantsägeblatt montieren
- b. Diamantsägeblatt bis auf Boden absenken
- c. Blattschutz nicht montieren oder in höchste Stellung anheben
- d. Schnur in höchstmöglicher Stellung oder am Diamantsägeblatt anlegen
(an den Diamantsegmenten) und beide Visierspitzen auf die Schnur ausrichten und festsetzen.
Die Ausrichtung kann auch mit einem Lineal, Richtscheid oder ähnlichem vorgenommen werden.

8.3. Schnittiefenanzeige einstellen

Sägeblatt auf den Boden absenken und Anzeige „, nullen „, sofern die Anzeige dafür ausgelegt ist.

8.4 Maschine auf Schnittlinie ausrichten

Die Maschine wird so in Schneidposition gefahren, daß das Sägeblatt und die Visierspitze oder Visierscheibe auf die vorher angezeichnete Schnittlinie ausgerichtet sind. Zur Erleichterung ist das Sägeblatt bis ca. 2 cm über den Boden abzusenken.

8.5. Sägeblattdrehzahl auf die montierte Blattgröße einstellen (sofern möglich)

8.6. Wasserversorgung herstellen

Bei Druckwasser ist ein Wasserschlauch mit einem Querschnitt von mindestens 1/2“ zu verwenden. Bei Saugwasser (Wasserwagen, Wassertank) ist ein dickwandiger 3/4“ Schlauch oder besser 1“ Schlauch zu verwenden.

7.8.Schneidvorgang

Das Sägeblatt/die Sägeblätter ist/sind langsam in das zu schneidende Material bis zur gewünschten Schnitttiefe abzusenken.

Der Vorschub ist so zu wählen, daß der Antriebsmotor entsprechend seiner Leistung belastet, aber nicht überlastet wird.

Ein Hinweis: Zu der Maschinenleistung „ passende „ Blätter nicht mit weniger als ca. 3/4 der Motorleistung belasten.

Nicht reichend ausgelastete Diamantwerkzeuge neigen zum Polieren (Sägeblatt wird stumpf)

8.9. Beendigung des Schneidvorganges

- Fahrtrieb ausschalten
- Sägeblatt aus dem Schnitt fahren
- Wasser abstellen
- Motor abstellen
- Für längere Verfahrestrecken Wasserschlauch abkoppeln und Visier hochklappen.

Hinweis zum Winterbetrieb (bei Frostgraden)

- Komplette Wasserführung entleeren
- Wasserabsperrhahn öffnen
- Wasserpumpenablaßhahn öffnen
- Ölkühlerablaßhahn (falls vorhanden) öffnen
- Maschine/Wasserpumpe kurz anlaufen lassen, um Restwasser rauszupumpen.

Maschine mit offenen Abfläßen bis zum nächsten Einsatz stehen lassen.
Bei längeren Stillstandzeiten Wasserpumpe mit reinem Frostschutzmittel befüllen.
Frostschutzmittel verhindert ein Rosten und Festsetzen der Wasserpumpe.

9. Sicherheitshinweise und Arbeitsanweisungen für den Betrieb des Fugenschneiders

Arbeitsanfang:

1. Maschine ohne Blatt am Arbeitsplatz anbringen
2. Wasserversorgung anschließen
3. Blatt aufspannen (auf Drehrichtung achten)
4. Schutzvorrichtung anbringen
5. Motor anlassen
6. Maschine auf Schnitt ausrichten
7. Wasser anstellen
8. Absenken in Schnitt (ohne Vorschub)
9. Vorschub einstellen bis Motor ausreichend belastet ist.

Arbeitsende:

10. Maschine zum Stillstand bringen = Vorschub ausschalten
11. Ausheben aus dem Schnitt
12. Wasser abstellen
13. Motor abstellen
14. Wasserversorgung abstellen
15. Zum Transport Blatt ausbauen (bauartbedingt)

Fugenschneider erzeugen im Einsatz einen Geräuschpegel über 85 dB (A) am Ohr des Bedieners.

Bei dieser Lärmbelastung ist das Tragen eines Gehörschutzes vorgeschrieben!

Allgemeine Hinweise für den Einsatz von Fugenschneidern

10.1 Sägeblattaufspannung

Das Sägeblatt sollte immer gegenüber dem Keilriementrieb aufgespannt werden.

Vorteil:

Die Keilriemen werden nicht naß, rutschen nicht so leicht durch und haben dadurch eine längere Lebensdauer.

10.2 Hinterachsverstellung

Größere Fugenschneider („ alter Bauart „) sind mit einer verstellbaren Hinterachse ausgerüstet. Die Hinterachse wird so eingerichtet, daß beim Verfahren (ohne Schnitt) die Maschine bei Blatt-Linksmontage eine leichte Rechtskurve fährt und bei Blatt-Rechtsmontage eine leichte Linkskurve fährt.

Feinkorrekturen müssen dann noch während des Schnittes erfolgen.

Ein Führen der Maschine an den Griffen ist aber trotz verstellbarer Hinterachse unerläßlich. Zwischenzeitlich sind aber auch Fugenschneider am Markt, die voll lenkbar sind.

10.3 Trockenschnitt

Trockenschnitt sollte möglichst vermieden werden!

Nach den Richtlinien der Berufsgenossenschaft ist Trockenschnitt nicht zulässig.

Textauszug:“ Fugenschneider sind im Naßschnittverfahren zu betreiben.

Dabei ist für ausreichende Wasserzufuhr zu sorgen.

Sollte ein Trockenschnitt dennoch unerläßlich sein, sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- a. Der Fugenschneider ist mit einem weitgehend geschlossenem Blattschutz mit Absaugmöglichkeit auszurüsten.
- b. Es ist ein leistungsfähiger Sauger zu benutzen.
- c. Der Bediener hat Atemschutz zu tragen. Der Schneidbereich ist weiträumig abzusperren. (Staubbelastung Unbeteiligter)

Hinweis:

Der Schneidstaub (zerspantes Gestein) enthält silicogene Stäube. Die Stäube gelten als krebserregend. Das Einatmen muß vermieden werden.

10.4 Transport der Maschine

Zum längeren Verfahren und zum Verladen des Fugenschneiders sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- a. Herkömmliche Fugenschneider mit Rahmenaushub und nicht ausschaltbarem Sägeblattantrieb.
- b. Fugenschneider mit Sägeblattaushub bei feststehendem Rahmen und abschaltbarem Sägeblattantrieb.

Fugenschneider nach „a“, „b“:

- Diamantsägeblatt ist zu demontieren. Ein weitgehend frei laufendes Sägeblatt stellt ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar.

Die relativ teuren Diamantsägeblätter könnten bei unebenen Böden beschädigt werden.

Beim Auffahren der ausgehobenen Maschine (bei montiertem Sägeblatt erforderlich) auf einen Hänger (Auffahrbohlen) kann die Motorneigung die maximal zulässige Schräglage (je nach Motortyp 20-25°) überschreiten. Motorschäden infolge Ölmangels sind nicht auszuschließen.

Fugenschneider nach „a“, „b“:

- Diamantsägeblatt ganz anheben und Antrieb abschalten.
Blattschutz anheben.

Im Grundsätzlichem ist allerdings nach der Betriebsanleitung des Herstellers zu verfahren.

10.5 Keilriemen

Bei Neumaschinen mit Keilriemenantrieb müssen diese spätestens nach 10 Betriebsstunden nachgespannt werden.

Die Keilriemen sollten so durchgespannt werden, daß sie sich etwa 10-15 mm am freiem Strang durchdrücken lassen (Der Motor sollte bei blockiertem Sägeblatt innerhalb von 5 Sekunden abgewürgt werden).

Checkliste

Erforderliche Ausrüstung für Bohr- und Schneidaufträge

Maschinen, Werkzeug, Material:

1. Aufladebohlen
2. Fugenschneidergerät, Blattschutz je nach Größe der benötigten Scheiben
Bohrgerät
Wandsäge mit Aggregat
Vakuumsauger für Bohrgerät
Gesteinsbrecher
3. Evtl. Wasserbehälter
genügend Wasserschläuche mit Anschlüssen
4. Elektrokabel mit ausreichendem Querschnitt und ausreichender Länge
5. Ersatzsicherungen
6. Diamantscheiben- auf Typ und Durchmesser achten, Reduzierringe
7. Ersatzteile- kompletter Keilriemensatz, Räder, Welle, Lager, Luftfiltereinsatz, Kraftstofffiltereinsatz
8. Werkzeugkasten- Hydraulikschläuche, Scherstifte, auch Zollstock
9. Benzin- oder Dieselkanister mit Inhalt bei Verbrennungsmotoren - Motoröl - Hydrauliköl
10. Anschlüsse für Wasserentnahme, z.B. Hydrantenanschluß, Geka- Kupplungen

Ausrüstung für Arbeitseinsätze auf Baustellen

1. Instruktionen mit genauer Anweisung der auszuführenden Arbeit und Lage der Baustelle.
2. Personal: - Gummistiefel oder Arbeitsschuhe
 - Handschuhe
 - Regenkleidung
 - bei Straßenaufträgen - Warnjacke oder orangefarbene Arbeitsanzüge
 - Schutzhelm, Gehörschutz, Schutzbrille
 - Ausweis, Stundenzettel, Aufmaßblock
 - Evtl. auch Reisegepäck für Übernachtung

3. Kraftfahrzeug

- Fahrzeug muß in einem einwandfreiem Zustand sein, der Fahrer zeichnet dafür verantwortlich
- Fahrzeugpapiere, Fahrtenschreiber oder persönliches Fahrtenbuch
- Evtl. auch Frachtpapiere
- Bei Anhängern auch die entsprechenden Papiere

Ihr GDI - Team aus Herdecke

Viel Spass beim SÄGEN !



GDI Diamant-Technik aus Herdecke

Zeppelinstrasse 51

58313 Herdecke

Tel.: 02330 - 60 73 17

Fax.: 02330 - 60 73 18