Merkblatt

Die Schneidegarnitur

Stand: November 2011

ForstBW

FAZ Mattenhof
FBZ Königsbronn

Die Kette

Zur Ermittlung der Kettenteilung

- die Kettenteilung wird in Zoll* angegeben
- der Abstand wird zwischen 3 Nieten (von Mitte zu Mitte) gemessen und durch 2 geteilt.

Beispiele:

1/4 Zoll = 12,70 mm : 2 = 6,35 mm
.325 Zoll = 16,50 mm : 2 = 8,25 mm
3/8 Zoll = 18,64 mm : 2 = 9,32 mm
.404 Zoll = 20,52 mm : 2 = 10,26 mm

**1 Zoll = 25,4 mm*

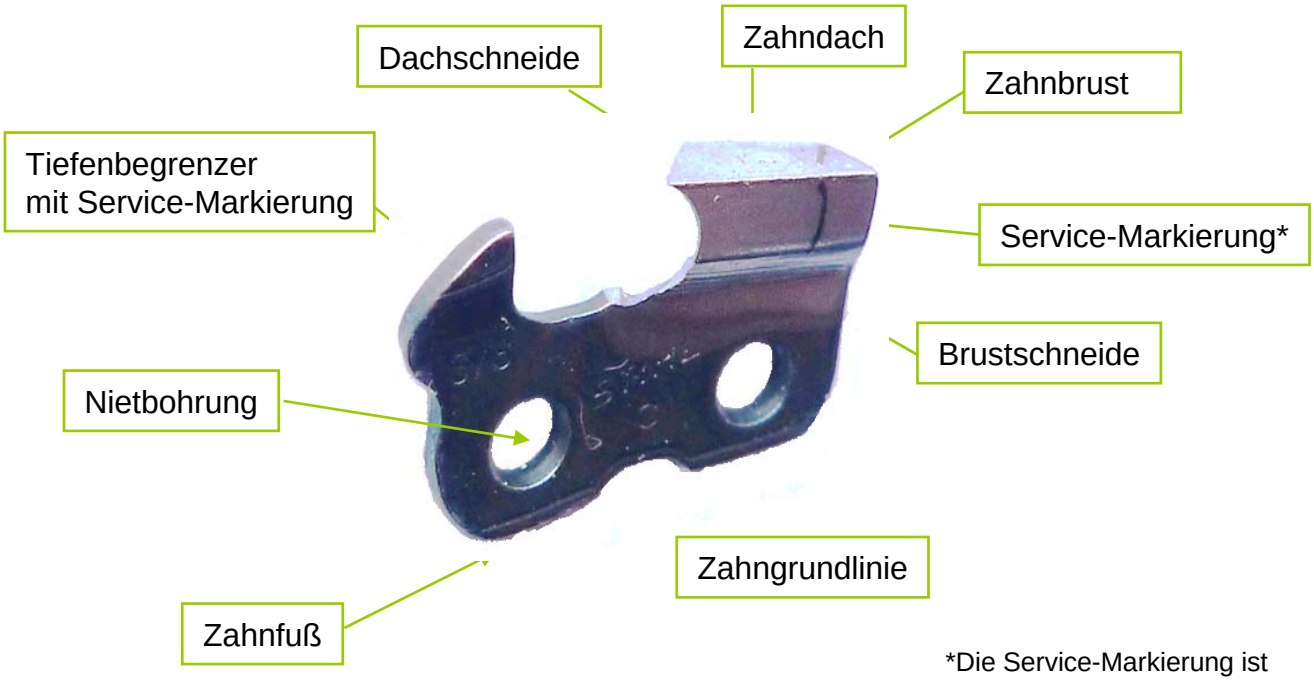
Die gängigsten Kettenteilungen im professionellen Bereich sind **.325 Zoll** und **3/8 Zoll**

Ketten mit „Höcker“ haben eine geringere Rückschlagsneigung!

Je nach Hersteller und Kettentyp gibt es unterschiedliche Treibgliedstärken, geläufig im Profibereich sind 1,5 mm und 1,6 mm.

Weitere Treibgliedstärken sind 1,1 mm und 1,3 mm, die eher bei Klein- und Hobby-motorsägen zum Einsatz kommen.

Der Schneidezahn



*Die Service-Markierung ist
auch die Verschleißgrenze!

Die Zahnformen

Die Zahnbrust bestimmt die Zahnform.

Halbmeißel: abgerundete Zahnform

- gute Schnittleistung
- höhere Standzeit als Vollmeißel
- verzeiht kleine Schärffehler
- rückschlagärmer

Vollmeißel: eckige Zahnform

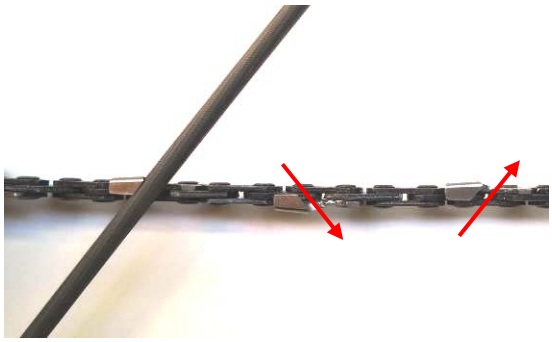
- ca. 20% höhere Schnittleistung als Halbmeißel
- reagiert empfindlicher auf Verschmutzungen
- verzeiht keine Schärffehler
- höhere Rückschlagneigung

Schärfen der Kette

Der Zahn wird mit einer Rundfeile von innen nach außen gefeilt.

Die Feilenführung ist waagerecht.

Der Schärfwinkel richtet sich immer nach der Herstellerangabe.



1/10 des Feilendurchmesser soll über das Zahndach herausragen.

Empfehlung:

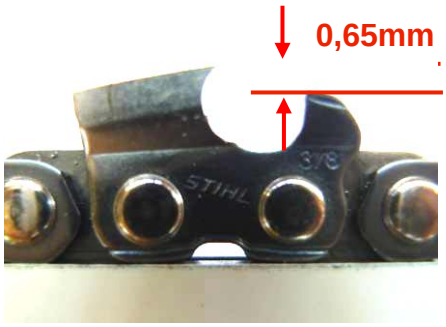
- 4,0 mm Ø für 1/4 Zoll
- 4,8 mm Ø für .325 Zoll
- 5,2 mm Ø für 3/8 Zoll
- 5,5 mm Ø für .404 Zoll

Mit dem passenden Feilendurchmesser, waagerechter Feilenführung und dem richtigen Schärfwinkel ergeben sich Brust- und Zahndachschneidewinkel von selbst.

Die Tiefenbegrenzerhöhe bestimmt die Spanstärke.

Als Standardmaß gelten **0,65 mm**, die mit Hilfe einer Tiefenbegrenzerlehre und einer Flachfeile erreicht werden.

Je nach Holzart und Jahreszeit kann davon abgewichen werden.



Die Feile wird parallel zur Service-Markierung waagerecht geführt.

Ohne Service- Markierung gilt die Empfehlung des Herstellers.

Die Schärffehler

Zahnlängen unterschiedlich
Zähne arbeiten unterschiedlich, unruhiger Lauf, Kette verläuft im Schnitt.

Abhilfe: Alle Zähne auf gleiche länge Feilen.

Schärfwinkel unterschiedlich
Zähne arbeiten unterschiedlich, unruhiger Lauf, Kette verläuft im Schnitt.

Abhilfe: Schärfwinkel beidseitig korrekt Schärfen.

Tiefenbegrenzer zu hoch
keine richtige Spanabnahme, Kette schneidet nur mit starker Druckanwendung.

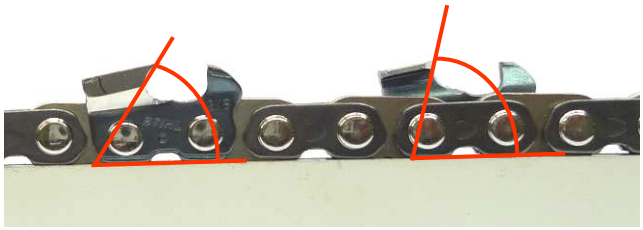
Abhilfe: Tiefenbegrenzerhöhe korrigieren.

Tiefenbegrenzer zu niedrig
Kette zu aggressiv, Kette hakt im Holz, hohe Vibration und Gefährdung der Arbeitssicherheit.

Abhilfe: Zahndach nachfeilen bis die Tiefenbegrenzerhöhe angepasst ist.

Brustwinkel unterschiedlich
Zähne arbeiten unterschiedlich, unruhiger Lauf, Kette verläuft im Schnitt, starke Druckanwendung beim Schneiden nötig.

Abhilfe: Richtige Feilenwahl, richtige Feilenhöhe und Feilenführung zum Schneidezahn.



Drei Schärfhilfen als Beispiel

Mit Schärfhilfen können bei richtiger Anwendung Schärffehler vermieden werden!

Schärfgitter:

Die einfachste Möglichkeit das Freihandfeilen zu unterstützen.

Das Schärfgitter ist mit Hilfslinien versehen, was die Einhaltung des Schärfwinkels erleichtert.

Schärflehre:

Hat für die Feilenführung eine Auflagefläche, die auf das Zahndach aufgelegt wird. Für den Schärfwinkel sind zusätzlich Hilfslinien eingeprägt.

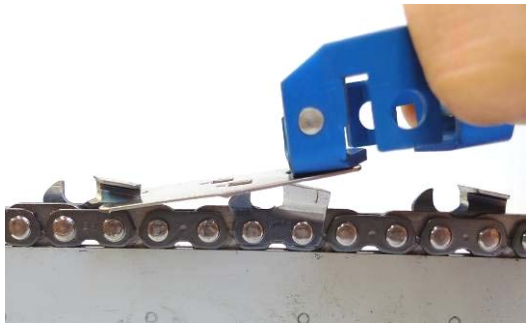
Rollenfeilenhalter:

Den Rollenfeilenhalter so auflegen, dass die Markierungspfeile in Richtung Schienenspitze zeigen.

Die Führung der Feile erfolgt auf den Rollen. Für den Schärfwinkel ist die Feile im rechten Winkel zu den Rollen zu führen.

Der Rollenfeilenhalter ist mit einer Tiefenbegrenzerlehre kombiniert.

Die Lehre wird schräg an das Zahndach angelegt, so dass sich der Tiefenbegrenzer in der Öffnung befindet. Der überstehende Teil wird mit der Flachfeile bearbeitet.



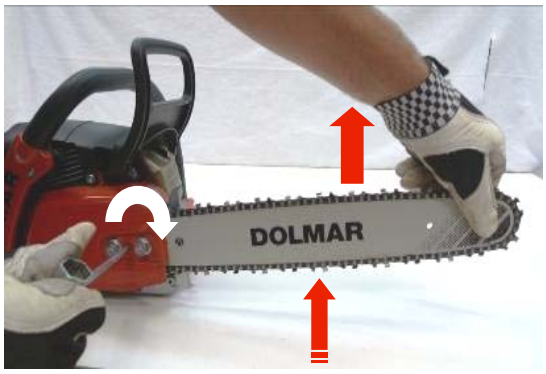
- HARD steht für hartes Holz
- SOFT steht für weiches Holz

Bei der Wiederbeschaffung einer Motorsägenkette muss beachtet werden:

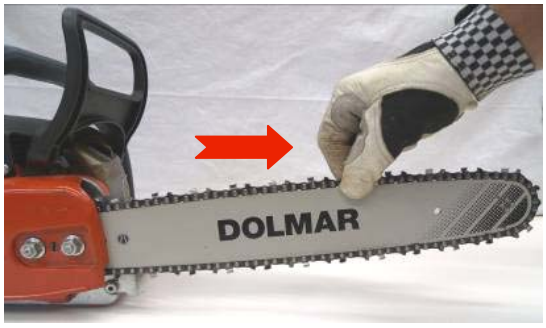
- Zahnform
- Anzahl der Treibglieder
- Teilung
- Treibgliedstärke

Richtige Kettenspannung:

1. Sechskantmuttern am Kettenraddeckel lösen
2. Schiene nach oben ziehen



3. Kette spannen bis diese an der Schienenunterseite komplett anliegt
4. Sechskantmuttern wieder anziehen



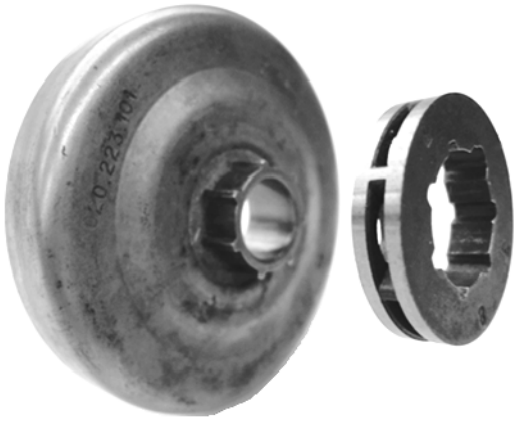
5. Die Kette soll sich mit zwei Finger über die Führungsschiene ziehen lassen!

Das Kettenrad

Es gibt zwei Varianten

Ringkettenrad
(Standardausführung auf Profimotorsägen)

ist lose mit der Kupplungsglocke verbunden.



Vorteile:

- Selbstzentrierung der Kette
- gute Kettenführung, sehr ruhiger Kettenlauf, weniger Verschleiß am Schieneneinlauf und an der Kette
- geringe Beschädigung der Treibglieder beim Abspringen der Kette
- das Ringkettenrad kann bei Verschleiß ausgetauscht werden und ist daher auf Dauer preisgünstiger!
- nach ca. 3 Ringkettenräder ist die Kupplungsglocke zu ersetzten!

Nachteile:

- schwierigere Kettenmontage, vor allem bei Motorsägen mit außen liegender Kupplungsglocke
- bei Verschleiß des Ringkettenrad besteht Bruchgefahr!

Sternkettenrad
(Standardausführung auf Klein- und Hobbymotorsägen)

ist fest mit der Kupplungsglocke verbunden.

Vorteile:

- der Verschleiß ist einfach zu kontrollieren
- leichte Kettenmontage

Nachteil:

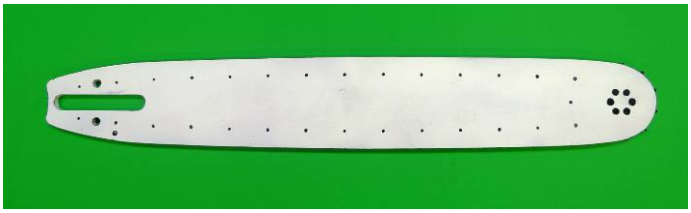
- bei Verschleiß des Sternkettenrades muss dieses komplett mit der Kupplungsglocke ausgetauscht werden

Als Beispiel die Verschleißkontrolle am Ringkettenrad

- betragen die Einlaufspuren am Kettenrad mehr als 0,5 mm, ist dieses auszutauschen
- die Messung erfolgt mit einer Verschleißlehre aus dem Zubehör

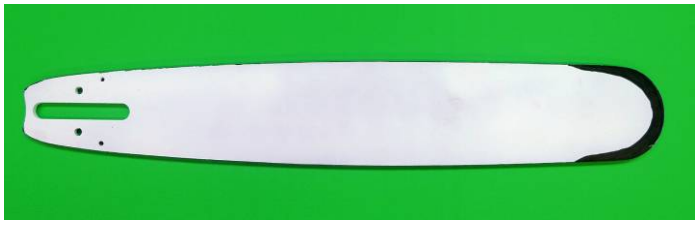
Die Führungsschienen

Dreilagenschiene



- gute Stabilität bei geringem Gewicht
- geringe Rückschlagneigung
- für Motorsägen bis mittlere Leistungsklasse z.B. für Fällungen und zum Entasten

Vollschiene mit Panzerung

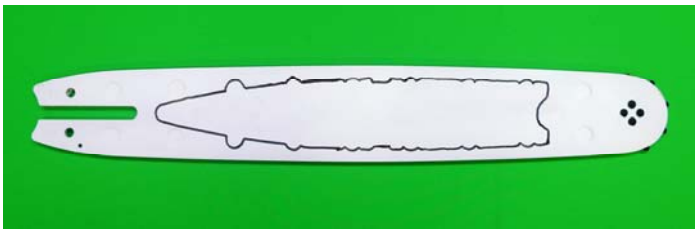


- robuste Schiene, jedoch hohes Gewicht
- geringere Schnittleistung
- für Motorsägen größerer Leistungsklasse z.B. für Fällungen und zum Ablängen

Vollschiene mit austauschbarem Schienenkopf

- kombiniert die hohe Stabilität der Vollschiene mit der hohen Schnittleistung der Dreilagen-schiene bei höherem Gewicht
- eine Leichtbauvariante aus Spezialstahl mit Hohlkörper sorgt für ca. 30% Gewichts-einsparung gegenüber der Standartvariante. Dies bei gleicher Stabilität, jedoch höheren Preis
- für Motorsägen von mittlerer bis großer Leistungsklasse z.B. für Fällungen und zum Ablängen

Leichtbauschiene
Hohlkörper mit Glasfaserverstärktem Polyamid.



- bis zu 38% weniger Gewicht gegenüber konventionellen Schienen
- optimierter Motorsägenschwerpunkt
- ausreichende Stabilität
- für Motorsägen geringerer Leistungsklasse z.B. für die Jungbestandspflege, zum Entasten und zur Baumpflege

Informationen zum Schienenkopf

Schmale Schienenspitze

- geringe Rückschlagneigung, geringere Stechleistung
- bei hoher Dauerbeanspruchung geringere Einsatzdauer
- kleineres Sternlager mit 4 Nieten
- für Entastungsarbeiten und den Allroundeinsatz geeignet

Breite Schienenspitze

- höhere Rückschlagneigung, hohe Stechleistung
- längere Einsatzdauer
- größeres Sternlager mit 6 Nieten
- für Fällarbeiten und zum Ablängen usw.

Bei der Wiederbeschaffung der Führungsschiene muss folgendes beachtet werden:

- Hersteller und Schienentyp
- Teilung
- Schienenlänge
- Schienennutbreite
- Treibgliederanzahl

Allgemeine Tipps zur Wartung und Pflege der Führungsschiene:

- die Schiene regelmäßig wenden
- die Öleintrittsbohrung reinigen
- die Anschlagplatte reinigen
- die Schienennut reinigen
- den Grat entfernen (z.B. mit Schienengratentferner)
- die Kette richtig spannen

Allgemeine Grundsätze

Forstliches
Ausbildungszentrum
Mattenhof
Mattenhofweg 14
77723 Gengenbach
Tel.: 07803-9398-0
Mail: faz.mattenhof@forst.bwl.de

Forstliches
Bildungszentrum
Königsbronn
Stürzelweg 22
89551 Königsbronn
Tel.: 07328-9603-0
Mail: fbz.koenigsbronn@forst.bwl.de