

Mense V-Tec -Vorschubwalzen für den Harvesteraggregate

# Sanfter Griff

Eine wichtige Aufgabe von Harvesteraggregaten ist der Griff der Vorschubwalzen im Holz. Maximaler Griff kann jedoch nicht verwendet werden, da die Holzoberfläche des Stamms nicht so beschädigt werden darf, dass dieser nicht mehr gesägt werden kann. Die Mense Oy hat jetzt ein neues Vorschubwalzenmodell auf den Markt gebracht, V-Tec.

■ Tommi Hakala

Die Mense Oy ist ein etablierter Forstmaschinenhersteller. Vorschubwalzen wurden schon seit 1996 hergestellt, heute auch für die Erstinstallation der Hersteller. Daneben werden verschiedene Vorschubwalzen für Sägewerke und verschiedene Gummiprodukte hergestellt.

Bei tatsächlichen Arbeitsgeräten ist auch das schneidende Harvesteraggregat-Modell wichtig. Vorschubwalzen sind auch mit anzuschweißenden Lamellen und -Spitzen erhältlich, die für Kunden gedacht sind, welche die Vorschubwalzen selbst modifizieren.



↑ Die schiefen Lamellen von V-Tec befinden sich immer in der gleichen Richtung, d.h. die linken und rechten Rollen sind identisch. Dank der Form ist der Griff in umgekehrte Richtung der Gleiche wie beim Vorwärtsschub. Die V-Tec-Palette deckt die gängigsten Drei- oder Vierwalzen-Harvesteraggregate ab.



Die Vorschubwalzen des Harvesteraggregats haben eine schwierige Aufgabe. Auch massive Stämme müssen ohne Beschädigung der Oberfläche effizient durch das Aggregat laufen können. Die Mense Oy hat neue V-Tec-Vorschubwalzen entwickelt, bei denen in Griffigkeit und den saubereren Schnitt investiert wurden. Zur gleichen Zeit konnte die Beschädigung des Stammes vermindert werden.

➔ Da die Zahnreihe schräg ist, bilden ihre Zähne um die dickste Stelle des Stammes einen möglichst runden Kreis. Dies vermindert das „scharren“ der Walzen. Weniger Lamellen wiederum vermindern bei dünnem Holz die Berührungspunkte am Stamm, wodurch die Jahresringe des Baumes an weniger Stellen zerquetscht werden und der Bruch der Stämme reduziert wird.



In Bezug auf Vorschubwalzen stellt die Mense sowohl Vollstahl- als auch Gummigedämpfte Versionen her. Im der letzteren wurde dank der Gummidämpfung ein Struktur erreicht, welche die Basis des Aggregats schont; der vulkanisierte Gummi zwischen den Stahlrahmen entfernt Vibrationen. Es gibt viele Versionen von Vollstahlwalzen, von den sehr aggressiven seltenen Versionen zu Versionen mit dichten, flachen Spitzen.

Der Griff der Vorschubwalzen der Aggregate ist immer ein Kompromiss zwischen gutem Zug und Brechen des Holzes. Ein überhöhter Oberflächen-Druck und das Eindringen der Spitzen, welche den Griff geben, beschädigen gerade den wertvollsten Teil des Baumstammes, das astlose Schwartenbrett. Und beim Sperrholz verringert schon eine geringe Zunahme der Drucks sehr schnell die Furnierschichtausbeute. Wenn mit den gleichen Walzen sowohl die starken dicken Rinden an den Stammende und die Birkenrinde der dünnen Birkenstämme behandelt werden müssen, ist die Herausforderung sehr groß.



↑ Die sich auf mehreren Aggregatmodellen bewegend Vorschubwalzen greifen in der minimalen Baumposition ineinander. Beim V-Tec ist das Design der Zahnspitzen offensichtlich gut gelungen, da die sich überschneidenden Zähne nach drei Wochen Benutzung kaum abgenutzt waren. Die Ursache ist offensichtlich die sehr kleine Teilung der Zähne, der Kreuzungspunkt findet den Stamm während dem Vorschub leicht.

↑ Zwischen den Zähnen gibt es flache, tragende Punkte, welche Griff bieten. Diese verhindern, dass die Zähne zu tief in das Holz greifen. Deren vertikale Stellen neben den Vertiefungen wiederum vermindern die seitliche Bewegung des Stammes, was das Verbleiben des robusten Stammes verbessert. Dank der abgeschrägten Formen und die sehr offene Struktur reinigen die Walzen effektiv.

Wenn die Lücke zwischen den Lamellen verkleinert wird, gibt es Probleme bei drei- und vierwalzigen Aggregaten, wenn die Lamellen dort ineinandergreifen, wo der Baum dünn ist. V-Tec hat in dieser Hinsicht eine erfolgreiche Lösung in Bezug auf Griff und Dichte gefunden. Die Walzen lösen die Rinde nicht und bei dicken Stämmen ist der Vorschub gleichmäßig.

Wenn die Neuheit aus der Achsenrichtung betrachtet wird, bemerkt man, dass die Greifzähne in Meißelform an den Enden der schrägen Lamellen einen ziemlich vollständigen Kreis bilden, der dichter ist als bei den herkömmlichen Zinkenwalzen. Die Schrägheit der Lamellen stuft die Zähne an vier verschiedenen Stellen des Kreises ab. Dank dessen greifen bei dickeren Stämmen drei Zähne fast gleichzeitig in den Stamm, die Spuren ineinandergreifend. Was im dünneren Teil vorgeschoben wird, vermindert den Aufnahmeteil der Zähne am Stamm, gleichzeitig verbessert sich der Griff. Dies ist besonders bei Kiefer-Baumkronen mit vielen Ästen bemerkbar.

### Begrenztes Eindringen

Bei einem Vorschubrad mit wenigen Lamellen ist es schwierig, das Eindringen der Zähne zu begrenzen. Es gibt verschiedene Versionen wie Stahlkreise oder die Zunahme der Zähnedichte. Bei beiden Varianten entsteht das Problem von Verstopfungen. In Bezug auf die V-Tec wurde eine Regulierung des Eindringens durch flache Stellen zwischen den Meißelzähnen erreicht. Die ganze flache Stelle befindet sich an einer Schrägstelle, zwischen den ineinandergreifenden Zähnen, womit kein ganzes Rindenstück dort steckenbleibt.

An den Kanten sind die Ränder der Meißelzähne vertikal. So entsteht eine den Stamm tragende Ecke, die das Verbleiben des Stammes im Griff des Aggregats verbessert, d.h. der Seitengriff der Walzen verbessert sich direkt im Verhältnis zu einer einzelnen Lamelle. Der Vorteil des

flachen Eindringens des Meißelzahns ist auch die geringere Scharbewegung. Eine schlechte Eigenschaft des allgemein verwendeten runden Zinkens ist der Geschwindigkeitsunterschied zwischen Spitze und Rand,

wobei der Zinken wie ein Hohlmeißel ein Stück vom Stamm entfernt. Gleichzeitig dringt die Spitze in den Stamm und beschädigt diesen, was dann in aus Schwartenholz hergestellten gehobelten Panels sichtbar ist.

### Die V-Tec mit weniger Spitzen, aber sanfterm Griff

Die neue Vorschubwalzenversion von Mense ist eine Kombination zwei verschiedener Walzentypen. Die Zeitschrift Koneviesti konnte sich mit neuen V-Tec-Vorschubwalzen und deren Benutzung in Hyrynsalmi, auf der Arbeitsstätte Moto-harvennus J. Antman vertraut machen. Die Walzen waren an einem John Deere H414-Aggregat befestigt



Spur des Messrades

In Bezug auf die Dichte erinnern die V-Tec an die für die Massenbehandlung entworfenen offenen Lamellenwalzen. Weiträumigkeit vermindert ein Verstopfen der Walze, was im schlimmsten Fall z.B. ein Mitlaufen der Rinde der Kiefer mit der Walze verursacht. Gleichzeitig schwächt sich der Griff ab und das Scharren der Walze beschädigt den Stamm. Wenn jedoch die Walze breiter gemacht wird, dreht sich diese eckiger und deren Vibration nimmt bei der Verwendung zu.



➔ Da der Griff der Zähne am Stamm ineinandergreifend ist, wird die Rinde nicht in Stücke zerbrochen und löst sich somit leicht. Der breite Zahn gleicht auch den Oberflächendruck dort aus, wo die Entastungsmesser die Rinde entfernt haben. Der Unterschied zum traditionellen Zinken ist groß, der Zinken mit der gebogenen Spitze greift in das Holz wie ein Löffel in das Joghurt. Auch das Messrad mit weniger Zahnteilung greift in die Holzoberfläche.

### Leichte und günstige Universalwalzen

Die Walzenneuheiten von Mense sind, soweit wir sehen konnten, eine interessante Kombination verschiedener Walzen. Deren Griff ist gut, das Eindringen in das Holz jedoch passend begrenzt. Als Bonus sind die fraglichen Walzen auch sehr wettbewerbsfähig, ja sogar günstiger als entsprechende ungedämpfte Zinkerwalzen. ■