

**Easy Cut II**

Mähdruschleistung steigern

Seite 2

**Rasenmähermesser**

Erstklassige Auswahl für Kunden

Seite 2

**Praxis-Tipp**

Rasenpflege leicht gemacht

Seite 3

**Rotorklingen**

Umfangreiches Programm

Seite 4

**WARMFORMGEBUNG MIT HÄRTUNG, ANLASSEN UND LACKIEREN**

## Gut durchdachtes Fertigungsverfahren für perfekte Messer

**Die Fertigung von Messern für hochwertige Mähdecks und Freischneider ist ein komplexes Verfahren, bei dem jedem Schritt in der Fertigungskette größte Bedeutung zukommt. Zur Fertigung von Messern, die hart aber nicht spröde sind, müssen zwei wichtige Verfahren angewendet werden: Warmformgebung mit Härtung sowie Anlassen und Lackieren.**

Der erste Fertigungsschritt, das Kaltwalzen und „doppelte Ansträngen“, besteht darin, das meistens als Rolle mit den erforderlichen Abmessungen gelieferte Stahlband zuzuschneiden. Je nach Fertigungsverfahren kann oberhalb des Schnitts eine «doppelte Ansträngung» vorgenommen werden, um das Verfahren zu beschleunigen. Zur Fertigung kleinerer Serien werden diese Teile mit dem Laser aus Stahlplatten zugeschnitten. Bei Messerflügeln wird die Ansträngung nach dem Kaltwalzen gefräst. In dieser Phase hat man ein flaches angeschrägtes Stück Stahl, das zur Bearbeitung für die endgültige Formgebung bereit ist.

**Heizofen, Warmformgebung und Härtung**

Die Messer werden in einem Ofen auf 900 °C erhitzt und dann warmgeformt. Zur Warmformgebung wird das glühende Messer in eine Presse mit einem angemessenen Werkzeug gesetzt. Nach diesem Vorgang wird das Messer zum Abkühlen in ein Öl- oder Polymerbad getaucht, das fertigungstechnisch geringere Risiken birgt. Es erfordert

aber eine ständige Überwachung der Konzentration der einzelnen Komponenten und das umgehende Anstreichen des Messers, damit sich keine Gummischicht auf der Oberfläche bildet. Das Messer hat nun seine endgültige Form.

**Anlassen und Lackieren**

Das Anlassen und Lackieren sind zwei Arbeitsschritte, die je nach angewendetem Fertigungsverfahren kombiniert oder getrennt durchgeführt werden können. Das Messer hat durch Erhitzen und Formgebung die gewünschte Form erhalten, ist dadurch aber spröde, weil es zu hart geworden ist. Um die Sicherheit der Anwender zu gewährleisten, kommt nun das Anlassen zum Herabsetzen der Spannung im Stahl zum Einsatz. Das Messer erhält so wieder eine gewisse Geschmeidigkeit. Das endgültige Aussehen des Messers wird durch das Lackieren in großen Anlagen erreicht. Dort wird es bei 200 °C mit einer Epoxidbeschichtung fixiert, der Stahl wird gleichzeitig angelassen. Beim Verlassen des Ofens sind die Messer lieferbereit und können auf ein Mähdeck oder einen Aufsatzmäher montiert werden.



Zur Auslieferung bereit: fertige Messer für Mähdecks.

## Mähdeckmesser: Qualitätskriterien

Die Qualität eines Messers für Mähdecks hängt in erster Linie von der Wahl der Rohstoffe ab. Auf dem Markt gibt es verschiedene Stahlqualitäten. Normalerweise wählen die Hersteller zur Fertigung hochwertiger Messer einen Borstahl.

**Borstahl für Qualitätsmesser**

Der Begriff Borstahl ist ein Überbegriff für eine Familie niedriglegierter Vergütungsstähle. In geringen Mengen (normalerweise zwischen 10 und 50 ppm) beigemischt, hat Bor die Eigenschaft, die Durchhärbarkeit eines Stahls gegenüber einem Stahl gleicher Zusammensetzung, jedoch ohne Bor, deutlich zu steigern. Der industrielle Einsatz ist nicht neu, denn die alten Römer setzten Bor schon zur Fertigung von Glas ein. In der modernen Metallurgie findet er jedoch erst seit den 70er/80er Jahren Einsatz.

**Qualitätskontrolle bei allen Fertigungsschritten**

Das sehr gut durchdachte Fertigungssystem unter Einsatz von Robotern trägt ebenfalls zur Qualität des Endprodukts bei. Die automatisierte Fertigungskette sorgt insbesondere für Konstanz beim Härten und Anlassen. Außerdem wird das Risiko menschlichen Versagens minimiert. Die Fertigung wird in allen Phasen regelmäßig überprüft. Die Rückverfolgbarkeit der Produkte wird durch Markierung der Messer gewährleistet, die es ermöglicht, das Fertigungslos zu bestimmen.

## Mähdruschleistung steigern

Mit Easy Cut II der Gebr. Schumacher GmbH steht ein Mähsystem zur Verfügung, mit dem die Mähdruschleistung gesteigert werden kann. Das Produkt bietet auch bei großen Schnittbreiten und hohen Fahrgeschwindigkeiten einen sauberen Schnitt sowie optimalen Gutfluss. Die Schnitttechnik von Easy Cut II ist für ältere Bestandsmaschinen und für Hochleistungsmährescher geeignet. Alle aktuellen Komponenten sind mit den Vorgängerserien kompatibel.

Das Easy Cut II Mähsystem ist kompatibel für Erntemaschinen unterschiedlichster Hersteller wie Claas, Deutz-Fahr, New Holland u. v. a. Als cleveres Baukastensystem angelegt, können Kunden unter drei verschiedenen Varianten wählen:



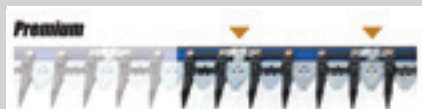
**Standard – die Grundausstattung**

Die Standardvariante enthält alle Neuerungen des Easy Cut II Mähsystems. Die Rollenführung kann jederzeit nachgerüstet werden.



**Comfort – die obenführende Rolle**

Die Comfort-Variante enthält zusätzlich die obenführende Rolle für einen geradlinigen Messerlauf mit erhöhten Standzeiten für Mähmesser und Mähfinger. Für alle gängigen Mähreschermodelle und Schnittbreiten empfohlen.



**Premium – doppelte Rolle**

Das zusätzliche Plus der untenführenden Rolle bedeutet eine reibungsärmere Messerführung. Die untenführende Rolle wird ab 6 Metern Schnittbreite empfohlen. Es gilt eine eingeschränkte Typenempfehlung.

Im Kramp Webshop finden Sie das Easy Cut II unter dem Navigationspunkt **Erntemaschinentechnik** und dann unter **Suche nach Hersteller/Typ > Original Schumacher**. Alternativ können Sie auch über das **Suchfenster** die Begriffe **Easy Cut** oder **Schumacher** eingeben.

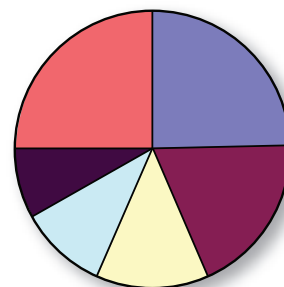
## ERSTKLASSIGE AUSWAHL FÜR KUNDEN

### Großes Angebot an Rasenmähermessern

Es wäre so leicht: eine Auswahl von 20 oder 30 verschiedenen Rasenmähermessern für alle Maschinen. Als einziger Unterschied die Länge und vielleicht einige Variationen für High-Lift und Mulchanwendungen. Aufgrund der jährlichen Spezifikationsänderungen von Erstausrüstern ist dies jedoch unmöglich. Zusammen mit Erstausrüstern will Kramp den Einsatz von Original-Rasenmähermessern fördern.

Um alle Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen, führt Kramp 2000 verschiedene Rasenmähermesser in seinem Sortiment. Es handelt sich dabei nicht nur um Originalmesser. Für manche Marken bieten wir hochwertige „No-Name“-Rasenmähermesser an, die alle OE-Spezifikationen erfüllen. Etwa 42 % der Messer im Kramp Sortiment sind Originalteile, 53 % „No-Name“-Produkte und 5% universell einsetzbar. Die Nachfrage nach Originalmessern nimmt aber zu.

#### Original-Rasenmähermesser im Kramp Sortiment



- MTD (Sonstige inkl. Wolf)
- Alko (Sonstige inkl. Brill)
- GGP (Stiga, Castel Garden)
- Murray
- Husqvarna Group (Flymo, Husq, AYP, Partner)
- Others (20 Marken)

Snapper, Toro, Etesia und andere Modelle. Das Sortiment besteht aus normalen geraden Messern, Messern mit High-Lift-Flügeln für das Grassammeln, Mulchmessern, Moosentferner-Messern, universell einsetzbaren Messern mit Adaptierungen und natürlich markenspezifischen Originalmessern sowie vielen weiteren Messern.

Im Kramp Webshop finden Sie alle Messer nach Markennamen sortiert sowie die Angabe aller wichtigen Abmessungen. So können Sie sich ganz sicher sein, dass Sie das richtige Messer ausgewählt haben.

#### Das richtige Messer schnell finden

Das Kramp Sortiment an Messern stimmt mit dem Angebot der führenden Erstausrüster in Europa überein. Das Spektrum von Rasenmähermessern bei Kramp beginnt bei einer Länge von 20 – 25 cm für kleinere Elektrorasentmäher für den Garten und reicht bis zu Messern von 80 – 90 cm-für

## DER NEUE HERDER MÄHKORB

### Ergebnis kontinuierlicher Weiterentwicklung

Für die richtige Gewässerpflege haben sich die Mähkörbe von Herder seit langem bewährt. Im vergangenen Jahr hat Herder den **Typ MR** eingeführt, der sich im Vergleich zu seinem Vorgänger, dem **MX**, durch viele Verbesserungen auszeichnet. So verfügt der neue Mähkorb durch eine optimale Überlagerung von Finger und Messer über bessere Schnitteigenschaften. Messer, Finger, Führungs-

eine Gleitbewegung über die Finger. Wahlweise lassen sich auch Klängen einpassen (**Art.-Nr. 9572.0050, Art.-Nr. 9572.0051**), die nachgeschliffen werden können. Balkenrücken und Unterbalken bestehen aus einem einzigen Teil. So gibt es einen besseren Übergang zwischen Mähbalken und Unterbalken. Dadurch gelangt weniger Erde zwischen die drei- und zweiteiligen Finger (**Art.-Nr.**



arme und Bestandteile des Antriebs sind zwischen MX und MR auswechselbar. Eine verbesserte und schwerere Antriebsbefestigung sind weitere Vorteile. Das im Mähkorb befindliche Messer verfügt standardmäßig über selbstschleifende Klängen (**Art.-Nr. 9572.0046, Art.-Nr. 9572.0047**). Die Klängen sind an der Oberseite grob gerändelt und bewahren ihre Schärfe durch

**9572.1016, Art.-Nr. 9572.1017**). Kramp hat die Verschleißteile im Webshop aufgelistet (**Mähkorb und Messerantrieb MRL/MRZ 250/300/430/550**). Der Mähkorb wird von Herder in leichter (**MRLT**) und schwerer Ausführung (**MRZT**) mit einer Breite von 250 bis 550 cm geliefert. Die leichte Ausführung ist für Traktoren und kleine Kräne, die schwere Ausführung für Bagger ab 8 t.

**PRAXIS-TIPP MULCHEN**

# Rasenpflege leicht gemacht

Als Mulchen wird in Gartenbau und Landwirtschaft das klein- oder großflächige Bedecken des Bodens mit unverrotteten organischen Materialien bezeichnet. Auch für Rasenflächen ist das Mulchen äußerst effektiv. Das beste Mulchergebnis erzielt man, wenn man 2/3 des Rasens stehen lässt und 1/3 abmäht. Spezielle Rasenmäher – wie zum Beispiel von Stiga – die mit Mulchmessern ausgestattet sind, kommen hierbei zum Einsatz. Die Vorteile sind vielfältig.

**Zeit sparen, Umwelt schonen**

Grashalme werden so fein zerkleinert, dass sie nach ein paar Tagen im Rasen verschwunden sind. Sie müssen die Grasreste nicht mehr zusammenrechen und entsorgen. Die Arbeit ist schneller erledigt und wird umweltfreundlicher. Durch den reduzierten Einsatz des Rasenmähers verringern sich Kraftstoffverbrauch und Abgasausstoß.

**Geld sparen**

Die Kosten für die Entsorgung von Gartenabfällen entfallen.

**Weniger Probleme mit Schädlingen**

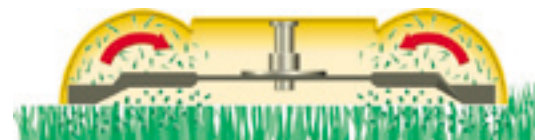
Grasreste auf dem Kompost locken oft ungebetene Gäste an. Durch das Mulchen gibt es dieses Problem nicht.

**Natürlich düngen**

Die Halmreste verrotten sehr schnell und verwandeln sich in natürlichen Rasendünger. Der Einsatz von Kunstdünger ist nicht notwendig.

**Weniger wässern**

Die fein zerkleinerten Grashalme legen sich als dünne Schicht in den Rasen, wo sie Feuchtigkeit absorbieren. Sie müssen dadurch nicht so oft sprengen. Auch der Gefahr, dass der Rasen an besonders heißen Tagen verbrennt, wird so entgegen gewirkt.



**Auf das Messer kommt es an**

Kramp führt fast 300 verschiedene Mulchmesser im Liefersortiment, darunter vor allem Originalmesser führender Marken. Zusätzlich bietet Kramp Universal-Mulchmesser mit Längen von 18 bis 22 cm (Art.-Nr.: FGP012801 bis FGP012805). Die Messer sind 3,8 mm dick und 57 mm breit. Die Zentralbohrung misst 9,5 mm, die beiden Langlöcher 9,53 mm x 38,10 mm.

**Reduzierter Lärm**

Im Vergleich zu „normalen“ Rasenmähern sind die Geräte für das Mulchen deutlich leiser. Das geschlossene Gehäuse, in dem die Grashalme zerkleinert werden, wirkt schalldämmend.



ausforderungen. So hat ESM zum Beispiel in Zusammenarbeit mit Kramp spezielle Mähwerke zum Schneiden von Blumenzwiebeln entwickelt.

**Flächendeckender Vertrieb**

ESM fertigt Mähwerke für Erstausrüster wie Agria, Reform, Tielbürger, Aebi, Herder, Rapid Vogel&Noot, Berky, u. a. Um eine flächendeckende Versorgung mit Originalersatzteilen im In- und Ausland zu gewährleisten, arbeitet ESM eng mit Kramp zusammen. Zum umfangreichen Liefersortiment gehören komplette Mähbalken sowie Ersatzteile für Mähbalken und Antriebe. Klicken Sie im Kramp Webshop in der linken Navigationsspalte auf **Grünland/Futtertechnik** und dann auf **Suche nach Hersteller/Typ**. Alternativ können Sie auch wie folgt vorgehen: **Grünland/Futtertechnik > Balkenmähwerke > Mähmesser und Messerköpfe > Mähmesser > Mähmesser passend für ESM**.

Für Maschinen wie z. B. Steilhangmäher, Schwadleger, Mähkörbe oder Gemüseerntemaschinen liefert die Ennepetaler Schneid- und Mähtechnik GmbH & Co. KG (ESM) verschiedenste Komponenten in Top-Qualität. Das Unternehmen mit Sitz im nordrhein-westfälischen Ennepetal, am südlichen Rand des Ruhrgebietes, bietet intelligente Lösungen für vielfältige Anwendungen. Im Bereich der oszillierenden Schneidtechnik ist ESM Spezialist. Anwendern stehen dabei Mähbalken-Schneidwerke mit Einfachmesserbalken sowie Doppelmesserbalken zur Verfügung. Bei der ersten Variante besteht der Mähbalken aus einem Messer, das auf einer festen Unterlage hin und her schwingt. Die Schneidwerke sind für den robusten Einsatz gedacht

und halten auch den Kontakt mit Fremdkörpern aus. Die zweite Produktgruppe mit ESM/BUSATIS Doppelmesser-Technologie arbeitet besonders schonend und vibrationsarm und ist ideal für leichte, handliche Geräte. Zwei Messer schwingen hier wie bei einer Schere in entgegengesetzter Richtung. Doppelmesser-Arbeitsbreiten bis zehn Meter und darüber hinaus sind heute technischer Standard. Bei dieser Technologie ist ESM Weltmarktführer.

**Erfolg in Kernmarkt und neuen Märkten**

Durch innovative Produktentwicklungen ist es dem Unternehmen im Laufe der letzten Jahre gelungen, neue Märkte in Asien sowie Süd-, Mittel- und Zentralamerika zu erschließen. Aber auch im Kernmarkt Europa gibt es immer wieder neue Her-



ESM Geschäftsführer Karl-Richard Strohn (l.) und ESM Vertriebsleiter Hans-Josef Überberg

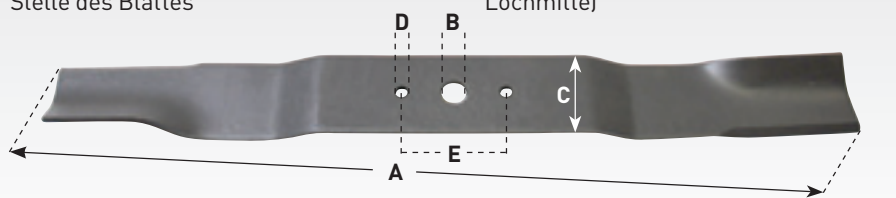


**SERVICE FÜR IHRE KUNDEN**

## Rasenmähermesser richtig bemaßen

Rasenmähermesser ist nicht gleich Rasenmähermesser. Häufig kommen Kunden mit einem Musterstück, das ersetzt werden soll zum Fachhändler ohne zu wissen, zu welchem Rasenmäher es gehört. Hier kann man durch das Ausmessen des Messers schnell helfen. Für eine richtige Bemaßung gehen Sie dabei wie folgt vor:

- A:** Messen Sie die Länge diagonal von Schneidspitze zu Schneidspitze
- B:** Messen Sie die Größe der Zentralbohrung
- C:** Messen Sie die Breite an der breitesten Stelle des Blattes
- D:** Messen Sie die Größe der äußeren Bohrungen
- E:** Messen Sie den Abstand zwischen den äußeren Bohrungen (von Lochmitte zu Lochmitte)



**ROTORKLINGEN**

## Umfangreiches Programm bei Kramp



Eine der wichtigsten Arbeiten im Bereich der Grünland- und Futtertechnik ist das Mähen von Gras. Auf dem Markt stehen dafür Maschinen verschiedener Hersteller zur Verfügung. In den hochwertigen Profigeräten kommen die unterschiedlichsten Typen von Rotorklingen zum Einsatz. Kramp bietet auch hier ein umfangreiches Liefersortiment. Sie können im Kramp Webshop zwischen 150 verschiedenen Original-Rotorklingentypen sowie 200 ver-

schiedenen Universal-Rotorklingentypen wählen. Wenn Sie den Typ Ihrer Maschine kennen, klicken Sie einfach auf **Grünland/Futtertechnik** und finden Sie die passende Marke unter **Suche nach Hersteller/Typ**. Haben Sie nur die Maße der Rotorklingen, klicken Sie auf **Grünland/Futtertechnik >> Kreisel- und Scheibenmäherwerke >> Rotorklingen**. Hier finden Sie alle lieferbaren Rotorklingen mit Angabe der Marke sowie der exakten Maße. Universal-Rotorklingen werden seit Neuestem unter der Marke Kramp vertrieben. Die Artikelnummern dieser Produkte enden daher alle mit KR.

**AUSWUCHTGERÄT FÜR RASENMÄHERMESSER**

## Unwucht ausgleichen, Schäden vermeiden



Auch Rasenmähermesser werden mit der Zeit stumpf. Nicht immer muss man gleich ein neues Messer kaufen, häufig genügt das Nachschärfen der Teile. Wird dabei aber nicht gleichviel Metall an beiden Enden abgeschliffen, kommt es zu einer Unwucht. Diese überträgt sich auf die Kurbelwelle des Rasenmähers und kann Motor-, Geräte- und Lagerschäden zur Folge haben. Auch die Sicherheit des Bedieners ist beeinträchtigt, da der Rasenmäher durch die Unwucht des Messers stärker vibriert.

Damit die Messer beim Einsatz wirklich „einwandfrei laufen“, stehen professionelle Produkte zur Verfügung, wie zum Beispiel das Messerauswuchtgerät **FGP000064** mit verschiebbarem Magnet, Konus und angebautem Teleskoparm. Es wird an der Wand montiert und ist geeignet für Messer mit Zentralbohrungen von 10 bis 32 mm. Das Messer wird vertikal mittig auf den Konus aufgesetzt und ausgewuchtet. Durch den Teleskoparm kann man die gleichmäßige Länge der beiden Messerhälften prüfen. Das Messer kann mit dem Auswuchtgerät bis auf ein Zehntel Gramm genau ausgewuchtet werden. Zudem können damit auch Freidschneidermesser ausgewuchtet werden. Damit ist das Auswuchtgerät ein Produkt für alle Jahreszeiten.

## Abfuhr von gemähtem Gras

Wenn abgeschnittenes Gras direkt beim Mähvorgang in einen Auffangbehälter oder Anhänger abgeführt werden soll, wird oft ein Abfuhrschlauch verwendet. Abfuhrschläuche dieser Art werden bei einem Rasenmäher oder bei einem Schlegelmäher eingesetzt, wobei das Schnittmaterial von einem starken Ventilator in den Anhänger geblasen wird. Für solche Einsatzzwecke ist ein starker, aber flexibler Schlauch erforderlich. Im ersten Fall geht es um relativ leichtes und sauberes Material, während im zweiten Fall auch Zweige, Flaschen, Steine usw. dazwischen sein können. Ein Schlauch für einen Böschungsmäher muss daher stabiler (dicker) sein als der Schlauch an einem Rasenmäher. Aus diesem Grunde führt Kramp auch Absaugschläuche unterschiedlicher Art im Sortiment. Absaugschläuche für die genannten Anwendungsbereiche werden zumeist aus Polyurethan (PU) mit einer Verstärkungsspirale gefertigt. PU eignet sich ideal für diese Saugschläuche, da es flexibel, sehr verschleißfest und beständig gegen Mikroben ist.



**Abfuhrschläuche bei Kramp**

**SL37** – In diversen Maßen von 75 bis 250 m. Dieser Schlauch eignet sich für leichtere Anwendungsbereiche bei Rasenmähern (z. B. **SL37100**).

**SL170** – In diversen Maßen von 100 bis 400 m. Dieser Schlauch hat dickere Außenwände und ist daher für Anwendungsbereiche mit höherer Belastung geeignet (z. B. **SL170300**).

**SL101300** – Der Schlauch mit einem Durchmesser von 300 mm eignet sich für Anwendungsbereiche mit hoher Belastung (z. B. Böschungsmäher). Dieser Schlauch ist meterweise sowie mit einer Länge von 11 m erhältlich (z. B. **10130011**).