

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 64 (2002)  
**Heft:** 4  
  
**Rubrik:** Produkterundschau

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 04.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**





## Prinzip der Wärmerückgewinnung

Xavier Niederhauser

Hier geht es um die indirekte Wärmerückgewinnung. Das heisst, es ist nicht das Kühlwasser, das der Milch die Wärme entzieht, sondern ein gasförmiges Kältemittel, bei dem man die physikalischen Eigenschaften der Gaskomprimierung und -entspannung nutzt.

*Zwei Beispiele illustrieren das Prinzip:*

Beim Öffnen einer Propanflasche gefriert die Luftfeuchtigkeit am Druckreduzierventil. Das Gas in der Flasche aber hat lediglich die Umgebungstemperatur.

Beim Aufpumpen eines Veloschlauchs erwärmt sich andererseits die Pumpe.

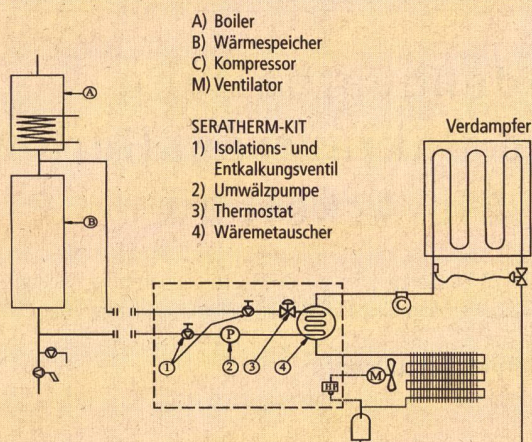
### Erklärung des Schemas

a) Die Pumpe C komprimiert das Kühlmittel. Es erwärmt sich dabei gegen 90 °C und erzeugt einen Druck von rund 15 bar. Diese Wärme wird über den Wärmetauscher SERATHERM-Kit mit einem Gas- und Wasserteil abgeleitet. Das Wasser übernimmt die Wärme des

Gases, wobei über ein Mischventil die Ausgangstemperatur bei 55 °C einreguliert wird.

b) Das Gas zirkuliert weiter und streift an den mit einem Ventilator ausgerüsteten Kondensatoren vorbei. Der Ventilator setzt ein, wenn der Wärmeaustauscher dem Gas nicht genügend Wärme entzogen hat. Während dieses am Ausgang des Kondensators nur noch rund 30 °C warm ist, hat sich Druck im Vergleich zum Ausgangsdruck lediglich um 2 bar reduziert.

c) Die Entspannung. Es ist das Druckreduzierventil, das den Druck des Kühlmittels von 13 bar auf 3 bar sinken lässt. Die Temperatur sinkt dabei von 30 °C auf -6 °C, das Gas wird so in den Verdampfer eingeleitet, der sich unter dem Milchbehälter befindet. Die in Bewegung gehaltene Milch reduziert sich auf 4 °C, jene Temperatur, die auf dem Bedientableau programmiert ist.



## MF 8200 «Xtra»

Massey Fergusson baut die MF8200-Baureihe zur neuen Xtra-Serie aus.



Beim kleinsten Vertreter der Serie (MF 8220Xtra mit 165 PS) ist ein Sechs-Zylinder-Perkins-Motor eingebaut. Die grösseren Modelle sind mit SISU-Turbomotoren bestückt. Verantwortlich für die Leistungssteigerungen sind Ladeluftkühler, Turboladerregelung und modifizierte Einspritzanlagen. Alle Typen sind mit Drehmomentanstiegen bis 40% ausserordentlich elastisch.

Ab dem 200-PS-Modell MF 8250Xtra wird das Dynaschift-PLUS-Getriebe angeboten mit 32/32 Gängen (ohne Kriechgänge) und der PowerControllbedienung für die Fahrkupplung sowie Lastschaltung links am Lenkrad. Weitere Möglichkeiten zeichnen das moderne Lastschaltgetriebe aus, das, mit PowerShiftPlus bezeichnet,

bei den drei grossen Modellen besonders robust gebaut ist. Für schwerste Lasten sind ab den 8250er-Modellen neue verstärkte Achsen eingebaut. Die Vorderachsen verfügen über 55° Lenkein-schlag und neue stärkere Endantriebe mit vier Planetenrädern und neuem grösserem Lenkzylinder. Ab 8260Xtra sind die Hinterachsen mit zweistufigen Planetenuntersetzungen lieferbar mit insgesamt 18 Planetenrädern um höchste Antriebskräfte sicher zu übertragen.

Zahlreiche elektronische Komponenten vereinfachen die Bedienung auf den neuen Traktoren und der Fieldstar-Terminal arbeitet mit dem CanBus der Traktoren zusammen. Er übernimmt damit allein die Arbeit der verschiedenen Terminals, die vorher nötig gewesen sind. ■

### Kenndaten der neuen 6 MF Xtra-Modelle

	Motor	PS	KW	Max. Drehmoment Nm
8220Xtra	Perkins 1006-60TWG	160	118	664
8240Xtra	Sisu 620DWBAE	175	129	782
8250Xtra	Sisu 634DWBAE	200	147	894
8260Xtra	Sisu 634DWBAE	215	158	961
8270Xtra	Sisu 645DWBAE	240	177	1073
8280Xtra	Sisu 645DWBAE	265	195	1184

Der MF 8210 mit 154 PS ist unverändert lieferbar.



## Sätechnik: Lemken komplettiert sein Scharprogramm

Nach der Markteinführung der Saphir im vergangenen Jahr hat Lemken jetzt sein Programm der mechanischen Drillmaschinen um eine neue Ausführung mit Einscheibenscharen erweitert.

Diese Variante eignet sich besonders für landwirtschaftliche Betriebe, die die aufwändigeren Doppelscheibenschar mit Druckrolle nicht benötigen. So reduziert sich der Anschaffungspreis einer 3-Meter-Saphir um ca. 2500 Euro.

Die hochvergütete, 325 mm grosse Hohlzscheibe an dem stabilen Scharträger aus elastischem Federstahl kann Steinen und anderen Hindernissen bestens ausweichen. Über die gewölbte Form und die Schrägstellung der Scheibe wird das Schar in der Tiefe geführt und gleichzeitig der Selbstreinigungseffekt optimiert. Eine fest-

stehende Abdeckkappe dichtet das Kugellager der Scheibe zuverlässig ab. Der Schardruck lässt sich zentral mit einer Spindel mechanisch oder hydraulisch vom Traktorsitz aus einstellen. Der maximale Druck beträgt ca. 20 kg pro Schar.

Das Saatgut wird am tiefsten Punkt der Scheibe abgelegt. Die im Schatten der Hohlzscheibe geführte, speziell geformte Scharkufe hält die Rille offen, sodass das Saatgut wohlgeschützt auf einen festen Bodenhorizont gelangt. Damit sind hohe Feldaufgänge vorprogrammiert. Ausserdem hält die aufgepanzerte Scharkufe die Innenseite der Hohlzscheibe selbst unter extremen Bedingungen sauber. Zudem verhindern Klappen am Auslauf die Verstopfung der Säorgane.

Das Einscheibenschar von Lemken kommt in Verbindung mit dem neuen, serienmässigen, geteilten S-Saatstriegel zum Einsatz. Die S-Form des Striegelzinkens ermöglicht eine optimale Bedeckung des Saatguts. Auch bei grösseren Mengen von Ernterückständen arbeitet er verstopfungsfrei. Mit einer Lochleiste lässt sich der Striegel einfach im Angriffswinkel verstellen. Der Striegeldruck wird über eine Feder stufenlos reguliert. So ist unter allen Einsatzbedingungen eine gute Saatbedeckung garantiert.

LEMKEN Niederlassung Schweiz,  
8444 Henggart



LEMKEN-Einscheibenschar mit  
geteiltem S-Saatstriegel.



### Sektion Luzern

#### Bauerntreff

am Freitag, 3. Mai 2002 bei der Firma Chappuis AG in Willisau

- Vorführung um 16.00 Uhr
- Referat 40 km/h für landwirtschaftlich eingelöste Traktoren um 20.00 Uhr mit Ernst Bühlmann, SVLT-Instruktor Fahrkurs G40

## PRODUKTE UND ANGEBOTE PUBLITEXT

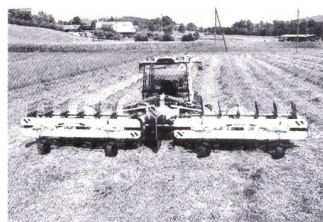
### DUO-Bandrechen Knüsel

Der DUO-Bandrechen ist die neueste Entwicklung des bekannten Landmaschinenkonstruktors und Herstellers Sepp Knüsel in Küsnacht am Rigi. Die Praxis-tests waren sehr erfolgreich, über 600 ha wurden letzten Sommer bearbeitet. Bereits stösst der DUO-Bandrechen auf reges Interesse im In- und Ausland. Er arbeitet mit 5 bis 7 m Räumbreite (wählbar) sehr grossflächig und erbringt damit eine um 50 Prozent gesteigerte Leistung sowie eine enorme Zeitersparnis. Das Futter bleibt sauber und es entstehen keinerlei Bröckelverluste. Er kann auch kombiniert mit der Rundballenpresse eingesetzt werden. Der DUO-Bandrechen geht an alle Traktoren im Front-Heckanbau, auch an leichte Traktoren. Das ganze Fahrgestell ist aus Feinkornstahl mit einer Zugfestigkeit von 100 kg/mm<sup>2</sup> ausgelegt. Diese Bauweise reduziert das Gewicht um das Dreifache gegenüber der normalen Stahlbauweise. Darum kann der DUO-Bandrechen auch an leichte Traktoren vorne und hinten angebaut werden. Die hydraulische Entlastung ist für jeden Seitenarm separat eingebaut und kann je nach Bedarf eingestellt werden.

Der DUO-Bandrechen ist für eine lange Lebensdauer gebaut. Sepp Knüsel hat damit eine Neuent-

wicklung auf den Markt gebracht, die voll im Trend nach grossflächig arbeitenden Geräten im modernen Futterbau liegt.

Neu: Der Hochleistungs-Bandheuer Knüsel-VARIO 300 mit Räumbreite 3 m und mit 5 Doppelzinken, ebenfalls eine Neuent-



wicklung von Sepp Knüsel. Speziell gebaut für Traktoren und Wendetraktoren. Schont den Boden, gibt keinerlei Bröckelverluste, arbeitet sehr sauber und bringt eine um 30 Prozent höhere Stundenleistung als ein Kreisel-schwader. Der VARIO 300 ist ausgerüstet mit Ballenrädern mit Wickelschutz. Sepp Knüsel legt grossen Wert auf Top-Qualität und grosse Langlebigkeit. Alle Teile sind pulverbeschichtet. Nur beste Qualität kann in Zukunft überleben!

Sepp Knüsel  
Landmaschinen  
6403 Küsnacht am Rigi  
Tel. 041 850 15 33  
Fax 041 850 40 07

## Bodenbearbeitung und Unkrautregulierung im Bio-Ackerbau

FIBL und FS Biolandbau, Frick – ZS Maschinenberatung Liebegg –  
AVLT, Aarg. Verband für Landtechnik – ZS Maschinenberatung SO und BL

### Maschinenvorführung

bodenschonend – schlagkräftig – kostengünstig

Gerätevorführung auf dem Betrieb Ruedi Lehmann, Muhen

Mittwoch, 22., oder Dienstag, 28. Mai, oder  
Mittwoch, 5. Juni 2002, jeweils 13 Uhr

Auskunft über die Durchführung: Regioinfo, Tel. 1600 ab 7 Uhr



Unsere Spezialitäten: Landwirtschafts- und Ferienreisen nach Mass



Erlachstr. 5, 3001 Bern Telefon 031/308 93 43

**AGRAR REISEN**



Unser  
aktuelles  
Angebot  
an attraktiven  
Landwirt-  
schafts-  
reisen

Normandie  
Dänemark  
Tschechien  
Royal Show England  
Ostkanada  
Ungarn  
Baltische Staaten  
Burgund  
Süd - Indien  
Euro Tier - Hannover  
Verschiedene Fachmessen

23. bis 27. Juni  
23. bis 28. Juni  
26. bis 30. Juni  
1. bis 4. Juli  
27. Aug. bis 6. Sept.  
18. bis 22. Sept.  
20. bis 25. Sept.  
22. bis 26. Sept.  
Mitte November  
Mitte November  
auf Anfrage

**Vielseitig - interessante Fach- und Rahmenprogramme**

**AGRIBUCHS**  
EQUIPEMENT

Für mehr Hinweise  
[www.agribuchs.ch](http://www.agribuchs.ch)



... und einen Dienst  
7 Tage auf 7!



Eine komplette Baureihe von Milchkühlhänke  
von 225 bis 24000 Liter

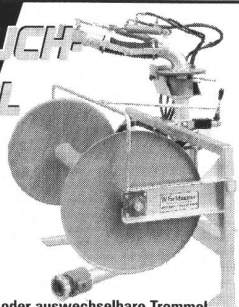
serap

AGRIBUCHS EQUIPEMENTS, RUE DU CHÂTELAUD 18  
CH-1400 YVERDON-LES-BAINS, TEL. 024 445 22 66  
[www.agribuchs.ch](http://www.agribuchs.ch), [info@agribuchs.ch](mailto:info@agribuchs.ch)



**SCHLAUCH-  
HASPEL**

NR. 1 IN TECHNIK



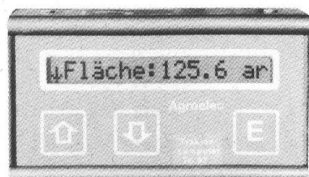
- feste oder auswechselbare Trommel
- 4 Typen für 400m oder 700m
- Jauchewerfer kuppelbar oder aufbaubar
- stufenlos verstellbare Geschwindigkeit
- verzinkt, robuste Ausführung

Maschinenfabrik 6102 Malters 041/497 11 58

**FANKHAUSER**

**Für jeden Traktor  
genau das  
Richtige!**

Der **TC97** erfasst bzw.  
berechnet: Liter, Liter/ha, km/h,  
Flächen, Drehzahl usw.



Der **TACHOTRON TZ84**  
für genaue Traktor- bzw.  
Spritzgeschwindigkeit

zeigt:  
km/h  
Distanz  
Drehzahl



**AGROELEC AG**  
Tel. 01 881 77 27  
8424 Embrach  
[www.agroelec.ch](http://www.agroelec.ch)

**Holz+ schenk = Wärme**

seit 1877

BEA Halle 210  
Stand C 04



**Kochen, backen und heizen**

**Senden Sie mir Prospekte über:**

LT 311.02



- ☐ Zentralheizungsherde
- ☐ Holz- und Kombiherde
- ☐ Brotbacköfen
- ☐ Kachelöfen
- ☐ Holzfeuerungskessel
- ☐ Wärmespeicher
- ☐ Wärmepumpen
- ☐ Solaranlagen

Name

Vorname

Beruf

Strasse

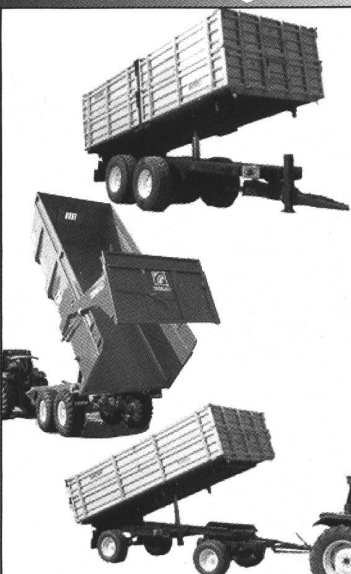
PLZ/Ort


Telefon

**Ofenfabrik Schenk AG 3550 Langnau i.E.**  
**Telefon 034 402 32 62 [info@ofenschenk.ch](mailto:info@ofenschenk.ch)**  
**[www.ofenschenk.ch](http://www.ofenschenk.ch)**

**MAROLF**

Immer wieder eine Wagenlänge voraus





Vertretung Ostschweiz: E. Schär Ossingen  
Tel: 052 317 31 85 / 079 631 64 45

**Walter Marolf AG** 2577 Finsterhennen  
Tel 032 396 17 44 Fax 032 396 27 12  
Email: marolf@swissonline.ch  
www.marolf.ch

Bitte senden Sie mir Unterlagen  
☐ Pneuwagen und Kipper ☐ Viehanhänger  
☐ Muldenkipper ☐ PW-Anhänger

Name: .....  
 Vorname: .....  
 Strasse: .....  
 PLZ: ..... Ort: .....



**Setzen Sie auf *Lindner*  
die zukünftige Nr. 1!**

**Landmaschinen Tribolet AG**

Rossbodenstrasse 14-16, 7000 Chur  
Tel. 081/286 48 48, Fax 081/286 48 20  
[www.tribolet.com](http://www.tribolet.com)

**und Lokalhändler, einer davon auch in Ihrer Nähe**

## Räder nach Mass

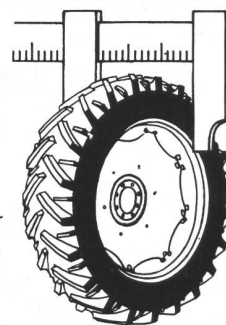
- Über 140 Grössen, von 8"-48 Zoll mit fixer oder verstellbarer Spur.

- Spurweiten und damit Gesamtbreite genau nach Ihrem Wunsch.

- Felgenhornschutz, Ventilschutz und Radflansch-Verstärkung individuell nach Ihren Anforderungen.

- Jedes Rad wird einzeln auf Höhen- und Seitenschlag ausgemessen und protokolliert. Protokoll-Ausdrucke sind auf Wunsch erhältlich.

Räder, für welche Fahrzeuge und Verwendungen auch immer, wir liefern sie präzise und prompt (ständig weit über 3000 Felgen am Lager).



Nie mehr Reifen-Pannen dank

**GS-Flex**

Auch in pneufeindlichem Einsatz fahren Sie konstant mit dem gleichen Luftdruck. Die Fahreigenschaften von Luftreifen bleiben dabei voll erhalten. Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

**Geb. Schaad AG Räderfabrik**  
4553 Subingen

Tel. 032 613 33 33 Fax 032 613 33 35  
Immer das Neueste auf: [www.schaad.ch](http://www.schaad.ch)



## AgroPreis

Patronat Schweizerischer Bauernverband

### «Der AgroPreis bringt Erfolg!»

Christoph Gämperli, Gewinner des AgroPreis 2001, St. Gallische Saatzuchtgenossenschaft.

«Mit dem AgroPreis erhielt unsere Genossenschaft gutes Geld und unsere Produkte hochwillkommene, nationale Publizität.»

Haben auch Sie eine Innovation in der Landwirtschaft, z. B. in der Produktion oder Vermarktung? 10 Jahre AgroPreis. 20 000 Franken Preisgeld und viel Publizität erwarten die Gewinner.

Fordern Sie jetzt die Info- und Teilnahmedokumentation an:



**EMENTALISCHE MOBILIAR**  
VERSICHERUNG

Emmentalstrasse 23 • 3510 Konolfingen  
Telefon 031 790 31 11 • Fax 031 790 31 00 • [www.emmentalische.ch](http://www.emmentalische.ch)