



Sonderdruck aus dem  
dlz agrarmagazin  
Heft 1/2004  
Postfach 40 05 80  
80797 München  
Telefon (089) 1 27 05-276  
e-mail: Reddlz@dlv.de  
www.dlz-agrarmagazin.de

## Unkompliziert und nicht zu teuer



Überreicht durch:

**CHD**  
**EEFTING**  
Landbouw - Spuitmachines

Ruiten A Kanaal Noord 6 • NL-9561 TE Ter Apel  
Telefoon +31 (0)599 588030

# Unkompliziert und nicht zu teuer

**dlz-Dauertest** Nicht jeder kann und will in eine teure und oft auch komplizierte Feldspritze investieren. Für diese Käuferschicht hat CHD seine 3027 ausgelegt. Wir haben die 3000 l-Anhängemaschine samt 27 m-Gestänge auf 460 Hektar eingesetzt.

Die Niederlande haben sich zu einer richtiggehenden Hochburg für Anbieter von Feldspritzen entwickelt. Darunter befinden sich etliche Familienbetriebe, die ihre Geräte gezielt nach Kundenwunsch anfertigen und auch ungewöhnliche Ideen realisieren. Zu diesen Spezialisten gehört auch die Familie Eefting aus Ter Apel. Ter Apel liegt etwa 60 km südöstlich von Groningen, direkt an der deutsch-niederländischen Grenze. Mit 23 Mann bauen die Niederländer im Jahr 80 bis 100 Feldspritzen – in aller Regel angehängte Geräte. Wobei ein Schwerpunkt auf Sonderanfertigungen mit extra breiten Gestängen liegt. Auf Anfrage werden aber auch Dreipunktgeräte bis 27 m und Heck-Aufbaugeräte angefertigt, beispielsweise eine 2000 l-Ausführung für den Xylon von Fendt.

Das Standardsortiment der mit CHD betitelten Firma reicht von 2000 l bis 7500 l Tankinhalt – sämtliche Fassgrößen mit einer Achse. Die Gestänge decken die Spanne von 18 bis 49 Meter ab, alle in Stahlbauweise gefertigt. Die Ausstattung wahlweise auch mit luftunterstützten Airtec-Düsen oder mit Luftsack bis 39 m ist auf Wunsch lieferbar.

Unsere Testmaschine D 3027 ist eine typische CHD-Spritze. Sie ist mit 3000 l-Tank und 27 m-Gestänge bei überschaubarer Ausstattung mit Elektronik für den

mittelgroßen Betrieb konzipiert. Auf übermäßig hohes Gewicht und zu komplexe Bedienung wurde bewusst verzichtet. So wiegt die 3027 leer 3110 kg. Und mit einem ca.-Marktpreis von 29 800 € (zzgl. MwSt.) in der getesteten Version mit Lenkdeichsel und mechanisch gefederter Achse liegt sie auch im Preis auf einem attraktiven Level.

## Unkomplizierter Aufbau

Bereits auf den ersten Blick lässt die D 3027 erkennen, dass sie nach herkömmlichem Muster aufgebaut ist. Das 27 m-Stahlgestänge – die Spritzbalken stellt CHD durch die Bank selber her – ist in Paketbauweise seitlich an der Maschine abgelegt. Die Ausleger sind in zweidimensionaler Struktur ausgeführt. Vierkantprofile aus ST 52 Stahl im Format 80 x 50 mm sind im Gitterformat zusammengeschweißt.

## Zentralpendel-Aufhängung

Das Gestänge ist im Heck an einem zentralen Pendel aufgehängt. Die Stärken

des Zentralpendels liegen in der guten Gestängeführung vor allem in der Ebene. Im Vergleich dazu spielt eine Trapez-aufhängung ihre Stärken eher in hängigen Regionen aus.

Die Tragekonsole wird über vier Stahlrollen im senkrechten Hubmast geführt. Über ein umgelenktes Drahtseil variiert ein Hubzylinder den Spritzbalken in der Höhe. Ein integrierter Stickstoffspeicher federt Stöße auf das Gestänge in Arbeitsstellung ab.

Im Feld gibt das Gestänge eine unkomplizierte Figur ab. Das Klappen geht unspektakulär. Einfach den Hublift bis zum oberen Endanschlag anheben und dann den Balken per Tastendruck komplett ausfalten.

Durch die Anbindung der Ausleger über zwei ungelentete Drahtseile faltet das Gestänge in einem Stück aus. Einseitig geklappt zu arbeiten geht nicht. Auf Wunsch ist aber eine beidseitige Reduzierung der Arbeitsbreite beispielsweise auf 18 m lieferbar.

Die Paket-Klapptechnik hat den Vorteil, dass das Ein- und Ausfalten zügig geht. 24 Sekunden für das Aus- und 28 Sekunden für Einklappen sind flott. Die Gefahr von Fehlbedienung ist gering.

Im Praxisalltag sind im Feld Arbeitsgeschwindigkeiten zwischen 7 und 9 km/h gut möglich, wenn der Untergrund einigermaßen eben ist.

Der Pendelausgleich sorgt für eine gute Anpassung, wenn das Fahrzeug leicht in Unruhe ist. Beim Durchfahren einer



**CHD 3027 (3000 l, 27 m) – die dlz empfiehlt – Mindesteinsatz (ME): ca. 474 ha/Jahr**

$$ME = \frac{fK}{\ddot{u}V - (vK + LA + TK)}$$

$$ME = \frac{4172 \text{ €}}{14 - (0,90 + 2,0 + 2,3) \text{ €/ha}} = 614 \text{ ha}$$

- fK:** feste Kosten/Jahr (4172 €) (14 % pro Jahr vom ca. Kaufpreis 29 800 €).
- vK:** variable Kosten/ha Anhängespritze: 0,90 €/ha
- üV:** MR-Leihsatz je ha: 14 €/ha (Ø-Leistung: 7,0 ha/h)
- LA:** Lohnansatz Arbeit: 2 €/ha (bei 14 €/h und Leistung 7,0 ha/h)
- TK:** 100-PS-Traktor 2,30 €/ha (Kosten 16 €/h var. Kosten)





Kompakte Bauweise und niedriger Schwerpunkt: Das 27 m-Gestänge liegt eingeklappt seitlich entlang der Maschine. Die 3000 l-Spritze wiegt leer 3120 kg.



„Scherenartig“ faltet das 27 m-Gestänge aus und ein und verwindet sich dabei leicht. Das Klappen geht flott in 24 bzw. 28 Sekunden. Einseitig geklappt arbeiten ist nicht möglich. Beidseitig mit reduzierter Breite ist dagegen auf Wunsch machbar.



tiefen Querwelle neigt das Gestänge allerdings zum Nachschwingen. Für wirklich raues Terrain hätte uns eine straffere Dämpfung der Pendelung besser gefallen. Ist der Untergrung stark wellig, muss man das Tempo auf 6 km/h reduzieren.

Im normalen Spritzbetrieb reicht es, wenn der Fahrer via Drehregler den elektrischen Spindelmotor vom Hangausgleich immer geringfügig nachsteuert, damit der Spritzbalken schön parallel zur Bodenoberfläche liegt. Im wechselhaften Gelände sind hier ein vorausschauender Blick und Fingerspitzengefühl gefragt.

## Aussteifung ok

Die horizontale Aussteifung ist für die Preis- und Gewichtsklasse der CHD 3027 gelungen. Das Durchschwingen der Ausleger vor und zurück hält sich im Rahmen. Durch die per Drahtseile vorgespannten Ausleger ist der Balken aber nicht steif wie ein Brett, sondern leicht elastisch. Und obwohl sich das Gestänge beim Aus- und Einklappen kurzzeitig verwindet, dürfte das der Haltbarkeit keinen Abbruch tun. Allerdings sollte man nicht während der Fahrt das Gestänge ein- und ausfalten.

Zwei separate, federgespannte Streben stützen die Gestängeausleger in Arbeitsstellung nach hinten ab. So wirken sich Schwingungen, die auf einer Seite eingeleitet werden, nicht auf die andere Gestängehälfte aus. Nur im extremen Fall können beide Gestängehälften doch etwas um die Hochachse „rühren“.

Die Aussteifung insgesamt reicht für 8 km/h-Einsätze gut aus. So sind mit der 3027 durchaus 6 bis 10 ha/h möglich. Diese Leistung stimmt für eine 29 000 €-Spritze. Übrigens: Um die Ansprechzeiten kürzer zu halten, montiert CHD die Ventile der Teilbreitenschaltung direkt an den Gestängesegmenten.



Die beiden Ausleger rechts und links stützen sich getrennt nach hinten ab und beeinflussen sich so nicht gegenseitig (oben). Der Neigungsausgleich geht per elektrischem Spindelmotor störungsfrei.



Ein feines Detail: Mit dem Extra-Bypass kann die Einspülschleuse restlos entleert werden. Gut bei Mittelwechsel.



Links an der Seite sitzen die Stellhebel für die Druckseite. Die Übersicht ist gut, die Logik der Aufkleber nicht auf Anhieb klar.

## Technische Daten

### Abmessungen/Gewichte

Arbeitsbreite	27 m
Transportbreite (27-m-Gestänge)	2,85 m
Spritz- + Rührpumpe (Kolbenm.)	250 +250 l/min
Spurweite	150 - 225 cm
Leergewicht ca.	3110 kg

### Preis der Testmaschine\*

Grundgerät Typ D 3027 mit Unicontrol und 27 m Gestänge	26 000 €
elektrohydraulische Gestängefunktion ...	
... mit Trail-Control für Lenkdeichsel	3800 €
40 km/h-Zulassung m. Kotflügel	500 €
Blattfederung	850 €
Druckluftbremsanlage	Serie
Klarwassertank (300 l)	Serie
elektr. Hangausgleich m. autom. Mitte	Serie
Tank-Control von Müller	930 €

**Gesamtpreis 27 m\* 32 080 €**

### Sonstige Sonderausstattung

Luftgedeferte Achse	2600 €
Basic-Terminal ISO-Bus mit Multigriff	1200 €
Düsen-Luftabschaltung	2100 €
Achsschenkelenkung	2700 €

\* ca. Marktpreis in Euro, zzgl. MwSt.

## Chassis mit Lenkdeichsel

Beim Chassis lässt CHD dem Kunden die Wahl. Bei unserer Maschine war die aufpreispflichtige Lenkdeichsel montiert, ebenso die mechanische Federung der Achse per Blattfedern. Damit hat CHD keine Mühe, die D 3027 in Verbindung mit der Druckluft-Bremsanlage für 40 km/h zuzulassen.

Für 50 km/h und die ganz großen Gestängebreiten ist die Achse mit Achsschenkelenkung (2700 €) für den spurtreuen Nachlauf (die bessere Wahl, die ebenfalls elektronisch per Trail-Control angesteuert wird. Und für Federkomfort auch in Hanglagen ist die pneumatische Ausführung mit Niveauausgleich der rein mechanischen Variante überlegen.

Wobei wir gut mit der einfachen Federung zurechtgekommen sind. Natürlich muss man die Höhe des Spritzgestänges bei leichter werdendem Fass nachregeln. Die Stoßdämpfung macht sich aber auf Straße und Feld positiv bemerkbar, auch wenn der Federweg gerade einmal 40 mm ausmacht. Die Maschine liegt ruhiger. Und die mechanische Belastung fällt geringer aus. Am Seitenhang ist aber nicht zu verhindern, dass sich die Maschine durch die Gewichtsverlagerung stärker zur „Talseite“ neigt.

Der spurtreue Nachlauf mit der per Trail-Control angesteuerten Lenkdeichsel funktioniert. Wenn man die Kurven mit konstantem Tempo durchfährt, ist die Spurtreue gut, die Bedienung über das extra Steuerpult einfach. Allerdings muss man die Mittenlage sauber einjustieren.

## Zwei Pumpen üblich

Zum guten CHD-Standard gehört in der Regel, dass zwei Pumpen eingebaut werden – eine zum Spritzen, die andere als Rührwerk. Unsere Maschine war mit zwei 250 l-Kolben-Membranpumpen von Annovi aus Italien bestückt. Dieser Doppelpack hat zuverlässig und unauf-





Bewährt, wenn auch nicht mehr ganz taufersch: Unicontrol-Terminal von Müller. Rechts das Trail-Control Steuergerät.



An der Stirnseite sind die Stellhähne für die beiden Pumpen (rechts und links) sowie vom Rührwerk montiert.

fällig gearbeitet. Zum Befüllen per Saugschlauch lassen sich beide Pumpen auch gemeinsam nutzen. So steigt die Füllleistung auf 370 bis 410 l/min und verkürzt so die Wartezeit. Die Pumpen sind geschützt in der breit geführten Konsole der Deichsel integriert. Dennoch müssen wir Kritik üben. Denn die Gelenkwelle läuft knapp unterhalb der Konsole aus. Bei Traktoren mit hoch montiertem Zapfwellenstummel scheuert so die Gelenkwelle bei Kurvenfahrt.

## Eigenes Bedienschema

Damit der Fahrer die vielen Funktionen einer modernen Feldspritze wirklich beherrschen kann, ist ein klares Bedienkonzept wichtig. Hier geht CHD seinen eigenen Weg.

Zum einen sitzt der klassische Vorwahlhebel für die Druckseite seitlich an der

Maschine, direkt neben der Einspülschleuse. Das ist soweit normal, auch wenn die aufgeklebten Logos die Funktion nicht ganz klar verständlich darstellen, wie wir meinen. Für die Saugseite sind dann drei weitere Ventile an der Stirnseite der Maschine montiert. So kann man schön vom Fahrersitz aus die Position der Stellhebel kontrollieren. Insgesamt haben wir aber doch einige Tage gebraucht, um mit den insgesamt sechs Hebeln einschließlich Rührwerkschaltung und Spülschleusenbedienung zurechtzukommen.

Keine Rätsel gibt die elektronische Seite auf. Hier setzt CHD auf Komponenten von Müller-Elektronik. Wir hatten das Unicontrol-Terminal montiert. Dieser Rechner ist zwar alles andere als ultramodern, funktioniert aber routiniert. Dank der aufpreispflichtigen Umlaufhydraulik (3800 € mit Trail-Control-Nachlaufsteuerung) und den Elektromagnetventilen an der Maschine lassen sich nicht nur die Teilbreiten, sondern auch die Funktionen der Gestängeklappung und der Längsdeichsel per Knopfdruck steuern.



CHD Feldspritze mit 5.600 Liter Behälter mit 45 Meter Gestänge, für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Internetseite: [www.chdeefing.com](http://www.chdeefing.com)

## dlz -Test-Spiegel

Kriterium	Urteil
<b>Gestänge</b>	
Stabilität Transport 27 m	+
Stabilität Arbeit 27 m	+
Versteifung Arbeit 27 m	+
Pendelausgleich Ebene 27 m	+
Pendelausgleich am Hang 27 m	●
Geschwindigkeit ausklappen	+
einklappen	+
<b>Fahrgestell/Rahmen</b>	
Stabilität	+
Funktion Straße	+
Funktion Acker	+
spurtr. Nachlauf / Deichsellenk.	++
Achsfederung mechanisch	+
<b>Pumpe</b>	
Leistung	++
Zuverlässigkeit	+
Platzierung am Fahrwerk	+
<b>Wartung/Sonstiges</b>	
Wartung Pumpe	●
Zugänglichkeit Filter	+
elektr. Teilbreitenschaltung	+
Funktion Rührwerk	++
Funktion Einspülschleuse	+
Notlauf eigenschaften von Elektronik/Ventile	●

++ = sehr gut, + = gut, ● = durchschnittlich, - = schlecht, -- = sehr schlecht,

## Clevere Einspülschleuse

Gut gefallen hat uns die Funktion der Einspülschleuse. Der 30 l-Behälter ist für den Alltagseinsatz groß genug. Kanister-spüldüse und Ringspüleleitung arbeiten kräftig genug. Ein feines Detail: CHD bietet eine extra Absaugung für Restmengen in der Schleuse an. Mit diesem Neben-Injektor ist es möglich, auch die Restmengen aus der Steigleitung abzusaugen. Diese Möglichkeit senkt die Gefahr deutlich, dass unerwünschte Restmengen vom vorangegangenen Mittel

## Befragung zu zwei Feldspritzen von CHD



Seit 2000 haben wir unsere 5600 I-Spritze auf rund 8000 ha eingesetzt. Wir haben uns für CHD entschieden, weil die Niederländer damals die einzigen waren, die ein 39 m-Gestänge anbieten konnten. Dazu kommt die unmittelbare Nähe zum Händler und zum Herstellerwerk. Das Fahrwerk ist luftgefedert und läuft auch dank 2,25 m-Spurweite sehr ruhig. Mit der Achsschenkelenkung ist die Maschine wendig. Unser Gestänge ist dreifach klappbar für 24, 33 und 39 m Spritzbreite. Bei schneller Kurvenfahrt braucht der Pendelausgleich Zeit, bis der Spritzbalken wieder ruhig liegt. Das Gestänge ist gut verarbeitet, bislang zeigen sich weder Risse noch Anzeichen von Bruch. Die klappbaren Enden als Anfahrschutz rechts und links sollten länger als 3 m sein. Das Seil am Hubmast ist einmal gerissen. Ein zweiter Hubzylinder wie bei den neuen Maschinen wäre von Vorteil. Ausfälle bei der Elektronik hat es noch nicht gegeben. Wir erreichen je nach

Aufwandmenge und Flächengröße bis zu 20 ha/h. Die Maschine passt gut in unseren Betrieb, auch wenn sie in der Anschaffung nicht ganz billig war.

**Josef Tieck, 49733 Haren-Erika**

Seit 1999 läuft unsere CHD-Spritze (4000 I, 27 m-Gestänge) im Betrieb und hat rund 8400 ha auf dem Zähler. Wesentliche Kaufgründe waren die direkte Nähe zum Werk (6 km) und die Möglichkeit, die luftgefederte Achse bei 150 cm Spurweite zu bekommen. Die Maschine ist solide gebaut und sauber verarbeitet. Das Fahrverhalten profitiert von der luftgefederten Achse. Das Gestänge ist stabil und lässt sich gut klappen. Im Feld liegt der Spritzbalken ruhig. Mit Pendel- und Hangausgleich bin ich auch zufrieden, eine Kontrollleuchte im Terminal zeigt die Mittenposition an. Die beiden Hauptventile lassen sich sowohl vom Boden als auch vom Einfülldom aus bedienen. Durch die 150 cm-Spur muss man bei vollem 4200 l-Fass aufpassen, dass die Maschine nicht kippt. Ich vermisse eine Abdeckung für die Kanisterablage.

**Hermann Deuling, 49733 Haren-Erika**

## Unser Fazit

Es sind weniger die außergewöhnlichen technischen Feinheiten, die ein gutes Licht auf die D 3027 werfen, auch wenn eine der Spezialitäten von CHD Geräte mit großen Gestängebreiten bis 49 m und mit kundenspezifischen Sonderlösungen sind.

Uns hat an der Testmaschine die saubere Verarbeitung und die bewusste Konzentration auf das Wesentliche gefallen. Aufhängung und Aussteifung des Gestänges sind für 7 bis 9 km/h im Praxisalltag gut. Das reicht für 6 bis 10 ha/h. Die zweidimensionale Gitterstruktur wirkt ausreichend robust.

Fahrkomfort und Fahrverhalten profitieren von der mechanischen Achsfederung. In hängigen Lagen führt aber an der pneumatischen Version kein Weg vorbei. Die Lenkdeichsel mit dem Trail-Control arbeitet gut. Für große Gestängebreiten ist auch eine Achsschenkelenkung lieferbar. Eng ist die Deichselkonsole um die Pumpen herum geführt. So kann die Gelenkwelle je nach Traktor bei Kurvenfahrt streifen.

Die Bedienung gibt kaum Rätsel auf. Allerdings muss man sich daran gewöhnen, wie die insgesamt sechs Stellhebel richtig zu positionieren sind.

Für 29 800 € (ca. Marktpreis, zzgl. MwSt.) ist die D 3027 eine Empfehlung, wenn man eine schlagkräftige Feldspritze sucht, die sorgfältig verarbeitet, aber nicht endlos schwer ist und in den Funktionen überschaubar bleibt. (gp) **dlz**

auch bei der nächsten Spritzfolge mit auftauchen. Das ist eine sehr praxisnahe und gute Lösung.

Mit zwei Kritikpunkten können wir aber nicht hinter dem Berg halten. Zum einen fehlt eine Füllstandsanzeige für den Klarwasserbehälter. So kann man vom Fahrersitz aus nicht erkennen, wieviel Wasser zum Spülen noch an Bord ist. Außerdem war die manuelle Füllstandsanzeige vom Haupttank, die mit

Schwimmer plus Seilzug arbeitet, defekt. Als praktisch hat sich dagegen der elektronische Tank-Control-Sensor – ebenfalls von Müller-Elektronik – mit Digitalanzeige bewährt. Damit kann man die Füllmengen exakt planen.



Die einfache Blattfederung fängt Stöße recht gut ab. Bei Arbeiten am Seitenhang muss aber die pneumatische Variante mit Niveuausgleich her.



Die 2 x 250 l-Pumpen sitzen hintereinander. Die Deichselkonsole schützt die Aggregate. Für die Gelenkwelle ist aber eng, wenn der Stummel hoch sitzt.

Fotos: Pfänder



## CHD

### nimmt Stellung...

... zum Engpass der Zapfwelle an der Deichselkonsole: Wir haben die Pumpen tiefer gesetzt und die Deichsel angepasst. Jetzt reicht der Platz gut aus.

... zur Kritik an der Füllstandsanzeige vom Klarwassertank: Die Skala direkt am Behälter, die man beim Befüllen einsehen kann, reicht unserer Meinung nach hier aus.

... zur Bedienung: Wir bauen serienmäßig ein umschaltbares Injektorrührwerk ein. Dadurch haben wir dann allerdings einen Stellhebel mehr. Die Logos der Aufkleber sind jetzt klarer.

... zur Ausstattung: Die Serienausstattung bei CHD ist umfangreich. Dazu gehören z.B. die Schwallwände im Polyesterbehälter, die den Inhalt bei Straßenfahrt ruhig halten.