

Intelligente Flächenleistung

Ergonomie, Rundumsicht und Optimierung



ALPHA
evo

ALPHA evo



Komfort

Einfache Bedienung

Flächenleistung

Zuverlässigkeit

Behälter: 3500 l - 4100 l
Motor: Deutz 6 Zyl. 210 PS
EasyDrive: Fahrtrieb mit 3 Fahrstufen
Computer: HC 9500 12.1" (30.7 cm) Touchscreen
TurboFiller: Leistungsstarke Einspülschleuse, einfach in der Handhabung

Flüssigkeitssystem: Einfach in der Handhabung, mit umfangreicher Ausstattung
Bodenfreiheit: 120 – 165 cm
Spurweite: 182 – 354 cm
Alu Gestänge: 24 – 40 m
FORCE Gestänge: 24 – 36 m
TWIN FORCE Gestänge: 18 – 36 m

ALPHA evo - Ergonomie, Rundumsicht und Optimierung

Längere Arbeitstage und -nächte, sowie höhere Arbeitsgeschwindigkeiten lassen die Ansprüche an Fahrkomfort und einfache Bedienmöglichkeiten steigen. HARDI hat die Selbstfahrer der ALPHA Familie mit 3.500 l und 4.100 l überarbeitet. Der Fokus lag dabei auf verbesserter Leistung, Zuverlässigkeit und Fahrkomfort. ALPHA evo verfügt über eine gute Gewichtsverteilung zwischen Vorder- und Hinterachse und hat ein niedriges Gesamtgewicht. Woraus sich ein optimales Gewichts- und Leistungsverhältnis ergibt. Somit ist auch unter feuchten Feldbedingungen eine hohe Leistung möglich. Die hohe Bodenfreiheit von 120 bis 165 cm sorgt in niedrigen bis hohen Kulturen (z. B. Mais) für eine flexible Nutzung.



HARDI SprayCenter

Alle Funktionen werden komplett aus der Kabine bedient und unterstreichen das hohe Niveau der Optimierung, dass der Fahrer mit diesem Selbstfahrer erreichen kann.

Maximale Ergonomie für den Fahrer, hatte höchste Priorität in der Entwicklungsphase, ebenso war eine geräumige Umgebung wichtig. Der Fahrer kann alle Spritz- und Hydraulikfunktionen direkt über das, auf der rechten Seite platzierte, SprayCenter bedienen.

i Die intelligente Spritze

Der neue HC 9500 Touchscreen Rechner, ermöglicht eine integrierte Bedienung aller elektronischen Funktionen, wie AutoSectionControl, AutoHeight und andere intelligente Funktionen wie AutoFill, AutoWash, AutoAgitation usw.

Weiterhin kann als Sonderausstattung GPS Technologie aufgebaut werden. Somit ist eine vollautomatische Lenkung möglich.



Die beste Rundumsicht „3-Säulen Design“

Die im 3-Säulenkonzept entwickelte Kabine, ermöglicht dem Fahrer eine optimale Sicht in alle Richtungen.

Mit mehr als 320° Sichtfeld kann der Fahrer alles perfekt kontrollieren, ohne dabei tote Winkel zu haben.

Die getönten Scheiben und die schmalen Ecksäulen, bieten dem Fahrer maximalen Komfort, während langer Spritztage.



Federung – komfortables Fahren

Eine neu entwickelte Hinterachsfederung, mit einer Spiralfeder und integrierten Stoßdämpfern, erhöht den Fahrkomfort und garantiert Zuverlässigkeit.

EvoCab

EvoCab optimiert die Rundumsicht mit dem 3-Säulen Design

Die neue, geräumige EvoCab wurde speziell von HARDI entwickelt. Das „3-Säulen Design“ ermöglicht eine hervorragende Rundumsicht, mit nahezu 320°.

Ein extrem niedriges Geräuschniveau in der EvoCab und die automatische Klimaanlage, sorgen für einen komfortablen Arbeitsplatz. So ist es möglich, ermüdungsfrei die maximale Leistung der Spritze abrufen zu können.

Ein gekühltes Staufach und ein zusätzlicher Sitz auf der linken Seite des Fahrers, sind weitere Merkmale der neuen Kabine.



Komfortsitz

Der ALPHA evo verfügt über einen qualitativ hochwertigen Komfortsitz. Dieser sorgt für den notwendigen Sitzkomfort - für viele Arbeitsstunden. Der Sitz ist vielfältig einstellbar und gefedert. In Kombination mit der Fahrwerkfederung sorgt er für einen perfekten Fahrkomfort, auch unter extremen Bedingungen.



GPS

Ein GPS-Receiver mit Egnos Genauigkeit gehört zur Serienausstattung des ALPHA evo. Somit gehören AutoSectionControl und manuelles Parallelfahren zur Grundausrüstung. Der GPS Receiver wird an einem Spezialhalter hinter der Kabine befestigt. Somit kann das Dach geöffnet werden, ohne den Receiver abbauen zu müssen.



Ergonomie

Die Fahrerergonomie war für HARDI ein Hauptkriterium, bei der Entwicklung der neuen evo Kabine. Alle Schalter, die während der Fahrt betätigt werden müssen, sind so nahe wie möglich am Fahrer platziert worden. Die primären Funktionen befinden sich auf dem neuen „SprayCenter“, welches fest am Sitz befestigt ist.

Die sekundären Funktionsschalter sind im Dach zusammengefasst worden, direkt in Reichweite vom Fahrersitz.

Optimierung

Neben Ergonomie und Rundumsicht, war die Optimierung das dritte Kriterium bei der Entwicklung der Kabine. Das Arbeitsumfeld wurde im Hinblick auf automatische Klimaanlage, Platzverhältnis, Geräuschniveau, sowie Aktivkohlefilter so entwickelt, dass es maximalen Komfort und minimalen Stress für den Fahrer bietet.

Beifahrersitz und Kühlfach

Links neben dem Fahrersitz befindet sich ein Beifahrersitz, darunter ist ein Kühlfach für Essen und Getränke positioniert.



Volle Kontrolle - integrierte Elektronik

HC 9500

Alle wichtigen Spritzfunktionen werden über den Joystick in Verbindung mit dem HC 9500 – 12.1" (30,7 cm) Touchscreen Spritzcomputer bedient. Somit wird das höchst mögliche Leistungsniveau und dadurch eine präzise Applikation erreicht. Der HC 9500 bietet dem Anwender ein leistungsstarkes, voll ausgestattetes Werkzeug für teilflächenspezifische Landwirtschaft. Er beinhaltet Spurführung, Datenspeicherung, Applikationsbericht und ist vorbereitet für automatische Lenkung und AutoHeight.

ISOBUS kompatibel

Der HC 9500 ist ISO 11783 (ISOBUS) kompatibel und entspricht dem Virtuellen Terminal Standard. Somit kann der HC 9500 ebenso bedient werden, wie ein HC 6500.



Die komplette Integration aller wichtigen Informationen auf einem Arbeitsbildschirm, ist ein wichtiges Kriterium bei der täglichen Arbeit. Auf dem HC 9500 Arbeitsbildschirm kann der Fahrer, neben der Aufwandmengenregelung, auch alle Ausstattungen wie AutoSectionControl, AutoHeight, manuelle Spurfolge, AutoSteering*, sowie Kartierung steuern und kontrollieren.

** lieferbar ab August 2012*



HARDI SprayCenter

Der Fahrer kann alle Spritz- und Hydraulikfunktionen direkt über das, auf der rechten Seite platzierte, SprayCenter bedienen. Der HC 9500 mit einem 12.1" Touchscreen bietet alle elektronischen Funktionen, wie AutoSection-Control, AutoHeight und Spurfolge. Auch die intelligenten Spritzfunktionen, wie AutoFill, AutoWash, AutoAgitation usw. gehören dazu.

Alle Funktionen werden komplett aus der Kabine bedient und unterstreichen das hohe Niveau der Optimierung, welches der Bediener mit diesem Selbstfahrer erreichen kann.

3 Fahrvarianten

Der Fahrer kann zwischen 3 Fahrvarianten auswählen. Somit kann er die Reaktion des hydrostatischen Fahrtriebs, auf seinen Fahrstil anpassen.



EasyDrive

EasyDrive koordiniert die verschiedenen Antriebskomponenten des ALPHA evo. EasyDrive optimiert die Leistungsfähigkeit des Antriebs (Geschwindigkeit/Drehmoment, progressive Beschleunigung und Bremsen, Schalten der Gänge unter Last) und sorgt für einen neuen Standard in Bezug auf einfachen und sicheren Fahrkomfort.

Der Tempomat ist im EasyDrive System integriert. Dieses garantiert, dass die optimale Fahrgeschwindigkeit sofort nach dem Wenden am Vorgehenden, wieder erreicht wird.



Spritzen Zirkel

Dokumentation

- USB Anschluss für Datentransfer
- Arbeitsbericht als pdf-Dokument
- Echtzeit Datenerfassung
- Datenübertragung zu landwirtschaftlicher Betriebssoftware

AutoWash

- Es muss nur ein Programm gewählt werden, der Rest läuft automatisch
- Keine Anwenderkontamination
- Zeiteinsparung - da alles von der Kabine aus bedient wird
- Effektive, kontrollierte Reinigung, keine Cross-Kontaminationen

AutoSectionControl

- Mitteleinsparung von 3 % oder mehr
- Fahrer kann sich auf das Lenken konzentrieren, besonders wichtig bei extremen Feldzuschnitten
- Präzises Abschalten kann individuell eingestellt werden

Spurfolge

- Nächste Fahrgasse wird auf dem Bildschirm angezeigt
- 5 verschiedene Spurfolgemuster wählbar
- AutoSteering als Sonderausrüstung ab August 2012 lieferbar

AutoFill

- Spart Zeit, andere Arbeiten können parallel ausgeführt werden
- Automatischer Sicherheitsschalter bei maximaler Befüllung
- Automatische Rührwerksregelung für maximale Füllleistung
- Leistung: 600 bis 800 l/min

TurboFiller

- Leistungsstarke Einspülschleuse zum schnellen Einfüllen von flüssigen und pulverförmigen Pflanzenschutzmitteln und Düngern
- TurboDeflector sorgt für eine einzigartige Rotation der Flüssigkeit in der Einspülschleuse
- 3-Funktionsarmatur für einfache Bedienung

AutoAgitation

- Maximale Rührleistung ohne Schaumbildung
- Minimale Restmengen beim Beenden des Spritzens
- Automatische Füllmengenanzeige auf dem HC 9500

Aufwandmenge eingeben

- 2 feste Aufwandmengen l/ha können eingegeben werden
- Schneller Wechsel in programmierten l/ha-Schritten
- Einsatz externer Aufwandmengen möglich

PrimeFlow

- Keine unbehandelten Flächen beim Spritzstart
- Spülen der Leitungen ohne Spritzen möglich
- Drucksystem für sicheres, fehlerfreies Arbeiten
- Bis zu 13 Teilbreiten frei wählbar in der Düsenanzahl

AutoHeight

- Das HARDI AutoHeight System führt das Gestänge in gewünschter Höhe über der Zielfläche
- Einstellbar auf Abstand zum Bestand oder zum Boden
- System kann mit 3 oder 5 Ultraschallsensoren ausgerüstet werden



Flüssigkeitssystem



HARDI Membranpumpen

HARDI Membranpumpen sind für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln und Flüssigdüngern entwickelt. Die Membrane trennt die Flüssigkeit von den beweglichen Teilen der Pumpe, wie Kurbelwelle und Lager. Dieses sorgt für einen zuverlässigen und langlebigen Einsatz.

HARDI Membranpumpen Merkmale:

- Selbstansaugend
- Trockenlaufsicher
- Wartungsfreundlich
- Fettgeschmiert (trockenes Kurbelgehäuse)

TurboFiller

Der HARDI TurboFiller ist eine Hochleistungseinspülschleuse, welche die Chemikalienbefüllung schnell und einfach macht.

Ein einzigartiger TurboDeflector sorgt für eine kraftvolle Flüssigkeitszirkulation und spült alle Chemikalien sicher und zügig ein.

Der TurboFiller wird über eine multifunktionale Armatur mit 3 Ventilen bedient.

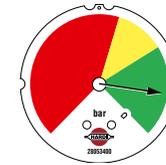
Kanisterspülung und Innenreinigung des Einspülbehälters, erfolgen durch eine rotierende Düse.

Eine Spritzlanze gehört zur Serienausstattung des TurboFillers.



EasyClean Filter

Der EasyClean Filter ist ein Hochleistungs-saugfilter mit sehr großer Filterfläche. Ein Manometer zeigt Filterverstopfungen an. Somit ist es nur notwendig, den Filter bei drohenden Verstopfungen zu reinigen. Zur Reinigung des Filters wird nur der



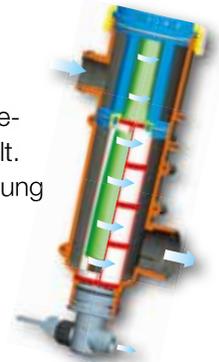
Deckel um 90° gedreht, dabei wird ein Stoppventil geschlossen und der Filter für die Inspektion geöffnet.



CycloneFilter

Der CycloneFilter ist ein einzigartiger, selbst reinigender Druckfilter, der mittels eines Hochgeschwindigkeitszyklons den Filter immer frei spült. Durch die Zyklonwirkung ist die Reinigungsleistung extrem erhöht.

Über ein zusätzliches Boost-Ventil kann der CycloneFilter darüber hinaus gespült werden.



WorkZone

Das Flüssigkeitssystem kann entweder aus der Kabine oder über eine FluidBox, neben dem TurboFiller bedient werden.



AutoWash

- Computergesteuerte Geräteinnenreinigung
- Es muss nur ein Programm gewählt werden, der Rest läuft automatisch.
 - Anwender und Kabine werden nicht kontaminiert.
 - Zeiteinsparung - da alles von der Kabine aus bedient wird.
 - Effektive, kontrollierte Reinigung, keine Cross-Kontaminationen.
 - Keine Rückstände beim Verlassen des Feldes.

Gestänge

FORCE

Der ALPHA evo kann mit verschiedenen Gestängetypen geliefert werden. Alle Gestänge verfügen über die einzigartige HARDI Zentralpendelaufhängung, welche die Einflüsse auch bei schwierigen Feldbedingungen, hervorragend abdämpft.



Die Mittelsektion verfügt über eine spiralfedergedämpfte Zentralpendelaufhängung und über hydraulische Dämpfer. Die horizontale Gestängebewegung und die Anfahr-/Abbremskräfte werden durch ein integriertes Anti-Swingsystem abgefangen. Die extrem robusten FORCE Gestänge werden mit 24 bis 36 m Arbeitsbreite angeboten.



Die Gestängehöhe wird über den PARALIFT Aufzug eingestellt, die beiden Hubzylinder ziehen das Gestänge nach oben. In Transportposition wird das Parallelogramm automatisch verriegelt, dieses sorgt für zusätzliche Sicherheit im Transport und erhöht die Lebensdauer der Ausleger.

Die aktiv luftunterstützten HARDI TWIN FORCE Gestänge, bieten unübertroffene Flächenleistungen, Wetterunabhängigkeit und optimale Applikation.

Die ideale Hochleistungstechnik

Konventionelles Spritzen mit feinen Tropfen, beinhaltet ein hohes Abdriffrisiko. Sehr grobe Tropfen von Injektordüsen, bedeuten oft schlechtere Wirkung.

Durch die gezielte Steuerung der feinen Tropfen, kann mit der TWIN fast immer mit feinen Tropfen gearbeitet werden. Wenn man die möglichen Einsatzzeiten betrachtet, lässt sich feststellen, dass bis zu 50 % mehr Arbeitsstunden mit der TWIN zur Verfügung stehen.

TWIN FORCE Gestänge werden in Deutschland mit 18 bis 30 m angeboten.

Wissen Sie wie man Kosten im Pflanzenschutz reduziert ...

Geben Sie Ihre Zahlen ein auf www.hardi-twin.com und das Programm zeigt Ihnen, wieviel Geld eingespart werden kann.



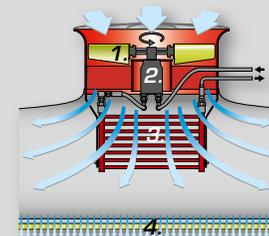
Luft aus



Luft an

Zwei leistungsstarke Axialgebläse produzieren Luft für die rechte bzw. linke Gestängehälfte. Die Luft beschleunigt die Spritztropfen und ermöglicht eine höhere Fahrgeschwindigkeit, auch unter windigen Witterungsverhältnissen. Die Luftleistung kann stufenlos bis zu 2000 m³/h/m Gestängebreite eingestellt werden. Die maximale Luftgeschwindigkeit beträgt bis zu 35 m/s.

1. TWIN Gebläse
2. Hydraulikmotor
3. Ölkühler
4. TWIN Luftkanal



Aluminium

Die Aluminium Gestänge werden mit 4 oder 5 Rundprofilen, in einer 3-dimensionalen Gitterstruktur, gebaut. Die Profile sind im inneren mit Verstärkungen versehen. Diese erhöhen die Stabilität erheblich. Die Aluminium Gestänge sind serienmäßig mit 5-fach (PENTALET) Düsenhaltern ausgestattet.

Der ALPHA evo i wird mit POMMIER Aluminium Gestänge von 24 bis 36 m angeboten.



Eine Gestängebeleuchtung wird als Sonderausstattung angeboten.



Profilquerschnitte



Aluminium Gestängestruktur (TR4)



Aluminium Gestängestruktur (TR5)

Motor

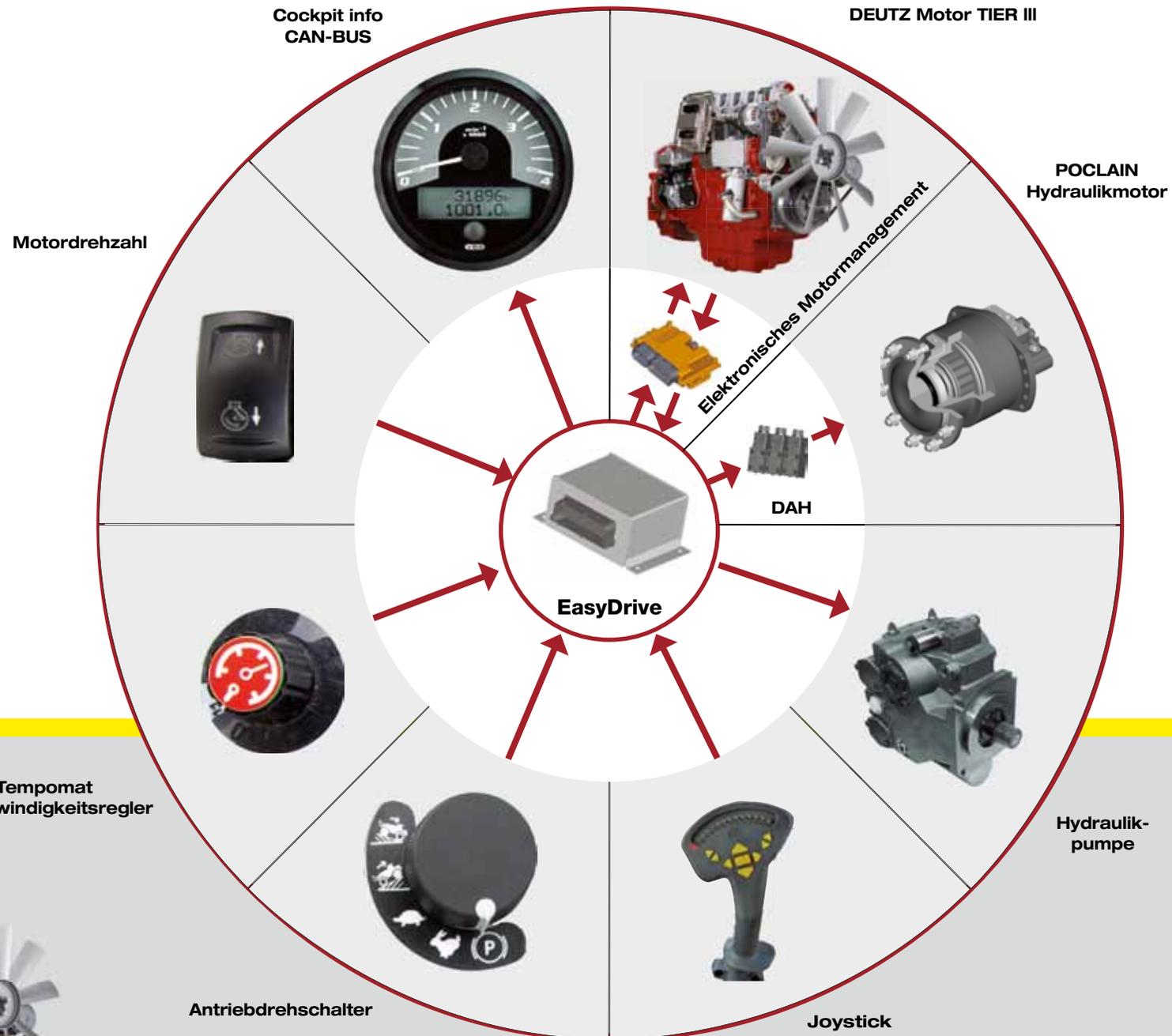
Deutz Motor

Der ALPHA evo i verfügt über einen TIER III Deutz Motor. Es handelt sich um einen turbogeladenen, wassergekühlten Common-Rail Motor, 6 Zylinder 155 kW (210 PS). Der Gebläseantrieb erfolgt über einen Viscokuppler, dieser sorgt für ein geringes Geräuschniveau in der Kabine. Der große Dieseltank fasst 320 l.



Motormanagement spart Kraftstoff

Die EasyDrive Funktion sorgt dafür, dass der Motor in der Transporteinstellung nicht mit höherer Drehzahl als notwendig arbeitet. Dies führt zu höchstem Fahrkomfort und spart Diesel. Der Fahrer braucht sich bei der Straßenfahrt nur um den Joystick kümmern und kann sich voll auf den Verkehr konzentrieren.



Lenkung

Bodenfreiheit

Die Standard Bodenfreiheit ist 120 cm.
Für Mais gibt es eine Hochradversion mit 165 cm Bodenfreiheit, mit Bereifung 300/95R4 (nicht mit TÜV Zulassung, Gerät über 400 cm hoch).

Einfache Bedienung und Manövrierbarkeit

Ein Fußpedal aktiviert die 4-Radlenkung. Die Geradeaus-Stellung der Hinterachse erfolgt automatisch, für den Straßentransport wird die 4-Radlenkung automatisch gesperrt. Beim Wenden am Vorgewende folgen die Hinterräder exakt den Vorderrädern, somit werden Kulturbeschädigungen minimiert und ein geringer Wenderadius von 480 cm erreicht.



ALPHA evo 3500 / 4100

Achsvariante in cm	1.80-2.20	2.00-2.40	2.25-2.70	2.65-3.10	
Bereifung	Max. Geschwindigkeit				
300/95R52 Option	1.82-2.06	1.98-2.34	2.23-2.73	2.66-3.18	40 km/h
340/85R48 Option	1.82-2.06	1.98-2.34	2.23-2.73	2.66-3.18	40 km/h
380/90R46 Standard	1.82-2.06	1.98-2.34	2.23-2.73	2.66-3.18	40 km/h
420/80R46 Option	1.88-2.06	2.04-2.34	2.29-2.73	2.72-3.18	40 km/h
460/85R38 Option	2.00-2.25	2.07-2.43	2.32-2.82	2.75-3.27	40 km/h
520/85R38 Option	1.97-2,21	2.13-2.49	2.40-2.92	2.81-3.33	40 km/h

Alle Spurweiten sind mit Standardeinpresstiefe gemessen

Höchste Fahrleistungen

Zwei Spiralfedern an der Vorderachse und eine Spiralfeder an der Hinterachse, sorgen für höchsten Fahrkomfort. Dieses garantiert ermüdungsfreies Arbeiten über viele Stunden.

Prüfung von Geräten vor der Lieferung

Alle Geräte werden vor der Lieferung getestet, dieses beinhaltet nicht nur einen Funktionstest, sondern auch eine TÜV Abnahme, sowie einen Querverteilungstest. Ein Ausdruck des Prüfprotokolls erhält der Kunde, zusammen mit der Bedienungsanleitung.

3 Lenkvarianten

Der permanente hydrostatische 4-Radantrieb, bietet die Möglichkeit, den ALPHA sowohl mit 2 oder 4-Radlenkung zu fahren.



Vorderradlenkung – Straßentransport



4-Radlenkung – Feldarbeit

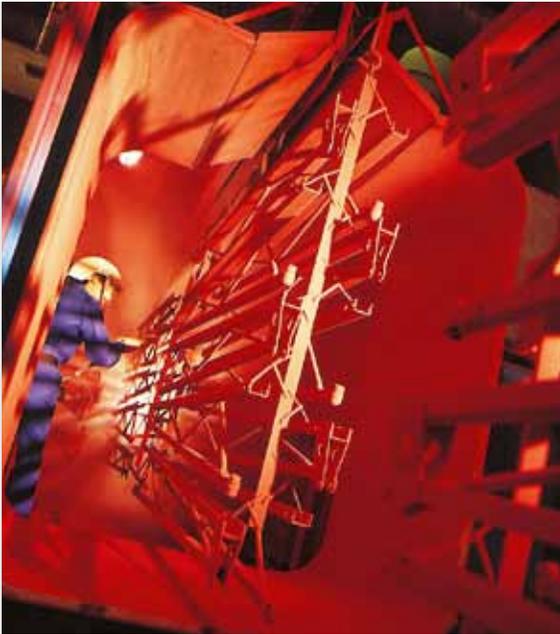


Hundeganglenkung – unter schwierigen Bedingungen

Technische Daten

Behälter	3500 l	4100 l
Pumpe, Modell, l/min	463 – 276 / 463H – 322 l/min	
Gestänge	FORCE, ALU, TWIN FORCE	
Spritzcomputer	HC 9500	
Motor	Deutz Motor 6 Zyl. 155 kW / 210 PS	
Hydrostatischer 4-Radantrieb	Standard	
Mechanische Federung	Standard	
4-Radlenkung	Standard	
Mechanische Spurverstellung	Standard 40 cm Bereich	
Wenderadius 200 cm Spurweite (Mitte Chassis), cm	462	
Leergewicht kg*	8320 kg	8490 kg
Länge, cm (A)	8.5 m	
Höhe 40 km/h Version (380/90 R46), cm (B)	3.90 m	
Transportbreite Alu Gestänge TR4 (24-30 m)**, m C	2.55 m	
Transportbreite Alu Gestänge TR5 (32-38 m), m C	3.00 m	
Transportbreite TWIN FORCE Gestänge ***, cm C	3.00 m	
Transportbreite mit TWIN (18 – 30 m) (C)	3.00 m	
Transportbreite mit TWIN (32 – 36 m) (C)	3.45 m	
Spurweiten (300/95 R 52) ****, cm D	182 – 354 cm	
Radstand, cm	373 cm	
Bodenfreiheit 40 km/h Version (380/90 R46), cm F	120 – 165 cm	
Spülwasserbehälter, l	410	
Reinwasserbehälter, l	15	
Staufach, l	180	
Füllleistung Wasser, l/min	800	
Füllleistung TurboFiller, l/min	125	
* Gewicht mit 38 m Alu Gestänge		





Hervorragende Oberflächenbehandlung

Die hochmoderne Oberflächenbehandlung besteht aus 13 Behandlungen, inklusive einer Oxylane als Vorbehandlung und einer Pulverbeschichtung aller wichtigen Komponenten. Zusammen mit einer Delta/Magni Behandlung der Muttern, Bolzen und Schrauben, ergibt sich ein hervorragender Korrosionsschutz unserer Produkte.

Gerätetest und Kontrolle

Feldspritzen werden bei Hardi International A/S, entsprechend genau festgelegter Qualitätsstandards, getestet. Das Personal in der Endmontage ist ausgebildet, um sowohl nach NSTS (National Sprayer Testing Scheme) für GB, als auch nach BBA (Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft) Kriterien für Deutschland, Gerätekontrollen durchzuführen. Dies garantiert, dass die Geräte komplett montiert und einsatzbereit, zum Kunden versandt werden.



HARDI behält sich das Recht vor, technische Daten jederzeit, ohne Mitteilung zu ändern. Abgebildete Geräte können Sonderausstattungen enthalten.



Hoje Taastrup, Dänemark



Nørre Alslev, Dänemark



Savigny, Frankreich



Davenport, USA



Ilemo, Spanien



Adelaide, Australien

HARDI INTERNATIONAL A/S ist eine internationale Gruppe, deren Grundidee es ist, den Wünschen der Anwender nach Qualitätsprodukten, für eine effiziente, zielgenaue und präzise Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln, gerecht zu werden. Unser weltweites Vertriebs- und Verkaufnetzwerk arbeitet in mehr als 100 Ländern. Tochtergesellschaften befinden sich in Schweden, Norwegen, Dänemark, Großbritannien, Frankreich, Spanien, Nordamerika, Deutschland und Australien.

Forschung und Entwicklung sind die Schlüsselworte, um die weltweit führende Position im Bereich Pflanzenschutztechnik zu behaupten. Bei der Entwicklung neuer Geräte oder Komponenten, sind folgende Punkte von höchster Wichtigkeit: Stabilität, Zuverlässigkeit, Leistung, Ökonomie, Anwenderfreundlichkeit, Service, Präzision und Preis. Jede Entwicklung muss sich diesen Punkten stellen.

Seit 1957 hat sich HARDI den immer weiter steigenden Anforderungen, nach mehr Effizienz und höchster Präzision im Pflanzenschutz, verpflichtet gefühlt. HARDI ist ein Trendsetter in der Applikation von Pflanzenschutzmitteln. HARDI steht für eine lange und leistungsfähige Zukunft des Pflanzschutzes.

HARDI GmbH

Schaumburger Str. 17, D-30900 Wedemark-Mellendorf
 Tel. +49 5130 9768-0 Fax +49 5130 976868
 E-Mail: hardi@hardi-gmbh.com • www.hardi-gmbh.com



Mehr Informationen unter www.hardi-gmbh.com

