



Vredo Zodenbemesters

ZB3 & ZBFE



Vredo

Brengt de mest bij de wortel

Vredo

De beste in het veld

# ALLES IN EIGEN HUIS

Vredo is een toonaangevende fabrikant van landbouwwerktuigen. In hoofdlijnen heeft Vredo vier productgroepen, te weten:

- **doorzaaimachines**
- **snijfilters**
- **zodenbemesters**
- **zelfrijdende voertuigen (mesttracs en kommunale tracs)**

Al deze producten worden volledig in eigen huis ontwikkeld en geproduceerd. Vredo beschikt daarvoor over de modernste apparatuur. Daarnaast levert Vredo haar producten rechtstreeks en via een zorgvuldig geselecteerd dealernetwerk zowel nationaal als internationaal.

## Hoe wij zijn begonnen

De oorsprong van Vredo dateert van 1947 toen de heer B. de Vree sr als boerenzoon startte met een loonbedrijf in Dodewaard. Het aanpassen van bestaande machines o.a. wegens de Betuwse kleigrond veranderde gaandeweg in het zelf ontwikkelen van compleet nieuwe machines. Het loonbedrijf werd meer en meer een constructiebedrijf en later een machinefabrikant.

In 1976 introduceerde De Vree de eerste, geheel zelfontwikkelde, doorzaaimachine. Het principe van de doorzaaimachine gebruikte Vredo eind jaren '80 ook voor het ontwikkelen van de unieke Vredo zodenbemester en is hiermee sinds jaar en een dag marktleider voor de professionele gebruiker. Het plaatsen van een Vredo tankopbouw op een Horsch driewieler in 1988 was de eerste activiteit op het gebied van zelfrijders. In 2012 vierde Vredo zijn 35 jaar bestaan én 25 jaar bemesterjubiläum. Tegenwoordig bouwen wij de 3de generatie (ZB3) zodenbemesters en daarnaast de ZBFE uitvoering met een laag eigen gewicht.

## Visie

*Vredo heeft zich zelf ten doelgesteld om met haar producten, een bijdrage te leveren aan de verdere ontwikkeling van de branche. Vredo vindt het belangrijk dat haar partners en klanten in staat zijn om met Vredo producten een goed resultaat te behalen.*



Voltallig Vredo personeel najaar 2014

# INHOUDSOPGAVE



ALLES IN EIGEN HUIS	2
NUT EN NOODZAAK	4
WAT LEVERT HET OP	5
SCHERP SNIJDEN - DE SLEUTEL	6
VERDICHTINGSARME WERKING	7
ZODENBEMESTER MODELLEN	8
PRECISIE IS DE TOEKOMST	9
KENMERKEN & OPTIES	10
AFMETINGEN & SPECIFICATIES	11
AFTER-SALES EN ONDERHOUD	12

DUBBELE SCHIJVEN PRINCIPE  
ALTIJD SCHERP SNIJDEN  
VERDICHTINGSARME WERKING  
OPEN BODEMSTRUCTUUR  
MAXIMALE OPNAME  
LAAG VERMOGEN NODIG  
PERFECTE BODEMAANPASSING



# NUT EN NOODZAAK

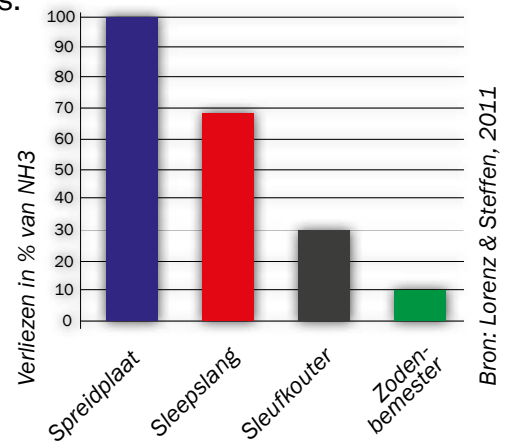
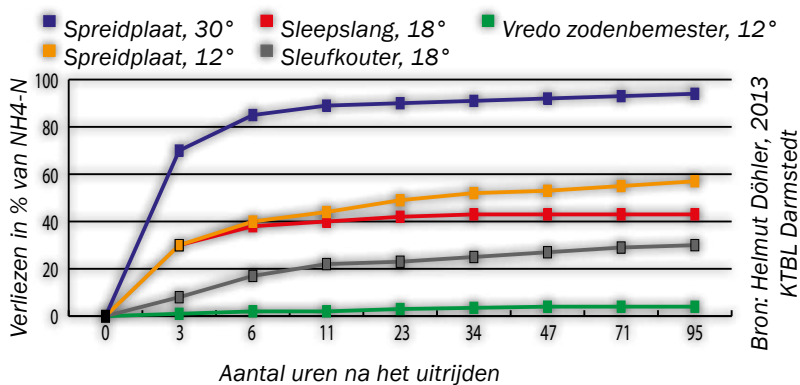
Door toenemende intensivering wordt de opbrengst van voer alleen maar belangrijker. De kwaliteit en hoeveelheid voer bepalen mede de winst/verlies van het bedrijf. Ook de manier van mest aanwenden heeft veel invloed op het eindresultaat. Zodenbemesten heeft zich bewezen als de meest kostenefficiënte manier van mestaanwending.

## Mest is een voedingsstof

De belangrijkste elementen in dierlijke mest en digistaat zijn stikstof (N), kalium (K), fosfor (P) en magnesium (Mg). Met name de elementen stikstof en fosfaat zorgen voor de groei en de kwaliteit. Dierlijke mest en digistaat zijn daarom hoogwaardige voedingsstoffen voor het gewas! Mest = geld!

## Emissie is het verschil

Emissie\* is een verdampingsproces, en daarmee afhankelijk van de weersomstandigheden. Straling, luchtvochtigheid, wind, mestsamenstelling, temperatuur en hoeveelheid hebben invloed op het verdampingsproces en dus op het verlies van stikstof. Het contactoppervlak van de mest met de omgevingslucht heeft ook grote invloed op het verdampingsproces.



## Toepassingsbeeld

### Spreidplaat

- vervuiling van gewas
- verbranding over het volledige oppervlak
- gedeeltelijk mee omhoog groeiende vaste mestdelen
- eerste weken niet te beweiden
- slechte opname - ca. 70% stikstof verlies!

### Sleepslang

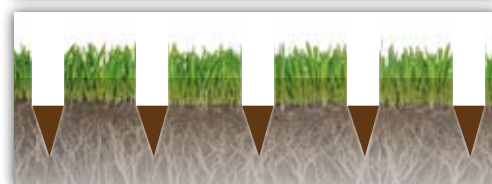
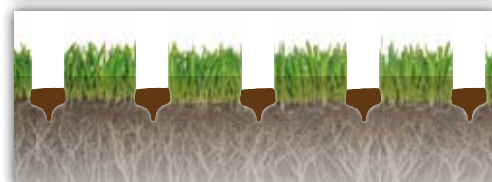
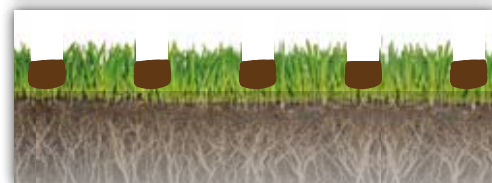
- vervuiling van gewas in strookjes
- verbranding van gewas in strookjes
- gedeeltelijk mee omhoog groeiende vaste mestdelen
- verlies van gewas
- eerste dagen niet te beweiden
- slechte opname - ca. 40% stikstof verlies!

### Sleufkouter

- mest ligt tussen gewas & gedeeltelijk in de grond
- verbranding in strookjes
- verlies van gewas (door sleepvoet & opliggende mest)
- eerste dagen niet te beweiden
- slechte opname - ca. 30% stikstof verlies!

### Vredo zodenbemester

- mest ligt in sleuf bij de wortels
- geen verbranding
- geen verlies van gewas (gras & wortels opzij gedrukt)
- per ommekeer te beweiden
- perfecte opname - slechts ca. 10% stikstof verlies!



\* Verlies van stikstof is heel erg afhankelijk van weersomstandigheden - dit geldt voor alle toedieningstechnieken

# WAT LEVERT HET OP

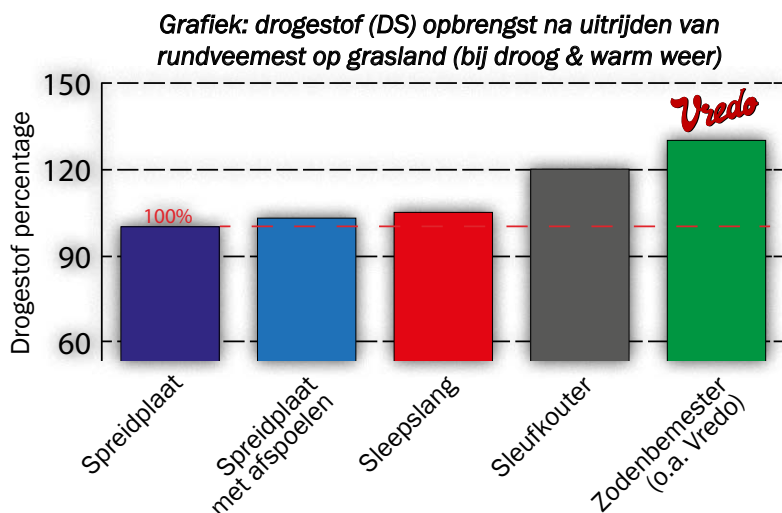
De belangrijkste vraag is wat het bemesten voor u en/of uw klant oplevert. Op deze pagina ziet u het verschil tussen de verschillende toedieningstechnieken qua opbrengst kg-ds en over hoeveel kunstmest gebruikt moet worden om bij het niveau van een zodenbemester te komen. In het kort, het bemesten van grasland met een Vredo zodenbemester leidt tot:

- **35%** meer benutting van beschikbare stikstoffen bij rundveemest
- **41%** meer benutting van beschikbare stikstoffen bij varkensmest

Deze verhoogde benutting van kostbare stikstoffen resulteert in:

1. Meer beschikbare nutriënten
2. Minder kunstmest gebruik (zie hieronder)
3. Geen versmering
4. Een kwalitatief beter gewas
5. Een hogere opbrengst 1 à 2 extra snedes (bij droog weer)

De grafiek (rechts) laat zien de superieure werking van de zodenbemester in vergelijking met andere toedieningstechnieken.



Drogestof opbrengst (grasland) bij verschillende toedieningstechnieken bij droog & warm weer (Bron: Lorenz & Steffens, 1996)

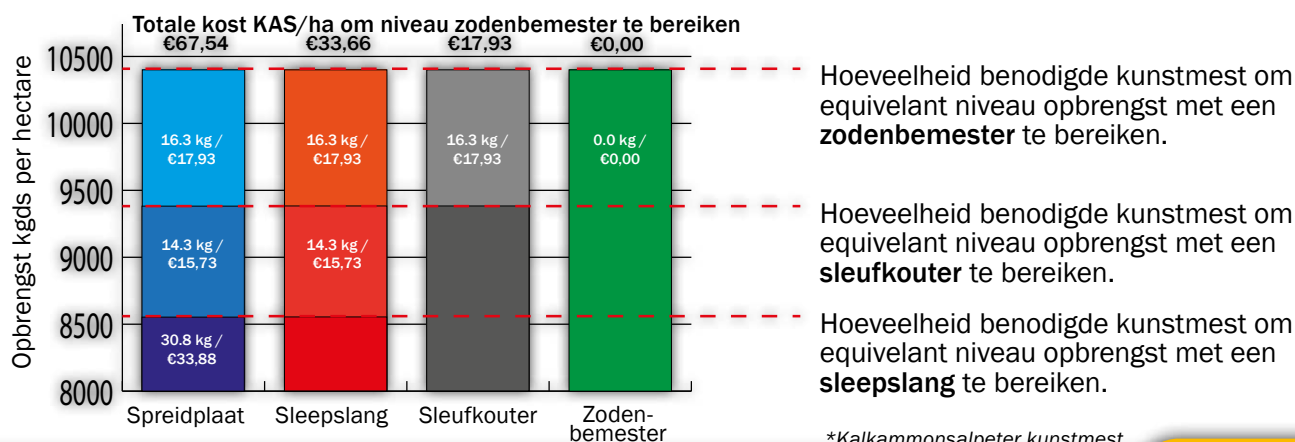
Tabel: gemiddelde opbrengst grasland

	Opbrengst (kgds/ha <sup>-1</sup> )	Meeropbrengst t.o.v. spreidplaat		Winst bij extra opbrengst (kgds/ha <sup>-1</sup> @ €0,22 kg <sup>-1</sup> )
		in percentage	(kgds/ha <sup>-1</sup> )	
Spreidplaat	8000	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Sleepslang	8640	8%	640	€ 141,-
Sleufkouter	9600	20%	1600	€ 352,-
Zodenbemester	10400	30%	2400	€ 528,-

## Besparing kunstmest

De verschillende technieken van mestaanwenden hebben invloed op de benutting van mineralen, door op de juiste manier de mest aan te wenden kan op de kunstmest gift bespaard worden, om vergelijkbare resultaten te behalen. In onderstaand schema wordt weergegeven de hoeveelheid kunstmest dat bespaard kan worden om vergelijkbare opbrengsten te verkrijgen in vergelijking met het aanwenden van dierlijke mest met een Vredo zodenbemester.

Grafiek: benodigde toediening van kunstmest (kg KAS\* per hectare per jaar) per toedieningstechniek



# SCHERP SNIJDEN IS DE SLEUTEL

## Scherp snijden

Vredo heeft met haar zodenbemester series, voorzien van het unieke dubbele schijven systeem de sleutel tot scherp snijden in haar bezit. Twee in V-vorm opgestelde schijven maken een smalle snede in de grasmat, welke onder alle bodemomstandigheden – klei, veen, leem of zand, óf nat óf droog - gelijk is.

De grasmat wordt door de in V-vorm opgestelde schijven scherp ingesneden en horizontaal geopend, waardoor het wortelstelsel intact blijft en er geen verdichting plaatsvindt. Ook behoudt de bodem een open structuur waardoor de mest optimaal opgenomen wordt. Verbranding en uitdroging van het gewas wordt hierdoor ook voorkomen. De individueel opgehangen en mechanisch geveerde elementen zijn voorzien van een sleepvoet om een strakke snede te creëren. Samen met het unieke pendeljuk om de buitendelen te laten bewegen zorgt dit voor een perfecte bodemvolging. Door het scherp insnijden met minimale verdichting blijft de bodem veerkrachtig en veert de sleuf weer snel samen. Hierdoor heeft groei van onkruid in de sleuf weinig kans.

De mest wordt door speciaal gevormde uitstroommondstukken, welke nagenoeg tussen de schijven zitten, in de snede gelegd. De in V-vorm opgestelde schijven hebben een snijdende en zelfslijpende werking. Dit zorgt voor een lage vermogensbehoefte en dus minimaal brandstofverbruik.

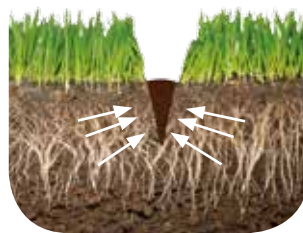
**Met het Vredo dubbele-schijven systeem wordt de zode scherp ingesneden en verdichtingsarm geopend. Dit resulteert erin dat de wortels de nutriënten optimaal opnemen en de zode zijn oorspronkelijke positie weer inneemt. Het VREDO element = kwaliteit!**



1. Vóór



2. Scherp ingesneden



3. Met mest gevuld



4. Mest opgenomen

Onafhankelijk opgehangen bemestingselement met een enkel scharnierpunt - bodemvolgend met weinig speling

Zelfslijpend in V-vorm gestelde schijven vervaardigd uit hoogwaardig slijtvast materiaal. Open schijven voorkomen vollopen met gewasresten. Laat zich licht trekken.

De bodemvolging van het bemestingselement wordt geregeld door een onderhoudsvriendelijke spiraalveer.

Smeerleiding om de lagers in de schijven te smeren - voorkomt slijtage van de lagers door vuil buiten te houden.

Mest aanvoerslang met een binnendiameter van 50 mm.

Sleepvoet zorgt voor:  
1. Strakke snede  
2. Schijven schoon blijven  
3. Begrenzing van snijdiepte

Verzinkte mechanisch bediende afsluiterbeugel. Storingsvrije werking die de meststroom volledig en onmiddellijk afsluit

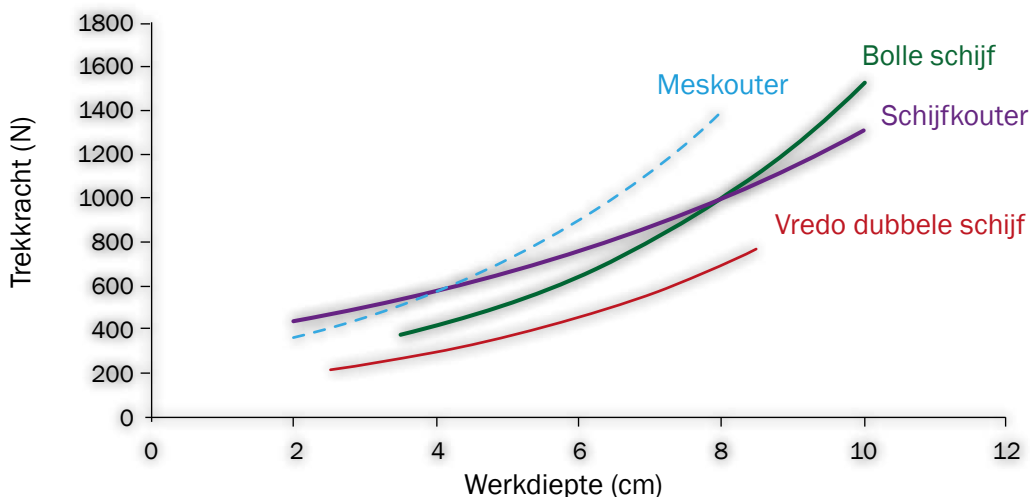
Rubberen uitstroommondje legt de mest netjes af in de sleuf. Flexibel en slijtvaste constructie.

Kunststof blokje dat de sleuf openhoudt tbv het uitstroommondje.

# VERDICHTINGSARME WERKING

## Benodigde trekkracht

De benodigde trekkracht van een Vredo zodenbemester is volgens onafhankelijk onderzoek de laagste in vergelijking met andere zodenbemesterprincipes. Ook vergeleken met concurrerende systemen zoals een meskouter, een schijfkouter en een bolle schijf richt de Vredo zodenbemester weinig schade aan de bodem (lees verdichten en versmeren van de grond). Concurrerende systemen verdichten de bodem doordat de schijf/kouter verticaal in de bodem gedrukt wordt. Door Vredo's verdichtingsarme werking blijft de grond veerkrachtig, veert de sleuf gedeeltelijk weer dicht en krijgt onkruid minder kans. Zie onderstaande grafiek voor meer informatie.



Grafiek: trekkracht van de vier ondiepe injectie technieken op verschillende werkdiepten op zanderige leemgrond

Bron: Journal of Agricultural Engineering Research 71 (1998)  
Huijsmans, Hendriks & Vermeulen

## Zuinig

Aangezien de benodigde trekkracht bij een Vredo zodenbemester laag is betekent dit dat uw trekkend voertuig minder hard hoeft te werken, wat resulteert in een lager brandstofverbruik. De besparing van brandstof kan aanzienlijk zijn.

## Superieure bodemvolging

Dankzij de werking van de onafhankelijk opgehangen bemestingselementen, de zware spiraalveer en het pendeljuk kan de Vredo zodenbemester ook op golvende en oneven grasland blijven bemesten. Zelfs over een bult blijft de Vredo de bodem volgen en zodoende wordt de mest netjes in de sleuven afgelegd.



# ZODENBEMESTER MODELLEN

Vredo heeft 2 series zodenbemesters de ZBFE en de ZB3. Beide series beschikken over hetzelfde unieke dubbel schijven principe en zijn geschikt voor professioneel gebruik. De bemestingselementen op beide series zijn exact hetzelfde.

## ZBFE zodenbemester

De ZBFE is een solide geconstrueerde zodenbemester vervaardigd uit een verzinkt frame van kokerbalk. Aan de kokerbalk zijn de dubbele schijven elementen van Vredo gemonteerd zodat de bemestingskwaliteit gelijk is aan de andere Vredo zodenbemester serie. Door deze kokerbalkconstructie heeft de ZBFE een laag eigengewicht wat dit model uitermate geschikt maakt voor montage achter getrokken tanken.

De ZBFE zodenbemester heeft een goede basis uitrusting welke naar wens aangevuld kan worden met diverse opties.

Werkbreedtes zijn beschikbaar van 5,2 meter tot 7,2 meter.\*

## ZB3 zodenbemester

De ZB3 is een robuust geconstrueerde zodenbemester welke geschikt is voor aanbouw achter profi tanken en alle merken zelfrijders.

De bemester is zodanig geconstrueerd dat hij geschikt is voor dagelijks gebruik in de professionele loonwerk-sector.

Werkbreedtes van 7,3 meter tot 12,0 meter zijn beschikbaar.\*

\* Zie afmetingen & specificaties op pagina 11 voor nadere gegevens.





# PRECISIE IS DE TOEKOMST

Het mestbeleid is er op gericht om naar evenwichtsbemesting te gaan, het aantal uitgebrachte en opgenomen nutriënten moet in balans zijn. Dit betekent dat er in de praktijk minder mest uitgereden mag worden en dat een nauwkeurige verdeling alleen maar belangrijker wordt. Daarom dient dubbelbemesten zoveel mogelijk voorkomen te worden, alsook dubbel insnijden van de zode.

## Sectieafsluiting

Vredo heeft een sectieafsluitingsconstructie ontwikkeld, met een breedte van ca 90 cm per sectie: Hierbij is de gehele bemester in secties afsluitbaar zonder uitheffen (lucht bediend).

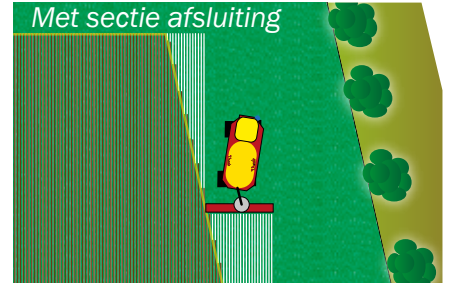
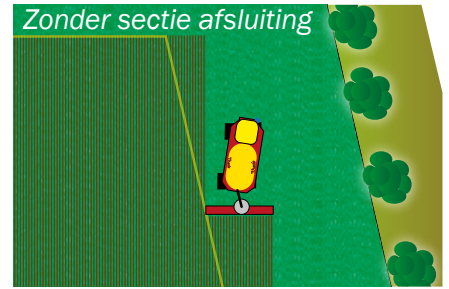
Om reparaties en stilstand te voorkomen er is voor gekozen om op kwetsbare plaatsen **mechanische componenten** te gebruiken i.p.v. storingsgevoelige pneumatiek & electronica.

### Efficiëntie de winst




Door in werkbreedte te variëren is het mogelijk om hele banen te rijden. Dit voorkomt dubbel uitrijden (rijden, bemesten en snijden) en verhoogt de efficiëntie

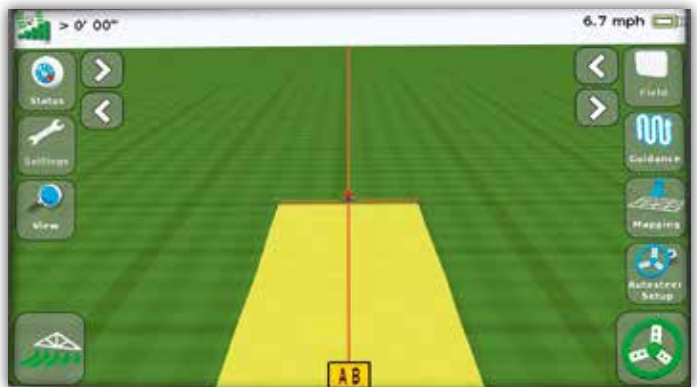
## GPS-RTK

Als de bemester aangesloten wordt op een voertuig voorzien van GPS-RTK kan de bemester automatisch de secties afsluiten. Door de opbrengst van het voertuig aan te passen aan de ontstane werkbreedte ontstaat er een combinatie welke zeer precies de mest op het perceel kan verdelen. Precisie is de toekomst!



Legenda:

-  Snijden met bemesting
-  Snijden zonder mest
-  Kopakker grens



# KENMERKEN & OPTIES

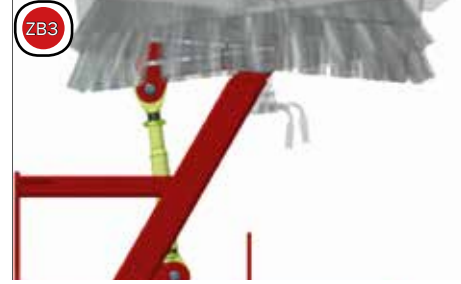
KENMERKEN



Automatisch smeersysteem voor lage onderhoudskosten.



Hydraulisch afsluiters voor schone werking.



Afstellen verdeler, voor perfecte verdeling



Compacte bouw, neemt weinig ruimte inbeslag, zwaartepunt kort bij machine



Pendeljuk, voor optimale bodemvolgving



Dubbele schijvensysteem, voor perfecte werking



Reflecterende, automatische schijfafscherming



Vogelangverdeler voor perfecte verdeling.



1 scharnierpunt, voor minimale slijtage en optimale werking.



Bodemvrijheid, makkelijk kunnen rijden in gewassen



Smeerbare hoek contactlagers, voor lange levensduur



Mechanische bodemvolgving, voor optimale bodemaanpassing.

OPTIES



Loopwielen



TÜV pakket, voor weg toelating in Duitsland



Sectie afsluiting



Trekhaak

**ZB** Standaard uitrusting op ZB3 & ZBFE

**ZB3** Standaard uitrusting op ZB3

**ZB3** ZB3 optie

**ZBFE** ZBFE optie

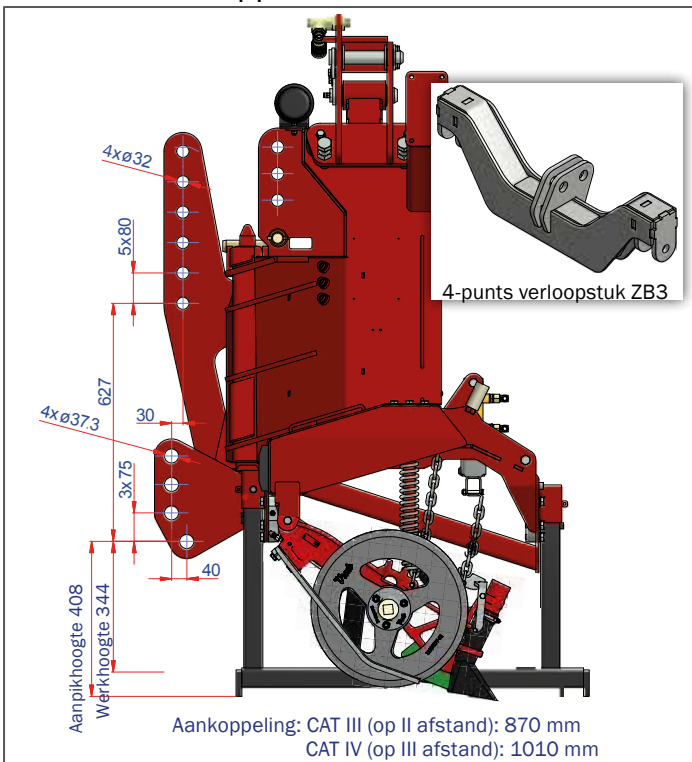
# AFMETINGEN & SPECIFICATIES

Model	ZB3						ZBFE					
Type	7342	8046	8448	8750	9152	12068	5223	5229	6127	6135	7031	7241
Werkbreedte	7,3	8	8,4	8,7	9,1	12	5,2	5,2	6,1	6,1	7	7,2
Aantal delen	3					5	3					
Aantal elementen	42	46	48	50	52	68	23	29	27	35	31	41
Ophanging elementen	Onafhankelijk mechanisch geveerd											
Rij afstand (cm)	17,5						22,5	17,5	22,5	17,5	22,5	17,5
Transport breedte	2,82 meter						2,82 meter					
Hoogte (staand)	3,05	3,4	3,57	3,75	3,92	3,64	2,54		3,05		3,5	
Gewicht (kg) ca.	2820	2940	3000	3060	3120	4200	1480	1665	1600	1855	1730	2045
Ophanging	Snelkoppel driehoek						Vast					
Aankoppeling	3- of 4 punts CAT III (op II afstand) & CAT IV (op III afstand)						3- of 4 punts CAT III (op II afstand) & CAT III (op III afstand)					
Benodigd hydrauliek	Inklappen 1xDW 1/2" open middenstand											
	Afsluiter 1xDW 1/2" dichte middenstand											
	Verdeler 1x DW 3/4" open middenstand 50-60 l/min met automatische terugdraaimogelijkheid											
Opties (let op: niet elke optie geschikt voor elk model)	Afsluiten zijdelen   TÜV uitrusting Reflecterende breedte-borden ES 2000 schakelaar   24V conversie Ringoogkoppeling   Trekhaak   Lange aankoppelslangen   Aankoppeldriehoek 4-punts verloopboks   Hefkogel cat.3/3   KKV 5" + flens   Extra loopwiel Extra zware loopwiel   4L vetreservoir Afsluiting beluchting verdeler Tegendeel aankoppelboks   Sectie afsluiting						ES2000 schakelaar   automatische smering   centrale smering   loopwielen   TÜV uitrusting   reflecterende breedteborden   afsluiting beluchter verdeler   lekaansluiting					

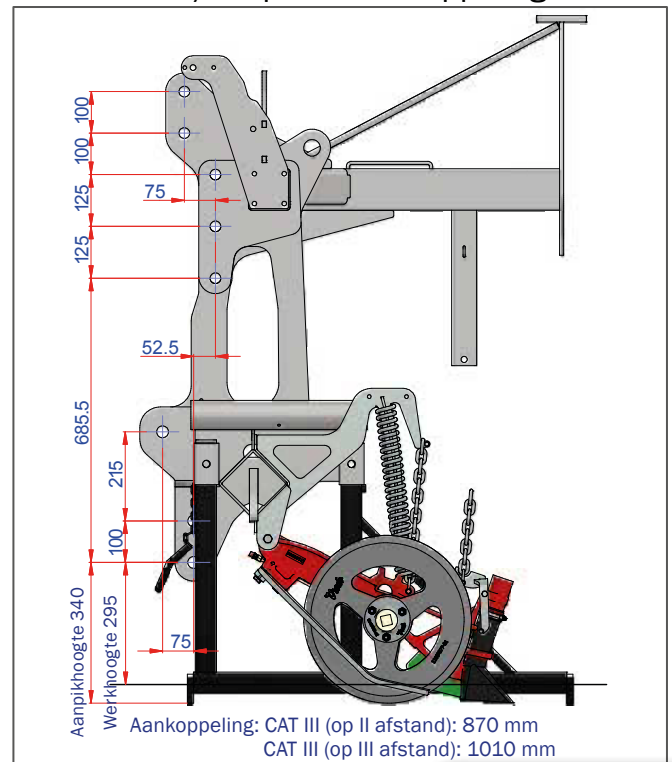
Alle specificaties en technische gegevens kunnen zonder vooraf berichtgeving gewijzigd worden.

## Afmetingen aankoppelingen

Snelkoppel driehoek ZB3



Vaste drie-/vierpunts aankoppeling ZBFE



# Service team



## Onze filosofie

Vredo's filosofie is "Built to Work". En toch heeft elke machine, hoe betrouwbaar dan ook, regelmatig onderhoud nodig om te blijven functioneren. We hebben onze machines zodanig ontworpen om het onderhoud zo eenvoudig mogelijk te maken. Ook Vredo's ondersteuning op het gebied van onderdelen en service is klantgericht, betrouwbaar, competent en snel.

## Onderdelen

Vredo heeft bijna alle slijtdelen en andere onderdelen van al haar producten op voorraad. Wanneer u een origineel Vredo onderdeel koopt dan koopt u kwaliteit én bedrijfszekerheid. Onze onderdelen zijn gefabriceerd volgens stringente richtlijnen om te voldoen aan onze hoge eisen.

## Service

Vredo heeft een full-time team professioneel opgeleide en ervaren monteurs en technici in dienst om ervoor te zorgen dat uw machine blijft functioneren tijdens de drukste perioden. Ook staan we paraat om dankzij onze servicewagenpark bij uw op locatie te zijn, zelfs in het buitenland, om eventuele problemen te verhelpen. We hebben regelmatig scholingsdagen for chauffeurs en monteurs, om de machines van binnen en van buiten te leren kennen.



## Colofon

Uitgegeven door:

Vredo Dodewaard BV  
Welysestraat 25a  
6669 DJ DODEWAARD  
Nederland

T: +31 488 411254  
E: info@vredo.nl  
W: www.vredo.nl

Copyright © 2014 Vredo Dodewaard BV. Alle rechten voorbehouden.  
De vermelde gegevens zijn correct ten tijde van publicatie.

*Geïnteresseerd in het leasen van een Vredo?  
Vraag de vertegenwoordiger naar de mogelijkheden!*

De beste in het veld