

CEMOS voor
Claas maaidor-
sers en Claas
tractoren.



Tekst: Jorn van de Wouw

CEMOS uitgelegd

CEMOS is een zelflerend, zelfdenkend en uniek chauffeurassistentiesysteem. Om snel en efficiënt te werken heeft Claas optimalisatiesoftware ontwikkeld genaamd CEMOS. CEMOS ondersteunt de bestuurder bij het instellen van de tractor, oogstmachine en het werktuig. Het systeem omvat tips over motordrukking, rijaandrijving, bandenspanning en ballast, optimalisatiedialogen voor grondbewerkingsmachines en instellingen hulp voor de ploeg of maaidorser. In dit artikel wordt ingegaan op wat de software inhoudt en welke resultaten er met de software bereikt kunnen worden.

CEMOS AUTOMATIC op de maaidorser

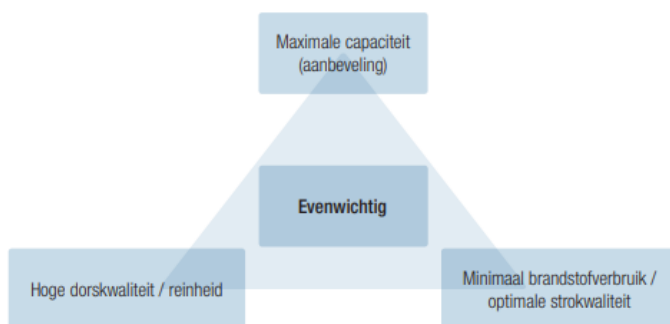
CEMOS AUTOMATIC bestaat uit de volgende componenten. CRUISE PILOT. Dit onderdeel zorgt voor de automatische snelheidsregeling, verliezen en de maaihoogte in het invoerkanaal. De snelheidsregeling is afhankelijk van de belasting van de motor. Doel hiervan is de automatische regeling van de voorwaartse snelheid als functie van de bovengenoemde variabelen.

Dan de CEMOS-dialogoosoftware. Hierbij gaat het om de geoptimaliseerde dialoog tussen machine, betreffende de instellingen, en bestuurder. De CEMOS-dialogoosoftware heeft als doel ondersteuning te bieden aan de bestuurder bij het vaststellen van de optimale instellingen voor de dan geldende omstandigheden.

Dan de CEMOS AUTO SEPARATION. Dit zorgt voor automatische en continue instellingen van het rotortoerental en de rotorkleppen. Ook hier geldt dat dit is aangepast naar de actuele omstandigheden tijdens het dorsen. Het doel hiervan is om het brandstofverbruik te verminderen, de rotorverliezen te verminderen, de kwaliteit van de korrel te optimaliseren en de belasting van de reiniging wordt geminimaliseerd.

Als laatste de CEMOS AUTO CLEANING. Hierbij wordt de bovenzeeff, onderzeeff en het ventilatietoerental automatisch en continue verstelt naar de oogstomstandigheden. Het doel hiervan is om de reinigingsverliezen te verminderen, de schoonheid van het graan te optimaliseren en als laatste de kwaliteit van de korrels te optimaliseren.

De CEMOS AUTOMATIC biedt vier strategieën. Maximale doorvoercapaciteit. Het geïnstalleerde vermogen van de machine wordt maximaal benut. Minimaal brandstofverbruik. Door verlaging van het rotortoerental wordt het brandstofverbruik gereduceerd. Hoge dorskwaliteit. Het aantal niet thuishorende bestandsdelen wordt vermindert. Als laatste het evenwicht. Hierbij gaat het om een evenwichtige verhouding tussen de bovengenoemde strategieën.



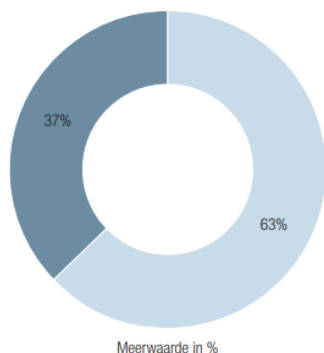
Meerwaarde van CEMOS AUTOMATIC

CEMOS AUTOMATIC is getest op verschillende gewassen. Voor een fictief voorbeeldbedrijf met een te dorsen oppervlakte van 850 hectare werd de CEMOS AUTOMATIC de volgende opbrengst berekend bij verschillende gewassen. De prijs voor de producten waarmee werd gerekend was voor winterkoolzaad 297 euro per ton, voor wintertarwe 148 euro per ton, voor wintergerst 139 euro per ton en voor winterrogge 135 euro per ton. Hieronder zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Wintertarwe, 283,3 hectare:

Uit deze proef bleek dat er in totaal een extra meerwaarde werd behaald van 5.357,64 euro. Hieronder is te zien waar de winst uit werd behaald.

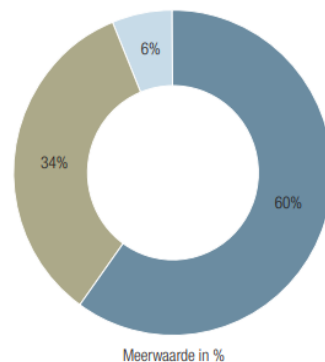
- Winst door sneller dorsen (besparing van brandstof, afvoelogistiek, oogsttijd en loonkosten)
- Winst door verbeterde graankwaliteit (minder aftrek door lagere verontreiniging)



Winterkoolzaad, 283,3 hectare:

De meerwaarde van CEMOS AUTOMATIC tijdens het oogsten van dit gewas kwam uit op 5.307,86 euro. In de afbeelding hieronder is te zien waar de winst werd behaald.

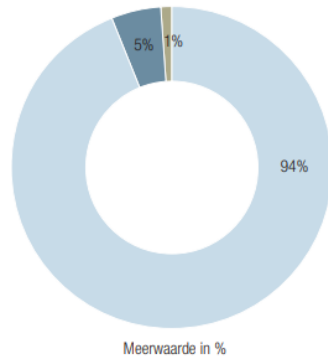
- Winst door hogere opbrengst
- Winst door sneller dorsen (besparing van brandstof, afvoelogistiek, oogsttijd en loonkosten)
- Winst door verbeterde graankwaliteit (minder aftrek door lagere verontreiniging)



Winterrogge, 141,7 hectare:

De uitkomst van deze test gaf aan dat de totale meerwaarde van CEMOS AUTOMATIC neerkomt op 1.524,77 euro. Hieronder is terug te vinden waar de winst werd behaald.

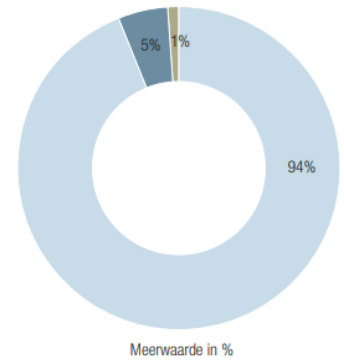
- Winst door hogere opbrengst
- Winst door sneller dorsen (besparing van brandstof, afvoerlogistiek, oogsttijd en loonkosten)
- Winst door verbeterde graankwaliteit (minder aftrek door lagere verontreiniging)



Wintergerst, 141,7 hectare:

De meerwaarde bij de laatste proef bedraagt 1.474,86 euro. In de afbeelding hieronder is te zien waar de winst werd behaald.

- Winst door hogere opbrengst
- Winst door sneller dorsen (besparing van brandstof, afvoerlogistiek, oogsttijd en loonkosten)
- Winst door verbeterde graankwaliteit (minder aftrek door lagere verontreiniging)



Conclusie van de testresultaten

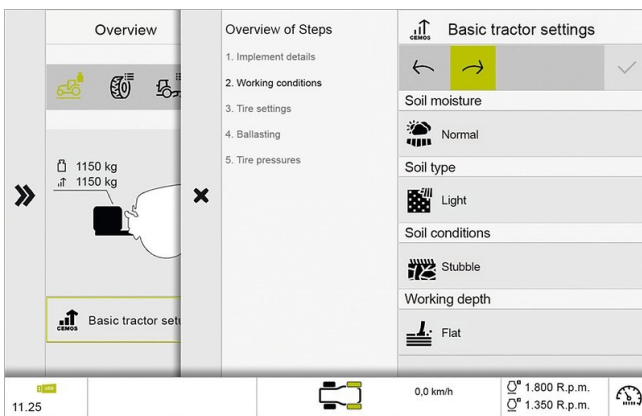
Uit het onderzoek is gebleken dat er per oogstseizoen een winst van 10.986,31 euro kon worden gegenereerd met behulp van de CEMOS AUTOMATIC. De investering in de Claas CEMOS AUTOMATIC kan bij een gemiddelde dorsoppervlakte van 700 tot 900 hectaren in twee tot drie jaar worden terugverdiend. Door het weer beperkte oogstbare dagen wordt de machine beter benut en kan er extra capaciteit worden behaald.

CEMOS voor Claas tractoren

Sinds 2011 staat CEMOS voor elektronische machineoptimalisatie in Claas maaidorsers. In 2017 besloot Claas om het CEMOS-systeem uit te breiden naar tractoren. Hiervoor kreeg Claas de zilveren medaille op Agritechnica. Het systeem is nu beschikbaar voor de Arion, Axion en Xerion serie van Claas. Het doel van CEMOS op de tractoren is om te optimaliseren. Dit houdt in een maximale doorvoer of optimale brandstofefficiëntie.

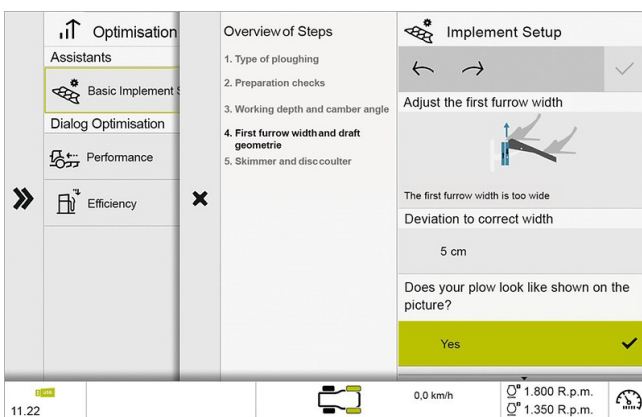
Hoe werkt CEMOS op tractoren

Fase 1



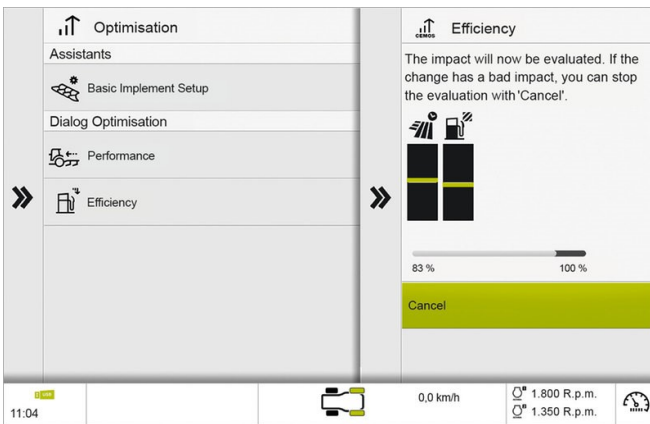
Op de boerderij stelt CEMOS op basis van het gekozen werktuig en het beoogde veldwerk de benodigde ballast en optimale bandenspanning voor. CEMOS is daarnaast een leersysteem. Het systeem verzamelt gegevens tijdens het werk in het veld om nieuwe suggesties te doen bij het volgende gebruik. Het systeem blijft zichzelf altijd optimaliseren voor de beste resultaten in het veld.

Fase 2



Op het veld wordt stap voor stap de basisinstellingen van de aanbouwwerktuigen uitgelegd met geïllustreerde instructies. Op dit moment zijn er assistenten voor alle ploegen en een kleine groep andere aanbouwwerktuigen. In de nabije toekomst zullen meer aanbouwwerktuigen volgen. De assistenten bieden waardevolle hulp tijdens het in bedrijf stellen van nieuwe apparaten waarmee de chauffeur weinig tot geen ervaring heeft.

Fase 3



Op het veld wordt het optimalisatiedialoogvenster gestart. CEMOS controleert nu eerst alle basisinstellingen. Op basis hiervan doet CEMOS suggesties met betrekking tot efficiëntie- en capaciteitsdoelstellingen. Deze kan de bestuurder dan accepteren of weigeren. Na elke wijziging van de instellingen start CEMOS een proeftraject. Na dit proeftraject geeft CEMOS aan of en hoeveel de oppervlaktecapaciteit en het dieselverbruik zijn verbeterd.

CEMOS voor tractoren in de praktijk

Zoals eerder vermeld is CEMOS beschikbaar voor de Arion, Axion en Xerion tractoren van Claas. Om CEMOS op de tractor toe te passen zijn er wel een aantal vereisten van de tractor:

- Traploze C-MATIC transmissie (vario)
- CEBIS-touchscreenterminal
- Fronthef

Na het afronden van de praktijkritten werden de vastgestelde waarden geanalyseerd en geëvalueerd door het DLG-testcentrum. De waarden van chauffeurs met en zonder CEMOS voor tractoren werden met elkaar vergeleken en het gemiddelde werd berekend voor de algemene beoordeling.

Uit de resultaten bleek dat CEMOS zorgt voor een brandstofbesparing van maar liefst maximaal 16,8%. Bij een gebruiksduur van 3000 uur gaat het brandstofverbruik van 50 liter per uur terug naar een brandstofverbruik van 41,6 liter per uur. De CEMOS voor tractoren kost circa 4000 euro. Deze investering verdient zichzelf makkelijk terug binnen afzienbare tijd.

Voordelen van CEMOS

CEMOS voor tractoren:

- Makkelijk de juiste ballast vinden
- Lager brandstofverbruik tot 16,8%
- Na 3000 uur 25.200 liter diesel bespaard
- Hulp bij in bedrijf stellen werktuigen

CEMOS voor maaidorsers:

- Beter benutten van door weer beperkte oogstdagen
- Sneller dorsen door hogere capaciteit
- Extra winst/besparing van 10.986,31 euro per oogstseizoen.

Bronnen:

- Kamps De Wild. (2022, 13 januari). *CEMOS in de praktijk*. Geraadpleegd op 1 april 2022, van <https://www.kampsdewild.nl/nieuws/ceмос-in-praktijk/>
- Netherlands Claas. (z.d.). *CEMOS voor tractoren*. Geraadpleegd op 4 april 2022, van https://www.netherlands.claas.com/producten/claas/technologie/ceмос?subject=D30000526_nl_NL
- Claas-group. (z.d.). *CLAAS launches the assistance system CEMOS for tractors*. Geraadpleegd op 4 april 2022, van <https://www.claas-group.com/press-corporate-communications/press-releases/claas-launches-the-assistance-system-ceмос-for-tractors/2110788>

