



PLOEG KIEZEN EN REGELEN (1/2)

Een nieuwe ploeg? Denk eerst goed na!

Een nieuwe ploeg aankopen is niet zo eenvoudig als het lijkt. In dit artikel helpen we u om het werktuig te kiezen dat het best overeenkomt met uw situatie en met het werk dat u ermee wil uitvoeren.

Een vraag die men vaak hoort in de wandelgangen van een landbouwtentoonstelling of demonstratie is de volgende: "Goeie morgen mijnheer. Kunt u mij alstublieft de prijs geven voor een vijfschaarploeg?" De vraagsteller verwacht misschien een snel en direct antwoord, maar dat is niet zo eenvoudig te geven. Een ploeg koopt men immers niet zomaar zonder voorbereiding aan. Er bestaan zeer vele varianten om te kunnen werken in de meest uiteenlopende omstandigheden. Elk geval moet individueel onderzocht worden om de ploeg te vinden die het best beantwoordt aan de werkomstandigheden van de potentiële koper. In dit dossier overlopen we de voornaamste vragen. Ook hebben we proberen aan te geven welke valkuilen vermeden moeten worden en welke klippen omzeild. Daarvoor hebben we beroep gedaan op een deskundige in deze materie, nl. Dominique Emond, commercieel verantwoordelijke bij Pöttinger.

Gelast of met bouten

Eerst en vooral is het nuttig er op te wijzen dat er twee grote types van wentelploegen bestaan op de Belgische markt: de constructies die vooral in Frankrijk op de markt zijn met een gelaste structuur en deze van het Duitse type die beschikken over een met bouten bevestigde structuur. Op zich

hebben beide structuren voordelen. Men kan niet zeggen dat de ene systematisch beter is dan de andere. De gelaste ploegen onderscheiden zich door hun globale robuustheid, terwijl deze met een met bouten bevestigde structuur een grotere soepelheid en flexibiliteit vertonen. Hun gedrag en hun levensduur kunnen dus variëren in functie van de manier waarop ze gebruikt worden.

In functie van de gebruikte trekker

Stelt zich dan de vraag met hoeveel scharen de ploeg uitgerust moet zijn. "Veel professionelen nemen enkel het vermogen van de trekker in aanmerking om het aantal ploegscharen te bepalen", zo legt Dominique uit. "Dat is nochtans fout. Meer dan het vermogen is het de trekkracht van de trekker die telt. Vandaag de dag zijn er veel tractoren met een vermogen van 200 pk die toch relatief licht zijn en daardoor niet beschikken over dezelfde trekkracht als de zwaardere tractoren met hetzelfde vermogen."

De geschiktheid om te trekken hangt van meerdere factoren af, waaronder uiteraard het vermogen van de trekker, maar ook het gewicht ervan, de verdeling van de massa's, de banden en ook nog het type bodem. "Er zijn mensen die soms vragen of het niet mogelijk is om te kiezen voor een ploeg die gekoppeld kan worden aan de voor-



De bevestigingspunten van de koppelstang kunnen op deze ploeg aangepast worden. Foto: NH

naamste trekker op het bedrijf met een vermogen van bv. 230 pk en die ook zou kunnen getrokken worden door de tweede tractor op de hoeve met een vermogen van slechts 130 pk. Er is geen enkele ploeg op de markt die zowel door een trekker van 230 pk als door een lichtere tractor van 130 pk getrokken kan worden en volledige voldoening schenkt onder de gebruiksomstandigheden van de beide soorten trekkers."

Een ploeg moet dus gekozen worden in functie van de tractor waarmee hij gebruikt zal worden. Men moet dus zeer goed nadenken over dit aspect, vooral wanneer ook de aankoop van nieuwe tractoren wordt overwogen. "Dat kan bv. het geval zijn voor een loonwerker die over meerdere tractoren beschikt of bij een landbouwer die de aankoop van een nieuwe trekker overweegt", zo benadrukt hij.

Een geschikte koppelstang kiezen

Het ontwerp van de ploeg en de technische eigenschappen van de trekker laten vervolgens toe om de

geschikte koppelstang, het systeem van wentelen en de wentelas van de ploeg te kiezen. De diameter van die laatste is een parameter die in rekening gebracht moet worden met betrekking tot de levensduur van het werktuig.

Er bestaan op de markt volle en holle wentelassen. De volle, die het gemakkelijkst te maken zijn, komen het meest voor. De holle as heeft het voordeel van meer resistent te zijn, want het staal kan zowel van buiten als van binnen behandeld worden. Bovendien laat dit systeem toe om er hydraulische leidingen doorheen te laten lopen.

Nog steeds met betrekking tot de kop van de ploeg, moeten we nog even stil staan bij de koppelstang. Het is absoluut noodzakelijk dat men er een kiest die compatibel is met de afmetingen van de hefinrichting van de trekker (categorie I of III). En dat ze correct geplaatst is, zowel ten opzichte van de ploeg als van de tractor. Indien de aankoop van een nieuwe trekker overwogen wordt, bestaan er ploegen waarvan de bevestigingsdelen van de koppelstang verplaatst

kunnen worden, zowel zijdelings als verticaal.

Ook is het aangewezen om te kiezen voor een ploeg die over meerdere bevestigingspunten voor het derde punt beschikt. Een verkeerde koppeling geometrie kan immers moeilijkheden meebrengen bij het trekken of de diepteregeling van de ploeg.

Welk rister voor mijn ploeg?

Eens het type van ploeg bepaald is, moet men nog de verschillende onderdelen van de ploeglichamen vinden. De ploeglichamen moeten immers verschillen in functie van de ploegdiepte en de ploegbreedte.

Om de juiste keuze te maken: men moet opnieuw kijken naar de werkomstandigheden die men op het veld zal tegenkomen. Wil men eerder rechtopstaande ploegsmeden of liggende, open of gesloten? Doet men hoofdzakelijk aan ploegen voor de winter of ploegen in het voorjaar? Beschikt men over zware of lichte gronden? Komen er veel stenen voor in de bodem? Is de tractor voorzien van brede banden?

"Die laatste vraag is belangrijk, want ze laat toe om de breedte van de ploegvoor te bepalen opdat de banden van de trekker er in kunnen lopen. Sommigen kijken alleen naar de noodzakelijke breedte van de ploegvoor, maar ook dat is fout. Men moet ook rekening houden met de ploegdiepte. Breder ploegen houdt ook in dat men dieper ploegt. Doet men dat niet, dan zullen de ploegeigenschappen wijzigen en het uiteindelijke resultaat zal beïnvloed worden."

"Naast de breedte van het rister moet men er ook voor zorgen dat de ploegschaar aangepast is", zo waarschuwt Dominique. Het verhoopte resultaat met betrekking tot de gebruiksomstandigheden zal toelaten om te kiezen voor een lang rister dat de strook grond die omgekeerd wordt 'zacht' geleid, waardoor deze weinig verkruimeld wordt, of eerder voor een kort rister dat de grond sneller omkeert en



Op dit rister, bestaande uit twee stukken, is de kop onafhankelijk. Foto: NH

meer geschikt is voor ploegen in de lente of in moeilijke gronden. Ook kan men het profiel van het rister bepalen: schroefvormig, cilindrisch, universeel,...

Sommige gebruikers verkiezen een strokenrister. "Deze laatste risters bieden het voordeel minder wrijving te veroorzaken en vergen dus minder trekkracht. Toch moet men er zich van bewust zijn dat ze slechts optimaal werken in gronden die daarvoor geschikt zijn. Wanneer dat niet het geval is zal de strook grond, die niet over de hele oppervlakte van het rister onder druk staat, de neiging hebben om tussen de metalen staven van het rister door te glijden. Dat zal dan een belangrijke verkrumming van de grond meebrengen, wat dan weer kan leiden tot door de regen dichtgeslagen gronden bij het op wintervoor ploegen en dat vooral in leem- of zandgronden", zo waarschuwt Dominique. "Daarentegen zijn deze risters zeer goed geschikt voor zwaardere gronden en bij voorjaarsploegen, want ze vereenvoudigen het klaarleggen van de grond." Sommige risters zijn uit één stuk gemaakt, terwijl andere uit twee gedeeltes bestaan met een onafhankelijke slijtplate. Deze laatste manier van werken kan kostenbesparend worden,

want enkel de slijtplate moet vervangen worden wanneer ze versleten is. Dit gedeelte van het rister ondergaat het meest wrijving en is dus meest aan slijtage onderhevig. Trouwens, hoe breder de neus van het rister, hoe beter, want er bestaat een stuwzone achteraan die eveneens heel wat slijtage meebrengt.

Zonder de schaar te vergeten, het kouter en de voorschaar

Wat de ploegschaar betreft is, naast de breedte, die compatibel moet zijn met het rister, ook het profiel belangrijk. De ploegschaar met omkeerbare punt is de meest traditionele oplossing. In gronden met veel stenen is de snavel-schaar te verkiezen, want die heeft de neiging om stenen naar de diepte weg te duwen in plaats van ze naar de oppervlakte te brengen. Sommige constructeurs verkiezen eveneens ploegscharen uitgerust met een verticaal mes met het oog op een betere verkrumming van de grond.

Wat het kouter betreft, stellen de meeste constructeurs een tipkouter of een schijfkouter (glad of gekarteld) voor. Dit laatste komt weinig voor o.m. omwille van zijn prijs en ook omdat het

meer weegt.

De derde oplossing die veel voorkomt is om de rol van het kouter te laten vervullen door de kop van het rister. Dat laat toe om het kouter als onafhankelijk onderdeel te schrappen, meer plaats vrij te maken en meer vrije ruimte krijgen tussen de ploegscharen, maar anderzijds brengt het meer slijtage mee van de kop van het rister. De aanwezigheid van een tipkouter of van een schijfkouter wordt nochtans behouden op het laatste ploeglichaam met als doel een zuivere ploegvoor te bekomen.

De voorschaar is een ander onderdeel waarvan het profiel en de afmetingen zorgvuldig moeten worden gekozen. Ze moet bv. een voldoende hoogte bieden om te werken in groenbedekkers of resten van maïs.

Compromis vrije ruimte en afmetingen

Het is ook belangrijk om de afstand die tussen de verschillende onderdelen van de ploeg bestaat in overweging te nemen. Hoe groter deze afstanden, hoe meer vrije ruimte de ploeg biedt en hoe gemakkelijker opstropen tussen de scharen zal vermeden worden. Keerzijde van de medaille is dat de ploeg langer wordt en meer ruimte inneemt, waardoor meer van de hefinrichting van de trekker wordt gevegd. Men moet dus een optimaal compromis vinden tussen vrije ruimte en afmetingen van de ploeg. "In dat opzicht moet men rekening houden met de afstand tussen de ploegscharen, de afstand tussen de voorschaar en de punt van de ploegschaar, en ook met de hoogte van de ploeg", zo legt Dominique uit.

"En wat de hoogte betreft, moet men zeer goed opletten voor de ontvangen informatie." Over het algemeen stemt deze hoogte overeen met de afstand tussen de punt van de ploegschaar en de ploegbalk. Sommige constructeurs

Isobus niet altijd nodig

En wat te denken van de ploegen met Isobus, die toelaten alle functies van de ploeg elektronisch te bedienen? De mening van Dominique Emond is genuanceerd over dit onderwerp. "Het is een mooie technologie, maar ze heeft ook haar prijs. Ik zou zeggen dat, indien de ploeg steeds aan dezelfde tractor is gekoppeld en indien hij werkt in homogene bodems, de Isobuscontrole van de ploeg wat te duur is in vergelijking met de voordelen die ze biedt. Het kan daarentegen volstrekt verantwoord zijn voor

een gebruiker die werkt met verschillende tractoren of iemand die zeer heterogene bodems moet bewerken, want de Isobus levert een onevenaarbare flexibiliteit en een groot gemak van regeling. Maar men moet dan opletten voor onervaren bestuurders die aan alles willen raken en die gemakkelijk toegang hebben tot de verschillende bedieningen en daardoor het risico lopen om de ploeg volledig te ontregelen ten nadele van de goede kwaliteit van het geleverde werk."





VOLG DE BIJSCHOLING WANNEER HET U BEST UITKOMT!

- dagopleiding tijdens de week
- dagopleiding op zaterdag
- avondcursus tijdens de week

VAKBEKWAAMHEID
CODE 95
Volg de verplichte
5 x 7u bijscholing en
verleng uw code 95

Defensief rijden, Eco-driving,
Ladingzekerheid, EHBO, Wegcode,
Rij- en rusttijden, Gebruik van
digitale tachograaf,
Vervoersdocumenten, ...

meer info op
www.pclt.be

PCLT
praktijkopleidingen op maat

051 24 58 84



20005412777(C)-B



geven nochtans soms informatie over de afstand tussen de punt van de ploegschaar en het midden van de ploegbalk. "Die enkele centimeters afstand kunnen, wanneer men er geen aandacht aan besteed heeft, zich laten voelen bij het werk. In geval van twijfel moet men niet aarzelen om een meter te gebruiken om deze afstanden te meten wanneer men de vergelijking maakt tussen verschillende ploegen. Het is ook belangrijk om erover te waken dat de stand van de voorscharen geregeld kan worden zowel verticaal om de werkbreedte te regelen, als in de lengterichting, van voor naar achter, om de vrije ruimte te regelen in functie van de omstandigheden waarin men werkt."

Vergeet het steunwiel niet!

Ook al wordt het soms als bijkomstig beoordeeld, toch is de keuze van het steunwiel zeer belangrijk. Sommige eenvoudige ploegen met weinig scharen kunnen worden voorzien van een metalen wiel. Dit soort wiel komt echter niet veel meer voor, want het draagt niet goed, het is doorgaans klein en het heeft de neiging om er grond aan te laten kleven. De keuze gaat daarom bij voorkeur uit naar een pendelwiel.

Sommige merken stellen in optie eveneens een dubbel steunwiel voor. Dit kan interessant zijn voor ploegen op hellingen. Het dubbele steunwiel, dat dan niet pendelend is, wordt systematisch in ideale werkstand geplaatst, wat niet altijd het geval is bij een enkel pendelwiel.

Een laatste oplossing bestaat uit een wiel met grotere afmetingen dat zowel de rol van steunwiel als transportwiel speelt. Dominique legt uit: "Het steunwiel en transportwiel kan een keuze zijn, maar is soms noodzakelijk bij lange en zware ploegen, want met dergelijke ploegen zou de belasting op de achterwielen van de trekker te groot worden op de weg. In dergelijk geval moet men er ook over waken dat de ploeg is uitgerust met de wettelijk voorziene signalisatie en verlichting."

Deze wielen kunnen over het algemeen achteraan geplaatst worden of in een vooruitgeschoven stand. In België bestaat de neiging om het wiel in een vooruitgeschoven stand op de balk van de ploeg te plaatsen. Deze configuratie laat toe om te ploegen dicht bij de rand van het veld wanneer de ploeg tot zijn maximum is geopend.

Non-stop beveiliging of veiligheidsbout?

De bodem waarin moet gewerkt worden bepaalt eveneens het beveiligingssysteem dat er moet worden op

toegepast.

Het eenvoudigste beveiligingssysteem is onbetwistbaar dit met een veiligheidsbout. Dit laatste is echter niet toe te passen wanneer in steenachtige gronden moet gewerkt worden, want dan zou men met te veel afgebroken bouten geconfronteerd worden. Wanneer een bout is gebroken, is het absoluut noodzakelijk deze door een identieke bout te vervangen, zowel op het vlak van de richting van de breuk (trekken of afbreken) als wat zijn mechanische weerstand betreft.

Er bestaan eveneens non-stop beveiligingen, mechanisch of hydraulisch, die aan het ploeglichaam toelaten uit te wijken wanneer het een obstakel ontmoet en terug zijn normale plaats in te nemen eens men het obstakel voorbij is.

In het geval van een mechanische non-stop beveiliging wordt deze verzekerd door een veer waarvan de stijfheid de ploegschaar in werkstand behoudt tot op het ogenblik dat de kracht die door een obstakel wordt uitgeoefend de weerstand van de veer overschrijdt.

De zorg met dit type van beveiliging is dat de veer in de fabriek wordt geijkt. Op sommige ploegen is de regeling van de weerstand van de veer mogelijk, maar dat is moeilijk meetbaar en dus moeilijk te doseren. In de praktijk zijn er weinig gebruikers die deze regeling bijstellen. Een tweede nadeel is dat bij deze beveiligingen de schaar slechts in één richting kan weggantelen (ofwel verticaal, ofwel zijdelings).

Bij een hydraulische non-stop beveiliging daarentegen kan de schaar in de beide genoemde richtingen weggantelen. Met dit type van beveiliging blijft het ploeglichaam op zijn plaats dankzij de druk die in het hydraulische circuit aanwezig is. Het is slechts wanneer de druk van een obstakel op de schaar de hydraulische druk overschrijdt dat het ploeglichaam van het obstakel weg kantelt. Het voordeel van dit systeem is dat het gemakkelijk en zeer nauwkeurig te regelen is. Het volstaat om de druk in het circuit aan te passen met behulp van een manometer om de ontgrendelingsdrempel aan te passen. Te vermelden is ook dat bij dit soort beveiliging het ploeglichaam verder kan weg gekanteld worden. Uiteraard heeft dat alles een prijs en dat is meteen het voornaamste nadeel van een hydraulische non-stop beveiliging.

Er bestaan 2 varianten: de eerste beschikt over een centrale stikstofbol voor al de scharen, terwijl het tweede er één bevat voor elk ploeglichaam afzonderlijk. De tweede oplossing is de meest performante. Wanneer immers in het eerste geval met een centrale stikstofbol een schaar weg gekanteld wordt, verhoogt de druk in



De diepte en de voorwaartse stand van deze ploeg kunnen geregeld worden. Foto: NH

de accumulator. Wanneer dan een tweede ploeglichaam moet weggantelen, dan zal dat slechts gebeuren wanneer de druk van het obstakel hoger is dan de reeds verhoogde druk in de accumulator.

"Natuurlijk hebben elk van deze beveiligingssystemen hun prijs. Men moet daarom kiezen voor het systeem dat de grootste meerwaarde oplevert in het kader van het beste compromis tussen behoeften, efficiëntie en prijs", zo besluit Dominique dit hoofdstuk.

Hoe de werkbreedte regelen?

Ook de mogelijkheid om de werkbreedte te regelen is een niet te onderschatten parameter. Op sommige ploegen is geen enkele regeling mogelijk. De andere modellen beschikken over een mechanische regeling (door middel van pennen, bouten of splitbouten) of een hydraulische regeling. Deze laatste oplossing kan voordelig zijn bv. voor een loonondernemer die moet werken in heterogene zones of nog op percelen met een onregelmatige vorm (krommingen, op een punt uitlopend ...) waar het dan mogelijk is om de ploeg te openen of dicht te plooiën om het ploegwerk juist tot op de kant te beëindigen.

"Opgelet! Wanneer men kiest voor een hydraulische regeling van de werkbreedte, moet men nagaan hoe deze regeling gebeurt. Op sommige ploegen kunnen alle ploeglichamen geregeld worden, terwijl op andere de werkbreedte slechts ten opzichte van de eerste schaar geregeld kan worden. In dat laatste geval werken niet alle scharen meer onder eenzelfde hoek. Dat kan problemen opleveren op het vlak van de treklijn. Het veroorzaakt dan een minder goed werk, een hoger brandstofverbruik

en een grotere en snellere slijtage van het werktuig. Om deze nadelen te vermijden is het noodzakelijk om de ploeg af te stellen bij elke wijziging van de werkbreedte."

Wentelen en middenstelling

Bijzondere aandacht moet ook besteed worden aan het wentelsysteem. "Op de ploegen met meer dan 5 scharen, lange ploegen en ploegen met een transportwiel achteraan, is een middenstelcilinder aan te raden. Het beste is het wanneer deze cilinder samen met de wentelcilinder gemonteerd is. Want dan gebeuren beide operaties met één bediening", zo legt onze expert uit.

Op de vari-large ploegen kan de cilinder voor het wijzigen van de werkbreedte ook dienen als middenstelcilinder. Op andere modellen is de middenstelcilinder afzonderlijk. Deze configuratie is interessanter want ze vermijdt om alle ploeglichamen te doen draaien bij elke wenteling, waardoor de slijtage van onderdelen in beweging wordt beperkt.

De grip van de tractor verhogen

Er bestaan op de markt ploegen die de last op de achteras van de tractor kunnen overgengren, waardoor de grip van de trekker verhoogd wordt. Daardoor wordt slip beperkt. Daardoor heeft men ook een lager brandstofverbruik, minder slijtage van de banden en minder gladmaken van de bodem in de ploegvoor.

Correct gebruikt, kan deze uitrusting efficiënt zijn, in moeilijke omstandigheden weliswaar, maar ook in gemakkelijk gronden waarin ze bijdraagt om de massa's ter hoogte van de tractor optimaal te verdelen.

Naar N.H.