

Balen vast en zeker

Veiligheid op de openbare weg

Het transport van grote en ronde balen mag geen risico opleveren voor medeweggebruikers. Goed vastmaken is een must. Dat gaat snel en goed met zelfborgende wagens. Dat gemak heeft wel een prijs.

Tekst: Frank Rijnsburger en Henk Beunk – Foto's: fabrikanten

Zelfborgende balenwagens komen vooral uit het buitenland, blijkt uit het overzicht op de volgende pagina's. Alleen de wagen van Tjalma uit Oldekerk (Gr.) is van eigen bodem. Van de overige zes namen in de lijst komen Fliegl en Kröger uit Duitsland, Pronar en Wielton uit Polen en Joskin uit België. De Palmse komt uit Estland. In Duitsland zijn ook de merken Demmler, Leffers, Mezger, Oehler en Wiegert leverbaar, maar die hebben geen Nederlandse importeur. Zelf invoeren kan natuurlijk, maar een nieuwe wagen moet dan wel door de RDW worden gekeurd. Bij tweedehandswagens van vóór 2018 geldt die verplichting niet. Dat Nederland met zijn vaak geringe transportafstanden nog een relatief groentje is in de wereld van de zelfborgende wagens, blijkt ook uit het feit dat Tjalma pas in het voorjaar van 2018 met de TW 10.400 op de markt kwam. Het bedrijf meldt op zijn site als voordeel dat je geen spanbanden hoeft aan te brengen en dat er ook geen werk is van het weer oprollen van die banden. Een zelfborgende wagen bespaart dus vooral tijd. Die tijdswinst neemt nog toe omdat de chauffeur tijdens het transport zeker is van zijn zaak en gemiddeld wat sneller kan rijden. Die extra veiligheid op de weg, op het land en op het erf is het tweede grote voordeel.

Grote variatie

De keuze in laadvloerlengte bij de balenwagens op de Nederlandse markt is groot: van 6 meter voor de kleine Joskin tot 10,4 meter voor de grote Tjalma. Die laatste neemt in theorie ruim 70 procent meer balen mee dan de kleine Joskin, maar of

dat in de praktijk zo uitpakt, hangt van het formaat af. Het moet wel passen. In de breedte is de variatie van de vloer bij de zeven merken minimaal: die schommelt bij elk merk rond de 2,5 meter. Dat is per se de meest praktische breedte, maar een gevolg van de wettelijke voorschriften. Bij de vloerhoogte is de variatie (van 1,1 tot 1,3 meter) procentueel weer groot. Dat komt vooral door de banden die de fabrikant er standaard onder monteert. In het overzicht hoort de hoogte van de vloer bij de genoemde banden. Standaard zijn de banden, op één uitzondering na (Fliegl), van het radiale type. Mits niet te hard opgepompt, ontzien deze de structuur van de bodem. Brede banden vergemakkelijken de afvoer van zware kuilvoerbalen in het najaar. Op de weg hebben radiaalbanden het voordeel dat zij oneffenheden beter dempen dan diagonaalbanden. Op vrijwel alle wagens is asvering standaard, net als 40 km/h. De wagens van Kröger mogen tot 60 km/h. De standaardremmerij is tegenwoordig lucht.

Laadvermogen

Het aantal banden en de afmetingen daarvan bepalen het maximum toelaatbare totaalgewicht: het gewicht van de wagen plus de lading. Dat totaalgewicht loopt in dit overzicht van 13 ton voor de kleine Joskin tot 28 ton voor de grote Tjalma. De ruimte tussen het gewicht van de wagen en het totaal bepaalt hoeveel balen er (theoretisch) mee kunnen. Een rechthoekig pak hooi van 240 cm lang, 120 cm breed en 70 cm hoog weegt zo'n 375 kg. In het geval van 90 cm hoog is dat zo'n 500 kg. De Joskin Wago 8000D13 kan er bij een pakhoogte van

90 cm theoretisch 20 dragen. Praktisch zijn er dat (overdwars geladen) echter maar 15, want met drie pakken op elkaar zit de hoogte al op 4,05 meter. Vijf pakken achter elkaar vult dan precies de 6,0 meter lengte van de laadvloer. Met ronde balen van 122 cm breed is de capaciteit van de wagen goed en stevig te benutten door ze op de kant te leggen. Met twee balen op elkaar blijf je dan – ook met een laadvloerhoogte van 135 cm – ruim onder de 4 meter hoogte. Zet je de balen rechtop dan moet bij een diameter van 150 cm de ideale laadvloerlengte steeds een veelvoud zijn van die 150 cm (bijvoorbeeld 600 of 750 cm) + 75 cm. Dat laatste is omdat balen met een doorsnede van 150 cm niet naast elkaar kunnen staan. Bij de PT3800 van Palmse klopt de ideale lengte van de laadvloer van 825 cm (2 x 6 balen) op 5 cm na. Bij Kröger kun je de gewenste lengte van de laadvloer bij de koop opgeven. Bij een gewicht van 450 kg voor een grote ronde baal vrij vochtig kuilvoer heb je bij twee lagen van tien balen theoretisch een laadvermogen nodig van 9 ton. Alle wagens in dit overzicht voldoen daaraan.

Borgen met hekwerk

Alle fabrikanten kiezen bij het borgen voor twee buizen of een hek. De bediening is in alle gevallen hydraulisch vanaf de trekker. Voor het laden en lossen zijn er twee principes: het hek beweegt naar boven of naar beneden. Dat laatste is het geval bij Joskin, Kröger, Palmse, Tjalma en Wielton. Bij Fliegl en Pronar beweegt het hek naar boven. Dat laatste vraagt een stevige constructie, omdat er tijdens het rijden met de hekken open meer krachten op het frame komen. Bij het



▲ De Kröger Agroliner borgt met twee buizen: de bovenste trekt de onderste mee omhoog. Bij het openen naar beneden zakken ze op elkaar.

< Fliegl opent het hek naar boven. Dat vereist stevigheid.

▼ Palmse heeft een hek uit één stuk dat opent naar beneden.





Naarmate de parallelarmen dichter naar het midden van de wagen bevestigd zijn, wordt het hoogtebereik van het hek groter. Hier de wagen van Tjalma.



Zelfborgende balenwagens hebben vaak een vooras (aan een draaischamel) en één of twee achterassen. De wagen staat op zichzelf. De trekker kan ook laden.



Met twee buizen die bij het openen samenvouwen op laadvloerhoogte is er veel bewegingsvrijheid bij het laden en lossen. De constructie van de borging is relatief eenvoudig en de krachten die er op het frame komen zijn beperkt. De lengte van de laadvloer is in dit geval 6,5 maal de diameter van de baal. De vloer is 2,5 meter breed.

openen naar beneden hangt het hek tegen de zijkant van de laadvloer of tegen een subrame. Dat roept weinig spanning op. Tjalma heeft per kant een eendelig hekwerk. Dat scharniert parallelgeleid aan de voorzijde en aan de achterzijde aan centrale staanders. Ook het principe van Palmse lijkt hierop. Naarmate de staanders meer naar de zijkant zijn geplaatst, wordt de slag van de hekken kleiner. Het hek ondersteunt de balen dan wat lager. Ook de Pronar heeft vier staanders op grofweg eenderde en tweederde van de breedte. Het hek maakt geen doorgaande slag, maar schuift met een redelijke slag horizontaal en met een grote slag verticaal. De onderbalk van het hek wordt in de hoogste positie tegen de bovenbalk aangetrokken. Daardoor heeft de voorlader van de trekker of de telescooplader voldoende ruimte om de balen tot vier meter hoog te kunnen stapelen.

Hoge staanders
Fliegl schept die ruimte via twee hoge staanders: één middenvoor en één middenachter. Bovenaan die staanders scharniert het hek. Dat beweegt bij het openen naar boven totdat het rechtop staat. Het hek zelf heeft dan een horizontale positie. Het geeft vanaf de grond gerekend een vrije ruimte

van ruim vijf meter. Kröger heeft een systeem dat uitblinkt door eenvoud: de cilinders voor en achter drukken een ronde buis omhoog die halverwege zijn slag een tweede buis meetrekt. Die tweede borgt de onderste laag van de balen; de eerste de bovenste. De buizen moeten gezien hun lengte wel goed berekend zijn op doorbuigen. Een vakwerkhek kan met weinig metaal ook sterk zijn.

Stuurmanskunst
Alle merken hebben de trekboom aan een draaischamel. Dat koppelt makkelijk aan en af en de wagen staat op zichzelf. Een nadeel van de schamel is het lastig manoeuvreren achteruit. Ook ontbreekt oplegdruk. Dat laatste weegt in de zomer niet al te zwaar, omdat de grond dan meestal droog is bij het laden. Het helpt om de trekhaak van de trekker wat hoger te zetten. Dat geeft druk op de achterwielen. Palmse heeft ook een aantal wagens met een vaste dissel. Die geven wat werk met de steunpoot. De prijzen van de balenwagens in het overzicht lopen van ruim 12.500 tot bijna 40.000 euro. Dat is veel geld. Het hangt af van de hoeveelheid balen en van de transportafstand af of die prijs opweegt tegen het gedoe met siorbanden. 

Overzicht zelfborgende balenwagens op de Nederlandse markt													
Merk en type	Vloerlengte laadvloer (m)	Breedte laadvloer (m)	Laadvloerhoogte met standaard banden (m)	Totale lengte (m)	Leeg-gewicht (kg)	Toelaatbaar gewicht (kg)	Netto-laad-vermogen (kg)	Aantal assen	Banden	Maximale bandenmaat	Trek-boom	Prijs	Importeur
Fliegl DPW 210 BL	9,90	2,48	1,10	geen opgave	geen opgave	21.000	geen opgave	3	550/45-22.5	560/45R22.5	schamel	€ 30.000	Ludo Pauwels bvba
Fliegl ZPW 160 BL	6,90	2,48	1,10	geen opgave	geen opgave	16.000	geen opgave	2	550/45-22.5	560/45R22.5	schamel	€ 37.000	Ludo Pauwels bvba
Joskin Wago 8000D13	6,00	2,50	1,35	10,17	3.000	13.000	10.000	2	385/65R22.5	930/1090	schamel	€ 19.200	Joskin
Joskin Wago FB 10000T15	10,00	2,50	1,10	11,92	4.000	15.000	11.000	3	445/45R19.5	890/940	schamel	€ 23.800	Joskin
Joskin Wago FB 10000T20	10,00	2,50	1,10	11,92	4.500	20.000	15.500	3	445/45R19.5	890/940	schamel	€ 27.300	Joskin
Kroger Agroliner PWO 18	6,00 tot 9,85	2,51	1,20	11,91	4.550	18.000	13.450	2	385/65R22.5	560/60R22.5	schamel	€ 27.395	Kroger Agroliner
Kroger Agroliner PWO 24	6,00 tot 9,85	2,51	1,20	11,91	5.600	27.000	21.400	3	385/65R22.5	560/60R22.5	schamel	€ 35.950*	Kroger Agroliner
Palmse PT3980F	9,80	2,46	1,19	12,12	4.855	23.980	19.125	3	500/50R17	500/50R17	schamel	€ 23.420	Fa. Groenewegen
Palmse PT3751F	7,50	2,46	1,19	9,82	4.150	23.980	19.830	2	500/50R17	500/50R17	schamel	€ 20.450	Fa. Groenewegen
Palmse PT3750F	7,50	2,46	1,19	9,82	4.500	23.980	19.480	3	500/50R17	500/50R17	schamel	€ 21.450	Fa. Groenewegen
Palmse PT3925-19T	9,22	2,46	1,35	10,99	5.200	23.250	18.050	2	600/50R22.5	600/50R22.5	vast	€ 21.250	Fa. Groenewegen
Palmse PT3925	9,22	2,46	1,05	10,99	4.067	17.220	13.153	2	500/50R17	500/50R17	vast	€ 17.500	Fa. Groenewegen
Palmse PT3800	8,20	2,46	1,05	9,78	3.391	14.600	11.209	2	500/50R17	520/50R17	vast	€ 15.500	Fa. Groenewegen
Palmse PT3750	7,52	2,46	1,18	9,28	4.100	17.200	13.100	2	550/45R22.5	550/45R22.5	vast	€ 16.500	Fa. Groenewegen
Pronar T028KM	9,90	2,47	1,11	12,00	6.950	24.000	17.050	3	445/45R19.5	520/50R17	schamel	€ 25.721	Heus Tractors
Pronar T026KM	9,70	2,52	1,11	12,00	5.840	18.000	12.160	3	500/50R17	520/50R17	schamel	€ 21.793	Heus Tractors
Tjalma TW 10.400	10,40	2,55	1,35	11,80	6.850**	28.000	21.150	2,optie 3	600/50R/22.5	600/50R/22.5	schamel	€ 32.750	Tjalma
Tjalma TW 9.100	9,10	2,55	1,35	10,50	5.600	28.000	22.400	2,optie 3	600/50R/22.5	600/50R/22.5	schamel	€ 30.500	Tjalma
Tjalma TW 7.800	7,80	2,55	1,35	9,20	5.300	28.000	22.700	2,optie 3	600/50R/22.5	600/50R/22.5	schamel	€ 28.250	Tjalma
Tjalma TW 6.500	6,50	2,55	1,35	7,90	5.000	20.000	15.000	2	600/50R/22.5	600/50R/22.5	schamel	€ 26.000	Tjalma
Wielton Agro PRS-3S/ S18	9,90	2,51	1,19	11,89	5.000	18.000	13.000	3	500.50R17		schamel	€ 22.420	Thijstra
* incl. gedwongen besturing ** drieasser													