

Auto & Motor
TECHNIEK

© **WWW.AMT.NL** - Dé internetsite voor de Automotive Professional

Altijd PAS

Niet overbeladen én toch een te hoge schoteldruk. Dat is een veel voorkomend probleem bij combinaties die deel-ladingen vervoeren. De automatische weeglussen in het wegdek detecteren dit feilloos met als gevolg een boete voor de vervoerder. Floor Trailers uit Wijchen bedacht het PAS-systeem, een creatieve uitbreiding van de luchtvering die deze vorm van overbelading voorkomt.



De instelling van het PAS-momenten wordt bepaald door de drukken in de balgen. De schakelmomenten worden manueel ingesteld. Het systeem is zodanig ontwikkeld dat het voorbereid is op integratie met de overige regelsystemen van het voertuig.

Payload Adjusting System voorkomt te hoge schoteldruk

Overbelading, het was een bijna geaccepteerd verschijnsel in transporterend Nederland. Het rijdend materieel is dermate (over)gedimensioneerd dat het wat extra tonnen wel kan dragen. Anders is dat met het wegdek. Door de toenemende drukte en de overbeladen combinaties begon Rijkswaterstaat te klagen over extreme slijtage. En dat vertaalde zich in oplopende kosten. In breder perspectief getrokken betekent overbelading ook een aanslag op de veiligheid van de medeweggebruikers. Een combinatie met een te hoog treingewicht is immers minder stabiel en heeft een langere remweg. Tijd voor actie dus, en die kwam er. In 2001 besloot de overheid om op bepaalde trajecten in ons land het wegdek te gaan voorzien van weeglussen. Dit systeem meet tijdens een passage automatisch de last van iedere as van een combinatie. De pakkans steeg, extra tonnen spekten niet langer de portemonnee van de vervoerder maar kosten geld. Weldra werd het aantal weeglussen uitgebreid.

Door die extra weeglussen kwam er ook een ander probleem boven water. Combinaties die volledig beladen keurig binnen de grenzen bleven, vertoonden na deellossing een te hoge schoteldruk of koppelingslast. Dat vertaalde zich in een te hoge last op de aangedreven as. En ook dat wordt feilloos geregistreerd door de weeglussen. Tijd voor actie, nu van de industrie.

Eenvoud troef

In 2002 werden er op de BedrijfsautoRAI een aantal oplossingen gepresenteerd om die te



Wanneer de trailer voor 60% geladen is wordt met het PAS-systeem de derde as gelift. De laatste as is gedeeltelijk ontlast, deze maakt nog wel contact met het wegdek maar draagt geen last. Het drukpunt van het assenstel is ten opzichte van volledige belasting van alle assen naar voren geschoven waardoor de schoteldruk wordt gereduceerd.

hoog oplopende schoteldruk op te vangen. Als eerste noemen we het neuswiel dat door Pacton samen met BPW werd geïntroduceerd. Dit was een soort vliegtuigwiel dat bij de steunpoten werd geconstrueerd om de problematiek van deelladingen op te lossen. In het verlengde ligt

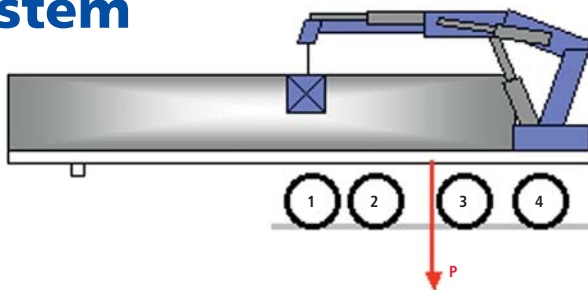
de extra voorloopas die door verschillende voertuigbouwers werd ontwikkeld.

Al deze oplossingen hebben gemeen dat ze behoorlijk wat gewicht in de schaal leggen. Kilo's die ten koste gaan van het nuttig laadvermogen en daar waren transporteurs niet blij mee. Ook technisch gezien zijn het behoorlijke ingrepen, en ze kosten bovendien brandstof. Ook Floor Trailers presenteerde een oplossing. Een systeem dat het gros van de RAI-bezoekers waarschijnlijk niet direct is opgevallen om de eenvoudige reden dat je er aan de buitenkant niets van ziet! PAS werd het systeem gedoopt, hetgeen staat voor Payload Adjusting System.

Werking van het Payload Adjusting System

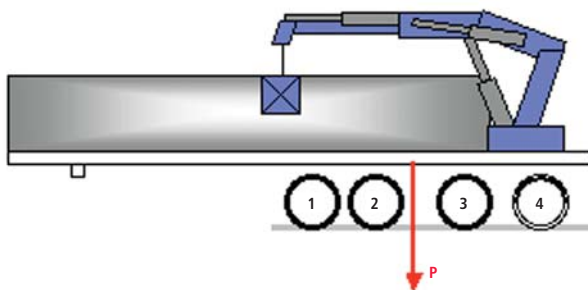
Volledig beladen

De oplegger is volledig beladen, alle assen staan op de grond en dragen de last. Het drukpunt P staat voor het aangrijpingspunt van de resultante van de individuele aslasten.



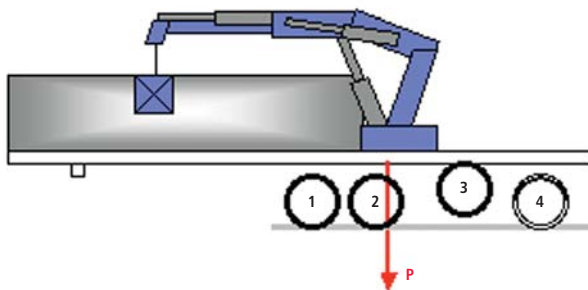
80% beladen

De oplegger wordt vanaf de achterkant gelost en blijft voor 80% geladen. As 4 wordt gedeeltelijk ontlast, maar blijft omwille van de stabiliteit wel contact houden met het wegdek. Hierdoor verschuift het drukpunt P naar voren waardoor de schoteldruk afneemt.



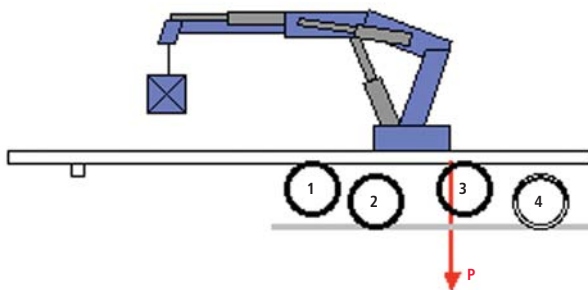
60% beladen

De oplegger is voor 60% beladen, as drie wordt geheven, het drukpunt P schuift nog verder naar voren, de schoteldruk blijft binnen de norm.



Lege oplegger

De oplegger is leeg, as één en drie zijn geheven, het drukpunt P is hierdoor naar achteren geschoven waardoor de schoteldruk toeneemt en de combinatie een beter rijgedrag krijgt. In plaats van PAS zou de chauffeur ook kunnen manipuleren met de plaatsing van de kraan, door deze altijd achterop te houden wordt de schotel ontlast. Echter, veel chauffeurs gebruiken de kraan ook om de lading op te sluiten.



PAS is ontwikkeld om overbelading van de aangedreven as van een tweeassige trekker bij deellossen te voorkomen. Dit door, afhankelijk van de belading, automatisch assen van de oplegger te laten heffen of dalen.

graad van de trailer van invloed te laten zijn op de manier waarop de luchtvering onderling wordt doorverbonden.

Opmerkelijk is dat het systeem geen elektronica bevat. Het systeem meet de balgdruk in de verschillende balgen. Zodra de balgdruk beneden een (manueel) ingestelde waarde komt en er voldoende ascapaciteit bij de resterende assen over is, komt het in actie door eerst as vier te ontlasten en later as drie te liften. Het wordt



Pacton ontwikkelde samen met BPW dit neuswiel om te voorkomen dat de schoteldruk en daarmee de last van de aangedreven as boven de wettelijk toegestane waarde komt. Een groot succes is het nooit geworden, te zwaar en te gecompliceerd waren veel gehoorde klachten.

Foto: Pacton



Een dergelijke compacte, hefbare, niet gestuurde voorloopas is een prima oplossing om te voorkomen dat de last van de aangedreven as de toegestane waarde overschrijdt. Het betekent wel extra gewicht en technisch een behoorlijke ingreep.

Foto: Estepe

mechanisch ingesteld door de trailerbouwer in samenspraak met de klant. Uitgangspunt is om de schoteldruk binnen het maximum wettelijk kader te houden.

Op de afbeeldingen ziet u dat de laatste as druk in de balg zover dalen dat het beduidend minder last draagt maar nog wel bijdraagt aan de stabiliteit van de combinatie (zowel in de bocht als rechttuit). Logischerwijs komt het systeem het best tot zijn recht bij vierassers, daar valt het meest te winnen. Eventueel zou een drieasser nog in aanmerking komen, het liefst met een widespread (1,81 m) opstelling van de laatste as.

Het betreft nu nog een mechanische regeling, het PAS-systeem is uitermate geschikt om in de toekomst gecombineerd te worden met een elektronische regelenheid. Voordeel daarvan is dat de regelmomenten geleidelijker zijn in te stellen, het betreft nu een aan/uit schakeling. ●

Hans Doornbos

Eigenlijk is het niets meer dan een uitbreiding van de luchtvering. Door het liften van as(sen) verschuift het drukpunt van het assenstel waardoor de schoteldruk/koppelingslast wordt gereduceerd. Of om het anders te verwoorden: het systeem verkleint de wielbasis van de trailer door as(sen) te liften zodra het zwaartepunt van de combinatie zich naar voren beweegt doordat de trailer vanaf de achterkant wordt gelost.

Geen elektronica

Floor heeft dit gerealiseerd door het luchtveersysteem uit te breiden met een aantal regelkleppen en een regelunit. Doel is de beladings-