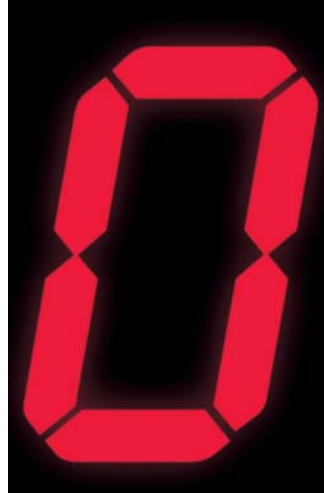


**Auto & Motor**  
**TECHNIEK**

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

## Wees bandentrilling de baas

# Balanceren op



Bij de aanschaf van een nieuwe wielbalancer zijn opspanhulpmiddelen vaak de sluitpost. Dat is jammer, want het op de juiste wijze opspannen bepaalt in grote mate het balanceerresultaat. Voor een optimaal rijcomfort zijn trillingsvrije wielen een eerste vereiste. Dat vraagt om balanceren met meer kennis van zaken. Balanceerspecialist Haweka vertelde AMT over de geheimen van het 'nul'-balanceren.

Wielonbalans is een veel voorkomende klacht. Enerzijds komt dat omdat de onderstellen steeds lichter en dus gevoeliger worden, anderzijds zijn moderne auto's dermate comfortabel dat de geringste afwijking als hinderlijk wordt ervaren. Helaas zijn veel werkplaatsen niet in staat om hardnekkige onbalansproblemen adequaat op te lossen. Jammer, want het geheim zit niet in een topmodel wielbalancer, maar in kennis van zaken, secuur werken en bovenal heel nauwkeurig opspannen.

Ga overigens bij trillingsproblemen nooit meteen als een doller balanceren, maar verdiep u eerst in de klachten. Dynamische onbalans uit zich vrijwel altijd in het stuur. Is er sprake van onbalans bij de achterwielen, dan dringt dat door in de carrosserie, wat voelbaar is in de stoel, de voeten en zichtbaar is aan bijvoorbeeld trillende spiegels. Statische onbalans openbaart zich vooral bij een snelheid van 70 tot 90 km/h, de tweede kritische resonantie treedt op bij circa 130 km/h en is een gevolg van dynamische onbalans.

Is uw balancer goed?

Een goed werkende wielbalancer die de juiste onbalanswaarde aan geeft is natuurlijk een eerste voorwaarde. Dat is eenvoudig te controleren door een wiel eerst op nul te balanceren (in het fijnbalanceer-



**Gebruik van een typeflens is de beste waarborg voor een optimaal balanceerresultaat. Het wiel wordt dan (ook) via de boutgaten gecentreerd, net zoals op de auto het geval is.**

programma) en vervolgens een gewicht van liefst 100 gram aan te slaan. De afwijking van de machine mag dan maximaal 10% afwijking vertonen.

Bedenk dat een wielbalancer een nauwkeurig stuk meetgereedschap is. Het is dan ook belangrijk dat zowel de as als het aanlegvlak schoon zijn. Verwijder vuil regelmatig met een doek of borstel en vet de delen vooral niet in omdat dit juist vuil aantrekt. Wie de invloed van vuil onderschat, moet maar eens een wiel op nul balanceren en vervolgens het wiel opnieuw meten met een visitekaartje tussen de velg en het aanlegvlak van de balancer. Dat geeft gemakkelijk een afwijking van 30 gram! Maak dus ook altijd het aanlegvlak binnenin de velg schoon.

**Juist centreren**

Belangrijk is dat het wiel op de balanceermachine net zo wordt gecentreerd als op de auto het geval is. Tegenwoordig is dat meestal een combinatie van naafcentrering (ook wel middengatcentrering genoemd) en boutcentrering. Spant men zo'n wiel uitsluitend op met een conus in het middengat, dan geeft dat onnauwkeurigheden die bij probleemauto's niet wenselijk zijn. Haweka beveelt een combinatie aan van een Duo Expert spreidsysteem (een bus die zich vastklemt in het middengat) en een typeflens waarmee het wiel van buitenaf via de boutgaten extra wordt gecentreerd. De spreidhuls heeft tevens als voordeel dat deze ook de speling opheft tussen de balanceras en het opspanhulpmiddel. Een conus zit daarentegen altijd met de nodige speling op de as. Wist u dat 1/10 mm speling voor 30 gram statische onbalans zorgt?

Wilt u met eigen ogen zien welke onnauwkeurigheden onzorgvuldig opspannen met zich meebrengt? Balanceer een wiel dan op nul, neem de opspanning los, draai het wiel een halve slag en balanceer het opnieuw. U zult vermoedelijk geen 0 op het display zien verschijnen. Balanceren op nul zegt dus niets als het niet reproduceerbaar is.

De universele (banden)werk-

plaats kan met twee formaten spreidhulzen van Haweka volstaan en met maximaal vier verschillende typeflenzen. Dealerwerkplaatsen kunnen met een kleiner assortiment uit.

Haweka benadrukt dat het gebruik van een spreidhuls weinig zin heeft wanneer men niet tevens een typeflens gebruikt. Soms wordt een combinatie toegepast van een spreidhuls en een kunststof kap. Nadeel daarvan is dat de met rubber beklede kap het wiel als het ware tegenhoudt tijdens het centreren. Nooit doen dus. Het wiel hangt namelijk met het middengat op de balanceeras en moet door de spreidhuls iets gelift worden. Een kunststof kap maakt dat onmogelijk waardoor van een goede centrering geen sprake is.

Het gebruik van een typeflens in plaats van een kunststof kap voorkomt bovendien velgbeschadigingen. Dat laatste is erg actueel met het kostbare lichtmetaal onder veel moderne auto's. Veel monteurs die bang zijn voor velgbeschadigingen plaatsen de conus aan de buitenzijde in plaats van de binnenzijde van de velg. Dat is helemaal uit den boze, omdat die zijde van het middengat meestal niet is afgewerkt en dus ook niet als centreervlak geschikt is.

#### Lood naar buiten

Bij de meeste lichtmetalen wielen wordt plaklood gebruikt. Dat is optisch veel mooier dan slaglood op de velgrand, maar het is balanceertechnisch gezien niet ideaal. Het lood bevindt zich namelijk verder naar binnen waardoor er een groter gewicht nodig is om de dynamische onbalans te compenseren. Daardoor kan er een impuls onbalans optreden. Probeer het plaklood daarom altijd zo ver mogelijk naar buiten te plakken en monteer geen dunne, lange sliert lood maar monteer liever een dik kort stuk lood op de door de machine aangegeven positie.

#### Zorgvuldige montage

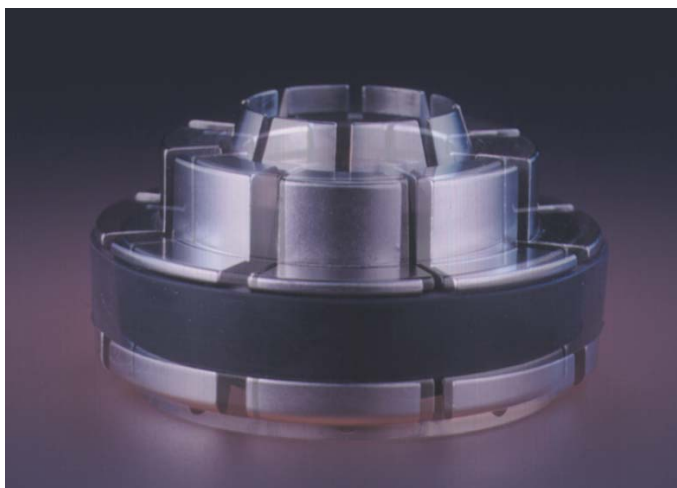
Is een wiel eenmaal perfect op nul gebalanceerd, monteer het dan vervolgens met aandacht op de auto. Maak eerst het aanlegvlak op de



**Vuil geeft veel onnauwkeurigheden tijdens het balanceren. Reinig regelmatig de balanceeras en het aanlegvlak van machine en velg.**



**Haweka levert een set van vier typeflenzen. Meegeleverd wordt een pakket bouten van verschillende vorm en lengte. Kleurcoderingen vereenvoudigen het vinden van de juiste gatcombinaties.**

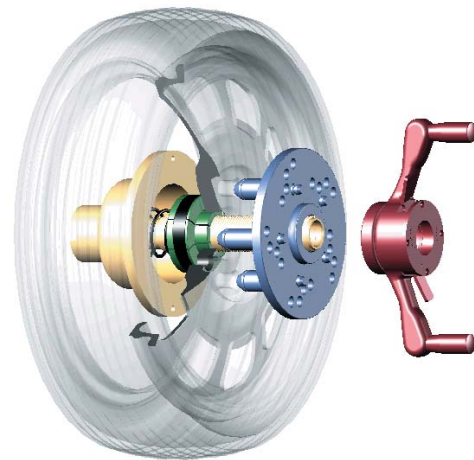


**De Duo Expert spreidhuls heeft een unieke constructie. Hij klemt zich vast om de balanceeras (heft dus de speling op!) en centreert zich bovendien spelingsvrij in het middengat van de velg.**

auto schoon (de binnenzijde van de velg had u vóór het balanceren al gereinigd). Draai de bouten of moeren daarna gelijkmatig met het voorgeschreven koppel aan, terwijl de auto nog opgekrikt is. Bij voorkeur met de momentsleutel en eventueel met een torsietaaf op de slagmoersleutel. Vooral voor bandenbedrijven is de torsietaaf een snel, degelijk en toch voldoende nauwkeurig hulpmiddel dat bovendien niet hoeft te worden geijkt.

De slagmoersleutel moet overigens wel het dubbele koppel van de torsietaaf aankunnen.

Is er ondanks dit zorgvuldig handelen nog sprake van trilling, dan kan soms de finish balancer uitkomst bieden. Daarmee kan eventuele onbalans worden gemeten in de overige onderdelen van de wielophanging. Gaat men deze statische onbalans vervolgens corrigeren, plak dan het lood altijd in het midden van het wiel. Anders



**Haweka beveelt voor het opspannen een combinatie aan van typeflens en spreidhuls. Met twee formaten Duo Expert spreidhulzen zijn nagenoeg alle voorkomende wielen met middengat op te spannen.**

creëer je opnieuw een dynamische onbalans.

#### Klanttevredenheid

De aanschaf van één of twee Duo Expert spreidhulzen met enkele typeflenzen is een flinke investering. Besef echter wel dat garantielasten als gevolg van halfslachtig balanceren de werkplaats veel geld kosten en dat ontevreden klanten de werkplaats vroeg of laat de rug toekeren. Opspanhulpmiddelen zoals Haweka die levert zijn bovendien universeel. Ze passen op elke balanceermachine, zodat u ze 'meeneemt' naar een volgende machine. Er is ook niets op tegen om een hoge kwaliteit van balanceren voor een deel in rekening te brengen bij de klant. Die kan de keus worden gelaten: eenvoudig balanceren met conus zoals elke werkplaats doet, of balanceren met grote precisie voor een volmaakt resultaat. Kritische klanten zijn zeker bereid om daar extra voor te betalen.

Haweka biedt ook speciale opspanhulpmiddelen voor gesloten velgen en zware wielen van terreinauto's. Wilt u meer weten, bel dan met Haweka Benelux in Veenendaal (tel. 0318-62 61 37).

Nog een laatste tip: opspanhulpmiddelen zijn meetegevoel. Behandel het als zodanig. Laat het dus niet op de grond slingeren of in de loodbak van de balancer, maar hang het netjes op een wandbord. Dan blijft u jarenlang verzekerd van een optimaal balanceerresultaat.

A.N. Cupédo