

Motorframediagnose

Net als bij een auto kan een beschadigd motorframe leiden tot slechte wegligging en instabiliteit. Met het blote oog is echter niet altijd te zien of het frame recht is. Het Duitse bedrijf Scheibner ontwikkelde daarom de Mega Max.

Een val brengt het frame niet altijd in contact met het asfalt. Vaak beschermen de kuip, valbeugels, voetsteunen en uitstekende motordeksels het van directe contactschade. Overmatige krachten worden echter wel doorgegeven aan het frame, het subframe of de swingarm zelf. Het kan dus best zijn, dat deze zijn verbogen of getordeerd, zonder dat het van buitenaf zichtbaar is. Een verbogen frame kan bij een motorfiets van grote invloed zijn op de stabiliteit.

Voor de meeste motorfietsen geldt dat frames niet mogen worden gericht: een beschadigd frame moet gewoon worden vervangen. Echter, een motor is – ook door een amateur – met nieuwe kuipdelen en andere losse onderdelen vaak optisch weer in nieuwstaat te brengen. Een motorhandelaar kan een in te ruilen motor niet altijd als ex-schadomotor herkennen. Voor de leek is het al helemaal niet te zien, maar als hij er later achter komt dat zijn motorfiets problemen heeft met de wegligging door een frameschade, kan hij – zelfs na lange tijd – nog van de handelaar eisen dat hij de motor terugneemt, als gevolg van de wet op verborgen gebreken.

1300 MOTORFIETSEN


Voor een motorhandelaar is het dus best interessant om het rijwielgedeelte van een motorfiets bij inruil op te meten, een lastige klus. Het Duitse bedrijf Scheibner heeft nu de Mega Max ontwikkeld, die ongeveer tien mille gaat kosten. Hiermee kan een ervaren monteur in een minuut of tien zien hoe recht een frame is. De Mega Max meet alle belangrijke afmetingen van de componenten, zoals het hoofdframe, het achterframe,

de swingarm en de beugels van de kuipbevestigingen, en vergelijkt die met een database van referentiewaarden. Deze database bevat de gegevens van ongeveer 1300 motorfietsen en is samengesteld op basis van fabrikantgegevens en eigen metingen aan nieuwe motorfietsen. Het apparaat is ontwikkeld in samenwerking met BMW en is dus ook in staat om innovatieve frameconcepten, zoals de Paralever achterwielophanging en de Telelever voorwielophanging, op te meten.

AUTOMATISCH METEN

De Mega Max bestaat uit een grote, U-vormige beugel, die van boven over de motorfiets wordt geplaatst. Deze beugel is voorzien van twee digitale camera's en twee lasers. Afhankelijk van de motorfiets wordt de beugel op de swingarmas of op een van de motorbevestigingspunten gefixeerd, alsmede op de achterkant van de motor. De database van de Mega Max geeft met foto's aan welke punten er voor elke specifieke motor moeten worden gebruikt. Met behulp van beugeltjes wordt vervolgens een target-kastje gemonteerd op de bovenste kroonplaat bij het stuur. Wanneer het meetsysteem wordt geactiveerd, detecteren de camera's het target-kastje en vraagt het systeem de monteur het stuur naar links en naar rechts te bewegen, zodat het de positie van de balhoofdass kan bepalen. Vervolgens meet de Mega Max automatisch het frame, het subframe en de swingarm op.

De motorfiets hoeft dus niet gedemonteerd te worden. Het systeem kan echter ook kale frames meten. Bovendien is het zeer gebruiksvriendelijk, omdat het naast de metingen ook zelf een test-check en een kalibratie uitvoert. De resultaten van een meting

Scheibner-Chassis-Certificate									
Company:									
Firma Mustermann									
Musteradresse									
customer: Mr. Example									
vehicle: TRIUMPH StreetTriple75		VIN: SM1Txxxxxxx							
D400		nr.: 3.420							
result of geometry measurements (see table below): correct <input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no									
measurement from: 17.09.2012 18:25:50 mega-m.e.x. 350820									
main frame:									
indiv. data	measure	deviation	tolerance	ok?					System-information
caster (°)	0,00	0,05	0,05	+/- 0,30	yes	yes	symm. cast (mm)		0,0
steering head angle (°)	23,85	23,89	0,04	+/- 0,50	yes	yes	car. ht. height (mm)		0,0
length A (mm)	595,9	594,8	-0,7	+/- 3,0	yes	yes			
length B (mm)	313,6	313,5	-0,1	+/- 1,0	yes	yes			
long axis setting (mm)	0,0	-1,6	-1,6	+/- 4,0	no	no			-1,6
fork:									
offset (mm)	0,0	0,9	0,9	+/- 4,0	yes				0,9
swing arm:									
offset (rear wheel) (mm)	0,0	-1,2	-1,2	+/- 10,0	no				-1,2
distortion (°)	0,00	0,00	0,00	+/- 0,40	yes				86,10
misalignment (°)	0,00	0,00	0,00	+/- 0,40	yes				872,4
rear view:									
long axis setting (°)									2005
caster deviation									86,10
steering head angle									672,4
length B									123,80
length A									139,07
									139,62
									54,4
									63,3
									4
									7
									123,80
Scheibner									
www.scheibner.de									
signature									

worden via een netwerkkabel naar een pc gezonden waarna het resultaat kan worden uitgeprint als een Scheibner Chassis Certificate, dat aan de klant getoond kan worden en dat een motorhandelaar kan bewaren, zodat hij het bewijs heeft dat een motor met een recht frame is verkocht.

CMS-SYSTEEM

Eventueel kan de Mega Max worden uitgebreid met het CMS: *Chassis Maximizing system*. Dit is vooral interessant voor racemotoren. De extra beugels van het CMS maken het voor de Mega Max mogelijk om ook geometriewaarden als de balhoofdhoek, de naloop, de offset, de swingarmhoek, de lengte van de swingarm, de hoogte van de achteras, de hoogte van de vooras, en andere belangrijke waarden in kaart te brengen. Het systeem kan ook simulaties laten zien, die aangeven hoe veranderingen in bijvoorbeeld de veerverspanning de geometrie van de motorfiets kunnen beïnvloeden. Een raceteam kan hiermee sneller bepalen welke set-up ze de motorfiets meegeven en sneller terugzetten in andere geometrie-afstellingen. <