

Interview met Franco Lambertini uit het tijdschrift Cafe Racer van mei 2007.

Franco Lambertini:

Of je nou de 350cc V-twin neemt uit de 70er jaren of de 1200cc V-twin van nu, Moto Morini heeft altijd goede motorblokken geproduceerd. Franco Lambertini, Technisch Directeur en gepassioneerd ontwerper van motoren van de motorfietsfabriek in Bologna werkte altijd al aan perfecte oplossingen. Zijn favoriete blok voor een motorfiets is vanzelfsprekend een V-twin.

Moto Morini heeft niet het aura van glamour van z'n concurrenten MV Augusta of Ducati. De Chef ontwerper van Moto Morini, Franco Lambertini, heeft die glamour ook niet. Desondanks is hij één van de meest gerespecteerde motorontwerpers van Italië en in zijn motoren zit evenveel pit als innovatie. Hij is ook een man die in alle bescheidenheid en met respect spreekt over zijn beroep. Hier volgen grote delen van een meeslepend gesprek dat we met hem hadden in zijn kantoor in december 2006.

Lambertini en Morini

Bij Morini was al eerder een constructeur met de naam Lambertini actief. Dat was Dante Lambertini (géén familie), een échte Lambertini. Hij is inmiddels overleden. Hij was degene die de Grand Prix 250cc eencilinder motor ontwikkelde waarmee Moto Morini in 1963 op een haar na wereldkampioen werd. Hij bedacht altijd interessante oplossingen en heeft deze ook verwezenlijkt. Ik (Franco) kwam in 1970 bij Moto Morini in dienst. Als kind groeide ik op op het platteland. Heel vroeg in de ochtend, zo tussen 04.00 en 05.00 uur werd ik door het geluid van een tractor gewekt. Later moest ik regelmatig zelf op de tractor rijden. Het was een Landini met een 2 takt dieselmotor. Dat was de Italiaanse tractor uit de naoorlogse periode. Zo is mijn passie voor motoren ontstaan.

Start bij Ferrari

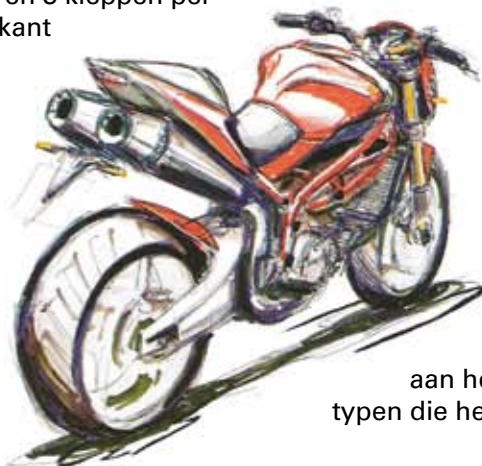
Op mijn 18e verliet ik de technische school en begon bij Ferrari. In de 5 jaar die ik daar gewerkt heb, heb ik veel verschillende dingen gedaan. Van Ferrari ben ik overstapt naar MWM een klein bedrijf dat raceauto's produceerde. Daar heb ik een V-8 motor voor een raceauto ontwikkeld die ook bij wedstrijden werd ingezet. Deze motor met een inhoud van 3 liter en 3 kleppen per cilinder was voor zijn tijd zéér overvierkant berekend: een boring van 91,5mm en een slag van 57mm. De gemiddelde zuigersnelheid was daardoor hoger dan bij de toenmalige formule 1. Ik had veel geluk dat ik niet het vertrouwen kreeg voor ontwerpen, maar dat ik daadwerkelijk de motoren kon bouwen. Er zijn veel mensen met uitstekende ideeën, maar er zijn er maar weinig die deze ideeën ook in de praktijk kunnen brengen. Daarna, ik was toen 26, ben

MOTOREN UIT HET HART

ik bij Moto Morini begonnen. Ik was nog als een kind en nog tamelijk jong om een motorblok te ontwerpen.

Eerste V-twin

Bij Moto Morini ontwierp ik mijn eerste motorblok voor een motorfiets – een 350cc V-twin, omdat ik geloofde dat het de juiste oplossing was (volgens de voorwaarden waar het ontwerp aan moest voldoen). Destijds was er niet veel literatuur over motorontwerpen: je leerde door te kijken hoe anderen het deden. Ik had niet veel ervaring en toen ik achter mijn tekentafel voor een blanco vel papier stond moest ik ergens beginnen. De 350 werd daarom het product van de fantasie van een jonge man. Ik ontwierp 'm, Morini bouwde 'm en hij werkte: we hadden geluk! Maar het is waar dat het een goede motor was. Hij was eenvoudig opgebouwd met de nokkenas aangedreven door een getande riem, vlakke cilinderkoppen met de verbrandingsruimte in de zuigers volgens het Heron principe en parallele kleppen recht in de cilinderkop. Er werd een elektronische ontsteking op gemonteerd met een zes versnellingsbak. Hij presteerde goed met een gemiddelde druk van 14,8 bar, hetgeen destijds een uitstekende waarde was. Hij draaide tot 12.000 toeren per minuut en leverde een goed koppel. Het benzineverbruik was gunstig. Bovendien was de 350 een modulair blok. Het was mogelijk om verschillende motoren te bouwen met dezelfde carterdelen, zoals 125cc, 175cc of 250cc éencilinder (175cc werd niet gebouwd, het werd een 250cc –TK), voorts 250cc en 350cc tweecilinders. (De 500cc wordt hier niet genoemd –TK). Het was voldoende om de cilinders te verwisselen. Dit was voor het eerst dat zoiets bij motorfietsen werd toegepast. Deze innovatie was erg belangrijk, want moderne, computergestuurde bouwmethoden bestonden nog niet. Dus met slechts één assemblagelijijn en een freesmachine konden we vijf verschillende motorblokken bouwen. De freesmachine werd 20 jaar lang gebruikt en het motorblok in de verschillende uitvoeringen bleef ook 20 jaar in productie.



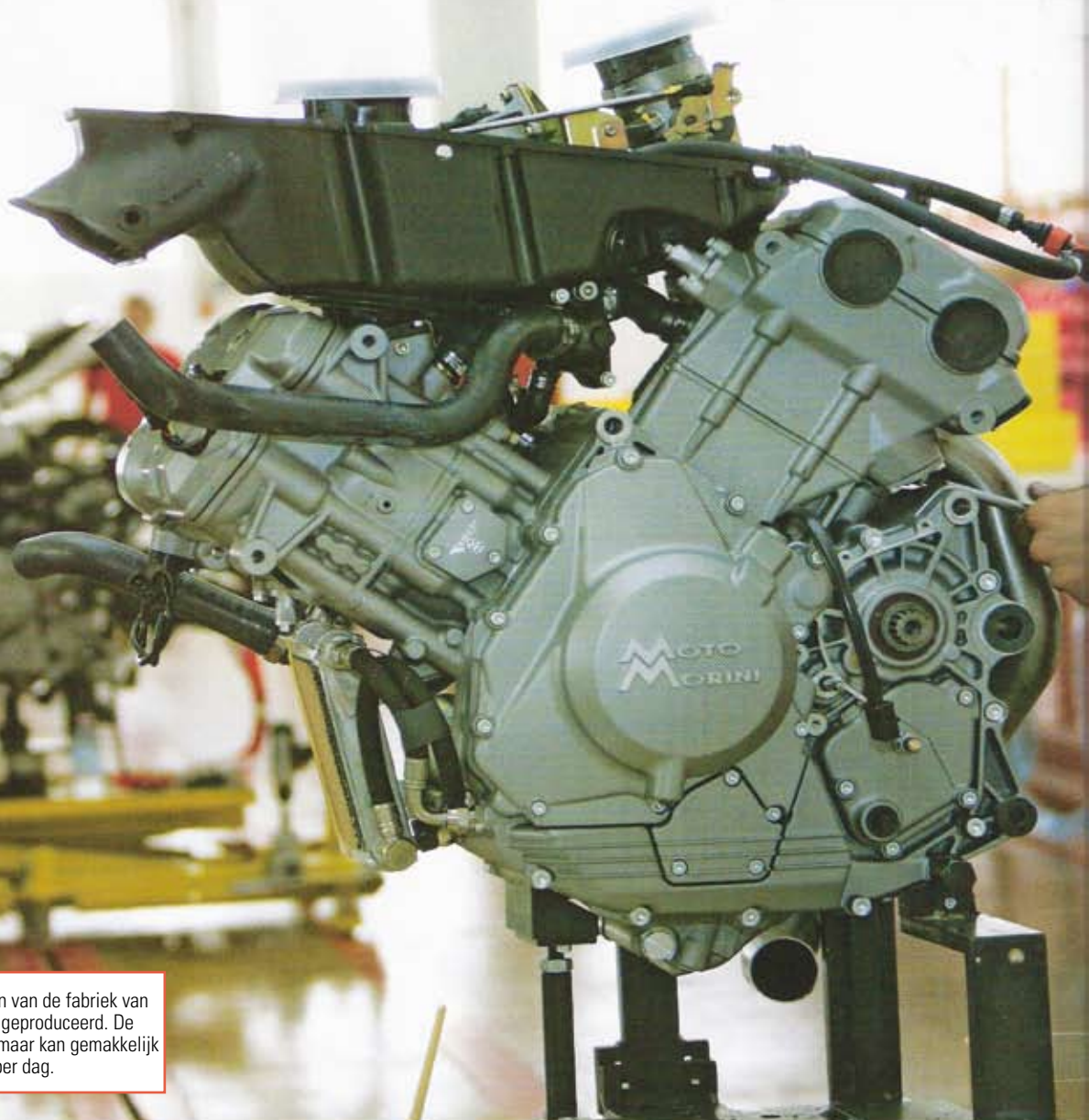
Traditie met de V-twin

"Vanaf de introductie van de 350cc is de V-twin een traditie geworden bij Moto Morini. Deze vormgeving van het motorblok is het beste voor een motorfiets. Zijn filosofie is de motor simpel te houden, maar tegelijkertijd moet er voldoende koppel voorhanden zijn en moet het blok flink toeren kunnen draaien. Het gevoel, de emotie gegenereerd door een éencilinder of V-twin is superieur

aan het gevoel van een viercilinder. Dit zijn de typen die het hart van een motorrijder sneller doen

Na een tussenperiode bij Piaggio en een aanvankelijk pensioen heeft Franco Lambertini zijn definitieve pensioen op verzoek van Maurizio Morini uitgesteld om het nieuwe motorblok van Morini te creëren.





De V-twins worden op de productielijn van de fabriek van Franco Morini in Casalecchio di Reno geproduceerd. De productie ligt op 20 V-twins per dag, maar kan gemakkelijk verhoogd worden naar 50 eenheden per dag.

slaan: pom-pom-pom-pom. Andere motoren kunnen een geweldig vermogen ontwikkelen, maar zonder dezelfde beleving. Voor mijzelf, steeds opnieuw, is het een vraag van opvatting en geloof. Toen Maurizio Morini, de zoon van Franco, besloot om de naam Morini terug te kopen van de Ducati Groep, was het noodzakelijk om een nieuw motorblok te ontwerpen. Vanzelfsprekend werd dat een V-twin. Op ons prioriteitenlijstje stond om een motor te ontwikkelen met innovatieve oplossingen, een "high tech" motorblok dat opzien zou baren. Als je 10 jaar uit beeld bent geweest, moet je een motorfiets met impact ontwerpen en die zich op de markt handhaaft. Het ontwikkelen van de motor was een heel verhaal en ik heb er soms wakker van gelegen. Alle motoren zijn toch weer anders en twee verschillende blokken zullen verschillende problemen opleveren. Iedere nieuwe motor heeft z'n eigen problemen."

De fabriek Franco Morini

De Morini fabriek moet aan de bak, de medewerkers hebben een échte passie voor motorfietsen. Ze hebben ook véél geld in het merk Moto Morini geïnvesteerd. Vandaag de dag moeten bedrijven lef en durf hebben, want arbeidskosten worden steeds hoger en de

concurrentie met China, India, Korea en Taiwan is heftig. Dat is één van de redenen waarom Franco Morini zich niet langer richt op kleine motorblokken, maar zich meer en meer richt op grotere motoren waarvoor top technologie nodig is om ze te ontwikkelen. Je kunt simpelweg niet concurreren met Azië. Bij voorbeeld: productie van een 50cc 2-takt automaat kost ons 134 Euro voor alleen de onderdelen. Hier is de montage nog niet bij inbegrepen. Maar een "made in China" 4-takt met 3 kleppen en een 4 bak inclusief een elektrische starter kost 88 US Dollar, afgeleverd in de haven van Livorno.

Goede motoren

Een goed motorblok moet innovatief zijn, ontwikkeld voor vermogen, maar met een vermogen dat makkelijk hanteerbaar is. Een goed motorblok heeft zowel veel vermogen op de weg maar is ook makkelijk te produceren. Er zijn veel goede motoren op de markt. Voxan schiet mij te binnen, die ontworpen werd voor een totaal nieuw frame en doorspekt met vele goede ideeën. Het is een goed motorblok en ik weet nog steeds niet waarom het grote succes tot nu toe is uitgebleven voor dit merk. Misschien een viel het ontwerp esthetisch tegen. Vandaag de dag moeten producten er goed uitzien, zelfs als ze



Productie van de V-2. De motor van Moto Morini onderscheidt zich door zijn capaciteit, zijn vermogen en zijn ultramoderne concept.

Bijzonderheid aan de V-twin van Moto Morini is het unieke carter. Alle draaiende motoronderdelen worden in dit carter gemonteerd voordat het met een deksel wordt afgesloten.



DE CORSARO 1200 VAN LAMBERTINI

De specialisten bevestigen zonder omhaal: de Corsaro beschikt momenteel over de beste V-twin. Door de fabriek „Bialbero Corsa Corte“ genoemd (dubbele nokkenas, slag 66mm met een boring van 107mm), produceert dit motorblok 140pk bij een toerental van 8.500tpm en levert een maximaal koppel van 12,5 mkg bij 6.500tpm. Dat zijn spectaculaire waarden. Dit motorblok heeft een blokhoek van 87o, wordt uiteraard voorzien van een elektronische brandstofinjectie en kan daarmee op de Euro 3 Norm worden afgesteld. Lambertini is echter nog trotser op het unieke concept van deze motor waarvan het carter uit één stuk bestaat. Dit onderdeel is als een doos waarin alle bewegende delen worden ondergebracht (krukas, drijfstangen, zuigers, versnellingsbak e.d.). Een eenvoudig deksel sluit het carter af, zodra de onderdelen hun plaats hebben ingenomen.

De techniek van een carter uit één stuk staat toe om een heel compact blok te bouwen licht Lambertini toe. De toleranties zijn zeer klein gehouden, tussen de 0,04 en 0,06mm tegenover 0,07 en 0,1mm in het verleden. De nieuwe bouwwijze bevordert de betrouwbaarheid en het vermogen en nog belangrijker: werk aan het blok wordt erdoor vereenvoudigd. Je kan het blok openen zonder de cilinders te verwijderen, zuigers wisselen zonder het motorblok uit het frame te halen. Dit is een doorontwikkeling op basis van de modulair opgebouwde V-twins uit de 70er jaren.



Franco Lambertini en de Corsaro 1200, zijn nieuwe creatie.

technisch tegenvallen of niet goed functioneren. Bij Ducati, Rotax en Honda worden echt goede motoren gemaakt. Maar het is vaak moeilijk om te zeggen dat een motor niet goed is, omdat ik weet dat mijn collega-ontwerpers tegen dezelfde problemen zijn aangelopen als ikzelf en ook wel slapeloze nachten zullen hebben gehad”

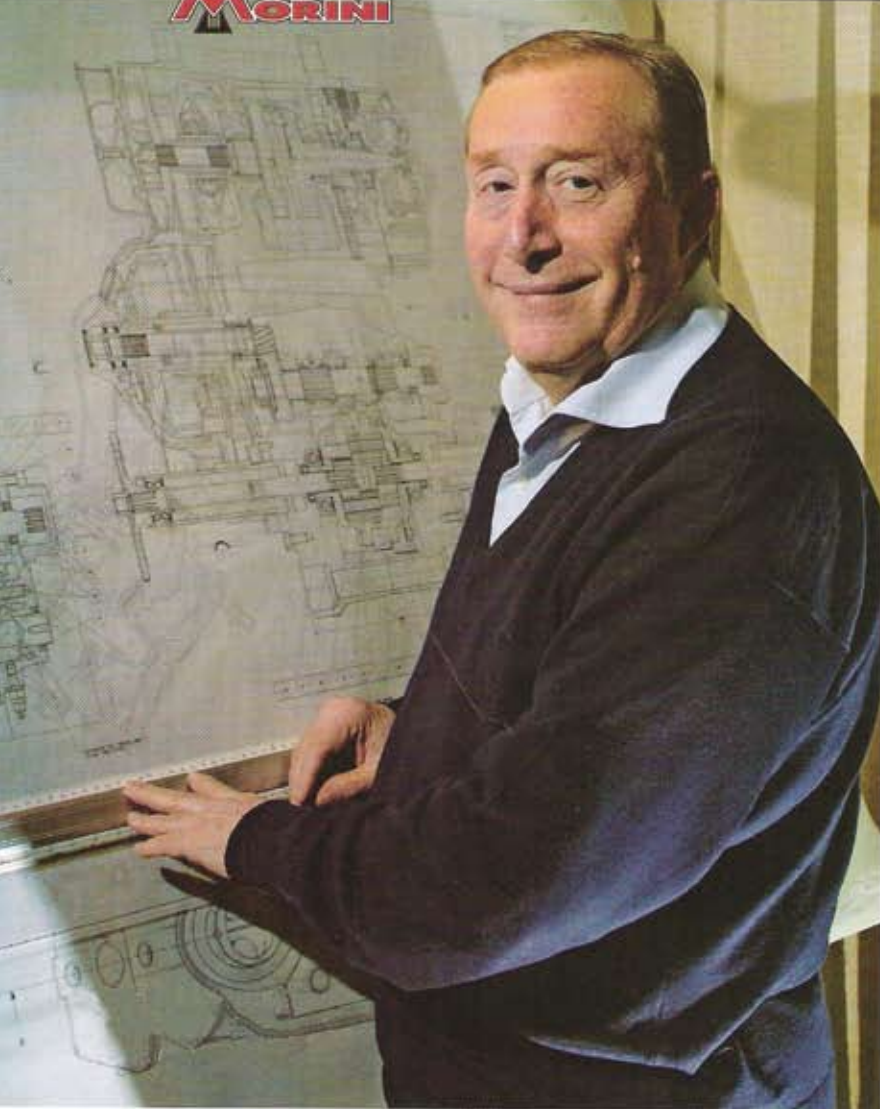
Het geheim van goede motoren

Onze motor is nog niet zo lang op de weg, het is dus nog te vroeg om te zeggen dat het één van de beste van het moment is. Tot nu toe zijn er nog geen echte problemen bekend, maar over vier of vijf jaar weten we meer. Ons blok ontwikkelt 140pk: goed om indruk te maken met het product, maar het belangrijkste is niet het maximale vermogen, maar het koppel, want een goed motorblok reageert goed op het gas bij lage toerentallen. Om een goede motor te ontwikkelen heb je eerst een bepaalde inhoud aan cc's nodig. Daarna kun je de inname van brandstof verfijnen. Onze V-twin komt door het ontwerp van de inlaatkanalen en de stuurtijden van de kleppen tot een maximaal koppel bij 5.500tpm. Een ander belangrijk punt om karakter in een motor te krijgen is de maat van de boring. Wij hebben een boring van 107mm bij een slag van 66mm. Sommigen denken dat een overvierkant

blok geen karakter kan hebben, maar dat is niet waar. In oudere motoren werd een lange slag verkozen boven koppel, maar alleen omdat de carburatie destijds niet zo goed was. Dat is nu niet meer het geval. In tegendeel: hoe groter de boring en de kleppen, hoe minder noodzaak er is om de kleppen lang open te houden. Voorts moet je het profiel van de nokkenas verfijnen. Grote kleppen en goede inlaatkanalen zijn uitstekende ingrediënten voor veel koppel. Tot slot om een goede motor te krijgen moet de uitlaat optimaal zijn aangepast.

Een motor voor vele typen motorfietsen

Dus ons eerste idee bij Moto Morini was om een hightech motor te ontwikkelen die toeren wilde draaien om vermogen te produceren. Echter, de filosofie van Moto Morini is sportief in verschillende gedaanten. Daarom is de motor zo ontworpen dat hij in verschillende motorfietsen tot zijn recht komt: sport, touring, off-road en custom. Het tandwiel voor de ketting is zo hoog mogelijk geplaatst waardoor optimale frame afmetingen mogelijk zijn. Tegelijkertijd staat het motorblok deze verschillende toepassingen toe. Wanneer je een motorblok ontwerpt, moet je altijd rekening houden met het type motorfiets waarvoor het blok ontworpen wordt. De



CARRIÈRE

- 1944:** Lambertini wordt in januari geboren in de buurt van Modena.
- 1961:** Eerst baan bij Ferrari. Hier werkt hij aan motoren, versnellingsbakken en ook aan het chassis van auto's.
- 1967:** ontwerp van een eigen motorblok (V-8, blokhoek 90° en 3 liter inhoud, vermogen 400pk) in opdracht van MWM een kleine raceauto fabriek in Modena.
- 1970:** Treedt bij Moto Morini indienst als technisch directeur.
- 1971:** Presentatie van zijn eerste motorfiets, de 3½.
- 1989:** Uit gebrek aan toekomstperspectief verlaat Lambertini Moto Morini en neemt dienst bij Piaggio (o.a. Vespa) waar hij verantwoordelijk wordt voor de ontwikkeling van motorblokken.
- 1997:** Pensionering om twee jaar later opnieuw als technisch directeur bij Moto Morini in dienst te treden.
- 2004:** Start van het vernieuwde Moto Morini.



De eerste V-twin was modulair opgebouwd. Je kon een cilinder weglaten om een ééncilinder blok te bouwen of je kon grotere cilinders en zuigers inbouwen om van 350cc op 500cc uit te komen.

meeste ingenieurs ontwerpen een motorblok zonder zich te interesseren voor het frame. In grote fabrieken is het vaak moeilijk om de plannen van de frameontwerpers af te stemmen met de ontwerpers van de motorblokken. In Italië is dit wel weer makkelijker, omdat de constructeurs op basis vriendschappelijke manier met elkaar omgaan.

Ducati en Morini

Toen Ducati met de Pantah kwam waren de ontwerpers geïnspireerd door de Morini die al een aantal jaren op de markt was. In Bologna zijn de fabrieken van Ducati en Morini slechts 5km van elkaar verwijderd en iemand die destijds bij Morini werkte kon een zoon hebben die bij Ducati werkte. Er is altijd een gezonde rivaliteit geweest tussen beide bedrijven, maar op een positieve manier, mét passie. We hebben altijd respect gehad voor Ducati, een goed bedrijf dat goed werk levert. Op een bepaald moment werkten we ook samen: twee Italiaanse bedrijven hoeven elkaar ook niet steeds te beconcurreren. Maar hoe het ook zij, de filosofie achter onze motorfietsen is anders. Moto Morini zet in op sportieve toermachines, terwijl Ducati hetzelfde doet ten aanzien van sport en racing. De twee fabrieken hebben een verschillende mentaliteit.

Morini en de racerij

Productie van motorfietsen voor "normaal" gebruik en productie van motorfietsen voor de racerij zijn twee verschillende werelden. Het zou een fout zijn om een

race motorfiets voor straatgebruik te ontwerpen of een straatfiets om mee te racen. Bij motorfietsen voor "normaal gebruik" is bruikbaar vermogen belangrijk, maar niet het aller belangrijkste, want dat zijn kwaliteit, betrouwbaarheid en handelbaarheid. In de racerij telt alleen het vermogen. Dus bij straatfietsen en racers zijn de techniek en de filosofie geheel verschillend. En de kosten zijn een factor waar in de racerij veel minder rekening mee wordt gehouden, maar die wel degelijk tellen bij de productie van straatmodellen. Om te kunnen racen moet een fabriek daar eerst een aparte infrastructuur voor opbouwen, speciaal voor dat doel. Tegenwoordig kun je de circuits niet meer bezoeken met een racemotor in een bestelbusje. Maar als de fabriek groter wordt, waarom dan niet? Zeker, maar op dit moment is dat het laatste waar we aan denken bij Moto Morini. Ducati heeft 100 man in dienst speciaal voor de raceafdeling. Wij hebben ook 100 personen in dienst, maar dan voor de hele fabriek! Dus wij concentreren ons voorlopig op de 5 modellen die we in 2008 willen aanbieden. Wat er ook gebeurt, het opstarten van een raceprogramma wordt erg moeilijk voor mij. Natuurlijk houd ik van racen, maar ik ben er nu te oud voor. Er is een tijd voor alles in je leven, maar het is beter om daar een jonger persoon voor te vinden.

Vertalingen:

Frans-Engels: Bernhard Eccles

Engels/Duits-Nederlands: Tony Kersbergen

Frans/Engels-Duits: Werner Wilhelm