

## Gemeinsam mit Aprilia getestet und entwickelt

DIE EXKLUSIVE NEUVORSTELLUNG VON O·Z: EINE LÖSUNG FÜR MEHR SICHERHEIT UND VERGNÜGEN AUF DEM MOTORRAD. NACH NEUEN MAßSTÄBEN, DIE BEI AUTOS GESETZT WURDEN UND DER POSITIVEN ERFAHRUNG MIT APRILIA, WURDEN VON O·Z NEUE FELGEN KONSTRUIERT, DIE SPEZIELL FÜR DIE SUPERSPORTLICHEN MOTORRÄDER 900 CC DER VIER GRÖßTEN JAPANISCHEN HERSTELLER ENTWICKELT WURDEN. DAS EHRGEIZIGE ZIEL: DIE BESTEN FELGEN AUS GESCHMIEDETEM ALUMINIUM FÜR DEN EINSATZ AUF STRAßE HERZUSTELLEN! TATSÄCHLICH WAR ES BISHER UNMÖGLICH, EINE SO HOCHWERTIGE PERFORMANCE BEI EINEM ÄHNLICH GERINGEN GEWICHT ZU ERREICHEN. UM DIESE GEWICHTSREDUZIERUNG UND GLEICHZEITIG BESTE STEIFIGKEIT ZU GARANTIEREN, WURDEN DIE NEUEN FELGEN O·Z FÜR MOTORRÄDER BIS INS KLEINSTE DETAIL STUDIERT UND NUR DIE BESTEN MATERIALIEN UND MODERNSTEN TECHNOLOGIEN EINGESETZT, DIE DURCH EIN INNOVATIVES, ÄUßERST ATTRAKTIVES DESIGN ERGÄNZT WERDEN.

**O·Z**<sup>®</sup>  
RACING

VIA MONTE BIANCO, 10  
35018 SAN MARTINO DI LUPARI  
[ PADOVA ] ITALY  
PHONE: +39 049 942 3001  
FAX: +39 049 946 9176  
E mail: infomoto@ozracing.com  
www.ozracing.com

MOTORBIKE COLLECTION 2002

**O·Z**<sup>®</sup>  
RACING

*HighLight*

## Design und hochmoderne Technologie

NACH GRÜNDLICHER ANALYSE DER WELTWEIT ANGEBOTENEN PRODUKTE WURDEN BESTIMMTE PARAMETER ALS ZIELVORGABE FESTGESETZT, DIE DURCH RÜCKGRIFF AUF DIE RENNERFAHRUNGEN VON APRILIA UND O·Z IN IHREN JEWEILIGEN BEREICHEN ANGESTREBT WURDEN. DURCH EINE FEM-ANALYSE WURDE DANN DAS OPTIMALE DESIGN ERMITTELT UND NACH BERECHNUNG DER VERSCHIEDENEN MODELLE EIN PROFIL MIT 6 SPEICHEN FÜR HINTERRADFELGEN UND EIN PROFIL MIT 5 SPEICHEN FÜR VORDERRADFELGEN GEWÄHLT. DIESE WAHL WAR NICHT NUR EINE OPTISCHE ENTSCHEIDUNG: DURCH EINE DERARTIGE STRUKTUR ERHÖHEN SICH SEITENSTEIFIGKEIT UND VERWINDUNGSFESTIGKEIT, WODURCH EINE GLEICHBLEIBENDE STABILITÄT DER AUFHÄNGUNG ERREICHT WIRD.



FEM (FINITE ELEMENTS METHODS)



BENDING TEST

## Konstruktion

DIE KONSTRUKTION DER FELGEN ERFOLGT IN VERSCHIEDENEN PHASEN. VORERST WIRD EINE ENTWURFSZEICHNUNG ANGEFERTIGT, AUS DER DIE PLATZVERHÄLTNISSE FÜR DIE MONTAGE DER REIFEN UND FELGEN HERVORGEHEN. NUN WIRD EIN MATHEMATISCHES MODELL ERSTELLT UND ÜBER EINE FEM-ANALYSE SOWOHL GEWICHT ALS AUCH MAX. ZULÄSSIGE SPANNUNGEN OPTIMIERT. NACH GENEHMIGUNG DES MATHEMATISCHEN MODELLS UND DER TECHNISCHEN DATEN DER FELGEN (GEWICHT, STEIFIGKEIT, TRÄGHEITSMOMENT) WERDEN DIE ERSTEN MUSTER HERGESTELLT, UM DIE INTERNEN PRÜFUNGEN AUSZUFÜHREN. DAS SIND:

- BENDING TEST (SIMULATION DER SEITENSTABILITÄT DER FELGEN)
- IMPACT TEST (SIMULATION DES VERHALTENS DER FELGEN KOMPLETT MIT REIFEN BEIM AUFPRALL)
- ROLLING TEST (SIMULATION DES VERHALTENS DER FELGEN AUF STRASSE FÜR EINE STRECKE VON 6.000 KM BEI MAXIMALER BELASTUNG)
- TORSION TEST (SIMULATION VON BREMSMANÖVERN UND BESCHLEUNIGUNG DER FELGEN)

ALLE FELGEN WERDEN SCHLIEßLICH DER TÜV-TYPENPRÜFUNG UNTERZOGEN, EINE WEITERE GARANTIE FÜR ABSOLUTE QUALITÄT UND MAXIMALE SICHERHEIT DER PRODUKTE.



GESCHMIEDETE FELGE NACH DER DREHARBEIT



DETAIL DER FRÄSARBEIT



DETAIL DER FRÄSARBEIT IM BEREICH DER SPEICHEN

## 100% geschmiedetes Aluminium

UM DIE EHRGEIZIGEN ZIELSETZUNGEN IN PUNCTO GEWICHT UND STEIFIGKEIT ZU ERREICHEN, WURDEN DIE BESTEN MATERIALIEN VERWENDET, DIE VERFÜGBAR SIND UND DIE BESTE PRODUKTIONSTECHNOLOGIE: DIE FELGEN WERDEN AUS GESCHMIEDETEM ALUMINIUM 6151 AUF EINER SCHMIEDEPRESSE MIT 8000 TONNEN DRUCKKRAFT HERGESTELLT.

DIESE TECHNOLOGIE (BISHER NUR BEI AUTOS DER FORMEL-1, FORMEL SPORT, RALLYE UND ÄHNLICHEN KATEGORIEN EINGESATZT) WIRD AB DER SAISON 2001 AUCH FÜR DIE NEUEN FELGEN DER MOTORRÄDER ANGEWENDET UND ERLAUBT DIE HERSTELLUNG VON FELGEN OHNE POREN - DIE HINGEGEN BEIM SCHMELZPROZESS ENTSTEHEN KÖNNEN - MIT EXZELLENTE MECHANISCHEN WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN UND EINEM ÄHNLICHEN GEWICHT WIE BEI VERWENDUNG VON KOHLENSTOFFFASERN.

## Schmiedeverfahren

FELGEN O-Z WERDEN IN EINEM SCHMIEDEVERFAHREN HERGESTELLT, DASS IHRE MAXIMALE QUALITÄT UND SICHERHEIT GARANTIERT. AUSGANGSMATERIAL IST EIN STRANGGEGOSSENER STAB, DER VORAB EINER ULTRASCHALLPRÜFUNG UNTERZOGEN WIRD, UM SICHERZUSTELLEN, DASS KEINE INNERE POROSITÄT VORHANDEN IST. DANACH ERFOLGT DIE PRÜFUNG DER MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN DER LEGIERUNG AUS JEDEM GUSS GEMEINSAM MIT IHRER CHEMISCHEN ZUSAMMENSETZUNG. DANN WERDEN DIE PROFILE GESCHNITTEN UND SCHLIEßLICH DIE FELGEN MIT EINER PRESSE VON 8000 T DRUCKKRAFT GESCHMIEDET. DURCH DIE VERFORMUNG ERFOLGT EINE VERBESSERUNG DER MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN UND DER ZEITFESTIGKEIT. DIE GESCHMIEDETEN FELGEN WERDEN NUN VON O-Z ÜBERNOMMEN UND ÄUßERST STRENGEN PRÜFUNGEN UNTERZOGEN.



WERKZEUGMASCHINE MIT NUMERISCHER STEUERUNG



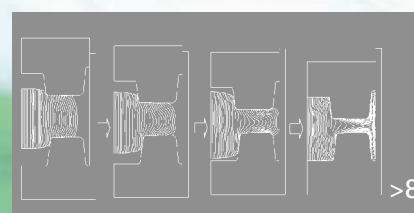
UNTERSCHIED ZWISCHEN EINER FELGE, DIE AUCH GEFRÄST WURDE UND EINER NUR GEDREHTEN FELGE



KONTROLLE MIT KRIECHFLÜSSIGKEITEN



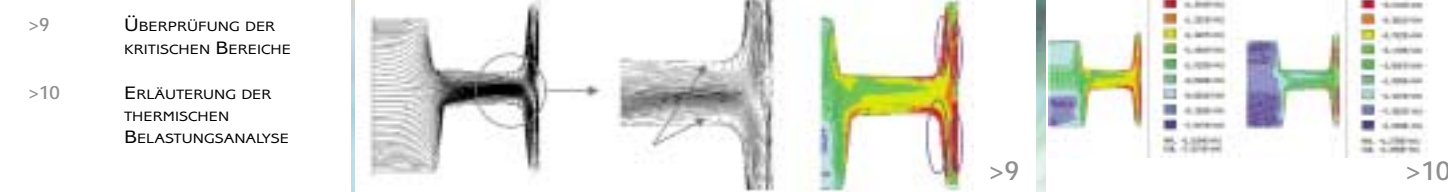
KONTROLLE MIT ULTRASCHALL



ERLÄUTERUNG DES MATERIALFLUSSES IN DER FORM WÄHREND DES SCHMIEDEVORGANGS

## Mechanische Bearbeitungen

DIE FELGEN WERDEN NUN MIT WERKZEUGMASCHINEN MIT NUMERISCHER STEUERUNG BEARBEITET. NACH FERTIGER BEARBEITUNG WIRD JEDE EINZELNE FELGE DURCH EINTAUCHEN IN EINE KRIECHFLÜSSIGKEIT AUF ALLFÄLLIGE INNENFEHLER GEPRÜFT UND EINER WEITEREN KONTROLLE DURCH ULTRASCHALL UNTERZOGEN.



### VORDERRADFELGEN

VORDERRADFELGEN SIND MIT 5 ODER 6 SPEICHEN KONSTRUIERT, DIE EINFACH ODER GEGEN DEN RAND DES REIFENKANALS DOPELT AUSGEBILDET SIND, JE NACH ANWENDUNG UND FÜR EINE OPTIMALE ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN TECHNISCHEN EIGENSCHAFTEN DER MOTORRÄDER.



HL01



## HighLight

NAME: HL01  
 KONSTRUKTION: 5 BZW. 6 SPEICHEN  
 WERKSTOFF: ALUMINIUM 6151 GESCHMIEDET  
 OBERFLÄCHENGÜTE: ELOXIERT  
 FARBEN: GOLD, SILBER, SCHWARZ  
 DIMENSION: VORNE 3,5x17" HINTEN 6x17"

HL02



O-Z HIGH LIGHT IST AUCH IN DER AUSFÜHRUNG HL02 ERHÄLTlich.

**Zubehör** MONTAGEZUBEHÖR. JEDES FELGENMODELL WIRD KOMPLETT MIT LAGERN, ABSTANDHALTERN, STAUBSCHUTZKAPPE UND ALLEM SONSTIGEN ZUBEHÖR FÜR DIE MONTAGE GELIEFERT, SO DASS EIN ZUKAUF VON ZUBEHÖRTEILEN NICHT ERFORDERLICH IST.

**Luftventil auf 90°** DAS GELIEFERTE LUFTVENTIL ERLEICHTERT DURCH SEINE ANORDNUNG AUF 90° NICHT NUR DAS AUFFUMPEN DER RÄDER SONDERN IST AUCH DURCH DAS GERINGE GEWICHT (10 G) EINE KONKURRENZLOS LEISTUNGSSTARKE LÖSUNG.

**Nur eloxierte Farben** DIE NEUEN FELGEN SIND IN DREI FARBVARIANTEN ERHÄLTlich: GOLD, SILBER UND SCHWARZ. DA DIE FARBEN IM ELOXALVERFAHREN AUFBRACHT WERDEN, WIRD EINE WEITERE GEWICHTSREDUZIERUNG GEGENÜBER KONVENTIONELLEN LACKIERVERFAHREN ERZIELT UND AUßERDEM EINE HÖHERE BESTÄNDIGKEIT GEGEN KRATZER UND ABNUTZUNG. DAS GEWÄHLTE VERFAHREN IST AUCH OPTISCH BESONDERS ATTRAKTIV.

**Garantierte Lieferung in 7 Tagen** FELGEN O-Z SIND NICHT NUR DURCH IHRE TECHNISCHEN EIGENSCHAFTEN EIN UNGEGWÖHNLICHES PRODUKT SONDERN AUCH DURCH DIE QUALITÄT DES SERVICE, DAS HÄNDLERN UND MOTORRADFAHRERN GEBOTEN WIRD. ALS EINZIGE IN DIESER BRANCHE GARANTIERT DIE FIRMA DIE LIEFERUNG IHRER PRODUKTE INNERHALB EINER WOCHE NACH AUFTRAGSERHALT. AUCH DIE BESTELLUNG VON NUR EINER ERSATZFELGE IST MÖGLICH.

## Vorteile

DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN UND PARAMETER VON FELGEN SIND MIT IHRER STEIFIGKEIT UND IHREM GEWICHT VERBUNDEN. WÄHREND DER FAHRT SIND DIE FELGEN EINER STÄNDIGEN VERWINDUNGS- UND SEITENBELASTUNG AUSGESETZT; SIND DIE FELGEN NICHT GENÜGEND STEIF, KANN DAS DIE ALLGEMEINE STABILITÄT DES MOTORRADES BEEINTRÄCHTIGEN UND ZU UNAUSGEGLEICHENEM LENKVERHALTEN FÜHREN, WAS EINE VERMINDETE HAFTUNG DER REIFEN AM ASPHALT BEWIRKT. DAS GEWICHT IST EBENSOWICHTIG, DA DIE FELGE EINE AM MOTORRAD IN BEWEGUNG BEFINDLICHE MASSE IST, DIE STÄNDIG BESCHLEUNIGT ODER ABGEBREMSST WERDEN MUSS. EIN GERINGERES GEWICHT BEDEUTET AUCH EINE VERRINGERUNG DER ERFORDERLICHEN ENERGIE/KRAFT FÜR DIE BEWEGUNG DES MOTORRADES UND DER LENKUNG, WAS SICH UNMITTELBAR IN BESSEREM LENKVERHALTEN SOWOHL AUF DER RENNBHAHN ALS AUCH AUF DER STRASSE AUSWIRKT. DAS GEWICHT VERRINGERN BEDEUTET AUßERDEM, DIE SCHWINGKRAFT ZU REDUZIEREN UND AUF DIE KRÄFTE DER KREISELBEWEGUNG EINZUWIRKEN, WELCHE DAS GLEICHGEWICHT DES FAHRZEUGS WESENTLICH BESTIMMEN.

LEICHTERES GEWICHT = BESSERES LENKVERHALTEN = HÖHERE SICHERHEIT

Eigenschaften	Technische Vorteile	Verhaltensvorteile
Eingesetzter Werkstoff: Aluminium 6151, ergibt eine Gewichtsreduzierung der Felge von insgesamt rund 25%.	Verringerung der erforderlichen Energie/Kraft für die Bewegung von Motorrad und Lenkung und Reduzierung der Schwingkraft (Wirkung der Kreiselkräfte)	Deutlich verbesserte Lenkbarkeit und größere Ausgeglichenheit des Fahrzeuges.
Die mechanischen Eigenschaften von Aluminium 6151 sind vorzüglich.	Optimierung der Steifigkeit	Optimierung der Reaktion auf Verwindungs- und Seitenbelastung. Verbesserung der generellen Abstimmung und höhere Lenkruhe, wodurch die Haftung der Reifen am Asphalt verbessert wird.
Eingesetzte Technologie: geschmiedet mit einer Druckkraft von 8000 t.	Hoher Qualitätsstandard der Produktion, Sicherheit in der Formbearbeitung und frei von Porosität.	Höhere Sicherheit
Reduzierte Dicke des Kanals zur Reifenmontage.	Reduzierung der Schwingkraft um 30% gegenüber konventionellen gegossenen Leichtmetallfelgen.	Elegantes Design bei gleichzeitig besserem Lenkverhalten und generell verbesserter Abstimmung der Motorräder.

Modell	Vorderrad- und Hinterradfelgen			
	Standardmäßige Garnitur kg	Garnitur O-Z kg	Reduzierung	%
HONDA CBR 900 RR FIREBLADE	9,3	7,6	-1,7	-18%
KAWASAKI NINJA ZX-9R	10,4	7,8	-2,6	-25%
YAMAHA YZF-R1	9,7	8,1	-1,6	-16%
SUZUKI TL1000R	9,8	8,1	-1,7	-16%



**Ein Satz Zubehöre** LUFTVENTIL, BRIDGEPORT 90° AUS ELOXIERTEM ALUMINIUM SCHWARZ LAGER\_SKF MIT GLEITENDEN DICHTUNGEN INTERNER ABSTANDHALTER ALUMINIUM 7003 T5 EXTRUDIERT ELOXIERT FARBLLOS KLEBSCHILDER, SEEGERINGE, ÖLABDICHTUNGEN



11 GOLD



12 SILBER



13 SCHWARZ