

# PROIZVODI I TEHNOLOGIJA AEOLUS TIRE

AEOLUS TYRE CO. LTD.

R&D CENTER

PHD. LI-ZHAO

2012.11.

# PREGLED

**AEOLUS TBR PROIZVODI  
MAPA**

**AEOLUS TEHNOLOGIJA  
PLATFORMA**

**POZITIVNI PRIMERI**

**AEOLUS ZELENE GUME**

# **AEOLUS TBR PROIZVODI MAPA**

- Proizvodi i smernice razvoja novih proizvoda
  - Karakteristike različitih serija
  - Prikaz proizvoda za različite potrebe

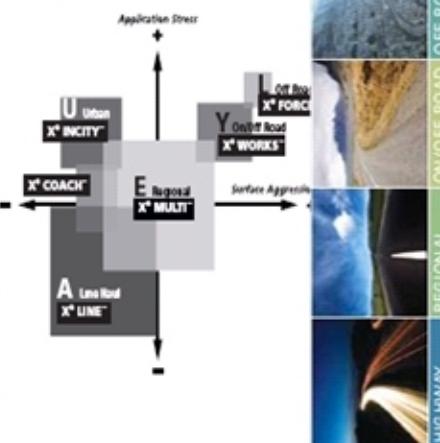
# Proizvodi, mapa i smernice razvoja novih proizvoda

**MICHELIN**

SEGMENT	NAME	APPLICATIONS
Line Haul	A X <sup>®</sup> LINE™	Heavy loads and high speeds for extended periods of time. Primarily interstate or divided highway.
Regional	E X <sup>®</sup> MULTI™	Medium to heavy loads, frequently on 2-lane roads. Vehicles generally return to home base at night.
On/Off Road	Y X <sup>®</sup> WORKS™	Heavy loads and slower speeds, operating on a mixture of improved secondary and aggressive road surface.
Off Road	L X <sup>®</sup> FORCE™	Very heavy loads normally on poor or unimproved surfaces.
Urban	U X <sup>®</sup> INCITY™	Stop-and-go delivery ... service within a limited radius - metro and suburban.
Coach and Recreational	X <sup>®</sup> COACH™	Buses and recreational vehicles

## PRODUCT SEGMENTATION

SEGMENT	APPLICATION NAME	VOCATIONS
A Line Haul	X <sup>®</sup> LINE™	• Traditional Carrier • Public Utilities • School Bus • Food Distribution • Petroleum Delivery • Courier & Delivery Service • Manufacturing • Auto Carriers
E Regional	X <sup>®</sup> MULTI™	• Urban • Off-Road • On/Off Road • Y WORKS™
Y On/Off Road	X <sup>®</sup> WORKS™	• Construction and Mining • Forestry and Logging • Off-Road
L Off Road	X <sup>®</sup> FORCE™	• Urban Buses • Sanitation and Refuse
U Urban	X <sup>®</sup> INCITY™	• Buses • RV
- Coach and Recreational	X <sup>®</sup> COACH™	



**BRIDGESTONE**

SEGMENT	NAME	APPLICATIONS
Line Haul	A	Line Haul
Regional	E	Regional
On/Off Road	Y	On/Off Road
Off Road	L	Off Road
Urban	U	Urban
Coach and Recreational	X <sup>®</sup> COACH™	Coach and Recreational

**GOODYEAR**

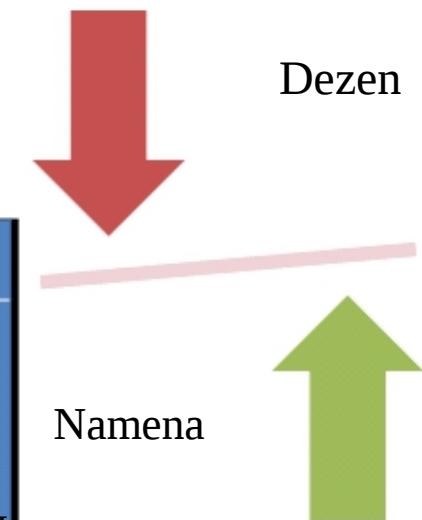
Trailer		
Marathon	LS600 LS600 LS600	LS600 LS600 LS600
Regional	LS600 LS600 LS600	LS600 LS600 LS600
Omnitrac	MS600 MS600 MS600	MS600 MS600 MS600
Offroad	MS600 MS600 MS600	MS600 MS600 MS600
Urban	Urban MS600 Urban MS600	Urban MS600 Urban MS600
UltraGrip	MS600 MS600 MS600	MS600 MS600 MS600

**AEOLUS 风神轮胎**

## Proizvodi, mapa i smernice razvoja novih proizvoda



BRAND	POZICIJA	NAMENA	
	S:PREDNJA	M: VAN PUTA	
A:AEOLUS W:WINDPOWER	D:POGONSKA	C: ZA PUT/VAN PUTA	
	T:PRIKOLICA	R: REGIONALNI PUT	**:SERIJSKI BROJ
	G:SVE POZICIJE	L: DUGE PRUGE	
		B: GRAD/BUS	
		W: ZIMA	



# Karakteristike serije M / van puta

- Primena :
  - Agresivni uslovi na putevima ;
  - Mala brzina obično manja od 30km/h ;
  - Visoka opterećenja, posebno u zemljama u razvoju ;
  - Kratake udaljenosti, obično manje od 100km ;
- Karakteristike proizvoda :
  - Specifična smesa gazećeg sloja odoleva agresiji na kamenje, rezanju kao i pregrevanju.
  - Samo-čišćenje i dizajn otvorenih ramena kako bi se poboljšala trakcija i plutajuće sposobnosti na različitim terenima, uključujući blato, sneg i pesak. Obično je dezen za sve pozicije na vozilu i uz posebne strukture kako bi se smanjilo zadržavanje kamenja.
  - S obzirom na uslove preopterećenja kod pneumatika sa unutrašnjom gumom, prsten i bočni zid gume su ojačani kako bi se izbegao rani defekt, a tehnologija će biti proširena i na tubeless gume.
- Tipični proizvodi
  - HN10, HN508



# Karakteristike serije C / za put-van puta

- Primena :
  - Kombinovana smesa agresivnog puta i asfaltiranog puta ;
  - Male brzine obično manje od 50km/h ;
  - Visoka opterećenja, posebno u zemljama u razvoju ;
  - Relativno kratke udaljenosti, obično manje od 200km ;
- Karakteristike proizvoda :
  - Dupli izbor smese gazećeg sloja: odoleva agresiji na kamenje i rezanju i odlično integrisane performanse.
  - Tipično otvorena ramena za vožnju u svim pravcima: kružno,cik-cak,pravo i za vožnju na prednjoj osovini i na osovinama prikolica.
  - S obzirom na uslove preopterećenja kod pneumatika sa unutrašnjom gumom prsten i bočni zid gume su ojačani kako bi se izbegao rani defekt, a tehnologija će biti proširena i na tubeless gume.
- Tipični proizvodi
  - HN08, ADC53(HN353), AGC28



# Karakteristike serije R / Regionalni put

- Primena :
  - Odgovara uslovima srednje asfaltiranih puteva ;
  - Srednje brzine, obično 50~70km/h ;
  - Visoka opterećenja ili srednje visoka opterećenja, u zavisnosti od zemlje eksploracije ;
  - Pokriva udaljenosti obično 200~500km ;
- Karakteristike proizvoda :
  - Smesa gazećeg sloja ima odlicno integrisane performanse uključujući visoku kilometražu, dobre anti-zamor performanse i nizak otpor kretanja.
  - Različite potrebe regionalnih relacija, uzorcima variraju s različitim potrebama kupaca i različitim dezenima.
  - Različiti dizajn gazećeg sloja za različite potrebe eksploracije.
- Tipični proizvodi
  - HN257, HN266, HN355, HN805



# Karakteristike serije L / Duge pruge

- Primena :
  - Autoput i odlično asfaltirani putevi ;
  - Visoka brzina, obično 80km/h ;
  - Standardno opterećenje u većini zemalja ;
  - Pokriva udaljenosti obično veće od 500km ;
- Karakteristike proizvoda :
  - Smesa gazećeg sloja pruža izvrsno integrisane performanse uključujući visoku kilometražu, sa niskim otporom kotrljanja, visoku sigurnost i vrhunske performanse.
  - Nizak profil i puna dubina kanala kako bi se poboljšalo rasipanje toplote.
  - Lake ali viske čvrstoće carcassa i dizajn za povećanje efikasnosti goriva i izdržljivosti.
- Tipični proizvodi
  - HN252, ADL67(HN359), HN808



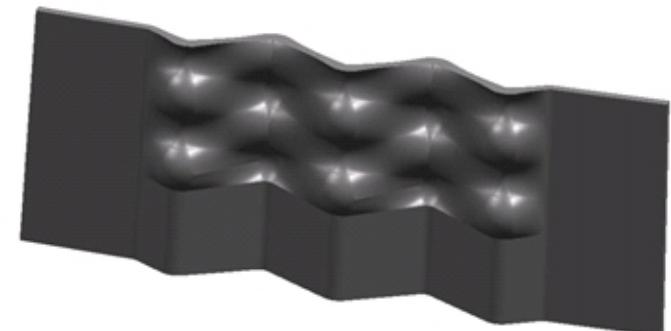
## Karakteristike serije B / Grad, bus

- Primena :
  - Za gradske autobuse i dostavna vozila ;
  - Međugradski i gradski autobusi:  
Autoput, asfaltirani put, srednja brzina, lako opterećenje ;
- Karakteristike proizvoda :
  - U gradskim autobusima: robusno kućište, čvrst prsten i savremen dizajn daju nam dobro projektovane performanse, snažan bok pruža zaštitu protiv oštećenja, visoka čvrstoća smese gazećeg sloja i dubina kanala garantuju veliku kilometražu.
  - Međugradski autobusi: smesa gazećeg sloja ista kao i kod guma za duge pruge, nizak otpor kotrljanja, dobra kočiona svojstva, sigurnost i izvrsna kilometraža. Fleksibilano truplo s dovoljno udobnosti i sigurnosti pri većim brzinama.
- Tipični proizvodi
  - HN223, AGB20(HN226)



# Karakteristike serije W / Zimske gume

- Primena :
  - Specijalna upotreba na snegom prekrivenim putevima i u zimskim uslovima.
- Karakteristike proizvoda :
  - Posebno dizajnirana smesa gazećeg sloja izuzetne mekoće pri niskim temperaturama.
  - Dobro držanje i lako upravljanje na snegom prekrivenim putevima zahvaljujući specijalnom dizajnu.
  - Primena 3D tehnologije u dizajnu šare poboljšava plutanje kako na čistim tako i na putevima prekrivenim snegom i bljuzgavicom.
- Tipični proizvodi
  - ADW80, ASW80



# Proizvodi, mapa-smernice razvoja novih proizvoda

	VAN PUTO:M		ZA PUT/VAN PUTO:C		REGIONAL:R		DUGE PRUGE:L		GRAD/BUS:B		ZIMA:W	
	DEZEN	BRAND	DEZEN	BRAND	DEZEN	BRAND	DEZEN	BRAND	DEZEN	BRAND	DEZEN	BRAND
PREDNJA					HN257	AEOLUS	ASL33	FADA				
					HN263	AEOLUS	ASL67	AEOLUS				
					WSR24	WINDPOWER	WSL60	WINDPOWER				
					ASR29	AEOLUS	WSL61	WINDPOWER				
					ASR35	AEOLUS	HN252	AEOLUS				
					WSR36	WINDPOWER	HN06	AEOLUS				
POGON					ASR69	FADA	HN230+	AEOLUS				
					ADC01	FADA	ADR24	AEOLUS	ADL33	FADA		
					ADC53	AEOLUS	ADR69	FADA	ADL67	AEOLUS		
					ADC56	AEOLUS	WDR31	WINDPOWER	WDL60	WINDPOWER		
					WDC52	WINDPOWER	WDR34	WINDPOWER	WDL61	WINDPOWER		
					HN09	AEOLUS	WDR36	WINDPOWER	HN308+		AEOLUS	
					HN503	AOLONG/YULU N HN306		AEOLUS				
					HN352	AEOLUS	HN324	AEOLUS				
					HN596	AEOLUS	HN338	AEOLUS				
					WDC54	WINDPOWER	HN355	AEOLUS				
PRIKOLICA							HN357	AEOLUS				
							HN366	AEOLUS				
							ATR35	AEOLUS	ATL30	AEOLUS		
							WTR69	WINDPOWER	WTL31	WINDPOWER		
									WTL32	WINDPOWER		
									WTL33		WINDPOWER	
SVE POZICIJE									WTL60		WINDPOWER	
											HN808	AEOLUS
											HN826+	AEOLUS
											HN828+	AEOLUS
												AGB20
												AEOLUS
	AGM83	AOLONG/YULU N	AGC28	AEOLUS	AGR29	FADA						
	AGM88	FADA	WGC52	WINDPOWER	WGR23	WINDPOWER						
	WGM82	WINDPOWER	HN08	AEOLUS	HN266	AEOLUS						
	HN10	AEOLUS	HN253	WINDPOWER								
	HN508	AEOLUS	HN273	AEOLUS								

# **AEOLUS TEHNOLOŠKA PLATFORMA**

- | Osnovna tehnologija proizvodnje gume
  - | Kompjuterska tehnologija
  - | Tehnologija materijala
- | Plan izgradnje Aeolus tehnološke platforme

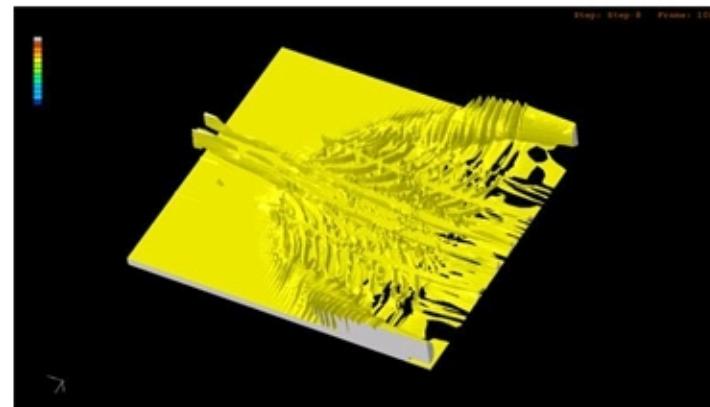
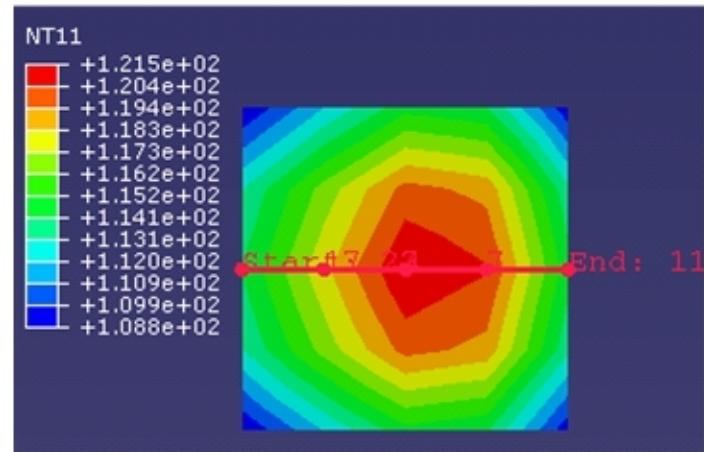
# Osnovna tehnologija proizvodnje gume

- Merenje i karakterizacija
- Mikro-struktura gume, temelji nano-spoja
- Integrisana testiranja, sastav gume, karakteristike
- Metode za kompjuterske simulacije
- Materijali izrada, simulacije
- Mehanička simulacija gume
- Dinamčika simulacija, guma-vozilo
- Detaljna kontrola spoja gume i podudaranje guma-vozilo
- Materijali i jedinjenja
- Primer
- Gradnja i oblik
- Podudaranje guma-vozilo



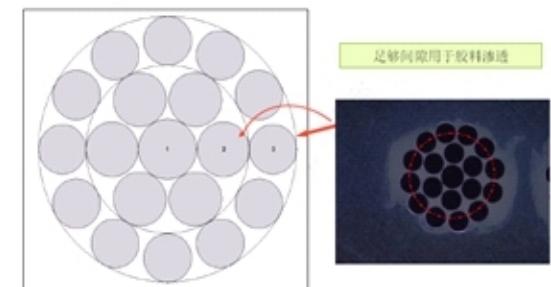
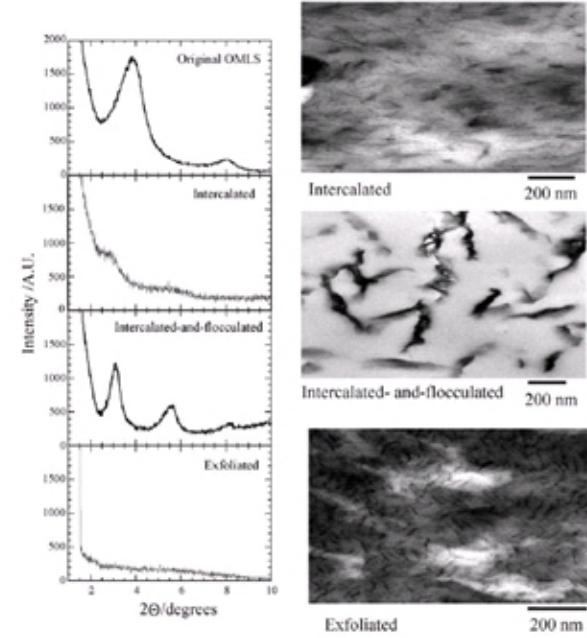
# Kompjuterska tehnologija

- Pritisak i naprezanje, simulacija u statičkim i dinamičkim uslovima;
- Toplotno polje, simulacija zajedno sa dinamičkim pritiskom;
- Analiza osjetljivosti sa važnim faktorima dizajna gume;
- Simulacija otpora kotrljanja i nivoa buke;
- Simulacija i performanse prijanjanja na mokroj podlozi;



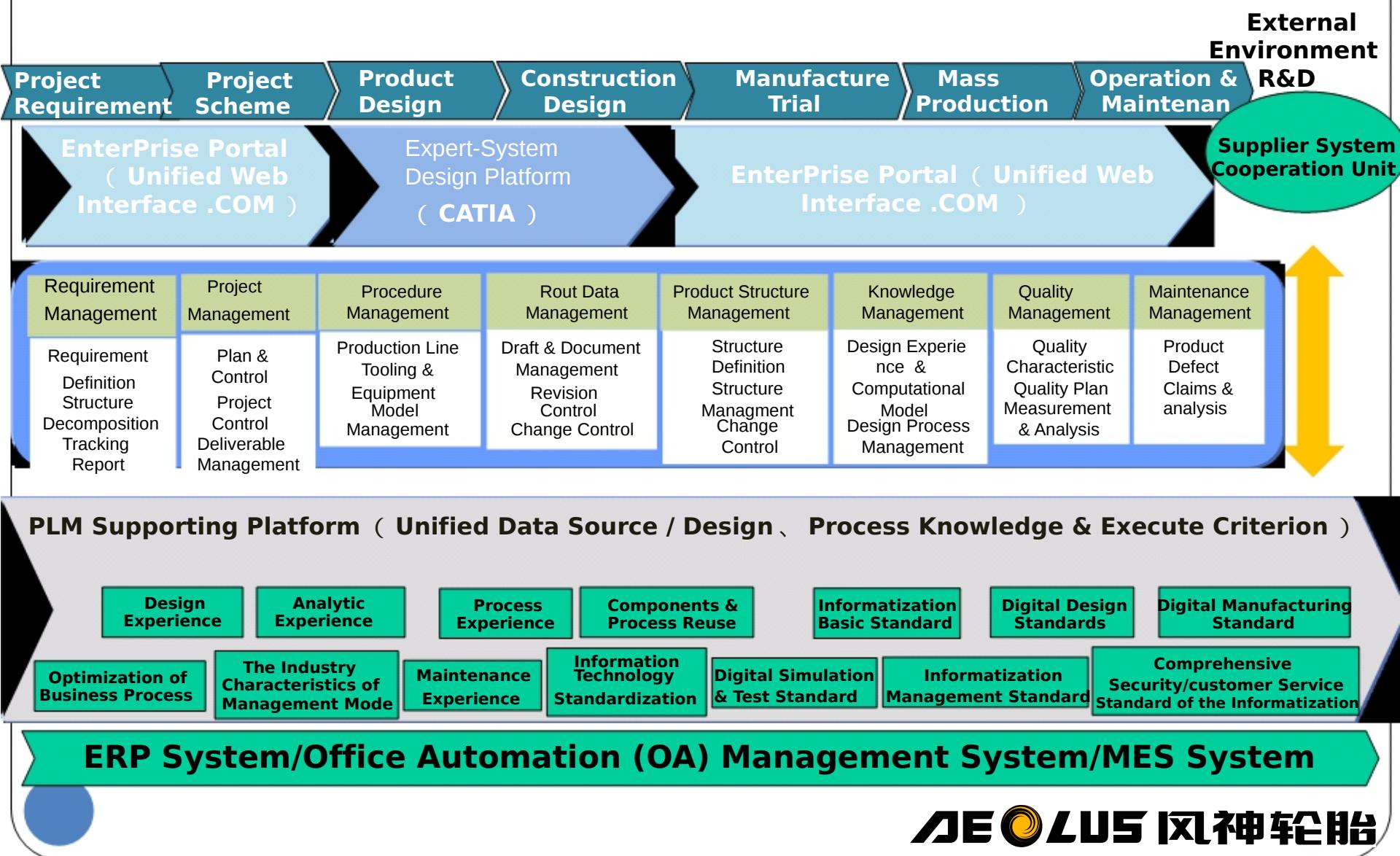
# Tehnologija materijala

- Poboljšano raspršivanje, status i sprega izmedju nano filtera i gumenih matrica ;
- Tehnologija je primenjena na gume različitih mikro-struktura i performansi;
- Posebni materijali za poboljšanje učinka goriva, smanjenje zagrevanja, veće kilometraže i izdržljivost;
- Primena ekoloških materijala;



0.25+6x0.22+12x0.20 在 +12 & +6 层 → 全涉胶

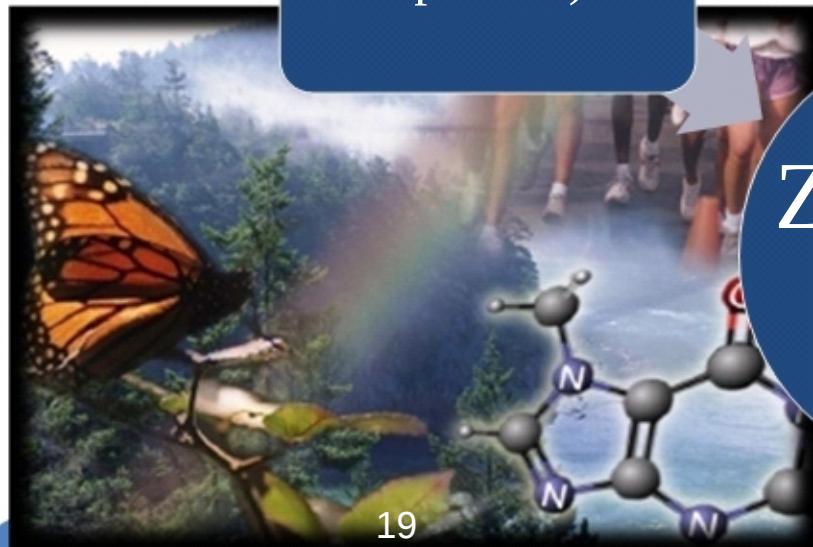
# Izgradnja i plan Aeolus tehnoloških platformi



# AEOLUS ZELENE GUME

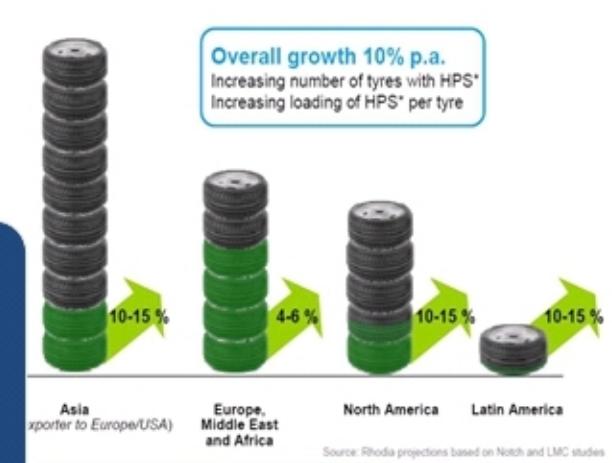
- Osnovni koncepti
- Ekološke sirovine i zelena proizvodnja
- Zelene performanse: manja potrošnja goriva, smanjenje buke  
manji otpor kotrljanja i bolje kočone performanse
- Reciklaža i ponovno korišćenje

# OSNOVNI KONCEPTI



Zelena  
proizvodnja:  
(Sirovine,materijali  
i procesi)

- Ušteda goriva  
(smanjenje CO<sub>2</sub>)
- Smanjenje štetnih  
materijala
- Bolje recikliranje



Zeleno upravljanje  
(Veća kilometraža,  
reciklaža)

**ZELENA  
GUMA**

# Ekološki prihvatljive sirovine

- Veća kontrola u korišćenju i ograničenja u vezi toksikoloških materijala, uključujući:
  - ☒ Kancerogeni i toksikološki materijali
  - ☒ Hemikalije sa olovom
  - ☒ N-azotni derivati
  - ☒ Hemikalije sa cinkom
- Materijali bez fosilnih resursa, uključujući:
  - ☒ Sintetičke gume
  - ☒ Mineralna ulja
  - ☒ Ugljene čađi



# ZELENA PROIZVODNJA

- **Niska potrošnja energije:**

- Kontinuirano mešanje

- Kaskadno mešanje

- Atmosfera azotne vulkanizacije

- **Niska emisija gubitka vode, plina i drugih materijala:**

- Visoko automatsko upravljanje i težinski sastav

- Paletiranje ugljene čadi i preobrada hemikalija

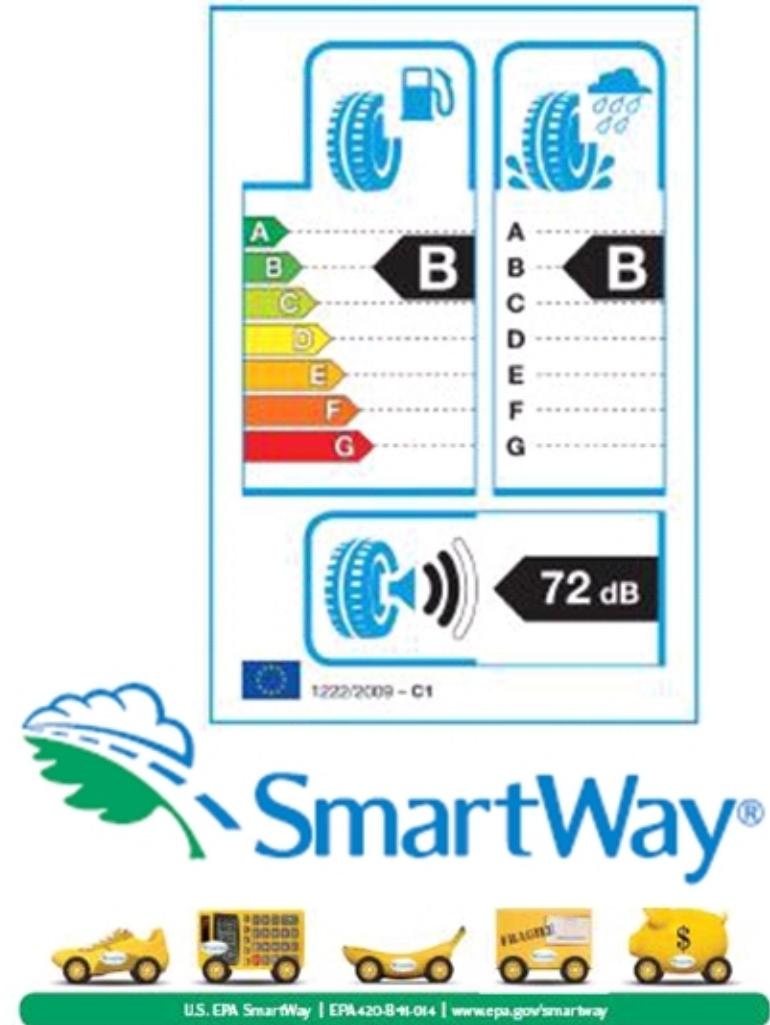
- Vulkanizacija na niskim temperaturama i zatvorena emisija gasova tokom procesa stvrđnjavanja

**Nulta emisija gubitka  
vode stavljanjem u sistem recikliranja**



# Smanjena potrošnja goriva

- Manji otpor kotrljanja, veća otpornost gazećeg sloja;
- Smanjenje težine, smanjenje materijalnih troškova, manji otpor kotrljanja i bolje performanse ;
- Proizvod visokih performansi odobren od strane SMARTWAY.

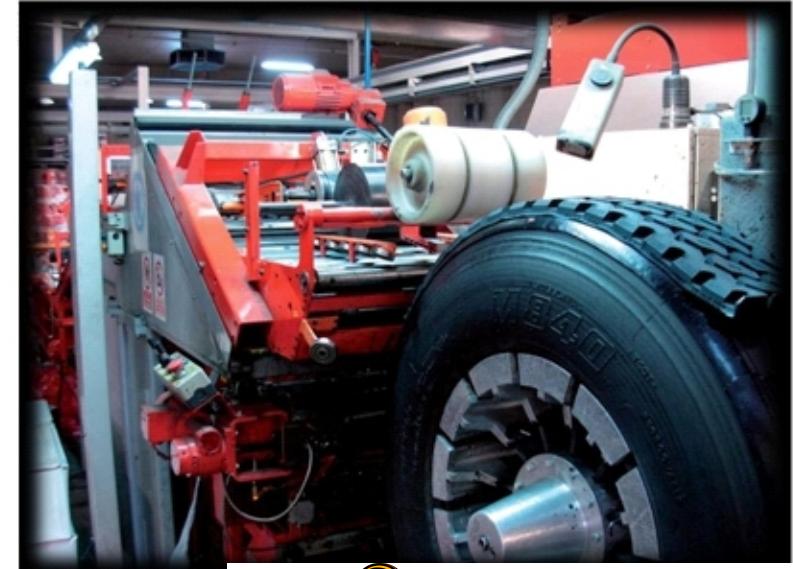


# Podela poboljšanja

- Veća izdržljivost,  
bolje performanse;
- Bolja i stabilnija  
obrada i kontrola;
- Pravilan odabir  
proizvoda prema  
potrebama kupca;

## Brand Image – Retreadability – Casing Demand

- ◆ Aeolus
- ◆ GITI
- ◆ Double Coin
- ◆ Little demand for other brands of casing



**AEOLUS 风神轮胎**

# HVALA NA PAŽNJI

## Q&A