

# Toyota Yaris GRMN - z toru Nurburgring na publiczne drogi

Data publikacji: 27.10.2017 7:30

Od czasu debiutu Toyoty Yaris GRMN podczas tegorocznego Salonu Samochodowego w Genewie trwały intensywne prace mające na celu przygotowanie tego modelu do seryjnej produkcji. W centrum badawczym, zlokalizowanym w pobliżu słynnego toru wyścigowego Nürburgring w Niemczech, specjalny zespół inżynierów i techników pracował nad doskonaleniem osiągow i własności jezdnych samochodu. Nowy hot hatch Toyoty wejdzie do produkcji pod koniec bieżącego roku.

Inspiracją dla nowej Toyoty Yaris GRMN był rajdowy Yaris WRC. Ten wyczynowy model, którym Toyota powróciła do rywalizacji w Rajdowych Mistrzostwach Świata FIA i który zanotował na swoim koncie kilka rajdowych zwycięstw, wpłynął na wiele rozwiązań zastosowanych w Yarisie GRMN. O sportowym rodowodzie tego modelu świadczą między innymi 17-calowe obręcze kół BBS z lekkiego stopu, tarcze hamulcowe o zwiększonej średnicy oraz umieszczona centralnie sportowa rura wydechowa. Specjalna kolorystyka nadwozia obejmuje trzy kolory – biały, czarny i czerwony, będące barwami zespołu rajdowego Toyota GAZOO Racing. Pod maską drzemie jednostka napędowa o pojemności 1,8 litra, rozwijająca moc 212 KM, w której zastosowano między innymi napędzany mechanicznie kompresor – jedyne tego rodzaju rozwiązanie w sportowych hatchbackach segmentu B.

## Prace badawczo-rozwojowe na torze Nürburgring

Zaraz po ukończeniu pierwszej koncepcyjnej Toyoty Yaris GRMN w 2015 roku prototyp został przekazany specjalnej jednostce badawczo-rozwojowej Toyoty, mającej siedzibę w pobliżu legendarnego toru wyścigowego Nürburgring w Niemczech. Właśnie tutaj grupa wybranych specjalistów Toyoty z Europy i Japonii, zajmujących się tuningiem, dopracowywała własności jezdne i osiągi nowego samochodu. Prace kontynuowano nie tylko na słynnej Północnej Pętli toru Nürburgring, ale także na różnych rodzajach dróg w bezpośredniej okolicy toru, od szybkich autostrad po kręte drogi górskie, obfitujące w ciasne i trudne technicznie zakręty. Konstruktorzy Toyoty wyszli z założenia, że jeżeli samochód sprawdzi się w tych warunkach, z pewnością poradzi sobie z każdym wyzwaniem.

Skrót „GRMN” w nazwie modelu („GAZOO Racing tuned by the Meister of the Nürburgring”) świadczy o wyjątkowym zaangażowaniu w opracowanie tego samochodu. Zespół pracujący nad ostatecznym kształtem modelu doskonalił swoje umiejętności zarówno poprzez uczestnictwo w różnych programach, w ramach których powstawały konstrukcje na potrzeby sportu samochodowego, jak i poprzez bezpośredni udział w pracach zespołów rajdowych i wyścigowych u boku konstruktorów i mechaników. Korzystano także z doświadczeń fabrycznego zespołu Toyota GAZOO Racing, zdobywanych podczas rywalizacji na torach wyścigowych.

Prace nad ostatecznym kształtem kluczowych elementów nadwozia trwały także po premierze tego modelu podczas Salonu Samochodowego w Genewie. Dołożono wszelkich starań, aby uzyskać pewność, że Toyota Yaris GRMN jest gotowa na rozpoczęcie seryjnej produkcji w zakładach Toyota Motor Manufacturing France w Valenciennes jesienią tego roku. Produkcja będzie się odbywała pod nadzorem najlepszych specjalistów TMMF, a każdy egzemplarz przejdzie drobiazgowo procedury kontroli jakości, łącznie ze specjalną jazdą próbną.

## Silnik i osiągi

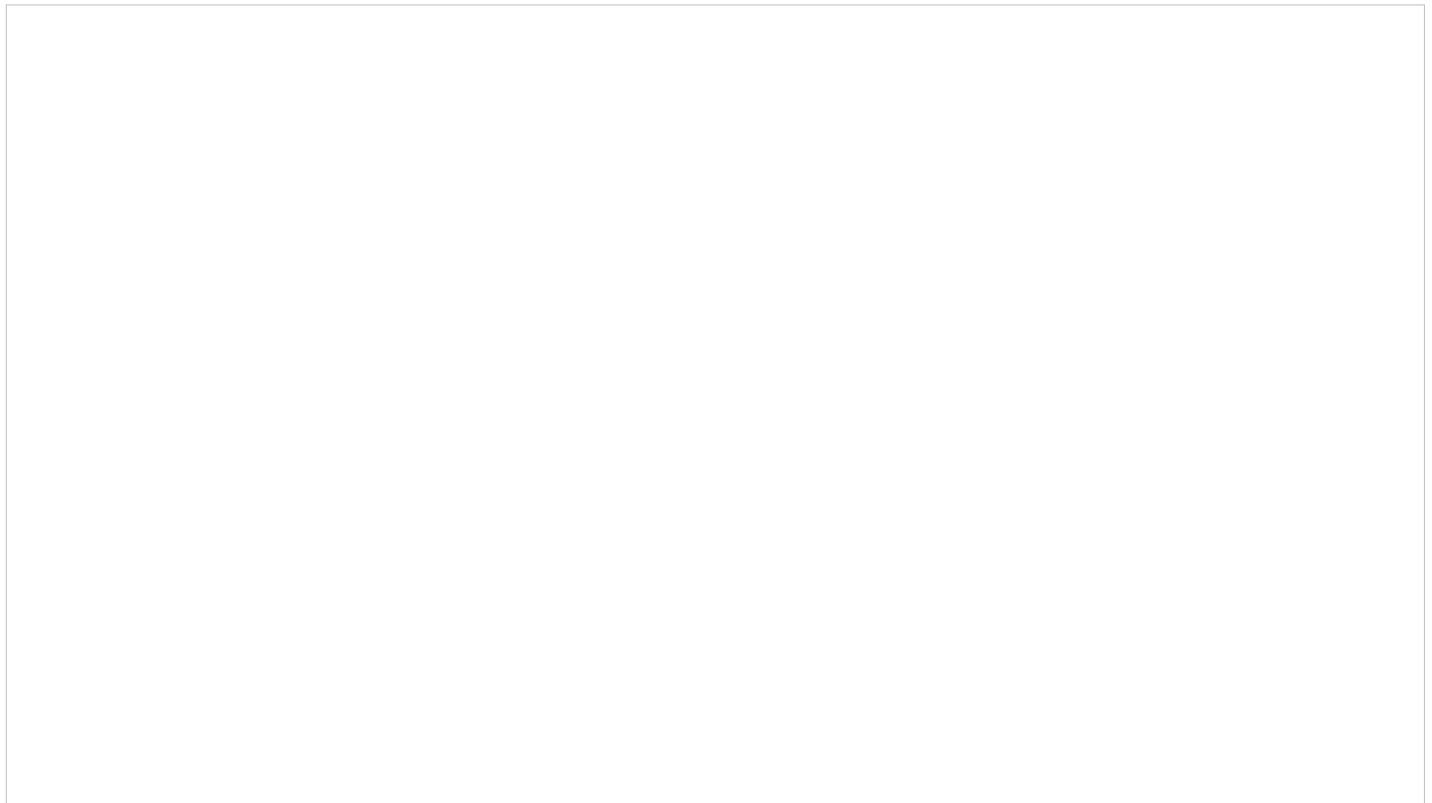
Sercem układu napędowego Toyoty Yaris GRMN jest 4-cylindrowy, 16-zaworowy silnik benzynowy o pojemności 1798 cm<sup>3</sup>, wyposażony w napędzany mechanicznie kompresor Magnusson Eaton oraz układ zmiennych faz rozrządu Dual VVT-i z inteligentnym sterowaniem, działający zarówno na zawory wlotowe, jak i wylotowe. Jednostka napędowa, mająca fabryczne oznaczenie ZZR-FE, jest wytwarzana w brytyjskich zakładach Toyota Manufacturing UK i została specjalnie zaadoptowana do zamontowania na mniejszej platformie podwoziowej modelu Yaris.

Przy stopniu sprężania 10:1 silnik rozwija moc maksymalną 212 KM (156 kW) przy 6800 obr./min. Szczytową wartość momentu obrotowego 250 Nm silnik ten osiąga przy 5000 obr./min. Napęd jest przekazywany na przednie koła za pośrednictwem 6-stopniowej ręcznej skrzyni biegów. Dynamiczna jednostka napędowa zapewnia przyspieszenie od zera

do 100 km/h w 6,3 sekundy\*. Prędkość maksymalna została elektronicznie ograniczona do 230 km/h.

Szczególnym wyzwaniem dla konstruktorów było zmieszczenie pod maską kompresora ze względu na ograniczoną ilość miejsca w przedziale silnika Toyoty Yaris GRMN. Rozwiązaniem okazało się zblokowanie kompresora, układu chłodzenia oraz układu dolotowego powietrza w jeden kompaktowy zespół, z elementami ustawionymi w osi pionowej. W silniku o tak wysokich parametrach kluczowe znaczenie ma chłodzenie. Nowy Yaris GRMN został zatem wyposażony w chłodnicę powietrza doładującego, współpracującą z kompresorem, oraz w chłodnicę oleju – obie umieszczone przed chłodnicą cieczy. Powiększony kolektor dolotowy zapewnia lepszy dopływ powietrza do silnika. Zmodyfikowano również układ zasilania silnika w paliwo, z zastosowaniem podzespołów zaadoptowanych z jednostki V6.

Przy masie własnej obniżonej do zaledwie 1135 kg, Toyota Yaris GRMN legitymuje się najwyższym wskaźnikiem mocy do masy w swojej klasie, osiągając wartość 5,35 kg na 1 KM.



### **Podwozie i własności jezdne**

Innym wyzwaniem było zapewnienie płynnego przenoszenia potężnej mocy i momentu obrotowego Toyoty Yaris GRMN na koła jezdne. W tym celu zastosowano mechanizm różnicowy Torsena o ograniczonym poślizgu. Sztywność podwozia dodatkowo zwiększono przez zastosowanie poprzecznego profilu w przedziale silnika, zamocowanego pomiędzy kolumnami zawieszenia. Przewidziano także dodatkowe wzmocnienia spodu nadwozia z przodu i z tyłu.

Dzięki krótszym sprężynom zawieszenia samochód jest osadzony bliżej podłoża (prześwit został obniżony o 24 mm w porównaniu ze standardową wersją Yaris). We współpracy z firmą Sachs opracowano również specjalne sportowe amortyzatory i zastosowano przedni stabilizator przechyłów o zwiększonej średnicy (26 mm). Samo zawieszenie jest rozwinięciem konstrukcyjnym zawieszenia stosowanego w seryjnej Toyocie Yaris, z kolumnami MacPhersona z przodu i belką skrętną z tyłu.

Dla zapewnienia odpowiedniej mocy i idealnej precyzji hamowania, w przednich kołach zastosowano hamulce tarczowe z rowkowanymi tarczami o średnicy 275 mm, współpracujące z zaciskami o czterech tłoczkach. Tarcze tylnych hamulców mają średnicę 278 mm. Zaciski hamulców pełnią także funkcję stylistyczną. Polakierowane w typowym dla zespołu Toyota GAZOO Racing kolorze białym, zaciski są dobrze widoczne z zewnątrz przez cienkie ramiona obręczy kół, podkreślając dynamiczną linię pojazdu.

Koła z 17-calowymi obręczami BBS z lekkiego stopu nie tylko pozwalają obniżyć masę nieresorowaną, ale także umożliwiły zastosowanie większych hamulców. Wyposażone w opony Bridgestone Potenza RE050 205/45R17 koła zapewniają bardzo wysoką precyzję sterowania.

### **Sportowy układ wydechowy**

Całkowicie zmieniono konstrukcję układu wydechowego. Zadanie było szczególnie trudne zarówno ze względu na

niewielką ilość miejsca, jak i na konieczność starannego zaprojektowania odprowadzenia ciepła pod spodem nadwozia. Należało przy tym uzyskać redukcję ciśnienia zwrotnego, a także odpowiednie wskaźniki czystości spalin i redukcji poziomu hałasu. Spełnienie tych warunków zaowocowało zwiększeniem mocy silnika i uzyskaniem rasowego pomruku towarzyszącego pracy wydechu.

Staranne dopracowanie konstrukcji układu wydechowego przyniosło także obniżenie masy całkowitej samochodu.

### **Stylistyka i linia nadwozia**

Podobnie jak jego rajdowy prekursor, nowy Yaris GRMN otrzymał 3-drzwiową wersję najnowszego nadwozia Toyoty Yaris. Sportową linię nadwozia podkreślają specjalnie stylizowane elementy, takie jak masywny tylny spojler w formie skrzydła, oryginalny kształt dużego tylnego zderzaka, tylny dyfuzor, przedni wlot powietrza z kratkami o strukturze plastra miodu, czy też – kolejny element zainspirowany rozwiązaniami z rajdowego odpowiednika – centralnie umieszczona rura wydechowa o owalnym przekroju.

Sposób lakierowania nawiązuje do wzorów stosowanych przez Toyota Gazoo Racing – biały lakier nadwozia z czerwonymi i czarnymi akcentami w kształcie grotów na masce i progach zapożyczono z Toyoty Yaris WRC. Podobnie jak dach lakierowany w kolorze czarnym, z charakterystycznym, jedynym w tej klasie mocowaniem anteny, kształtem przypominającym płetwę rekina. Przedni pas pod zderzakiem zaakcentowano kolorem czerwonym. Reflektory LED zostały dodatkowo uwydatnione za pomocą górnych obramowań w kolorze czarnym.

### **Design wnętrza**

Podobnie jak zewnętrzna linia nadwozia, również wnętrze wyraźnie podkreśla sportowy charakter nowego modelu. Uwagę zwracają przede wszystkim sportowe fotele opracowane specjalnie dla tej wersji przez turecką filię Toyota Boshoku. Fotele zapewniają świetne podparcie ciała i wygodę jazdy, zdecydowanie na poziomie najlepszych aut w tej klasie.

Sportowe elementy wnętrza to przede wszystkim przycisk rozrusznika oraz pokryta skórą sportowa kierownica o mniejszej średnicy, znana już z coupe Toyota GT86 i dostosowana do wymogów Yarisa GRMN. Tradycyjnie zastosowano także aluminiowe sportowe pedały i liczne aluminiowe detale wykończeniowe. Specjalnie zaprojektowany, wysokiej klasy wielofunkcyjny wskaźnik z wyświetlaczem TFT uzupełnia sportowy charakter wnętrza.

### **Sprzedaż i cena**

Dla odbiorców na rynku europejskim przeznaczono zaledwie 400 egzemplarzy Toyoty Yaris GRMN. Liczba to obejmuje zarówno wersje z kierownicą po lewej, jak i po prawej stronie. Cenę nowego modelu ustalono na 139 900 zł.



<b>PODWOZIE</b>	
Przednie zawieszenie	Kolumny MacPhersona
- sztywność sprężyny	34,6 N/mm
- amortyzatory	Sachs Performance
Średnica stabilizatora przechyłów (mm)	26 mm
Tylne zawieszenie	Belka skrętna
- sztywność sprężyny	34,2 N/mm
- amortyzatory	Sachs Performance
Układ kierowniczy	Przekładnia zębatkowa, elektryczne wspomaganie kierownicy
Przełożenie (:1)	12,8: 1
Pełny zakres	2,28
Min. średnica zawracania opona/nadwozie	10,2/11,0
Hamulce	
Przód (średnica x grubość mm)	Wentylowane, rowkowane tarcze (275 x 25) zacisk czterotłoczkowy
Tył (średnica x grubość mm)	jednolite tarcze (278 x 9) zacisk jednotłoczkowy
Opony	Bridgestone Potenza RE050 205/45R17

<b>SKRZYNIA BIEGÓW</b>	
Typ	Manualna
Przełożenia (:1)	
Pierwsze	3,538
Drugie	1,913
Trzecie	1,31
Czwarte	0,971
Piąte	0,714
Szóste	0,619
Wsteczny	3,333
Przełożenie przedniego napędu (:1)	4,214

<b>OSIĄGI</b>	
Stosunek masy do mocy (kg/KM)	5,35

Maksymalna prędkość (km/h)	230 (limitowana elektronicznie)
Przyspieszenie 0 - 100 km/h (s)	6,3 - 6,5*
<b>ZUŻYCIE PALIWA (1/100)</b>	
Średnie	7,5
Pojemność zbiornika paliwa (l)	42
<b>EMISJA CO2</b>	
Średnia (g/km)	170

\* Zgodnie z ostateczną homologacją

<b>PODWOZIE</b>	
Przednie zawieszenie	Kolumny MacPhersona
- sztywność sprężyny	34,6 N/mm
- amortyzatory	Sachs Performance
Średnica stabilizatora przechyłów (mm)	26 mm
Tylne zawieszenie	Belka skrętna
- sztywność sprężyny	34,2 N/mm
- amortyzatory	Sachs Performance
Układ kierowniczy	Przekładnia zębatkowa, elektryczne wspomaganie kierownicy
Przełożenie (:1)	12,8 : 1
Pełny zakres	2,28
Min. średnica zawracania opona/nadwozie	10,2/11,0
Hamulce	
Przód (średnica x grubość mm)	Wentylowane, rowkowane tarcze (275 x 25) zacisk czterotłoczkowy
Tył (średnica x grubość mm)	jednolite tarcze (278 x 9) zacisk jednotłoczkowy
Opony	Bridgestone Potenza RE050 205/45R17

<b>WYMIARY ZEWNĘTRZNE</b>	
Długość (mm)	3 945
Szerokość (mm)	1 695
Wysokość (mm)	1 510
Rozstaw osi (mm)	2 510
Rozstaw przednich kół	1 465

Rozstaw tylnych kół	1 455
Prześwit	obniżony -24 mm względem bazowego auta
Współczynnik oporu powietrza Cx	0,312

<b>BAGAŻNIK (dm<sup>3</sup>)</b>	
Pojemność (siedzenia rozłożone) (VDA)	286

<b>WYMIARY WNEŹTRZA (mm)</b>	
Długość	1 915
Szerokość	1 420
Wysokość	1 250

<b>MASA (kg)</b>	
Masa własna	1 135
Masa całkowita	1 545

Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony: [toyotabielsko.pl](http://toyotabielsko.pl)

**Carolina Toyota Bielsko**  
**ul. Świerkowicka 26**  
**43-502 Czechowice Dziedzice**  
**Tel. 33 506 65 65**

*Artykuł sponsorowany*