

# Motorsport-Ing.

2 / 2012

CZECH&ENGLISH EDITION

CUP  
RACING  
IN CZECH  
REPUBLIC

Představujeme / Introducing:

Shell + Motorsport  
Slovakia Ring



Novinka / New car

**Citroën DS3 R1B**

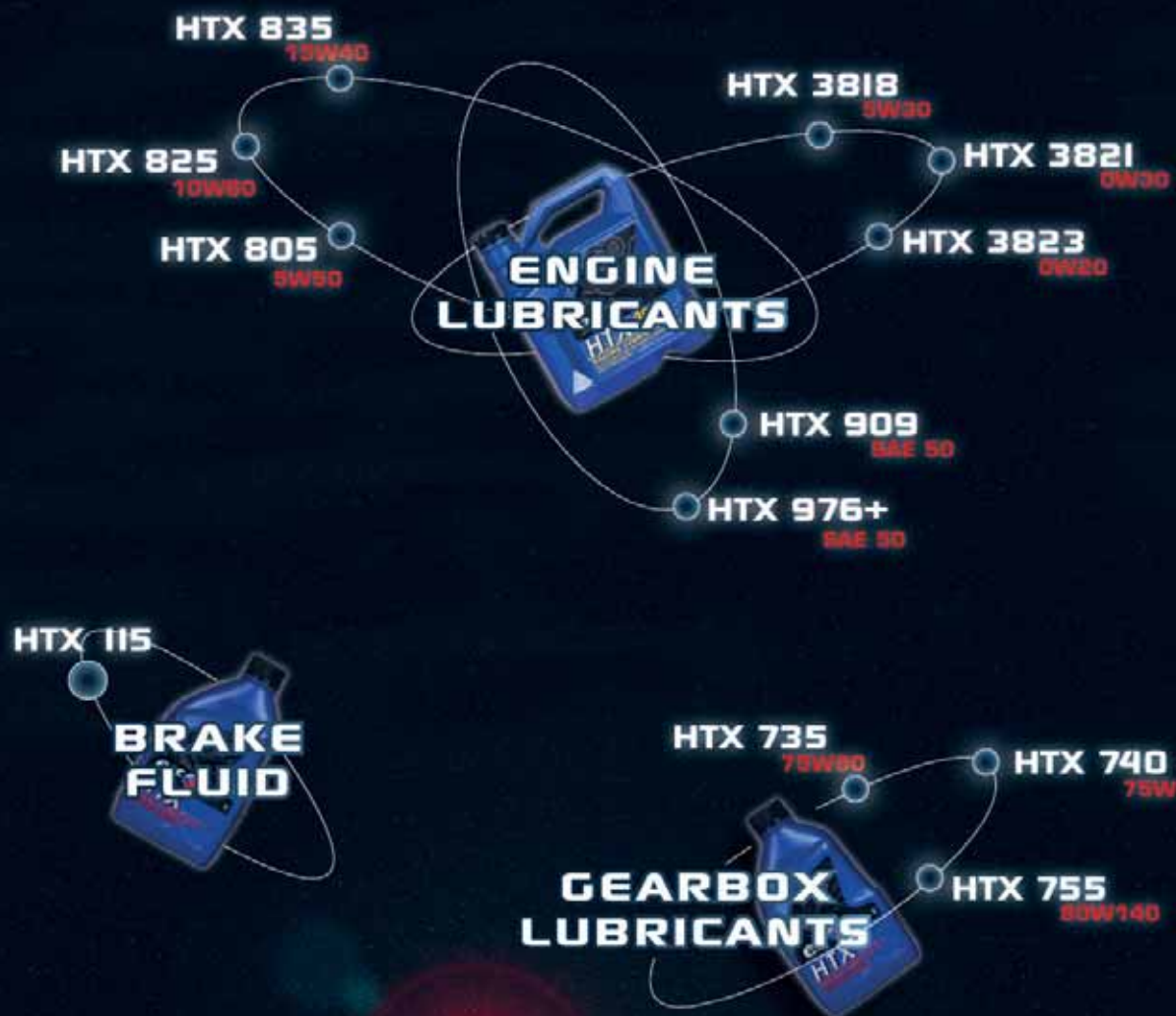
Technika / Technology

**Brzdy / Brakes**



IBS motorpress

# RACING EARTH by **ELF HTX**





# Motorsport-Ing.

**Dvuměsíčník**  
říjen - listopad 2012

**Sídlo vydavatelství:**  
Litvínovská 609/3  
190 00 Praha 9-Prosek  
tel.: +420 277 271 336  
www.ibsmotorpress.cz  
e-mail: motorsporting@ibsmotorpress.cz

**Organizační zložka Slovensko:**  
Svätoplukova 5  
821 08 Bratislava 2  
tel.: +421 911 638 077  
e-mail: slovakia@ibs-expert.sk

**Vedení vydavatelství:**  
Ing. Milan J. Sikora, vydavatel  
milan.sikora@ibsmotorpress.cz

**Redakce:**  
Milan Jirouš, šéfredaktor  
Mobil: +420 608 934 038  
e-mail: milan.jirous@ibsmotorpress.cz

Ing. Vladimír Rybecký, redaktor  
Mobil: +420 603 973 224  
e-mail: vladimir.rybecky@ibsmotorpress.cz

Tomáš Achar, produkce  
tel.: +420 277 271 338  
Mobil: +420 602 410 090  
e-mail: tomas.achtar@ibsmotorpress.cz

**Příklad:** RNDr. Ivana Rybecká

**Inzerce:**  
Ing. Petr Baubín  
tel.: +420 277 271 339  
GSM: +420 605 256 170  
e-mail: petr.baubin@ibsmotorpress.cz

Radka Stárková  
tel.: +420 277 271 320  
GSM: +420 725 918 139  
e-mail: radka.starkova@ibsmotorpress.cz

**Motorsport Expo:**  
Julia Sudogan, project manager  
tel.: +420 277 271 337  
GSM: +420 602 455 050  
e-mail: julia.sudogan@ibsmotorpress.cz

**Objednávky a distribuce:**  
tel.: +420 277 271 336  
Mobil: +420 725 918 139  
e-mail: motorsporting@ibsmotorpress.cz  
http://www.motorsport-expo.cz

**Spolupracovníci:** Michal Oberstein

**Grafická úprava a DTP:** Jiří Škop

**Foto na titulní straně:** Citroën

**Tisk:** KAVKA PRINT, a.s.

MK ČR E19551  
OZ 318074

© Všechna práva vyhrazena.  
Žádná část obsahu nesmí být reprodukována,  
kopírována či jakkoli jinak užitá  
bez písemného souhlasu vydavatele.  
Nevyžádané rukopisy a fotografie se nevracejí.  
Roční předplatné pro ČR 420 Kč + DPH  
Roční předplatné pro SR 29 eur + DPH  
Předplatitelé získávají všechny čísla časopisu  
Motorsport-Ing zpětně.



## Vážení čtenáři, Dear reader

držíte 2. vydání časopisu Motorsport-Ing. a jsem velmi rád, že jej můžeme představit i našim anglicky mluvícím přátelům. Motorsport je mezinárodní a angličtina patří dnes i u nás k běžně užívaným jazykům. Časopis se opět posunul směrem k odbornému čtenáři a náš cíl budeme postupně naplňovat.

Společně s projektovým týmem Motorsport Expo se nám daří připravit kvalitní zázemí pro techniky, organizátory, funkcionáře, studenty či jiné odborníky a těším se na další rozvoj této branže i v Čechách a v okolních zemích.

Těším se na vaše odezvy, připomínky a uvítám vaše náměty či odborné články.

Váš Milan J. Sikora, vydavatel

*You have got 2nd issue of the Motorsport-Ing, magazine. I am very glad you we can introduce it also to our English speaking friends. Motorsport is international activity and English is the commonly used language also in our country. The magazine has made another step towards professional readers and we will gradually carry out our goal.*

*Hand in hand with the Motorsport Expo project team we are able to prepare high quality facilities for technicians, promoters, officials, students and other experts.*

*I am looking forward to further growth of the business in the Czech Republic and neighbouring countries.*

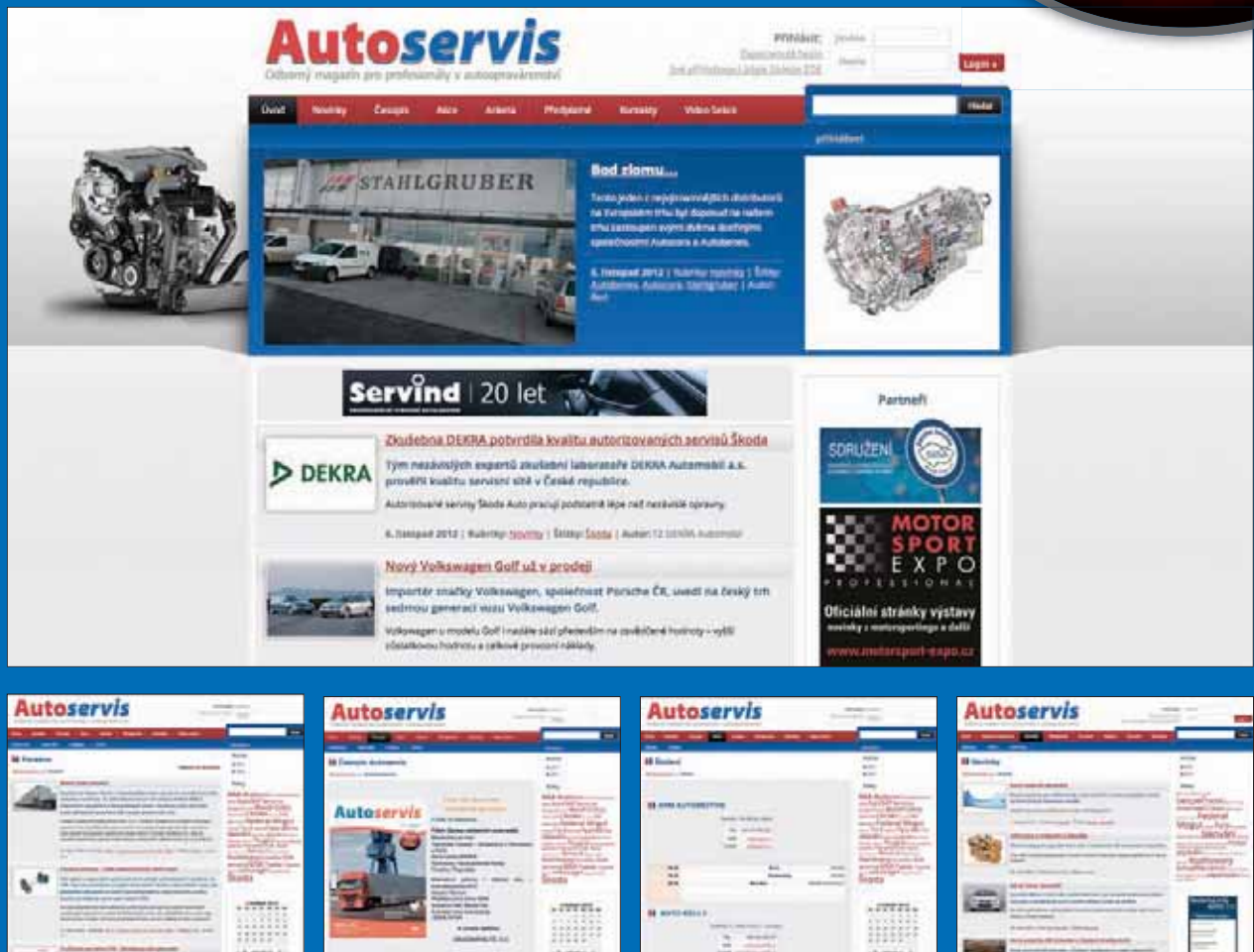
*I am looking forward to your feedback and comments. I welcome your suggestions and professional articles.*

*Yours sincerely Milan J. Sikora, publisher*

# Nový portál magazínu **Autoservis**

Odborný magazín pro profesionály v autoobslužbě

**V PROVOZU**



**Všichni předplatitelé magazínu Autoservis  
mají přístup k plné verzi portálu - archiv  
magazínu, informace, slevy a další.**

Pro získání přístupových údajů nebo více informací nás kontaktujte na:  
**info@autoservismagazin.cz**

**www.autoservismagazin.cz**



Vážení čtenáři,

držíte v rukou druhé číslo nového časopisu, který nabízí na motorsport poněkud jiný pohled, než je v tištěných médiích v České republice zvykem. Místo obvyklých reportáží ze závodů zde najdete technická témata a další informace, jež mohou zaujmout jak jezdce, tak ostatní členy týmu a odborníky z oboru. To přímo souvisí s naší další aktivitou, a to chystaným 3. ročníkem mezinárodního specializovaného veletrhu Motorsport Expo. Jedná se o jediný specializovaný veletrh ve střední Evropě, určený pro výrobce a dodavatele dílů, vybavení a příslušenství v oboru profesionálního motoristického sportu. Součástí 3. ročníku konaného ve dnech 4.-5. 4. 2013 bude i prezentace týmů a závodní techniky.

Ale nepředbíhejme a vraťme se k časopisu. Hlavním tématem tohoto čísla je pohárové závodění v České republice. Zmiňujeme různé možnosti, náklady i používanou techniku. V tradičním představení se tentokrát věnujeme velice mladému, avšak atraktivnímu závodnímu okruhu Slovakia Ring, představujeme novinky v palivech a nahlížíme pod kapotu závodního speciálu Toyota TS030 Hybrid. Nezapomněli jsme ani na ohlédnutí za podzimmím pařížským autosalonem a další témata.

Věřím, že vám druhé číslo časopisu Motorsport-Ing. pomůže nejen vyplnit volné chvíle, ale poskytne i informace, které oceníte. Česká republika není velká země, ale motoristický sport se zde těší značnému zájmu. Pokud k němu přispěje i náš časopis, splní svůj účel.

Příjemné čtení přeje jménem všech spolupracovníků

Milan Jirouš, šéfredaktor

Dear readers,

*In your hands is the second issue of the new magazine, which offers a somewhat different perspective of the motorsport than is the habit in the print media in the Czech Republic. Instead of usual reports of races you will find more technical topics and other information that can attract both drivers and other team members and industry experts.*

*This directly relates to our next activity, the forthcoming third international trade fair Motorsport Expo. It is the special fair of its kind in the Central Europe intended for manufacturers and suppliers of parts, equipment and accessories in the professional motorsport. The third year held on 4th and 5th April 2013 will also include presentation of teams and racing techniques.*

*However let's return to our magazine. The main theme of this issue is the Cup racing in the Czech Republic. We refer to various options, costs and used techniques. In the traditional presentation we take notice of a very young but attractive race circuit Slovakia Ring, we present news in the fuel segment and look under the hood of a racing prototype Toyota TS030 Hybrid. We haven't forgotten to look back at the Paris Motor Show 2012 and other topics.*

*I believe that you will enjoy the second issue of the magazine Motorsport-Ing. in your free time and that it will also provide you with information you will appreciate. Even though the Czech Republic isn't a large country, the motorsport enjoys a considerable interest here. If our magazine also contributes to this fact it will fulfil its purpose.*

*I wish you pleasant reading on behalf of all colleagues*

Milan Jirouš, Editor in chief



# » Obsah

## Contents

Editorial..... 1,3  
Obsah..... 4  
Contents  
Aktuality ..... 6  
News

### TECHNIKA (ENGINEERING)

Alchymie úspěchu - paliva řady Shel V-Power..... 10  
*The alchemy of succes - Shell V-Power fuels*  
Brzdy jsou základ..... 14  
*Brakes are the basis*  
Nestor české formule Student..... 18  
*Legend of the Czech Formula student*

### TÉMA (THEME):

Pohárové závodění v ČR ..... 22  
*Cup racing in the Czech Republic*  
European R-Cup ..... 24  
Citroën Racing Trophy CZ..... 26  
Česká pojišťovna Škoda Fabia Cup ..... 28  
Renault Clio Cup Bohemia ..... 30  
KartCross Mascom Cup ..... 32  
Ford Fiesta Cup..... 34  
Slovakia Ring..... 36

### ROZHOVOR (INTERVIEW):

Obměna techniky ..... 40  
*Modification of technology*

### PREZENTACE (PRESENTATION):

LSC MOTORSPORT..... 44



22



10



40



52



62

**TECHNIKA (ENGINEERING)**

Toyota TS030 HYBRID pod lupou .....48  
*Toyota TS030 HYBRID in details*

**REPORTÁŽ (REPORTAGE):**

Pařížský autosalon 2012 .....52  
*Paris Motor Show 2012*

**VÝSLEDKOVÝ SERVIS:**

Souhrn výsledků vybraných motoristických podniků...60

**HISTORIE (HISTORY):**

Kotoučové brzdy .....62  
*Disc brakes*

MOTORSPORT EXPO 2013.....64  
 Catalog .....65



# » Aktuality

## News

### Ford a Mini končí ve WRC

Zatímco automobilky Volkswagen a Hyundai se chystají na vstup do WRC, jiné tovární týmy odcházejí. Kay Segler, jež má na starost značku Mini v rámci skupiny BMW oznámil, že pro tovární vozy Mini John Cooper Works WRC je tato sezona poslední. Podpora soukromníků ale zůstane. Ještě než celým sportovním světem tato informace proběhla, začala balit kufry další značka. Zatímco o odchodu Mini se spekulovalo, konec továrního týmu Ford nikdo nečekal.

„Ford má za sebou ve WRC dlouholeté a velmi úspěšné působení, takže nešlo o jednoduchý krok,“ uvedl Roelant de Waard, viceprezident Ford of Europe pro marketing, prodej a servis. „V této chvíli jsme nicméně přesvědčeni, že pro společnost i pro značku Ford bude lepší omezit aktivity ve WRC a takto uvolněné prostředky využít v jiných oblastech.“ Dlouhodobý partner Fordu v rallye, britský tým M-Sport,



Foto: Ford

hodlá ve WRC nadále pokračovat s modelem Ford Fiesta RS WRC. Ford v současnosti s týmem M-Sport jedná o další podobě technické podpory a o dodávkách závodních vozů. Týká se to i nedávno ohlášené novinky Fiasty R5, která by se měla představit v roce 2013, a Fiasty R2 pro národní a regionální soutěže. O soukromníky tedy bude postaráno právě díky M-Sportu. „Těšíme se na pokračování našeho silného technického partnerství v budoucnosti,“ prohlásil Malcolm Wilson, ředitel týmu M-Sport.

### Toyota TS030 Hybrid už sbírá vavříny

Japonský speciál pro vytrvalostní závody je ještě mladým závodním vozem, nikoli neúspěšným. Hybridní závodní automobil totiž zaznamenal už dvě vítězství ve FIA WEC. První dobil v září při šestihodinovce na brazilském okruhu Interlagos. Vítězná posádka vozu číslo sedm ve složení Alex Wurz, Nicolas Lapierre odkroužila celkem 247 kol,

### Ford and Mini have finished in the WRC

Whereas Volkswagen and Hyundai have been preparing for the WRC entry other works teams have been leaving. Kay Segler who is in charge of the Mini brand within the BMW group announced that this season is the last one for Mini John Cooper Works WRC works cars. However support of private teams will remain. Before the whole sporting world could accept this news another brand began to pack. Whereas leave of Mini was rumoured the end of the Ford works team wasn't expected by anybody.

“Ford has a long and proud history in the WRC, and this was not an easy decision,” mentioned Roelant de Waard, the vice-president of Ford of Europe responsible for marketing, sale and service. “At this time, however we determined that it was better for the company and the Ford brand to reduce our commitment to the WRC and deploy our resources in other areas.” The long-term partner of Ford in rally, the British team M-Sport, intends to continue in the WRC with Ford Fiesta RS WRC. At present Ford negotiates with the M-Sport about the form of further technical support and cars supplies. This also includes recently announced Fiesta R5, which should be launched in 2013, and Fiesta R2 for national and regional competitions. Private teams will be therefore taken care of thanks to the M-Sport. “We are looking forward to continuing our strong technical partnership in the future,” stated the manager of the M-Sport team Malcolm Wilson.

### Toyota TS030 Hybrid has already picked up laurels

The Japanese prototype for endurance races is still a young racing car but it's successful one. The hybrid racing car has already scored two victories in FIA WEC. The first win was conquered in September in the 6 Hours race on the Brazilian circuit Interlagos. The winning crew of the car number 7 consisting of Alex Wurz, Nicolas Lapierre completed 247 laps and achieved the best lap time of 1:23.419. The car made seven pit stops during the race. The team wasn't successful in the next race in Bahrain but it shined again in the home race in Japan.



Foto: Toyota



přítom dosáhla nejlepšího času na kolo o hodnotě 1:23.419. Během závodu vůz absolvoval sedm zastávek v boxech. V následujícím závodě v Bahrainu se týmu nevedlo, avšak doma v Japonsku opět zářil.

Šestihodinový vytrvalostní závod na okruhu Fuji se konal 12.-14. října. Posádka ve složení Alex Wurz, Nicolas Lapierre a Kazuki Nakajima nejen zvítězila, ale zaznamenala také nejrychlejší kolo závodu. O prvenství se však piloti japonské stáje museli dlouho prát, vůz Audi R18 e-tron quattro se startovním číslem 1 nakonec dokončil druhý se ztrátou 11,223 sekundy. Za jeho volantem se střídali jezdci Marcel Fässler, André Lotterer, Benoit Tréluyer. Třetí příčku obsadilo další Audi R18 e-tron quattro, jež pilotoval Tom Kristensen a Allan McNish. Vítězná Toyota TS030 Hybrid odkroužila v závodě celkem 233 kol a absolvovala 7 zastávek v boxech. Čas nejrychlejšího kola stanovila na 1:28.088.

### Otazníky nad evropským rallycrossem

FIA podepsala smlouvu se společností IMG, která se tak stala novým promotérem ME 2013 v rallycrossu. IMG má přitom s rallycrossem



Foto: www.rallycross.cz

velké plány. Záměrem společnosti je totiž šampionát za dva roky povýšit na Mistrovství světa. To jsou samé dobré zprávy, až doposud. Nový promotér chce totiž měnit formát závodů a to se nelíbí jezdců. Těm není po chuti ani výše zamýšleného startovního ve výši 9000 eur pro divize S1600 a Touring Cars a 20 000 eur pro královskou třídu Super Cars. Startovní je přitom kalkulováno za sezonu, která má mít celkem deset podniků. Výše zápisného 64 000 eur se ale nelíbí ani mnohým pořadatelům a tak zatím není jasné, jaké závody se v kalendáři objeví.

### GT86 míří na závodní tratě

Toyota představila model GT86 upravený pro okruhové závody. Verze TMG GT86 CS-V3 plní roli základního závodního vozu se snadnou údržbou a nízkými provozními náklady. Může být tak zajímavým náčiním jak pro začínající, tak zkušené jezdce hledající cenově dostupný závodní vůz s příznivými náklady. Jde o vůz s výkonem 200 koní a pohonem zadních kol, jež byl vyvinut speciálně pro kategorii V3 závodní série VLN na Nürburgringu. Avšak homologace od Deutsche Motor Sport Bund je nejen pro tuto sérii, ale i pro řadu dalších šampionátů sériových vozů. Cena automobilu byla stanovena na 38.500 eur bez DPH, respektive 45.815 eur včetně německé DPH.

*The 6 Hours of Fuji was held from the 12th till 14th October. The crew of Alex Wurz, Nicolas Lapierre and Kazuki Nakajima not only won but it also reached the fastest lap of the race. However pilots of the Japanese team had to fight long for the victory. Finally Audi R18 e-tron quattro with a starting number 1 finished second 11.223 seconds after the winner. Marcel Fässler, André Lotterer, Benoit Tréluyer took turns behind the steering wheel. The third place was taken by another Audi R18 e-tron quattro driven by Tom Kristensen and Allan McNish. The winning Toyota TS030 Hybrid completed 233 laps in total and made 7 pit stops. Its best lap time was 1:28.088.*

### Questions over the European rallycross

*FIA signed the contract with IMG, which then has become a new promoter of the European Rallycross Championship from 2013. IMG has great plans with rallycross. The aim of the company is to upgrade the Championship to the World Championship within two years. This is so far the end of good news. The new promoter wants to change the format of races and drivers don't like this idea. They even don't like the level of the proposed entry fee of 9000 euro for S1600 and Touring Cars divisions and 20 000 euro for the Super Cars top class. The entry fee is at the same time calculated per season consisting of ten events. Many organizers also don't like the enrolment fee of 64 000 euro so it hasn't been clear yet which races are going to appear in the calendar.*

### GT86 aims to racing tracks

*Toyota introduced the GT86 model modified for racing. The TMG GT86 CS-V3 version acts as a basic racing car with easy maintenance and low operating costs. It could be therefore an interesting tool both for beginning and experienced drivers looking for an affordable racing car with favourable operating costs. It is a car with the output of 200 hp and rear wheels drive that was developed particularly for the V3 category of the VLN racing series in Nürburgring. However homologation issued by Deutsche Motor Sport Bund is intended not only for this series but also for many other production cars championships. The price of a car was fixed at 38 500 euro without VAT or 45 815 euro including German VAT.*

*The car is based on the sports model GT86 whose unmistakable qualities were appreciated by many motorist journalists during testing. En-*



Foto: Toyota

Automobil vychází ze sportovního modelu GT86, který pro své nezaměnitelné sportovní vlastnosti ocenilo mnoho motoristických novinářů v testech. Konstrukteři z TMG zvýšili tuhost podvozku, optimalizovali rozložení hmotnosti pro motorsport a instalovali závodní výfukové svody, odpružení a brzdy. „O svoji vášni pro motorsport se chceme podělit s co největším počtem lidí, a tento vůz je toho dokladem. Své závodní kvality již prokázal vítězstvím v kategorii V3 závodu 24h Nürburgring a my doufáme, že v příštích měsících uvidíme na závodech daleko větší počet těchto vozů. GT86 je dokonalým vozem pro automobilové závody sériových vozů. Již nyní vypadá skvěle a pyšní se výbornou ovladatelností, takže po dalším vylepšení jízdních vlastností a bezpečnosti jsme vytvořili vskutku atraktivní a konkurenceschopný vůz za extrémně dobrou cenu,“ řekl k novince na závodních tratích Yoshiaki Kinoshita, prezident TMG.

### Škoda opět vítězí

Škoda vybojovala třetí titul v IRC v řadě. V hodnocení značek Intercontinental Rally Challenge neměla konkurenci a je tak nejspěšnější značkou v historii šampionátu.



Foto: Škoda

Automobilce se navíc dařilo i v hodnocení jezdců ME, které vyhrála posádka Hänninen-Markkula. Finský pilot tovární Fabie S2000 Juho Hänninen se tak stal jediným pilotem na světě, jež vybojoval titul šampiona IRC (2010), mistra světa SWRC (2011) a mistra Evropy. Šampionát IRC v době redakční uzávěrky ještě nebyl u konce, k titulu měl ale nakročeno jeho obhájce Andreas Mikkelsen z týmu Škoda UK Motorsport, který je před poslední rallye ve vedení. Druhé místo patří tovární posádce škodovky ve složení Kopecký-Dresler. Třetí příčku drží dvojice Hänninen-Markkula, která se letos soustředila především na Mistrovství Evropy.

gineers from TMG increased chassis rigidity, optimised weight distribution for motorsport and installed racing exhaust pipes, damping and brakes. "We want to share the passion of motorsport with as many people as possible and this car is the result. It is already race-proven having won the V3 class in the Nürburgring 24 Hours and we hope to see many more of these cars competing in the coming months. The GT86 is a perfect car for production-based motorsport. It already looks fantastic and has superb handling, so with further performance and safety upgrades we have created a really exciting and competitive car which is extremely cost effective," said the TMG president Yoshiaki Kinoshita concerning the novelty.

### Škoda wins again

Škoda has gained the third successive title in IRC. The brand has been unbeatable in the manufacturers' Intercontinental Rally Challenge so it has become the most successful brand in the history of the Championship. In addition to that the carmaker got on well also in the drivers' European Rally Championship, which has been won by Hänninen-Markkula. Juho Hänninen from Finland the pilot of the works Fabia S2000 has become the only pilot in the world to fight out the IRC world title (2010), the S-WRC title (2011) and Europe Rally Championship title. IRC hasn't been over at the time this issue went to press but the title seems to be taken by its defender Andreas Mikkelsen of Škoda UK Motorsport, which is in the lead before the final IRC event. The second place goes to the Škoda works pair of Jan Kopecký and Pavel Dresler. The third place holds the Hänninen-Markkula, which focused mainly on the European Rally Championship this year.

### Dunlop introduces new RS1 tires for karting

Dunlop supplied new RS1 tires for the meeting of the elite of German club kart races the DMV Silver Cup 2012 in Urloffen in Baden-Württemberg. These tires should set a new level for ambitious amateur racers in 2013 season. Drivers could use them already during the final event of the DMV Silver Cup 2012 in KF3, KF2, X30 and World Formula classes. Dimensions of new RS1 tires are 10x4.50-5 front and 11x7.10-5 rear. As a preliminary present on occasion of 125th anniversary that will be celebrated by Dunlop in 2013 new RS1 tires were offered at the DMV Silver Cup for an attractive price of 125 euros per one set. In addition Dunlop technicians from the company's truck offered advice and help during the whole racing weekend in Urloffen.

#### Kalendář blízkých akcí

30. 11. – 1. 12.	TipCars Pražský rallsprint
10. 11.	Autogames RallyShow Uherský Brod
18. 11.	Global Assistance Setkání mistrů, Sosnová
23. 11.	Vyhlášení výsledků Volného poháru v rallye, Horní Radouň
8. 12.	PdTECH Mikuláš Rally, Slušovice
8. 12.	Vyhlášení výsledků Českého mistrovství ZAV, Živohošť

#### Calendar of forthcoming events

30. 11. – 1. 12.	TipCars Prague rallsprint
10. 11.	Autogames RallyShow Uherský Brod
18. 11.	Global Assistance Champions' meeting, Sosnová
23. 11.	Announcement of the Open Rally Cup results, Horní Radouň
8. 12.	PdTECH Mikuláš Rally, Slušovice
8. 12.	Announcement of the Czech Hillclimb Championship results, Živohošť



# Brentol

**best  
motor oil  
for your engine**



- + vysoce výkonné produkty
- + maximální ochrana motoru i v náročných podmínkách
- + šetrný k životnímu prostředí
- + úspora pohonných hmot

Balení (L)	10W-40	5W-40
1L	BR210401	BR205401
5L	BR210405	BR205405
20L	BR210420	BR205420
60L	BR210460	BR205460
	API SJ/CF/EC ACEA A3/B3/B4 VW 505.00 MB 229.1	API SJ/CF/EC ACEA A3/B3/B4 VW 505.00/505.02 MB 229.3



[www.brentol.cz](http://www.brentol.cz)





Velká cena Singapuru byla jubilejní 500 velkou cenou, kterou absolvovala Scuderia Ferrari ve spolupráci se společností Shell  
The Singapur Grand Prix was the 500th Grand Prix completed by Scuderia Ferrari in co-operation with Shell.

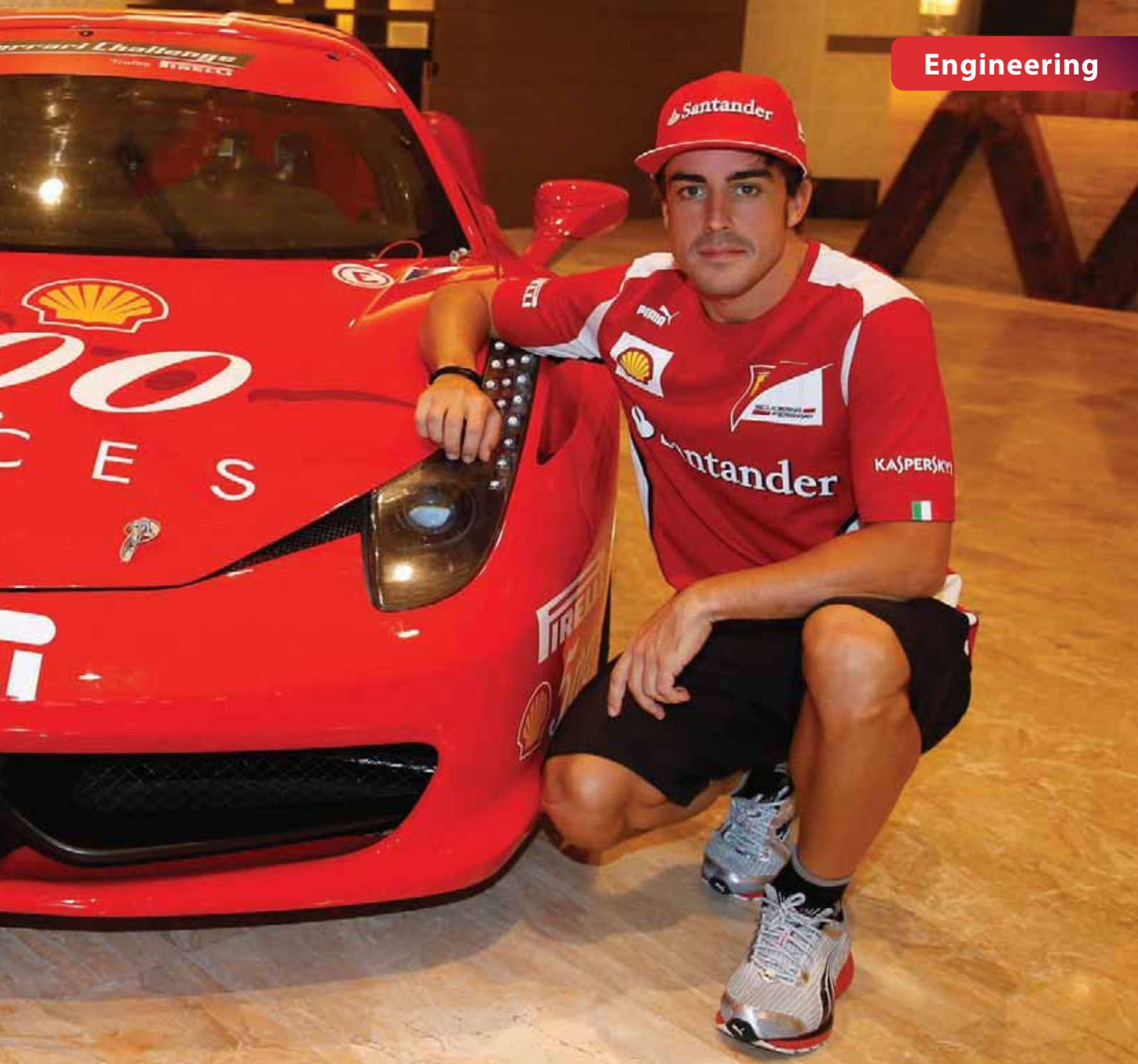
## » Alchymie úspěchu

### *The alchemy of success*

Společnost Shell využívá k vývoji paliv řady Shell V-Power pro běžné použití to nejnáročnější zkušební prostředí - závodní okruhy. Shell se v motoristickém sportu angažuje už od konce 20. let minulého století.

*For development of the range of Shell V-Power fuels for ordinary use Shell uses the most challenging testing environment – racing circuits. Shell has been involved in motorsport since the early 20th century.*





**A**č je Shell aktivní v mnoha disciplínách motoristického sportu, největší přínos pro vývoj má formule 1, protože zde je specifický výkon motoru největší a motor je zde vystaven zcela největšímu namáhání. Tradičním partnerem společnosti Shell ve formuli 1 je Scuderia Ferrari.

Spolupráce společnosti Shell s Enzem Ferrari začala roku 1929. Z jeho důvěry v produkty Shell se během mnoha let vyvinul vztah, který dodnes představuje jedno z nejslavnějších a nejdéle trvajících technických partnerství v historii světového motorsportu.

Když z továrny v italském Maranellu vyjelo úplně první Ferrari, bylo poháněno a chráněno palivem a motorovým olejem Shell. Společnost Shell se stala oficiálním technickým partnerem Ferrari i při historicky prvním startu Scuderie v mistrovství světa formule 1 na Velké ceně

**E**ven though Shell is active in many motorsport disciplines, the biggest contribution for development has had the Formula 1. The specific output of an engine is the highest there and the engine is by far the most exposed to load. Traditional partner of Shell in the Formula 1 is Scuderia Ferrari. The co-operation of Shell with Enzo Ferrari began in 1929. Based on his confidence in Shell products the relationship has developed which up to now presents one of the most famous and longest-standing technical partnerships in the history of world motorsport.

The very first Ferrari, which rolled out from the factory in Maranello, Italy, was powered and protected by fuel and technical oil of Shell production. Shell became the official technical partner of Ferrari at the very first start of Scuderia in the Formula 1 World Championship at the



Závody formule 1 jsou nejvýznamnějším zdrojem informací o palivu ze všech disciplín motoristického sportu.

*Formula 1 races are the most important source of information about fuel among all motorsport disciplines.*

Monaka v roce 1950. Postupem let tato dlouhodobá technická spolupráce vedla k zisku 12 titulů mistra světa v hodnocení jezdců a 10 Pohárů konstruktérů ve formuli 1.

Při Velké ceně Singapuru formule 1 společnosti Shell a Ferrari oslavily 500. společnou velkou cenu, přičemž více než 155 z nich vyhrály. Společnost Shell například poskytla Michaelu Schumacherovi během jeho působení u Ferrari, které završil ziskem pěti titulů mistra světa v řadě, více než 181 000 litrů závodního paliva. V roce 2010 podepsala společnost Shell dohodu, na jejímž základě bude dlouhodobá technická spolupráce s Ferrari na palivech a mazivech pokračovat minimálně do roku 2015.

Do společného výzkumu a vývoje se značkou Ferrari investuje společnost Shell přibližně 21 000 hodin ročně. Ovšem technická spolupráce společnosti Shell s Ferrari neusiluje jen o úspěchy ve velkých cenách. Jejich cílem je přenos závodních technologií z okruhu na silnici. Závodní tratě poskytují nejnáročnější prostředí pro testování a výzkum technologií benzinů řady V-Power.

Složení paliva dodávaného Scuderii Ferrari F1 je velmi podobná standardně dodávanému palivu Shell V-Power Nitro+, které se nyní dostává do prodeje. Tento nejnovější benzin má z 99 % stejné složení jako závodní palivo používané stáji Scuderia Ferrari v mistrovství světa F1 v sezóně 2012. FIA totiž vyžaduje, aby závodní palivo pro

*1950 Monaco Grand Prix. Over the years this long-lasting technical co-operation led to 12 titles in Driver's Championship and 10 titles in Constructors' Championships. At the 2012 Singapore Grand Prix Formula 1 companies Shell and Ferrari celebrated their 500th Grand Prix together and they have won 155 of them. For example Shell provided Michael Schumacher during his racing for Ferrari more than 181 000 litres of racing fuel. He crowned his stay there by gaining five world titles in a row. In 2010 Shell signed the agreement according to which the long-term technical co-operation with Ferrari in fuels and lubricants will continue at least until 2015.*

*Shell invests annually about 21,000 hours in the joint research and development with Ferrari. But the technical co-operation between Shell and Ferrari doesn't aspire only to gain success in Grand Prix races. Their goal is the transfer of racing technologies from a racing circuit to the road. Race tracks provide the most demanding environment for testing and research on technologies of the V-Power gasoline range.*

*The composition of the fuel supplied to Scuderia Ferrari F1 is very similar to a standard fuel Shell V-Power Nitro+, which is getting on the market now. The composition of this newest gasoline is in 99 % the same as the racing fuel used by Scuderia Ferrari in the F1 World Championship in the 2012 season. FIA requires the racing fuel for F1 races to contain almost identical components as a normal road fuel. Therefore the maximum allowed difference from usual fuel is 1 %. The remaining 1 % offers a sufficient space for experimentation.*

*At the beginning of 2012 season there were for the first time mixed Shell V-Power fuels for Ferrari in the PAE laboratory in Hamburg according to FIA specification for F1. Fuel preparation for Ferrari has been transferred here from Chester in England.*

*Research laboratories Shell PAE have been associated with motorsport for a long time. It is the centre of a long-term technical co-operation with the Ducati Corse MotoGP team. This strategic partnership includes an extensive program comprising technical support, consultancy, product development and provision of specially adapted racing lubricants Shell Advance and racing fuel Shell V-Power. Racing fuel Shell V-Power has helped Ducati to win over 150 races and gain 9 titles in MotoGP and World Superbike Championship.*



Mobilní laboratoř Shell zajišťuje neustálé analýzy používaných pohonných hmot.

*Mobile Shell Trackside Laboratory provides continuous analysis of fuel used.*



závodů F1 obsahovalo téměř identické komponenty jako běžné silniční palivo. Proto povoluje odchylku od běžně prodávaných paliv maximálně 1 %. Toto zbývající 1 % nabízí dostatečný prostor pro experimentování.

Na začátku sezóny 2012 se paliva Shell V-Power pro Ferrari podle specifikací FIA pro F1 poprvé namíchala v laboratoři PAE v Hamburku. Příprava benzínu pro Ferrari se sem přestěhovala z anglického Chesteru.

Výzkumné laboratoře Shell PAE jsou ale s motorsportem spojeny již dlouhou dobu. Dlouhodobě jsou centrem technické spolupráce s týmem MotoGP Ducati Corse. Toto strategické partnerství zahrnuje rozsáhlý program obsahující technickou podporu, poradenství, vývoj produktů a poskytování speciálně přizpůsobených závodních maziv Shell Advance i závodního paliva Shell V-Power. Závodní palivo Shell V-Power už Ducati pomohlo vyhrát přes 150 závodů a získat 9 mistrovských titulů v MotoGP a mistrovství světa superbiků.

K dalším úspěchům je třeba přidat spolupráci s týmem Shell-Pennzoil, který v rámci organizace Rogera Penskeho jezdí v americké sérii NASCAR.

Shell je od roku 2006 výhradním dodavatelem pohonných hmot pro závod 24 hodin Le Mans. Za tímto účelem do Le Mans každoročně vozí kolem 250 000 l pohonných hmot - přibližně 5000 l pro každý vůz. Shell zde dodává paliva pro různé typy motorů. S naftou Shell V-Power Diesel dosáhl tým Audi Sport v závodech 24 hodin Le Mans série vítězství nad vozy používajícími benzin a tuto naftu použil i Peugeot při svém triumfu v roce 2009.

Výzkumné laboratoře PAE v Hamburku se také zabývají přípravou speciálních a závodních paliv i logistikou pro testovací potřeby automobilek a organizátory závodů, např. pro nově založené FIA mistrovství světa ve vytrvalostních závodech. Tato paliva se od sebe značně liší. Například pro rallye se používá zcela jiný typ paliva než ve F1, protože motory mají mnohem nižší otáčky a proto je zde mnohem více času na spálení směsi.

Na velké ceny formule 1 ale i na mnohé jiné podniky motoristického sportu jezdí mobilní laboratoře Shell Track Lab, které neustále analyzují používaná paliva a maziva. Tato laboratoř je nejen zdrojem důležitých informací pro další vývoj, ale též poskytuje týmům záruku, že s používaným palivem je vždy vše v naprostém pořádku.

Na každou velkou cenu F1 Shell přiváží okolo 4000 l paliva v sudech. Nedávný zákaz tankování ve F1 postavil vývojáře před nové problémy. Palivo je totiž během závodu mnohem teplejší, takže dochází k intenzivnímu odpařování lehkých frakcí. Od roku 2014 je čeká mnohem významnější změna. Se měnou technických předpisů se začnou používat menší motory V6 přepínávané turbodmychadlem. Nové motory budou vyžadovat nové typy paliva, na jejichž vývoji se už samozřejmě pracuje. U Shellu tuto změnu vítají, protože nové přepínávané motory pracující s nižšími otáčkami umožní získat ještě více poznatků bližších sériové produkci.

Text Vladimír Rybecký  
Foto autor, Ferrari a Shell



V této nenápadné laboratoři PAE v Hamburku se míchají paliva pro Scuderii Ferrari ve F1.  
In this inconspicuous PAE laboratory in Hamburg the fuel for Formula 1 Scuderia Ferrari is blended.

Further successes have been achieved in co-operation with the Shell-Pennzoil team that runs in the American NASCAR series within Roger Penske organisation.

Shell has been an exclusive supplier of fuel for the 24 Hours Le Mans since 2006. For this purpose it carries around 250,000 litres – about 5,000 l for each car. Shell supplies fuel for various types of engines. The Audi Sport team achieved with Shell V-Power Diesel series of victories beating the cars, which were using gasoline. The same diesel was used Peugeot in its triumph in 2009.

Text Vladimír Rybecký  
Photo author, Ferrari and Shell

### Specifikace paliva pro F1 2012 Specification for F1 2012 fuel

- » Palivo musí obsahovat minimálně 5,75 % biosložek.
- » A minimum of 5,75 % m/m of the fuel must comprise bio-components.
- » Jediným povoleným oxidačním činidlem jsou nasycené monoalkoholy a monoétery s horním bodem varu maximálně 210 °C.
- » The only oxygenates permitted are paraffinic mono-alcohols and monoethers with the final boiling point up to 210 °C.

Složka (Component)		min.	max.
(RON+MON)/2		87	
RON		92	110
MON		82	100
Kyslík (Oxygen)	w %	2,1	3,7
Dusík (Nitrogen)	mg/kg		500
Benzen	w %		1
Síra (Sulphur)	mg/kg		10
Destilační zbytek (Distillation residue)	% v/v		2
Aromatické složky (Aromatics)	w %	0	40
Olefiny (Olefins)	w %	0	17
Di-olefiny celkem (Total di-olefins)	w %		1
Deriváty styrenu a alkylu (Styrene and alkyl derivatives)	w %		1
E70	% (vol.)	10	80
E100	% (vol.)	30	100

Parametr (Parameter)		min.	max.
Měrná hmotnost (Density)	kg/m <sup>3</sup>	650	800
Elektrická vodivost (Electrical Conductivity)	pS/m	200	
Horní bod varu (Final boiling point)	°C	100	210
RVP	kPa	45	60



## » Brzdy jsou základ

### *Brakes are the basis*

Možností jak upravit či přestavět brzdovou soustavu závodního vozu je celá řada. Vycházet se dá z přestavbových kitů, nebo se lze obrátit na odborníka, který ušije brzdy na míru.

**B**rzdy závodního auta jsou dány homologací či sportovními řády. Je-li disciplína volná a není třeba se ohlížet na výrobce či rozměry kotoučů, typ brzdíče a směsi třecích segmentů, je to o mnoho veselejší. Řády většinou určují jen hraniční rozměry, či vymezují okruh použitelných materiálů. Většinou vychází z rozměru a tvaru loukotí použitých ráfků a především z konkrétní disciplíny. Zpravidla bývají nejvolnější vrchy a okruhy, naopak nejvíce přísné jsou předpisy v rally.

Naprosto základní úpravou brzd bývá výměna brzdového obložení za závodní a výměna brzdových kotoučů za drážkované či děrované. Lepší efektivity je možné dosáhnout i výměnou brzdových hadic za tzv. pancéřové. Jedná se o hadice opletené nerezovým vláknem

*There are many ways how to modify or rebuild a brake system of a racing car. Rebuilding can be based on modification kits or you can ask a specialist who makes tailored-made brakes.*

**B**rakes for a racing car are specified by homologation or sporting rules. The situation is easier if the rules are free and there is no need to have regard for a manufacturer or discs dimensions, a type of a brake valve and a frictional segments mixture. Rules usually specify only limiting dimensions or define a range of allowable materials. They are usually based on a size and a shape of spokes of used rims and they are primarily based on the specific discipline. Hill climbs and circuits tend to be the most free, while the most stringent are regulations for rallies.

*Absolutely basic brakes modification is replacement of brake pads for racing ones and replacement of brake discs for ventilated ones. Improved efficiency can be achieved also by replacement of brake hoses*



(samotná hadice by měla být teflonová z důvodu větší tepelné odolnosti), zpravidla ještě v gumovém potahu, který hadici chrání a ulehčuje čištění. Výhodou těchto hadic je rychlejší odezva brzd při sešlápnutí brzdového pedálu.

Lepšího výsledku dosáhnete kombinací těchto brzdových hadic a zakoupením běžně dostupného přestavbového kitu brzd. To je stále ještě levnější cesta ke zvýšení brzdného účinku. Dražší, ale mnohdy efektivnější variantu představuje spolupráce s odborníkem. My jsme se při přípravě článku spojili s jedním takovým. Marian Kábrt ze společnosti MD components se v oboru pohybuje od začátku devadesátých let a kromě výkonných brzdových systémů pro motorsport se zabývá třeba i konstrukcí a výrobou brzdových systémů pro zbrojní průmysl, konkrétně pro 3,5 tunová pancéřovaná osobní vozidla.

Nechme ale vojenskou techniku a pojďme se věnovat tomu, co nás zajímá – motorsportu. Současná situace v něm není nejlepší. Ano, poznali jste správně, narážíme na ekonomickou stránku věci. Nepřekvapí tedy, často poptávané jsou především méně nákladné úpravy brzd. „Mnohdy je řešením osazení většího brzdového kotouče a výměna brzdových destiček, stávající brzdový třmen zůstává, pouze se díky adaptéru vysune na větší průměr. Většinou podle možnosti disku kola. To je ekonomická verze, pro náročnější mám vždy v záloze kompletní brzdovou sadu čtyř si osmipístkových třmenů a s plovoucím kotoučem do 370 mm,“ vysvětluje Marian Kábrt.

for so called armoured ones. These hoses are wrapped in stainless net (a hose itself should be made of Teflon due to higher heat resistance), they usually have a rubber cover, which protects the hose and facilitates cleaning. The advantage of these hoses is faster brake response upon depressing a brake pedal. For achieving a better result you can use a combination of these brake hoses and purchase a brake modification kit that is usually available. This is still a cheaper way for increasing a braking effect.

The more expensive but often the more efficient variant can be collaboration with an expert. When preparing this article we contacted such an expert. Marian Kábrt of the MD components company has been active in this field since 90s and in addition to high-performance brake systems for motorsport he is involved also in design and production of brake systems for the defence industry specifically for 3.5-ton armoured passenger vehicles.

However let's move from the army technique to the topic we are interested in – the motorsport. The current situation of the motorsport is not the best one. Yes, you are right, we are thinking of the economical side of the problem. It is therefore not surprising that frequently requested are mainly less costly brake modifications.

“Solution often lies in using a larger brake disc and brake pads replacement. The existing brake calliper remains but it only slides out to a larger diameter usually according to a wheel disc capability. This is the economical variant, nevertheless I have got always a variant for



Citroën C2-R2 je standardně osazen velkými třmeny Brembo a tzv. pancéřovými brzdovými hadicemi.

Citroën C2-R2 has standard large Brembo callipers and so called armoured brake hoses.



Technika užitá u Peugeotu 207 S2000 patří ke špičce. To platí i pro konstrukci brzd s drážkovanými plovoucími kotouči.  
The technique used in Peugeot 207 S2000 belongs to the top. The same applies to the brakes design with floating grooved discs.

Před samotným návrhem nových brzd je ale nutná konzultace. „V poptávkách na brzdy klient většinou uvádí výkon agregátu, to je hodnota až na třetím místě, která udává možné opětovné zrychlení hmotnosti určené ke zpomalení. Prvním bodem je samozřejmě hmotnost a druhým přenos zpomalovací síly na vozovku,“ upozorňuje odborník.

Pokud se brzdový systém vyvíjí na zakázku, lze velkou část práce odvést díky simulacím v počítači. Doladění výrobku je možné ale jen pomocí jízdních testů. Někteří zájemci o výměnu brzdového systému řeší otázku, zda je důležitější plocha třecích segmentů nebo počet pístků. Podle Mariana Kábrty je ale na prvním místě vyrovnanost brzdného účinku na celém voze: „Důležitý je poměr hlavní válec/třmen, tedy hydraulický poměr. Ten udává sílu na destičku, samozřejmě ještě přes páku pedálu a možný posilovač brzd. Síla na destičku je dále přenesena na nějakou plochu třecího segmentu a v závislosti na šedé litině vznikne nějaké tření pod nějakým tlakem z pedálu... Abych se do toho moc nezamotal, těch faktorů je zkrátka moc. Vše jde ale spočítat. Například můj jeden velký čtyřpíst potřebuje plnění 280 mm<sup>3</sup> do styku, beru v úvahu drobnou deformaci namáhaných dílů při provozním tlaku a dostaneme se při plném nasazení na 120 bar na 310 mm<sup>3</sup>.“

Jak z výše uvedeného plyne, kvalitní řešení brzdového systému je skutečná věda a kdo chce dosáhnout dobrých výsledků na trati, měl by brzdám věnovat velkou pozornost. Vždyť jejich činnost ovlivňuje nejen brzdnou dráhu, ale i stabilitu vozidla.

Text: Michal Oberstein a Milan Jirouš,  
Foto: Milan Jirouš a Peugeot

more demanding clients based in a complete brake set with four eight-piston callipers and a floating disc up to 370 mm,“ explains Marian Kábrt. However a consultation is necessary prior to new brakes proposal.

“When demanding brakes a client usually mentions the engine output. However this value is worth the third place as it specifies the possible re-acceleration of the mass, which should be decelerated. In the first place there is the weight of course and on the second point is the transfer of the deceleration force on the road surface,“ points out the expert.

If a brake system is being developed on demand much of the work can be done through computer simulations. Fine tuning of the product is possible only by means of driving tests. Some candidates for the brake system replacement solve the question whether it is more important the surface of friction segments or a number of pistons.

According to Marian Kábrt a braking effect balance throughout the whole car is in the first place: “What is important is the ratio between the master cylinder and the calliper, i.e. a hydraulic ratio. It indicates a force on a plate operating, of course, through a brake pedal and a possible brake assistant. The force on the plate is further transferred to a surface of a friction segment and depending on grey cast iron there is created a friction according to a force on the pedal. I don't like to entangle in it so in short there are simply a lot of these factors. But everything can be calculated. For example my big four-piston needs filling of 280 mm<sup>3</sup> in contact. I take into account a slight deformation of stressed parts at the operating pressure and at the full engagement we will get 120 bars on 310 mm<sup>3</sup>.“

As follows from the above, mentioned quality solution of a brake system is a real science and who wants to achieve good results on the track, should pay close attention to brakes. Their activity affects not only the braking distance but also the stability of the vehicle.

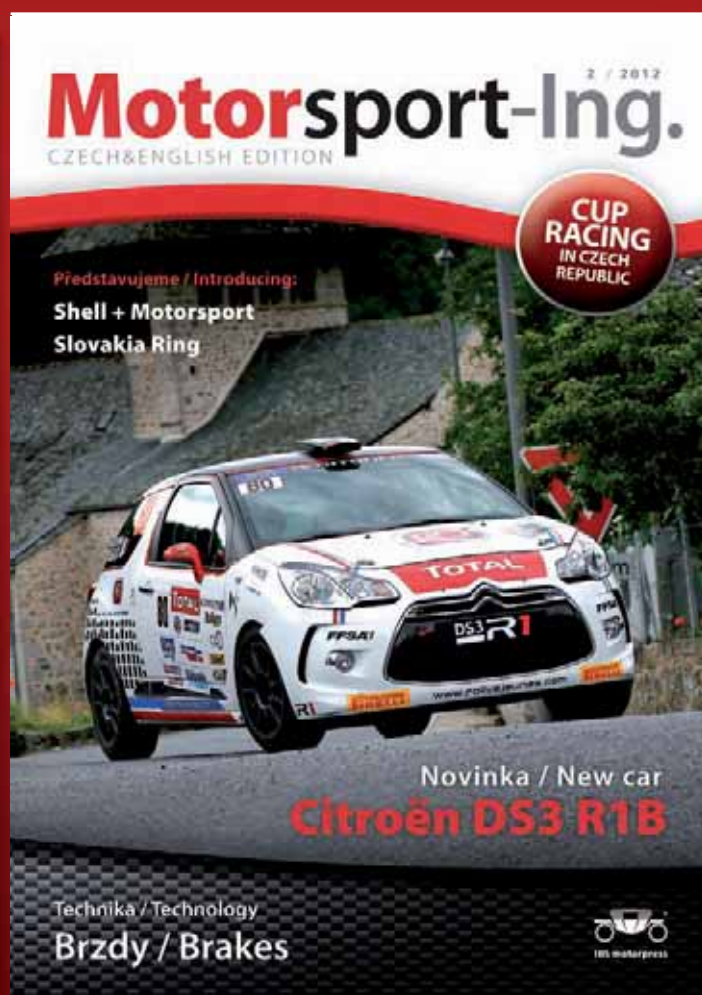
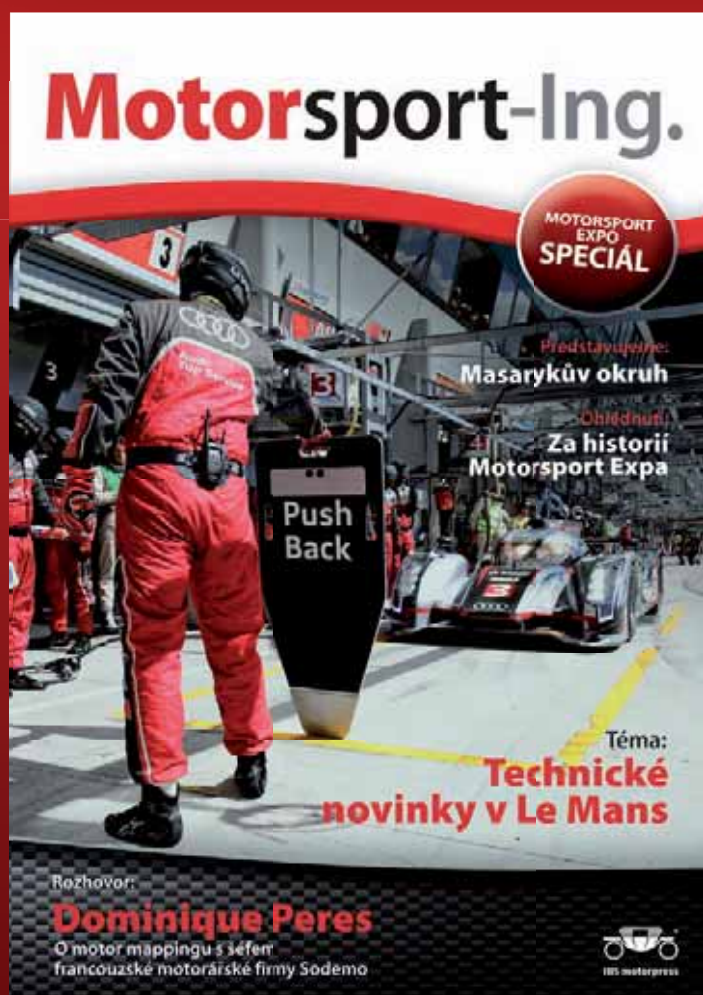
Text: Michal Oberstein and Milan Jirouš,  
Photo: Milan Jirouš and Peugeot



Brzdy speciálu Radical.  
The Radical's brake.



# Předplatte si Motorsport-Ing.!



**Každý předplatitel získá dárek!**

**OBJEDNÁVEJTE NA**  
info@ibsmotorpress.cz  
tel: +420 277 271 336

[www.motorsport-expo.cz](http://www.motorsport-expo.cz)





## » Nestor české formule Student

### *Legend of the Czech Formula Student*

České vysoké učení technické je škola s nejdelší tradicí konstrukce formule Student v naší zemi. Na její půdě vzniklo již pět modelů, které se s úspěchem zúčastnily mezinárodních soutěží. To byl také důvod proč jsme požádali o rozhovor současného vedoucího týmu CTU CarTech Ing. Nikitu Astraverkhau.

#### **Popište nám začátky týmu...**

Založení se datuje do října 2007, kdy vznikla myšlenka začít u nás s konstrukcí formule. Poté v prosinci následovala náborová přednáška po které se začali hlásit první studenti. Trvalo to, ale ještě dva roky, než se podařilo zkonstruovat první vůz s označením FS.01. Ten se

*The school CTU has the longest tradition of formula Student design in our country. There have been created five models so far, which successfully participated in international competitions. That was the reason why we asked some questions the present CTU Caltech team manager Ing. Nikita Astraverkhau.*

#### **Please, can you describe the beginning of the team...**

*The team was found in October 2007 when the idea of starting Formula Student design in our school emerged. Then followed a recruitment lecture in December and after that the first students began to enter the team. However it took another two years before the first car named*





Model FS.04, v pozadí je kapotáž modelu FS.02.  
Model FS.04, body of the FS-02 model.



Kokpit modelu FS.04 má už poloprofesionální řešení.  
Cockpit of the FS.04 model has already semi-professional design.

zúčastnil jen jednoho závodu v Německu, kde jsme obsadili až 59. místo. Hlavně proto, že se nám nepodařilo dojet disciplínu Endurance. Tento vůz již dnes neexistuje. Byl použit jako základ pro konstrukci formule FSE.01. Ten vyvinul náš sesterský tým a jedná se o vozidlo s elektrickým pohonem.

#### Co následovalo potom?

V dalším roce jsme zkonstruovali vůz FS.02 a od té doby každý rok přicházíme s novou formulí. S tímto modelem jsme se zúčastnili opět jen jednoho závodu. Celkově jsme obsadili 18. místo. Následující model FS.03 už byl velmi úspěšný a absolvovali jsme s ním tři závody. Ve všech jsme se umístili do 10. místa a v jednom – ve Španělsku jsme byli dokonce na druhém místě.

#### Jak dopadl letošní rok?

V tomto roce jsme se s modelem FS.04 stihli zúčastnit opět tří závodů. Vrcholný pro nás byl hned ten první. Konal se v Německu na Hockenheimringu. Zde jsme sice skončili až na devatenáctém místě, ale byl to nejsilněji obsazený závod ze všech, kterých jsme se doposud zúčastnili. Byli tam vítězové ze všech kontinentů. Na dalších dvou závodech v Maďarsku a Španělsku jsme byli shodně třetí.

*FS.01 was designed. It participated in one race in Germany where we finished at the 59th position only. The main reason was we didn't manage to complete the Endurance discipline. That car doesn't exist any more. It was used as the base of the formula FSE.01 construction. That model was developed by our sister team and it is a car with an electric drive.*

#### *What followed then?*

*Next year we designed the FS.02 and since than we have come up with a new one every year. We again took part only in one race with this car. We took the 18th place in total standing. The next model FS.03 was very successful and we participated with it in three races. We placed up to 10th position in all of these races and in Spain we even took the 2nd place.*

#### *What about this year?*

*This year we managed to participate again in three races. The top race for us was just the first one. It took place on the Hockenheimring in Germany. Although we ended up in the 19th place it was the strongest occupied race of all we have attended so far. There were winners of all continents. At both of the following two races in Hungary and Spain we took the third places.*

## Jak se vyvíjela konstrukce vašich formulí?

První model FS.01 byl stavěn především s ohledem na výdrž a pro získání zkušeností. Tomu odpovídala i jeho hmotnost 339 kg. Už od druhé formule jsme začali intenzivně pracovat na jejím snižování. U vozu FS.04 jsme dosáhli hmotnosti 223 kg, což u tohoto typu konstrukce s ocelovým rámem a koly o velikosti 13" je velmi dobrý výsledek. Ty úplně nejlepší týmy se blíží k hranici 200 kg. Takže zde máme prostor při konstrukci našeho nového modelu FS.05.



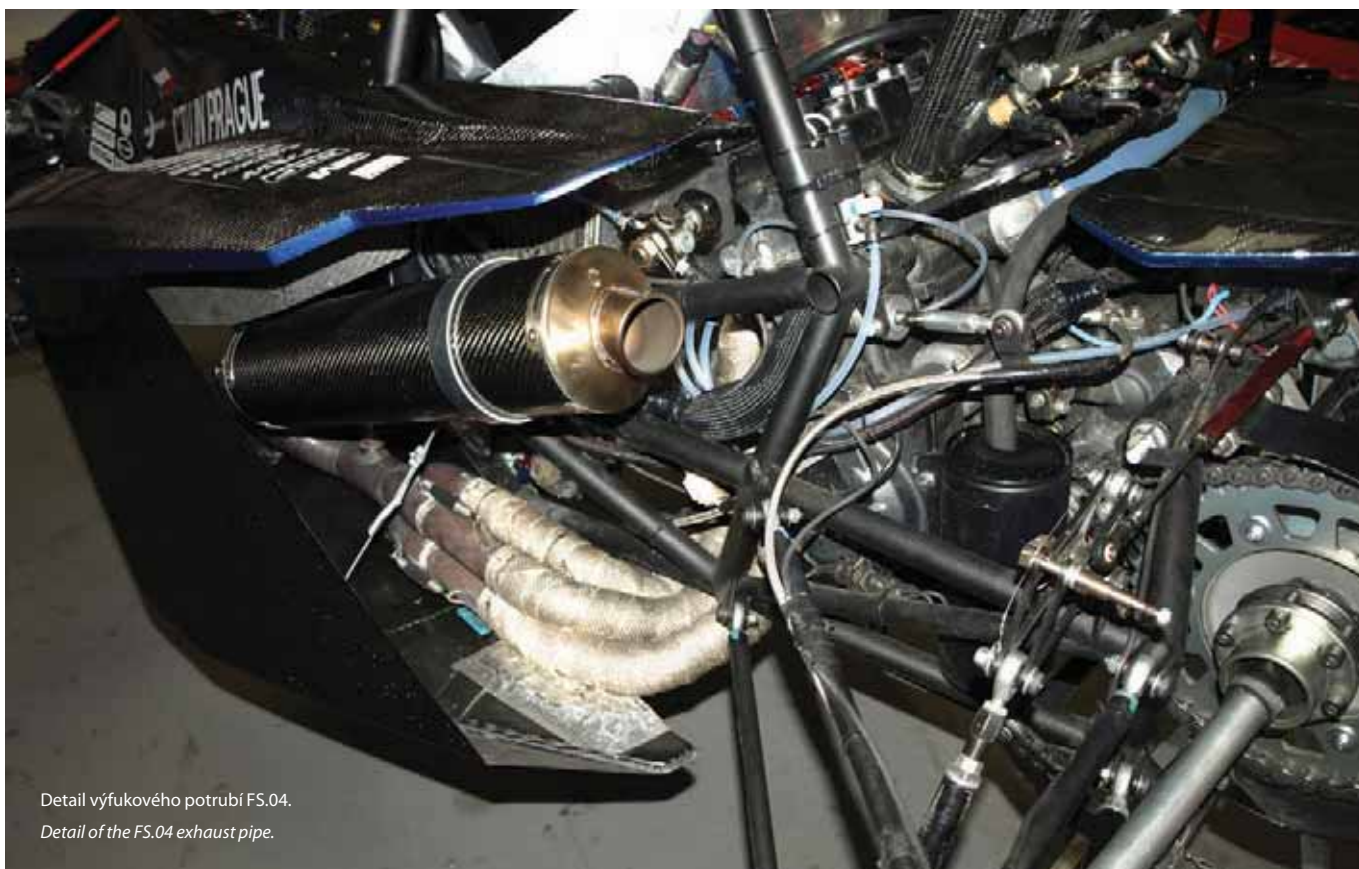
Detail airboxu modelu FS.04.  
Detail of the FS.04 airbox.

## How was design of your formula developed?

The first model FS.P1 was built mainly with respect to endurance and getting experience. That corresponded with its weight of 339 kg. Starting the second formula we began to work intensively on weight reduction. We reached 223 kg at the car FS.04 and that was a very good result for this type of construction with a steel frame and 13" wheels. The very best teams are approaching the limit of 200 kg. So there is a space for us in the construction of our new model FS.05.

## Can you describe the newest existing model FS.04?

The base is a hybrid frame, which consists of the steel tube frame with glued sandwich panels to increase stiffness. The panels consist of two plates of six layers of carbon fibre with 10 mm of vinyl plastic in between. Everything was glued into sections and made entirely at our school. Since the first model we have been using Yamaha YZF-R6 engines. We try to produce more and more parts ourselves. The frame was welded completely by us. Axles and control arms, which were one of the most interesting parts, were cast from magnesium. Air intake was completely designed by us. It includes a carbon airbox of six layers and inside is a restrictor with 20 mm diameter. The tank from welded aluminium was also designed by us. All our cars have a sliding pedal unit that was again proposed by us. Likewise we propose an entire exhaust system. Virtually everything what I am talking about is proposed in dissertation works.



Detail výfukového potrubí FS.04.  
Detail of the FS.04 exhaust pipe.





Částečně odstrojený model FS.02.  
Partly dismantled model FS.02.

### Popište nám zatím poslední existující model FS.04...

Základem je hybridní rám, ten se skládá z ocelového trubkového rám do kterého jsou vlepeny sendvičové panely pro zvýšení tuhosti konstrukce. Panely tvoří dvě desky ze šesti vrstev karbonových vláken mezi kterými je 10 mm umělé hmoty vynicel. Vše je vlepeno do profilů a kompletně vyrobeno u nás na škole. Od prvního modelu využíváme motory Yamaha YZF-R6. Snažíme se vyrábět stále více součástí sami. Rám byl u nás kompletně svařovaný, nápravy a těhlice, které byly jednou z nejzajímavějších částí ty byli odlévané z hořčíku. Sání kompletně navrhujeme u nás. Součástí je karbonový airbox ze šesti vrstev a uvnitř je restriktor o průměru 20mm. Nádrž je také vlastní konstrukce svařovaná z hliníku. Všechna naše auta mají posuvnou pedálovou jednotku opět navrhovanou u nás. Stejně tak i navrhujeme i celou výfukovou soustavu. Prakticky vše o čem jsem mluvil se navrhuje v rámci diplomových prací.

### Co připravujete do budoucna?

Čeká nás další model, na kterém se začíná pracovat prakticky okamžitě po návratu z posledního závodu. Také musíme získat nové členy týmu, protože velká část byli studenti posledního ročníku a tím pádem odešli ze školy.

Na ČVUT v projektu rámci formule Student ruch neutichá a určitě se sem ještě vrátíme, nejen za novým modelem, ale i za elektrickou formulí, na kterou se tentokrát vůbec nedostalo.

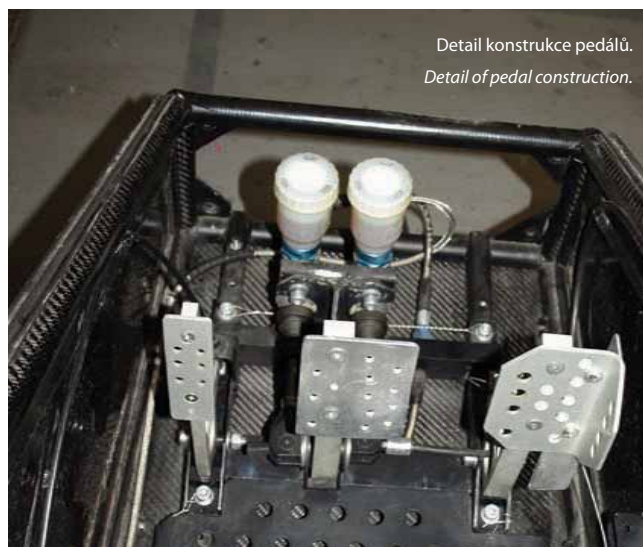
Text a foto: Petr Baubín

### What are you preparing for the future?

Almost immediately after returning from the last race we begin to work on the next model. We also have to get new team members as the majority of the team consist of the last year's students and they thus left the school.

Activity concerning the Student Formula project at CTU hasn't stopped and we'll surely return there not only because of the new model but also because of an electrical formula that we haven't mentioned this time.

Text and photo: Petr Baubín



Detail konstrukce pedálů.  
Detail of pedal construction.



## » Pohárové závodění v ČR

### *Cup racing in the Czech Republic*

S různými cupy se můžeme setkat jak v rallye, tak na okruzích. Slibují souboje jezdců se shodnou technikou, tedy zápolení, kde skutečně rozhoduje článek mezi sedadlem a volantem. Často se v souvislosti s pohárovým závoděním mluví také o cenové dostupnosti. Jaká je praxe v ČR?

**N**ejrůznější cupy by měly být dobrou příležitostí k porovnání sil a tím pádem i dobrou školou pro začínající či méně zkušené jezdce. Avšak není to pravidlem. Řada pohárových klání láká i ostřílené piloty, mnohdy se přitom jedná o drahé svezení. Narážíme tím třeba na Maserati Trofeo. V porovnání s tím se na naší scéně můžete setkat s levnějším pohárovým závoděním, i když vyloženě levný a pro širokou závodnickou obec dostupný cup zde chybí. Snad jen Fiesta Cup tyto podmínky splňuje, technika je zde ale téměř sériová a o vozy s výkonnými motory také nejde.

*We can meet various Cups both in rally and on circuits. These Cups promise battles among drivers equipped with identical technology, so it is about fight where the most important point is the connection between the seat and the steering wheel. Talking about the cup racing the crucial issue are costs. What is the situation in the Czech Republic?*

**V**arious cups should be a good challenge and therefore useful lecture for beginners or less experienced drivers. However, it is not the rule. Many Cups fights attract also experienced pilots even though sometimes it is an expensive ride like Maserati Trofeo for example. Comparing to that you can find cheaper cup racing in our country but a positively cheap one affordable for general racing public is missing. Only the Fiesta Cup may fulfil this requirement, however the technology there corresponds to mass production and the cars miss high-performance engines.





Pohárové fiesty jezdí na okruzích i v rallye, ostatní cupové vozy se drží vždy jen jedné disciplíny. V rallye tak můžeme vidět automobily jezdící Citroën Racing Trophy, tedy modely C2-R2 a DS3 R3T, nebo fabie R2 v rámci Česká pojišťovna Škoda Fabia Rallye Cupu. Na okruzích se zase předvádějí rychlé Renaulty Clio RS v rámci Clio Cupu Bohemia (řada podniků se ale jede mimo ČR). Tyto vozy zdatně zaplnily mezeru po Octavia Cupu, který měl už dlouho před svým ukončením nevalnou pověst, plynoucí z informací o nejrůznějších nedovolených úpravách některých vozů. Další okruhovou záležitostí je závodní série European R-Cup vypsána pro vozy Radical (dva z pěti závodů se pořádají v ČR). Zcela samostatnou kapitolu pak představuje Mascom Cup, jehož se účastní malé, ale pekelně rychlé kartcrossy. Tento pohár se jezdí na autocrossových a rallyecrossových tratích a patří k těm cenově nejdostupnějším.

*The Fiesta Cup cars race both on circuits and in rallies. Other Cup cars always prefer only one discipline. In rally you can see cars competing in the Citroën Racing Trophy with C2-R2 and DS3 R3T models or Fabia R2 cars in the Česká pojišťovna Škoda Fabia Rallye Cup.*

*Fast Renaults Clio RS exhibit themselves in the Clio Cup Bohemia (however many events take place outside the Czech Republic). These cars have capably filled the space left by the Octavia Cup, which has had ill reputation a long time before it was cancelled due to information concerning possible unauthorized modifications of some cars. Another circuit event is the racing series European R-Cup for Radical cars when two from five races are held in the Czech Republic. The completely independent story is the Mascom Cup where small but hellishly fast kartcross cars take part in. This Cup is held on autocross and rallycross tracks and belongs to the most affordable ones.*







## » European R-Cup

### European R-Cup

Závodní série vypsaná pro vozy Radical je typickým příkladem pohárového závodění. Neomezuje se však jenom na české okruhy, z pěti letošních podniků se totiž tři jely mimo území České republiky.

**V**ozy Radical přinášejí špičkové závodní svezení za přijatelnou cenu. Pohárová klání se konají na národních úrovních (Itálie, Benelux, Spojené Arabské Emiráty, v sezóně 2013 i Francie), ale lze se zúčastnit i mezinárodní série Radical Masters. Na území České republiky se konají dva závody série European R-Cup. Ta měla v loňském roce čtyři závodní víkendy (Brno, Most, SlovakiaRing a opět Brno), letos čítala pět podniků (Spa, Zandvoort, Most, Red Bull ring, Brno).

Nejčastěji používanou technikou je Radical SR3 RS s motorem Powertec Suzuki o přesném objemu 1,56 litru a výkonu 260 koní, který spolupracuje se šestirychlostní sekvenční převodovkou. Diferenciál speciálně pro tento vůz vyvinula firma Quaife. Jen dodejme, že existuje i model SR3 SL homologovaný pro běžný silniční provoz a další závodní varianty jako třeba SR4. Ale vraťme se k SR3 RS. Samozřejmostí jsou nastavitelné tlumiče, ale i seřiditelný

*The racing series with Radical cars is a typical example of Cup racing. It isn't limited only on Czech circuits. This year three events out of five were held abroad.*

**R**adical cars provide top racing drive at an affordable price. Cup competitions are held at the national level (Italy, Benelux, United Arab Emirates and also France in 2013 season), but drivers can attend also the international series Radical Masters. In the Czech Republic two races of the European R-Cup series take place. This series comprised of four race weekends (Brno, Most, Brno Slovakia Ring and Brno again) last year. This year the series had five events (Spa, Zandvoort, Most, Red Bull ring, Brno).

The most frequently used technique is the Radical SR3 RS with the Powertec Suzuki 1.56 l engine with 260 hp. The engine is connected with a six-speed sequential gearbox. The company Quaife especially for this car developed a final drive.

There is also the model SR3 SL homologated for normal road traffic and other racing variants such as SR4. But let us return to SR3 RS. Of course, there are adjustable shock absorbers but also an adjustable





stabilizátor předního a zadního zavěšení. Brzdy mají čtyřpístkové třmeny a kotouče o průměru 240 mm. Kola jsou vybavena centrální maticí a na míru vyrobenými pneumatikami Dunlop. V kokpitu najdete seřiditelné pedály, volant s rychloupínacím systémem a bezpečnostní tyčí a AIM displej s diodovým otáčkoměrem, ukazatelem převodů a shift light (kontrolka zařazení). Najdete zde také zobrazení všech všech parametrů, rychloměrů a výstražných světel. Dvoumístné šasi s práškově lakovaným karbonovo-ocelovým rámem a vnitřní ochrannou klecí vyhovuje bezpečnostním požadavkům FIA. Hmotnost speciálu je pouhých 570 kg (minimální hmotnost s pilotem a vybavením je stanovena na 680 kg). Nádrž má objem 76 litrů. Díky nízké hmotnosti vůz akceleruje z 0 na 100 km/h asi za 3,2 sekundy a dosahuje maximální rychlosti 248 km/h.

Závodní víkend European R-Cupu zahajují dva až tři volné tréninky, následují dvě kvalifikace a pak už zbývá jen warm-up a dvě závodní jízdy. Každá má délku 50 minut a povinnou zastávku v boxech. Díky tomu je závod vhodný jak pro jednoho, tak dva jezdce.

Kompletně přichystaný automobil je možné zakoupit za 59 000 eur, nebo na závody pronajmout. Cena za pronájem na jeden závod je 9000 eur, tedy v případě dvou pilotů 4500 eur na jednoho. V ceně je zahrnut servis, palivo, pneumatiky i catering pro pilota a doprovod. Doprava na delší vzdálenost než 300 km se připlácí.

Letošní ročník vyhrál Josef Koller. Za volant závodního Radicalu ale usedl třeba i Alex Brundle, syn jezdce F1 Martina Brundla, který ovládl poslední dva závody sezony v Brně. Ve voze se střídá s Jánem Danišem.

### Kalendář závodů European R-Cup 2012 Calendar of European R-Cup 2012

3.-5.5.	Spa-Francorchamps, Belgie (Belgium)
13.-15.7.	Zandvoort, Nizozemsko (Netherlands)
3.-5.7.	Most, Česká republika (Czech Republic)
24.-26.8.	Red Bull Ring, Rakousko (Austria)
21.-23.9.	Brno, Česká republika (Czech Republic)

stabilizer of front and rear suspension. Brakes have four-pot callipers and 240 mm brake discs. The wheels are equipped with a central nut and tailor-made Dunlop tires. In the cockpit you will find adjustable pedals, a steering wheel with a quick-release system and safety bars and AIM display with LED analogue rev counter, gear indicator and shift light. There are also LCD displays of engine parameters/speed and warning lights.

Two-seater chassis with a powder-lacquered carbon-steel frame and a protective cage complies with the safety requirements of the FIA. The car weighs only 570 kg (a minimum weight including a pilot and equipment is set to 680 kg). The fuel tank has a volume of 76 liters.

Thanks to the low weight the vehicle accelerates from 0 to 100 km/h in about 3.2 seconds and reaches a top speed of 248 km/h. Each racing weekend of the European R-Cup starts with two to three free practice sessions followed by two qualification sessions and then comes warm-up and two races. Each race takes 50 minutes with one compulsory pit stop. This makes the event suitable both for one and two drivers. Fully prepared car can be purchased for € 59,000 or leased for two races. The price of one race rental is 9,000 euros, i.e. in case of two pilots 4,500 euros for each of them. The price includes service, fuel, tires and catering for a pilot and his team. It's necessary to pay an extra price for transport for distances longer than 300 km.

Josef Koller won this year series. However, behind a steering wheel sat also Alex Brundle, a son of F1 ex-driver Martin Brundle. He took control of the last two races of the season in Brno. Brundle took turns with Ján Daniš.







## » Citroën Racing Trophy CZ

### Citroën Racing Trophy CZ

V letošním ročníku Citroën Racing Trophy CZ se představily vozy C2-R2 a DS3 R3. Příští rok ale uvidíme už jen „dé-es-trojky“, avšak ve dvou specifikacích. Na české tratě totiž přichází novinka Citroën DS3 R1.

**C**itroën Racing Trophy CZ patří ke známým pohárovým kláním v České republice. Jezdci na vozech C2-R2 a DS3 R3 se stali ozdobou rallyových tratí. Pohár ale čeká velká změna. Právě zakončená sezona totiž byla pro vozy Citroën C2-R2 MAX v rámci Citroën Racing Trophy CZ poslední. Důvodem je uvedení novinky, speciálu DS3 ve specifikaci R1B.

„Cé-dvojky“ se staly velice populárními vozy nejen na českých tratích rychlostních zkoušek. Nový speciál DS3 R1B má tedy na co navazovat. Pod jeho kapotou najdeme atmosférický agregát 1.6 16V o výkonu 92 kW (125 koní) při 6000 ot/min, pracující s maximálním točivým momentem 165 Nm při 4200 ot/min. Motor spolupracuje s kovokeramickou jednodamelovou spojkou a pětistupňovou ma-

*The cars C2-R2 and DS3 R3 were used for the first time in this year's Citroën Racing Trophy CZ. Next year we'll see only DS3 R3 models although in two specifications. In fact, there is coming a novelty, Citroën DS3 R1, to Czech tracks.*

**T**he Citroën Racing Trophy CZ belongs to well-known Cups of the Czech Republic. Drivers of C2-R2 and DS3 R3 cars have become a decoration of rally tracks. However, the Cup is facing a great change. This season was the last one for Citroën C2-R2 MAX within the Citroën Racing Trophy CZ. The reason is the new rally car DS3 in the R1B specification.

C2-R2 cars have become very popular not only on Czech tracks stages. The new rally car DS3 R1B thus has something to build on. It has an atmospheric power unit 1.6 16 V with the output of 92 kW (125 hp) at 6.000 rpm working with a maximum torque of 165 Nm at 4.200 rpm. The engine is matched to metal-ceramic single-clutch and five-speed manual gearbox MA5/S.



nuální převodovkou MA5/S. Brzdová soustava je vybavena jedno-pístkovými třmeny na všech kolech, vpředu byly použity kotouče o průměru 266 mm, vzadu 247 mm. Odpružení je řešeno tlumiči Citroën Racing bez možnosti nastavení. Pneumatiky se obouvají na disky o velikosti 16 palců. Automobil o hmotnosti 1180 kg má palivovou nádrž o objemu 50 litrů.

Z výše uvedeného plyne, že účelem tohoto vozu je poskytnout nářadí pro cenově dostupné závodění. Můžeme tedy předpokládat zájem především méně zkušených či začínajících posádek, kterým Citroën Racing Trophy CZ dokáže poskytnout vhodné podmínky pro start a rozvoj v tak náročné motoristické disciplíně, jakou automobilová rallye bez pochyby je. Více se o Citroën Racing Trophy CZ dočtete v rozhovoru se zástupcem promotéra, který najdete na následujících stránkách. Na závěr zmiňme, že letošní nejúspěšnější posádkou je dvojice Jan Černý-Pavel Kohout, startující s Citroënem DS3 R3T.

*Text: Milan Jirouš, Foto: Zdeněk Sluka*



Interier novinky Citroënu DS3 R1.  
The cockpit of the new Citroën DS3 R1.

*The brakes are equipped with single-piston callipers on all wheels. Front discs have a diameter of 266 mm and rear discs have a diameter of 247 mm. Citroën Racing dampers that are not adjustable. Tires are worn on 16" wheels. The car of mass 1.180 kg has a fuel tank capacity of 50 litres.*

*It evident from the above mentioned that a purpose of this car is to provide a tool for affordable racing. We can therefore assume an interest of less experienced or new crews. The Citroën Racing Trophy CZ can provide them with suitable conditions for start and development in such a challenging motoring discipline as is rally without any doubt. More information about Citroën Racing Trophy CZ you can read in an interview with a representative of a promoter on the following pages. Finally let us mention that the most successful team is Jan Černý - Pavel Kohout starting with Citroën DS3 R3T.*

*Text: Milan Jirouš, Foto: Zdeněk Sluka*



Nový Citroën DS3 R1.  
The new Citroën DS3 R1 in action.

### Kalendář Citroën Racing Trophy CZ 2012 Citroën Racing Trophy CZ 2012 Calendar

23.–24.3.	Valašská rally Val. Meziříčí
25.–26.5.	Rally Český Krumlov
22.–23.6.	Rally Hustopeče
13.–15.7.	Bohemia Rally
31.8.–2.9.	Barum rally Zlín
04.–06.10.	Rally Příbram



Citroën DS3 R3 v servisní zóně.  
The Citroën DS3 R1 in the service zone.



# » Česká pojišťovna Škoda Fabia Cup

## Česká pojišťovna Škoda Fabia Cup

Cupové Fabie R2 mají za sebou teprve první sezonu, přesto je zná každý domácí fanoušek rallye. Na soutěžích se s těmito vozy budeme setkávat i v následujících letech.

**L**etos proběhl premiérový ročník Česká pojišťovna Škoda Fabia Cupu, jehož promotérem je Mediasport.cz, tedy společnost v českém rallyesportu známá. Samotný pohár obsahoval šest podniků v rámci Mediasport Mezinárodního mistrovství České republiky. Za vývojem a stavbou automobilů stojí společnost BV auto Zlín.

Cupové Fabie pohání atmosférický motor 1.6 16V o výkonu 132 kW (180 koní) při 7500 ot/min. Maximální točivý moment činí 194 Nm při 5500 ot/min. Kompresní poměr je 12:1. Agregát je osazen elektronikou Magneti Marelli a spolupracuje s pětistupňovou sekvenční převodovkou Sadev. Spojka je metalceramická. Podvozek výrobce vybavil nastavitelnými tlumiči Reiger Racing. Dodavatel je tedy stejný jako v případě vozů Fabia S2000. Automobil krotí brzdy AP Racing se čtyřpístkovými třmeny. Zatímco vzadu

*Fabia R2 Cup cars have completed only the first season, but they are familiar to every domestic rally fan. In rally we will meet these cars also in coming years.*

**T**his year was held the premiere year of the Česká pojišťovna Škoda Fabia Cup. The promoter of the Cup was Mediasport.cz, which is well-known company in the Czech rally. The Cup itself contained six events within the Mediasport International Championship of the Czech Republic. Development and construction of the cars has been backed up by the company BV auto Zlín. Cup Fabias are propelled by the atmospheric 1.6 16V engine with an output of 132 kW (180hp) at 7.500 rpm. The maximum torque is 194 Nm at 5.500 rpm. The compression rate is 12:1. The power unit is fitted with Magneti Marelli electronic and co-operates with five-speed sequentially operated gearbox Sadev. The clutch is a metal-ceramic one. The producer has equipped the chassis with adjustable Reiger Racing shock absorbers. The supplier is therefore the same as in case of the Fabia S2000. The car tames AP Racing brakes with four-piston







najdeme vždy kotouče o průměru 255 mm, vpředu se používají dva rozměry dle specifikace. Pro asfaltové soutěže jsou přichystány kotouče o průměru 310 mm, pro šotolinové 285 mm. Stejně tak se liší disky kol a pneumatiky: asfalt 195/50 R16, šotolina 175/70 R15. Hmotnost automobilu činí 1030 kg, objem palivové nádrže 42 litrů.

Cena automobilu byla stanovena na 62 000 eur. Upgrade pro následující sezony je zdarma. Zde jen upřesněme, že promotér počítá s Česká pojišťovna Škoda Fabia Cupem minimálně do roku 2014. Letos si zájemci o svezení ve Fabii R2 museli automobil zakoupit, pro příští sezonu společnost BV auto Zlín zvažuje i možnost pronájmu. Letos startovalo na každé soutěži 5 až 6 vozidel, celkem si Fabii R2 ozkoušelo celkem 10 posádek. Tato čísla by pořadatel v následujícím roce rád navýšil. Pro rok 2012 byly stanoveny odměny za umístění ve formě poukázek na nákup náhradních dílů a to ve výši 30 000 Kč za 1. místo, 20 000 Kč za 2. místo a 10 000 Kč za 3. pozici v rámci hodnocené Česká pojišťovna Škoda Fabia Cupu. O něco vyšší částky bylo možné získat na Barum Rally Zlín. Navíc každá posádka (automobil), která absolvovala alespoň pět podniků získala nárok na mimořádnou dotaci 100 000 Kč bez DPH. Letošní první ročník má pohár za sebou. Nejúspěšnějším pilotem se stal Jiří Vrkoslav se ziskem 85 bodů. Druhé místo vybojoval Chentre se 68 body a třetí příčku získal Bůš za 42 bodů.

Text: Milan Jirouš, Foto: Škoda



callipers. While the rear discs have always a diameter of 255 mm, two dimensions are used at the front according to specification. There are prepared 310 mm discs for tarmac and 285 mm discs for gravel. The car weighs 1030 kg and the capacity of the fuel tank is 42 litres.

The price of the car was set to 62.000 euro. Upgrade for the next season is free. We can just specify that the promoter is planning to organize the Česká pojišťovna Škoda Fabia Cup until 2014. This year those interested in driving in Fabia R2 had to buy a car. For the next season the company BV Zlín is also considering the possibility of renting.

There competed 5 or 6 cars in each rally this year. In total 10 crews tried Fabia R2. The organizer would like to increase these numbers next year. For 2012 there were set rewards for placement in a form of vouchers for the purchase of spare parts in the amount of CZK 30,000 for 1st place, 20,000 CZK for 2nd place and 10,000 CZK for 3rd place within the Česká pojišťovna Škoda Fabia Cup. A little bit higher amounts were eligible to obtain in Barum Rally Zlín. Moreover, each crew (a car), which had completed at least five events, was entitled to get extraordinary subsidy of 100,000 CZK without VAT. The most successful pilot became Jiří Vrkoslav with 85 points. Chentre won the second place with 68 points and the third place got Bůš with 42 points.

Text: Milan Jirouš, Foto: Škoda

#### Kalendář Česká pojišťovna Škoda Fabia Cupu 2012 Česká pojišťovna Škoda Fabia Cup 2012 calendar

23.-24. 03.	Valašská Rallye
25.-26. 05.	40. Rallye Český Krumlov
22.-23. 06.	Agrotec Rally Hustopeče
13.- 15. 07.	Rally Bohemia Mladá Boleslav
31. 08.-02. 09.	Barum Rally Zlín
4.-6. 10.	34. Rally Příbram



# » Renault Clio Cup Bohemia

## Renault Clio Cup Bohemia

Rychlá Clia brázdí okruhy v rámci pohárového klání druhou sezonu. Startuje se nejen v České republice, ale i v Německu, Rakousku a na Slovensku.

**R**enault Clio RS je ideální cupové auto. Lze jej pořídit za akceptovatelnou cenu, je servisně poměrně nenáročný a dává prostor pro slušné jezdecké vyžití. Nakonec startovat ve všech závodech Clio Cupu znamená absolvovat 13 podniků za sezonu, které jsou rozděleny do sedmi víkendů. Na trati bojují shodné vozy, takže rozhodující je um jezdců.

A jakým je Renault Clio RS závodním vozem? Jaké úpravy automobil absolvoval? Kromě samozřejmostí jako jsou ochranný rám, závodní sedačka, šestibodové pásy či hasicí systém se do vozu dostal také omezovač rychlosti na 60 km/h nebo závodní displej se sedmi funkcemi. Výhodou je také záznam dat.

Podvozek používá tlumiče Bilstein/H&R a kola Speedline 8x17 ET 68. Závodní choutky pak krotí čtyřpístkové brzdy Brembo s kotouči o průměru 310 mm vpředu a 290 mm vzadu. Dvoulitrový šestnáctiventilový motor je zaplombovaný a produkuje výkon 152 kW (207 koní) při 7500 ot/min. Maximální točivý moment je 227 Nm při 5500 ot/min. Agregát využívá řídicí jednotku Magneti Marelli, která

*Fast Clios have been cruising on circuits in the second season of the Cup series. Racing cars start not only in the Czech Republic but also in Germany, Austria and in Slovakia.*

**R**enault Clio RS is the perfect car for Cup racing. It can be purchased for an affordable price. It has a relatively cheap service and provides serious joy of driving. Finally starting in all Clio Cups means to take part in 13 events per season, which are divided into seven racing weekends. There fight identical cars on the track so the driver's skill is decisive.

And what kind of a racing car is Renault Clio RS? What modifications have been completed? Except of such commonplaces as a protective frame, a racing seat, six-point safety belts or a fire extinguishing system the car has got also a speed limiter for 60 km/h or a racing display with seven functions. Data recording is also useful.

The chassis utilizes Bilstein/H&R shock absorbers and Speedline 8x17 ET 68 wheels. Four-piston Brembo brakes with 310 mm discs in front then tame racing appetite and 290 mm discs in the rear. The car is powered by 2.0 litre 16valve engine, which is sealed and produces output of 152 kW (207hp) at 7500 rpm. Maximum torque is 227 Nm at 5500 rpm. The powering unit uses the Magneti Marelli control unit,





je taktéž zaplombovaná. Řazení je řešeno šestistupňovou sekvenční převodovkou Sadev. Pro úplnost dodejme, že hmotnost automobilu činí pěkných 1040 kg a palivová nádrž má objem 55 litrů.

Automobil si lze na závod pronajmout, nebo zakoupit. Cena za pronájem činí 3000 eur za závodní víkend. Tato částka obsahuje i náklady na mechaniku a dopravu. Naopak součástí není startovné a spotřební materiál. Kdo by si chtěl vozidlo zakoupit, musí si samozřejmě nachystat daleko více. Cena vozu činí 35 250 eur + DPH. Startovné na celou sezonu přijde na 5100 eur + DPH. Odměnou za umístění jsou věcné ceny pro první tři jezdce při každém závodním víkendu. Celkový vítěz pak dostává možnost testu s vozem Renault Mégane Trophy (WSR Barcelona), a nominaci a startovné na celou sezonu v Clio Euro Cupu. Zvítězit ale není snadné. Průměrně startuje v jednom závodě 27 jezdců. Celkem se za sezonu v Clio Cupu Bohemia svezlo 44 různých pilotů deseti národností. To je jasným důkazem prestiže tohoto seriálu.

Letos byl nejúspěšnějším pilotem Němec Marc-Uwe von Niese wand před Polákem Janem Kisiel em a Danielem Hadornem ze Švýcarska. Nejlepším Čechem se stal Tomáš Pekař na čtvrtém místě.

*Text: Milan Jirouš, Foto: Petr Frýba*

which is also sealed. A six-speed sequential gearbox Sadev provides gear change. For completeness, we should add that the weight of a car is 1040 kg and the volume of a fuel tank is 55 litres.

The car can be leased or purchased for a race. The rental price is 3000 euros per a race weekend. This price comprises also costs for mechanics and transport. On the contrary it doesn't comprise an entry fee and consumables. Drivers who would like to buy a vehicle have to prepare much more money. The price of a vehicle is 5100 euros + VAT.

At each race weekend the first three drivers are rewarded with prize money. The overall winner gets the possibility to test Renault Mégane Trophy (WSR Barcelona) and gets the nomination and the free entry fee for the whole Clio Euro Cup season. However it is not easy to win. Starting field is 27 drivers on average in each race. In total 44 various pilots of ten nationalities took part in the Clio Cup Bohemia. It is the clear proof of the prestige of this series.

This year most successful pilot has been Marc-Uwe von Niese wand from Germany ahead of Jan Kisiel from Poland and Daniel Hadorn from Switzerland. The best Czech driver Tomáš Pekař has taken the fourth place.

*Text: Milan Jirouš, Photo: Petr Frýba*

#### Kalendář závodních víkendů 2012 2012 race weekends schedule

20.-21. 04.	Hockenheimring, 2 závody (2 races)
18.-19. 05.	Nürburgring (24h), 1 závod (1 race)
02.-03. 06.	Redbullring (DTM), 2 závody (2 races)
20.-21. 07.	Nürburgring (VLN), 2 závody (2 races)
18.-19. 08.	Slovakiaring (FIA CEZ), 2 závody (2 races)
01.-02. 09.	Most (Truck GP), 2 závody (2 races)
15.-16. 09.	Oschersleben (DTM), 2 závody (2 races)





## » KartCross Mascom Cup

### *KartCross Mascom Cup*

Neobyčejně adrenalinovým zážitkem je pohárové klání malých bugin, známých jako kartcrossy. Cenově dostupná technika tak zajišťuje vydatné sportovní vyžití. Svůj podíl na tom má i početné startovní pole a bohatý kalendář závodů.

**K**artCross je mladou avšak velice rychle se rozvíjející disciplínou. Tyto malé buginy s pohonem zadních kol brázdí autocrossové a rallycrossové tratě v opravdu hojném počtu. Jejich souboje kolo na kolo lákají oko diváka a slibují mnoho dramatických okamžiků. A to vše při zachování příznivých nákladů. Autocrossové speciály RSK-Kart, běžně označované jako KartCrossy vyrábí firma RSK Trade s.r.o. K pohonu využívají čtyřtákní motory do objemu 0,6 litru. Často se lze setkat s agregáty Honda CBR 600 RR nebo Yamaha R6. Předepsaná je řídicí jednotka Ignitech a čistě mechanické řazení. Disky kol značky Braid mají rozměr 5x10 vpředu a 8x10 vzadu, pneumatiky se používají značky Goldspeed. Hmotnost speciálu je pouhých 315 kg. Technicky předpis je poměrně přísný a klade důraz na originalnost hlavních skupin (tlumení a zavěšení, brzdy atd.), jejichž dodavatelem je výhradně společnost RSK Trade s.r.o.

*An exceptionally adrenalin experience brings the Cup fights of small buggies known as kartcross. The fact is that the affordable technology provides full sporting experience. Great contribution makes also a large starting field and a calendar with many races.*

**K**artCross is a young but a rapidly growing discipline. These little rear-wheel drive buggies run on autocross and rallycross tracks in a really great number. Their wheel-to-wheel battles attract the viewer's eye and promise many dramatic moments. And this all happens while maintaining favourable costs. Autocross RSK-Kart cars, commonly referred to as KartCross ones, are manufactured by RSK Trade s.r.o. Four-stroke engines have 0.6 litres capacity. You can often see Honda CBR 600 RR or Yamaha R6 engines. According to specification the cars have to use the Ignitech control unit and purely mechanical gearing. Braid wheels are 5x10 in front and 8x10 at rear. Tires are Goldspeed. The weight of a car is just 315 kg. Technical regulation is rather strict and emphasizes the originality of the major groups (damping and suspension, brakes, etc.) supplied exclusively by RSK Trade s.r.o. That's





To není špatné, protože čím si jsou vozy podobnější, tím více záleží na umu jezdce. I tak ale mezi KartCrossy najdeme rozdíly, které plynou zejména z použití různých motorů.

KartCross lze pořídit jako stavebnici obsahující povinné díly (tedy bez motoru) a to za cenu 170 980 Kč bez DPH. Taktéž je možné si vozidlo pronajmout (s mechanikem) za 27 000 Kč na jeden závod. Dlouhodobý pronájem je cenově zvýhodněn.

Letošní sezona nabídla rovnou deset závodů, takže byla na čas a techniku celkem náročná. Startovné na jeden závod přišlo na 2000 Kč, taková částka určitě nečiní nikomu problémy. Celkovým vítězem se stal Ondřej Šlechta, kategorii S40 pro jezdce nad 40 let vyhrál Vladimír Balatka. Celkově do bojů v roce 2012 zasáhlo 34 jezdců, startovní pole bylo vždy početné.

*Text: Milan Jirouš, Foto: www.rallyecross.cz*



*not bad, because the more cars are similar the more the driver's skill is decisive. Even so, there are differences between KartCross cars arising in particular from the use of different engines. KartCross can be purchased as a kit containing compulsory parts (i.e. without an engine) at a cost of 170,980 CZK without VAT. It is also possible to rent a car (including a mechanic) for 27,000 CZK for each race. Long-term lease is favourable.*

*This year's season has offered ten races so it was quite demanding as far time and technique were concerned. The entry fee per race was 2,000 CZK and such amount certainly doesn't make problem to anybody. Ondřej Šlechta became the overall winner; the category S40 for 40+ years old drivers was won by Vladimír Balatka. There took part 34 drivers in 2012 season and the starting field was always numerous.*

*Text: Milan Jirouš, Photo: www.rallyecross.cz*

### KartCross Mascom Cup 2012

13.-15.4.	Humpolec (autocross)
27.-29.4.	Nordring, Rakousko (autocross)
11.-13.5.	Nová Paka (autocross)
15.-17.6.	Přerov (autocross)
20.-22.7.	Poříčí nad Sázavou (autocross)
17.-18.8.	Sedlčany (rallycross)
31.8.-2.9.	Dolní Bousov (autocross)
28.-30.9.	Sedlčany (autocross)
12.-14.10.	Humpolec (autocross)
19.-21.10.	Sosnová (rallycross)

# » Ford Fiesta Cup

## Ford Fiesta Cup

Fiesty jsme letos mohli vidět jak na okruzích, tak v rallye. V České republice představují jednu z cenově nej dostupnějších možností, jak si zazávodit.

**V** roce 2012 cupové fiesty bojovaly v ACI Fiesta Cupu v rallye a také na okruzích. Vozy s nevelkým výkonem se ukázaly jako ideální start pro začínající jezdce, kteří se mohli za přijatelnou cenu seznámit s prostředím závodů a nabrat první zkušenosti.

Techniku k tomu měli základní, jejíž devizou je spolehlivost. Vozy pro Fiesta Cup totiž pohání atmosférický čtyřválec o objemu 1,3 litru a výkonu 68 kW (92 koní), který spolupracuje s pětistupňovou manuální převodovkou, použit je samosvorný diferenciál Quaife. Podvozek promotér vyřešil tlumiči HP Sporting, sériové brzdy dostaly závodní obložení fri.tech. Rozměr disků Evo Corse je 7x15. Samozřejmostí je běžná bezpečnostní výbava, tedy rám dle přílohy J řádu FIA, sportovní sedačky, šestibodové pásy a hasicí systém Lifeline.

Cupové fiesty se neprodávají, ale pouze pronajímají. Cena se odvíjí od typu podniku a počtu startů. Například pro ACI Fiesta Cup v rallye byla stanovena základní cena na 26 880 Kč v případě pronájmu na jednu či dvě soutěže. Kdo se rozhodl pro absolvování celého seriálu, dostal cenu 21 300 Kč za akci. Součástí této částky byla doprava vozu na místo podniku, servis auta, pneumatiky

*This year we could see Fiestas both on circuits and in rallies. They provide one of the most affordable possibilities of racing in the Czech Republic.*

**I**n 2012 Cup Fiestas fought in the ACI Fiesta Cup in rally and also on circuits. Cars with small output have proved to be an ideal start for beginners who can become familiar with the world of racing and get first experience at a reasonable price.

The great advantage is reliability of the basic technique. Fiesta Cup cars are driven by the atmospheric 1.3 l four-cylinder engine with an output of 68 kW (92 hp) and through the five-speed manual transmission and self-locking differential Quaife. The promoter choose HP Sporting shock-absorbers for the chassis and production brakes have got racing pads from fri.tech. The size of Evo Corse discs is 7x15. Of course, the car is provided with standard safety equipment, i.e. the frame complying with the Appendix J of the FIA Rules, sports seats, six-point safety belts and the Lifeline extinguisher system. Cup Fiestas are not sold but only leased. The price depends on a type of the event and number of starts. For example, there was set a basic price of 26,880 CZK for ACI Fiesta Cup in rally in case the car is leased for one or two events. People who wanted to complete the whole series got the price 21,300 CZK per event. This price included vehicle transport at the place of an event, car service and fuel. The only extra costs were entry fees.







i palivo. Posádka navíc platila pouze startovné. Pro závody na okruzích se stanovovaly ceny jinak. Třeba za závod na mosteckém okruhu skládající se z 20 min. tréninku, 20 min. kvalifikace a 20 min. samotného závodu jezdec zaplatil 9800 korun. Navíc si musel připlatit startovné (akce byla součástí závodů Carbonia Cup), případně pokud chtěl poplatek za pronájem boxů. Proti tomu vytrvalostní závody přišly citelně draž, na druhou stranu se ve voze střídalo více jezdců. Třeba pronájem na osmihodinovku v Brně přišel na 79 800 Kč, stejně stál osmihodinový závod na Slovakia Ringu. Tyto závody se ale jely mimo kalendář fri.tech. Fiesta Cupu na okruzích, jehož součástí byly dvě tříhodinovky, jedna šestihodinovka a jeden závod na dvanáct hodin.

Všechny závody, kterých se cupové fiesty účastnily, byly volné podniky. Jezdci tak nemuseli mít licenci, stačil řidičský průkaz. To je hlavní rozdíl proti dalším cupovým závodům pořádaným v ČR. Příští rok se ale Fiesta Cup nepojede. Vozy zůstanou k dispozici pouze k jednotlivým pronájmům, a to nově i v provedení s motorem o objemu 1,6 litru.

Text: Milan Jirouš, Foto: www.rallyecross.cz



Prices for circuit competitions were set differently. For example a driver had to pay 9,800 CZK for the race on the Most circuit and this price included 20 min of practice, 20 min of qualification and 20 min of the race. In addition, he had to pay more for an extra fee (the race was included in the Carbonia Cup series) or he was charged for the box rental. On the other hand, endurance competitions were far more expensive but there took turns more drivers in a car. For example the rental price for 8 Hours in Brno cost 79,800 CZK and the same price was charged for 8 Hours on Slovakia Ring. However, these races weren't included in the calendar of the fri.tech Fiesta Cup on circuits, part of which were two 3 Hours, one 6 Hours and one 12 Hours races.

All races which Cup Fiestas took part in were open events. Drivers didn't need to have a racing licence. They could have only a driving licence. This is the main difference in comparison to other Cups races held in the Czech Republic. Next year the Fiesta Cup will not be run. The cars including a new version with the 1.6 l engine will remain available only to individual rentals.

Text: Milan Jirouš, Photo: www.rallyecross.cz

### fri.tech. Fiesta Cup na okruzích fri.tech. Fiesta Cup on circuits

1.4. 2012	COCAINE Drink 3hod (3 Hours) Most
22.8. 2012	Le Most 6hod (6 Hours)
1.10. 2012	COCAINE DRINK 3hod (3 Hours) Most
20.10. 2012	Le Brno 12hod (12 Hours)

### ACI Fiesta Cup v rallye ACI Fiesta Cup in rally

25.-26. 5.	Rallye Posázaví, Havlíčkův Brod (Volný pohár) (Open Cup)
1.-2. 6.	Rallye Orlické Hory, Rychnov nad Kněžnou (Rallye cup)
22.-23. 6.	Radouňská rallye, Jindř.Hradec (Volný pohár) (Open Cup)
17.-18. 8.	Rallye Železné Hory, Chrudim (Rallye cup)
5.-6. 10.	Rallye Světlá nad Sázavou (Volný pohár) (Open Cup)

# » Slovakia ring

## Slovakia ring

Kousek od hranic České republiky leží mladý okruh nabízející několik konfigurací a délek tratě. Díky své poloze je velice zajímavý pro české jezdce i fanoušky motoristického sportu.

*Within a stone's throw from the Czech Republic border there is a young circuit offering several configurations and track lengths. Thanks to its location it is very interesting for Czech drivers and motor sport.*



**S**lovenský závodní okruh byl dostaven v roce 2010 v Orechovej Potóni, tedy jen 36 kilometrů od Bratislavy. O rok později vznikla v jeho areálu i off-roadová dráha o délce 1500 m a šířce 6-8 metrů, v jejíž těsné blízkosti se zrodila také kartingová trať. Ta měří 800 m a má šířku 6-10 metrů. Obě tyto části je možné spojit a získat tak okruh pro rallycrossové klání.

Ale věnujme se hlavnímu okruhu. Ten lze upravit do šesti konfigurací. Nejdelší přitom nabídne trať o délce 5922 metrů a šířce 12 metrů (délka cílové rovinky činí 900 m, šířka 20 m). Okruh má čtyři uměle vytvořené horizonty, což jistě přispívá k atraktivitě. Rozměry boxů jsou 8x5 a 10x5.

V areálu okruhu naleznete restauraci, čerpací stanici, autoservis, školicí středisko, zdravotnické středisko, školu smyku a samozřejmě parkoviště. Od roku 2011 je zde také tříhvězdičkový hotel s wellness centrem ([www.hotelring.sk](http://www.hotelring.sk)).

Přestože je Slovakia ring mladým okruhem, už se zde odehrálo několik prestižních závodů. Patří mezi ně FIA GT1 World Championship, FIA GT3 European Championship nebo FIA WTCC. Poslední jmenovaný podnik přitom na Slovakia ring přilákal dosud rekordní počet 41 000 diváků. Pro příští rok se plánuje další podnik FIA WTCC nebo třeba GT Sprint series.

Slovakia ring je ale využíván i k testování. Této možnosti využil třeba Honda Racing Team JAS, chystající se s vozy Civic na vstup

**T**he Slovak circuit was finished in 2010 in Orechova Poton nearly just 36 kilometres from Bratislava. One year later there was built also an off-road track, which is 1500 metres long and 6-8 metres wide. Next to that track was built the karting track too. Both parts can be connected and the result is the circuit for rallycross battles.

Let's concentrate on the main circuit. It can be arranged into six configurations. The longest one offers a track length of 5,922 meters and a width of 12 meters (the length of the finishing line is 900 m, the width is 20 m). The circuit has four artificial horizons that certainly make it more attractive. The dimensions are 8 x 5 and 10 x 5.

Within the circuit grounds you can find a restaurant, a filling station, a service station, a training centre, a medical centre, a school for skid training and a parking lot of course. There has been also a three-star hotel with a wellness centre ([www.hotelring.sk](http://www.hotelring.sk)) since 2011. Despite the Slovakia ring is a young circuit there were held several premium races. They include FIA GT1 World Championship, FIA GT3 European Championship or FIA WTCC. Last event mentioned attracted up to now the record number of 41,000 visitors. Next year there is planned another FIA WTCC or for example GT Sprint series.

The Slovakia ring is used for testing too. This possibility was used for example by Honda Racing Team JAS for preparation its Civic cars for entry to the FIA WRCC series. The driver Tiago Monteiro described the circuit this way: "Slovakia ring has very fast and technically demanding



## Dispozícia okruhu Slovakia Ring:



Celková dĺžka trate: 5922 m, Šírka trate: 12 m, Dĺžka cieľovej roviny: 900 m, Šírka cieľovej roviny: 20 m, Dĺžka akceleračnej testovacej dráhy: 1144 m, Šírka akceleračnej testovacej dráhy: 20 m

Okruh je možné jazdiť v 6 variantoch a to obojsmerne, čo znamená až 12 variant dráhy:



do seriálu FIA WTCC. Pilot Tiago Monteiro okruh popsal takto: „Slovakia ring má veľmi rýchle i technicky náročné pasáže, jakoby spojoval dve rôzne trati do jednej. Díky tomu jde o jeden z nejzajímavějších okruhů na testování nového auta.“

Zkušenosti se slovenskou tratí má i Zbyněk Passer, který zde nejvíce najezdil s Radicaem v různých specifikacích: „Je to velmi moderní okruh. V první řadě musím vypíchnout jeho flexibilitu. Nabízí množství variant a to většinou dost zajímavých. Úplně nejzajímavější jsou ale horizonty. Po dvou následuje zatáčka, což je důležité vědět jak pro začínající jezdce, tak piloty, kteří zde startují poprvé. Horizonty jsou dost ostré a v extrémním případě může dojít při jejich přejezdu i k odlepení auta od dráhy.“

Jde však o skutečný extrém, jehož lze dosáhnout jen při opravdu vysoké rychlosti. A tak se Slovakia ringu nemusejí obávat ani začátečníci. Ostatně slova Zbyňka Passera to jen potvrzují: „Je to okruh pro všechny typy aut i jezdců. Je bezpečný, široký, má dobře řešené únikové zóny, a tak nepatří mezi okruhy, kde se za malé chyby platí. Náročnější je především v technické střední pasáži. Zde si z počátku budete poměrně těžko pamatovat ideální stopu, což souvisí i s nemalou délkou okruhu, který má některé zatáčky i na dvakrát zalomené.“

Zmínit musím i zatáčku číslo 2. Je táhlá velmi rychlá pravotočivá mezi prvním a druhým horizontem. Když se najede správně, lze

parts as if it connected two independent tracks into one. That is the reason, why it is one of the most interesting circuits for a new car testing.“

Also Zbynek Passer has experience with the Slovak track. He has driven there mostly with Radical in various specifications: “It is a very modern circuit. First of all I have to emphasize its flexibility. It offers number of





ji jet celou pod plným plynem. Je to srdcovka, protože se do ní najíždí přes horizont. Při špatném najetí může být ale nebezpečná.“

A jak je to s pneumatikami a přilnavostí? „Rozhodně nejde o okruh, který nějak dramaticky žere gumy. Řadím ho někam k průměru. Má jemnější asfalt, ale s dobrou přilnavostí. Avšak hůř odvádí vodu a na tomto okruhu se v určitých místech při vydatném dešti vytvářejí jezírka. To je má zkušenost z předloňska a loňska. Jedná se hlavně o úsek v levotočivé zatáčce za třetím horizontem,“ varuje Passer.

Pokud se ptáte na rekord okruhu, tak ten činí 1:41.600 a stanovil jej britský jezdec týmu ISR Racing Sam Bird, který zde testoval před dalším závodem Word Series by Renault konaným v Maďarsku. Bird je současně testovacím pilotem stále Mercedes GP působící ve formuli 1.

Na závěr ještě pár postřehů pilota Radicalu: „Musím ocenit prostorné boxy a velmi dobré zázemí okruhu s gigantickým parkovištěm. Běžně bývá v provozu servis a hlavně mycí box, což je hodně příjemné. Výhodou je také hotel v areálu okruhu.“

Text: Milan Jirouš, Foto: Slovakia ring



variants which are in most cases very interesting. However, the most interesting are horizons. One corner follows after two horizons and this fact is important both for beginners and pilots who start here for the first time. Horizons are quite sharp and in an extreme case a car can lift from the road.“

However, it is an extreme case that can be reached only at really high speed. Even beginners therefore don't have to be afraid of the Slovakia ring. For that matter Zbynek Passer confirms that fact: “This circuit is suitable for all types of cars and drivers. It is safe, wide, its escape zones are well designed. So it doesn't belong among those circuits where you have to pay a lot for a small mistake. The circuit is more challenging especially in the technical middle part. At beginning it will be difficult to you to remember an ideal line. It has much to do with the length of the circuit some corners of which are double curved. I have to mention also corner 2. It is far stretching very fast right-hand corner between the first and the second horizon. If you ride into it right way you can go through at full throttle. It is cardioids because you run into it over horizon. However, it can be dangerous in case you enter the corner in a wrong way.“

What about tires and a grip? “It isn't definitely a circuit which eats the rubber in a dramatic way. I classify it as an average. It has softer asphalt with a good grip. However it doesn't take water away very well and there usually form big puddles during heavy rain. That was my experience from this year and last year. It refers especially to a part in the left-hand corner after the third horizon,“ warns Passer.

If you ask about the circuit record, it is 1:41:600 and it was set by the British driver of the ISR Racing Sam Bird who had tested here prior to next World Series by Renault race that took place in Hungary. Bird is also the test pilot of Mercedes GP operating in Formula 1.

There are some other remarks of the Radical pilot: “I have to appreciate roomy pits and very good background of the circuit along with a giant parking lot. There is usually the service station and especially the car wash in operation. It is a very pleasant fact. A hotel within the circuit grounds is also a big advantage.“

Text: Milan Jirouš, Photo: Slovakia ring



# TECHNO DAYS CITROËN

TECHNOLOGIE NIKDY NEBYLY DOSTUPNĚJŠÍ



## CITROËN C5 TOURER

Business 1.6 HDi 115 již za

**419 900 Kč**

- automatická klimatizace
- 7x airbag, ESP + ASR + ITC
- audiosystém CD/MP3
- tempomat + omezovač rychlosti
- podélný střešní nosič

## NOVÝ CITROËN C4 AIRCROSS

Attraction 1.6i 115 Stop & Start již za

**399 900 Kč**

- kompaktní SUV
- klimatizace
- 5x airbag, ESP + ASR
- audiosystém CD/MP3
- technologie Stop & Start
- elektricky ovládaná okna a vnější zrcátka

# 5

LET ZÁRUKA

CITROËN doporučuje **TOTAL**

VÍCE NEŽ 600 VOZŮ OKAMŽITĚ K DISPOZICI  
NA [WWW.CARSTORE.CITROEN.CZ](http://WWW.CARSTORE.CITROEN.CZ)

CRÉATIVE TECHNOLOGIE



**CITROËN**

# » Obměna techniky

## Modification of technology

Zástupce promotéra se rozhovořil o letošním seriálu závodů Citroën Racing Trophy a především o novinkách, které jezdce čekají pro příští rok.

**J**eden z českých rallyových pohárů čeká zásadní změna v podobě částečné obměny techniky. Proto jsme se na novinky zeptali přímo Tomáše Pletky ze společnosti Gekon Racing, která je promotérem seriálu v České republice. Otázky se točily jak okolo letošní sezony, tak té příští. Případní zájemci o start v seriálu si tak mohou udělat představu o blížícím se ročníku 2013.

### Jak jste spokojen s průběhem letošní sezony Citroën Racing Trophy CZ?

S letošní sezónou z pozice promotéra jsem velice spokojený. Zase jsme dokázali posunout kvalitu zabezpečení Citroën Racing Trophy CZ o něco výše a zajistit dobré podmínky pro zúčastněné posádky, ale i pro fanoušky značky Citroën. Na druhou stranu jsem smutný z tragických událostí, které v letošní sezóně postihly rally sport.

*Deputy of the promoter talked about this year series Citroën Racing Trophy and primarily about news that should be expected by drivers next year.*

**O**ne of Czech rally cups expects substantial change in partial modification of technology. We therefore asked directly Tomas Pletka from Gekon Racing concerning news. He is a promoter of the racing series in the Czech Republic. The questions referred both to this year season and next one. Those possible interested in starting in the series can have an idea of the approaching year 2013.

### How are you satisfied with this year season of the Citroën Racing Trophy CZ?

*As a promoter I am very satisfied with this year season. We managed to raise the level of safety of the Citroën Racing Trophy CZ and secure good conditions both for crews involved and Citroën brand fans. On the other hand I am sad of tragic accidents that affected the rally sport.*



Vlevo zástupce promotéra Tomáš Pletka.  
Tomáš Pletka on the left.



### Kolik posádek se průměrně objevilo na startu jednotlivých podniků?

V průměru startovalo okolo osmi posádek s vozy značky Citroën. Některé soutěže byly obsazené více a některé méně.

### Převažovaly vozy C2-R2, nebo DS3 R3T?

Myslím, že počet vozů byl vyrovnaný. Vozy DS3 R3T jsou nákladnější na provoz, ale i pořizovací hodnota je vyšší. Na druhou stranu jejich spolehlivost je jejich devizou.

### Příští rok se na startu objeví nové speciály DS3 R1, které doplní již zavedené DS3 R3T. Vozy C2-R2 v poháru již startovat nebudou. Co si od této změny slibujete?

Ano. Letošní sezóna byla zároveň poslední sezónou pro vozy C2-R2 MAX v rámci Citroën Racing Trophy CZ. Z obchodního hlediska chápu ukončení podpory těchto vozů v rámci Citroën Racing Trophy, ale já osobně mám na tento automobil jen ty nejlepší vzpomínky. Je škoda, že značka Citroën nemá pro kategorii R2 adekvátního nástupce, ale snad se v budoucnu dočkáme. Vozy DS3 R1B budou určeny pro začínající mladé jezdce a měly by být zařazeny do Citroën Racing Trophy CZ Junior 2013 v rámci MČR ve sprintrally.

### Můžete prozradit více o technice DS3 R1, ale i o podmínkách účasti s těmito automobily?

Jak jsem již uvedl vůz bude určený především pro začínající mladé talentované jezdce. Jeho předností budou nízké provozní náklady a pořizovací hodnota. Vozy se budou dodávat kompletně připravené z Citroën racingu včetně VIN a registrace.

### Lze si vůz pronajmout (ať už DS3 R1, či DS3 R3T), nebo si posádka musí auto koupit?

Vůz je samozřejmě možné si pronajmout. Je to na zvážení jezdce, která varianta je pro něj výhodnější. Jsou posádky, které jsou schopné zajistit potřebný budget pro starty s těmito vozy, ale nejsou schopni zajistit budget na zakoupení vozu a ještě budget na kompletní starty s těmito vozy. V takovém případě jdou cestou pronájmu. Není to ale pouze o sehnání potřebných financí, ale také o profesionální přípravě a servisním zázemí, které má nemalý podíl na konečném výsledku.

### Jsou s účastí v poháru spojené nějaké další platby? Na kolik přijde v příštím roce startovné?

Zatím nedokážu říct, jaké budou podmínky v příští sezóně, ale letos bylo startovné v rámci Citroën Racing Trophy CZ následovně rozděleno:

- Vstupní poplatek pro posádky vozů Citroën DS3 R3T a C2-R2 MAX, které se neúčastnily CRT CZ 2011 činí € 1,254 + 20% DPH. Jezdec a spolujezdec na oplátku dostane závodní kombinézu, FIA homologované ohnivzdorné spodní prádlo, zimní bundu, batoh, zimní čepici a sadu povinných reklam (samolepek).

### How many crews appeared on average at the start of each event?

On average, about eight crews competed with Citroen cars. Some competitions have more competitors and some less.

### Which cars did predominate, C2-R2 or DS3 R3T?

I think the number of cars was balanced. Operation of DS3 R3T cars is more expensive and also acquisition costs are higher. However these cars are more reliable.

### Next year new prototypes DS3 R1 will appear at the start. These cars will be addition to already established DS3 R3T cars. C2-R2 cars are not going to start in the Cup. What are your expectation concerning this change?

Well, this year season was the last one for C2-R2 MAX cars in the Citroen Racing Trophy CZ. As far as the business point of view I understand the end of these cars support in the Citroen Racing Trophy CZ but personally I have got to this car only the best memories. It's a pity that Citroen brand doesn't have an appropriate successor for the R2 category, but perhaps we see it in the future. DS3 R1B cars will be intended for beginning young riders and they should be included in the Citroen Racing Trophy CZ Junior 2013 within the Sprintrally Czech Republic Championship.

### Can you tell us more about the DS3 R1 technology and conditions for these cars participation?

As I have said the car will be designed for young talented riders. Its advantages are low operating costs and the acquisition value. Cars will be supplied completely ready by Citroen racing including VIN and registration.

### Is it possible to hire such a car (both DS3 R1 and DS3 R3T) or a crew needs to buy this car?

You can hire a car, of course. It depends on driver consideration, which option is more favourable for him. There are crews that are able to provide the necessary budget to start with these cars, but they are not able to maintain the budget for the purchase of the car and even the additional budget for complete starts of these cars. In this case, they go through lease. It is not only obtaining necessary budget but also professional preparation and service facilities, which has a significant share of the final result.

### Are there any additional payments connected with participation in the Cup? How much will be entry fee in next year?

So far I can't say what conditions will be next season, but this year the entry fee in Citroen Racing Trophy CZ was divided as follows:

- Entry fee for Citroen DS3 R3T and C2-R2 MAX crews that didn't take part in CRT CZ 2011 is €1,254 + 20% VAT. The rider and co-rider in return get a racing overall, homologated fireproof underwear, a winter jacket, a backpack, winter cap and a set of mandatory ads (stickers).



- Vstupní poplatek pro posádky vozů DS3 R3T, které se účastnily CRT CZ 2011 a stále vlastní packet oblečení, činí € 500 + 20 % DPH. Jezdec a spolujezdec na oplátku dostane sadu povinných reklam (samolepek).
- Vstupní poplatek pro posádky vozů C2-R2 MAX, které se účastnily CRT CZ 2011 a stále vlastní packet oblečení, je zdarma. Jezdec a spolujezdec dostane sadu povinných reklam (samolepek).

### Jaké další novinky kromě DS3 R1 se chystají v Citroën Racing Trophy CZ na příští sezonu?

V průběhu sezóny 2013 by mělo dojít k evoluci vozu DS3 R3T. Díky homologaci vozu DS3 R5 bude možné použít ve voze DS3 R3T turbo s větší kompresí, čímž se zvedne výkon motoru u tohoto vozu. S touto evolucí by měly být přepracovány i přední brzdiče. Jejich účinek úzce souvisí s navýšením výkonu vozu. Dále by v příští sezóně měl být homologován vůz DS3 kategorie R5. Bude se jednat o vůz s pohonem všech kol a motorem 1.6T - tato kategorie by měla být levnější variantou současných vozů S2000 a postupně je nahradit.

### Můžete již dnes prozradit, jaké budou odměny za umístění v příštím roce?

Bohužel výši odměn nejsem schopný v současné době sdělit, protože se vše bude odvíjet od částky, kterou koncern PSA uvolní na klientský program.

### Kolik automobilů očekáváte na startu Citroën Racing Trophy CZ 2013?

Je to těžké odhadnout. Ještě nás čeká spousta práce. Všichni začnou řešit sezónu až koncem roku. Myslím, že vozů DS3 R3T by se mohlo objevit kolem pěti. U vozu DS3 R1 zatím nemám představu o počtu vozů.

- Entry fee for DS3 R3T crew that took part in CRT CZ 2011 and still own clothes is € 500 + 20% VAT. The rider and co-rider in return get a set of mandatory ads (stickers).
- Entry fee for C2-R2 MAX that takes part in CRT 2011 and still has clothes is free. The rider and co-rider in return get a set of mandatory ads (stickers).

### What other news except of the DS3 R1 are prepared in the Citroën Racing Trophy CZ for next season?

There should be evolution of the DS3 R3T in the 2013 season. Thanks to homologation of the DS3 R5 there will be possible to use a turbo-charger with higher compression in the DS3 R3T. That change increases the output of this car. Within this evolution there should be revised also front brakes. Their effect is closely related to increase in performance of the car. Furthermore, in next season the DS3 R5 should be homologated. It will be the car with all wheel drive and 1,6T engine. This category should be a cheaper variant of the present S2000 car and it will gradually replace it.

### Can you already reveal what will be rewards for positions next year?

Unfortunately I am not able to tell the rewards now because everything will depend on the amount released by the PSA group for a client program.

### How many cars do you expect at the start of the Citroën Racing Trophy CZ 2013?

It is hard to guess. We still have a lot of work to do. Everyone will deal with the season not earlier than at the end of the year. I think there could be about five DS3 R3T cars. I haven't got any idea concerning number of DS3 R1 cars.



**Víte už dnes, kolik bude mít příští ročník podniků?**

Počet podniků byl zatím vždy stejný, avšak k jisté změně by mělo dojít. V rámci MMČR by měl být pohár CRT CZ 2013 pro vozy DS3 R3T v rámci šesti podniků, a v rámci MČR ve sprintrally by měl být pohár CRT Junior CZ 2013 pro vozy DS3 R1B také v rámci šesti podniků.

**Očekáváte větší zájem jezdců o DS3 R3T, nebo o DS3 R1?**

DS3 R3T je určen pro jezdce se zkušenostmi, ale jak jsem již uvedl provozní náklady a pořizovací hodnota jsou také daleko vyšší než u vozu R1B. Posádka, která bude chtít bojovat o přední pozice v kategorii 2WD bude volit DS3 R3T naopak posádka s minimem zkušeností s rally a s vidinou postupného růstu a zdokonalování bude volit DS3 R1B.

**Letošním výhradním dodavatelem pneumatiky bylo Pirelli prostřednictvím společnosti Motorsport s.r.o., jak tomu bude příští rok?**

Tyto podmínky jsou dány přímo z Francie z Citroen racingu. Jestliže bude kontrakt prodloužen se značkou Pirelli, pak budeme nadále spolupracovat se společností Motorsport s.r.o.

**Celkového vítězství v Citroën Racing Trophy CZ letos dosáhla posádka Jan Černý – Pavel Kohout, která současně vybojovala mistrovský titul ve třídě 5. Víte, zda zasáhne tato dvojice i do příštího ročníku Citroën Racing Trophy CZ?**

Na to nedokážu odpovědět. Samozřejmě bych byl rád, kdyby tato posádka zůstala věrná vozu, se kterým dosáhla zatím jejich nejlepších výsledků v rally, ale otázka o setrvání v CRT 2013 by měla být směřována spíše přímo na Jana Černého.

**Have you already know how many events will take place next year?**

Until now the number of events have been always the same, but there should be some change. The International Czech Republic Rally Championship should include the CRT CZ 2013 Cup for the DS3 R3T within six events and the Czech Republic Sprintrally Championship should include the CRT Junior CZ 2013 Cup for the DS3 R1B also within six events.

**Do you expect higher driver interest in the DS3 R3T or in the DS3 R1?**

The DS3 R3T is designed for experienced drivers, but as I have already mentioned, operational costs and a purchasing value are much higher comparing to the R1B. A crew that will like to fight for the top positions in 2WD category will choose the DS3 R3T. On contrary a crew with minimal experience in the rally and the prospect of gradual growth and improvement will choose the DS3 R1B.

**This year the exclusive supplier of tires was Pirelli through Motorsport s.r.o. What about next year?**

These conditions are set directly by the Citroen racing in France. In case the contract with Pirelli is extended, our co-operation with Motorsport s.r.o. will continue.

**This year the total win in the Citroen Racing Trophy CZ has been achieved by the crew Jan Černý – Pavel Kohout. This crew also fought out the championship title in the class 5. Do you know if this pair will take part in the Citroen Racing Trophy CZ next year?**

I can't answer this question. Of course, I would be glad if this crew remained faithful to a car they achieved their best results with in the rally. However, the question of their staying in the CRT 2013 should rather be directed straight to Jan Černý.



# » LSC MOTORSPORT

## LSC MOTORSPORT

LSC MOTORSPORT nabízí služby v oblasti profesionálního motorsportu více jak 15 let. V letošním roce bylo otevřeno nové testovací centrum SuperFlow se špičkovou technikou a zázemím. K dispozici jsou dvě motorové brzdy SuperFlow 902 a válcová brzda AWD30. Dále firma poskytuje tyto služby:

- aplikace elektronických řídicích systémů pro závodní motory a speciály a jejich následný servis a podpora
- výroba motorových a vozových kabeláží na míru (v profi vodotěsném motorsport provedení)
- optimalizace řídicích systémů ve voze, analýzy dat
- prodej závodních dílů značek MoTeC, Geartronics, EFI, OBR, AIM, GEMS, 2D, LSC, NGK, MAGNETI MARELLI, BOSCH, Jenvey, Goodridge, Samco, K&N, ITG, AQUAMIST, AP Racing, Alcon, PWR, MOCAL, Willans, LifeLine, Peltor, Coralba, TerraTrip, SuperFlow

*LSC MOTORSPORT has been offering service in professional motorsport for more than 15 years. This year there was opened a new testing centre SuperFlow with top technique and background. There are two dynamometers SuperFlow 902 and AutoDyn 30AWD. The firm offers also the following services:*

- *Electronic control systems application for racing engines and prototypes together with subsequent service and support*
- *Engine and car tailor-made wiring harness (in professional waterproof motorsport version) production*
- *On-board control systems, data analysis optimization*
- *Sale of racing parts of the following brands: MoTeC, Geartronics, EFI, OBR, AIM, GEMS, 2D, LSC, NGK, MAGNETI MARELLI, BOSCH, Jenvey, Goodridge, Samco, K&N, ITG, AQUAMIST, AP Racing, Alcon, PWR, MOCAL, Willans, LifeLine, Peltor, Coralba, TerraTrip, SuperFlow*







- vývoj speciálních měřících a testovacích přístrojů
- vlastní produkty a profesionální vývojové zázemí
- celoroční servis na soutěžích (rallye, autocross, okruhy, vrchy...)
- zaškolení pro práci s elektronickými systémy
- profesionální modifikace a optimalizace datových polí softwarů řídicích jednotek většiny v ČR provozovaných značek
- programování přes OBD konektor i BDM rozhraní
- prodej a repase turbodmychadel pro závodní a tuningové vozy, včetně jejich příslušenství
- příprava závodních motorů
- prodej kovaných pístů a ojnic s příslušenstvím

LSC MOTORSPORT dlouhodobě spolupracuje s předními světovými výrobci elektronických řídicích systémů pro závodní aplikace, aktivně se podílí na jejich vývoji a inovaci a stala se významným obchodním partnerem pro mnohé zahraniční společnosti.

#### **K těm hlavním partnerům patří:**

MoTeC, Geartronics, EFI, AIM, MAGNETI MARELLI, Jenvey, PWR, Willans, SuperFlow Europe

#### **Kontakty:**

[www.brazdil.com](http://www.brazdil.com), [www.lscmotorsport.cz](http://www.lscmotorsport.cz), [www.autopower.cz](http://www.autopower.cz)

- *Special measuring and testing equipment development*
- *Own products and professional development facilities*
- *Full-year service during events (rally, autocross, circuits, hill-climbs)*
- *Working with electronic systems training*
- *Professional modification and optimization of data field control unit software of most brands operated in the CR*
- *Programming via OBD connector and BDM interface*
- *Sale and reconditioning of turbochargers for racing and tuning cars including their accessories*
- *Race engines preparation*
- *Sale of forged pistons and connecting rods including accessories*

*LSC MOTORSPORT cooperates on a long-term basis with leading international manufacturers of electronic control systems for racing applications, actively participates in development and innovation and has become a major trading partner for many foreign companies.*

#### **Among main partners are:**

*MoTeC, Geartronics, EFI, AIM, MAGNETI MARELLI, Jenvey, PWR, Willans, SuperFlow Europe*

#### **Contacts:**

[www.brazdil.com](http://www.brazdil.com), [www.lscmotorsport.cz](http://www.lscmotorsport.cz), [www.autopower.cz](http://www.autopower.cz)



## **Nové testovací centrum – představení techniky, možnosti využití:**

<http://www.lscmotorsport.cz/cs/cinnosti/superflow-test-center.html>

Na našich zařízeních lze otestovat jakékoliv auto bez ohledu na jeho stáří či parametry, dále také čtyřkolky, sportovní auta kategorie "N", a jsou ideální pro doladění profesionálních závodních aut.

## **Provádíme jak přeměření výkonu vozu, tak také zvýšení jeho výkonu**

- vstupní přeměření na brzdě
- posouzení aktuálního výkonu motoru
- úpravy řídicí jednotky motoru
- finální měření nárůstu parametrů vozu, především jeho výkonu.

K dispozici Vám je nově otevřené, moderní, profesionální zázemí a pracovníci s vysokou odborností a dlouholetými zkušenostmi, jak s diagnostikou, tak se samotným laděním motorů a jejich následnou úpravou. Kvalifikovaní technici zajistí, ideální optimalizaci vzhledem k tomu co konstrukce vozu dovolí.

## **Dynamometr SuperFlow SF-902**

SuperFlow SF-902 je nová generace motorových dynamometrů pro

## **The new Test Center, introduction of technique, possibilities of utilization:**

<http://www.lscmotorsport.cz/cs/cinnosti/superflow-test-center.html>

At our devices you can test any car regardless of its age or parameters as well AWD, sports cars "N". They are perfect for racing cars tuning.

## **We provide both remeasurement of car performance as well as increasing its performance**

- Input remeasurement input on the brake
- Assessment of the current output of the engine
- Adjustment of the ECU
- Final measurement of car parameters increase, especially its performance

At your disposal are a newly opened, modern, professional background and staff with high expertise and years of experience both in diagnosis and actual tuning of engines and their subsequent modification. Skilled technicians ensure ideal optimization based on what a vehicle structure allows.

## **Engine Dynamometer SuperFlow SF-902**

SuperFlow SF-902 is a new generation dynamometer for all types of



všechny druhy ladění motorů. SF-902 nahrazuje, velmi používaný SF-901 systém, který se vyráběl v posledních 30-ti letech. Používá flexibilní řešení založené na vyměnitelném motorovém podstavci/vozíku a SF-902 motorovém dynamometru. Vše je ještě vybaveno zařízením pro zpracování dat - XConsole Classic a WinDyn software.

#### Typické vlastnosti:

- Oddělitelný vozík dynamometru s vyjímatelnou odkapávací mísou
- SF-833 brzdny absorbér, s jmenovitou hodnotou 1125 kW (1500 HP), s velmi nízkým momentem setrvačnosti
- Měřič kroutícího momentu se jmenovitou hodnotou 1356 Nm (1000 lb-ft), teplotně kompenzovaný
- měření tlaku oleje a paliva na stavu
- řídicí panel k motoru ovládá např.: startér, zapalování, palivovou pumpu
- jednobanální palivový řídicí systém (palivová pumpa, regulátor, turbína)
- hydraulické a servoelektrické ovládání škrticích klapky
- vstupní hřídele pro různé typy motorů
- XConsole Classic ovládací panel se 4-mi barevnými LCD dotykovými obrazovkami
- 16-kanalový teplotní panel s 16 termočlánky
- 16-kanalový panel pro měření tlaku
- Lambda panel s 2 přednastavenými UEGO, nebo LSU lambda sondami
- real-time korekce podle podmínek okolí (teplota vzduchu, vlhkost, atmosférický tlak)
- WinDyn software
- testy lze libovolně konfigurovat a automatizovat

### AWD 30 – Válcová brzda

SuperFlow AutoDyn 30-All Wheel Drive je nová generace vozidlových dynamometrů pro vozy s pohonem jedné i obou náprav a také pro vozy s ABS a se systémy kontroly trakce. Měření kroutícího momentu je zvlášť na každé nápravě a umožňuje měřit i rozdělení sil na centrálním diferenciálu. Ovládání všech parametrů dynamometru je možné z ruční přenosné konzole ze sedadla ve voze. Zaručuje extrémní přesnost měření s kompenzací aerodynamických ztrát a mechanických ztrát v ložiscích.

#### Charakteristika:

- Průměr válců - 762 mm
- Špičkový výkon - 2,500 hp (1,864 kW)
- Špičkový mařený výkon - 850 hp (633.8 kW)
- Maximální rychlost - 241 km/h
- Rozchod kol - 660 mm - 2540 mm
- Rozvor náprav - 2340 mm - 3340 mm
- Setrvačné hmoty - 1,089 kg
- Zatížení na jednu nápravu - 3,629 kg

engine tuning. SF-902 replaces highly used SF-901 system produced in last 30 years. The dyno uses flexible solution based on replaceable engine stand/docking cart and the engine dynamometer SF-902. The equipment is fitted with data processing device - Xconsole Classic and WinDyn software.

#### Typical characteristics:

- Detachable engine dynamometer docking cart with removable draining basin
- Water brake absorber SF-833 with the rated output 1,125 kW (1,500 HP) and a very low moment of inertia
- Torque meter with rated value of 1,356 Nm (1,000 lb-ft) and temperature compensation
- Oil and fuel pressure measurement on the stand
- Engine control panel controls e.g. starter, ignition, and fuel pump
- One-channel fuel control system (fuel pump, regulator, turbine)
- Hydraulic and servo electrical throttle valve control
- Input shafts for various engines
- Control panel XConsole Classic with 4-colour LCD touch screens
- 16-channel temperature panel with 16 thermocouples
- 16-channel panel for pressure measurement
- Lambda panel with 2 pre-defined UEGO or LSU lambda probes
- Real-time correction according to surrounding conditions (air temperature, humidity, air pressure)
- WinDyn software
- Tests can be freely configured and automated

### AutoDyn 30AWD

SuperFlow AutoDyn 30 All Wheel Drive is a new generation of a chassis dynamometer for cars with one or two driven axles and also for cars fitted with both ABS and traction control systems. Torque is measured at each axle separately and it is possible to measure force distribution on the centre differential. All dynamometer parameters can be controlled from a mobile console near the seat in a car. Extreme accuracy of measurement including compensation for aerodynamic and rolling losses is assured.

#### Characteristics:

- Roll diameter - 762 mm
- Peak power - 2,500 HP (1,864 kW)
- Peak absorbed power - 850 HP (633.8 kW)
- Max speed - 150 mph (241 km/h)
- Track width - 26" inside - 100" outside (660 mm - 2,540 mm)
- Wheelbase - 92" - 131.5" (2,340 mm - 3,340 mm)
- Base System Inertia - 2,400 lbs. (1,089 kg)
- Axle Weight - 8,000 lbs per axle (3,629 kg)

# » Toyota TS030 HYBRID pod lupou

## *Toyota TS030 in details*

Závodní speciál pro vytrvalostní soutěže z dílen Toyoty je letošní novinkou, samotná automobilka ale mezi nováčky rozhodně nepatří. Nyní sází na hybridní technologii, s níž má četné zkušenosti z běžného provozu i některé poznatky ze závodních tratí. Právě to dělá speciál TS030 tak zajímavým.

**T**oyota vsadila při vývoji nového speciálu na znalosti některých bývalých členů týmu, se kterým se účastnila závodů F1. Byl to především technický ředitel Pascal Vasselon, který se vrátil do pozice tvůrce zcela nového týmu Toyota Racing. Tým dostal za úkol postavit z vlastních technologických zdrojů společnosti TMG (Toyota Motorsport Germany) konkurenceschopné šasi při využití nejmodernějších pevnostních materiálů, jakými jsou například kompozity karbonových vláken či lehké slitiny kovu. Naopak celý hybridní pohon se vyvíjel v hlavním oddělení motorsportu Toyoty v japonském Higashi Fuji, pod vedením Hisatake Muraty, který má více jak pětadvacetileté zkušenosti z aktivit Toyoty v motorsportu. Murata stál už za využitím hybridní technologie v japonském čtyřadvacetihodinové vytrvalostnímu závodě na okruhu Tokachi International Speedway na ostrově Hokkaido. Stalos se tak v roce 2006. Toyota tehdy přichystala upravený hybridní speciál Lexus GS 450h, který disponoval celkovým výkonem 345 koní. Výsledkem

*The racing prototype for endurance races from Toyota workshop has become this year's novelty, however the car manufacturer itself definitely doesn't belong among beginners. At present Toyota bets on the hybrid technology where this car manufacturer has got extensive experience from operation of road cars as well as knowledge of the racing tracks. That is the fact, which makes the prototype TS030 so interesting.*

**W**hen developing a new prototype Toyota bet on knowledge of some of former team members who participated in F1 racing. It was mainly the technical manager Pascal Vasselon who has returned to the position of a creator of a completely new Toyota Racing team.

The team was asked to utilize technological resources of the TMG (Toyota Motorsport Germany) and build a competitive chassis using the latest brand new materials such as carbon-fibre composites or lightweight metal alloys.

On the contrary, the entire hybrid powertrain was developed in the main Toyota Motorsport department in Higashi Fuji in Japan under the leadership of Hisatake Murata who has had more than twenty-five years of experience of Toyota motorsport activities. Murata backed up already the use of hybrid technology in Japan, in the twenty-four hours endurance race at the Tokachi International Speedway on Hokkaido. It happened in 2006. Toyota had prepared a modified



Takto vypadá vysokokapacitní kondenzátor umístěný vedle pilota vozu.  
The super capacitor is next to the driver seat.





bylo 17. místo a řada zkušeností, jež se podařilo zúročit o rok později, tentokrát ve voze Toyota Supra HV-R. Základem vozu byla Supra GT pro japonské okruhové mistrovství vybavená dvěma elektromotory Denso v každém z předních kol a jedním elektromotorem pohánějícím zadní nápravu. Vzadu byl také zážehový motor o objemu 4,5 litru. Celkem vůz disponoval výkonem 480 koní dosáhl historicky prvního vítězství hybridní technologie v motorsportu!

Současný speciál TS030 HYBRID patří do kategorie LMP1 představila Toyota v lednu 2012 na francouzském okruhu Paul Ricard. K pohonu používá zcela nový zážehový motor 3.4 V8/390 kW (530 koní) se čtyřmi ventily na každý válec. Jeho použití bylo jasné. Možností řešení hybridního pohonu se ale nabízelo více. Zásadní otázkou byl systém rekuperace energie. Bylo možné použít systém se speciálním setrvačником, nebo využít služeb podobného systému, jakým je ve formuli 1 KERS s akumulátory. Třetí variantu představovala aplikace tzv. superkondenzátorů. Murata řešil i další otázku: umístit elektromotor od společnosti Aisin AW do přední části vozu, nebo ho integrovat pomocí systému společnosti Denso do pohonu zadních kol? Nakonec dostaly prostor superkondenzátory Nisshimbo, které umožňují velmi rychlé absorbování a následné použití energie (pravidla dovolují 500MJ, po krátkém časovém úseku rekuperačního brzdění na trati). U případného použití akumulátorů totiž byla obava z možného přehřívání. Otázka elektromotoru byla nakonec řešena vestavěním elektromotoru Denso do pohonu zadní nápravy. Konkrétně došlo k umístění elektromotoru do skříně převodovky, uložené před zadní nápravou. Důvodem bylo rozložení hmotnosti a s tím spojené optimální nastavení přítlaku vozu a také pravidla ACO. Ta totiž v tomto případě umožňují použití hybridního pohonu v jakémkoliv okamžiku během závodu. Druhé navrhované řešení s uložením elektromotoru vpředu by totiž umožňovalo použít hybridní systém pouze v rychlosti nad 120 km/h.

A jak to tedy celé funguje? Automobil při brzdění akumuluje energii (rekuperační brzdění), kterou dokáže chovávat ve vysokokapa-

hybrid prototype Lexus GS 450h with a total output of 345 hp. The result was the 17th place and a lot of experience that was capitalized one year later in Toyota Supra HV-R. The car was based on Supra GT for Japanese championship and equipped with two Denso electric motors in each of front wheels and a single electric motor driving the rear axle. The car had also a 4.5 l petrol engine at the rear. The car developed a total output of 480 hp and achieved the first ever victory of hybrid technology in history of motorsport!

The present prototype TS030 HYBRID of the LMP1 category was introduced by Toyota at the French circuit Paul Ricard in January 2012. The engine is a brand new 3.4 V8/390 kW (530 hp) with four valves per cylinder. The use of the powertrain was clear however the engineers were assessing two distinct versions of the hybrid system. The fundamental issue was the system of mechanical energy recovery. It was possible to use a special flywheel system or to employ a similar system like KERS in Formula 1 using batteries. The third option was so-called supercapacitors. Murata also dealt with another question: whether to put the electric motor developed by Aisin AW at the front of the car or to integrate it by means of the Denso system to the rear wheel drive?

Finally the way was left for Nisshimbo supercapacitors enabling very fast recovering and subsequent use of energy (regulations allow 500 MJ after a short period of regenerative braking on the track). There was concern about potential overheating in case of batteries use. The issue was finally solved by use of the Denso electric motor fitted into drive of the rear axle. The electric motor was mounted into the gearbox housing situated in front of the rear axle. The reason was the weight distribution and the related optimal grip adjustment as well as ACO regulations. In this case regulations enable use of the hybrid drive at any time during the race. The second proposed solution, i.e. front-mounted electric motor would limit the use of the hybrid system only to speeds exceeding 120 km/h.

And how does it all work? The car recovers energy under braking (re-

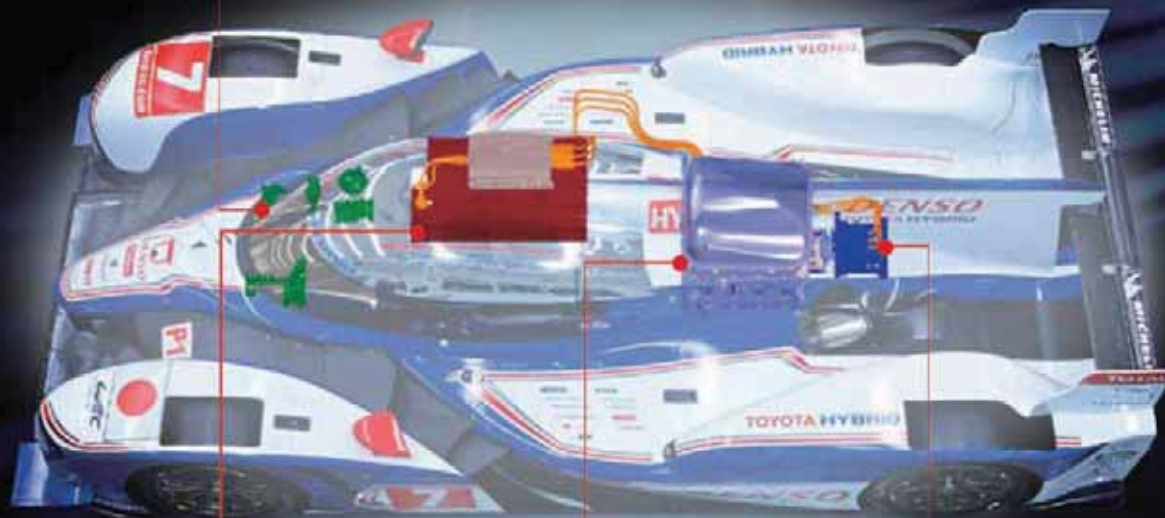


Toyota TS030 HYBRID v akci.  
The Toyota TS030 in action.



Účinek hydraulické brzděné soustavy a rekuperačního brzdění vyvažuje jednotka elektronického řízení. O velikosti síly rekuperačního brzdění rozhoduje míra dobití superkondenzátoru a aktuální rychlost vozu.

*Electronically-controlled braking balances the hydraulic and regenerative braking force. The capacitor's charging level and vehicle speed determine how much regenerative braking force is required.*



Rekuperací získaná energie se ukládá do vysokokapacitního kondenzátoru, který je umístěn vedle pilota vozu. Nad kondenzátorem se nachází invertor.

*Recovered energy is stored in a super capacitor located next to the driver. On top of this unit sits the inverter.*



Zadní kola pohání atmosférický zážehový motor V8 o zdvihovém objemu 3,4 litru a nejvyšším výkonu 530 koní.

*A normally-aspirated V8, 3.4litre petrol engine drives the rear wheels producing 530hp.*



Elektrická energie se opět využívá k pohonu elektromotoru (ve skříni převodovky), jenž krátkodobě působí na kola zadní nápravy výkonem 300 koní.

*The electric energy is re-used to provide 300hp of boost to the rear wheels through an electric motor within the gearbox casing.*

citním kondenzátoru a následně použit ke zvýšení výkonu. Přitom k dobití kondenzátoru stačí necelé 3 sekundy! Do hry vstupuje invertor, který převádí stejnosměrný proud na střídavý a získaná elektrická energie roztáčí elektromotor uložený ve skříni převodovky, který krátkodobě posílá na kola zadní nápravy výkon 220 kW (300 koní).

Speciál TS030 Hybrid používá šestistupňovou sekvenční převodovku a dvouokruhové hydraulické brzdy Brembo, kombinující monoblokové třmeny z lehké slitiny se vzduchem chlazenými karbonovými brzdovými kotouči. Spojka přenášejí vysoký točivý moment je typu Multidisc. Základní skelet vozu tvoří karbon, při výrobě čelního okna byl použit čirý polycarbonát. Vůz používá pneumatiky Michelin o rozměrech 36/71-18 vpředu a 37/71-18 vzadu.

*Text: Milan Jirouš, Foto: Toyota*

generative braking). This energy can be stored in a high capacity capacitor and then released in order to improve performance. The sufficient time for capacitor charging is less than 3 seconds! Then takes its role the inverter converting the direct current to alternating one and the obtained energy spins the motor stored in the gearbox housing. The motor momentarily sends the output of 220 kW (300 hp) to the rear axle wheels.

TS030 Hybrid uses a six-speed sequential gearbox and dual-circuit hydraulic brakes Brembo combining monoblock calipers made from light alloy with air-cooled carbon brake discs. The clutch transmitting a high torque is of Multidisc type. The basic frame of the car is made of carbon and the windscreen was made of clear polycarbonate. The car uses Michelin tires 36/71-18 in front and 37/71-18 at the rear.

*Text: Milan Jirouš, Photo: Toyota*



## » Pařížský autosalon 2012

### Paris Motor Show 2012

Podzimní autosalon v Paříži je určen především pro prezentaci automobilů určených do běžného provozu, přesto zde výrobci pravidelně ukazují i závodní vozy. Letošní ročník navíc přinesl premiéry opravdu zajímavých novinek.

**V**elká automobilová show na břehu Seiny se koná každý druhý rok. Střídá se totiž s frankfurtským autosalonem. Letos připadlo pořadatelství nejvýznamnější evropské automobilové výstavy druhé poloviny roku na francouzské pořadatele a ti se své úlohy zhostili velice dobře. Nezklamali ani samotní vystavovatelé, když přivezli mnoho novinek a mezi nimi i několik závodních speciálů. Kromě očekávaných a předem ohlášených vozů jako je třeba Peugeot 208 R5, který zde měl výstavní premiéru

*Autumn Paris Motor Show is focused primarily on presentation of cars intended for common operation, however carmakers regularly present also racing cars there. This year we saw many really interesting innovations debuts.*

**T**he great motorshow by Seine takes place every second year. It alternates with Frankfurt Motor Show. This year the most important European exhibition in the second part of the year fell upon French organizers and they performed their task very well. Also exhibitors met expectations as they brought many novelties, which included also several prototypes. Except of awaited and in advance announced cars like Peugeot 208 R5 which was exhibited for the first time there or the prototype Toyota TS030 Hybrid which has





nebo již závodícího speciálu Toyota TS030 Hybrid se ukázal třeba dosud utajovaný Bentley Continental GT3. V Paříži se zkrátka bylo na co koukat. Přehled toho nejzajímavějšího přinášíme na následujících stránkách.

### Peugeot 208 R5

Přestože očekávanou, tak stále velice žhavou novinku představila na domácí půdě automobilka se lvem ve znaku. Peugeot nemá v úmyslu budovat tovární tým, ale soustředí se na vývoj klientských závodních speciálů a podporu těchto zákazníků. V současné době se chystá vypustit na tratě rychlostních zkoušek rallye model 208 R2 a zároveň se chystají první jízdní testy vozu 208 R5, který se v Paříži představil ve výstavní premiéře. Podle vyjádření automobilky se vůz začne každým dnem ladit a testovat, k prvním zákazníkům by měl dorazit ve druhé polovině roku 2013. Do té doby se značka chce soustředit výhradně na 208 R2, která vyjede již koncem tohoto roku.

### Hyundai i20 WRC

Návrat korejské automobilky Hyundai do WRC byl dobře utajovaný, že se něco chystá, věděl málo kdo. Když automobilka angažovala Michela Nandana, který v minulosti stál za fenomenálním úspěchem

*been already racing there was displayed so far secret Bentley Continental GT3. There were many things worth looking at in Paris. You can find the overview of the most interesting things on the following pages.*

### Peugeot 208 R5

*The most anticipated and still a very hot novelty was introduced on the domestic ground by the carmaker with the lion in its emblem. Peugeot doesn't intend to build a factory team but it concentrates on customer*



Peugeot 208 R5



Hyundai i20 WRC

Toyoty Celica nebo Peugeotu 206 WRC na tratích světových rallye, začínalo být jasněji. Letošní pařížský autosalon se pak stal místem představení novinky i20 WRC. Složení posádek zatím nebylo oznámeno, do bojů o věnce chce ale korejský tým zasáhnout už v příštím roce, a tak se jejich jména jistě už brzo dozvíme.

### Bentley Continental GT3

Naprosto nečekanou novinkou je závodní speciál Bentley Continental GT3, kterým se věhlasná automobilka vrací na závodní dráhu.

prototypes development and support of these customers. At present the carmaker is going to launch the rally model 208 R2 on special stages and they also prepare the first on-track testing of the 208 R5 that had its debut in Paris show. Tuning and testing will begin according to the carmaker very soon. The first customers should get their cars in the second half of 2013. Until then Peugeot will concentrate entirely on the 208 R2 that will roll out already at the end of this year.

### Hyundai i20 WRC

Return of the Korean carmaker Hyundai to WRC was so secret that only a few people knew what was going on. When the carmaker hired Michel Nandan who had stood behind amazing success of Toyota Celica or Peugeot 206 WRC on the world rallies everything began to be clearer. So this year Paris Motor Show became the place of introduction of a new model i20 WRC. Members of the crews haven't been announced yet but the Korean team wants to be involved in the fight for wreaths in next year. Therefore we will know their names very soon.

### Bentley Continental GT3

The absolutely unexpected novelty is the prototype Bentley Continental GT3, which takes the famous carmaker back to the track. The car is based on the Continental GT Speed equipped with the W12 engine providing the output of 625 hp. The carmaker hasn't released information concerning engine under the bonnet of the prototype yet. Only



Nissan DeltaWing

Nissan Signatech LMP2



Vůz vychází z modelu Continental GT Speed jež je osazen motorem W12 o výkonu 625 koní. Co přesně se ukrývá pod kapotou závodního speciálu ale není jasné, automobilka totiž tyto informace zatím tají. Jisté je jen to, že vůz dostal pohon zadních kol. Za novinku pro závodní trať odpovídá šéfinženýr Brian Gush, který se podílel i na posledním úspěchu značky v čtyřladvacítce Le Mans v roce 2003. Tehdy Bentley obsadil první dvě místa se speciálem Speed 8 poháněným přeplňovaným motorem 4.0 V8.

### Citroën DS3 WRC

Tak tento vůz jistě není třeba dlouze předtavovat. Francouzský Citroën DS3 WRC v současné době kraluje tratím světových rallye, i díky tomu, že za volant jednoho z vozů usedá Sebastian Loéb, tedy jezdec, který sbírá jeden titul za druhým.

### Nissan DeltaWing a Signatech LMP2

Na stánku japonské automobilky Nissan byly ukryté speciály pro Le Mans. Zajímavějším z nich je jistě experimentální DeltaWing poháněný přeplňovaným motorem o objemu 1,6 litru, který se již letos představil na legendárním závodu 24 hodin Le Mans, kde však startoval mimo pořadí, protože neodpovídá předpisům ani jedné z vypsaných kategorií. Přesto dosáhl v kvalifikaci na výborný 29. nejlepší čas, závod ale po kontaktu se speciálem Toyota nedokončil (opustil trať a havaroval). Signatech-Nissan obsadil ve čtyřladvacetihodinovce Le Mans 10. místo s posádkou ve složení Ragues/Panciatci/Rusilov.

### Formule Ford 1.0L

Automobilka s modrým oválem ve znaku na pařížském autosalonu prezentuje svou malou formuli vybavenou litrovým agregátem, která zdolala legendární severní smyčku Nürburgringu za 7,22 min. Motor 515 kg vážícího monopostu točí maximálně 7000 ot/min. Z 0 na 100 malý formule vystřelí za 4 sekundy a maximálně umí uhánět rychlostí 255 kilometrů za hodinu.

### Toyota TS030 Hybrid

Japonský výrobce se vrátil na závodní trať poměrně nedávno a už zaznamenal velké úspěchy v podobě vítězství v kvalifikaci i v samotném závodě. Do Paříže přivezl ukázat svou zbraň, speciál TS030 Hybrid. Návštěvníci navíc dostali možnost nahlédnout pod kapotáž, když vedle závodního vozu umístila Toyota také řez autem v měřítku 1:1.

### Audi R18 e-tron quattro

Jak na stánku Audi, tak v místě prezentace známého specialisty na výfukové systémy dostalo prostor Audi R18 e-tron quattro. Právě pro tento speciál, jež letos zcela ovládl čtyřladvacetihodinovku v Le Mans, totiž dělá Akrapovič výfuky. Jen připomeňme, že na 24 hodin Le Mans vozy Audi obsadily první tři místa, z toho R18 e-tron quattro najdeme na první a druhé příčce, zatímco třetí patří modelu R18 s šestiválcovým turbodieselem.



Bentley Continental GT3



Formule Ford 1.0L

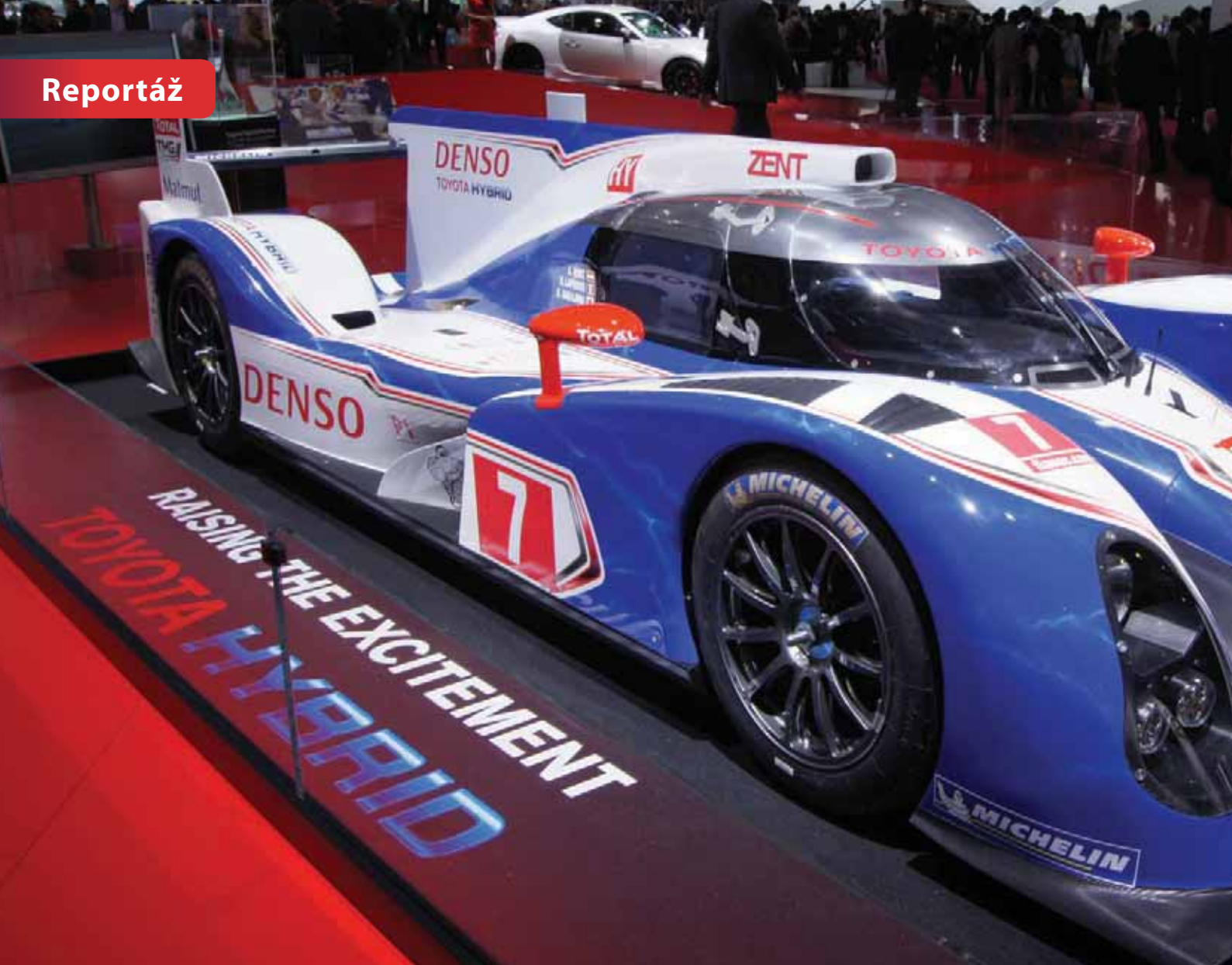
*certainty is rear wheels drive. The man responsible for the novelty is the chief engineer Brian Gush who participated in last success of the mark in 24 Hours of Le Mans in 2003. Bentley then took the first two positions on the podium with the prototype Speed 8 powered by turbocharged engine 4.0 V8.*

### Citroen DS3 WRC

*It is not necessary to introduce this car in length. French Citroen DS3 WRC reigns in the world rally tracks at present also thanks to Sebastian Loeb who drives one of these cars and collects one title after another.*

### Nissan DeltaWing and Signatech LMP2

*Racing cars for Le Mans were hidden at the stand of the Japanese carmaker Nissan. The more interesting is certainly the experimental DeltaWing powered by 1.6 l turbocharged engine. It was introduced this year at the legendary 24 Hours of Le Mans. The car started there out of order, as it didn't comply with regulations of any of the announced categories. Even though it qualified with the great 29th best time. However it didn't finish the race because of the contact with Toyota MLP prototype (then it left the track and crashed). Signatech-Nissan took the 10th place in 24 Hours of Le Mans with the crew consisting of Ragues/Panciatci/Rusilov.*



Audi R18 e-tron quattro



Honda Civic WTTTC

### Formule Ford 1.0 I

The automaker with the blue oval badge presented its small formula car in Paris motorshow. The car equipped with 1 l engine managed the legendary Nürburgring Nordschleife in 7.22 min. The engine of 515 kg single-seater makes maximum 7000 rpm. It takes 4 seconds from 0 to 100 km/h and the top speed is 255 km/h.

### Toyota TS030 Hybrid

The Japanese carmaker has recently returned to tracks and it has already scored great success in achieving pole positions and also during the races. The carmaker brought its weapon the prototype TS030 Hybrid to be showed in Paris. Visitors could even look under the bodywork as Toyota displaced also the cross-section of the car at a 1:1 scale.

### Audi R18 e-tron quattro

The Audi R18 e-tron quattro got the space both at the Audi stand and the stand of the well-known exhaust systems specialist. It is just this prototype that completely took control of this year 24 Hours of Le Mans provided with exhaust pipes by Akrapovic. The R18 e-tron took the 1st and 2nd positions and the 3rd position belonged to the R18 powered by a six-cylinder turbodiesel.





Toyota TS030 Hybrid



### Honda Civic WTCC a Honda Ligier JS53 Speed EuroSeries

Také další japonská automobilka se vrací na evropské závodní tratě. Novou zbraň představili na pařížském výstavišti samotní jezdci Honda Racing Teamu JAS, Tiago Monteiro a Gabriele Tarquini. Model Civic Type-R WTCC pohání zde předpisu pro WTCC předepsaný motor o objemu 1,6 litru. Jedná se o zbrusu nový čtyřválec, který Honda připravila speciálně pro šampionát FIA WTCC. Hned vedle závodního Civicu automobilka vystavila speciál Honda Ligier JS53 Speed EuroSerie. Tento vůz je technicky velice vyspělý, využívá například šasi z uhlíkových vláken nebo sekvenční převodovku Sadev.

### Monoposty F1

Některé automobilky svou prezentaci okořenily vystavením monopostů formule 1. Tradičně tak učinilo Ferrari, které za vozem navíc promítalo významné okamžiky ze závodní historie této značky. Na stánku Infiniti nechyběl monopost stále Red Bull Racing, své auto přivezl i Mercedes a McLaren. Ten jej ale vystavoval v netradiční oranžové barvě. Kdo hledal, našel také vůz Lotus F1 Teamu, který pohání agregát Renault.

### Honda Civic WTCC and Honda Ligier JS53 Speed EuroSeries

*There is another Japanese carmaker that has also returned to European tracks. Honda Racing Team JAS drivers themselves, Tiago Monteiro and Gabriele Tarquini, introduced the new weapon at Paris showground. Civic Type-R WTCC is in the WTCC specification powered by 1.6 l turbocharged engine. It is a completely new four-cylinder prepared by Honda for the FIA WTCC. Next to the racing Civic there was presented the prototype Honda Ligier JS53 Speed EuroSerie. This car is highly advanced and it uses chassis made of carbon fibres or the sequential gearbox Sadev.*

### F1 single-seaters

*Some carmakers spiced up their presentation by exhibition of F1 single-seaters. It was traditionally done by Ferrari, which in addition to that projected important moments from the race history of this mark. The Red Bull Racing single-seater wasn't missing at the Infiniti stand. Mercedes and McLaren also brought their cars. However McLaren was showed it in an untraditional orange colour. People could also find Lotus F1 Team car powered by Renault engine.*



## Green GT H2

Bez povšimnutí nemůžeme nechat ani vodíkový prototyp Green GT H2, který se pomalu chystá na příští ročník závodu 24 hodin Le Mans. Speciál využívá dva elektromotory, každý o výkonu 200 kW (272 koní). Celkem má tedy k dispozici 544 koní.

## Chevrolet Cruze WTCC

Automobilka Chevrolet letos ve FIA WTCC končí. Přesto ještě vystavila svůj vůz, který ovládá startovní pole. Nakonec aby ne, když jde o jedinou tovární stáj v letošním ročníku FIA WTCC.

*Text a foto: Milan Jirouš*



Honda Ligier JS53 Speed EuroSeries

## Green GT H2

We cannot ignore the hydrogen Green GT H2 prototype that has started preparation for next 24 Hours of Le Mans. The prototype uses two electric motors each of produced 200 kW (272 hp). It has 544 hp at disposal in total.

## Chevrolet Cruze WTCC

Chevrolet is going to finish its participation in FIA WTCC this year. Even though, they exhibited their car, which has controlled the starting grid so far. It is the only factory team taking part in this year FIA WTCC.

*Text and photos: Milan Jirouš*



Green GT H2



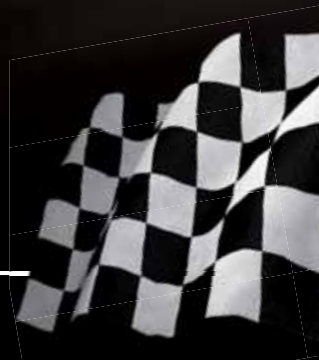
REGISTER ONLINE  
FOR YOUR FREE EXHIBITION PASS!

13, 14, 15 NOVEMBER  
**2012**  
COLOGNE  
GERMANY

NO ENTRY TO THE GENERAL PUBLIC

# Professional MotorSport

WORLD EXPO 2012



**NEW FOR 2012**

## MORE WORKSHOPS THAN EVER!

### CHASSIS, SIMULATION AND SAFETY

Top presenters from the likes of Tuning Akademie and Bhai Tech will tackle motorsport technology topics. For the first time we'll be holding sessions in German as well as English!

### RACE ENGINE TECHNOLOGY WORKSHOPS



A specialist program of powertrain workshops assembled by the experts at Race Engine Technology magazine will include the likes of Flybrid, RML and Toyota Motorsport

### RACE CIRCUIT PRESENTATIONS

Workshops running in the show's dedicated Race Circuit Zone will examine the latest racetrack technologies and best practices. Apex, TAG Heuer and Scott Wilson are all scheduled to appear!

Go online to [www.pmw-expo.com](http://www.pmw-expo.com)  
for the latest program updates!



#### PROFESSIONAL MOTORSPORT WORLD EXPO 2012

UKIP Media & Events, Abinger House, Church Street, Dorking, Surrey RH4 1DF, GB  
Tel: +44 (0)1306 743744 Fax: +44 (0)1306 742525 E-Mail: [philip.white@ukipme.com](mailto:philip.white@ukipme.com)

[www.pmw-expo.com](http://www.pmw-expo.com)

# » Souhrn výsledků vybraných motoristických podniků

(uvádí se pouze třídy s alespoň třemi jezdci v cíli)

## Rallye Humpolec – Volný pohár ČR

<b>Třída A4/Absolutně</b>
1. Šikl-Vilímek (Mitsubishi Lancer EVO IX)
2. Zabloudil-Kalistová (Subaru Impreza STi WRC)
3. Nešetřil-Středa (Mitsubishi Lancer EVO IX)
<b>Třída A3</b>
1. Němec-Dostál (VW Golf EVO2)
2. Kupec R.-Pipek (Peugeot 206)
3. Kupec K.-Hojgr (Peugeot 206 RC)
<b>Třída A2</b>
1. Bis-Misiarz (Citroën C2)
2. Kulička-Koudela (Peugeot 106 S16)
3. Radecki-Sliwinski (Citroën Saxo)
<b>Třída A1</b>
1. Michálek-Maryška (Suzuki Swift)
2. Klinger-Trubička (Škoda Felicia)
3. Marek-Marek jun. (Škoda Fabia)
<b>Třída H2</b>
1. Wieclawek-Dwoiczko (Ople KAdett GSi)
2. Powaka-Patzer (Ford Sierra 4x4)
3. Kučera-Měšťánek (Toyota Celica 2.0 GTi)
<b>Třída H1</b>
1. Zeman-Kolář (Škoda 130L)
2. Zmijanov-Kohout (Škoda Favorit 136L)
3. Hruška-Izaj (Škoda 130LR)



## 3. Rallye České Středoohoří – Rallye Cup

<b>Třída A4/Absolutně</b>
1. Šikl-Vilímek (Mitsubishi Lancer EVO IX)
2. Vašeda-Hrabě (Mitsubishi Lancer EVO VIII)
3. Zabloudil-Pecina (Subaru Impreza STi)
<b>Třída A3</b>
1. Fiala P.-Fiala J. (Škoda Fabia TDI)
2. Zelenka T.-Zelenka Z. (Škoda Fabia TDI)
3. Čepela A.-Čepela R. (Ford Puma VCT)
<b>Třída A2</b>
1. Plašil-Bárta (Honda CRX)



2. Vlas-Musilová (Škoda Felicia KitCar)
3. Paulát-Kameníček (Škoda Felicia)
<b>Třída A1</b>
1. Kovář-Preisler (Škoda Felicia)
2. Mandaus jun.-Mandaus (Škoda Felicia)
3. Rada-Dušek (Škoda Felicia)
<b>Třída V</b>
1. Kdér-Kočí (Škoda 120S Rallye)
2. Rybář-Šimek (Škoda 130L)
3. Sychra-Kavalek (Lancia Delta HF Integrale)

## 6. AZ Pneu Rally Jeseníky

<b>Absolutně</b>
1. Kostka-Houšť M. (Citroën C4 WRC)
2. Odložilík-Tureček (Škoda Fabia S2000)
3. Sýkora-Houšť V. (Mitsubishi Lancer EVO IX)
<b>Třída 13 Sprintrally</b>
1. Kostka-Houšť M. (Citroën C4 WRC)
2. Tomašík-Vrečka (Subaru Impreza WRC06)
3. Trněný-Pritzl (Škoda Fabia WRC)
<b>Třída 2 Sprintrally</b>
1. Odložilík-Tureček (Škoda Fabia S2000)
2. Sýkora-Houšť V. (Mitsubishi Lancer EVO IX)
3. Dohnal-Grega (Peugeot 207 S2000)
<b>Třída 3 Sprintrally</b>
1. Firla-Večerka (Mitsubishi Lancer EVO IX)
2. Bujáček-Řiháková (Mitsubishi Lancer EVO IX)
3. Peší-Pešek (Mitsubishi Lancer EVO IX)
<b>Třída 5 Sprintrally</b>
1. Kořistka-Drozd (Suzuki Ignis S1600)

2. Zimmermann-Zalabák (Renault Clio R3)
3. Mika-Žáček (Citroën DS3 R3T)
<b>Třída 6 Sprintrally</b>
1. Vlček-Lasevič (Peugeot 206 KitCar)
2. Vopařil-Chodura (Škoda Fabia R2)
3. Buš M.-Buš J. (Škoda Fabia R2)
<b>Třída 8 Sprintrally</b>
1. Rada-Jugas (Alfa Romeo 147)
2. Hrubý-Krbec (Renault Clio Sport)
3. Daňhelová-Daňhel (Renault Clio Sport)
<b>Třída 9 Sprintrally</b>
1. Bisaha-Zachar (Honda Civic VTi)
2. Grafek-Metějka (Honda Civic VTi)
3. Lukašík-Mikulášková (Honda Civic VTi)
<b>Třída D1 MČRHA</b>
1. Krejča-Šárka (Škoda 130LR)
2. Štolfa-Singer (Škoda 130L)
3. Petr-Effa (Škoda 130LR)
<b>Třída SA2 Pohár ČR</b>
1. Kubík-Černý (Renault Clio Sport)
2. Kadlec-Janalík (Honda Civic VTi)
3. Karban M.-Karbon A. (Honda Civic VTi)





## Třída SA1 Pohár ČR

1. Steiner-Rákovský (Suzuki Swift GTi)
2. Zahradka-Poplštejn (Škoda Felicia)
3. Hloušek-Jinderle (Škoda Felicia KitCar)

## Třída V Pohár ČR

1. Janíček-Janíčková (Honda Civic VTi)
2. Hrabec-Hlavatý (Honda Civic VTi)
3. Červenka-Ševčík (Peugeot 205 GTi)

## 42. Barum Czech Rally Zlín

### Absolutně

1. Hänninen-Markkula (Škoda Fabia S2000)
2. Kresta-Gross (Škoda Fabia S2000)
3. Kostka-Houšť (Škoda Fabia S2000)

### Třída 2 MMČR

1. Kresta-Gross (Škoda Fabia S2000)
2. Kostka-Houšť (Škoda Fabia S2000)
3. Tarabus-Trunkát (Škoda Fabia S2000)



### Třída 3 MMČR

1. Orsák-Šmeidler (Mitsubishi Lancer EVO IX)
2. Barvík-Gabrhelík (Mitsubishi Lancer EVO IX)
3. Jelínek-Kotěna (Mitsubishi Lancer EVO IX)

### Třída 5 MMČR

1. Černý-Kohout (Citroën DS3 R3T)
2. Peták-Benešová (Renault Clio R3)
3. Smékal-Hýbnerová (Citroën DS3 R3T)

### Třída 6 MMČR

1. Vrkoslav-Rada (Škoda Fabia R2)
2. Chentre-D'Herin (Škoda Fabia R2)
3. Vopařil-Žeravík (Škoda Fabia R2)

### Třída 8 MMČR

1. Rada-Jugas (Alfa Romeo 147)
2. Martinec-Píža (Honda Civic Type-R)
3. Laurent-Mastacan (Peugeot 206 RC)

### Třída 9 MMČR

1. Kobliha-Žáček (Honda Civic VTi)
2. Bisaha-Zachar (Honda Civic VTi)
3. Blaták-Vichtora (Honda Civic VTi)

## European R-Cup - Radical

### 1. závod

1. Brundle/Daniš (Radical SR3)
2. Thuis (Radical SR3)
3. Formánek/Záruba (Radical SR3)

### 2. závod

1. Brundle/Daniš (Radical SR3)
2. Koller/Navrátil (Radical SR3)
3. Kolinger/Kolinger jun. (Radical SR3)



## Podzimní cena Brna

### MMČR D4 – vytrvalostní závod 2 hodiny

1. Konopka Mi./Konopka Ma. (Porsche GT3R)
2. Stanco/Janosz (Ferrari F430 GT3)
3. Kusín/Tesařík (Ferrari F430 GT2)

### MMČR D4 sprint nad 2000 ccm 1. závod

1. Matějovský (Audi A4 DTM)
2. Konopka (Saleen S7)
3. Stanco (Ferrari F430)

### MMČR D4 sprint nad 2000 ccm 2. závod

1. Matějovský (Audi A4 DTM)
2. Waszek (Ferrari F430 GT3)
3. Barta (BMW Alpina)

### MMČR D4 sprint do 2000 ccm 1. závod

1. Mandelík (Lotus GT-R)
2. Horňák (Škoda Fabia)
3. Fulín (BMW S2000)

### MMČR D4 sprint do 2000 ccm 2. závod

1. Fried (Lotus GT-R)
2. Fulín (BMW S2000)
3. Horňák (Škoda Fabia)

### MMČR D2 + MMČR D3 1. závod

1. Höher (Dallara 305 Spiess 1400)
2. Wöss (Dallara 302 Opel)
3. Chabr (Tomis 99-03)

### MMČR D2 + MMČR D3 2. závod

1. Wöss (Dallara 302 Opel)
2. Hanžl (Formula Gloria C8F)
3. Fulín (Formula Gloria C8F)



## MMČR a Mistrovství Rakouska v rallycrossu – Greinbach

### Super Cars

1. Harsanyi (Mitsubishi Lancer)
2. Weiss (Ford Focus)
3. Höller (Ford Focus)

### Super1600

1. Petrakovits (VW Polo)
2. Veverka (Peugeot 106)
3. Penhauser (Citroën C2)

### Super Nationals

1. Častoral (Opel Astra)
2. Woldrich (Mercedes-Benz C)
3. Bittman (Peugeot 206)





Tony Rolt a Duncan Hamilton dosáhli s Jaguarem C-Type prvního velkého vítězství vozu vybaveného kotoučovými brzdami.  
*The first great win with disc brakes was achieved by the C-Type Jaguar driven by Tony Rolt and Duncan Hamilton.*

## » Kotoučové brzdy

### Disc brakes

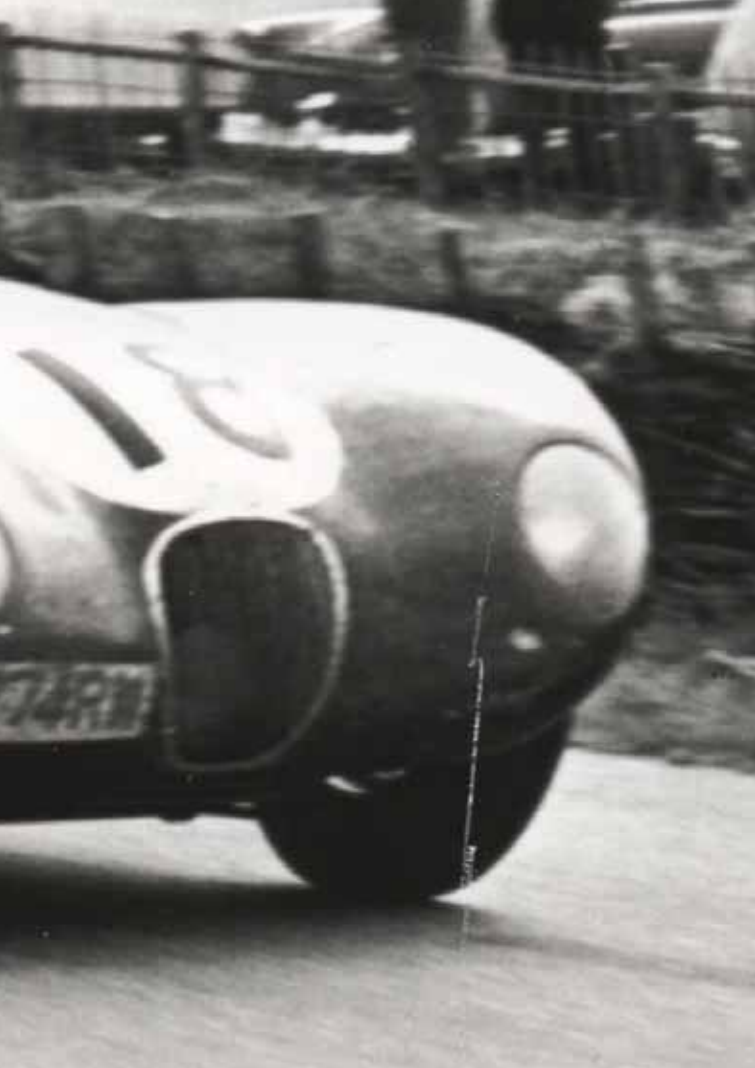
Ač kotoučové brzdy přinesly výrazné zlepšení v porovnání s bubnovými brzdami, jejich rozšiřování v motoristickém sportu bylo poměrně pomalé, protože jejich přednosti se plně projeví až s novou generací pneumatik a lehčími vozy.

**P**řincip kotoučových brzd pro auta si nechal patentovat Frederick William Lanchester přesně před sto lety - v roce 1902. V sériové produkci se prakticky použitelné kotoučové brzdy, které firma Goodyear odvodila od brzd používaných u letadel, objevily v roce 1949 v USA ve vozech Chrysler a Crosley. Jaguar se svým roadsterem C-Type v roce 1951 triumfoval ve 24 hodinách v Le Mans. V přípravě pro sezonu 1952 byly do vozu zabudovány kotoučové brzdy vyvinuté firmou Dunlop. Stirling Moss je tajně otestoval a byl jimi nadšen. Poprvé je v závodě použil při italském silničním maratónu Mille Miglia. Jenže brzy odstoupil s prasklou nádrží. Pro Le Mans se vedení Jaguaru rozhodlo vrátit k bubnovým brzdám. Jaguary tam pronásledovaly technické potíže a byly poraženy vozy Mercedes-Benz.

*Even though disc brakes brought substantial improvement compared to drum brakes, their expansion in motorsport was relatively slow. Advantage of disc brakes proved fully upon arrival of a new generation of tires and lighter cars.*

**T**he principle of automobile disc brake was patented by Frederick William Lanchester exactly one hundred years ago in 1902. The first practically useable disc brakes for mass production that had been developed by the company Goodyear from brakes used in planes appeared in Chrysler and Crosley cars in the USA in 1949. In 1951 Jaguar triumphed with its roadster C-Type in the 24 Hours Le Mans. During preparation for 1952 season cars were fitted with disc brakes developed by Dunlop. Stirling Moss tested them secretly and he was delighted. He used them for the first time in the Italian road marathon Mille Miglia. However, he retired soon due to a broken fuel tank. Jaguar management decided to return to drum brakes for Le Mans. Jaguar cars were dogged by technical failures and they were beaten by Mercedes-Benz cars.





V Coventry proto pro rok 1953 zkoušeli několik technických inovací včetně kotoučových brzd. Ty byly opět testovány při závodě Mille Miglia na voze Tonyho Rolta a poté byly použity na všech továrních vozech nasazených v Le Mans. Díky tomu mohly na dlouhé rovince Les Hunaudières jet Jaguary C-Type déle maximální rychlostí a tím eliminovat vyšší maximální rychlost vozů Ferrari a Lancia. Výsledkem byl naprostý triumf v té době už tři roky starých Jaguarů C-Type - vyhrál vůz řízený Tonym Roltem a Duncanem Hamiltonem a další dojely druhý a čtvrtý. Jaguar u kotoučových brzd zůstal i u nového D-Type.

Ve F1 se kotoučové brzdy prosazovaly s obtížemi. Stirlinga Mosse lepší schopnosti kotoučových brzd natolik zaujaly, že si je nechal namontovat i do monopostu Cooper-Alta, s nímž startoval ve Velké ceně Itálie v Monze v roce 1953. Jenže toto auto bylo hodně špatné, takže byla tato novinka přehlédnuta. Už od roku 1952 ale kotoučové brzdy Goodyear zkoušel Tony Vandervell v monopostech Thinwall Special, což byly upravené Ferrari. Získané zkušenosti uplatnil v roce 1954, kdy se jeho nový vůz Vanwall stal úplně prvním monopostem F1 od počátku konstruovaným pro použití kotoučových brzd. Na první vítězství v mistrovství světa si kotoučové brzdy musely počkat až do roku 1957, kdy Stirling Moss a Tony Brooks vyhráli s vozem Vanwall Velkou cenu Velké Británie. A přesně o rok později opět ve Velké Británii dosáhl Peter Collins s Ferrari posledního vítězství s vozem vybaveným bubnovými brzdami.

Vladimír Rybecký

Foto Jaguar

*During preparation for 1953 in Coventry they therefore tried several technical innovations including disc brakes. These brakes were tested once again during the Mille Miglia race in the car driven by Tony Rolt and then they were used in all works racing cars competing in Le Mans. Thanks to this fact C-Type Jaguars could run longer at a maximum speed on the long Les Hunaudières straight and eliminate a higher top speed of Ferraris and Lancias. It resulted in the absolute triumph of the three years old design C-Type Jaguar. The race was won by the car driven by Tony Rolt and Duncean Hamilton. Other C-Types finished second and fourth. Jaguar kept disc brakes also at the new D-Type.*

*In Formula One disc brake broke through with difficulties. Stirling Moss was so impressed by better capabilities of disc brakes that he fitted them in the single-seater Cooper-Alta for the 1953 Italian Grand Prix at Monza. However, this car was so bad that the novelty failed to be noticed. Nevertheless Goodyear disc brakes were tested already since 1952 by Tony Vandervell's team in Thinwall Special single-seaters which were in fact adapted Ferrari cars. Obtained experience he applied in 1954. His new Vanwall became the very first Formula One car designed from the beginning for disc brakes use. Disc brakes had to wait for their first win in the World Championship till 1957 when Stirling Moss and Tony Brooks won the Great Britain Grand Prix with Vanwall. And exactly one year later Peter Collins achieved again in Great Britain the last win with a car equipped with drum brakes.*

Vladimír Rybecký, Photo: Jaguar



Jaguar C-Type přinesl několik technických inovací, ale do historie se zapsal především úspěšným použitím kotoučových brzd.

*The C-Type Jaguar brought several technical innovations but it entered the history by the first successful use of disc brakes.*



## » MOTORSPO RT EXPO 2013

Next spring we will hold the third Annual Motorsport Expo. The great exhibition of components and equipment for motorsport along with a special show program.

**T**he Motorsport Expo is trade fair designed primarily for suppliers and developers of technology for motorsport as well as for motorsport fans. This is the only exhibition of this type organized in the Czech Republic and even in Central and Eastern Europe.

The third Annual Trade Fair Motorsport Expo will be held in Brno Exhibition Centre on 4th and 5th April 2013. On display there will be a number of parts and components designed for motorsport, but also e.g. special diagnostics and software. There will not be missing even companies offering equipment for crews or motorsport events organizers. The accompanying program

will include the planned presentation of racing cars or the exhibition of photographs from motorsport.

The Trade Fair Motorsport Expo 2013 therefore represents an interesting place for meeting of industry professionals both those who already work in the region and those who are just about to enter local market. The Czech Republic is the home country to a number of companies working in this industry and successful racing teams. We have skilful developers and renowned specialists. However the door is open also to foreign companies, so we can look forward to a wide range of top quality products.

On the following pages we pick out from a number of companies operating in the Czech Republic in the area of motorsport. We present those of them we have already worked with. The list of these companies will definitely widen before the start of the third Trade Fair Motorsport.

 **MOTOR  
SPORT**  
EXPO  
P R O F E S S I O N A L



### 301 s. r. o.



Hodonínská 883/12  
141 00 Praha 4

**Contact**  
info@301.cz  
+420 777 864 515

**Main areas of activity**  
Provider of professional racing simulators.

**Offer of goods/services**  
■ Rent of professional racing simulators Force Dynamics 301 and Racebox for corporate events, exhibitions, fairs, partners meeting.

- Exceptional possibility to place client logos in the game software so as the simulator can be used for marketing activities too.
- Individual preparation for racing circuits for individuals with help of a professional instructor.

**Representation of firms**  
Force Dynamics

**Main partners**  
Skála Racing, Vekra Racing, Buggyra Racing System, Hummer Centrum

**More details**  
www.301.cz



### ALITRON CZ s.r.o.

Kotěrova 5543  
76001 Zlín  
Česká republika

**Contact**  
info@alitron.cz

**Main areas of activity**  
Sale and distribution of fuel, filling stations operation.

**Characteristics of the company**  
Alitron CZ is the exclusive importer of ETS racing fuels designed for motorsport in the Czech Republic. It has been issuing Rally magazín, a magazine for rallysport fans, for more than 10 years.

**Offer of goods/services**  
Alitron CZ is a supplier of high quality 102 octane gasoline



brands ETS TR 2, Panta Max and Shell Turbo Rally for racing sport.

**More details**  
http://www.alitron.cz/



### AM TEAM SLOVAKIA - APPLIED MECHANIC TEAM

STU Bratislava  
Strojnícka fakulta  
Námestie slobody 17  
812 31 Bratislava 1

**Contact**  
harakal.michal@amteamslovakia.sk

**Main areas of activity**  
Development of racing single-seater for the Formula Student/SAE competition.

**Characteristics of the company**  
AM Team is a racing team of the Slovak Technical University in Bratislava. For the first time the team took part in the competition Formula Student Germany in 2009 at the Hockenheim Ring in Germany. The team includes 33 students of the Faculty of engineering STU in Bratislava. AM works independently of world racing cars producers and the single-seater will be both a prototype and a mass-produced product.

**Offer of goods/services**  
AM Team provides students with great opportunity to increase their experience during real team work. Sponsors can find access to new potential employees – current designers of a single-seater. Possibility of sponsors' presentation by means of logos on cars during races.

**Main partners**  
Volkswagen, Knott, SKF, InterCars, Nationals Instruments, Castrol, Pemat, Loclite, Max Motorsport, MontServis, Ferona

**More details**  
http://www.amteamslovakia.sk



### AUTOKLUB ČESKÉ REPUBLIKY



Opletalova 29  
110 00 PRAHA 1

**Contact**  
inet@autoklub.cz, 222 898 224

**Main areas of activity**  
FAS AČR – sports activities: rally, sprintally, the Czech Republic Cup in rally, hillclimbs, autocross, rallycross, historical vehicles - rally and hillclimb races, car slalom, cross country, drifting  
FMS AČR: motocross, road and racing motorcycles, enduro, trial, mototouristic, and speedway  
Karting association, Association of Caravan Clubs AČR, Association of Veteran Car Cluba AČR, Veteran competitors union AČR, Karts union AČR, Union of disabled motorists AČR

**Characteristics of the organization**  
Autoklub of the Czech Republic (AČR) is an independent sovereign and voluntary civil community of people interested in motoring.

**AČR is a member of following Czech organizations:**  
The Board of Ministry of Education, youth and sports for physical training and sport, All Sports Community, the Czech Olympic Committee, the Board of CR sports representation.

**Membership in international organisations:**  
FIA, FIA/CIK, FIM, UEM

**More details**  
http://www.autoklub.cz/  
www.autoklub.cz/fasacr  
www.autoklub.cz/fmsacr

## AUTOMOTODROM BRNO a.s.

P. O. Box 1  
641 00 Brno

### Headquarters

Automotodrom Brno, a. s.  
Ostrovačice 201  
664 81 Brno-venkov

### Contact

546 123 300  
546 123 324  
fax 546 123 325  
info@automotodrombrno.cz

### Main areas of activity

Operation and lease of the race track, training and testing facilities for cars and motorcycles. Organizer of auto-moto events: a race of the World Road Bike Championship (Moto GP) - Czech Republic Grand Prix, World Superbike Championship.

### Characteristics of the company

Joint-stock company based in Automotodrom Brno. It takes care of technical provision of the race track including its facilities, organizes races, and carries on

business activities in the field of promoting and marketing. The race circuit is 5,403 m long, the difference in elevation is 74 m and there are 14 corners.

### Offer of goods/services

- Organisation of races and cars and motorcycles testing.
- Lease of the race track for testing, presentation and club events.
- Offer for public including a track for minibikes, karts and off-road, a racing school and public drives. A new track for in-line skaters.

### Main partners

Jihomoravský kraj, Brno, AB Cardion

### More details

www.automotodrombrno.cz



## BLUEENGINEERING s.r.o.

Sukorady 100  
(Areal MB Holding)  
294 06 Sukorady

### Contact

gottwald@blueengineering.com

### Main areas of activity

Complete bespoke production of racing cars for almost all automobile motoring disciplines based on individual requirements of clients including provision of follow-up service and facilities.

### Characteristics of the company

Blue engineering s.r.o. has been on the market since 2004. Blue engineering s.r.o. team offers specialized services for all motor racing domains. Participation in final rounds of the European RallyCross Championship – the evolution of VW Polo MK4 a Škoda Fabia in the Super 1600 category.

### Offer of goods/services

Protective frames CrMo and carbonkevlar parts on cars of many world brands.

### Representation of firms

Ginetta G50 for GT4 European Cup.

### Main partners

Drivers E. Leganov, K. Skorupski, M. Zeman, J. Paassonen, S. Šusta, etc.

### More details

www.blueengineering.com



## CARBONMAX s.r.o.

763 64 Spytihněv 566  
Zlín

### Contact

Radek Řehák  
carbonmax@carbonmax.cz  
tel.: +420 577 110 314  
GSM: +420 602 747 989

### Characteristics of the company

CarbonMax is mainly involved in the processing of carbon, aramid and glass fibres. The company produces auto/moto sports carbon accessories and components as well as components for the aerospace industry.

### Offer of goods/services

Design of the product and production with using SOLIDWORKS 2008 Professional programs. The model and the form are created with the help of CNC machining equipment Ares

4826 TUCU. Carbon and other composite fibres are processed using the Autoclave ASC. Plastic products are hot shaped using the DU device.

### Representation of firms

JL-Rallyparts Finland

### Main partners

Nirvana, Kit Racing, Apid, Martin Prokop, JM Racing, AP Motorsport, Škoda Auto, Pavel Valoušek, Sparrow, Karel Trojan, Jarek Orsák, Teiskonen, Subaru Rally Team, Roman Kresta, Renovak, Sape Cars, MAX motorsport, NTS Plzeň, Kurka Racing, Top run Racing, etc. Customers are from Australia, Ukraine, Germany, France, Finland, Austria, Poland, Slovakia, Russia, UAE etc.

### More details

www.carbonmax.cz

www. **carbonmax** .cz  
composite products

## CITROËN ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.



Pobřežní 3, 186 00 Praha 8

### Contact

222 352 277

### Characteristics

Official importer of cars and utility vehicles of Citroën brand.

### Offer of goods/services

- sale of new cars and utility vehicles of Citroën brand
- service, sale of spare parts and accessories
- used cars sale Citroën Select
- financial services

### Sports activities

Citroën Czech Republic supports the Citroën Cup CZ series organized within the International CR Championship in rally. Participants can use common facilities, technical support and spare parts provided by the series promoter Gekon Racing. The series' partners are Total a Pirelli.

### More details

www.citroen.cz  
www.citroenracingtrophy.cz



## CTU CarTech

**CTU CarTech**  
na Fakultě strojní ČVUT  
Technická 4  
166 07 Praha 6

**Contact**  
pr@cartech.cvut.cz  
224 352 507

**Main areas of activity**  
The project of a small car for the international competition Formula Student/SAE which is carried out in the CTU in Prague.

**Characteristics of the company**  
The solvers' core of the project consists of a team of students from the Faculty of Mechanical Engineering and the Faculty of Electrical Engineering who as a part of their graduate works develop a small single-seater. The car has to comply with competition rules. The task of a team is to produce and test a real product and try it in various disciplines. There have been

existing two divisions since 2011 CTU CarTech Combustion (combustion engine drive) and CTU CarTech Electric (electric motor drive).

**Main partners**  
CTU in Prague, Škoda Auto, Agados Trailers, Continental Automotive, Kistler, Swell, SKF, TRW, Fronius, National Instruments, Berner, Faurencia, Airtech, Festo, Dassault Systemes, Phoenix-Zeppelin, Loctite.

**More details**  
www.cartech.cvut.cz



## ČESKÁ POJIŠŤOVNA ŠKODA FABIA RALLY CUP

**BV Auto Zlín s.r.o.**  
Ul. 4. května 806  
763 11 Želechovice nad Dřevnicí

**Contact**  
577 111 911  
fabiaR2@impromat.cz

**Charakteristika**  
The project, which is supported by the automaker Škoda and Česká pojišťovna in the role of a promoter is organized by Mediasport.

**Offer of goods/services**  
Identical cars Škoda Fabia R2, unified equipment and clothing and common facilities.  
A car developed and prepared

by Impromat motorsport can be obtained by means of financing provided by ŠkoFIN for 12-48 months.

**Sports activities**  
The championship held within the International CR championship in rally. It is a long-term project which has been announced for three years at the moment.

**Main partners**  
Škoda, Česká pojišťovna, Impromat motorsport, Mediasport.

**More details**  
fabiar2.com



## DEKRA Automobil

Türkova 1001, 149 00 Praha 4

**Contact**  
tel.: 267 288 111, 267 288 331  
info@dekra-automobil.cz

**Main areas of activity**  
Services, consultancy, testing, training, expert and assessment activities. Checking of branded dealers work. Operation of own MOT.

**Characteristics of the company**  
DEKRA Automobil, a.s. former state institution ÚSMD, is a member of the international concern DEKRA AG. It has been operating in road transport since 1963. It specializes in providing services for MOT and SME, services testing, homologation, consultancy, training, evaluation of damages, approval of vehicles and their equipment.

**Offer of goods/services**  
■ services for MOT and SME  
■ services testing

- consultancy
- road vehicles testing
- sale of ecological plaques for Germany
- the Seal of quality for used cars
- the Academy of transport education

**Representation of firms**  
DEKRA AG.

**Sporting activities**  
DEKRA is the partner of the DTM series in Germany. In the Czech Republic DEKRA operates the homologation laboratory having the FIA accreditation for motorsport seats testing.

**More details**  
www.dekra-automobil.cz



## FEDERAL-MOGUL a.s.



Jirchářská 233  
517 41 Kostelec nad Orlicí

**Contact**  
fmam@federal-mogul.cz  
494 333 222

**Charakteristika**  
The company Federal-Mogul Corporation is the world leading producer of original equipment for cars, light trucks, utility vehicles, trucks, agricultural, marine, rail, off-road and industrial machinery, as well as the supplier to the global aftermarket.

**Brands**  
Abex, AE, ANCO, Bentley Harris,

Beral, Brico, Carter, Champion, Daros, DEV, FP Diesel, Fel-Pro, Ferodo, Glyco, Glycodur, Goetze, Metafram, Metagliss, MOOG, National, Necto, Nüral, Payen, Poral, Precision, Sealed Power, Speed-Pro, Tzhermo Quiet and Wagner.

**Sporting activities**  
Federal-Mogul supplies under its own brand names top parts and components also for motorsport, e.g. sparking plugs Champion for Formula 1.

**More details**  
www.federalmogul.com

## FERRARI

**Scuderia Praha a.s.**  
Čistovická 1707/9  
163 00 Praha 17

**MenX s.r.o.**  
Václavské nám. 19  
110 00 Praha 1

**Contact:**  
233 311 411,  
menx@menx.cz  
577 111 911

**Charakteristika**  
The official dealer of Ferrari and Maserati in the Czech Republic with the MenX division organizing racing activities.



### Offer of goods/services

- sale and service of new and old cars including used cars searching, financial services
- racing team
- rental of luxurious and sports car, racing cars and historical cars

### Sporting activities

The racing team MenX takes part in the European Championship Ferrari Challenge Europe and the International CR Championship.

### More details

www.scuderiapraha.cz  
www.menx.cz

## FORD MOTOR COMPANY, s.r.o.



**Contact:**  
234 650 111  
800 367 329  
infocz@ford.com

### Charakteristika

The official importer of cars and utility vehicles of Ford brand.

### Offer of goods/services

- sale of new cars and utility vehicles of Ford brand
- service, sale of spare parts and accessories
- financial services

### Sporting activities

Ford Motor Company supports two Czech teams in rally. The Czech Ford National Team

takes part in the World Rally Championship with the driver Martin Prokop racing in the top category of the WRC with the car Ford Fiesta RS WRC prepared by the official team Ford M-Sport. The Interaction Czech Ford Team starts in the Czech Sprintrally Championship in and in the International Rally Championship with Jiří Navrátil as the driver in the S2000 category in the Ford Fiesta S2000.

### More details

www.ford.cz  
www.martinprokop.com

## FORMULE 1 VE ŠKOLÁCH



**BPA sport marketing a.s.**  
Těšnov 1  
110 00 Praha 1

**Contact**  
bpa@bpa.cz  
221 875 501

**Charakteristika**  
Worldwide educational competition intended for teams of high school students. Students have to propose, design, test, produce and race with their own Formula 1 model propelled by CO<sub>2</sub>. Races are held at the level of national rounds, state finals and world finals. The project Formula 1 at school is non-profit. The project is supported by Bernie Ecclestone and many top F1 teams engineers.

### Main areas of activity

- use of CAD a CAM software, data generating for CNC milling machine
- oral presentation of the realized work accompanied by design documentation
- securing income from sponsors, budget processing and functional financing

### Main partners

BPA sport marketing, 3E Praha Engineering,

### More details

www.bpa.cz  
www.f1veskolach.cz  
www.f1inschools.com

## Ing. Pavel Gellner

**AIM CZ + POLINI CZ**  
Dlouhá 464, 38001 Dačice

**Contact**  
info@aim-cz.com  
polini@polini.cz  
602584581

### Main areas of activity

Sale of AIM electronic devices and SmartyCam camera systems, measurement, analysis, training, expert consultation. Sale of tuning parts for scooters and children racing motorcycles, sale and preparation of racing scooters and mini-motorcycles.

### Characteristics of the company

The firms owned by Ing. Pavel Gellner involved in sale of electronic devices and import of scooters and mini-motorcycles including tuning parts.

### Offer of goods/services

- sale of electronic devices and camera systems



- sale and preparation of special children motorcycles, scooters, tuning parts, repairs
- education of little motorcycle racers

### Representation of firms

AIM, SmartyCam, Polini Motori, Spa

### Main partners

LSC Motorsport, Root Racing, Brož Racing team, Racetool

### More details

www.aim-cz.com  
www.polini.cz



## GENEI s. r. o.

Poděbradská 20  
190 00 Praha 9

### Contact

info@genei.cz  
284 818 421  
fax 284 818 735

### Main areas of activity

The supplier of braking systems within the motorsport.

### Characteristics of the company

The importer and the distributor of automotive parts and car accessories.

### Offer of goods/services

Supplier of Fri.tech brake pads in the Racing version for car rallies. Fri.tech brake pads are used in rally, hill climb, circuits, raids including Dakar Rally and motocross. Fri.tech produces 100 % of its production alone.

### Representation of firms

Agip, Akron, AP, BCD, C.D.C, Cevam, Clean Filters, Cofap,

Exide Technologies, Eyquem, Fri. Tech, Gates, Generali Ricambi, Hagen Batterie, Idromec, Inter Brakes, Iskra, KW, Magneti Marelli, NGK, Panther, Ricambiflex GM, Ruville, SIR, TEC Cardan, TYC a VEMA.

### Main partners

Václav Arazim - Jiří Tošovský, champions of the Czech Republic in the group N of rally among others, Eming team on circuits.

### More details

www.genei.cz



## KŘENEK MOTORSPORT spol. s r.o.

Revoluční 246  
25064 Měšice

### Contact

prodej@krenek.cz  
283 981 766  
fax 283 981 673

### Main areas of activity

Supplies of equipment and clothing for motorsport, a racing team, support of talented youth, organizing.

### Characteristics of the company

The racing team presents mainly on circuits. In past it was involved in rally and hill climb. The team is focused predominantly on talented youth education. Křenek Motorsport is the works team of the Italian producer Gloria Cars and co-organizer of the Formulastar competition. Křenek Motorsport is the promoter of the National Formula and it has been organizing the Renault Clio Cup Bohemia series along with Renault Sport since 2011.

Outside of racing the team is also involved in selling of racing technique, clothing for motorsport and organizing activities.

### Representation of firms

ISA Racing, Alpinestars, Peltor 3M, Schroth, Sachs, HJS, Pagid, Gloria Cars

### Main partners

GP Group, Motorsport, Racingfuel, FRT

### More details

www.krenek.cz  
www.gloriacars.com  
www.nf1400.cz  
www.cliocup.cz



## LOPRAIS TATRA TEAM



### Clark Oil s.r.o.

Střelniční 1770  
744 01 Frenštát p. R.

### Contact

Aleš Loprais  
603 525 408

### Charakteristika

The private team, successor of the works team Tatra Marathon Team, prepares Tatra specials for the toughest marathons. The team was found by Milan Loprais in order to secure starts of Karel Loprais, the sixtimes Dakar Rally winner. He has been replaced by Aleš Loprais since 2007 season.

### Main partners

InstaForex, Tatra, Go4Games, Almet, Top Oil, Česká pojišťovna, Special Turbo a Hella Autotechnik.

### Sportovní aktivita

The team prepares specials Tatra T815 Jamal for Aleš Loprais and Tatra 815-2 for Tomáš Vrátný and secures their participation in raids Rally Dakar, Silk Road Rally and other raids in the truck category.

### More details

www.loprais.cz

## LSC Motorsport

Antonína Dvořáka 1332  
768 24 Hulín

### Contact

603 462 349

### Main areas of activity

LSC supplies products to customers from motorsport.

### Characteristics of the company

The company is the official sales representative in CR for many foreign companies.

### Offer of goods/services

- works on digital engine and chassis dynamometers SuperFlow
- sale and application of electronic control systems and racing turbochargers
- manufacture of bespoke cabling
- racing engines tuning
- sale of racing components and accessories

### Representation of firms

MoTeC, SuperFlow Test Center, Jenvey, PWR Dynamics, AiM, EFI Technology, GearTronics, Interex Motorsport, Magneti Marelli, OBR, NGK, Goodridge, Samcos, Bosch, Varley Red Top, ITG, ATL, Aquamist, AP Raing, Alcon, Performance Friction, Willans, Lifeline, Peltor, Coralba, TerraTrip, Variohm, Penny+Gilles, DE, CoolIT.

### Sporting activities

Supplies of wiring, brake release and engine tuning, etc. for hill climbs and circuit racing (except of others Otakar Krámský, Radical, Marcel Kusín, SVC Náchod), rally, autocross, rallycross, off road, etc.

### More details

www.autopower.cz  
www.brazdil.cz



## MARAT engineering

V polích 199/12, Brno

**Contact**  
info@marat.cz  
777 909 757

### Main areas of activity

Development, analysis and design of engines, chassis groups and entire vehicles, expert consultancy.

### Characteristics of the company

Comprehensive service in development and implementation of projects from 3D design through production and tuning on the track to aftermarket service.

### Offer of goods/services

- Development and building of engines and prototype parts of engines.
- Measurement and tuning of engine control systems at the engine dynamometer SuperFlow.
- Development and optimisation of suspension and vehicle telemetry.

- Custom made of racing cars, replica kits, tuning, individual adjustment and optimisation of production and sporting cars, veteran restoration, help with enrolment.

### Main partners

Vítkovice Machinery Group, VUT Brno, Lotus Sport, Phoenix-Zepelin (Caterpillar), Vodafone.

### More details

www.marat.cz



## MICÁNEK MOTORSPORT

Ostrovačická 783/61  
641 00 Brno-Žebětín

**Contact**  
info@micanekmotorsport.cz  
546 211 531, 546 211 226  
fax 546 210 450  
mobil 602 513 611

### Main areas of activity

Providing services related to motoring, racing activity.

### Characteristics of the company

The company is owned by Jiří Mičánek, the twentyfivefold hillclimb and circuit champion. It is involved in providing events for motorist fans, customers and VIP guests. The company is based in the immediate vicinity of the Automotodrom Brno.

### Offer of goods/services

- Rental of racing cars, facilities of a professional racing team
- Circuit racing school for obtaining a licence
- Promotional activity within the motorsport
- Maintenance and setting of customers' racing cars
- The school of skidding, VIP programs, driving with customers in racing cars
- Sale of racing accessory

### Main partners

Automotodrom Brno, E-on, Ford, Škoda Auto

### More details

www.micanekmotorsport.cz



## MITAS a.s.

Švehlova 1900  
106 25 Praha 10

**Contact**  
business@mitas-tyres.com  
tel.: 267 111 522

### Charakteristika

Mitas, a member of ČGS HOLDING a.s. is one of Europe's leading producers of agricultural tires that are produced and sold all over the world under three brand names: Mitas, Cultor and Continental, the last one under licence for the agricultural segment.

### Offer of goods/services

Production and distribution of tires for agricultural and construction machinery, forklifts, snow groomers, trucks, airplanes and motorcycles.

### Sporting activities

Supplies of tires for motocross, motorcycle enduro and motoskiöring including support of Czech drivers racing

in these disciplines. Supplies of tires for American dirt track racing Flat-track and for races in tractor pulling.

### More details

www.mitas-tyres.com



## MODEL-FARO s.r.o.



Borská 93, 316 00 Plzeň

**Contact**  
faro@autodraha-faro.cz  
tel 377 220 727, fax 377 429 717

### Main areas of activity

Production and distribution of the Czech FARO Race Track and racing cars models at a scale of 1:32.

### Characteristics of the company

The company was founded in 1992. Development, manufacture and production of tracks take place in Pilsen.

### Offer of goods/services

Custom made of analogue 4D race tracks. Custom made of racing cars, 3D design, pressing PA6, PP a ABS, maintaining

vacuum, products painting and assembly including wrapping and graphics arrangement. The collection of Czechoslovak racing cars models Museum Collection Faro (stationary models 1:32).

### Representation of firms

Import of models of scales within 1:12 to 1:64 produced by the company AutoArt including Design accessories from the motorsport.

### Main partners

Licence providers from the automotive industry and motorsport, racing teams.

### More details

www.autodraha-faro.cz



## PEUGEOT ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.

Hvězdova 1716/2b, 140 78 Praha 4

Contact: 244 118 800

### Characteristics of the company

The official importer of cars, utility vehicles and spare parts of Peugeot brand in the Czech Republic.

### Offer of goods/services

- sale and service of cars and utility vehicles and spare parts of Peugeot brand
- ale, service and other services for corporate customers including Peugeot Professional centres
- sale of original spare parts and accessories for Peugeot cars

- financial services
- sale of used cars

### Sporting activities

Peugeot Czech Republic has been involved in the Peugeot Delimax Total team, which is co-financed by food company Delimax. With support of Peugeot ČR and its concessioners' network Pavel Valoušek with Peugeot 207 Super 2000 starts in the Czech Rally Championship and also in foreign competitions..

### More details

www.peugeot.cz  
www.pavel-valousek.com



## PNEU-SPORT spol. s r. o.

Pneu-sport s. r. o.

Zelená 211  
293 06 Bradlec

### Contact

lukas@pneu-sport.cz  
724 703 764  
pavel@pneu-sport.cz  
602 220 922

### Main areas of activity

Sale and service of Michelin and BF Goodrich sports tires for motorsport.

### Characteristics of the company

The exclusive importer of Michelin and BF Goodrich sports tires.

### Offer of goods/services

Supplies of wide range of top Michelin tires for rally, autocross, rallycross, circuit races, hill climbs and historical vehicles. BF Goodrich tires for off-road and rally raid. Distribution, service and technical consultancy for sports events participants. Provides service facilities for Michelin tires

at all circuit races in CR, Slovakia and Hungary, service facilities for Michelin tires at all car competitions within the Czech Republic Championship in rally and rallysprints, at competitions of the Slovakia Championship, at races within the Czech Republic Championship in autocross including European Championship races both in the Czech Republic and Slovakia.

### Representation of firms

Michelin and BFGoodrich.

### Main partners

C.E.E.R.T.A., S.A.D.A.C., CZ Rallyeracing Technik, EvoCorse, ASK Škoda Motorsport.

### More details

www.pneu-sport.cz



## PRAGA Cars s.r.o.



Orechová Potůň 2103  
930 02 Orechová Potůň  
Slovenská republika

### Contact

eva.balteszova@pragaracing.eu  
+421 901 709 011

### Main areas of activity

Development and production of racing cars.

### Characteristics of the company

It uses its extensive experience in development and production of racing cars. The company produced Praga R4S car and the prototype R1 which

should reach circuits during 2013.

### Offer of goods/services

- Production of racing specials Praga R4S
- Rental of racing cars
- Team management

### Racing activities

Preparation of cars for racing teams Race4Slovakia and Praga Racing

### Main partners

Race4sk, Praga Export, I4s

### More details

www.pragaracing.eu

## PROTLUM

Nová Ves nad Nisou 449  
468 27 Jablonec nad Nisou

### Contact

protlum@seznam.cz

### Main areas of activity

Bespoke production of racing shock absorbers.

### Characteristics of the company

The private company owned by Jindřich Křístek producing bespoke shock absorbers.

### Offer of goods/services

Racing shock absorbers for car races, fourwheelers, snow scooters, sports and retro cars and prototypes. Shock absorbers are used mainly in rally, rallycross, autocross, at circuits and hill climbs. The company offers a shock absorbers Sport without a balancing container, a shock absorbers Race including a balancing container, a shock absorbers Top-race with

a balancing container including regulation and custom made of a shock absorbers Special.

### More details

www.protlum.eu



## RACE4SLOVAKIA s.r.o.

### race4 s. r. o.

Orechová Potůň 2103  
930 02 Orechová Potůň  
Slovenská republika

### Contact

eva.balteszova@race4.sk  
+421 901 709 011

### Main areas of activity

The racing team and the racing school.

### Characteristics of the company

It utilizes experience with the racing team management in the racing school at the Slovakia Ring. It organizes Race4klub for customers.

### Offer of goods/services

- The racing school, basic trainings and improvement courses Race Academy
- Driving at the Slovakia Ring both with racing cars and customer's racing cars
- Rental of racing specials Race Rent
- Organizing corporate events including drives at the circuit

### Main partners

Slovakia Ring, Praga Cars

### More details

www.race4.sk



## RADICAL Cars s.r.o.



### Kiliánská 231

252 06 Davle, okr. Praha západ

### Contact

775 718 046  
info@radicalcars.cz  
office@radicalcars.cz

### Characteristics of the company

The exclusive representative of Radical Sportscars in the CR and the Central Europe since 2009.

### Offer of goods/services

- Radical Academy – the school of driving in Radical
- corporate events, testing, races
- telemetry expert

- sale of old and new Radical cars, complex preparation for races
- warranty repairs and tuning, spare parts supplies

### Sporting activities

The promoter of the Radical Czech Cup and the European R-Cup. The professional team for Radical Masters.

### Main partners

Radical Cars, Genei, Shell, Dream Cars, Carpoint, Seizis Nikolaos

### More details

www.radicalcars.cz

## RALLY LUŽICKÉ HORY



### Autoklub Hrádek nad Nisou v AČR

Chotyně 171  
463 34 Hrádek nad Nisou

### Contact

lausitzcup@frogfrogconsulting.de  
485 140 402, 775 279 640,  
777 740 075

### Main areas of activity

Organizing the Thermica Rally Lužické hory.

### Characteristics of the company

The centre of the rally - rallysprint is Hrádek nad Nisou.

### Sporting activities

The rally included in the Czech Republic Championship in sprintrally, Lausitz Rally Cup and Deutsche Rallye Serie.

### Main partners

Thermica, Liberecký kraj, Galaxy GRS, Frog&Frog consulting, Auto Halala, Foxon, Intels, Kubát Energo, Tobis, Město Hrádek nad Nisou, Zanap, Pele.sí auto, Pneusport, Auto KP plus, SVS, Švébiš

### More details

www.rallyluzickehory.cz

## RALLYE ZLÍN .s.r.o.

Hornomlýnská 3715  
760 01 ZLÍN  
Česká republika

### Contact

barum@rallyzlin.cz  
info@czechrally.com  
577 210 677

### Main areas of activity

Organizing of sporting events. Focus on Barum Czech Rally Zlín.

### Characteristics of the company

Společnost jejíž hlavní aktivity sThe company whose main activities are related to motorsport, notably rally.

### Offer of goods/services

Except of rally organizing the company Rally Zlín is also involved in production of materials for other rallies, e.g. itineraries, maps, posters, stickers, programs and many other items. The company organizes training courses and the school of driving graduation

at which is necessary for obtaining the national licence for rally.

The company also organizes a driving school and training for professional drivers.

### Main partners

Barum, Zlínský kraj, Škoda, Total, AEZ Alcar, Impromat, T Motor, BT

### More details

www.CzechRally.com  
www.RallyZlin.cz  
barum@rallyzlin.cz





## REBELS RACING

Česká zemědělská univerzita  
v Praze Technická fakulta -  
Projekt Rebels Racing  
Kamýčká 129,  
165 21 Praha - Suchbát

### Contact

777 688 199, team@rebelsracing.cz

### Main areas of activity

Development, production and operation of a racing car, CAD design and calculations, applied classical and modern engineering technology, datalogging, a racing team.

### Characteristics of the company

The first student team in the project Formula Student/SAE. It is based in TF ČZU and builds the first evolution of its single-seater.

### Offer of goods/services

The team utilizes its output for partners, access to new employees (present students), co-operation on development and setting, use of the project's equipment.

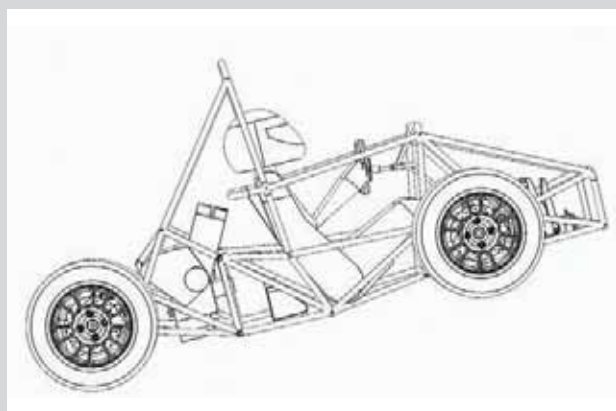
### Main partners

Škoda Auto, Pramet, Linet, Genei, SKF, Adler, Alfa In, Suchomel Plasty, BMK CO, BOS HK, Strojírna Přerov nad Labem, Motorsport Expo, SolidWorks, Trio Havel, Humnet Creative, 3M, AZ Weld, Strom Export, Bučovice Tools, 301, Sarpet, EBM service, AIM, Noliac.

### More details

www.rebelsracing.cz

www.facebook.com/rebelsracing



## RENOVAK KOSTELEC NAD ORLÍČÍ s.r.o.



Komenského 1412  
51741 Kostelec nad Orlicí

### Contact

renovak@renovak.cz

494 321 321

### Main areas of activity

Sale of brake and clutch components, fuels, lubricants and accessories for all types of vehicles including racing cars.

### Characteristics of the company

Sale of all types of spare parts for cars, trucks and utility vehicles, specialization in friction materials for clutch and brake systems, brake discs and brake systems parts. Distribu-

tion of racing fuels Petrochem Carless for Central Europe.

### Offer of goods/services

Clutch plates, brake friction segments. Repair of clutch plates and brake callipers. Distribution of spare parts including supplies for the most important rallies in CR.

### Representation of firms

Ferodo Racing, Brembo Racing, Endless, Petrochem Carless

### More details

www.renovak.cz,

www.renovak-slovakia.com

inzerce

# AUTOdealers

## Nejrychlejší zprávy z trhu nových aut

### autodealers.cz

Za 500 korun měsíčně  
můžete být s námi každý den v obraze!



## AUTO-MOTO RIEGGER s. r. o.



Litoměřická 4/575, 190 00 Praha 9

### Contact

info@riegger.cz  
602 109 030, 286 888 001,  
286 888 775, 286 889 072

### Main areas of activity

Sale of components for tuning and motorsport and also for production cars.

### Characteristics of the company

Dealer and supplier of spare parts and accessories for production cars and motorcycles. Sale of tuning accessories and safety elements for interior. The company specializes in Suzuki cars tuning.

### Offer of goods/services

Sale of spare parts and accessories Basic and specialized service works including kits installation, control units adaptations and individual adaptations.

### Representation of firms

K&N Engineering, Schroth, Cobra, Stack, Spax, Wiechers, Samco and Techflex.

### Main partners

Suzuki, Jawa.

### More details

www.riegger.cz

## SIAD Czech spol. s r.o.

SIAD Czech spol. s r.o.  
Braňany č.p. 193  
435 22 Braňany u Mostu

### Contact

siad@siad.cz,  
tel. 516 102 037  
mobil 602 744 102

### Main areas of activity

The producer of a special mixture of inert gases SecurPneus for tires inflating.

### Characteristics of the company

Production and distribution of industrial gases, accessories, protective tools.

### Offer of goods/services

SIAD Czech spol s r.o. supplies comprehensive assortment of industrial, medical and special gases, liquefied gases, gas mixtures, laser mixtures, supplementary devices, welding materials and accessories, implements storage tanks for liquid gases, mixing equipment, oxygen burners,

technological units, provides consultancy service for all applications areas.

### Representation and sale of brands

Lotto Works, Diadora Utiliti, Cofra, DeWalt, Snickers Workwear, Peltor, 3M, Ansell, Showa, MapaProfessionnel, Greiff

### More details

www.siad.cz  
www.securpneus.cz  
www.safework.cz



## SLOVAKIA RING AGENCY s.r.o.



800 Orechová Potůň 930 02  
Slovenská republika

### Contact

agencyroom@slovakiaring.sk  
00421 917 544 227

### Main areas of activity

Lease of the race track, training and testing facilities for cars and motorcycles.

### Characteristics of the company

The racing circuit in Orechová Potůň, 36 km from Bratislava, 120 km from Vienna, 174 km from Brno.

### Offer of goods/services

Rental of the circuit for racing and promotional events.

Rental of the circuit for racing teams and companies testing. Training facilities for motorists, courses of safety and economical driving, free drives for public at the circuit, racing school, drives with professionals. Basic parameters: the longest of 6 versions is 5,922 m, the acceleration testing track 1,144 m.

Infrastructure: main area with 33 pits, training centre (capacity 80 persons), VIP room, restaurant and catering, fuel station, service for cars, medical centre and hotel.

### More details

www.slovakiaring.sk

## STÄUBLI SYSTEMS, s.r.o.

Stäubli Systems, s.r.o.  
Hradecká 536  
530 09 Pardubice

### Contact

connectors.cz@staubli.com  
Telefon +420 466 616 125  
Telefax +420 466 616 127

### Main areas of activity

Quick couplings and electrical connectors supplier of for the motorsport. The company provides supplies for all fields and categories of motorsport - motorcycles, cars, trucks, single-seaters, prototypes, etc.

### Characteristics of the company

The subsidiary of the Swiss company Stäubli. One division develops and produces quick systems for connection and disconnection of circuits and facilitation of quick exchange of parts. One part of development is focused on the motorsport.

### Offer of goods/services

Series of quick couplings,

electrical connectors and contacts: SPH (brake circuits), CBR a HPR (hydraulics), SPM (oil filling into gearboxes), SPT (non-spill couplings for fuel circuits and sampling), CAF a SAF (fuelling terminals), JACK (air circuits), RMI (cooling circuits), DMR (full-flow quick couplings), CEB (electrical connectors), CER (electrical connector), SWR (safety disconnecting connectors) etc.

### Main partners

Leading manufacturers of works racing cars and motorcycles, world teams.

### More details

www.staubli.com





## SUBARU ČR

Subaru ČR, s.r.o.  
Pekařská 5  
155 00 Praha 5

**Contact**  
info@subaru.cz, 255 720 211

**Main areas of activity**  
The exclusive distributor of Subaru cars (produced by Fuji Heavy Industries) in the Czech Republic.

**Characteristics of the company**  
Subaru ČR is the part of the multinational business organisation Emil Frey based in Switzerland.

**Offer of goods/services**  
Sale and service of Subaru brand cars including a provision of

assistance services and Subaru Finance financial services. Subaru cars produced by Fuji Heavy Industries are unique by use of symmetrical all-wheel drive with boxer engines.

**Sportovní aktivita**  
Subaru ČR provides the racing team Subaru Czech Rally Team with technical and financial support. Vojtěch Štajf starts in its colours and with support of other companies Krinner, APM, Hydrotech and others in the Czech Republic Rally Championship and also in foreign rallies.

**More details**  
www.subaru.cz  
www.subarurallyteam.info



## TEAM DYNAMICS

Ondřej Lupták  
I. P. Pavlova 48/1010  
779 00 Olomouc

**Contact**  
ondrej.luptak@teamdynamics.cz  
608 830 812

**Main areas of activity**  
Supplies of special wheel rims for motorsport and owner of supersport cars.

**Characteristics of the company**  
Team Dynamics is the brand of aluminium rims of the English group Rimstock Plc. It consists of several divisions: Light aluminium wheels, Testing room and aluminium wheels testing, Racing wheels, Forged wheels, Proposal of wheel design. The company supplies 65% of its production to primary production and 35% under its own brand name.

**Offer of goods/services**  
Racing wheels especially from aluminium and magnesium alloys, dimension from 15" to 22".

The offer comprises wheels for circuit races (touring cars, GT and single-seaters), rally, rallycross and drifting. Sale of luxurious wheels for supersport cars. Sale of accessories for tires and wheels.

**Representation of firms**  
Team Dynamics Alloy Wheels, Rimstock

**Main partners**  
Dealers: Autodily.net, Auto Vašenda, Luka Motorsport a Proracing.  
Czech teams Subaru Czech Rally Team, Motor Team, DEFERS Rally Team, DUCK Racing

**More details**  
www.rimstock.com  
www.teamdynamics.cz



inzerce

**racestore.eu**  
New power in motorsport

*Vy jste rychlí na trati,  
my s dodáním zboží...*

alpinestars  
sparco  
elf  
SUPER B  
3M PELTOR  
SCHROTH RACING

www.racestore.eu

## TU BRNO RACING

**TU Brno Racing**  
na FSI VUT v Brně  
Technická 2896/2  
616 69 Brno

**Contact**  
541 142 269  
ramik@fme.vutbr.cz

### Main areas of activity

Design and construction of a single-seater for the international Formula Student. The student project is carried out in VUT in Brno under the leadership of the Institute of Automotive Engineering with financial support from the main partner of the project, the company Bosch Diesel Jihlava.

### Characteristics of the company

Students of the Faculty of Mechanical Engineering VUT in Brno form the student team. Also students of the Faculty of Electrical Engineering and Communication Technologies and the Faculty of Business and Management are involved. The

task is to develop a vehicle from design and construction to participation in races.

### Offer of goods/services

Partners of the team participate in the financing of the project and support and ensure production of components and vehicle testing.

### Main partners

Bosch Diesel Jihlava, Transtech Tooling, 3Tooling, MCAE Systems, Böllhoff, SKF ložiska, Automotodrom Brno, Tomáš Sulek – Sulkar, Promoto, AV Engineering, Creptus, Mubea, Letiště Brno.

### More details

[www.tubrnoracing.cz](http://www.tubrnoracing.cz)



## ÚAMK



### ÚAMK

Na Strži 9/1837  
140 02 Praha 4

### Contact

info@uamk.cz  
261 104 111

### Main areas of activity

The activities of the ÚAMK ČR are mainly focused on motoring and non-motoring sports, support of motoring sporting events and historical vehicles. Secure safety assistance during the rally special stages. Covered Czech hill climb championship.

Help to motorcycle riders and car race drivers. Training of young talents. Youth soapbox racing program. Service of road assistance, touring services, traffic information. Highly important are public policy issues such as road safety.

### Characteristics of the organization

A civic association, The General AutoMotoClub of the Czech Republic, is an active member of various international organizations such as the FIA. It is formed by more than 600 independent clubs with over 200 000 members.

### More details

<http://www.uamk.cz>

## UWB RACING TEAM PILSEN

ZČU Plzeň,  
Univerzitní 8, Česká republika

**Contact**  
jiri.koldinsky@gmail.com

### Main areas of activity

Production of a prototype of a racing single-seater for the Formula SAE competition.

### Characteristics of the company

The team of university students from the University of West Bohemia in Pilsen. The aim is to build a real single-seater as required by the international Formula Student competition.

### Offer of goods/services

The Team UWB offers practice for university students in field of design, electrical engineering, technology and materialism. Sponsors can make themselves visible within the international Formula SAE competition.

### Main partners

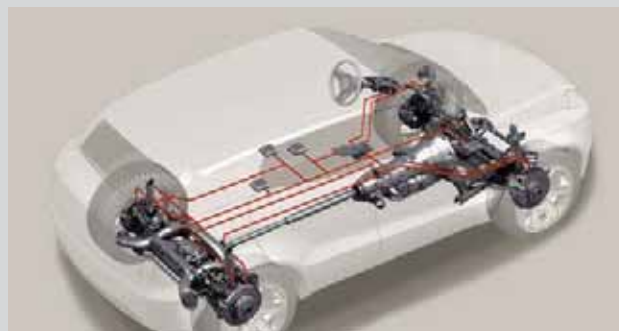
University of West Bohemia in Pilsen, FST, AWAC, Praktik, RRR Power, Rally Bazar, Fabory, Konradt, Mert, ESI

### More details

[www.uwbformula.cz](http://www.uwbformula.cz)



## ZF FRIEDRICHSHAFEN AG



Ocelářská 35, Praha 9

**Contact**  
Jiri.kropacek@zf.com

### Main areas of activity

Development, production and sale of components for automotive industry and motorsport.

### Characteristics of the company

The company produces components of Sachs, Boge, Lemforder a ZF Parts.

### Offer of goods/services

The company produces wide

range of top dampers, clutches, steering components as arms, pivots, silentblocks, steering and vane pumps. Products are intended for mass production, OE, AM and also for sport or light tuning.

### Main partners

Elit, InterCars, Stahlgruber, Auto Prima, Trost, EMT, Schaeffler a Sýkora.

### More details

[www.zf.com](http://www.zf.com)



MIKI BIASION, TWO-TIME WORLD RALLY CHAMPION, WINNING THE FIRST RACE!  
Winner of Rally Morocco 2011.

# SPARCO NEW ERA

THERE ARE NO LIMITS FOR THE POTENTIAL OF OUR NEW **ERGO** SUIT.

Developed with drivers in a driving position for a perfect fit. Innovative ergonomic design guarantees: **MORE COMFORT**, avoids material accumulating on abdomen and chest area. **MORE VISIBILITY**, eliminating zipper on chest optimized space for sponsor embroideries. **IMPROVED SAFETY**, epaulettes used to extract a driver from the car are more visible thanks to new contrast embroidery.

**ADDING VALUE IS OUR MISSION.**



[sparco.it/ergom](http://sparco.it/ergom)

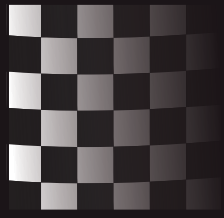
## sparco®

OFFICIAL SUPPLIER OF YOUR PASSION

RACING REIFEN CZ  
25064 Měšice  
[www.racingshop.cz](http://www.racingshop.cz)

MOTORSPORT Praha  
19000 Praha 9  
[www.motorsport.cz](http://www.motorsport.cz)

GP Group  
64100 areál Autodromu Brno  
[www.gpracingshop.com](http://www.gpracingshop.com)



# MOTOR SPORT EXPO

P R O F E S S I O N A L

## THE THIRD ANNUAL INTERNATIONAL MOTORSPORT TRADE FAIR

CZECH REPUBLIC,  
BRNO 4 AND 5 APRIL 2013



International trade fair of parts and accessories for professional motorsport.  
 Intended for developers, designers of technologies, manufacturers and part suppliers.  
 Racing teams, associations, and all professionals in motorsport.

[www.motorsport-expo.cz](http://www.motorsport-expo.cz)