

DS3 **R1**



# CITROËN DS3 R1 : LE RALLYE ACCESSIBLE À TOUS !

Destinée à favoriser l'accès au sport automobile, Citroën DS3 R1 vient compléter l'offre compétition-clients de Citroën Racing. Particulièrement facile à prendre en main, ce produit se positionne comme un outil de formation au pilotage en rallye, en toute sécurité et à coût maîtrisé.

Imaginé par la Fédération Internationale de l'Automobile (FIA), la catégorie R1 a pour objectif de favoriser l'émergence de voitures de rallye accessibles. Afin de limiter les budgets au strict minimum, la plupart des éléments mécaniques doivent rester de série : groupe motopropulseur, trains roulants, freins... La recherche de performance n'étant pas prioritaire, la plupart des modifications autorisées sont principalement liées à la sécurité de l'équipage.

Dérivée de Citroën DS3 So Chic VTi 120, la version R1 tire parti des atouts du modèle de base, et notamment du moteur 1.6 VTi à injection directe, issu de la collaboration entre PSA Peugeot Citroën et BMW Group. Il est associé à la boîte de vitesses manuelle synchronisée d'origine, dotée d'un couple court.

La sécurité étant une des priorités majeures de Citroën Racing et de la FIA, Citroën DS3 R1 établit une nouvelle référence dans la catégorie. Afin de garantir une haute qualité de fabrication et un excellent niveau de fiabilité, les voitures sont livrées prêtes à

courir après avoir été assemblées à l'usine de Poissy. Prélevée sur la chaîne de montage, la monocoque reçoit un arceau-cage soudé, dont le dessin est dérivé de DS3 R3. La totalité des équipements obligatoires (sièges-baquets, harnais, extincteurs, coupe-circuit) est également incluse.

L'ensemble des composants des trains roulants est d'origine, à l'exception des amortisseurs développés par Citroën Racing. Le freinage est optimisé par l'utilisation de plaquettes et de liquide compétition. Les jantes monobloc sont chaussées de pneus Pirelli RX (slicks) ou RE (pluie).

Jugée très facile à prendre en main par les pilotes ayant participé à son développement, Citroën DS3 R1 offre un plaisir et un confort de conduite qui permettent de réaliser les meilleures performances de la catégorie. Ce produit d'appel en matière de compétition-clients pose la première marche d'une filière menant vers Citroën DS3 R3 et, pour les plus doués, DS3 WRC... ■



# CITROËN DS3 R1: RALLYING FOR ALL!



Designed to promote easier access to motorsport, Citroën DS3 R1 is the new addition to Citroën Racing's customer racing line-up. Particularly easy to get to grips with, this product is marketed as a training tool, in which owners can learn about rally driving in complete safety and at a reasonable cost.

Created by the FIA, the R1 category is intended to promote the introduction of affordable and accessible rally cars. In order to keep costs down to the strict minimum, **most mechanical components must remain as standard**, such as the powertrain, chassis and suspension systems, brakes, etc. As performance is not the main priority, **most of the permitted changes relate to driver and co-driver safety**.

Based on Citroën DS3 So Chic VTi 120, the **R1 version makes the most of the advantages of the production model**, especially its **1.6VTi direct injection engine**, the result of collaboration between PSA Peugeot Citroën and the BMW Group. The engine is coupled with a **standard, manual synchromesh gearbox**, with short torque settings.

**As safety is one of the main priorities** for both Citroën Racing and the FIA, Citroën DS3 R1 sets a new benchmark in this area in the category. In order to ensure **a high build quality and an unprecedented level of reliability**, the cars are delivered 'ready to race'

after having been assembled at the Poissy plant. The monocoque chassis is taken off the production line in order for a **welded roll cage to be fitted, the design of which is based on the DS3 R3**. All of the mandatory items of equipment (bucket seats, harness, fire extinguishers, master switch, etc.) are also included.

All of the components used on the chassis and suspension systems are as standard, except for the **shock absorbers, which are developed by Citroën Racing**. The brakes have been improved thanks the use of racing brake pads and fluid. The one-piece wheels are fitted with **Pirelli RX (slick) or RE (wet weather) tyres**.

**Considered to be very easy to get to grips with** by the drivers who took part in its development, Citroën DS3 R1 delivers real driving pleasure and comfort as well as **the best performance levels in its category**. This attractive customer racing product puts users on **the first rung of a ladder** which leads on to Citroën DS3 R3 and, for the most talented drivers, DS3 WRC... ■

# CHÂSSIS ET LIAISONS AU SOL

Prélevée sur la chaîne de montage de l'usine PSA Peugeot Citroën de Poissy, **la monocoque d'origine est ressoudée avant de recevoir l'arceau cage**. Issue de DS3 R3, la conception est simplifiée dans la mesure où la réglementation n'autorise pas d'appui sur les fixations des suspensions. La cellule de survie, en revanche, est identique et offre **un haut niveau de sécurité, notamment en cas de choc latéral**. Comme sur DS3 R3, les tubes de chandelles pour l'assistance sont directement intégrés à la caisse.

Dans l'habitacle, la planche de bord et les garnitures de portières sont adaptées pour permettre le montage de l'arceau. **Tous les équipements nécessaires à une utilisation en compétition sont prévus** : volant, pédalier aluminium, extincteur, sièges-baquet et harnais compatibles Hans, coupe-circuit, cric, clé à roues...

La direction reste de série, mais **la cartographie de l'assistance électrique est optimisée** pour plus de précision.

Spécifique à Citroën DS3 R1, le ski de protection inférieure est fixé sur le berceau moteur et les longerons. Il participe ainsi à la rigidité du châssis. **Les trains avant (pseudo McPherson) et arrière (essieu en H) reçoivent des amortisseurs développés par Citroën Racing**.

Le système de freinage conserve l'assistance d'origine, mais il est dépourvu de l'ABS et de l'ESP. **Le circuit est modifié pour permettre le montage d'un frein à main hydraulique**. Les disques et étriers restent de série, mais l'emploi d'un liquide et de plaquettes du même type que celles de DS3 R3 **améliorent les performances et l'endurance** des freins.

Les jantes de 6,5 x 16" sont chaussées de **pneumatiques Pirelli 200 x 60 x 16 RX (slicks) ou RE (pluie)**. ■





# CHASSIS AND GROUND LINK SYSTEMS

Taken off the production line at PSA Peugeot Citroën's Poissy plant, **the production monocoque chassis is re-welded before being fitted with the roll cage.** Based on the DS3 R3 roll cage, the design has been simplified given that the regulations outlaw any supports being placed on the suspension mountings. The survival cell is however unchanged and provides **a high level of safety, especially in the event of a side impact.** Like the DS3 R3, the jack stand tubes for servicing are directly integrated in the body.

In the cabin, the dashboard and the door trims have been adjusted so that the roll cage may be installed. **All the components and equipment required for competitive use have been included:** steering wheel, aluminium pedals, fire extinguisher, HANS-compatible bucket seats and harness, master switch, jack, wheel wrench, etc.

The steering is as standard, but **the mapping of the power assistance has been improved to provide greater precision.**

Specific to Citroën DS3 R1, the lower protective skidplate has been mounted on the engine sub-frame and side member. It helps to give the chassis greater rigidity. **The front (McPherson-type) and rear (H-shaped) suspension come fitted with shock absorbers developed by Citroën Racing.**

The braking system comes with the standard booster, but it does not have ABS or ESP. **The circuit has been altered to allow a hydraulic handbrake to be fitted.** The brake discs and callipers remain as standard, but the brake fluid and pads are the same as those used on DS3 R3, thus **improving the performance and durability of the brakes.**

The 6.5 x 16" wheels are fitted with **Pirelli 200 x 60 x 16 RX (slick) or RE (wet weather) tyres.** ■

# MOTEUR ET BOÎTE DE VITESSES

Citroën DS3 R1 est équipée du **moteur 4 cylindres 1.6 VTi** (Variable Valve Lift and Timing injection), fruit de la coopération entre PSA Peugeot Citroën et BMW Group. Ce moteur, qui reprend un grand nombre d'éléments du 1.6 THP, constitue une véritable première à ce niveau de cylindrée.

Outre son **système de distribution à calage variable en continu sur les arbres à cames** d'admission et d'échappement, un **système de levée variable des soupapes d'admission** permet de régler graduellement leur course maximale en fonction de la sollicitation de la pédale d'accélérateur. L'association de ces systèmes permet au final d'améliorer le rendement thermodynamique d'un moteur essence, en garantissant une réponse plus spontanée pour une plus grande souplesse.

Aucun changement interne n'étant autorisé par le règlement FIA pour cette catégorie, **les ingénieurs de Citroën Racing se sont concentrés sur la périphérie du moteur pour augmenter les performances**. En déplaçant le catalyseur au centre de la voiture, le **nouveau collecteur d'échappement** est la modification la plus visible. Combiné au **filtre à air compétition** et à l'**optimisation de la cartographie**, la puissance s'établit à 125 ch et le couple maxi à 165 N.m. Ce couple est délivré de façon très homogène, avec près de 90% disponibles dès 2000 trs/min.

La **boîte de vitesses manuelle à cinq rapports synchronisée** est identique à l'origine, mais elle reçoit un **couple court** de 13x64, qui améliore les accélérations et les reprises. ■



# ENGINE AND GEARBOX



Citroën DS3 R1 comes with a **four-cylinder, 1.6VTi (Variable Valve Lift and Timing injection) engine**, the result of cooperation between PSA Peugeot Citroën and the BMW Group. This engine, which re-uses many components from the 1.6-litre THP (high pressure turbo) engine, is a genuine first for this level of capacity.

In addition to its **continuous variable valve timing system on the intake and exhaust camshafts**, a **variable lift system on the intake valves** enables the maximum opening of the valves to be gradually adjusted according to how far the accelerator pedal is depressed. Ultimately, the combination of these two systems improves the thermodynamic efficiency of a petrol engine, by ensuring a more spontaneous response, giving greater flexibility.

As no changes to the internal workings of the engine are permitted by the FIA regulations for this category, **the Citroën Racing engineers focused their efforts to improve performance on the engine periphery**. By moving the catalytic converter to the centre of the car, **the new exhaust manifold** is the most visible change. Combined with the **racing air filter** and the improved mapping, power output reaches some 125bhp with a maximum torque of 165N.m. The torque is delivered very uniformly, with close to 90% available at 2,000rpm.

The **manual, five-speed synchromesh gearbox** is identical to the one used on the production model, but it has **short torque settings (13x64)**, which improve acceleration and engine response. ■

# DÉVELOPPEMENT

Citroën DS3 R1 a été homologuée par la FIA le 1<sup>er</sup> mars 2012. **Plusieurs séances de développement** ont permis de vérifier la fiabilité, la facilité de prise en main et les performances de la voiture.

Citroën DS3 R1 a également été **confiée aux pilotes lauréats de l'opération Rallye Jeunes FFSA** sur cinq manches du Championnat de France des Rallyes. Tout en enrichissant le développement, ce programme a permis aux jeunes espoirs de **progresser avant de passer sur des Citroën DS3 R3** en fin de saison.

Le moteur, la boîte de vitesses, la direction et le freinage restant proches de la série, **la prise en main est particulièrement aisée pour les pilotes novices**. Le produit d'accès à la compétition de Citroën Racing offre par ailleurs les meilleures performances actuelles de la catégorie, tout en se montrant très sécurisant grâce à son excellente tenue de route.



# COMMERCIALISATION

Citroën DS3 R1 est vendue **assemblée, immatriculée et prête à courir**. Elle est livrée par Citroën Racing aux clients, aux Filiales, au Réseau et aux Distributeurs officiels. La voiture est équipée de quatre jantes et pneumatiques de série, ainsi que de quatre jantes compétition nues. Les pièces détachées compétition de Citroën DS3 R1 sont vendues sur le **site internet compétition-clients** : <http://boutique.citroenracing.com>.

## Options :

- Repose-pieds copilote
- Prise d'air de toit
- Rétroviseurs Citroën Racing
- Rampe de phares et faisceau de branchement







## DEVELOPMENT

Citroën DS3 R1 was homologated by the FIA on 1<sup>st</sup> March 2012. **Development testing** enabled the car's reliability and performance to be checked, and to confirm the ease with which users can get to grips with the car.

Citroën DS3 R1 was also **entrusted to the winners of the FFSA's "Rallye Jeunes" (Young Rally Drivers) initiative** at the first five rounds of the 2012 French Rally Championship. So, whilst adding value to the development process, this programme enabled these talented young drivers to **make progress before driving a Citroën DS3 R3** at the end of the season.

As the engine, gearbox, steering and brakes all remain close to those of the production model, **this car is particularly easy for inexperienced drivers to get to grips with.** Furthermore, Citroën Racing's entry-level racing product offers what are currently the best performance levels in the category, whilst also feeling very safe to drive thanks to its excellent road holding ability.

## SALES AND DISTRIBUTION

Citroën DS3 R1 is sold assembled, registered and ready to race. It is delivered by Citroën Racing to customers, Subsidiaries, the Dealer network and Official distributors. The car comes with four standard wheels and tyres, as well as four bare racing wheels.

Citroën DS3 R1 competition spare parts are sold on the **customer racing website:** <http://boutique.citroenracing.com>.

Options:

- Co-driver footrest
- Roof-mounted air intake
- Citroën Racing rear-view mirrors
- Headlamp assembly and wiring harness

# FICHE TECHNIQUE

## CHÂSSIS

Structure	Coque renforcée par arceau soudé Croix de porte en pyramide
-----------	--

## MOTEUR

Type	Citroën EP6C
Cylindrée	1598 cm <sup>3</sup>
Puissance maxi	125 ch à 6 000 trs/min
Couple maxi	165 N.m à 4 200 trs/min

## EMBAYAGE

Type	Monodisque céramétallique (diamètre 200 mm)
------	---

## TRANSMISSION

Type	Traction
Boîte de vitesses	Manuelle à cinq rapports type MAS5/S Couple court 13x64

## FREINS

Avant	Disques ventilés 266x22 mm, étriers simple piston
Arrière	Disques 247x9 mm, étriers simple piston

## SUSPENSIONS

Avant	Type McPherson
Arrière	Essieu en H
Amortisseurs	Citroën Racing (non réglables)

## DIRECTION

Type	Assistée électrique
------	---------------------

## ROUES

Jantes	6,5 x 16"
Pneus	Pirelli 200 x 60 x 16 RX (slicks ) et RE (pluie)

## DIMENSIONS, POIDS ET CAPACITÉS

Longueur	3948 mm
Largeur	1715 mm
Réservoir	50 litres
Poids	1180 kg avec équipage (règlement)

# TECHNICAL SPECIFICATIONS

## CHASSIS

Structure	Reinforced bodyshell with welded roll cage Pyramid-style roll cage door bars
-----------	---

## ENGINE

Type	Citroën EP6C type
Capacity	1,598cc
Maximum power	125bhp at 6,000rpm
Maximum torque	165 Nm at 4,200rpm

## CLUTCH

Type	Cerametallic single-disk (Diameter: 200mm)
------	--

## TRANSMISSION

Type	Front-wheel drive
Gearbox	5-speed, MA5/S type, manual gearbox Short torque settings (13x64)

## BRAKES

Front	266x22mm ventilated discs, single-piston callipers
Rear	247x9mm discs, single-piston callipers

## SUSPENSION

Front	McPherson type
Rear	H-shaped axles
Shock absorbers	Citroën Racing (non-adjustable)

## STEERING

Type	Electric power-assisted steering
------	----------------------------------

## WHEELS

Rims	6,5 x 16"
Tyres	200 x 60 x 16 Pirelli RX (slicks) and RE (wet) tyres

## DIMENSIONS, WEIGHT AND CAPACITIES

Length	3,948mm
Width	1,715mm
Fuel tank	50 litres
Weight	1,180kg with driver pairing (regulations)

CITROËN RACING COMMUNICATION  
19, ALLÉE DES MARRONNIERS  
78035 VERSAILLES – FRANCE  
TÉL. +33 1 30 84 04 04

[www.citroen-wrc.com](http://www.citroen-wrc.com)  
[www.citroenracingmedia.com](http://www.citroenracingmedia.com)  
[boutique.citroenracing.com](http://boutique.citroenracing.com)

Document non contractuel  
Les caractéristiques techniques et équipements présentés dans ce document peuvent évoluer sans préavis.

Non-contractual document  
Specifications and equipment shown in this document may change without notice.

Rédaction et conception : Zone Rouge - Traduction : Espace Anglais - Photos : Nicolas Zwickel & DPPI - Imprimé en UE – Septembre 2012



DS3 **R1**