



Comunicat de presă

DTM

8 august 2018

## **Pilotaj folosind doar mâinile: o analiză detaliată a modificărilor tehnice ale modelului BMW M4 DTM înainte de apariția specială a lui Alex Zanardi**

- Numeroase modificări efectuate în cockpitul BMW M4 DTM îi permit lui Alessandro Zanardi să piloteze fără protezele picioarelor.
- În premieră, Zanardi va utiliza sistemul de frânare nou dezvoltat, operat manual, în locul celui cu picior artificial fix.
- Zanardi testează modelul DTM la Vallelunga în această săptămână.

**București/München. Apariția specială a lui Alessandro Zanardi în weekendul de cursă DTM de la Misano (Italia) se apropie cu pași rapizi. Italianul în vârstă de 51 de ani se află la Vallelunga (Italia), unde, timp de două zile, efectuează mai multe teste cu BMW M4 DTM ca o continuare a pregătirilor meticuloase pentru participarea sa din Italia. Zanardi trebuie să se familiarizeze cu multe modificări din cockpit, care îi vor permite să forțeze modelul la limită fără a utiliza protezele picioarelor în ceea ce va fi o prezență istorică în DTM.**

Inginerii BMW Motorsport învață cu fiecare mașină pe care o modifică pentru Zanardi. Odată în plus, ei au dezvoltat mai multe inovații tehnice pentru participarea sa în DTM și în ediția 2019 a cursei de 24 de ore de la Daytona (SUA), inclusiv premiera unui sistem de frânare operat manual. Iată care sunt detaliile acestor schimbări.

### **1. Sistem de frânare operat manual**

În premieră, cu ocazia participării sale speciale în etapa DTM de la Misano, Zanardi va avea la dispoziție un sistem de frânare operat manual, ce a fost dezvoltat recent. Acesta înlocuiește combinația de pedală de frânare cu picior artificial atașat permanent, pe care Zanardi a folosit-o în precedentele participări cu modele de cursă BMW. Avantajul acestui sistem nou este că necesită mai puțin efort și astfel este mai ușor de operat.

Maneta frânei este localizată pe partea dreaptă a pilotului, în zona consolei centrale. În consecință, pedaliierul, cu pedalele de accelerație, frână și ambreiaj, nu mai este necesar. Zona picioarelor este goală în modelul BMW M4 DTM al lui Zanardi. Cilindrul



Data 8 august 2018  
Titlu Pilotaj practic: o analiză detaliată a modificărilor tehnice ale modelului BMW M4 DTM înainte de apariția specială a lui Alex Zanardi  
Pagina 2

mare al frânei a fost ajustat ușor, ceea ce înseamnă că Zanardi nu trebuie să aplice aceeași presiune la frânarea manuală cum trebuie să o facă un pilot DTM obișnuit folosind piciorului pentru a obține efectul de frânare necesar. Acolo unde un pilot obișnuit trebuie să aplice o presiune echivalentă cu 100-120 de kilograme, lui Zanardi îi sunt suficiente maximum 70 de kilograme. Pe lângă dimensiunea cilindrului frânei, pârghia îmbunătățită a manetei frânei ușurează și întreaga procedură de frânare.

Pentru ca noul sistem să funcționeze, inginerii BMW Motorsport au inversat modul de funcționare al cilindrului frânei. În timp maneta frânei de mână de la mașina lui Zanardi aplică presiunea asupra cilindrului, pedala de frână de la un BMW M4 DTM normal exercită forță inversă asupra cilindrului frânei.

Asemenea fiecărui BMW M4 DTM, și mașina lui Zanardi are o frână de parcare, care este utilizată pentru exercitarea unei presiuni de preîncărcare ce permite cel mai rapid start posibil. Asemenea celorlalți piloți BMW, Zanardi poate opera această frână de parcare prin intermediul unui buton de pe volan. Cu toate acestea, el poate activa și elibera frâna de parcare și în mod mecanic prin intermediul manetei de pe frâna de mână. Aceasta îi permite și să asigure mașina în timpul staționării.

## **2. Ambreiajul centrifugal**

Într-o mașină DTM standard, piloții utilizează un ambreiaj hidraulic pentru startul cursei și pentru demarajul de la standuri, înainte de cursă, și după pit stop. În schimb, mașina lui Zanardi utilizează un ambreiaj centrifugal complet automat. Acesta se deschide și se închide în mod automat la anumite turații ale motorului și nu mai este operat de pilot. Respectivale turații ale motorului sunt definite de inginerii BMW Motorsport în cadrul unei activități meticuloase de pregătire. Pentru Zanardi, sistemul are marele avantaj că pilotul nu trebuie să utilizeze una din mâini pentru a acționa maneta ambreiajului.

Testele inițiale cu ambreiajul centrifugal au fost pozitive. Atât demarajul lent din garaj, cât și plecările rapide la start sau după pit stop au funcționat perfect. Sprintul de la 0 la 100 km/h este aproape la fel de rapid cu un ambreiaj centrifugal ca și în cazul unui sistem convențional.



Data 8 august 2018  
Titlu Pilotaj practic: o analiză detaliată a modificărilor tehnice ale modelului BMW M4 DTM înainte de apariția specială a lui Alex Zanardi  
Pagina 3

### 3. Schimbarea vitezelor

În principiu, Zanardi poate schimba vitezele modelului BMW M4 DTM prin intermediul clapetelor de pe volan, asemenea celorlalți piloți. Mai mult, într-o mașină DTM modernă nu mai este necesară operarea ambreiajului. Asemenea celorlalți piloți, Zanardi utilizează clapetele de pe partea dreaptă a volanului pentru urcarea în rapoarte.

Când este necesar, el poate coborî în rapoarte perfect normal cu ajutorul clapetei corespunzătoare. Cu toate acestea, întrucât această procedură este asociată în mod obișnuit cu o manevră de frânare, pentru care este necesară mâna dreaptă, Zanardi poate face downshift și prin utilizarea unei clapete de la capătul manetei de frână.

### 4. Inelul de accelerație

Sistemul cu ajutorul căruia Zanardi accelerează la comenzile BMW M4 DTM a fost adoptat de la mașinile GT modificate pentru el în trecut. El accelerează trăgând cu degetele inelul de accelerație din spatele volanului. Este vorba de un inel complet care poate fi operat cu ambele mâini sau numai cu una dintre mâini. Aceasta nu influențează modul în care funcționează sistemul. Inelul de accelerație este controlat de aceiași senzori ca și pedala de accelerație standard.

### 5. Volanul

Volanul, inclusiv inelul de accelerație, este în esență același ca cel utilizat la mașinile GT pe care Zanardi le-a pilotat în trecut. Doar butoanele au fost ajustate pentru apariția sa specială în DTM. De exemplu, a fost adăugat un buton DRS. Totodată, proeminențele din partea inferioară a volanului, care sunt utilizate pentru configurarea sistemelor de asistare a pilotului precum ABS la modelele GT, nu sunt funcționale la BMW M4 DTM.

#### Notă pentru jurnaliști:

În săptămânile următoare, până la apariția specială a lui Zanardi la Misano, vom publica mai multe articole despre tehnologie, siguranță și alte teme.

**Următoarea etapă de DTM este programată pe 11-12 august pe circuitul britanic Brands Hatch. Etapa la care va participa Alex Zanardi, Misano, Italia, va avea loc pe 24-26 august. Toate cursele pot fi urmărite live și în reluare din România pe contul oficial DTM de youtube: [www.youtube.com/DTM](http://www.youtube.com/DTM)**



Data 8 august 2018  
Titlu Pilotaj practic: o analiză detaliată a modificărilor tehnice ale modelului BMW M4 DTM înainte de apariția specială a lui Alex Zanardi  
Pagina 4

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

**BMW Group România**

**Alexandru Seremet**

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: [alexandru.seremet@bmwgroup.com](mailto:alexandru.seremet@bmwgroup.com)

### **BMW Group**

Datorită celor patru mărci ale sale - BMW, MINI, Rolls-Royce și BMW Motorrad -, BMW Group este liderul mondial al constructorilor premium de automobile și motociclete și oferă servicii financiare și de mobilitate premium. Rețeaua de producția a BMW Group cuprinde 31 de facilități de producție și asamblare în 14 țări; compania are o rețea globală de vânzări în peste 140 de țări.

În 2017, BMW Group a vândut, la nivel mondial, peste 2.463.500 de automobile și peste 164.000 de motociclete. În anul fiscal 2017, profitul brut a fost de 10,655 miliarde de euro, iar veniturile au fost de 98,678 miliarde de euro. La 31 decembrie 2017, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 129.932 de angajați.

Dintotdeauna, succesul BMW Group s-a bazat pe gândirea pe termen lung și pe acțiunea responsabilă. Astfel, compania a pus bazele unei dezvoltări durabile în plan ecologic și social prin lanțul de valori, responsabilitatea vastă a produselor și un angajament clar pentru conservarea resurselor ca parte integrantă a strategiei sale.

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com); [www.bmw.ro](http://www.bmw.ro)

Facebook: <http://www.facebook.com/BMW.Romania>

Twitter: <http://twitter.com/bmwromania>

YouTube: <http://www.youtube.com/bmwgroupromania>

Site-uri de presă:

[press.bmwgroup.com/romania](http://press.bmwgroup.com/romania)

