



Comunicat de presă
BMW Wintersport
10 ianuarie 2018

Tehnologia BMW echipează boburile Germaniei la Jocurile Olimpice

- **Aerodinamică, ergonomie, analiză structurală și tehnologia materialelor: partenerul tehnologic BMW optimizează echipamentul sportiv pentru Federația Germană de Bob și Sanie (BSD)**
- **Dezvoltare intensivă în centrul de teste aerodinamice și centrul de teste energetice ale BMW Group..**
- **În căutarea sutimilor de secundă cruciale în canalul de gheață, transferul de tehnologie BMW din producția auto are o contribuție importantă.**

București/München. Sportivii Federației Germane de Bob și Sanie (BSD) au un obiectiv clar pentru Jocurile Olimpice de la Pyeongchang (Coreea de Sud), care au loc în luna februarie. Acum patru ani, boberii s-au întors fără vreo medalie, deși erau considerați favoriți. La cele trei campionate mondiale care au urmat, Germania a revenit în rândul învingătorilor și pare să fie pregătită pentru Jocurile Olimpice. Partener tehnologic al BSD, BMW a fost implicat și în dezvoltarea echipamentului sportiv. Competența unei întregi serii de ingineri BMW este încorporată în boburi: aerodinamică, ergonomie și analiză structurală.

Ca partener premium și tehnologic de lungă durată al BSD, BMW susține asocierea cu dezvoltarea și optimizarea boburilor. BMW aduce competența sa vastă din producția de automobile, precum și infrastructura sa unică. În centrul de testare aerodinamică și în tunelul aerodinamic ale BMW Group, BSD poate testa și optimiza echipamentul sportiv, dar poate să și consulte specialiștii BMW în aerodinamică. De asemenea, BMW oferă o competență importantă în tehnologia carbonului. În special în domeniul CFRP (plastic armat cu fibră de carbon), BMW are cunoștințe unice, fiind primul producător de automobile care utilizează carbonul în producția de masă.

Ergonomia și tehnologia materialelor

Boburile sunt fabricate din carbon, un material cu care BMW are competențe speciale nu numai în producția de automobile și în motorsport, ci și în America's Cup, cea mai dificilă competiție de navigație din lume. Thomas Hahn, directorul transferului de tehnologie BMW, a petrecut mulți ani în construirea iahturilor high-



Data 11 ianuarie 2018
Titlu Tehnologia BMW echiipează boburile Germaniei la Jocurile Olimpice
Pagina 2

tech de curse care au asigurat două victorii America's Cup pentru ORACLE Team USA. El știe provocările și potențialul carbonului. Inginerul aerospațial își folosește cunoștințele de specialitate pentru a sprijini constructorul bobului, Johannes Wallner, care produce boburile de două și patru persoane pentru actualele echipaje campioane mondiale de bob, conduse de Lochner și Friedrich.

"În primul rând, am măsurat și am digitizat bobul și l-am optimizat folosind simularea pe calculator", a explicat Hahn. "Pentru a produce prototipurile, am folosit o freză de precizie pentru a produce o matriță-negativ, care apoi va fi utilizată pentru a aduce fibrele de carbon în pozițiile dorite cu exactitate. Această formă de precizie garantează că rezultatele testării, ale măsurătorilor și ale cursei sunt transparente și comparabile. Ceea ce înseamnă că boburile produse pot fi reproduse în mod identic."

Pozițiile celor trei împingători necesită calități diferite. De exemplu, proba de două persoane necesită mai multă putere, cea de patru necesită mai multă viteză și o frecvență mai mare a pașilor. În bobul de patru persoane al lui Francesco Friedrich, această poziție este deținută de fostul decatlonist Thorsten Margis, care are o înălțime de 1,92 metri. El are nevoie de mai mult spațiu pentru a se poziționa cât se poate de plat în bob pentru a reduce rezistența aerodinamică. Poziția scaunului său trebuie adaptată pentru aceasta.

Antrenorul principal René Spies a spus: "În timpul verii am optimizat boburile Wallner pentru echipajele conduse de Friedrich și Lochner. Au fost dezvoltate și implementate multe idei pentru îmbunătățirea aerodinamicii bobului și pentru pozițiile scaunelor. Testele valoroase din tunelul aerodinamic BMW ne-au permis să confirmăm rezultatele pozitive și să obținem ultima sutime de secundă pentru Mission Gold. Trebuie să le mulțumesc celor de la BMW pentru acesta".

Hahn a spus: "Schimbarea pozițiilor de șezut nu este nici pe departe așa de banală cum s-ar crede. Astfel de optimizări schimbă, printre altele, centrul de greutate și manevrabilitatea. Dar suntem foarte mulțumiți de rezultat. Identificarea și punerea în aplicare a compromisului optim este o provocare care trebuie depășită în fiecare zi în producția de automobile".



Data 11 ianuarie 2018
Titlu Tehnologia BMW echipează boburile Germaniei la Jocurile Olimpice
Pagina 3

Aerodinamică

Pozițiile de șezut ale sportivilor au o influență enormă asupra aerodinamicii. Regulile stricte permit doar opțiuni foarte restrânse pentru optimizarea bobului. "Pierderile aerodinamice legate de echipaj și de forma saniei trebuie minimizate", a spus Lochner. "Tunelul aerodinamic al BMW Group este de neprețuit pentru obținerea minimului în acest caz. Trebuie să tăiem fiecare sutime de secundă pe care o putem găsi pentru a putea sărbători din nou o medalie de aur, argint sau bronz la Jocurile Olimpice".

Friedrich a confirmat acest lucru: "Aerodinamica este crucială în special la bobul de patru persoane. Tunelul aerodinamic BMW este extrem de performant. Într-un timp foarte scurt am reușit să facem o mulțime de măsurători și să încercăm diferite opțiuni, pe care probabil că nu le-am fi putut face altundeva. Este fantastic".

Infrastructura sofisticată a Centrului de Cercetare și Inovație (FIZ) al BMW Group din München, la care BSD are acces, conține unul dintre cele mai mari și mai inovatoare tuneluri aerodinamice din lume. Acesta facilitează viteze ale vântului de până la 300 km/h. Și, datorită capacității enorme de calcul, pot fi calculate numeroase modele aerodinamice într-un timp foarte scurt. "Aici, putem optimiza boburile exact în același mod în care optimizăm automobilele noastre", a spus Holger Gau, specialist BMW pentru metode de simulare 3D. "Ne uităm la turbulențe, analizăm regiuni de îmbinare și folosim schimbări de formă adecvate - sau schimbări ale poziției de șezut - pentru a încerca să minimalizăm rezistența". Un test final înainte de Jocurile Olimpice a arătat că măsurile aerodinamice au obținut o reducere a rezistenței aerodinamice de până la 6%. În teorie, acest lucru ar trebui să facă boburile mai rapide cu o zecime de secundă pe manșă. Cu toate acestea, comparativ cu laboratorul de teste, factori cum ar fi condițiile meteorologice și cele ale pistei, precum și trasa de alunecare sunt semnificativi în canalul de gheață.

Ca și în procesul de dezvoltare a automobilului, majoritatea lucrărilor sunt realizate mai întâi pe computer. Iar BMW Group are echipamente de primă clasă și pentru sarcinile virtuale. "Folosim instrumente software de înaltă performanță pentru a evalua aerodinamica combinației bob - echipaj și pentru a optimiza virtual acest lucru. Apoi, verificarea și reglajul au loc în tunelul aerodinamic", a explicat Gau. "Este vorba despre găsirea unui mod optim de a interconecta avantajele ambelor universuri - digital și real - în tunelul aerian."



Data 11 ianuarie 2018
Titlu Tehnologia BMW echipează boburile Germaniei la Jocurile Olimpice
Pagina 4

Iar potențialul nu este în nici un caz epuizat. În centrul de testare energetică (EVZ) al BMW Group, trei tuneluri aerodinamice termice și două bancuri de teste cu aer condiționat pot simula zăpada, ploaia, frigul, căldura și chiar altitudinea. Aceleași facilități care fac automobilele BMW mai eficiente într-o varietate de condiții climatice oferă sportivilor din disciplinele de iarnă și echipamentului lor sportiv condiții de testare controlate, care sunt ca și cele pe care le vor experimenta cu adevărat în canalul de gheață. Astfel, BMW are o altă contribuție pentru ca BSD să-și continue succesul la Jocurile Olimpice din 2018.

Pentru informații suplimentare, vă rugăm contactați:

BMW Group România

Alexandru Șeremet

Tel.: +40-726-266-224

E-mail: 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 motocicletă și oferă servicii financiare și de mobilitate premium. În calitate de companie ce operează la nivel global, BMW Group dispune de 31 de facilități de producție și asamblare în 14 țări și are o rețea de vânzări în peste 140 de țări.

În 2016, BMW Group a vândut, la nivel mondial, aproximativ 2,367 milioane de automobile și 145.000 motocicletă. Profitul brut a fost de aproximativ 9,67 miliarde de euro, iar veniturile au fost de 94,16 miliarde de euro. La 31 decembrie 2016, BMW Group dispunea de o forță de muncă de 124.729 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; www.bmw.ro

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

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

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



Data 11 ianuarie 2018
Titlu Tehnologia BMW echipează boburile Germaniei la Jocurile Olimpice
Pagina 5

Site-uri de presă:

www.presa.bmw.ro

www.presa.mini.ro

www.press.bmwgroup.com

www.press.bmwgroup-sport.com