

## Spotlight sa Kaligtasan: Mga Uniporme ng Driver

Ni: Gianna D'Arezzo

Editor ng Motorsports

Espesyal Kontribyutor: Kalusugan at Kaligtasan

Ang kaligtasan sa gitna ng motorsport ay isang patuloy na umuusbong na paksa, at maraming mga pamantayan at mga update ang ginawa tungkol sa mga uniporme ng driver. Ang proteksiyon na pamantayang 8860-2018 ay ang benchmark para sa mga helmet ng Formula 1, habang ang standard na 8856-2018 ay para sa lahat ng damit ng driver kabilang ang mga balaclava, race suit, underlayer, at bota.

### HANS Aparato

Ang Head and Neck Support (HANS) Device ay isang kritikal na bahagi ng isang Formula 1 na uniporme ng driver, na may pangunahing layunin na panatilihin magkasama ang leeg at balikat ng isang tao. Ang mga regular na seatbelt o harness ay nag-iisa na pumipigil sa katawan ng tao mula sa pag-angat pasulong sa kaganapan ng biglaang paghinto, ngunit walang ginagawa upang pigilan ang ulo mula sa paggalaw. Sa pamamagitan ng paglilimita sa nasabing paggalaw, nakakatulong itong maiwasan ang mga pinsala sa bungo at gulugod. Ang pinakakaraniwan sa mga pinsala ay basilar skull fracture, na nailalarawan sa pamamagitan ng pagkabali ng isa o higit pang mga buto sa base ng bungo. Sa pamamagitan ng paggawa ng HANS na mandatoryo mula noong 2003, ang insidente ng mga pinsalang ito ay nabawasan nang husto. Maaari mong makita ang pagkakaiba sa pagitan ng pagkakaroon o hindi pagkakaroon ng HANS [dito](#).

### Helmet at Balaclava

Ang kasalukuyang mga pamantayan para sa mga helmet ng Formula 1 ay nakatuon sa isang serye ng mga pagsubok tungkol sa proteksyon sa epekto at pagdurog, paglaban sa sunog, lakas ng makina, ballistics, at pagtagos. Kasama rin dito ang iba't ibang high- at low-velocity impact test (dahil ang mga materyales ng helmet ay gumagana nang iba batay sa iba't ibang impact) pati na rin ang mga lateral test kung sakaling magkaroon ng side impact. Noong 2019, ipinag-utos ng FIA na gamitin ng lahat ng mga driver ang modelo ng helmet na 8860-2018.

Walang mga kinakailangan tungkol sa mga materyales na ginamit sa paggawa ng mga helmet hangga't ito ay nakakatugon sa mga kinakailangan sa kaligtasan, gayunpaman ang isang zylon panel ay isang staple sa disenyo noong 2010's. Ang [Zylon](#) ay isang sintetikong materyal na may mataas na apoy at lumalaban sa init na mas malakas at mas matibay kaysa sa Kevlar, ngunit maaari pa ring maging sapat na kakayahang umangkop upang gawing damit. Ang strip na ito ay ipinatupad noong 2011 pagkatapos ng malapit na nakamamatay na aksidente ni Felipe Massa sa panahon ng qualifying para sa 2009 Hungarian Grand Prix kung saan ang isang spring ay lumipad mula sa kotse sa harap niya, natamaan ang helmet, at nawalan ng malay ang driver, na nagresulta sa isang crash. Si Massa ay gumugol ng siyam na araw sa ospital (dalawa sa mga ito ay nasa isang medically-induced coma), at kailangan ng plastic surgery upang buuin muli ang bahagi ng kanyang bungo na natamaan. Upang basahin ang higit pa tungkol sa aksidente ni Massa at ang kanyang mga personal na pananaw at reaksiyon sa mga sumusunod na taon, mag-click [dito](#).

Ngayon, ang mga helmet (sa mga pamantayan ng 8860-2018) ay may Zylon na hinabi sa shell ng helmet mismo, at may mas maliit na pagbubukas ng visor para sa [pinahusay na kaligtasan](#). Ang mga ito ay

tumitimbang lamang ng halos tatlong libra, at kayang labanan ang init hanggang sa higit sa 1400 degrees Fahrenheit, pati na rin ang kalahating kilo na projectile na naglalakbay sa bilis na hanggang 155 milya kada oras.

Sa ilalim ng helmet ay isang [balaclava](#), na sumasakop sa buong mukha at leeg ng driver, maliban sa mga mata. Ito ay gumaganap bilang isang karagdagang layer ng proteksyon sa kaganapan ng isang sunog, lalo na sa paligid ng leeg kung saan ang helmet at race suit ay hindi ganap na maabot. Mayroon din itong karagdagang benepisyo ng paghawak sa tubo na nakakabit sa sistema ng inumin ng kotse, pati na rin ang in-ear radio system.

### Guwantes

Ang mga guwantes ay isa ring karagdagang pag-iingat pagdating sa kaligtasan ng sunog. Gawa sa [Nomex](#) na napakalaban sa apoy, binabawasan ng mga ito ang panganib na masunog ang mga kamay ng mga driver kapag may aksidente. May kasama rin silang 3 millimeter biometric sensor sa dulo ng daliri na nagre-relay ng mga vital gaya ng paghinga, tibok ng puso, at mga antas ng oxygen sa dugo. Ipinatupad ang mga ito noong 2018 pagkatapos ng [aksidente ni Carlos Sainz](#) sa Russian Grand Prix noong 2015. Sa panahon ng Free Practice 3, nakayanan ni Sainz ang isang 46 G impact crash, na nagbaon sa kanya sa pader ng gulong, na naging dahilan upang imposibleng maabot siya ng sinuman hanggang sa maalis ang lahat ng mga labi, na nagdulot ng mga alalahanin tungkol sa kaligtasan at accessibility ng driver. Kung may nangyaring katulad ngayon, parehong malalaman ng mga team at on-site na mga medikal na tauhan kung okay lang ang driver at kung paano kumilos nang naayon.

### Race Suit at Underlayer

Ang mga [race suit](#) ay may kawili-wiling hamon ng pangangailangang maging proteksiyon ngunit magaan din. Anuman ang lagay ng panahon, ang sabungan ng sasakyan ay maaaring uminit nang husto, kaya kailangan nilang makahinga nang sapat upang hayaang tumakas ang init ng katawan at pawis upang hindi ma-suffocate ang mga driver. Nagagawa ito sa pamamagitan ng Nomex (tulad ng mga guwantes) at hinabi ang materyal sa buong suit. Ang bawat suit ay pinasadya para sa bawat driver, partikular na ang pinakakumportable kapag nakaupo upang walang humatak o makasagabal.

Sa ilalim ng suit ay mas Nomex sa anyo ng isang mahabang manggas na kamiseta, mahabang pantalon, at medyas; ang lahat ng ito ay magkakapatong sa isa't isa upang matiyak na ang driver ay ganap na sakop upang maprotektahan sila mula sa sunog.