The lead is taken not given

Trzecia generacja kół ARC – szersze, wyższe, lżejsze

Bycie liderem nie jest dla osób o słabych nerwach. Jesteś nieustannie goniony, a rywale ciężko pracują, aby cię prześcignąć. Od momentu wprowadzenia na rynek naszych wyznaczających standardy kół ARC, nigdy nie przestaliśmy pracować nad ich udoskonalaniem. Teraz, wraz z ich trzecią generacją, osiągamy nowy szczyt innowacji. Dzięki szerszym oponom zapewniającym lepszą przyczepność i komfort, odpowiednio skalibrowaliśmy nasze obręcze, zapewniając jednocześnie przewagę nad konkurencją. Trzecia generacja charakteryzuje się większa szerokością wewnętrzną i unikalnym kształtem litery V bez uszczerbku na aerodynamice. Opracowane razem z naszą technologią WTS koła ARC mogą być używane z oponą AERO 111, aby uzyskać najlepszą aerodynamiczną konfigurację. Realizując misję objęcia przewagi i opracowania naszych najszybszych jak dotąd kół, osiągnęliśmy cel w postaci szerszych, wyższych, a jednocześnie lżejszych obręczy. Obręcze w kształcie litery V, nawiązującej do victory , czyli zwycięstwa, będą pchać cię do przodu. Przewaga w kolarstwie nie jest przyznawana ot tak. Musisz ją zdobyć.

Tworzenie szerszych, wyższych i lżejszych kół nie było nam po prostu dane. Osiągnięcie tego nowego szczytu innowacji wymagało wielu badań i testów. Wykorzystaliśmy całą wiedzę, którą zgromadziliśmy od pierwszej generacji i wysłuchaliśmy opinii jednych z najlepszych triathlonistów i kolarzy szosowych na świecie. Oto najważniejsze cechy nowej serii ARC:

Szersze felgi

Nie jest tajemnicą, że w ostatnich latach w kolarstwie zawodowym nastąpił zwrot w kierunku szerszych opon. Aby optymalnie to uwzględnić, wymagana jest większa wewnętrzna szerokość obręczy. Wewnętrzna szerokość obręczy wynosząca 22 mm idealnie pasuje do 29 mm opon AERO 111, które stały się nowym standardem, przy jednoczesnym zachowaniu optymalnej aerodynamiki.

Kształt litery V

Zwiększenie wewnętrznej szerokości obręczy ma bezpośredni wpływ na powierzchnię czołową koła. Obręcz w kształcie litery V to kompensuje i optymalizuje opór powietrza. Jak pokazują nasze testy w tunelu aerodynamicznym, kształt ten zapewnia najniższy zmierzony opór podstawowy. Dodatkowo zapewnia niewielki moment skrętu, zapewniając rowerzyście płynne kierowanie rowerem.

Trzy nowe wysokości obręczy

Dzięki trzem różnym wysokościom obręczy można zaspokoić różnorodne preferencje jazdy: lubisz szybką jazdę w zróżnicowanym terenie, nie obawiając się okazjonalnych stromych podjazdów? W takim razie dla Ciebie idealna jest wysokość obręczy 55 mm. Obręcze o wysokości 65 mm pozwalają przejąć prowadzenie w sprincie dzięki zoptymalizowanemu pod kątem aerodynamiki profilowi i są idealne do jazdy po płaskim terenie. Wreszcie, najwyższa obręcz, 85 mm, jest najszybsza i oferuje najniższy opór, idealna do triathlonów lub jazdy na czas.

Technologia WTS

Nowe koła ARC zostały opracowane z zastosowaniem technologii WTS, z oponami AERO 111 zgodnie z naszą koncepcją AERO+ będącą połączeniem oporu powietrza, prowadzenia i wydajności. Oprócz niższego oporu podstawowego zapewnianego przez kształt litery V, połączenie z oponami AERO 111 i ich unikalnymi generatorami wirów zapewnia silny efekt „żeglowania”. Skuteczność skrętu rośnie równomiernie w warunkach bocznego wiatru, pozwalając na uniknięcie wstrząsów. Przekłada się to na bardziej przewidywalne i wygodniejsze prowadzenie, co z kolei pozwala przez cały czas pozostać w jak najlepszej pozycji aerodynamicznej.

Komponenty zoptymalizowane pod kątem aerodynamiki

Uwzględniliśmy wszelkie możliwości. Dzięki naszemu know-how zadbaliśmy o dopasowanie wszystkich komponentów w celu stworzenia idealnego zestawu kół, który nie tylko zapewnia doskonałą optymalizację pod kątem aerodynamiki, ale także doskonałe właściwości jezdne. Zastosowanie zoptymalizowanych pod kątem aerodynamiki szprych i zmniejszenie ich liczby do 20 w przypadku przedniego koła zapewnia nieznaczne zmniejszenie oporu powietrza przy jednoczesnym zmniejszeniu masy.

Opór obrotowy – porównanie wyników

Za pomocą samodzielnie opracowanego stanowiska badawczego chcieliśmy wyznaczyć potencjalny wpływ mniejszej liczby szprych na opór obrotowy. Opór obrotowy można opisać jako dodatkowe tarcie oddziałujące na koło, gdy przechodzi ono z obracającymi się elementami przez otaczające powietrze. Pomiary zostały wykonane przy odchyleniu kierunkowym 0° (wiatr przedni) i 10° (wiatr boczny).

Pomiary wykazały zmniejszenie oporu o 0,2 W (redukcja o 5,5%) przy odchyleniu kierunkowym 0° i 0,5 W (redukcja o 12%) przy odchyleniu kierunkowym 10° (dokładność pomiaru: < 0.1 W). Znacząco poprawione wartości w przypadku nowych kół ARC 1100 DICUT 55 uzyskano dzięki mniejszej liczbie szprych oraz krótszym szprychom z powodu wyższego o 5 mm profilu obręczy.

Dodatkowe wyjaśnienia techniczne można znaleźć na naszej stronie AERO+ Technology.

Wyniki

CHARAKTERYSTYKA OPORU ARC

Zilustrowano tutaj wartości oporu aerodynamicznego dla wszystkich wysokości obręczy, uzyskane podczas pomiarów w tunelu aerodynamicznym. Spadający opór jest dowodem występowania efektu „żeglowania”: opór aerodynamiczny jest skutecznie redukowany, a koło wytwarza dodatkowy „napęd”.

Podczas gdy koła ARC 55 i ARC 65 dzięki wspomnianemu wcześniej efektowi „żeglowania” osiągają minimalny opór aerodynamiczny wynoszący około 0 W, wyższe koło ARC 85 ma minimalny opór wynoszący około −17 W. W takiej sytuacji rowerzysta będzie potrzebować mniej mocy (w watach) przykładanej na pedały , aby utrzymać taką samą prędkość. Wykonaliśmy pomiary kół ARC 85 z oponami AERO 111 dla dwóch różnych szerokości, 26 mm i 29 mm, uzyskując korzystne wartości oporu, zarówno w zakresie niskiego przedniego oporu bazowego, jak i poprawionego efektu „żeglowania”. Fakty na stół : ARC 1100 DICUT 85 WTS z przednią oponą 26 mm AERO 111 jest naszym najszybszym zestawem kół w nowej linii ARC.

Dodatkowe wyjaśnienia techniczne można znaleźć na naszej stronie AERO+ Technology.

Wyniki

MOMENT SKRĘTU ARC

Nie podlega dyskusji, że wyższe profile obręczy powodują wyższy moment skrętu, oferując jednocześnie niższy opór aerodynamiczny prowadzący do wyższej prędkości. Wyzwaniem w opracowaniu nowych kół ARC było zrównoważenie oporu aerodynamicznego i momentu skrętu w celu uzyskania najlepszych właściwości jezdnych.

Ilustracja pokazuje różnice w momentach skrętu przy odchyleniach kierunkowych w zakresie od −20° do +20°, zmierzone w tunelu aerodynamicznym wraz z oporem aerodynamicznym. Różne gradienty tych pomiarów pokazują, że ARC 55 WTS i ARC 65 WTS mają względnie niskie absolutne momenty skrętu, podczas gdy ARC 85 WTS, z uwagi na wyższą obręcz, ma bardziej stromy gradient oczekiwany.

W porównaniu z kołami konkurentów, przy podobnych wysokościach obręczy, różnica tych wartości jest wyraźna.

Dodatkowe wyjaśnienia techniczne można znaleźć na naszej stronie AERO+ Technology.

ARC 55:

OPÓR I PROWADZENIE

ANALIZA KONKURENTÓW

ARC 1100 DICUT 55 ma najniższy opór aerodynamiczny w obszarze przedniego oporu bazowego. Efekt „żeglowania” przy bardziej ekstremalnych odchyleniach kierunkowych jest nieznacznie niższy w porównaniu z kołami niektórych konkurentów. Daje to rowerzyście większą kontrolę nad oderwaniem przepływu powietrza od obręczy, zwanym poślizgiem. Te poprawione właściwości jezdne zostały potwierdzone w porównaniu przez niższy moment skrętu i płaską krzywą jego gradientu.

Dodanie opon AERO 111 o szerokości 29 mm do kół ARC 55 jeszcze bardziej zmniejszy opór bazowy, dając również zmniejszający opór efekt „żeglowania” ze stałym i przewidywalnym momentem skrętu w pełnym zakresie odchyleń kierunkowych.

ARC 65:

OPÓR I PROWADZENIE

ANALIZA KONKURENTÓW

Koło ARC 1100 DICUT 65 jest kołem o ogólnie najlepszej charakterystyce w porównaniu z kołami innych marek, przy tej samej lub podobnej wysokości obręczy.

Dzięki skupieniu naszych prac rozwojowych na obszarze przedniego oporu bazowego obręcz 65 mm ma znacząco niższy opór bazowy. Przy bardziej ekstremalnych (i rzadziej występujących) odchyleniach kierunkowych <−12° i >+12° inne koła mogą dawać nieznacznie lepszy efekt „żeglowania”. Minusem ekstremalnego efektu „żeglowania” jest wyższy moment skrętu (do 53% większy w porównaniu z ARC 65), co negatywnie wpływa na charakterystykę jazdy, szczególnie przy bardziej nieprzyjemnych warunkach bocznych wiatrów. Uwzględniliśmy to w pracach rozwojowych nad nowymi kołami ARC i udało nam się uzyskać najniższy ważony moment skrętu w porównaniu z konkurentami.

Dodanie opon AERO 111 o szerokości 29 mm do kół ARC 65 zwiększy efekt „żeglowania” a także nieznacznie zwiększy moment skrętu.

ARC 85:

OPÓR I PROWADZENIE

ANALIZA KONKURENTÓW

W porównaniu z kołami konkurentów o wysokości obręczy 80 mm i więcej, nowe koło ARC 85 odznacza się zdecydowanie najlepszą charakterystyką, jeśli chodzi o opór aerodynamiczny i moment skrętu. Koło zachowuje się szczególnie dobrze w obszarze przedniego oporu bazowego, gdzie przepływ powietrza powoduje mniejszy opór dzięki profilowi obręczy w kształcie litery V i oponie o szerokości 25 mm. Podczas gdy najbliższy konkurent ma zaledwie o 0,5 W niższy opór ważony, jego moment skrętu jest najwyższy i wymaga o 34% więcej siły. Koła wszystkich pozostałych konkurentów mają opór wyższy o około 2,3 W (+27%) i wyższy o 18% zmierzony moment skrętu.

Podsumowując, koło ARC 85 oferuje korzyści w postaci niskiego poziomu oporu bazowego i jest dostosowane do opony o szerokości 25 mm. Zastosowanie przedniej opony AERO 111 o szerokości 26 mm dodatkowo obniży opór aerodynamiczny, ale nieznacznie zwiększy moment skrętu w przewidywalnym zakresie.

1100 a 1400

Trzy nowe wysokości obręczy są dostępne zarówno dla modelu 1100, jak i 1400. Zastanawiasz się, które koła są dla Ciebie odpowiednie? Poniższa tabela podsumowuje najważniejsze różnice:

ZWIFT DROP SHOP

NOWE KOŁA ARC JUŻ DOSTĘPNE

Sprawdź je!

Obejmij prowadzenie dzięki najszybszym kołom ARC Aero dostępnym w Zwift: Nowa kombinacja kół ARC składająca się z ARC 85 i ARC DISC WTS jest już dostępna w „Drop Shop”. W połączeniu z technologią AERO 111 WTS ten zestaw kół jest aktualnie najszybszym zestawem kół dostępnym w Zwift.

Dodatkowo wszechstronne koła ARC 1100 DICUT 65 WTS zastępują poprzednika i zapewniają lepszą charakterystykę aerodynamiczną przy mniejszej wadze. To sprawdzony zestaw kół do większości przejazdów: niezależnie od tego, czy jest to szybka jazda grupowa po trasie ze wzniesieniami, czy sprint na płaskim finiszu.

Obejmij prowadzenie dzięki nowym kołom ARC dostępnym w Zwift – tak jak w prawdziwym życiu.

Opinia eksperta

„Testowanie nowych produktów zawsze jest dla mnie interesujące. Jeśli chodzi o DT Swiss, wiem, że będę miał do czynienia z doskonale dopracowanymi i wyjątkowo niezawodnymi kołami.

Oznacza to również, że nie jest łatwo poprawić dobrze sprawujący się produkt. Poprzednia generacja kół ustawiła poprzeczkę wysoko, a jednak podczas prób aerodynamicznych zauważyłem wyraźną poprawę. Zwiększona szerokość wewnętrzna, zgodna z branżowym trendem stosowania szerszych opon, w połączeniu z zauważalną redukcją wagi jest znaczącym krokiem naprzód.

Poza badaniami naukowymi i zbieraniem danych korzystałem również z zestawu kół o wysokości stożka 65 mm podczas codziennych treningów i jazdy skoncentrowanej na osiągach (czytaj: polowań na KOM w Stravie). Chociaż zwykle nie kładę dużego nacisku na subiektywne odczucia, autentycznie wolę jakość jazdy oferowaną przez najnowszą generację – po prostu jeździ się lepiej.

Dla mnie nowe koła ARC są łatwą rekomendacją dla zespołów Uno-X Mobility”.

CASPER VON FOLSACH

UNO-X MOBILITY PERFORMANCE MANAGER