

Kawasaki

Ninja ZX-10R



MOTO MUS

Kawasaki

Caracteristici

Construit pe baza performanțelor dovedite în WSB



Cu un motor și un șasiu concepute pentru a fi cele mai rapide pe circuit, Ninja ZX-10R oferă un nivel ridicat de potențial de pilotaj pe circuit. Pentru a se asigura că își continuă drumul spre victorii în curse, inginerii Kawasaki au făcut o serie de modificări de care vor beneficia atât piloții, cât și echipele World Superbike.

Cu un design proiectat pentru aerodinamică



Un prim exemplu de formă care urmează funcționalitatea, pachetul stilistic al modelului Ninja ZX-10R a fost proiectat cu gândul la performanța aerodinamică. Aspectul elegant și energic oferă o rezistență la înaintare semnificativ îmbunătățită, o forță de apăsare mai mare (datorită carenei frontale sculptate aerodinamic cu aripioare integrate) și o mai bună protecție împotriva vântului.

Kawasaki

Experiență de pilotaj pe stradă îmbunătățită



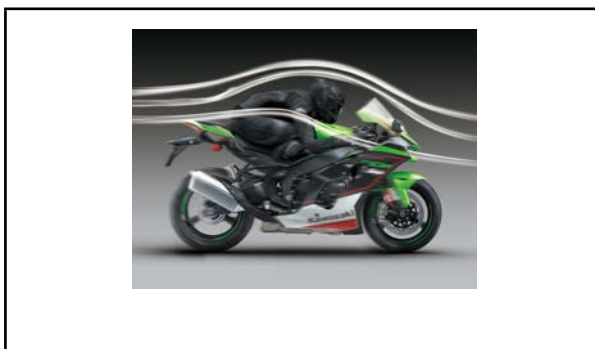
Tehnologiile pentru plăcerea de a pilota pe stradă, precum controlul electronic al vitezei de croazieră, instrumentarul de bord TFT color, cu conectivitate pentru smartphone, toate acestea contribuie la experiența de condus.

Șasiu ușor de manevrat



În completarea stabilității foarte apreciate a modelului 2019, actualizările aduse geometriei șasiului contribuie la creșterea performanțelor în viraje și la o manevrabilitate ușoară.

Poziție aerodinamică de pilotaj



Pozițiile actualizate ale ghidonului și ale scăriștelor contribuie la o poziție de pilotaj mai agresivă, axată pe circuit, în timp ce un nou design al scaunului ajută piloții să reducă la minimum rezistența la înaintare atunci când sunt ascunși în spatele parbrizului pe linia dreaptă.

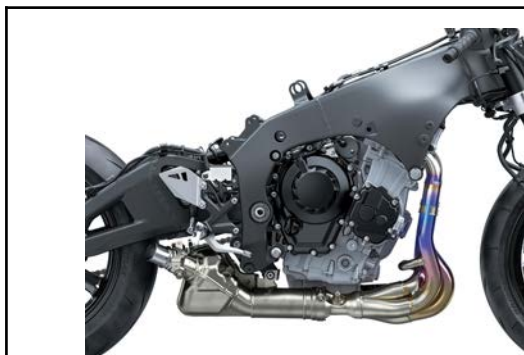
Kawasaki

Moduri de pilotaj integrate: Sport, Road, Rain, Rider (Manual)



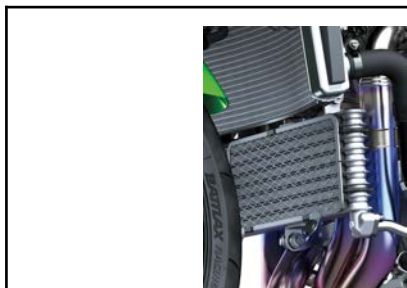
Modurile integrate care fac legătura între S-KTRC și Power Mode permit piloților să seteze eficient controlul tracțiunii și livrarea de putere pentru a se adapta la o anumită situație de pilotaj.

Motor puternic de 998 cm³, răcit cu lichid, în 4 timpi, cu patru cilindri în linie



Motorul puternic al modelului Ninja ZX-10R oferă emisii mai puțin poluante, păstrând în același timp performanțele predecesorului său.

Radiator răcire ulei



Bazat pe feedback-ul primit de la motocicletele de curse WSB de la Kawasaki, radiatorul de ulei răcit cu aer are un circuit independent. Un design des întâlnit pe modelele de înaltă performanță.

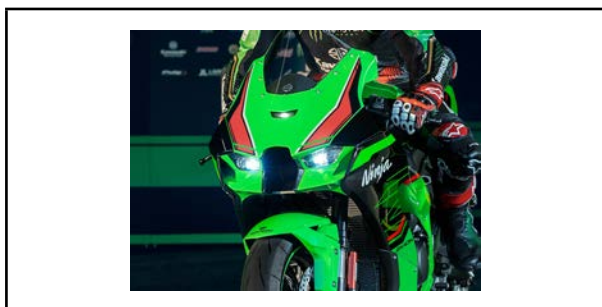
Kawasaki

Stilul Ninja de ultimă generație



Carena frontală aerodinamică inspirată din cea a motocicletelor de curse, evidențiată de farurile compacte cu LED, de admisia Ram Air și de parbrizul înalt, reprezintă "chipul" stilului Ninja ZX-10R de generație viitoare.

Winglets integrate



Winglet-urile integrate în partea superioară a carenei generează o forță de apăsare care ajută la menținerea roții din față pe sol în timpul accelerațiilor puternice.

Suspensie de calitate superioară



Setările axate pe circuit pentru suspensia BFF (Balance Free Front Fork) și amortizorul BFRC lite (Balance Free Rear Cushion) dezvoltate de WSB facilitează transferul de greutate față-spate și contribuie la o manevrabilitate ușoară.

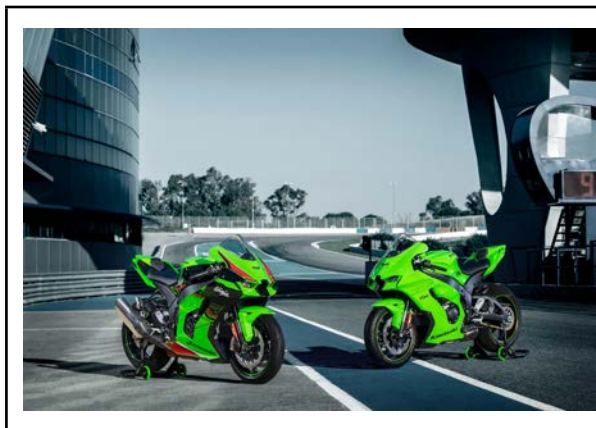
Kawasaki

Sistem de frânare Brembo de înaltă performanță



Două etriere monobloc Brembo M50 de specificație înaltă , care prind discuri mari de \varnothing 330 mm, cu pompă radială special pregătit și conducte împletite din oțel de calitate competițională* oferă performanțe de frânare de nivel superior. *Conductele împletite din oțel sunt disponibile numai pe modelul Ninja ZX-10RR.

Tehnologie pentru a ajuta riderii să exploreze limitele



Sistemele de management electronic extrem de sofisticate de pe Ninja ZX-10R facilitează controlul pilotului și permit piloților să experimenteze cum este să piloteze la limită o super motocicletă de mare putere pe circuit.

Kawasaki

Tehnologii

IMU - unitate de măsurare inerțială



IMU reprezintă "Enhanced Chassis Orientation Awareness" (conștientizare îmbunătățită a orientării șasiului). Punctul forte al electronicii de ultimă generație Kawasaki a fost întotdeauna programarea extrem de sofisticată care, folosind un hardware minim, oferă ECU o imagine exactă în timp real a ceea ce face șasiul. Programul de modelare dinamică brevetat de Kawasaki folosește cu măiestrie formula magică a modelului de anvelope, deoarece examinează schimbările în mai mulți parametri, permițându-i să ia în considerare schimbarea condițiilor de drum

și a anvelopelor. Adăugarea unui IMU (unitate de măsurare inerțială) permite monitorizarea inerției de-a lungul a 6 DOF (grade de libertate). Se măsoară accelerația de-a lungul axelor longitudinală, transversală și verticală, plus indicele de ruli și de tangaj. Rata de cădere este calculată de ECU. Acest feedback suplimentar contribuie la o imagine și mai clară în timp real a orientării șasiului, permițând un management și mai precis pentru controlul la limită. Odată cu adăugarea IMU și cu cea mai recentă evoluție a software-ului avansat de modelare Kawasaki, tehnologia Kawasaki de gestionare electronică a motorului și a șasiului trece la nivelul următor, trecând de la sistemele de tip reglaj și reacție la cele de tip feedback pentru a oferi niveluri și mai mari de emoție la pilotaj.

KCMF - Kawasaki Cornering Management Function



KCMF monitorizează parametrii motorului și ai șasiului pe tot parcursul virajului, de la intrare, prin apex și până la ieșirea din viraj, modulând forța de frânare și puterea motorului pentru a facilita o tranziție lină de la accelerare la frânare și înapoi și pentru a ajuta piloții să își urmeze linia dorită în viraj. KCMF supraveghează următoarele sisteme (acolo unde sunt disponibile): KTRC (inclusiv controlul tracțiunii, wheelie și sliding control), KIBS (inclusiv controlul tangajului), Kawasaki Engine Brake Control (controlul frânei motorului)

Kawasaki

S-KTRC



S-KTRC, controlul predictiv al tracțiunii original Kawasaki, utilizează aceeași tehnologie de bază ca și mașinile de uzină Kawasaki. Conceput pentru a maximiza accelerația, acesta permite rularea la limita tracțiunii pe circuit. Această tehnologie controlează în permanență alunecarea roții spate care apare atunci când se aplică puterea, asigurând o accelerație optimă. În general, o tracțiune maximă necesită o anumită cantitate de alunecare. Pentru a asigura cel mai eficient transfer de putere către asfalt, S-KTRC monitorizează în timp real raportul de

alunecare și controlează livrarea de putere a motorului pentru a optimiza tracțiunea roților spate. S-KTRC monitorizează o serie de parametri, inclusiv viteza roților din față și din spate (alunecare), turația motorului, poziția pedalei de accelerație și accelerația. Condițiile sunt confirmate la fiecare 5 milisecunde, moment în care sistemul analizează fiecare dintre parametri, precum și cât de mult se modifică (adică rata de schimbare). Această metodă unică Kawasaki face posibilă efectuarea de interpolări și calibrarea precisă a puterii motorului pentru a se adapta la condițiile de tracțiune. Acționând înainte ca alunecarea să depășească limitele tracțiunii, scăderile de putere pot fi reduse la minimum, ceea ce duce la o funcționare ultra-ușoară.

Deoarece software-ul sofisticat își bazează analiza dinamică pe orientarea șasiului în raport cu suprafața pistei (și nu în raport cu un plan orizontal), acesta poate lua în considerare înclinarea virajelor, panta etc. și se poate adapta în consecință. De asemenea, se ajustează automat în funcție de uzura anvelopelor, de diferitele profiluri de anvelope, de anvelopele cu aderență mare și de numeroși alți factori pe care sistemele de reglare îi tratează ca pe niște parametri ficși. Modelele echipate cu IMU încorporează feedback-ul privind orientarea șasiului pentru a oferi o gestionare și mai precisă.

Conectivitate smartphone



O tehnologie inteligentă permite motocicliștilor să se conecteze fără fir la motocicletă lor. Utilizând aplicația de smartphone RIDELOGY THE APP, se pot accesa mai multe funcții ale instrumentelor, contribuind la o experiență îmbunătățită de motociclism. Informații despre vehicul (cum ar fi numărul de kilometri, indicatorul nivelului de combustibil, programul de

Kawasaki

întreținere, etc.) pot fi vizualizate pe smartphone. Jurnalul de călătorie (variază în funcție de model, dar pot include traseul GPS, poziția treptei de viteză, RPM și alte informații) pot fi vizualizate pe smartphone. Atunci când sunt conectate, notificările telefonice (apelurile, mesajele) sunt afișate pe bordul motocicletei. Motocicliștii pot face, de asemenea, modificări la setările afișajului instrumentelor de pe motocicletă (unități preferate, setarea ceasului și datei, etc.) prin intermediul smartphone-ului. Pe anumite modele, este posibil să se verifice și să se ajusteze setările vehiculului (cum ar fi Modul Rider, caracteristicile sistemelor electronice de asistență pentru pilot și setările de preîncărcare ale suspensiei) utilizând smartphone-ul.

Electronic Throttle Valves



Sistemul complet electronic de acționare a clapetei de accelerație Kawasaki permite ECU să controleze volumul de combustibil (prin intermediul injectoarelor de combustibil) și de aer (prin intermediul supapelor de accelerație) furnizat motorului. Injecția ideală a combustibilului și poziția ideală a supapelor de accelerație au ca rezultat un răspuns lin și natural al motorului și o performanță ideală a motorului. Sistemul contribuie, de asemenea, în mod semnificativ la reducerea emisiilor. Supapele de accelerație electronice permit, de asemenea, un control mai precis al sistemelor electronice de management al motorului, cum ar fi S-KTRC și KTRC, și permit implementarea unor sisteme electronice precum KLCM, Kawasaki Engine Brake Control și Electronic Cruise Control.

KLCM



Conceput pentru a ajuta piloții prin optimizarea accelerației după o oprire, KLCM gestionează electronic puterea motorului pentru a preveni patinarea roților în timpul plecării. Piloții pot alege dintre trei moduri, fiecare oferind un nivel progresiv mai mare de intruziune. Fiecare mod permite riderului să plece de la o oprire cu accelerația ținută complet deschisă. Cu maneta de ambreiaj trasă și sistemul activat, turația motorului este limitată

Kawasaki

la o viteză determinată în timp ce pilotul ține accelerația deschisă. Odată ce pilotul eliberează maneta de ambreiaj pentru a cupla ambreiajul, turația motorului poate crește, dar puterea este reglată pentru a preveni patinarea roților și pentru a ajuta la menținerea roții din față pe sol. (În modul 1, cel mai puțin intruziv, roata din față se poate ridica puțin.) Sistemul se dezactivează automat la 150 km/h sau atunci când pilotul trece în treapta a treia de viteză.

KIBS



Kawasaki a dezvoltat sistemul KIBS pentru a ține cont de caracteristicile particulare de manevrabilitate ale motocicletelor supersport, asigurând o frânare foarte eficientă cu o intruziune minimă în timpul rulării sportive dure. Este primul sistem de frânare de serie care face legătura între ECU (Electronic Control Unit) ABS și ECU a motorului. În plus față de viteza roților față și spate, KIBS monitorizează presiunea hidraulică a etrierului de frână față, poziția accelerației, turația motorului, acționarea ambreiajului și a poziției treptelor de viteză. Aceste informații diverse sunt analizate pentru a determina presiunea hidraulică ideală a frânei față. Printr-un control precis, pot fi evitate scăderile mari de presiune hidraulică observate la sistemele ABS standard. În plus, tendința modelelor supersport ca roata din spate să se ridice în cazul unei frânări puternice poate fi suprimată, iar controlabilitatea frânei din spate poate fi menținută la retrogradare treptelor de viteză.

KEBC - Controlul frânei motorului Kawasaki



Sistemul Kawasaki Engine Brake Control permite piloților să selecteze nivelul de frânare a motorului pe care îl preferă. Atunci când sistemul este activat, efectul de frânare a motorului este redus, oferind mai puține interferențe atunci când pilotați pe circuit.

Kawasaki

KQS - Kawasaki Quick Shifter



Conceput pentru a ajuta piloții să își maximizeze accelerația pe circuit, permițând schimbarea treptelor de viteză fără ambreiaj, cu accelerația complet deschisă, KQS detectează faptul că maneta de schimbare a fost acționată și trimite un semnal către ECU pentru a întrerupe aprinderea, astfel încât următoarea treaptă de viteză să poată fi angrenată fără a fi nevoie să se folosească ambreiajul. La modelele care oferă retrogradări de treaptă de viteză fără ambreiaj, în timpul decelerării, sistemul controlează automat turația motorului, astfel încât următoarea treaptă inferioară poate fi selectată fără a acționa ambreiajul.

Suspensie spate: Back-link orizontal



În comparație cu suspensia spate tradițională Uni-Trak de la Kawasaki, care dispune de o unitate de amortizare pe verticală, în cazul suspensiei spate tip Horizontal Back-link, unitatea de amortizare este aproape orizontală. Dispunerea originală a suspensiei Kawasaki plasează unitatea de amortizare foarte aproape de centrul de greutate al motocicletei, contribuind în mare măsură la centralizarea masei. Și pentru că nu există niciun element de legătură sau un amortizor care să iasă sub bascula spate, acest lucru ne oferă spațiu disponibil pentru o pre-cameră de evacuare mai mare (o cameră de expansiune a gazelor de eșapament situată chiar în amonte de amortizor). Cu o pre-cameră mai mare, volumul evacuării finale poate fi redus, iar componentele grele ale evacuării pot fi plasate mai aproape de centrul motocicletei, contribuind și mai mult la centralizarea masei. Rezultatul este o manevrabilitate mult îmbunătățită. Un alt avantaj este faptul că amortizorul este plasat departe de căldura evacuării. Deoarece este mai dificil ca căldura de la sistemul de evacuare să afecteze în mod negativ presiunea uleiului și a gazului din suspensie, performanța suspensiei este mai constantă. Suspensia spate Back-link orizontală oferă numeroase beneficii suplimentare ca acesta.

Kawasaki

Cruise control electronic



Sistemul electronic de control al vitezei de croazieră permite menținerea unei viteze dorite (turația motorului) prin simpla apăsare a unui buton. Odată activată, pilotul nu mai trebuie să acționeze constant accelerația. Acest lucru reduce solicitarea asupra mâinii drepte atunci când se parcurg distanțe lungi, permițând o croazieră relaxată și contribuind la un nivel ridicat de confort de pilotaj.

Moduri de putere



Modelele echipate cu mai multe moduri de putere oferă piloților posibilitatea de a alege cu ușurință modul de livrare a puterii motorului pentru a se adapta la condițiile de rulare sau la preferințe. În plus față de modul Full Power, sunt oferite unul (Low) sau două (Middle, Low) moduri alternative în care puterea maximă este limitată și răspunsul accelerației este mai moderat.

ABS



Acționarea bruscă și puternică a frânelor sau frânarea pe suprafețe cu aderență scăzută (suprafețe cu un coeficient scăzut de frecare), cum ar fi asfaltul umed sau capacele de canal, pot duce la blocarea și alunecarea roților motocicletei. ABS a fost dezvoltat pentru a preveni astfel de incidente. Sistemele ABS Kawasaki sunt gestionate printr-un set de comenzi de înaltă precizie și înaltă fiabilitate, elaborate pe baza unor teste detaliate efectuate în diverse condiții de conducere. Prin

Kawasaki

asigurarea unei performanțe stabile la frânare, acestea oferă încredere pilotului, contribuind la o plăcere mai mare în timpul condusului. Și pentru a satisface cerințele speciale ale anumitor motocicliști, sunt disponibile și sisteme ABS specializate. De exemplu, KIBS (Sistem de Frânare Antiblocare Inteligent Kawasaki) este un sistem de frânare de înaltă precizie proiectat în mod specific pentru modelele supersport, permițând bucuria condusului sportiv pentru o gamă mai largă de motocicliști. Și prin conectarea frânelor față și spate, K-ACT (Tehnologia Avansată de Frânare Coactivă Kawasaki) ABS oferă încrederea de a te bucura de touring pe modele mai grele. Kawasaki lucrează în mod continuu la dezvoltarea altor sisteme avansate ABS.

Indicator de pilotaj economic



Utilizând un control electronic de înaltă precizie pentru managementul motorului, modelele Kawasaki pot atinge un nivel ridicat de eficiență a consumului de combustibil. Cu toate acestea, consumul de combustibil este influențat în mare măsură de utilizarea accelerației, de selecția treptelor de viteză și de alte elemente aflate sub controlul pilotului. Indicatorul de pilotaj economic este o funcție care indică atunci când condițiile actuale de pilotaj consumă o cantitate redusă de combustibil. Sistemul monitorizează continuu consumul de combustibil, indiferent de viteza vehiculului, turația motorului, poziția accelerației și alte condiții de rulare. Atunci când consumul de combustibil este scăzut pentru o anumită viteză (adică eficiența consumului de combustibil este ridicată), pe ecranul LCD al panoului de instrumente apare simbolul "ECO". Pilotând astfel încât marcajul "ECO" să rămână afișat, consumul de combustibil poate fi redus. În timp ce viteza efectivă a vehiculului și turația motorului pot varia în funcție de model, acordarea atenției la condițiile care determină apariția simbolului "ECO" îi poate ajuta pe motocicliști să își îmbunătățească eficiența consumului de combustibil - o modalitate utilă de a crește autonomia de rulare. Mai mult, menținerea unui consum redus de combustibil ajută, de asemenea, la minimizarea impactului negativ asupra mediului.

Kawasaki

Specificații

Motor

Tip motor	Răcire lichid, 4 timpi, 4 cilindri în linie
Compresia	13.0:1
Sistem supape	DOHC, 16 supape
Alezaj x Cursă	76.0 x 55.0 mm
Cilindree	998 cm ³
Sistem alimentare	Injectie de combustibil cu dublă injectie : 47 mm x 4
Sistem ungere	Lubrefiere forțată, cu carter umed
Sistem pornire	Electric
Sistem aprindere	Digital

Performanțe și transmisie

Putere maximă	149.3 kW {203 PS} / 13,200 rpm
Putere maximă cu RAM AIR	156.8 kW {213 PS} / 13,200 rpm
Cuplu maxim	114.9 N•m {11.7 kgf•m} / 11,400 rpm
Emisii de CO2	140 g/km
Consum combustibil	6 l/100 km
Emisii de CO2 cu kit 85KW	151 g/km
Consum combustibil kit 85 KW	5.9/100km
Transmisie	6 viteze, schimbare inversă, casetă
Ambreiaj	Umed, multi disc
Raport de reducere primară	1.681 (79/47)
Rapoarte de transmisie 1	2.600 (39/15)
Rapoarte de transmisie a 2-a	2.158 (41/19)
Rapoarte de transmisie a 3-a	1.882 (32/17)
Rapoarte de transmisie a 4-a	1.650 (33/20)
Rapoarte de transmisie a 5-a	1.476 (31/21)
Rapoarte de transmisie a 6-a	1.304 (30/23)
Transmisie finală	Lanț
Raport de reduce final	2.412 (41/17)

Cadru și Dimensiuni

Kawasaki

Tip cadru	Twin spar, aluminiu turnat
Trail	105 mm
Cursă față	120 mm
Cursă spate	115 mm
Anvelopă față	120/70 ZR17 M/C (58W)
Anvelopă spate	190/55 ZR17 M/C (75W)
L x W x H	2,085 x 750 x 1,185 mm
Unghil de virare	27° / 27°
Ampatament	1,450 mm
Gardă sol	135 mm
Capacitate rezervor	17.0 litres
Înălțime șa	835 mm
Greutate cu plin de combustibil	207 kg

Frâne și suspensie

Frână față	Două discuri Brembo semi-flotante
Diametru disc față	Ø 330 mm
Tip etrier frână față	
Frână spate	Mono disc
Tip etrier frână spate	Un singur pistonăș
Diametru disc frână spate	Ø 220 mm
Suspensie față	
Diametru suspensie față	Ø 43 mm
Suspensie spate	Back-link orizontal, BFRC lite, rezervor, gaz comprimat, reglabilă la compresie, preîncărcare și revenire și arc de top