

Kawasaki

Ninja H2R



MOTO MUS

Kawasaki

Caracteristici

Supercharger proiectat în cadrul companiei



Superchargerul utilizat la Ninja H2R a fost proiectat de către inginerii de motoare de motociclete Kawasaki, cu ajutorul altor companii din cadrul grupului KHI, și anume Gas Turbine & Machinery Company, Aerospace Company și Corporate Technology Division.

Unitate de putere proiectată pentru a rezista la o putere de 300 PS



În pofida configurației familiare cu patru cilindri în linie, unitatea de propulsie a motocicletei Ninja H2R este încărcată cu tehnologie dezvoltată special pentru acest motor supraalimentat: unele noi, altele cu tehnologie de la Kawasaki Group.

Kawasaki

Transmisie tip dog-ring



Pentru a facilita schimbarea lină și rapidă a treptelor de viteză, a fost aleasă o transmisie de tip dog-ring. Acesta este tipul de transmisie care se găsește în mod obișnuit în MotoGP sau Formula 1 și a fost dezvoltat cu ajutorul feedback-ului primit de la Kawasaki Racing Team.

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.

Kawasaki

Carenaj proiectat aerodinamic



Nu este întâmplător faptul că, atunci când este privit din lateral, Ninja H2R nu pare să aibă poziția agresivă, înclinată spre față, a majorității modelelor supersport moderne.

Generarea forței de apăsare



În locul oglinzilor, Ninja H2R dispune de aripioare din CFRP montate pe carena superioară.

Sistem de evacuare



Sistemul de evacuare complet din titan are un design foarte simplu, format din tubulatura de captare și colectoare, o țevă de îmbinare și un evacuare finală de stil megafon cu țevă dreaptă.

Kawasaki

Bascula monobraț



Bascula spate monobraț permite montarea amortizorului de gaze de eșapament mai aproape de linia mediană a motocicletei, asigurând un unghi de înclinare ridicat pentru virajele sportive.

Vopsea cu auto-reparare originală Kawasaki



Noua vopsea foarte durabilă de la Kawasaki are un strat special care permite zgârieturilor să se repare singure, permițând vopselei să își mențină finisajul de înaltă calitate†. * Segmentele moi și dure din strat lucrează împreună ca un arc chimic, creând un efect de trambulină care absoarbe impacturile. † Notă: 1. În unele cazuri, este nevoie de aproximativ o săptămână pentru recuperare. 2. Vopseaua nu se va recupera în cazul zgârieturilor cauzate de o monedă sau o cheie, sau de închizători de fermoar.

Kawasaki

Ambreiaj hidraulic și limitator Back-torque



Un ambreiaj hidraulic de înaltă calitate oferă mai puțină întreținere, asigurând menținerea stării inițiale de atingere. Iar cu componentele Brembo, liniaritatea superbă și acționarea lină sunt, de asemenea, beneficii.

Chiulasa



Au fost luate în considerare mai multe aspecte în ceea ce privește proiectarea chiulasei pentru a asigura performanța de răcire necesară pentru motorul supraalimentat. Căile mari de trecere a lichidului de răcire au ca rezultat răcirea ideală a camerei de ardere.

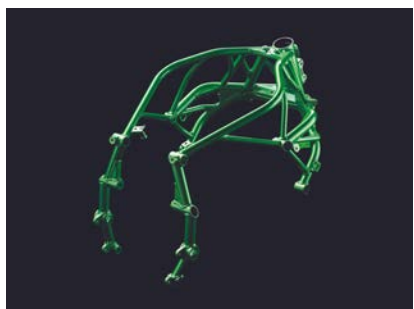
Admisia Ram Air



Aerul furnizat turbocompresorului intră prin două prize de aer Ram Air în partea superioară a carenei. Suprafața frontală totală a acestora este de aproximativ 13.000 mm² - ilustrând cât de mult aer este necesar pentru a obține o putere de peste 300 CP.

Kawasaki

Cadru tip grindă cu zăbrele



Utilizarea unui cadru tip grindă cu zăbrele a oferit o soluție elegantă și ușoară pentru a îndeplini cerințele de performanță pentru șasiu.

Jeturi de ulei



În scopul de a păstra motorul compact și simplu, un singur sistem de lubrifiere asigură uleiul de răcire pentru componentele motorului, turbocompresor și transmisie.

Kawasaki River Mark



A fost obținută o permisiune specială pentru a utiliza emblema River Mark pe modelul Ninja H2R. De obicei, utilizarea acesteia pe un produs este rezervată modelelor cu semnificație istorică.

Kawasaki

Afișarea unghiului de înclinare



Noile caracteristici ale instrumentului includ afișarea unghiului de înclinare și funcția de înregistrare a unghiului maxim de înclinare (posibilă datorită adăugării unității de măsurare inerțială).

KQS (Kawasaki Quick Shifter)



Ninja H2R a fost prima motocicletă Kawasaki care a fost echipată standard cu un quick shifter. Pentru 2017, quick shifter-ul permite, de asemenea, retrogradarea treptelor de viteză fără ambreiaj.

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. Pe Ninja H2, KCMF supraveghează următoarele sisteme: -


Kawasaki

	<p>KTRC (inclusiv controlul tracțiunii, wheelie și sliding control) - KLCM - KIBS (inclusiv controlul tangajului și al frânării în viraje) - Kawasaki Engine Brake Control (controlul frânei motorului Kawasaki).</p>
--	---

Poziția de pilotaj și ergonomia

	<p>Poziția de pilotaj a fost concepută pentru pilotajul la viteze foarte mari și pentru pilotajul pe circuit. Pentru a ajuta la susținerea riderului în timpul accelerațiilor intense, plăcuțele de susținere a șoldurilor flanchează partea din spate a șeii. Suportul pentru șolduri este reglabil cu 15 mm în spate pentru a se adapta la mărimea riderului.</p>
--	---

Frâne Brembo

	<p>O pereche de discuri Brembo semi-flotante masive de \varnothing 330 mm, cu o grosime de t5,5 mm, asigură o forță de frânare superbă.</p>
---	--

Kawasaki

Suspensie spate Öhlins TTX36



Adăugarea mult aclamatului amortizor TTX de la Öhlins oferă numeroase beneficii pentru pilot: - Stabilitate sporită în partea din spate - amortizare excelentă și confort sporit la rulare - Feedback superb de la carosabil - Mai multă stabilitate la viteză.

Amortizor de direcție electronic Öhlins



Amortizorul electronic de direcție Kawasaki a fost conceput împreună cu Öhlins, unul dintre cei mai populari și respectați producători de amortizoare de direcție.

IMU Bosch



Utilizarea IMU-ului compact Bosch permite adăugarea unui nivel suplimentar de precizie la KTRC, KLCM și KIBS, care sunt deja de nivel înalt. IMU permite monitorizarea inerției de-a lungul a 6 DOF (grade de libertate). Se măsoară accelerația de-a lungul axelor longitudinală, transversală și verticală, plus variațiile de înclinare (rului și de tangaj).

Kawasaki

Tehnologii

KTRC (3 moduri, 9 niveluri)



KTRC cu 9 niveluri combină cele mai bune elemente ale sistemelor anterioare de control al tracțiunii de la Kawasaki. Piloții pot alege dintre trei moduri, fiecare oferind un nivel progresiv mai mare de intruziune. În cadrul fiecărui mod există trei niveluri selectabile de către pilot, adăugând mai multă sau mai puțină intruziune (preferințele pilotului pentru fiecare mod sunt programabile pentru o selecție ușoară în mișcare de pe mânerul din stânga), pentru un total de nouă setări posibile. Motocicliștii pot alege, de asemenea, să oprească sistemul.

Noul sistem KTRC combină logica și controlul sistemelor anterioare de control al tracțiunii Kawasaki (S-KTRC, KTRC cu 1 mod) în fiecare mod. Funcționarea primară este similară cu S-KTRC, care prioritizează accelerația maximă folosind intervenția de tip predictiv. Dar, dacă se detectează o viteză excesivă a roții spate în timpul funcționării în orice mod, puterea motorului este redusă la un nivel la care se poate recâștiga aderența, ceea ce oferă siguranță pilotului, facilitând o conducere lină pe suprafețe alunecoase.

În funcție de model, este inclus și un mod Rain. Acesta poate fi activat și dezactivat independent de KTRC. Activarea Rain Mode setează KTRC la modul 3+ și limitează, de asemenea, puterea, cuplul și răspunsul. Similar cu o setare Low Power (Putere redusă), puterea maximă a motorului este redusă, iar răspunsul accelerației este mai moderat.

Kawasaki

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.

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 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

Kawasaki

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.

Vopsea cu auto-reparare



Vopseaua originală de înaltă calitate de la Kawasaki are un aspect metalic foarte reflectorizant. Debutul său pe modelele Ninja H2 și Ninja H2R din 2015 a marcat prima sa utilizare pe un vehicul de serie, fie în industria auto, fie în cea a motocicletelor.

La umbră, vopseaua are aspectul culorii stratului său de bază, dar odată ajunsă în lumina soarelui, suprafața sa foarte reflectorizantă capătă aspectul peisajului din jur. Diferența marcantă dintre modul în care vopseaua apare la lumină și la umbră subliniază forma sculptată a caroseriei pe care este

aplicată.

Suprafața extrem de reflectorizantă este creată prin inducerea unei reacții de oglindire a argintului (o reacție chimică între o soluție de ioni de argint și un agent reducător) care formează un strat de argint pur (Ag). Acest strat de Ag este cel care creează aspectul metalic sticlos al vopselei. În comparație cu vopselele de tip candy paint, care folosesc fulgi de aluminiu pentru a genera un efect sclipitor, stratul de Ag apare ca o suprafață metalică uniformă.

În umbră, stratul de Ag este translucid, permițând ca culoarea stratului de bază să se vadă prin el. Acest lucru conferă vopselei o calitate profundă, tridimensională.

În timp ce straturile multiple de vopsea de pe modelele tipice de producție în serie sunt realizate de vopsitori robotizați, pentru această vopsea cu oglindă argintie fiecare strat - de la grund la stratul transparent - este finisat cu grijă de mâinile meșterilor Kawasaki pentru a asigura o suprafață impecabilă și strălucitoare.

Kawasaki

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 variațiile de ruliu 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.

ERGO-FIT



Poziția optimă este esențială pentru confortul și controlul pilotului. Cu toate acestea, poziția ideală variază de la un rider la altul, în funcție de dimensiunile fizice și de stilul de pilotaj al acestuia. ERGO-FIT este un sistem de interfață conceput pentru a permite piloților să își găsească poziția ideală de pilotaj. Diferite repere ale motocicletei (ghidonul, scărițele și șaua, etc.) pot fi ajustate printr-o combinație de piese interschimbabile și piese cu poziții reglabile. Acest lucru permite unui număr mare de motocicliști să-și găsească o poziție de conducere care oferă atât confort, cât și control. Simțindu-se unul cu motocicletă lor, vor putea experimenta cât de distractive și satisfăcătoare sunt motocicletele Kawasaki la pilotare. *Piesele reglabile și intervalul lor de ajustabilitate variază în funcție de model.

Kawasaki

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.

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

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.

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.

Motor supraalimentat



Bazându-se pe tehnologia deținută de grupul KHI, motorul supraalimentat Kawasaki oferă o putere mare a motorului, menținând în același timp un design compact. Cheia pentru obținerea acestei performanțe incredibile se află în turbocompresorul motorului - o unitate specifică motocicletei, proiectată complet în cadrul companiei Kawasaki cu ajutorul

Kawasaki

tehnologiei de la Gas Turbine & Machinery Company, Aerospace Company și Corporate Technology Division.

Unul dintre cele mai mari beneficii ale proiectării interne a turbocompresorului și ale adaptării designului acestuia la caracteristicile motorului a fost faptul că inginerii au reușit să obțină o funcționare de înaltă eficiență într-o gamă largă de condiții - ceea ce nu ar fi fost posibil prin simpla introducere sau încercarea de a adapta un turbocompresor auto de pe piața aftermarket.

Importanța unei eficiențe ridicate la un turbocompresor constă în faptul că, pe măsură ce aerul este comprimat, câștigul de căldură care afectează puterea este minim. Și, în timp ce multe turbocompressoare sunt capabile să ofere o funcționare de înaltă eficiență într-o gamă foarte limitată de condiții, turbocompresorul Kawasaki oferă o eficiență ridicată pe o gamă largă de rapoarte de presiune și debite - ceea ce înseamnă pe o gamă largă de viteze ale motorului și ale vehiculului. Această gamă largă de funcționare eficientă (similară cu a avea o bandă largă de putere) se traduce cu ușurință printr-o accelerație puternică. Eficiența ridicată a turbocompresorului și câștigul minim de căldură au însemnat, de asemenea, că nu a fost necesar un intercooler, ceea ce a permis economisirea considerabilă a greutateii și a spațiului și a permis designul compact al motorului.

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.

Kawasaki

MOTO MUS