



ŠKODA
SIMPLY CLEVER

PRESSEMAPPE

Seite 1 von 5

So funktioniert die ŠKODA-Allradtechnik

- › **Fünfte Generation der elektronisch gesteuerten Lamellenkupplung mit wichtigen Innovationen**
- › **Gewicht- und Platzeinsparung dank neuester Technik**
- › **All-in-one Lösung: Allradantrieb interagiert mit elektronischen Assistenzsystemen für maximale Traktion und Sicherheit**

Mladá Boleslav/Rovaniemi, 15. Februar 2018 – Alle aktuellen Allrad-Modelle von ŠKODA verfügen über eine elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung der fünften Generation. Die Hauptvorteile sind niedrigeres Gewicht und geringerer Platzbedarf. Der Allradantrieb der ŠKODA 4×4-Modelle ist zudem vollständig mit den Elektronik- und Assistenzsystemen vernetzt.

Herzstück des ŠKODA Allradantriebs ist eine elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung der fünften Generation. Sie ist die neueste Entwicklungsstufe der Allradtechnologie, die vor neunzehn Jahren erstmals bei ŠKODA zum Einsatz kam. Der Allradantrieb arbeitet vollautomatisch und sorgt in jeder Fahrsituation für optimale Traktion. Eine Reihe von Sensoren (z. B. Raddrehzahlsensor, Lenkwinkelsensor, Längs- und Querschleunigungssensor, Gaspedalstellungssensor, Motordrehzahlsensor) werten kontinuierlich die aktuelle Fahrsituation aus, die Allradelektronik berücksichtigt alle eingehenden Parameter. Innerhalb von Millisekunden kann sie die Drehmomentverteilung zwischen den einzelnen Rädern verändern und gewährleistet so eine optimale Kraftverteilung.

Die Allradtechnologie bietet viele Vorteile. Der Allradantrieb greift nur ein, wenn es die Fahrsituation erfordert. Gleichzeitig arbeitet die Elektronik des Systems proaktiv und bereitet den Allradantrieb vorab auf eintretende Fahrsituationen vor. Im normalen Fahrbetrieb wird nur die Vorderachse angetrieben – das hält den Kraftstoffverbrauch gering.

Technisch hat sich die Lamellenkupplung gegenüber der vorherigen, vierten Generation kaum verändert, einige wichtige Neuerungen und Verbesserungen gibt es dennoch. Eine der wichtigsten ist die neue Konzeption des Systems: So benötigt die fünfte Generation der Lamellenkupplung keinen Drucktank und kein Steuerventil mehr. Durch die geringere minimale Ölmenge baut die Kupplung insgesamt kompakter und ist im Vergleich zur letzten Generation um 1,4 kg leichter. Das 4×4-Antriebssteuergerät steuert die Drehzahl der Antriebspumpe, die aus einem Elektromotor, einer Kolbenpumpe und einem Steuerventil besteht. Dank des Steuerventils steuert die Pumpendrehzahl den Öldruck im Hauptkolben. Je höher die Pumpendrehzahl ist, desto größer ist das Antriebsmoment, das die Lamellenkupplung auf die Hinterräder übertragen kann. Bei einer geringen Drehzahl der Pumpe werden die Kräfte primär auf die Vorderachse übertragen. Mithilfe der vollelektronisch gesteuerten Lamellenkupplung erkennt das 4×4-Antriebsregelgerät die Räder der Hinterachse auch bei einem stehenden Fahrzeug.

Die Lamellenkupplung ist an der Hinterachse angeordnet, zusammen mit dem Festrad und dem Hinterachsdifferenzial. Das System reagiert für die Insassen kaum spürbar innerhalb von Millisekunden und spricht damit trotz vereinfachtem Aufbau ebenso schnell an wie die Getriebe der Vorgängergeneration des Systems.





ŠKODA
SIMPLY CLEVER

PRESSEMAPPE

Seite 2 von 5

Die GESCHICHTE des ŠKODA-4x4-Antriebs

Erstmals wurde der Allradantrieb im Jahr 1999 in der ersten Generation des ŠKODA OCTAVIA COMBI 4x4 verbaut. Dabei kam eine mechanische Pumpe zum Einsatz. Deren Antrieb wurde durch den Unterschied zwischen den Geschwindigkeiten der Vorder- und Hinterachse bestimmt. Um diese mechanische Pumpe in Arbeitsposition zu bringen war eine zusätzliche elektrische Pumpe nötig. Die Kupplung war über ein Steuerventil einstellbar, das ebenfalls von einem Elektromotor geregelt wurde.

Die zweite Generation des ŠKODA OCTAVIA erhielt eine neu konstruierte Lamellenkupplung. Für die vollständige Schließung der Kupplung reichte hier ein geringes Durchdrehen der Räder der Vorachse gegenüber der Hinterachse um etwa 20°. Um das System zu aktivieren, war ein geringes Durchdrehen der Räder einer Achse nötig. Daher unterschieden sich diese Systeme signifikant von der heutigen Lamellenkupplung der fünften Generation. Im Vergleich mit dem heutigen Stand der Technik war das dynamische Verhalten der Systeme deutlich schlechter.

Als zentraler Bestandteil des gesamten Allradsystems interagiert die elektronisch gesteuerte Lamellenkupplung perfekt mit Fahrzeugelektronik und Assistenzsystemen und reagiert sofort auf jede Veränderung der Fahrsituation. Genau wie beim jeweiligen Schwestermodell mit Frontantrieb wird das Motordrehmoment auch bei den Allradmodellen im Normalbetrieb an die Vorderräder weitergegeben. Sobald Sensoren und Steuereinheiten aufgrund der Fahrsituation die Hinterachse zuschalten, weil beispielsweise die Vorderräder die Traktion verlieren, verändert das Steuergerät den Druck auf die Lamellen. Das Drehmoment wird dann im idealen Verhältnis auch auf die Hinterräder übertragen. Gleichzeitig verhindert die elektronische Differenzialsperre (EDS), die bei ŠKODA 4x4-Modellen an beiden Achsen aktiv ist, auch das Durchdrehen einzelner Räder an der gleichen Achse. Das durchdrehende Rad wird abgebremst und mehr Drehmoment auf das zweite Rad mit besserer Traktion übertragen. Das XDS+ System ist eine Erweiterung der elektronischen Differenzialsperre (EDS). Es reagiert, wenn bei Kurvendurchfahrt das kurveninnere Rad entlastet wird. Dann bremst es automatisch und verhindert ein Durchdrehen – so bleibt das Fahrzeug in Kurven spürbar besser in der Spur.

NACHGEFRAGT:

WODURCH UNTERSCHIEDET SICH DIE AKTUELLE LAMELLENKUPPLUNG DER FÜNFTEN GENERATION VON IHREM VORGÄNGER?

Der Hauptunterschied ist der einfachere Aufbau des Systems. Es benötigt keinen Drucktank und kein Steuerventil mehr. Die fünfte Generation hat eine neue Sechs-Kolben-Axialpumpe, die von einem Elektromotor angetrieben wird und innerhalb von Millisekunden auf die Anweisungen der Steuereinheit reagieren kann. Außerdem ist die gesamte Komponente um 1,4 kg leichter.

Alle beschriebenen Eingriffe des ŠKODA 4x4 Systems erfolgen automatisch, die Umverteilung der Antriebskräfte zwischen den einzelnen Rädern ist für den Fahrer nicht spürbar. So gewährleistet das System beste Traktion und hervorragende Fahrstabilität, auch in Kurven und bei schwierigen Fahrmanövern abseits befestigter Straßen.





ŠKODA
SIMPLY CLEVER

PRESSEMAPPE

Seite 3 von 5

Elektronische Systeme und nützliche Assistenten in Kombination mit Allradantrieb

Der Allradantrieb wird bei allen ŠKODA Modellen mit verschiedenen Assistenzsystemen kombiniert, die das alltägliche Fahrerlebnis verbessern und die Sicherheit der Insassen deutlich erhöhen. Hier finden Sie eine Übersicht über die wichtigsten Bauteile und Assistenzsysteme. Ihre Verfügbarkeit variiert in Abhängigkeit von Modell und gewählter Ausstattung.

Elektronische Differenzialsperre (EDS)

Sie ist ein wesentlicher Bestandteil des ŠKODA 4x4 Systems und ist an Vorder- und Hinterachse aktiv. Sie greift ein, wenn bei niedrigeren Geschwindigkeiten ein Rad an der jeweiligen Achse durchdreht. Das System bremst das durchdrehende Rad ab und überträgt mehr Drehmoment auf das Rad mit besserer Traktion.

XDS+-System

Das XDS+-System simuliert ein Sperrdifferential. In Ergänzung mit dem EDS-System reagiert es, wenn das innere Rad bei Kurvendurchfahrt entlastet wird. Das System verlangsamt das entlastete Rad und verhindert, dass es durchdreht. So bleibt das Fahrzeug während der Kurvendurchfahrt besser in der Spur.

Offroad-Modus

Für schwierigere Fahrsituationen abseits befestigter Straßen sind die Modelle ŠKODA KAROQ 4x4, ŠKODA KODIAQ 4x4 und ŠKODA OCTAVIA SCOUT auf Wunsch mit Offroad-Modus lieferbar. Wird er aktiviert, verändern sich die Kennlinien für alle betroffenen Assistenzsysteme und optimieren die Einstellungen für Geländefahrten. Der Offroad-Modus ist bis zu einer Geschwindigkeit von 30 km/h aktiv und bietet Anfahr-, Traktions- und Bremsunterstützung sowie Unterstützung bei Bergabfahrten. Das Infotainment-Display liefert bei aktiviertem Offroad-Modus außerdem geländerelevante Daten, beispielsweise Kompass, Höhenmesser oder Lenkwinkel.

Berganfahrassistent

Der Berganfahrassistent verhindert bei einem Anfahrwinkel von mehr als fünf Grad, dass das Fahrzeug rückwärts rollt oder sich der Motor abschaltet. So gelingt das Anfahren am Berg problemlos, sicher und ohne Handbremse. Bei Schaltgetrieben verringert das System den Verschleiß der Kupplung deutlich. Der Assistent berücksichtigt auch die Richtung der Hangneigung sowie den eingelegten Gang und unterstützt damit auch beim Rückwärtsfahren bergauf.

Bergabfahrlilfe

Bei steilen Abfahrten im Gelände reguliert das Fahrzeug situationsabhängig die Geschwindigkeit des Autos über die Bremsanlage und das Motorbremsmoment, damit das Fahrzeug nicht unkontrolliert ins Schleudern kommt.

Drive-off-Assist

Bei Modellen mit Schaltgetriebe begrenzt der Drive-off Assist die Motordrehzahl beim Bergauffahren. Er ermöglicht nicht nur ein sanfteres Anfahren, sondern schont auch die Kupplung.

Snow Modus

Der Snow Modus kann bei geringer Oberflächenhaftung ausgewählt werden. Elektronische Assistenzsysteme passen sich sofort an diese Situation an. Das Antiblockiersystem (ABS)





ŠKODA
SIMPLY CLEVER

PRESSEMAPPE

Seite 4 von 5

ermöglicht einen etwas längeren Radschlupf. Dadurch wird vor den Reifen Schnee angehäuft, die Bremswirkung erhöht sich. Die Antischlupfregelung (ASR) lässt mehr Radschlupf zu, damit das Reifenprofil besser packt und das Getriebe wählt im niedrigeren Drehzahlbereich höhere Gänge aus als üblich. Das Gaspedal reagiert geschmeidiger und verhindert so eine unerwünscht sprunghafte Steigerung des Drehmoments. Ein Durchdrehen der Räder wird dadurch verhindert.

Area View

Mit vier Breitbild-Kameras verfolgt das Area View-System die Fahrzeugumgebung so, dass der Fahrer die aktuelle Situation aus der Vogelperspektive sehen kann. Der Fahrer kann dabei zwischen Front- oder Rückansicht wählen.

Der Assistent für ein stabiles Gespann (Trailer Stability Assist)

Die Anhänger-Stabilisierungskontrolle Trailer Stability Assist ist Bestandteil der Stabilitätskontrolle ESP (Electronic Stability Control). Sie erkennt Pendelschwingungen frühzeitig, sodass das Fahrzeug mit angekuppeltem Anhänger stabilisiert wird, noch bevor es ins Schleudern gerät. Das Anbremsen der einzelnen Räder sowie die Begrenzung des Motordrehmoments stabilisiert das Gespann sicher.

Anhängerrangierassistent (Trailer Assist)

Dank des Anhängerrangierassistenten „Trailer Assist“ lassen sich mit den ŠKODA 4x4 Modellen auch größere Anhänger problemlos ziehen. Dieser Assistent erleichtert dem Fahrer das Rückwärtsfahren mit dem Anhänger und unterstützt ihn beim Rangieren.

NACHGEFRAGT:

BIETET DER ALLRADANTRIEB BEI ŠKODA 4x4 MODELLEN EINEN VORTEIL GEGENÜBER ÄHNLICHEN ANTRIEBEN DER KONKURRENZ?

Ja, ein 4x4-Antrieb in ŠKODA Fahrzeugen kann ein Antriebsmoment von bis zu 3.200 Nm auf die Hinterachse übertragen. Ein großes Drehmoment an der Hinterachse wird benötigt, wenn die Vorderachse entlastet ist und die Hinterachse die Kraft auf die Straße überträgt. Fahrer von ŠKODA 4x4-Modellen profitieren davon besonders beim Anfahren an steilen Hängen mit Anhänger oder bei schlechter Haftung der Vorderräder. ŠKODA 4x4-Fahrzeuge gehören daher in ihren jeweiligen Segmenten zu den besten Zugfahrzeugen.





ŠKODA
SIMPLY CLEVER

PRESSEMAPPE

Seite 5 von 5

Weitere Informationen:

Silke Rosskothén
Leiterin der Produktkommunikation
T +420 326 811 731
silke.rosskothen@skoda-auto.cz

Alžběta Šťastná
Pressesprecherin der Produktkommunikation
T +420 605 293 509
alzbeta.stastna@skoda-auto.cz

ŠKODA Media Services

skoda-storyboard.com

skoda.media-auto.com

Download the ŠKODA Media Services App



Follow us! #Skoda



Facebook



YouTube



Instagram



Twitter

ŠKODA AUTO

- › ist eines der weltweit traditionsreichsten Fahrzeug-Unternehmen, das im Jahr 1895 – in den Pioniertagen des Automobils – gegründet wurde. Der Stammsitz des Unternehmens ist unverändert Mladá Boleslav.
- › verfügt aktuell über folgende Pkw-Modellreihen: CITIGO, FABIA, RAPID, OCTAVIA, KAROQ sowie KODIAQ und SUPERB.
- › lieferte 2017 weltweit mehr als 1 Million Fahrzeuge an Kunden aus.
- › gehört seit 1991 zum Volkswagen Konzern, einem der global erfolgreichsten Automobilhersteller. ŠKODA fertigt und entwickelt selbständig im Konzernverbund, neben Fahrzeugen ebenso Komponenten wie Motoren und Getriebe.
- › unterhält drei Standorte in Tschechien; fertigt in China, Russland, der Slowakei, Algerien und Indien vornehmlich über Konzernpartnerschaften sowie in der Ukraine und Kasachstan mit lokalen Partnern.
- › beschäftigt mehr als 30.000 Mitarbeiter weltweit und ist in über 100 Märkten aktiv.

