



# REVITALIZANT

**XADO Revitalisant**  
**Fragen und Antworten**



**XADO**  
CHEMICAL GROUP



Heutzutage ist die Revitalisierungstechnologie zu einem selbstverständlichen Bestandteil des Fahrzeugbetriebs geworden. Ihre Beschreibung kann man in Tribologie-Büchern nachlesen. In Geschäften auf der ganzen Welt kann man qualitativ hochwertige Produkte erwerben, die den Revitalisanz enthalten.

**Die Wirksamkeit des Revitalisanzs wurde durch Zertifizierungstests in 35 Ländern inklusive eines offiziellen TÜV-Zertifikats belegt.**



In dieser Broschüre erläutern wir Ihnen die einzigartigen Effekte der Revitalisierung. Außerdem erhalten Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen, die die Fahrzeugwartung und die Anwendung von revitalisanzhaltigen Produkten betreffen.

# Revitalisierung

(von lat.: Vita – Leben)

*Energie und ressourcenschonende Schutz- und Wiederherstellungstechnologie. Entwickelt von XADO Chemical Group. Geschützt durch Patente der führenden Industrie-Länder.*

# Wie funktioniert das?

**1** Die Zerstörung der Oberfläche eines Metallteils geschieht durch Belastung in der Verschleißzone. Metallatome lösen sich von der Metalloberfläche und gelangen ins Schmiermittel. Im Falle einer Überbelastung können sogar größere Metallmengen (Cluster) gelöst werden. Gebrauchtes Motoröl kann bis zu 3-5 Gramm Metall enthalten. Der Verlust von 60 Gramm Metall kann für einen Motor eine irreparable Beschädigung bedeuten. Der Verschleiß führt zum Verlust von Motorleistung und Kompression, erhöht das Geräuschniveau und den Ausstoß von Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Kohlenwasserstoffen.



**2** Wenn wir dem Schmiermittel den Revitalisanz hinzufügen, arbeitet er als Katalysator für die Entstehung einer neuen Oberfläche in der Verschleißzone. Der Revitalisanz startet den Prozess der Kohlenstoffaufnahme in der Oberfläche, bei dem sich Metallkarbide bilden.

## Eigenschaften der Schutzbeschichtung

Obwohl die Schutzschicht wie eine glatte glasartige Oberfläche aussieht, handelt es sich nach ihrer physikalischen Struktur um ein Metall, das durch Metallkarbide und Kohlenstoff verstärkt ist. Den höchsten Kohlenstoffgehalt findet man an der Oberfläche, an der ein diamantähnlicher Schutzfilm entsteht. Auf diese Weise wird durch die Revitalisierung eine Verstärkung der Oberfläche, eine hochfeste Schutzschicht auf einer vergleichsweise „weichen“ Unterlage, erzielt.

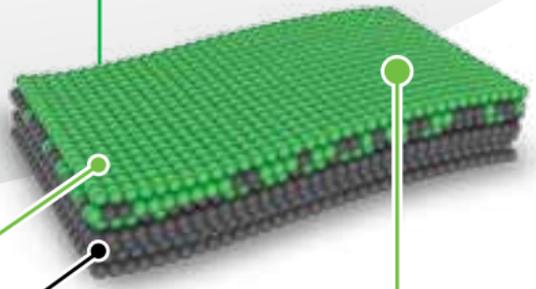


## Revitalisant

ist eine Substanz, die die Bildung einer neuen Beschichtung auf Verschleißflächen in Gang setzt.

**3** In der Verschleißzone bildet sich unter der Mitwirkung von Karbiden und Metallpartikeln, die von der Arbeitsoberfläche gelöst wurden, eine neue Schutzschicht.

**4** Im letzten Schritt entsteht durch das Eindringen der Schutzbeschichtung in das Metall eine ultraharte metallkeramische Gradientenschicht mit einzigartigen Arbeitseigenschaften.



Anhäufung von Metallkarbid-Atomen

Anhäufung von Oberflächenatomen des Metallteils

	Ohne Revitalisant	Mit Revitalisant
Druckfestigkeit	200–300 kg/mm <sup>2</sup>	650–750 kg/mm <sup>2</sup>
Rauigkeit, Ra, µm	0,9–2,1	bis zu 0,06 Höchste Feinheitsstufe
Korrosionsbeständigkeit	Niedrig	Hoch

# Revitalisant – ein Wirkstoff gegen das Altern und die Verschleißanfälligkeit von Mechanismen

Wie wirkt der Revitalisant in Ihrem Fahrzeug? Vergleichen Sie es mit einem Medikament. Wenn Ihr Auto "krank" ist (Geräusche, Rauchentwicklung, erhöhter Öl- und Benzinverbrauch, Verlust von Leistung und Kompression), kann der Revitalisant die Symptome durch die Beseitigung der Ursache (Verschleiß) "heilen".

Zusätzlich wirkt der Revitalisant wie eine „Impfung“, um zukünftigen Krankheiten Ihres Fahrzeugs vorzubeugen. Das Behandeln von Teilen Ihres Fahrzeugs mit Revitalisant schützt den Wagen nachhaltig vor ernsthaften und meist sehr teuren Reparaturen.

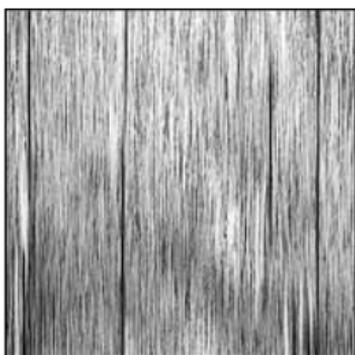
*Nachdem die XADO Chemical Group den Begriff der "Revitalisierung" eingeführt hatte, wurde er von Medizin- und Kosmetikunternehmen, die sich mit Verjüngungsmaßnahmen und Anti-Aging beschäftigen, aufgegriffen.*

## Langzeiteffekt

Hat sich die neue Beschichtung als Ergebnis der Revitalisierung erst einmal gebildet, behält sie ihre einzigartigen Eigenschaften unabhängig davon, ob im Schmiermittel noch der Revitalisant enthalten ist oder nicht.

Die besonderen Wiederherstellungseigenschaften der Schutzschicht kann man im folgenden Beispiel sehen. Ein Kratzer auf der Oberfläche bleibt auch nach zehn Ölwechseln verschwunden, auch wenn jeder Ölwechsel nach jeweils 10.000 Kilometern ausgeführt wurde. Dieser fantastische Langzeiteffekt ergibt sich durch die Wiederherstellungseigenschaften der Beschichtung und ihre inneren Ausgleichskräfte.

*Vor der Anwendung*



*Kratzer (mit einer Tiefe von bis zu 0.1 mm)*

*Nach der Anwendung*



*Die Kratzer sind verschwunden, es ist eine glatte metallkeramische Beschichtung zu sehen*

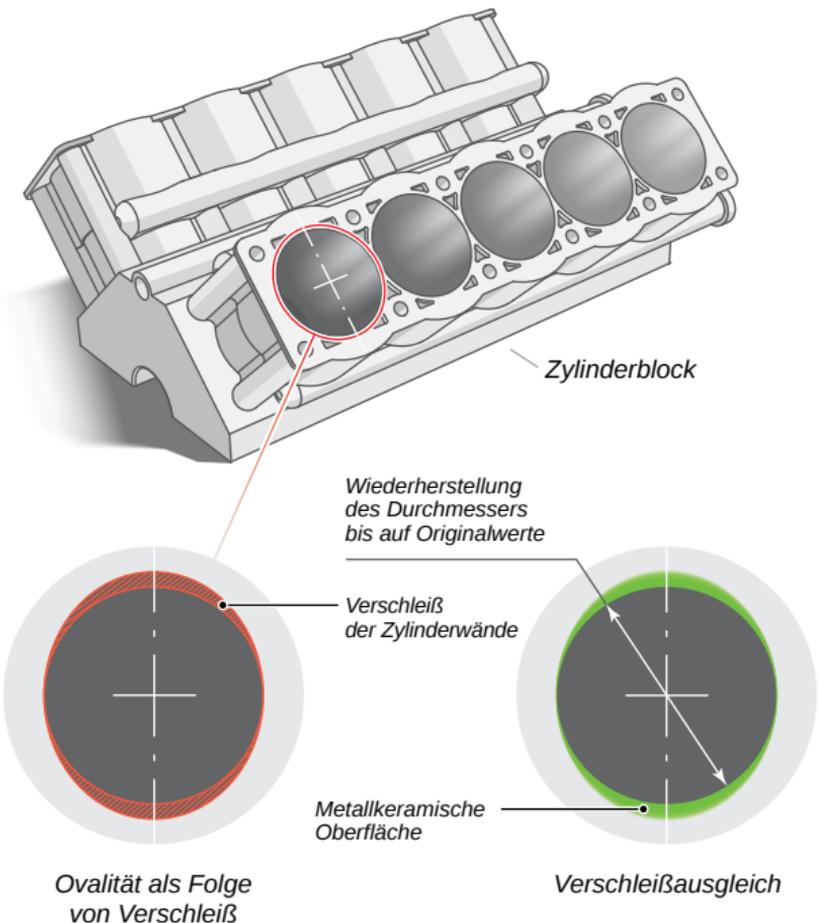
# Anwendungen

## Neuwagen

Während der Einfahrphase eines Neuwagens entstehen die höchsten Materialverluste, wenn sich die beweglichen Motorteile aufeinander einschleifen. Wird in dieser Phase der Revitalisant hinzugefügt, wird das verlorengegangene Metall umgehend ersetzt und eine Schutzschicht auf den Oberflächen gebildet. Mit dem Revitalisant bewahren Sie Ihren Motor im neuwertigen Zustand.

## Gebrauchtwagen: Ovaler Zylinderquerschnitt.

Bei Fahrzeugen mit hoher Kilometerleistung verändert sich die Form der Zylinder von einem ursprünglich runden zu einem ovalen Querschnitt. Der Verschleiß im oberen und unteren Bereich einer Zylinderbohrung kann so groß werden, dass er sich mit Messgeräten oder sogar mit der bloßen Hand feststellen lässt! Während des Revitalisierungsprozesses wird die ursprüngliche Form der Zylinder wiederhergestellt. Die Zylinder erhalten ihre ursprünglichen Abmessungen zurück, und die ovale Form wird wieder rund. Die Ergebnisse der Revitalisierung werden durch Überprüfung der Kompression und Untersuchungen der Kolbenoberflächen bestätigt.



## Geräusche im Getriebe

Der Hauptgrund für Geräusche in Getrieben und Differentialen ist der Verschleiß von Zahnrädern und Lagern. Der Revitalisiermittel gleicht den Verschleiß aus, erzeugt eine Beschichtung auf den Zahnkränzen und beseitigt die unerwünschten Geräusche und Vibrationen.

## Fahren ohne Motoröl

Wie bereits beschrieben, besitzt die Beschichtung, die als Ergebnis der Revitalisierung entsteht, eine einzigartig hochgradige Festigkeit. Sie schützt Motoren unter extremen Belastungen. Der Sicherheitsspielraum wird durch anschauliche Versuche demonstriert. Es wurden bereits des öfteren an Fahrzeugen, die den Revitalisierungsprozess absolviert haben, Belastungstests durchgeführt. Selbst ohne Öl konnten sie über 5000 km weit fahren. Diese Tests demonstrieren das Potential, über das ein Fahrzeug nach der Revitalisierung verfügt.

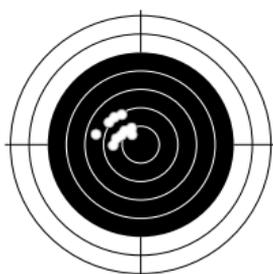


## Waffen

Die Läufe von Waffen unterliegen einem hohen Verschleiß. Beim Schießen entfernen die Projektile nach und nach Metall aus dem Gewehrlauf. Bereits nach 100 Schüssen verliert es seine Präzision. Mit Hilfe des von Xado patentierten Revitalisierungsgels ist der Lauf nach wenigen Schüssen wiederhergestellt. Die hohe Geschwindigkeit und die Reibungskraft zwischen den beteiligten Oberflächen sind ideale Bedingungen für den Revitalisierungsprozess. Die Schutzbeschichtung entsteht direkt an der Kontaktfläche zwischen Kugel und Lauf. Der beste Beweis für den Revitalisierungseffekt ist die unmittelbar verbesserte Zielgenauigkeit.



Vor der Revitalisierung



Erhöhung der Treffergenauigkeit nach Anwendung des Revitalisants

# Der TÜV und seine Bedeutung für den Verbraucher

Der TÜV (Technischer Überwachungs-Verein) ist die am meisten respektierte Organisation für technische Gutachten in Europa. Das TÜV-Zeichen steht für absolute Qualität auch für den anspruchsvollsten Kunden.

**Bei der offiziellen Zertifizierung des XADO-Revitalisants für Benzinmotoren durch den TÜV wurden folgende Ergebnisse ermittelt:**

- Anstieg der Kompression und ihr Ausgleich von 11 auf 14 Bar.
- Anstieg der Motorleistung um 2.7% (2.3 kw)
- Senkung des Kraftstoffverbrauches um 5.3%
- Reduzierung des Schadstoffausstoßes (CO<sub>2</sub> um 5,2 %; CO um 15,9 %; HC um 7,6 %)



Unbehandelt



Behandelt

## Reduzierung des Schadstoffausstoßes (g/km)

CO ↓ **15,9 %**      HC ↓ **7,6 %**      CO<sub>2</sub> ↓ **5,2 %**

1,25  
g/km



1,051  
g/km



0,118



0,109



173



164



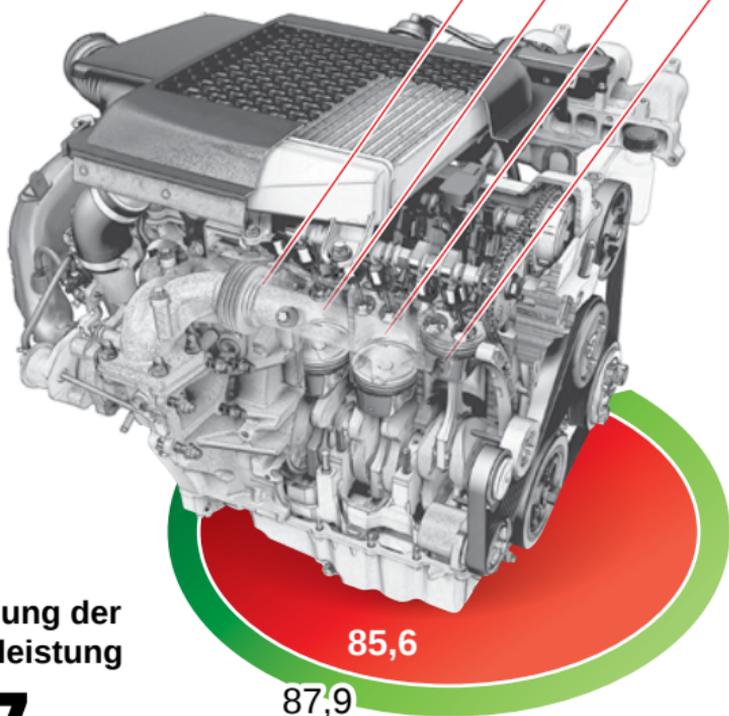
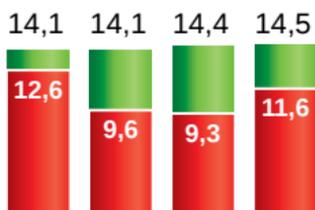
*Die Möglichkeit der Revitalisierung hat moderne Vorstellungen über Betrieb und Reparatur von Maschinen verändert. Durch die XADO-Produkte ist eine einfach anzuwendende High-Tech-Methode für die Umkehrung von Verschleiß entstanden.*

# Internationale Anerkennung der Erfindung

Heutzutage ist die Revitalisierungstechnologie weltweit anerkannt, und die Beschreibung des Prozesses ist in Tribologie-Lehrbüchern nachzulesen. Die Wirksamkeit des Revitalisants wurde durch Zertifizierungstests in 35 Ländern bestätigt, darunter ist auch ein offizieller TÜV-Zertifikat.

**Erhöhung der Kompression in den Zylindern** *Kompression in den Zylindern, Bar*

↑ **bis auf  
Werksangaben  
(Neuzustand)**



**Erhöhung der Motorleistung**

↑ **2,7 %**

*Motorleistung, kW*

**Reduzierung des Kraftstoffverbrauches**

↓ **5,3 %**



6,962 l pro 100 km



7,351 l pro 100 km

*Durchschnittlicher Benzinverbrauch*

# Fragen und Antworten

## 1 **Wie dick ist die metallkeramische Schicht, die sich als Ergebnis der Revitalisierung bildet?**

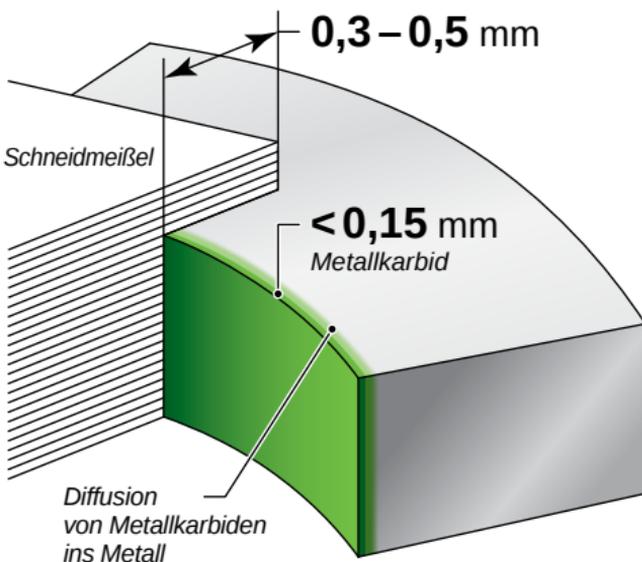
Die einzigartige Qualität des Revitalisants besteht darin, dass wir uns nicht nur über einige wenige Atome unterhalten, sondern über reale Mikrons in einer Pumpe, über einige hundertstel Millimeter an einem Kolben und über einige Zehntel Millimeter in Untersetzungsgetrieben.

## 2 **Besteht das Risiko, dass die metallkeramische Schicht zu dick wird? Kann die Schicht dazu führen, dass der Motor blockiert?**

Nein, der Motor wird nicht blockieren. Die Revitalisierung ist ein selbstregulierender Prozess, der die Reibung zwischen Oberflächen als Grundvoraussetzung benötigt. Sobald sich die Beschichtung gebildet hat, reduziert sich die Reibung erheblich, und das Wachstum der Schicht endet von selbst.

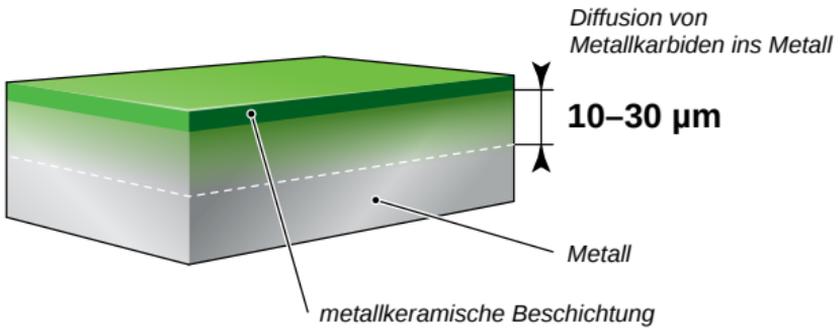
## 3 **Als Ergebnis der Anwendung des Revitalisants entsteht eine superharte Beschichtung. Kann der Motor trotzdem aufgearbeitet werden, falls sich die Notwendigkeit ergeben sollte?**

Dabei handelt es sich um eine häufige Frage von Fahrzeugbesitzern, und wir möchten sie beruhigen. Die metallkeramische Beschichtung bildet sich bis zu einer Tiefe von 10-30  $\mu\text{m}$ , während das Zylinderbohrwerkzeug einige Zehntel Millimeter entfernen kann. Die traditionelle umfangreiche Motorüberarbeitung könnte jedoch unnötig werden, da die außergewöhnliche Fähigkeit des Revitalisants, die ursprüngliche Geometrie abgenutzter Teile wiederherzustellen, Fahrzeugbesitzern lästige und teure Reparaturen ersparen kann.



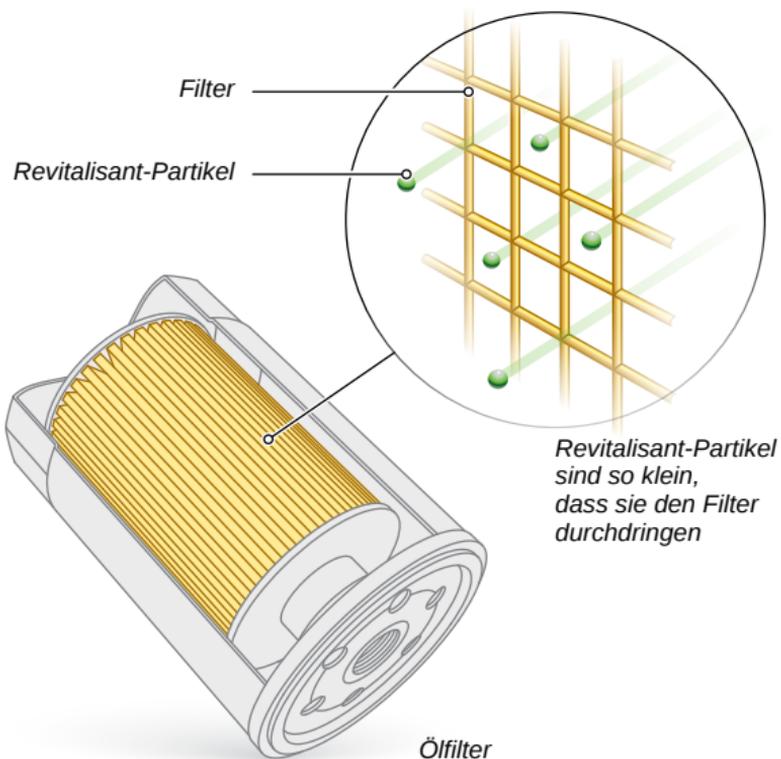
#### 4 Was geschieht, wenn die metallkeramische Schicht im Betrieb abblättert?

Es ist nicht möglich, dass die metallkeramische Schicht im Betrieb abblättert. Es findet eine gegenseitige Diffusion von Metall und Metallkarbiden bis zu einer Tiefe von 10-30 µm statt. Beides wächst quasi zusammen. Dabei ist keine eindeutige Grenze zwischen den Bereichen erkennbar, sodass es keine separate Schicht gibt, die abblättern kann.



#### 5 Ich habe gehört, dass Filter durch Öladditive verstopfen können. Kann der Revitalisant den Filter verstopfen?

Nein. Der Revitalisant löst sich einfach im Öl auf, ohne dessen Viskosität oder andere physikochemische Eigenschaften zu verändern. Es gelangt durch die Filterelemente direkt zu den Reibflächen.



6 **Ich möchte den Revitalisat in meinem neuen Wagen anwenden, aber er befindet sich noch in der Garantie.**

Wir sind ausdrücklich der Meinung, dass es am besten ist, den Motor bereits während der Einfahrphase mit dem Revitalisat zu behandeln. Die Verwendung von Revitalisat ist dann besonders effektiv, wenn die Motorteile noch neu sind. Aufgrund des Revitalisierungseffekts verläuft die Einfahrphase schneller, schonender, effektiver und nahezu ohne Materialverluste.

7 **Was versteht man unter der Schutzgarantie für 100.000 km Laufleistung?**



Man versteht darunter, dass die Oberflächen während der Garantiezeit nicht verschleifen, solange das Fahrzeug im Normalbetrieb bewegt wird. Sollte beispielsweise bei 99.000 km ein Kratzer auf der Zylinderwand entstehen, verschwindet dieser Kratzer wieder wegen der Wiederherstellungseigenschaften des Revitalisants. Die „Wunde“ wird von selbst wieder „verheilen“!

8 **Wann ist der beste Zeitpunkt, um den Revitalisat anzuwenden?**

Revitalisat nutzt dem Wagen immer, zu jedem beliebigen Zeitpunkt. Der wichtigste Punkt ist, dass der Wagen während der Anwendungszeit gefahren werden muss, da die Bearbeitung im laufenden Betrieb erfolgt. Idealerweise wendet man den Revitalisat bereits in der Einfahrphase an.

9 **Was geschieht mit gehonten Oberflächen durch die Anwendung von Revitalisat?**

*Modifikation gehonter Oberflächen in den Bereichen der intensivsten Anpassung*

*Gehonte Oberfläche bleibt unverändert*

Honen wird verwendet, um die Teile möglichst zuverlässig aufeinander abzustimmen und ein Wegfließen des Öls von den Zylinderwänden zu verhindern.



Der Revitalisant modifiziert die Honung im Bereich der intensivsten Anpassung (Zylinder-Kolben-Gruppe in der Nähe des oberen Totpunktes) und lässt sie in den unbelasteten Bereichen unverändert.

#### 10 **Kann ich ohne Öl fahren, wenn ich den Revitalisant eingesetzt habe?**

Nein. Fahren ohne Öl ist lediglich ein spektakulärer Test, um die einzigartigen Eigenschaften der metallkeramischen Beschichtung zu zeigen. Der Revitalisant wurde nicht entwickelt, um ohne Öl zu fahren, sondern um das Motorenleben zu verlängern und die Zuverlässigkeit und Haltbarkeit von Fahrzeugkomponenten zu erhöhen.

Öl ist nicht einfach nur ein Schmiermittel. Es reinigt, kühlt, arbeitet als Hydraulikflüssigkeit in Hydrostößeln und hat weitere Funktionen. Auch für ein Fahrzeug, das einen kompletten Revitalisierungsprozess durchlaufen hat, ist das Öl absolut notwendig. Allerdings bietet der Revitalisant einen zusätzlichen zuverlässigen Schutz in kritischen Situationen wie einem kompletten Ölverlust oder einer undichten Ölwanne.

#### 11 **Wie lange hält der Revitalisierungseffekt an?**

Tests haben ergeben, dass die Schutzbeschichtung selbst nach 100.000 km Laufleistung immer noch hält. Dennoch ist es empfehlenswert, nach 100.000 km erneut eine vollständige Revitalisierung durchzuführen. Um die höchstmögliche Leistungsfähigkeit der Schutzschicht zu erhalten, ist es empfehlenswert, zusätzlich XADO Atomic Oil oder bei jedem Ölwechsel Atomic Metal Conditioner mit einem niedrigen Revitalisantengehalt (RF=5.5) zur Verschleißvorbeugung zu verwenden.

#### 12 **Welches Öl sollte man während des Revitalisierungsprozesses am besten verwenden: Altes oder neues, synthetisches oder Mineralöl?**

Es ist völlig unerheblich, welches Öl Sie verwenden. Der Revitalisant funktioniert mit jeder beliebigen Ölsorte. Es findet keine chemische Reaktion statt. Es verändern sich weder die Viskosität des verwendeten Öls noch physikochemische Eigenschaften oder Anwendungsbedingungen. Der Revitalisant verwendet das Öl lediglich als Trägermedium, um zu den Reibungsbereichen zu gelangen.

#### 13 **Ich bin der Zweitbesitzer. Mir ist nicht bekannt, welche Ölsorte oder Additive im Fahrzeug verwendet wurden. Kann ich trotzdem XADO-Produkte anwenden?**

Auch wenn früher bereits ergänzende Additive im Motor verwendet wurden, werden sie nur einen sehr geringen Effekt auf die Arbeitsweise des Revitalisants haben.

14 | **Wird sich das Additiv nicht am Boden der Ölwanne ablagern und seine Effizienz verlieren, wenn das Fahrzeug lange nicht genutzt wird?**

Nein, der Revitalisant wird sich nicht ablagern. Nach dem Einfüllen des Revitalisants soll der Motor 2-5 Minuten im Leerlauf laufen. In dieser Zeit löst sich der Revitalisant vollständig im Öl auf, auch wenn der Wagen lange nicht gefahren wurde.

15 | **Im Leerlauf blinkt die Öldruckwarnlampe. Kann der Revitalisant hier helfen?**

Es gibt sehr viele Gründe für zu geringen Öldruck, beginnend bei einem defekten Sensor bis hin zu einem hohen Verschleiß der Ölpumpe, von Buchsen oder der Kurbelwelle. Wenn die Teile nicht vollständig verschlissen oder zerstört sind, gibt es eine Chance, dass der Revitalisant helfen kann.

16 | **Hilft der Revitalisant bei zu hohem Ölverbrauch?**

Es gibt viele Gründe für einen erhöhten Ölverbrauch, z.B. Verschleiß in den Zylindern oder an den Kolben und Lagern, Gummidichtungen, Bruch der Kolbenringe. Wenn der Grund für den erhöhten Ölverbrauch Verschleiß ist, wird der Revitalisant helfen.

17 | **Wie wird ein geringerer Benzinverbrauch erreicht?**

Für Fahrzeuge mit hoher Kilometerleistung ergibt sich ein geringerer Benzinverbrauch durch den Verschleißausgleich und Annäherung von Motorwerten an den Fahrzeugneuzustand. Bei einem neuen Motor sorgt die Optimierung von mechanischen Berührungspunkten und die Reduzierung von Verschleiß für geringere Wartungs- und Reparaturkosten während des Fahrzeugbetriebs.

18 | **Bei einem Wartungstermin wird ein hoher Schadstoffausstoß meines Fahrzeugs festgestellt. Kann der Revitalisant helfen?**

Erhöhter Schadstoffausstoß kann mit der Treibstoffqualität oder mit Motoreinstellungen zusammenhängen. Der häufigste Grund für einen erhöhten Schadstoffausstoß ist Motorverschleiß. In diesem Fall kann Revitalisant definitiv helfen. Die Anwendung von Revitalisant reduziert die Schadstoffemission um das bis zu zehnfache und manche andere Parameter um das bis zu Hundertfache.

19 | **Wie bemerke ich die Wirkung vom Revitalisant an meinem Fahrzeug?**

Der Fahrer wird subjektiv fühlen, dass sein Motor mehr Kraft hat. Die Beschleunigung und Elastizität verbes-

sern sich. Der Motorklang wird sich ändern (leiser und ruhiger). Die Änderungen machen sich schon 50-100 km nach der Anwendung des Revitalisants bemerkbar. Diese Verbesserungen sind das Ergebnis des Wiederherstellungseffektes des Revitalisants. In erster Linie, weil es die Kompression in den Zylindern erhöht und angleicht.

## 20 **Hilft die Revitalisierung bei jedem Motor?**

Ja, alle Motoren können durch die Revitalisierung verbessert werden, solange der Motor läuft. Gleichgültig, ob es sich um Benzin-, oder Dieselmotoren, Flüssiggas- oder mit Biotreibstoff betriebene Motoren, Hochleistungsmotoren, Turbolader oder Motoren mit Mehrventiltechnik handelt, der Revitalisant wird helfen. Voraussetzung: Der Motor muss laufen, damit die metallkeramische Schutzbeschichtung gebildet werden kann.

Prüfparameter, mit denen man die Leistungsfähigkeit des Motors messen kann, sind seine Kompression und der Benzinverbrauch. Eine um 20-25% reduzierte Kompression, eine Abweichung zwischen den einzelnen Zylindern um mehr als 1,5 bar und/oder ein Ölverbrauch von mehr als 0.4-0.6% des Benzinverbrauchs können den kritischen Zustand eines Motors signalisieren.

### **Beispiele für einen kritischen Motorzustand:**

1. Der Sollwert für die Kompression in einem Motor beträgt 14 bar. Der gemessene Wert in einem Zylinder beträgt weniger als 10,5 bar, oder der Kompressionsdruck beträgt 11 und 13 bar.
2. Der Benzinverbrauch beträgt 10l pro 100 km und der Ölverbrauch mehr als 0,8l pro 1000 km.

Ein kritischer Motorzustand ist ebenfalls gegeben, wenn die Teile zu 100% verschlissen sind (Zerstörung).

Der Revitalisant zeigt seinen Effekt auch bei einem kritischen Motorzustand. Allerdings ist es möglich, dass man unter solchen Bedingungen nicht die Werte erreicht, die der Motor im Ursprungszustand hatte.

## 21 **Wann sollte man den Revitalisant für Zylinder anwenden? Gibt es ein Revitalisant, das man für den gesamten Motor anwenden kann?**

Gel-Revitalisant für Zylinder wurde für die Behandlung von Arbeitsoberflächen entwickelt und wird direkt auf die Zylinderwände aufgetragen, um Unregelmäßigkeiten wie Ovalitäten, Abrieb und Kratzer bis 0.1 mm Tiefe auszugleichen. Servicestationen fanden die Revitalisierung auch für vollständige Motorüberholungen sinnvoll. Als letzter Schritt vor dem endgültigen Zusammenbau werden die Zylinder-Kolben-Bereiche

und die Kurbelwellenlager mit einem Gemisch eingefettet, das zu gleichen Teilen aus Öl und Revitalisant für Zylinder besteht. Dieses garantiert eine wirkungsvolle Behandlung und reduziert den zukünftigen Wartungsaufwand.

**22 | Sollte die Behandlung eines Dieselmotors und der Diesel-Einspritzdüsen separat oder gleichzeitig erfolgen?**

Es ist besser, beide Schritte gleichzeitig auszuführen. Die gleichzeitige Behandlung verbessert nicht nur den Motorbetrieb durch Erhöhung der Motorleistung, sondern auch die Leistungsfähigkeit der Einspritzdüsen. Der Kraftstoffdruck und die Kraftstoff-Einspritzung verbessern sich, wodurch ein geringerer Kraftstoffverbrauch zustande kommt.

**23 | Kann die Anwendung des Revitalisants eine Turbine beschädigen?**

Nein, der Revitalisant schützt die Turbine und verlängert ihre Lebensdauer. Eine Turbine ist so gestaltet, dass ihre Lager in nahezu allen Betriebszuständen mit einer verhältnismäßig dicken Ölschicht geschmiert werden (hydrodynamische Schmierung). Der stärkste Verschleiß entsteht bei Start und Stop, weil dann die Schmierschicht unterbrochen wird. In diesen Situationen arbeitet der Revitalisant und schützt die Lager.

**24 | Ich habe eine "Common Rail"-Einspritzung, CRDi-Dieselmotor. Wurde der Revitalisant für die Verwendung in solchen Motoren getestet?**

Ja, es wurde getestet. Die Anwendung in Neuentwicklungen wird regelmäßig geprüft. Moderne Hochruck-Diesel-Kraftstoffsysteme wie Common-Rail- oder Pumpe-Düse-Systeme sind mit Plunger-Pumpen ausgerüstet, bei denen Kolben und Buchsen einem erhöhten Verschleiß unterliegen. Es gibt keine technischen Einschränkungen für die Anwendung vom Revitalisant in diesen Kraftstoff-Fördersystemen. Die Schutzschicht auf der Plunger-Oberfläche schützt den komplexen Mechanismus vor minderwertigem Kraftstoff, der Fremdkörper oder Wasser enthalten kann, und vor Treibstoff mit schlechten Schmiereigenschaften. Dazu gehören auch schwefelfreier Kraftstoff, Biokraftstoff mit einem hohen Ethanolanteil.

**25 | Hilft der Revitalisant, wenn das Getriebe dröhnt?**

Es gibt hauptsächlich zwei Gründe für einen erhöhten Geräuschpegel in Kraftübertragungsmechanismen. Dröhngeräusche können mit der Zeit zunehmen, sofern sie mit

dem Verschleiß von Zahnrädern, Lagern und Wellen zusammenhängen. In diesem Fall hilft der Revitalisant. Manchmal sind von Anfang an bestehende Geräusche allerdings auch das Ergebnis von Unzulänglichkeiten in der Herstellung, die dazu führen, dass Gänge nicht gut gewechselt werden können oder Zahnräder zu stark gegeneinander drücken. Der Revitalisant wird auch in solchen Fällen arbeiten, aber wenn die Probleme grundsätzlicher Natur sind, kann es sein, dass das störende Geräusch nicht verschwindet.



*Stellen, die mit dem Revitalisant bearbeitet werden sollten*

## 26 | **Wodurch verbessert sich die Schaltpräzision?**

Die Präzision der Gangschaltung kann mit einer neuen Beschichtung verbessert werden. Eine charakteristische Eigenschaft vom Revitalisant ist, dass sich die Schutzbeschichtung nicht nur auf eisenhaltigen Materialien bildet, sondern auch auf Buntmetallen. Dieses gilt zum Beispiel für Gleichlaufeinrichtungen aus Bronze-Legierungen oder anderen nichteisenhaltigen Metallen, die für die Funktion der Schaltung verantwortlich sind.

## 27 | **Welches Gel sollte für halbautomatische Getriebe verwendet werden, die zwischen mechanischen Getrieben und Automatikgetrieben einzuordnen sind?**

Bei halbautomatischen Getrieben und Getrieben mit Doppelkupplung (auch Doppelkupplungsgetriebe genannt) handelt es sich um weiterentwickelte automatische Schaltgetriebe. Für die Revitalisierung wird die Verwendung von Revitalisant für Schalt- und Untersetzungsgetriebe empfohlen.

28 **Welches Gel soll in mechanischen Getrieben verwendet werden, in denen Automatikgetriebeöl eingesetzt wird?**

In modernen mechanischen Schaltgetrieben, die Automatikgetriebeöl (ATF) verwenden, wird der Einsatz von Revitalisant für Schalt- und Untersetzungsgetriebe empfohlen.

29 **Beeinträchtigt der Revitalisant die Leistungsfähigkeit von Reibungskupplungen in selbstsperrenden Differentialen?**

Nein. Der Revitalisant kann ohne Bedenken an Achsen mit selbstsperrenden Differentialen angewandt werden. Dieser Mechanismus ist so gestaltet, dass die Drehmomentübertragung auf die Reibungskupplung durch das Öl geschieht und von seiner Viskosität abhängt. Die Viskosität einer Ölsorte wird durch den Revitalisant nicht beeinflusst.

30 **Automatische Getriebe mit stufenlos verstellbarer Übersetzung (CVT) verhalten sich gelegentlich launenhaft. Kann der Revitalisant hier helfen?**

Ja, er kann. Der schwache Punkt der stufenlosen Getrieben ist der Kontakt der keilförmigen Oberfläche der Antriebskette mit der Transmissionsscheibe, und genau diese Kontaktstelle wird durch den Revitalisant effektiv geschützt. Zusätzlich schützt der Revitalisant andere Metallteile wie Zahnräder, Lager und Kupplungen.

31 **Mein Motorroller hat ein getrenntes Ölsystem. Wo soll ich das Gel einfüllen, in den Öl- oder in den Treibstofftank?**

Für Motorräder ist ein Spezialgel erhältlich. Bei einem Viertaktmotor wird das Gel in das Ölsystem eingefüllt.



Motorroller mit Zweitakt-Motoren können entweder über eine Getrenntschmierung oder eine Gemischschmierung verfügen. Im Falle einer Getrenntschmierung wird der Revitalisant in den Öltank eingefüllt. In Motorrollern mit Gemischschmierung wird der Revitalisant zunächst in einer kleinen Menge Öl aufgelöst und dann in den Benzintank gefüllt.

## Ein Lager dröhnt. Welcher Revitalisant soll verwendet werden?

Neben den Revitalisant-Gelen produziert XADO auch Schmierfette, die den Revitalisant enthalten. Um die richtige Sorte auszuwählen, ist es erforderlich, zunächst den Verschleißgrad eines Lagers zu bestimmen.



**Schutzschmierstoff** wird für neue Einheiten und Einheiten mit geringem oder bis zu 10-prozentigem Verschleiß verwendet. Es handelt sich um ein Vielzweckprodukt, das anstelle jedes handelsüblichen Schmierfettes eingesetzt werden kann.



**Wiederherstellungsschmierstoff** enthält mehr aktive Komponenten. Es schützt nicht nur Oberflächen, sondern kann auch die ursprüngliche Form wiederherstellen. Es wird bei Einheiten und Mechanismen eingesetzt, die einen bis zu 50-prozentigen Verschleiß aufweisen.



**Reparaturschmierstoff** ist für Fälle gedacht, in denen ein erheblicher (bis zu 80-prozentiger) Verschleiß vorliegt.

Sie können auch eine passende Verpackungsgröße (Tube, Kartusche oder Behälter) sowie die benötigte Menge auswählen.



## Was ist der Unterschied zwischen 1 Stage Revitalisant und dem normalen Motorgel?

**1 Stage** ist heute eines der leistungsfähigsten Produkte in der Revitalisant-Serie. Die Vorteile und Unterschiede zum normalen Gel sind die Hochgeschwindigkeits-Oberflächenmodifikation, die universelle Verwendbarkeit für unterschiedliche Motorarten und die Anwendung in einem Schritt.

**Arbeitsgeschwindigkeit.** Die neue perfekte Formel des Produktes ermöglicht es, einen Motor innerhalb von 1000 Kilometern wiederherzustellen und zu schützen. Es garantiert Verschleißschutz für eine Laufleistung von 100.000 Kilometern.

**Universelle Anwendbarkeit.** Das Produkt ist ideal auf Benzin- und Dieselmotoren jeglicher Art abgestimmt. Es kann sowohl geringen als auch umfangreichen Verschleiß eines Motors bearbeiten und eignet sich sowohl für ältere als auch neue Fahrzeuge.

**Ein-Schritt-Bearbeitung.** Die Revitalisierung wird in einem Schritt ausgeführt. Das spart Zeit und vereinfacht die Anwendung erheblich.

**1 Stage** ist die perfekte Wahl für den Kunden, der schnelle und zuverlässige Resultate bevorzugt.

### 34 Was soll ich für die Motorbehandlung nehmen: Die Verpackung mit den drei Tuben, 1 Stage Revitalisant oder Metal Conditioner Maximum mit Revitalisant?

Jedes Produkt hat seine Vorzüge.



Das klassische Motor-Revitalisierungspaket mit drei Tuben hat einen günstigen Preis und bietet den dreistufigen Anwendungsprozess mit einem Kauf.



Die komfortable Ein-Schritt-Behandlung bietet schnelle Resultate und universelle Anwendbarkeit unabhängig vom Motortyp. Die nach vergleichsweise kurzer Fahrstrecke erzeugte Schutzschicht ist ein besonderer Vorteil von 1-Stage.



Bei Atomic Metal Conditioner Maximum 1 Stage handelt es sich um das Spitzenprodukt, das neben seinen Revitalisierungseigenschaften eine extra starke Gleitschicht bildet und die Schmierfähigkeit des Öls signifikant verbessert.

Alle diese Revitalisant-Produkte stellen den Motor wieder her und schützen ihn.

### 35 Enthält hochwertiges synthetisches Öl nicht bereits alle erforderlichen Additive?

Hersteller tendieren dazu, ihre Kosten zu minimieren und das Produkt zu verbilligen, und Motoröl stellt an dieser Stelle sicherlich keine Ausnahme dar. Additiv-Zusätze sind üblicherweise genau so abgestimmt, dass sie exakt den minimalen Anforderungen entsprechen, aber auch nicht ein Quäntchen mehr.

### 36 Empfehlen Fahrzeughersteller den Einsatz der zusätzlichen Additive?

Das moderne Auto ist der Inbegriff von Ingenieurwissen und technischen Vorzügen. Allerdings begrenzen ständige Modellwechsel das Motorenleben, weil die Bestandteile nur auf eine gewisse Lebensdauer ausgerichtet sind. Die tägliche Realität, zu der auch Treibstoffqualität und Straßenbeschaffenheit gehören, wird bei der Gestaltung eines Fahrzeugs nicht berücksichtigt. Der Revitalisant trägt zur verbesserten Haltbarkeit eines Fahrzeugs bei und verbessert die Sicherheit und Zuverlässigkeit seiner Einzelteile.

### 37 Was bedeutet das RF-Zeichen?

Der Revitalisierungsfaktor (RF) ist ein Effizienzindex für Wiederherstellung und Schutz des Motors gegen Verschleiß. Produkte mit RF-100-Zeichen besitzen die



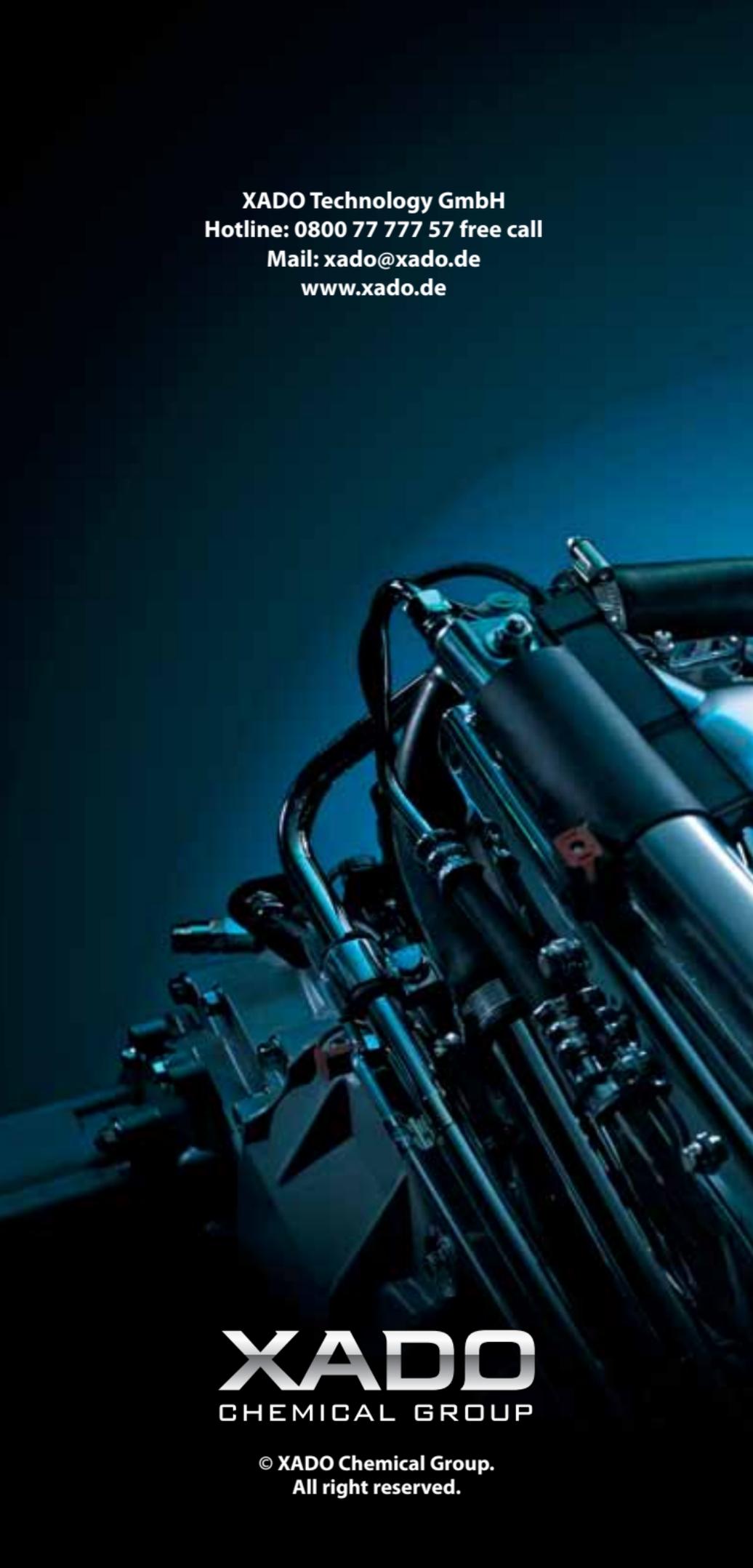
höchsten Schutz- und Wiederherstellungseigenschaften. Als Ergebnis ihrer Anwendung ist die Oberfläche für mindestens 100.000 Kilometer Fahrstrecke gegen Verschleiß geschützt. Produkte mit einem RF-Wert unter 100 sind gedacht für eine teilweise Wiederherstellung, Schutz gegen aktuellen Verschleiß und Bewahrung der verschleißschützenden Eigenschaften einer Oberfläche, die einen vollständigen Revitalisierungszyklus durchlaufen hat.

### 38 Ist der Revitalisant giftig?

Nein, der Revitalisant ist nicht giftig. Alle Produkte verfügen über die Zulassung zum Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie und sind hygienisch zertifiziert.



Ist ökologisch  
sicher



**XADO Technology GmbH**  
**Hotline: 0800 77 777 57 free call**  
**Mail: [xado@xado.de](mailto:xado@xado.de)**  
**[www.xado.de](http://www.xado.de)**

**XADO**  
CHEMICAL GROUP

© XADO Chemical Group.  
All right reserved.