

CLASSIC LINE

CLASSIC LINE

Technical Guide



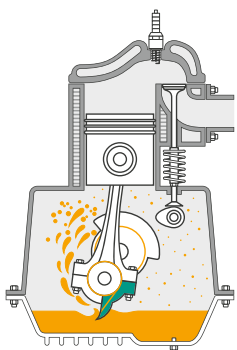
AUSTRO-DAIMLER „PRINZ HEINRICH“ / 1910

INHALT | TABLE DES MATIÈRES

4-TAKT MOTOREN	MOTEURS 4-TEMPS	3 - 6
GETRIEBE	BOÎTES DE VITESSES	7 - 9
HINTERACHSEN	ESSIEUX ARRIÈRES	10 - 11
ANDERE SCHMIERSTELLEN	AUTRES POINT DE LUBRIFICATION	12 - 13
FETTSCHMIERSTELLEN	POINTS DE GRAISSAGE	14 - 15
DIVERSES	DIVERS	16 - 17
BENZINE UND ADDITIVE	ESSENCE ET ADDITIFS	18 - 19
2-TAKT MOTOREN	MOTEURS 2-TEMPS	19



4-TAKT MOTOREN | MOTEURS 4-TEMPS



LOEFFEL- UND NEBELSCHMIERUNG, OHNE DRUCKOELVERSORGUNG

Diese Motoren brauchen ein Schmieroel, welches im Betrieb einen Oelnebel bildet. Dieser schmiert alle Schmierstellen, welche nicht über die „Löffelschmierung“ mit Oel versorgt werden, wie Kolben, Zylinder, Ventiltrieb, Benzinpumpenantrieb usw. Es wird ein Motorenoel vorausgesetzt, welches auf den Schmierstellen haften bleibt, um eine Notlaufschmierung zu gewähren. Nach längerer Stillstandzeit ist es von Vorteil, Nockenwellen und Ventiltrieb von Hand zu schmieren. Bei diesen Motoren wurde grundsätzlich auf den Einsatz von Filtersystemen verzichtet.

Vorsicht: Nur REGULAR-Motorenoele bilden einen Oelnebel. Keine anderen Oele verwenden.

Empfehlung: REGULAR SAE 30 oder SAE 40

Oelwechsel: 1000 – 2000 km oder alle 6 Monate

Ära: 1900 - 1930



LUBRIFICATION À LA CUILLIÈRE ET PAR BROUILLARD, SANS ALIMENTA- TION D'HUILE SOUS PRESSION

Ces moteurs nécessitent une huile lubrifiante qui génèrent un brouillard d'huile pendant leur fonctionnement. Celui-ci lubrifie tous les points de lubrification qui ne sont pas alimentés en huile par la «lubrification à la cuillère», tels que pistons, cylindres, commande de soupapes, entraînement de pompe à essence etc. Cela suppose une huile moteur qui adhère aux points de lubrification afin d'assurer une lubrification d'urgence. Après un long temps d'inactivité, il est avantageux de lubrifier à la main les arbres à cames et la commande des soupapes. Dans ces moteurs, on a renoncé par principe à l'emploi de systèmes de filtre.

Attention: Seules les huiles moteurs REGULAR génèrent un brouillard d'huile. Ne pas utiliser d'autres huiles.

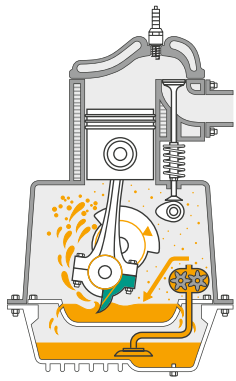
Recommandation: REGULAR SAE 30 ou SAE 40

Vidange d'huile: 1000 – 2000 km ou tous les 6 mois

Période: 1900 - 1930



LOEFFEL- UND NEBELSCHMIERUNG, OHNE DRUCKOELVERSORGUNG, MIT OELPUMPE



Diese Motoren schmieren gewisse Lager mit Druckoel. Andere Lagerstellen werden lediglich durch den Oelnebel oder die Tauchschmierung versorgt. Deshalb ist auch hier ein REGULAR-Oel zu verwenden.

Empfehlung: REGULAR SAE 30 oder SAE 40
Oelwechsel: 1000 – 2000 km oder alle 6 Monate
Ära: 1900 - 1930



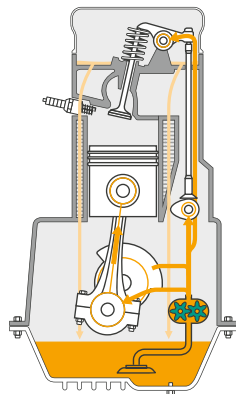
LUBRIFICATION À LA CUILLÈRE ET PAR BROUILLARD, SANS ALIMENTATION D'HUILE SOUS PRESSION, AVEC POMPE À HUILE

Ces moteurs lubrifient certains roulements avec de l'huile sous pression. D'autres points du palier sont cependant lubrifiés par un brouillard d'huile ou par une lubrification par barbotage. Ici également, il est nécessaire d'utiliser une huile REGULAR.

Recommandation: REGULAR SAE 30 ou SAE 40
Vidange d'huile: 1000 – 2000 km ou tous les 6 mois
Période: 1900 - 1930



DRUCKUMLAUFSCHMIERUNG, OHNE FEINFILTER



Diese Motoren haben eine Oelpumpe verbaut, die alle relevanten Schmierstellen über entsprechende Leitungssysteme versorgt. Sie sind so konstruiert, dass sich anfallender Schmutz und Abrieb in einer Vertiefung der Oelwanne mit Hilfe eines Magnetes oder in einem Grobfilter (Zentrifugalfilter, Lamellenfilter, Metallsiebfilter oder Spaltfilter) sammelt. Damit sich der Schmutz absetzen kann, wird ein Motorenoel vorausgesetzt, welches auf keinen Fall die Verunreinigungen durch Dispergents-Additive in der Schwebel hält! Existiert ein Magnet, sollte dieses zusammen mit dem Grobfilter mittels Waschbenzin beim Oelwechsel gereinigt werden.

Empfehlung: SUPREME SAE 30, 40, 50
Oelwechsel: 2000 km – 5000 km oder alle 12 Monate
Ära: 1930 - 1960



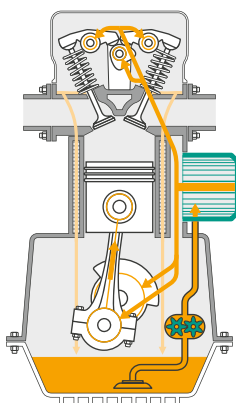
LUBRIFICATION SOUS PRESSION, SANS FILTRE FIN

Ces moteurs sont équipés d'une pompe à huile qui alimente tous les points de lubrification importants par des systèmes de conduits correspondants. Ils sont construits de sorte que la crasse et les déchets d'abrasion s'accumulent dans un renforcement du carter d'huile à l'aide d'un aimant ou d'un filtre grossier (filtre centrifuge, filtre à lamelles, tamis métallique ou filtre à disques). Pour que la crasse puisse se déposer, il faut disposer d'une huile moteur qui ne maintient en aucun cas les impuretés en suspension avec des additifs dispersants! Si un aimant est utilisé, il doit être nettoyé, de même que le filtre grossier, à l'aide de benzine, lors de la vidange d'huile.

Recommandation: SUPREME SAE 30, 40, 50
Vidange d'huile: 2000 – 5000 km ou tous les 12 mois
Période: 1930 - 1960



DRUCKUMLAUFSCHMIERUNG, MIT FEINFILTER



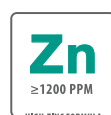
Diese Motoren haben eine Oelpumpe verbaut, die alle relevanten Schmierstellen über entsprechende Leitungssysteme versorgt. Aufgrund eingebauter Feinfiltersysteme wird ein Motorenoel vorausgesetzt, welches Detergents- und Dispergents-Additive enthält. Somit kann der Schmutz gelöst und dem Filter zugeführt und darin abgelegt werden. Die Wirksamkeit dieser Additive ist von der Norm, welche das Oel erfüllt, abhängig. Verwendete Filtertypen: Filterpatronen, Papierfilter, Filzfilter.

Vorsicht mit vollsynthetischen Produkten (PAO Basisoel); diese vertragen sich unter Umständen nicht mit älteren Dichtungsmaterialien. Motorenoel auf der Basis von MC oder HC Basisoelen können in der Regel problemlos eingesetzt werden.

Empfehlung: HEAVY DUTY SAE 30, 40, 50, 20W/50
Oelwechsel: 5000 km – 7500 km oder alle 12 Monate
Ära: 1960 - 1970



Empfehlung: EVOTEC SAE 10W/30, 15W/40, 20W/50, 50
Oelwechsel: 5000 km – 10000 km oder alle 12 Monate
Ära: 1970 - 1990

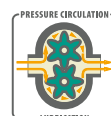


LUBRIFICATION SOUS PRESSION, AVEC FILTRE FIN

Ces moteurs sont équipés d'une pompe à huile qui alimente tous les points de lubrification importants par des systèmes de conduits correspondants. En raison des systèmes de filtre fin installés, il faut disposer d'une huile moteur qui contient des additifs détergents et dispersants. La crasse peut ainsi être dissoute et amenée au filtre où elle se dépose. L'efficacité de ces additifs dépend de la norme à laquelle satisfait l'huile. Types de filtre utilisés: cartouches de filtre, filtres en papier, filtre en feutre.

Soyez prudent avec les produits entièrement synthétiques (huile de base PAO); ils ne sont parfois pas compatibles avec certains anciens matériaux d'étanchéité. Les huiles moteurs constituées à partir d'huiles de base MC ou HC ne causent en règle générale pas de problèmes.

Recommandation: HEAVY DUTY SAE 30, 40, 50, 20W/50
Vidange d'huile: 5000 – 7500 km ou tous les 12 mois
Période: 1960 - 1970



Recommandation: EVOTEC SAE 10W/30, 15W/40, 20W/50, 50
Vidange d'huile: 5000 – 10000 km ou tous les 12 mois
Période: 1970 - 1990



MOTORENOEL-VISKOSITÄTEN

Anwendungsbeispiele Einbereichsmotorenoele:

- Für den normalen Einsatz. Motoren mit Wasserkühlung und Fahrzeuge mit Anlasser (kein Winterbetrieb): SAE 40
- Bei Motoren mit Kurbel (Handstart): SAE 30
- Für luftgekühlte Motoren und Motorräder: SAE 50
- Bei Überhitzungsproblemen kann auch SAE 50 verwendet werden (Kühlleistung verbessern)
- Bei grossem Ölverbrauch kann auch SAE 50 verwendet werden

Anwendungsbeispiele Mehrbereichsmotorenoele:

- Bei grossvolumigen Motoren: SAE 10W/30
- Bei leistungsstarken Motoren: SAE 15W/40
- Bei Rennmotoren mit hohen Drehzahlen und Temperaturen: SAE 20W/50

Achtung: Dickflüssige Motorenoele haben eine längere Durchoelungszeit (Zeitraum bis der Oeldruck aufgebaut und alle Schmierstellen mit Öl versorgt sind).

OELWECHSELINTERVALLE

Nach Möglichkeit immer gemäss den Herstellervorschriften durchführen. Wenn keine Unterlagen mehr vorhanden sind, gelten diese allgemeinen, unverbindlichen Richtlinien:

REGULAR	1000 - 2000 km oder 6 Monate
SUPREME	2000 - 5000 km oder alle 12 Monate
HEAVY DUTY	5000 - 7500 km oder alle 12 Monate
EVOTEC	5000 - 10000 km oder alle 12 Monate

Diese Richtwerte sind abhängig von der Ölmenge, Leistung, dem Fahrstil, Zustand des Motors, thermischen Belastung des Öls (bei luftgekühlten Motoren häufiger wechseln). Vor längerer Standzeit (> 6 Monate) sollte immer ein Ölwechsel gemacht werden (Kondenswasser), unabhängig von den gefahrenen Kilometern. Wenn die Stilllegung länger als 2 Jahre dauert, sollte das Öl vor dem 1. Start kontrolliert werden (eventuelle Alterung durch die Luftfeuchtigkeit am Lagerort). Zusätzliche Schmierung der Zylinder durch Schmierung über Zündkerzenbohrung ist zu prüfen.

Im Zweifelsfall besser einen Öl- und Filterwechsel zuviel, als einen zu wenig durchführen. Wenn die Betriebsanleitung vorhanden sein sollte, diese gründlich studieren und entsprechend vorgehen.

Ölwechsel sind vor der Stilllegungszeit, also meistens im Herbst, zu machen. Das Öl sollte bei Betriebstemperatur abgelassen werden. Damit können die Verbrennungsrückstände, welche sich im Öl angesammelt haben und zu Oxidationen führen, eliminiert werden. Das neue Öl ist im Motor auf Betriebstemperatur zu bringen, so dass alle relevanten Teile gut mit Schmieröl in Berührung kommen und so ein Korrosionsschutzfilm entsteht.

EINFAHROEL

Ältere Motoren welche Zylinder, Kolben, Kolbenringe und andere Reibpartner enthalten, welche nicht hartverchromt oder oberflächenbeschichtet sind, werden nach einer Motorenrevision eingefahren. Dieser Vorgang soll die Reibstellen aufeinander anpassen und die Oberflächenstruktur glätten. Um den Ablauf zu beschleunigen, setzt man ein unlegiertes Motorenoel ein welches eine höhere Reibung zulässt. Einfahrzeit zwischen 10-20 Stunden. Beim Einfahren sind hohe Drehzahlen, hohe Motorlasten zu vermeiden. Last und Drehzahl variieren. Den Motorenoelstand häufig kontrollieren. Nach dem Einfahrvorgang das Öl heiss ablassen und auch den Ölfilter ersetzen. Vorgeschriebenes Motorenoel einfüllen.

Empfehlung: RUNNING IN SAE 30

VISCOSITÉ DES HUILES MOTEURS

Exemples d'application, huiles moteur monogrades:

- Pour une utilisation normale. Moteurs refroidis à l'eau et véhicules avec démarreur (sans service d'hiver) SAE 40
- Pour moteurs avec manivelle (démarrage manuel) SAE 30
- Pour moteurs refroidis par air et motocyclettes SAE 50
- En cas de problèmes de surchauffe une SAE 50 peut également être utilisée (améliorer la capacité de refroidissement)
- N'utiliser une SAE 50 que lors d'une consommation d'huile importante.

Exemples d'application, huiles moteur multigrades:

- Pour moteurs de grande cylindrée: SAE 10W/30
- Pour moteurs puissants: SAE 15W/40
- Pour moteurs de compétition à régimes et températures élevés: SAE 20W/50

Attention: Les huiles moteur épaisses ont un temps de montée en lubrification plus long (période jusqu'à ce que la pression d'huile monte et que tous les points de lubrifications sont atteints).

INTERVALLES DES VIDANGES D'HUILE

Les vidanges d'huile sont à exécuter de préférence conformément aux instructions du constructeur. Si les documents manquent, les directives générales (sans engagement) suivantes peuvent être appliquées:

REGULAR	1000 - 2000 km ou tous les 6 mois
SUPREME	2000 - 5000 km ou tous les 12 mois
HEAVY DUTY	5000 - 7500 km ou tous les 12 mois
EVOTEC	5000 - 10000 km ou tous les 12 mois

Ces valeurs dépendent de la quantité d'huile, de la puissance, du style de conduite, de l'état du moteur, de la charge thermique de l'huile (changements plus fréquents lors de moteurs refroidis par air). Une vidange d'huile doit être faite avant toute immobilisation prolongée (>6 mois), indépendamment du nombre de kilomètres roulés (eau condensée). Si l'immobilisation dure plus de 2 ans, l'huile doit être contrôlée avant le premier démarrage (vieillesse éventuel en raison de l'humidité du lieu d'immobilisation). Une lubrification supplémentaire des cylindres au travers des alésages des bougies est à examiner.

En cas de doute, il est préférable de faire une vidange d'huile avec changement du filtre en trop qu'une de pas assez. Veuillez étudier avec soin et agir en conséquence, si les manuels d'utilisation sont encore disponibles.

Les vidanges d'huile sont à exécuter avant la période d'immobilisation, dans la plupart des cas en automne. Purger l'huile à la température de service en raison des résidus de combustion qui se sont accumulés dans l'huile et pouvant provoquer des oxydations. La nouvelle huile du moteur est à porter à la température de service de sorte que toutes les pièces concernées entrent en contact avec l'huile et soient protégées contre la corrosion par un film protecteur.

HUILE DE RODAGE

Les moteurs plus anciens avec des cylindres, pistons, segments et autres partenaires de frottement non chromés dur ou sans revêtement de surface doivent être rodés après une révision du moteur. Le but de ce processus est d'ajuster les points de frottement les uns aux autres et de lisser la structure de surface. Pour accélérer cette opération, on utilise une huile moteur sans additif qui permet une friction plus importante. Durée de rodage entre 10 et 20 heures. Éviter des régimes et des sollicitations du moteur trop élevés lors du rodage. Varier la charge et le régime. Contrôler fréquemment le niveau d'huile moteur. Après le rodage, purger l'huile chaude et remplacer aussi le filtre à huile. Faire le plein avec l'huile moteur prescrite.

Recommandation: RUNNING IN SAE 30

KLASSIERUNGEN UND SPEZIFIKATIONEN | CLASSIFICATIONS ET SPÉCIFICATIONS

		REGULAR SAE 30	REGULAR SAE 40	RUNNING IN SAE 30	SUPREME SAE 30	SUPREME SAE 40	SUPREME SAE 50	HEAVY DUTY SAE 30	HEAVY DUTY SAE 40	HEAVY DUTY SAE 50	HEAVY DUTY SAE 20W/50	EYOTEC SAE 10W/30	EYOTEC SAE 15W/40	EYOTEC SAE 20W/50	EYOTEC SAE 50
Ära <i>Période</i>		1900 - 1930			1930 - 1960			1960 - 1970				1970 - 1990			
API Klassierung 1947 <i>Classification API</i> 1947		REGULAR			PREMIUM			HEAVY DUTY							
API Klassierung 1952 <i>Classification API</i> 1952	Benzin <i>Essence</i>	ML			MM			MS							
	Diesel				DG, DM			DM				DS			
API Klassierung 1971 <i>Classification API</i> 1971	Benzin <i>Essence</i>	SA			SB			SC, SD				SE, SF		SG	
	Diesel				CA, CB			CC				CD		CE, CF	
CCMC Klassierung <i>Classification</i> CCMC	Benzin <i>Essence</i>											G1, G2, G3		G4	
	Diesel							D1				D2, D3, PD1		DF4, PD2	
Militär Spezifikationen <i>Spécifications</i> <i>militaires</i>					MIL-L-2104A, MIL-L-2104A SUPPLEMENT 1			MIL-L-2104B, MIL-L-46152A/B				MIL-L-2104C/D, MIL-L-45199B, MIL-L-46152C		MIL-L-2104E, MIL-L-46152D	
OEM Spezifikationen <i>Spécifications</i> <i>OEM</i>					CATERPILLAR SERIES 1			FORD ESE-M2C101-A/B GM 6041-M CATERPILLAR SERIES 2				FORD ESE-M2C101-C, FORD ESE-M2C153-B/D, FORD SSM-2C9001-AA, FORD SSM-2C9011-A GM 6136-M, GM 6048-M, GM 6049-M CATERPILLAR SERIES 3			
Umschreibung <i>Description</i>		Mineraloel minimal legiert (Korrosionsschutz) <i>Huile minérale très peu additivée</i> (protection contre la corrosion)			Mineraloel legiert (Antinebelzusatz, Oxidationsschutz, Korrosionsschutz, Verschleisschutz, Detergentien)			Mineraloel legiert (Antinebelzusatz, Oxidati- onsschutz, Korrosionsschutz, Verschleisschutz, Detergentien, Dispergentien)				Parrafinisches Grundoel legiert (Antinebelzusatz, Oxidationsschutz, Korrosionsschutz, ausgeprägter Verschleisschutz, Detergentien, Dispergentien)			
					<i>Huile minérale additivée</i>			<i>Huile minérale additivée</i>				<i>Huile de base paraffinée additivée</i>			
					(additif anti-brouillard, protection contre l'oxydation, la corrosion et l'usure, détergents)			(additif anti-brouillard, protection contre l'oxydation, la corrosion et l'usure, détergents, dispersants)				(additif anti-brouillard, protection contre l'oxydation et la corrosion, forte protection contre l'usure, détergents, dispersants)			



KÖPFLER JK / 1959

GETRIEBE | BOÎTES DE VITESSES



UNSYNCHRONISIERT

Bei diesen Getrieben braucht man auf die Synchronisation keine Rücksicht zu nehmen. Diese Getriebe laufen auch mit stärker legierten Ölen, wie Hinterachsoelen mit der Normierung API GL-5. Es können aber auch Industriegetriebeöle eingesetzt werden. Beachten Sie jedoch immer die Herstellerangaben.

Empfehlung: GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90, 80W/140
 GEAR COMPOUND PLUS 220, 460, 680
 GEAR OIL EP SAE 80W, 80W/90
 FETT 174

NON-SYNCHRONISÉES

Avec ce genre de boîtes à vitesses il n'est pas nécessaire de tenir compte de la synchronisation. Ces boîtes fonctionnent également avec des huiles plus fortement alliées, telles qu'une huile pour différentiel de l'essieu arrière selon la normalisation API GL-5. Il est également possible d'utiliser de l'huile pour engrenages industriels. Toujours prendre en considération les indications du constructeur.

Recommandation: GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90, 80W/140
 GEAR COMPOUND PLUS 220, 460, 680
 GEAR OIL EP SAE 80W, 80W/90
 FETT 174



SYNCHRONISIERT

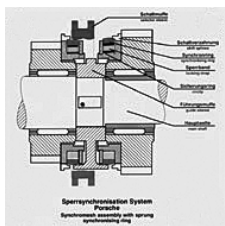
Bei synchronisierten Getrieben werden Getriebeöle eingesetzt, welche weniger Hochdruckzusätze enthalten. Nur so ist gewährleistet, dass der Schaltvorgang ohne übermäßigen Kraftaufwand funktioniert. Die Norm sieht meistens ein API GL-4 Öl vor. Die Hersteller haben in den Betriebsanleitungen verschiedene Öle vorgeschrieben. So z.B. Getriebeöl, Motorenöl oder Automatenöl.

Empfehlung: GEAR OIL EP SAE 80W, 80W/90
 ATF SUPER

SYNCHRONISÉES

Pour les boîtes à vitesses synchronisées, utiliser des huiles de boîtes contenant moins d'additifs haute pression. Ceci favorise un changement de vitesse sans effort excessif. La norme prévoit dans la plupart des cas une huile API GL-4. Les constructeurs prescrivent dans leurs manuels d'utilisation diverses huiles, p. ex. huile de boîtes, huiles moteur, huile pour boîtes automatiques.

Recommandation: GEAR OIL EP SAE 80W, 80W/90
 ATF SUPER



ZWANGSSYNCHRONISATION - PORSCHE SYNCHRONISATION

Diese spezielle Synchronisation funktioniert auch mit Hinterachsoelen der Norm API GL5. Bitte beachten Sie die Herstellervorschriften.

Empfehlung: GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90

SYNCHRONISATION PAR VERROUILLAGE - SYNCHRONISATION SYSTÈME PORSCHE

Cette synchronisation particulière fonctionne également avec une huile du différentiel pour l'essieu arrière de la norme API GL-5. Prendre en considération les indications du constructeur.

Recommandation: GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90

AUTOMATIKGETRIEBE

Automatikgetriebe fanden schon früh Einzug in die verschiedensten Fahrzeuge. Bei Fahrzeugen bis ca. 1970 gab es deshalb auch verschiedene Automatenölspezifikationen. GM Typ A, Suffix A, DEXRON B, DEXRON C, diese werden durch DEXRON II und III abgedeckt.

Empfehlung: ATF SUPER

Die Ford M2C 033F / G bezeichnet Automatenöle welche einen anderen Reibwertaufbau als die DEXRON ATF's haben. Vorsicht: Automaten, welche die FORD Spezifikationen verlangen, nicht mit ATF der DEXRON Qualität befüllen.

BOÎTES DE VITESSES AUTOMATIQUES

Les boîtes de vitesses automatiques ont trouvé une entrée précoce dans les voitures les plus diverses. Pour les véhicules jusqu'aux env. de 1970, diverses spécifications pour huiles de boîtes automatiques ont existé. GM type A, Suffix A, DEXRON B, DEXRON C, elles sont couvertes par DEXRON II et III.

Recommandation: ATF SUPER

Les boîtes de vitesses Ford M2C 033F /G ont une autre valeur de coefficient de frottement que les Dexron ATF et ne doivent être remplies qu'avec un fluide Ford.

OVERDRIVE, HALBGÄNGE, VERTEILERGETRIEBE

Können die Gänge unter Last geschaltet werden, ist in aller Regel eine Reibkupplung oder eine Flüssigkeitskupplung eingebaut. In diesen Fällen kommt meistens ein API GL-4 oder ein ATF Öl zum Einsatz. Zwischengetriebe mit Schaltklauen können mit API GL-5 Ölen befüllt werden. Merkmal: Schaltung nur im Stand möglich.

Empfehlung: GEAR OIL EP SAE 80W, 80W/90
GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90
PRISMA ZX SAE 75W/90
ATF SUPER

OVERDRIVE, DEMI-VITESSES, BOÎTE DE TRANSFERT

Si les vitesses peuvent être engagées sous charge, en règle générale un embrayage à friction ou un embrayage hydraulique est monté. Dans ces cas, une huile API GL-4 ou ATF est à utiliser. Les boîtes de vitesses intermédiaires avec griffe d'accouplement peuvent être remplies avec des huiles API GL-5. Remarque: Changement de vitesse uniquement possible à l'arrêt.

Recommandation: GEAR OIL EP SAE 80W, 80W/90
GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90
PRISMA ZX SAE 75W/90
ATF SUPER

API NORMIERUNG FÜR ACHSÖLE

NORMES API POUR HUILES POUR ENGRENAGES

Norm Norme	Gültig Valable	Geeignet für Convient pour	Empfehlung Recommandation
API GL-1/2/3	nein nicht mehr non, <i>obsolète</i>	—	—
API GL-4	ja <i>oui</i>	Schaltgetriebe <i>Boîtes de vitesses mécaniques</i>	GEAR OIL EP SAE 80W, 80W/90
API GL-4-5	ja <i>oui</i>	Verteilergetriebe, Differenzialgetriebe <i>Boîte de transfert, différentiels</i>	PRISMA ZX SAE 75W/90 GEAR COMPOUND PLUS 220, 460, 680
API GL-5	ja <i>oui</i>	Hypoidantriebe <i>Engrenages, hypoides</i>	GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90, 80W/140

GETRIEBE-OELWECHSEL

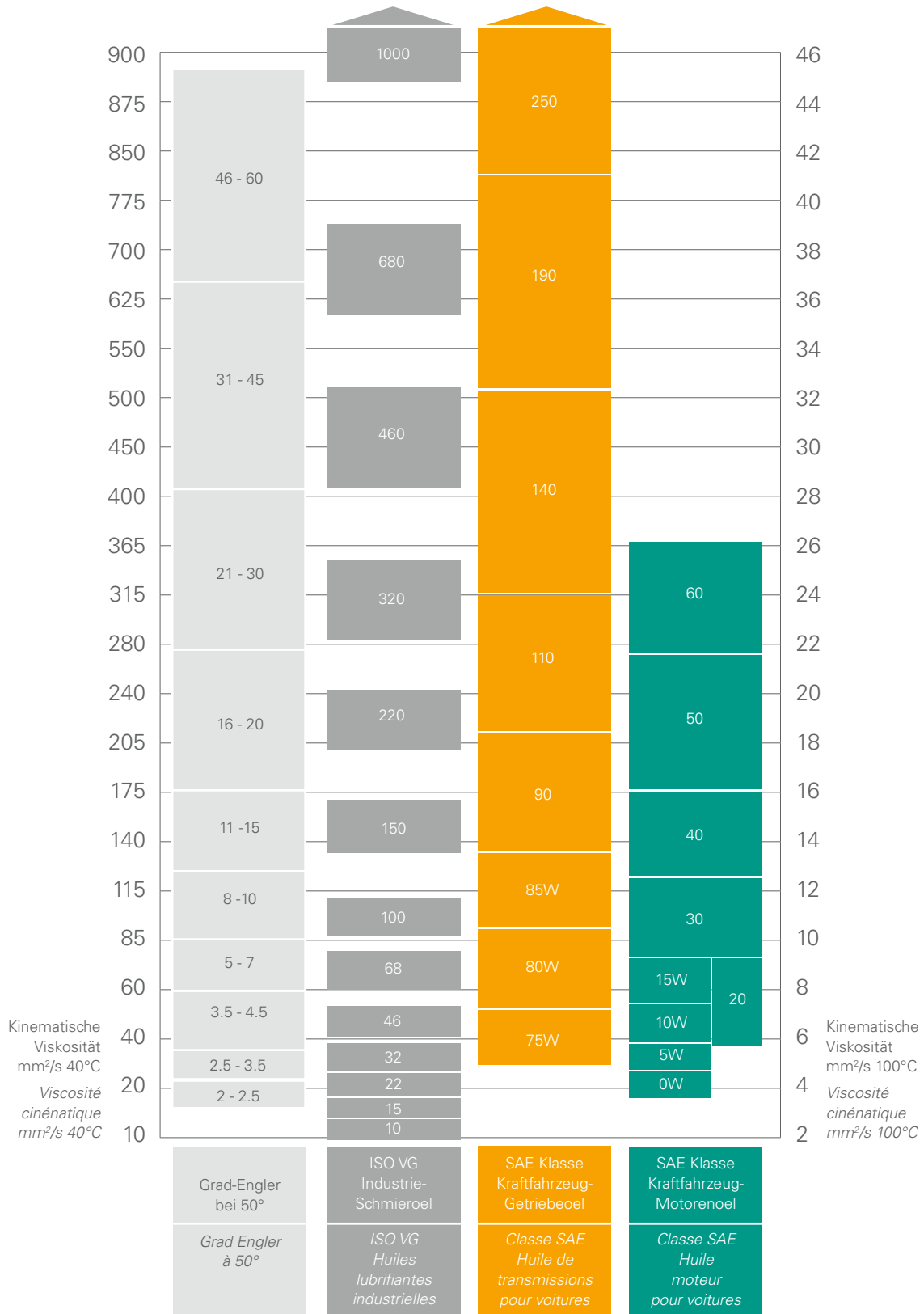
Das Öl sollte wenn möglich betriebswarm gewechselt werden. Es macht Sinn, das Öl in einem Behälter aufzufangen, um zu sehen, ob Abrieb aus dem Getriebe kommt. Alte Getriebe sind mit Filzringen, Graphitdichtungen oder Rückförderrillen in den Lagerbüchsen abgedichtet. Hier ist zu beachten, dass die Getriebe nicht überfüllt werden. Der Ölstand sollte regelmässig kontrolliert werden. Falls vorhanden, kontrollieren Sie bei jedem Ölwechsel die Getriebebelüftungsventile auf einwandfreie Funktion.

VIDANGE DE L'HUILE DE BOÎTES

Pour autant que possible, l'huile doit être changée à la température de service. Il est préférable de récupérer l'huile usée dans un récipient pour contrôler quelles particules métalliques s'écoulent de la boîte de vitesses. Les anciennes boîtes de vitesses sont étanchées par des bagues en feutre, des joints en graphite ou des rainures de refoulement dans les coussinets de paliers. Il est à noter que les boîtes de vitesses ne doivent pas être surremplies. Le niveau d'huile doit être régulièrement contrôlé. Contrôler le parfait fonctionnement du reniflard lors de chaque vidange d'huile.

VERGLEICH API ZU ISO-VISKOSITÄTSKLASSEN UND ZU ° ENGLER
 COMPARAISONS DES CLASSES DE VISCOSITÉ ENTRE API, ISO ET ° ENGLER

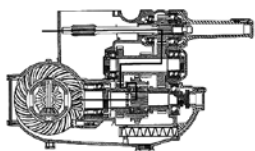
VISKOSITÄTSKLASSEN BASIS VI = 100
 CLASSES DE VISCOSITÉ BASE VI = 100





INDIAN SCOUT 37 / 1926

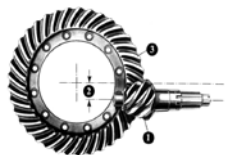
HINTERACHSEN | ESSIEUX ARRIÈRES



WINKELACHSGETRIEBE

Das Kegelrad ist achsmittig zum Tellerrad montiert. Dadurch entstehen kleinere Scherkräfte im Vergleich zum Hypoidantrieb. Bei diesen Getrieben kommen API GL-4, GL 4-5, GL-5 und Industriegetriebeöle zum Einsatz. Die Viskositäten unterscheiden sich je nach Konstruktion stark.

Empfehlung: GEAR OIL EP SAE 80W/90
GEAR COMPOUND PLUS 220, 460, 680



HYPOIDANTRIEB

Das Kegelrad (1) ist mit der Mittelachse zur Tellerrad (3) Mittelachse (2) versetzt. Dadurch entstehen hohe Scherkräfte aber auch eine grössere Eingriffsfläche bei kleinerer Baugrösse. Bei diesen Getrieben kommen API GL 4-5 und GL-5 zum Einsatz. Die Viskositäten unterscheiden sich je nach Konstruktion und Einsatz. Vorsicht: Die Verwendung von reinen API GL-4 Ölen kann zu schweren Schäden führen!

Empfehlung: GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90, 80W/140
PRISMA ZX SAE 75W/90



SELBSTSPERRDIFFERENTIAL

Sperrdifferentialien können als Hypoidgetriebe oder als Winkelachsgetriebe ausgeführt sein. Man unterscheidet zwischen Selbstsperrdifferentialien und schaltbaren Sperrern. Bei den Selbstsperrdifferentialien müssen jene mit Lamellenkupplungen einen LS-Zusatz (limited slip) im Hinterachsoel haben. Dieser führt zu einem weichen Eingreifen der Kupplung und verhindert Geräusche.

Empfehlung: GEAR OIL UNIVERSAL LS SAE 90, 80W/140
MOTOREX 200 (LS-Konzentrat)

ENGRENAGES ANGULAIRES

Le pignon conique est monté au centre de l'axe par rapport à la couronne du différentiel. Ainsi des forces de cisaillement plus faibles qu'avec un entraînement d'essieu hypoïde se développent. Pour ces engrenages, des huiles API GL-4, GL 4-5, GL-5 et des huiles pour engrenages industriels sont utilisées. Suivant la construction, les viscosités peuvent cependant fortement différer.

Recommandation: GEAR OIL EP SAE 80W/90
GEAR COMPOUND PLUS 220, 460, 680

ESSIEUX HYPOÏDES

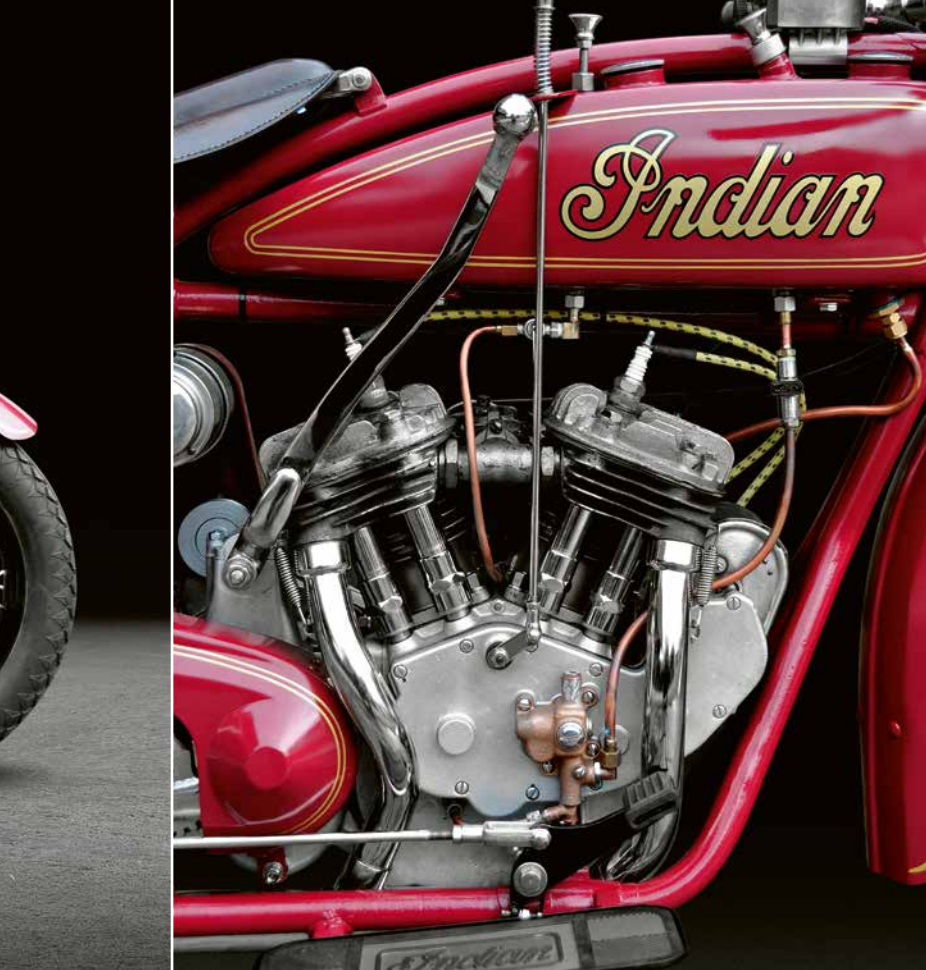
Le pignon conique (1) est décalé par rapport à l'axe central (2) de la couronne de différentiel (3). Ainsi des forces de cisaillement élevées se développent, mais également une plus grande surface de contact avec des dimensions inférieures. Des huiles API GL 4-5 et GL-5 sont utilisées pour ces engrenages. Les viscosités diffèrent suivant la construction et l'effort demandé. Attention: l'emploi d'une API GL-4 pure peut provoquer et être la cause d'importants dommages.

Recommandation: GEAR OIL UNIVERSAL SAE 80W/90, 80W/140
PRISMA ZX SAE 75W/90

DIFFÉRENTIELS AUTOBLOQUANTS

Le différentiel autobloquant est un engrenage hypoïde ou un engrenage à transmission angulaire. On distingue entre le différentiel autobloquant et le dispositif de verrouillage commandé. En présence d'un différentiel autobloquant à disques multiples, l'huile d'essieu arrière doit contenir un additif LS (limited slip) permettant l'engrènement en douceur de l'embrayage et empêchant les bruits.

Recommandation: GEAR OIL UNIVERSAL LS SAE 90, 80W/140
MOTOREX 200 (Concentré LS)



SCHNECKENGETRIEBE

Teilweise hatten auch noch neuere Autos, wie z.B. Peugeot 203, 403 und 404 in der Hinterachse das Schneckenrad aus Bronze. Zu verwenden ist ein Industrie-Getriebeöl nach der CLP-Norm gemäss DIN 51 517 Teil 3, mit sehr milden blei- und schwefelfreien Hochdruckadditiven, welches nach den ISO VG-Viskositätsklassen eingeteilt ist. Gibt es Zweifel über die Metalle, welche in einem Getriebe oder in dem Differential verbaut sind, empfehlen wir ein solches Industriegetriebeöl einzusetzen.

Empfehlung: GEAR COMPOUND PLUS 220

ENGRENAGES À VIS SANS FIN

Sur certains modèles de voitures, même récents, tels que les Peugeot 203, 403 et 404, l'essieu arrière était encore équipé d'une couronne en bronze. Utiliser une huile pour engrenages industriels selon la norme CLP conformément à DIN 51517 partie 3, avec des additifs haute pression très doux sans plomb et sans soufre, selon les classes de viscosité ISO VG. En cas de doute sur les métaux employés dans une boîte de vitesses ou le différentiel, nous recommandons l'utilisation d'une huile de ce type pour engrenages industriels.

Recommandation: GEAR COMPOUND PLUS 220

KETTENANTRIEBE

O-Ring-Ketten. Ketten mit Kettenreiniger reinigen, nicht mit Petrol oder Verdünner. Trocknen lassen, nicht ausblasen. Eine dünne Schicht Ketten-schmiermittel auf die saubere, trockene Kette sprühen. Das Aufsprühen von Kettenschmierstoffen auf schmutzige oder mit altem Schmierstoff getränkte Ketten, hat einen negativen und abrasiven Effekt zur Folge.

Empfehlung: CHAIN CLEAN DEGREASER
CHAIN LUBE RACING (enthält PFTE)

Ohne O-Ring-Ketten. Reinigung wie oben. Einsprühen mit Ketten-schmiermittel. Starke, schwere Ketten können auch mit einem Hochdruckfett eingekocht werden. (Fett nicht über 100°C erwärmen).

Empfehlung: CHAIN CLEAN DEGREASER
JOKER 440 SYNTHETIC
FETT 3000

ENTRAÎNEMENTS PAR CHAÎNE

Chaînes à joints toriques. Nettoyer la chaîne avec un nettoyant pour chaîne, pas avec du pétrole ou un diluant. Laisser sécher sans souffler. Pulvériser une couche fine de lubrifiant pour chaîne sur la chaîne propre et sèche. L'application de lubrifiants sur une chaîne encrassée ou sur un vieux lubrifiant a un effet négatif et abrasif.

Recommandation: CHAIN CLEAN DEGREASER
CHAIN LUBE RACING (contient du PFTE)

Chaînes sans joints toriques. Nettoyer comme ci-dessus. Enduire par pulvérisation d'un lubrifiant pour chaîne. Les chaînes épaisses et lourdes peuvent aussi être chauffées dans de la graisse haute pression. (Ne pas chauffer la graisse à plus de 100 °C).

Recommandation: CHAIN CLEAN DEGREASER
JOKER 440 SYNTHETIC
FETT 3000

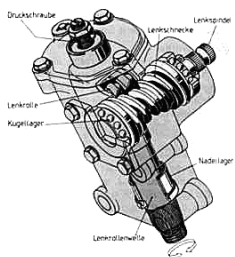




FORD MUSTANG SHELBY GT 350 / 1965

ANDERE SCHMIERSTELLEN | AUTRES POINTS DE LUBRIFICATION

LENKGETRIEBE



Es kommen unterschiedliche Getriebebauarten zur Anwendung: Kugelumlaufenkung, Fingerlenkung, Schraubenlenkung, Rollen-Schneckenlenkung, Zahnstangenlenkung, Zahnsegmentlenkung etc. Servounterstützte Lenkungen werden oft mit ATF geschmiert. Einzelbefüllte Lenkgetriebe werden, wenn keine anderen Angaben vorhanden sind, mit Industriegetriebeöl befüllt. Bei Dichtheitsproblemen kann auch Getriebeöl eingesetzt werden. Auch hier ist es wichtig, regelmäßig den Schmierstoffstand zu kontrollieren.

Empfehlung: GEAR COMPOUND PLUS 100 - 460
FETT 174
ATF SUPER

ZENTRALSCHMIERANLAGEN

RR, Bentley und andere Marken können über ein Fusspedal Schmierstellen an Achse und Aufhängung abschmieren. Hier handelt es sich um eine Verlustschmierung. Das Öl wird nicht aufgefangen sondern tropft auf den Boden. Wir raten jedoch vom Einsatz von biologisch abbaubaren Ölen ab, weil diese zum Verkleben neigen. Benutzen Sie ein Gleitbahnoel, welches einen guten Haftzusatz enthält. So braucht weniger oft nachgeschmiert zu werden.

Empfehlung: SUPERGLISS 220K

MÉCANISMES DE DIRECTION

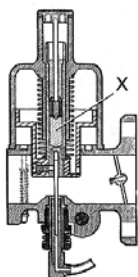
On distingue un grand nombre de constructions de systèmes de direction: direction à écrou à billes, direction à vis et doigt, direction à vis et écrou, direction à vis sans fin, direction à crémaillère, direction à recirculation de billes et secteur, etc. Les directions assistées sont souvent lubrifiées avec ATF. Les mécanismes de direction à remplissages individuels sont, quand aucune autre information n'est disponible, remplis avec de l'huile pour engrenages industriels. En cas de problèmes d'étanchéité, une graisse fluide pour engrenages peut également être utilisée. Ici aussi, un contrôle régulier du niveau lubrifiant est important.

Recommandation: GEAR COMPOUND PLUS 100 - 460
FETT 174
ATF SUPER

SYSTÈMES DE LUBRIFICATION CENTRALISÉS

RR, Bentley et d'autres marques peuvent lubrifier des points de lubrification sur l'essieu et la suspension par l'intermédiaire d'une pédale. Il s'agit d'une lubrification à huile perdue. L'huile n'est pas recueillie mais s'égoutte sur le sol. Nous déconseillons toutefois l'utilisation d'huiles biodégradables parce qu'elles ont tendance à coller. Utilisez une huile de glissières contenant un bon additif adhésif. Ainsi un regraissage est moins souvent nécessaire.

Recommandation: SUPERGLISS 220K



DÄMPFERKOLBEN VON SU-VERGASERN

Der Dämpferkolben wird durch den Unterdruck angehoben und reguliert über die Düsennadel das Gemisch. Im Raum «X» ist eine Dämpferflüssigkeit, welche je nach Viskosität die Geschwindigkeit der Hubbewegung des Kolbens verzögert. Wenn sich der Motor beim Beschleunigen verschluckt, ist das Öl zu dünn, wenn er nicht auf Drehzahl kommt, ist es zu dick.

Empfehlung: ATF SUPER
Motorenöl in versch. Viskositätsklassen,
z.B. SAE 30, 10W/30, 20W/50

ZÜNDVERTEILER

Die Zündverteilerwelle, welche über Fliehgewichte gegen die Drehrichtung verstellt wird, sollte bei jedem Service mit Motorenöl geschmiert werden. Der Filz in der Welle ist zu entfernen, dann die Hohlwelle schmieren. Die Nocken für den Unterbrecher schmirt man mit einem Haftfett. Bitte nur eine dünne Schicht auftragen.

Empfehlung: FETT 2000

ELEKTRISCHE KABELVERBINDUNGEN

Steckverbindungen von elektrischen Kabeln vor dem Zusammenstecken mit einem dielektrischen Spray besprühen. Solche Sprays zeichnen sich durch einen hervorragenden Korrosionsschutz aus, entwässern sehr gut und ergeben tadellose elektrische Kontakte. Sie sind auch für alle Scharniere, Zündverteilerdeckel, Bowdenzüge und alles was sonst mit der Zeit zu quietschen beginnt hervorragend geeignet.

Empfehlung: JOKER 440 SYNTHETIC

PISTONS AMORTISSEURS DE CARBURATEURS SU

Le piston amortisseur est soulevé par la dépression et règle le mélange par l'intermédiaire de l'aiguille du gicleur. Dans le réservoir «X» se trouve un fluide d'huile d'amortisseur, qui suivant la viscosité, ralentit la vitesse du mouvement alternatif du piston. Si lors de l'accélération le moteur a des à-coups, l'huile est trop fluide, s'il n'atteint pas son régime, elle est trop épaisse.

Recommandation: ATF SUPER
Huile moteur dans diverses classes de viscosité,
p.ex. SAE 30, 10W/30, 20W/50

DISTRIBUTEURS D'ALLUMAGE

L'arbre de commande du distributeur d'allumage qui est ajusté dans le sens de rotation par l'intermédiaire de contrepoids, doit être lubrifié avec de l'huile moteur lors de chaque service. Enlever le feutre à l'intérieur de l'arbre, ensuite lubrifier l'arbre creux. Les cames du rupteur sont graissées avec de la graisse adhésive. N'appliquer qu'une couche fine.

Recommandation: FETT 2000

CONNEXIONS DE CÂBLES ÉLECTRIQUES

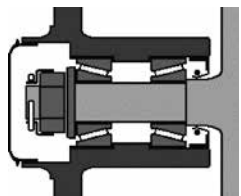
Pulvériser un spray diélectrique sur les connecteurs des câbles électriques avant de les brancher. Ces sprays sont caractérisés par leur excellente protection contre la corrosion, une très bonne déshumidification et d'excellents contacts électriques. Ils conviennent également parfaitement pour les charnières, couvercles de distributeur d'allumage, câbles Bowden et tout ce qui peut un jour commencer à grincer.

Recommandation: JOKER 440 SYNTHETIC



HÜRLIMANN D 100 SSP / 1957

FETTSCHMIERSTELLEN | POINTS DE GRAISSAGE



RADLAGER

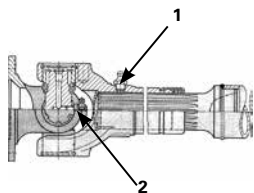
Rollenlager, Kugellager und allgemein Wälzkörperlager werden zu ca. 30% mit Fett befüllt. Wichtig ist, auf Sauberkeit zu achten. Alle blanken Teile innerhalb des Lagers mit Fett bestreichen um Korrosion zu verhindern.

Empfehlung: FETT 3000

ROULEMENTS DE ROUES

Les roulements à galets, roulements à billes et paliers de rouleaux en général sont en principe remplis à environ 30% avec de la graisse. Il est important de veiller à la propreté. Pour éviter la corrosion, toutes les pièces non-protégées à l'intérieur du palier doivent être enduites avec de la graisse afin d'éviter tout risque de corrosion.

Recommandation: FETT 3000



KARDANWELLE

An einer Kardanwelle hat es zwei unterschiedliche Schmierstellen:

1. Das Schiebestück, welches den Längsausgleich gewährleistet
2. Das Drehgelenk mit Nadellagern, welches den Achsversatz ausgleicht

Empfehlung: FETT 218 M
FETT 3000

ARBRE DE TRANSMISSION

Nous trouvons deux points de graissage sur l'arbre de transmission:

1. La pièce coulissante qui assure la compensation longitudinale
2. L'articulation avec les roulements à aiguilles qui compense le décalage des essieux.

Recommandation: FETT 218 M
FETT 3000

STAUFFERBUCHSE

Schmierung der Wellen an Wasserpumpen mit Schmiermittelgeber (Staufferbuchse).

Empfehlung: FETT 2000

GRAISSEURS STAUFFER

Graissage des arbres de pompes d'eau équipés de graisseurs Stauffer.

Recommandation: FETT 2000

ACHS- UND AUFHÄNGUNGS-TEILE

Im Gegensatz zu heutigen Achsaufhängungen sind die Achsen der früheren Fahrzeuge einer regelmässigen Wartung zu unterziehen. Gelenke, Kugelbolzen, Pendellager, Spurstangen etc. müssen regelmässig geschmiert werden. Dies vor allem wegen der Gefahr von eindringendem Wasser, welches Korrosion verursachen könnte.

Empfehlung: FETT 2000 (wasserbeständig)
FETT 218 M (gute Notlaufeigenschaften)

PIÈCES D'ESSIEUX ET DE SUSPENSION

Contrairement aux suspensions d'essieux actuelles, les essieux d'anciens véhicules devaient être soumis à un entretien régulier. Les articulations, rotules, roulements articulés, barres de direction, etc. doivent être régulièrement graissés. Ceci tout particulièrement en raison du risque d'infiltration d'eau pouvant provoquer la corrosion.

Recommandation: FETT 2000 (résistant à l'eau),
FETT 218 M (bonnes propriétés en cas de fonctionnement à sec occasionnels)

BLATTFEDERN

Federn entlasten, sauber reinigen und mit Druckluft ausblasen. Wenn sie sauber und trocken sind, mit Fettspray einsprühen. Wenn möglich sind die Federn zu umwickeln, gleiches Vorgehen wie oben, jedoch die Zwischenräume mit einem Haftfett befüllen, Federn belasten und mit Tensoband oder ähnlichem umwickeln. So behandelte Federn verrichten danach ihre Arbeit während Jahren wieder geräuschfrei.

Empfehlung: GREASE SPRAY
FETT 2000

RESSORTS À LAMES

Diminuer le poids, nettoyer et souffler à l'air comprimé. Pulvériser avec de la graisse en spray lorsqu'ils sont propres et secs. Envelopper les ressorts si possible en procédant comme ci-dessus, mais en remplissant les espaces intermédiaires avec une graisse adhésive, mettre les ressorts en charge et les envelopper avec une bande adhésive élastique Tenso ou similaire. Ce travail vaut la peine, les ressorts ainsi traités ne grincent plus pendant de longues années.

Recommandation: GREASE SPRAY
FETT 2000

BREMSZANGEN, BREMSBACKEN, AUSPUFFTEILE

Teile die sehr hohen Temperaturen ausgesetzt werden (> 200 °C) und keiner rotierenden Bewegung ausgesetzt sind, werden mit einer Festschmierstoffpaste geschmiert. Z.B. Auflageflächen der Bremsbacken am Bremsschild, Bremsklötze auf den Führungsplatten, Auspuffschrauben, Auspuffkrümmer - Gewindebolzen, Auspuffsteckverbindungen etc.

Empfehlung: COPPER PASTE
COPPER SPRAY

ETRIERS DE FREIN, PLAQUETTES DE FREIN, COMPOSANTS DE POTS D'ÉCHAPPEMENT

Les pièces exposées à des températures très élevées, > 200 °C, et non-soumises à un mouvement rotatif, sont lubrifiées avec une pâte lubrifiante. P. ex. les surfaces de contact des plaquettes de frein sur le support de frein, plaquettes de frein sur les plaques-guide, vis de pot d'échappement, collecteurs d'échappement, boulons filetés, connecteurs de pots d'échappement, etc.

Recommandation: COPPER PASTE
COPPER SPRAY

STOSSDÄMPFEROEL

Ältere Fahrzeuge haben Oelstossdämpfer, an welchen man das Oel wechseln kann. Auch wenn die Dämpfer dicht sind, altert das Oel und die Dämpferwirkung lässt nach. Wenn das Fahrzeug unangenehm nachwippt ist ein Wechsel der Flüssigkeit zu prüfen. Die Viskosität der Flüssigkeit bestimmt die Dämpfereigenschaften massgebend.

Empfehlung: ATF SUPER
COREX HLP 22, 32, 46

HUILE POUR AMORTISSEURS

Les anciens véhicules sont équipés d'amortisseurs hydrauliques auxquels il est possible de changer l'huile. Même si les amortisseurs sont étanches, l'huile vieillit et l'effet d'amortissement baisse. Une vidange d'huile devient nécessaire lorsque le véhicule commence à rebondir de manière désagréable. La viscosité du liquide détermine les propriétés d'amortissement de manière décisive.

Recommandation: ATF SUPER
COREX HLP 22, 32, 46

FILZRINGE, GRAPHITDICHTUNGEN

Diese sind vor dem Einbau auf den Durchmesser der Welle anzupassen. Beim Einbau ist für eine gute Schmierung zu sorgen, so dass sich der Ring nicht auf der Welle erhitzt und anfressen kann. Die Oberfläche der Welle ist entsprechend zu bearbeiten, damit sie keine grossen Rauheiten aufweist.

Empfehlung: FETT 218 M
Motorenoel
Getriebeoel

RONDELLES EN FEUTRE, JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ EN GRAPHITE

Doivent être adaptés au diamètre de l'arbre avant l'installation. Lors du montage, une bonne lubrification est nécessaire pour éviter que la rondelle ne s'échauffe pas sur l'axe et commence à se gripper. La surface de l'axe doit être traitée en conséquence pour qu'elle ne présente pas de rugosités importantes.

Recommandation: FETT 218 M
Huile moteur
Huile de boîtes



JAGUAR E-TYPE / 1961

DIVERSES | DIVERS

FROSTSCHUTZ FÜR DRUCKLUFT-BREMSANLAGEN

Bei verschiedensten Druckluftbremsanlagen muss ein Frostschutzmittel eingesetzt werden. Dieses verhindert im Winter das Einfrieren von Bremsventilen und anderen empfindlichen Luftdruckbremsteilen, durch vorhandenes Kondenswasser.

Empfehlung: FROTSCHUTZ197

ANTIGEL POUR FREINS À AIR COMPRIMÉ

Il faut utiliser un antigel pour les systèmes de freins à air comprimé les plus divers. Il empêche qu'en hiver la condensation se trouvant dans les valves de frein et autres parties sensibles du frein à air comprimé ne gèlent.

Recommandation: FROTSCHUTZ 197

KÜHLSYSTEM, FROTSCHUTZ

Generell immer Kühlerschutz verwenden, auch bei Stilllegung in geheizten Räumen. Zudem das Kühlsystem niemals über längere Zeit unbefüllt lassen, da ansonsten Rostschäden entstehen können. Die Mischung immer mit Leitungswasser herstellen. Kein entmineralisiertes Wasser verwenden. Kühlerschutzanteil min. 30% max. 50%, alle 3 Jahre ersetzen, da sich der Korrosionsschutz abbaut. Die Frostsicherheit bleibt über Jahre erhalten und ist kein Indiz für den Korrosionsschutz.

Tipp: Reines Wasser hat die besseren Wärmeleiteigenschaften als ein Kühlerschutz-Gemisch. Bei thermischen Problemen kann im Sommer ein Gemisch von 20% gefahren werden. Thermosyphon - Kühlsysteme arbeiten viel schlechter bei warmem Wetter und hohen Frostschutzkonzentrationen.

Empfehlung: COOLANT M3.0
COOLANT M5.0

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT, LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

En règle générale toujours utiliser un liquide de refroidissement, même lors d'une immobilisation dans un local chauffé. Ne jamais laisser le circuit de refroidissement non rempli durant une période prolongée pour éviter la formation éventuelle de rouille. Le mélange est toujours à faire avec de l'eau du robinet. Ne pas utiliser de l'eau déminéralisée. Remplacer au minimum 30%, au maximum 50% tous les 3 ans, du fait que la protection antirouille diminue. La résistance à la congélation est maintenue au fil des années et n'est pas un indice de protection contre la corrosion.

Conseil: l'eau pure a de meilleures propriétés de conductivité thermique qu'un mélange de liquide de refroidissement. Lors de problèmes thermiques, il est possible de rouler en été avec un mélange de 20%. Les systèmes de refroidissement par thermosiphon fonctionnent bien plus mal par temps chaud et de concentrations élevées de liquide de refroidissement.

Recommandation: COOLANT M3.0
COOLANT M5.0



BREMS- / BREMSBETÄTIGUNGS- FLÜSSIGKEIT

Hier ist grösste Aufmerksamkeit gefordert! Es gibt noch Veteranenfahrzeuge, welche nicht Bremsflüssigkeit, sondern ein dünnflüssiges Mineralöl im hydraulischen Bremssystem haben. Es darf unter keinen Umständen eine Mischung aus den beiden Produktfamilien entstehen. Auch nur sehr kleine Anteile der anderen Flüssigkeit führen zu Bremsausfällen! Im Zweifelsfall können wir unseren Kunden eine Probe analysieren (nur mittels offiziellem Analyseset). Bremsflüssigkeiten sind hygroskopisch und nehmen Kondenswasser aus der Luft in sich auf, dadurch wird der Nasssiedepunkt der Bremsflüssigkeit herabgesetzt, was gegebenenfalls zu Dampfblasenbildung und damit zu einem totalen Bremsausfall führen kann. Bremsflüssigkeiten sind alle 2 Jahre zu ersetzen.

Empfehlung: BRAKE FLUID DOT 4

Mineralöelflüssigkeiten:
PENTOSIN CHF 11S, LHM PLUS, COREX HV 15
ATF SUPER

KORROSIONSSCHUTZ

Über den Rost aufgetragen sind alle Korrosionsschutzmittel zwecklos. Stellen Sie sicher, dass wo immer möglich der Rost mechanisch entfernt wird. Danach empfehlen Spezialisten den Einsatz eines oelartigen Korrosionsschutzes mit ausgeprägten wasserverdrängenden Eigenschaften, welcher einen dünnen und farblosen Film ergibt. Kleinste Ritzen werden so mühelos erreicht. Pro Jahr 2-3 mal das sauber gewaschene, trockene Chassis einsprühen.

Dickflüssigere, wachsartige Korrosionsschutzmittel geben eine dauerhafte, elastische, wachsähnliche Schicht. Nur verwenden auf rostfreien Flächen. Die wachsbasierten Korrosionsschutzmittel nach dem Auftragen 3 Stunden trocknen lassen. Falls Sie an einer Fläche Rost feststellen und diese nicht sofort fachgerecht reparieren können, verwenden Sie einen Rostumwandler, welcher den Rost stoppt und auf der befallenen Stelle eine Passivierungsschicht hinterlässt.

Empfehlung: INTACT XF 25
(oelartiges Korrosionsschutzmittel)
SPRAY 466
(wachsartiges Korrosionsschutzmittel)

LIQUIDE DE FREIN / LIQUIDE DE COMMANDE DE FREIN

C'est un point très délicat! Il y a d'anciens véhicules qui ne fonctionnent pas avec un liquide de frein mais avec une huile minérale à faible viscosité dans les systèmes de freins hydrauliques. En aucun cas mélanger avec d'autres produits. Même de très petites quantités d'un autre produit provoquent la défaillance du système de freinage! En cas de doute, nous pouvons effectuer l'analyse d'un échantillon pour nos clients (uniquement au moyen du set d'analyse officiel). Les liquides de frein sont hygrosopiques et absorbent l'eau condensée contenue dans l'air, abaissant ainsi le point d'ébullition liquide humidifié du liquide de frein, ce qui conduit à la production de bulles de vapeur pouvant provoquer une défaillance totale des freins. Remplacer le liquide de frein toutes les 2 années.

Recommandation: BRAKE FLUID DOT 4

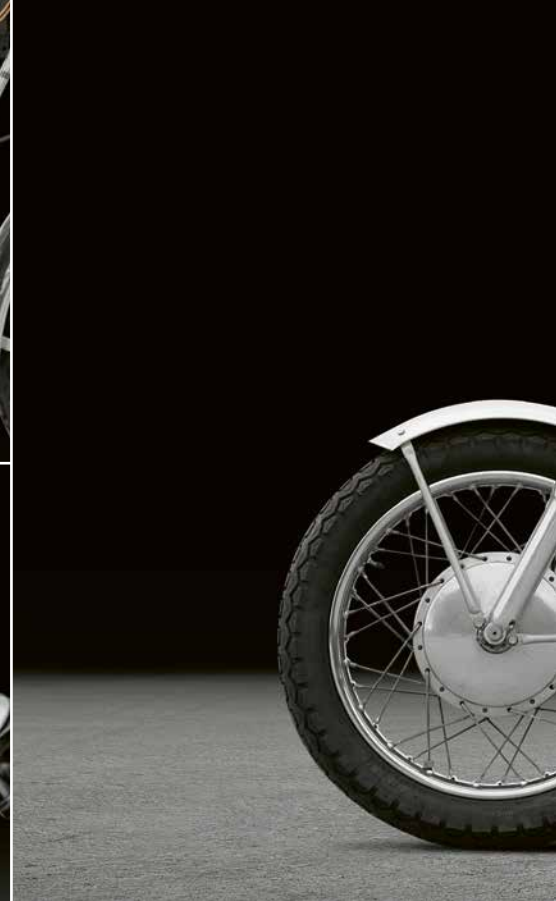
Huiles minérales:
PENTOSIN CHF 11S, LHM PLUS, COREX HV 15
ATF SUPER

PROTECTION ANTICORROSION

Appliqués sur la rouille, tous les produits anticorrosion sont inutiles. Assurez-vous que la rouille soit éliminée mécaniquement dans la mesure du possible. Les spécialistes proposent ensuite d'appliquer une protection anticorrosion huileuse avec propriétés hydrofuges marquées qui produit un film mince et incolore. Les moindres fissures peuvent ainsi être traitées sans difficulté. Pulvériser 2 à 3 fois par an sur le châssis propre et sec.

Des produits de protection anticorrosion plus épais et cireux donnent une couche durable, élastique et cireuse. N'appliquer que sur des surfaces sans rouille. Laisser sécher les produits anticorrosion à base de cire pendant 3 heures après leur application. Si vous remarquez sur une surface de la rouille que vous ne pouvez pas réparer correctement dans l'immédiat, utilisez un convertisseur de rouille. Il stoppe la rouille et laisse une couche passivée à l'endroit touché.

Recommandation: INTACT XF 25
(produit de protection anticorrosion huileux)
SPRAY 466
(produit de protection anticorrosion cireux)



BENZINE UND ADDITIVE | ESSENCE ET ADDITIFS

ALKYLAT-BENZIN

Alkylat-Benzin ist ein aromatenfreies, sehr umweltfreundliches Benzin. Es verbrennt fast rückstandsfrei. Bei bleifrei betriebenen Benzinmotoren hat man vielfach Probleme mit Rückständen im Brennraum. Auch bei langen Standzeiten entstehen durch das Altern des Benzins Ablagerungen im Vergaser, Benzinpumpe und versprödhenden Gummileitungen. ACHTUNG: Beim Wechsel von normalem Benzin auf ein Alkylat-Benzin können die Ablagerungen im Brennraum abgelöst werden. Deshalb empfehlen wir, den Motor zuerst zu entrussen. Zusätzlich sollten alle Gummiteile vor dem Gebrauch von Alkylat-Benzin ersetzt werden.

Empfehlung: ASPEN 4T

BLEI-ERSATZ FÜR UNVERBLEITES BENZIN

Blei-Ersatz-Additive eignen sich für Motoren ohne gehärtete Ventilsitze, welche noch für bleihaltiges Superbenzin konstruiert wurden. Ersetzen die Wirkung des Bleis. Vor dem Tanken in den Tank gießen. Dosierung 1:1000, auch mit Alkylat-Benzin mischbar.

Empfehlung: VALVE GUARD

KRAFTSTOFF-SYSTEM-SCHUTZ

Kraftstoff-System-Schutz-Additive reinigen und lösen Ablagerungen im gesamten Kraftstoffsystem. Sie verbessern den Korrosionsschutz und binden Wasser. Für Diesel- und Benzinmotoren geeignet. Empfehlung: 1-2 mal pro Saison anwenden.

Empfehlung: SYSTEM GUARD

ESSENCE ALKYLATE

L'essence alkylée est un carburant exempt d'arômes et très respectueux de l'environnement. Elle brûle presque sans résidus. L'essence sans plomb provoque souvent des problèmes avec les résidus dans la chambre de combustion ainsi qu'avec les dépôts dans le carburateur, la pompe à carburant et les conduites en caoutchouc fragilisées en raison de l'immobilisation prolongée et le vieillissement de l'essence. ATTENTION: lors du passage d'une essence normale à une essence alkylate, les dépôts se trouvant dans la chambre de combustion peuvent se détacher. Aussi nous recommandons le décalaminage préalable du moteur et l'échange de toutes les pièces en caoutchouc avant l'emploi de l'essence alkylée.

Recommandation: ASPEN 4T

SUBSTITUT DE PLOMB POUR L'ESSENCE SANS PLOMB

Les additifs de remplacement du plomb conviennent pour les moteurs avec sièges de soupapes non-trempés qui ont été conçus pour l'essence super au plomb. Ces additifs remplacent l'effet du plomb. Verser dans le réservoir avant de faire le plein. Dosage 1:1000, également miscible avec l'essence alkylate.

Recommandation: VALVE GUARD

PROTECTION SYSTÈME CARBURANT

Les additifs de protection du système d'alimentation en carburant nettoient et dissolvent les dépôts dans tout le système d'alimentation. Ils améliorent la protection anticorrosion et fixent l'eau. Conviennent pour les moteurs à essence et diesel. Recommandation: utiliser 1 à 2 fois par saison.

Recommandation: SYSTEM GUARD



NORTON 750 COMMANDO / 1972

KRAFTSTOFF-KONSERVIERUNG

Kraftstoff-Konservierungs-Additive verhindern die Oxidation und somit die rasche Alterung von bleifreiem Benzin. Dadurch entstehen keine lack- oder gummiartigen Ablagerungen im Tank und Vergaser. Empfehlung: Vor der Einwinterung oder vor längerem Nichtgebrauch des Fahrzeugs anwenden. Motor danach warmfahren.

Empfehlung: FUEL STABILIZER

STABILISATEUR CARBURANT

Les additifs de conservation du carburant empêchent l'oxydation et, de ce fait, le vieillissement rapide de l'essence sans plomb. Il ne se produit alors pas de dépôts de type laque ou gommeux dans le réservoir et le carburateur. Recommandation: utiliser avant la mise en hibernation ou une immobilisation prolongée du véhicule. Rouler ensuite pour faire chauffer le moteur.

Recommandation: FUEL STABILIZER

KRAFTSTOFF-SYSTEM-SCHUTZ

Diesel-Additive, reinigen das ganze System, verbessern den Korrosionsschutz, fördern das Fließverhalten bei tiefen Temperaturen und verhindern die Schaumbildung. Desweiteren fördert der enthaltene Cetan Booster die Zündwilligkeit und optimiert die Verbrennung. Empfehlung: Bei jeder 4. Tankfüllung anwenden.

Empfehlung: DIESEL IMPROVER

PROTECTION SYSTÈME CARBURANT

Additifs pour diesel, nettoient entièrement le système, améliorent la protection anticorrosion, facilitent la fluidité à basses températures et empêchent le moussage. De plus, le Cetane Booster contenu améliore l'allumage et optimise la combustion. Recommandation: utiliser tous les 4 pleins de carburant.

Recommandation: DIESEL IMPROVER

2-TAKT MOTOREN | MOTEURS 2-TEMPS



2-TAKT MOTOREN

2-Takt Benzinmotoren werden meistens über ein Benzin-Oelgemisch geschmiert. Bei älteren Motoren wurde ein Oel mit der Viskosität von ca. SAE 50 verwendet. Damit sich das Oel im Benzin nicht entmischte, gab man noch Petrol dazu. Bei heutigen 2-Takt Oelen wird darauf geachtet, dass sie möglichst rückstandsfrei verbrennen und sich gut mit dem Benzin mischen lassen.

Empfehlung: FORMULA 2T

Bei 2-Takt Dieselmotoren werden 4-Takt Oele eingesetzt, welche bei der Verbrennung keine Rückstände im Brennraum hinterlassen und raucharm verbrennen.

Empfehlung: HEAVY DUTY SAE 30, 40

MOTEURS 2-TEMPS

En règle générale, les moteurs 2-temps sont lubrifiés par un mélange d'essence et d'huile. Pour les anciens moteurs, une huile avec une viscosité d'env. SAE 50 était utilisée. Pour que l'huile dans l'essence ne se démélangait pas, on y rajoutait encore du pétrole. Les huiles 2-Temps actuelles brûlent pratiquement sans résidus et se mélangent sans problème avec l'essence.

Recommandation: FORMULA 2T

Pour les moteurs 2-Temps diesel on utilise des huiles 4-Temps qui brûlent sans laisser de résidus dans la chambre de combustion et avec un faible développement de fumée.

Recommandation: HEAVY DUTY SAE 30, 40

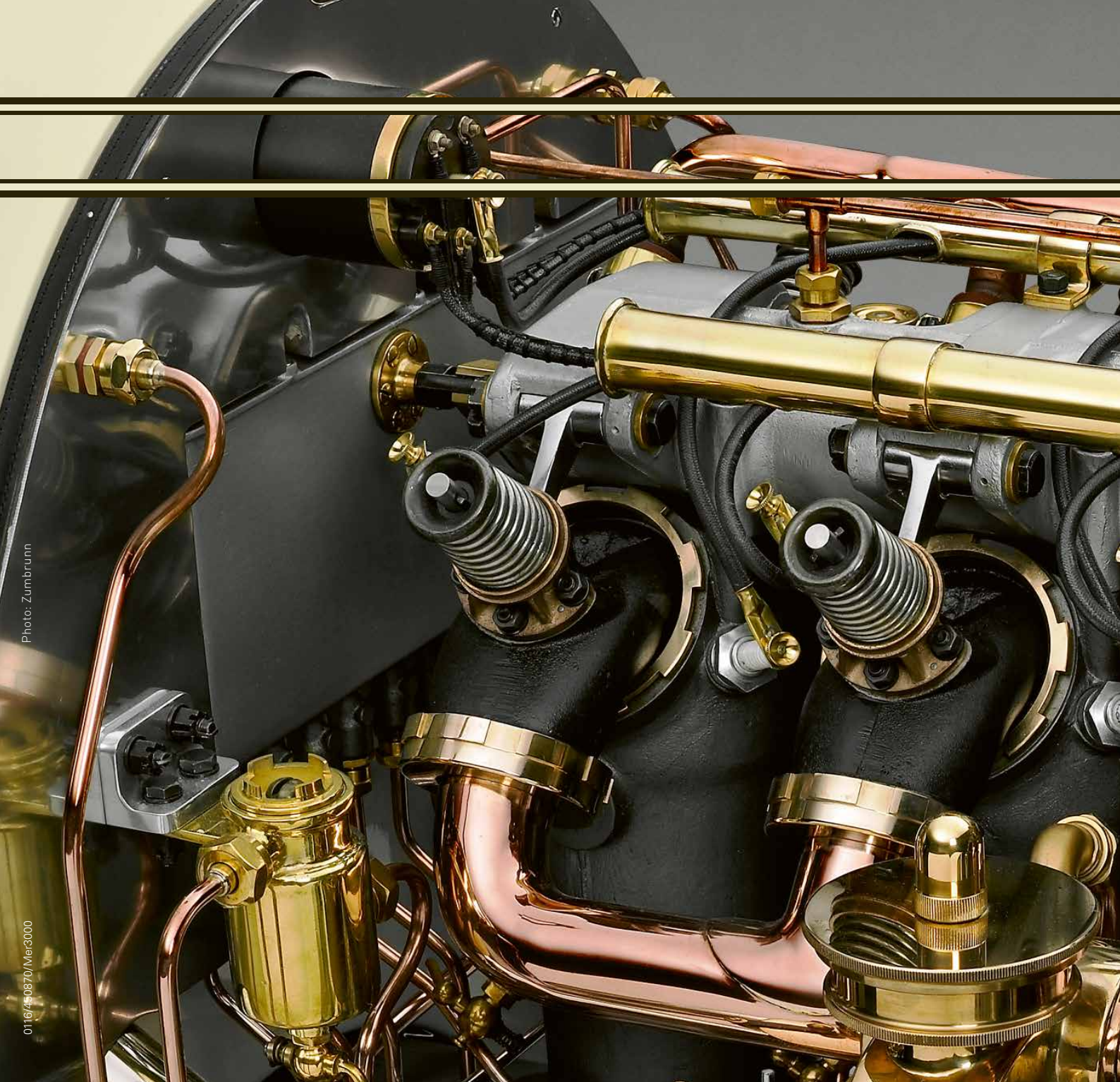


Photo: Zumbrunn

0116/490870/Mer3000

BUCHER AG LANGENTHAL

Seit 100 Jahren erforscht, entwickelt und produziert das grösste, unabhängige Friscoel-Veredelungsunternehmen der Schweiz mit Sitz in Langenthal, innovative Schmierstoffe und chemisch-technische Produkte. Ausgewiesene Tribologie-Spezialisten, Ingenieure, Chemiker, Techniker und Marketing-Fachleute engagieren sich tagtäglich für den Führungsanspruch von MOTOREX. MOTOREX-Produkte werden kontinuierlich weiterentwickelt. Deshalb behält sich die BUCHER AG LANGENTHAL das Recht vor, alle technischen Daten in diesem Prospekt jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Irrtum und Druckfehler ausdrücklich vorbehalten.

Depuis 100 ans, la plus grande entreprise suisse indépendante de transformation d'huiles de base, avec siège à Langenthal, étudie, développe et produit des lubrifiants innovateurs et des produits chimiques et techniques. Des spécialistes en tribologie, ingénieurs, chimistes, techniciens ainsi que des spécialistes en marketing revendiquent jour pour jour la suprématie de MOTOREX. Les produits MOTOREX sont perfectionnés en permanence. De ce fait, BUCHER AG LANGENTHAL se réserve le droit de procéder, en tout temps et sans préavis, à des modifications des caractéristiques techniques de ce prospectus. Sous réserve expresse d'erreurs et de fautes d'impression.



BUCHER AG LANGENTHAL MOTOREX-Schmiertechnik

Bern-Zürich-Strasse 31, CH-4901 Langenthal, Schweiz
Tel +41 (0)62 919 75 75, Fax +41 (0)62 919 75 95
www.motorex.com

MOTOREX GmbH

Bahnhofstrasse 1, AT-5400 Hallein, Österreich
Tel +43 6245 80922, Fax +43 6245 80918
www.motorex.at

MOTOREX Deutschland AG

Bismarckstrasse 28, DE-69198 Schriesheim, Deutschland
Tel +49 6203 9577 877, Fax +49 6203 9577 879
www.motorex.com