



Betriebsstoffe der Schweizer Armee

Technische Datenblätter

(Stand August 2019)

Bemerkung:

Das vorliegende Dokument beinhaltet die Datenblätter der wichtigsten Produkte im Sortiment Betriebsstoffe der Schweizer Armee und ist nicht abschliessend. Weitere Datenblätter sind beim Herausgeber erhältlich oder im SAP abrufbar (Transaktion ZW540_CV03N).

Herausgeber:

Logistikbasis der Armee
Systemmanagement
Christian Messerli
Viktoriastrasse 85
3003 Bern

Tel 058 464 43 47
Christian.Messerli@vtg.admin.ch

Inhaltsverzeichnis

Treibstoffe und Heizöl		
2119.2930	335-1404	Dieseltreibstoff
2000.1863	335-1144	Benzin Bleifrei
2119.2917	335-1304	Flugpetrol
2560.3398	335-1035	Öl / Benzin-Gemisch 1:40
2570.1512	335-1036	Öl / Benzin-Gemisch 1:20
2505.2851	335-1020	Alkylatbenzin 2T (→ derzeit nur für Verwaltung)
2505.3715	335-1025	Alkylatbenzin 4T
2119.2961	335-2704	Heizöl extraleicht (HEL)
Schmieröle		
2119.3086	335-3355	Motorenöl SAE10W-40
2587.0680	335-3194	Motorenöl FE SAE 5W-30
2571.2534	335-3122	Motorenöl für VW-Motoren
2575.4742	335-3973	Motorenöl für Motorrad BMW
2119.3095	335-3404	Universalgetriebeöl
2522.9983	335-3419	Getriebeöl SAE 75W-90
2506.0263	335-3480	Automatengetriebeöl
2514.6408	335-4290	Hydrauliköl HVLP 15
2522.9986	335-4287	Hydrauliköl HVLP 32
2220.9088	335-4216	Hydrauliköl H-544
2119.3302	335-4585	Hydrauliköl HLP 46, Biologisch abbaubar
2119.3131	335-3544	Kettenschmieröl (für Sägeketten)
2119.3276	335-4449	Silikonflüssigkeit 100
2119.3311	335-4606	Waffenreinigungsöl
2119.3309	335-4604	MG- und Geschützöl
Schmierfette		
2119.3167	335-3904	Chassisfett
2119.3174	335-3914	Rad- und Wälzlagerfett
2119.3328	335-4809	Automatenfett
2119.3324	335-4804	Geschützfett
2119.3341	335-4849	Graphitfett
2119.3334	335-4819	Hochdruckpaste
2119.3553	335-5882	Schmiermittel Copper Paste (früher Montagefett)
2119.3196	335-4054	Silikonfett
Betriebsmittel		
2119.3757	335-8009	Frostschutzkonzentrat
2577.6368	ohne ALN	Frostschutzkonzentrat rot G40
2119.3234	335-4274	Bremsflüssigkeit
2538.8264	335-1860	AdBlue
2119.3762	335-8015	Scheibenreiniger
2114.9259	278-0071	Brennsprit / Alketon
2114.9623	278-1049	Isopropanol rein
2114.9656	278-1082	Sicherheitsreiniger



Dieseltreibstoff, SAP Nr. 2119.2930

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Beim Dieseltreibstoff handelt es sich um ein sogenanntes Mitteldestillat mit einem Siedebereich zwischen 170°C und 380°C. Der bei der Armee eingesetzte Dieseltreibstoff entspricht einem Ganzjahresdiesel und ist somit für den Sommer und den Winter geeignet. Er enthält keine Anteile Biodiesel und kann daher über eine längere Zeit gelagert werden. Dank der konstant hohen Dichte des Treibstoffs kann mit einem geringeren Verbrauch und einer verbesserten Leistung gerechnet werden. Der Dieseltreibstoff ist schwefelfrei (<10ppm S).

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- SN EN 590, Klasse 0

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert	Einheit	Prüfmethode
Farbe		farblos bis gelb	-	Visuell
Dichte	15°C	820 bis 845	kg/m ³	EN ISO 12185
Cloudpoint		max. -10	°C	EN 23015
CFPP		max. -20	°C	EN 116
Flammpunkt		min 55	°C	EN ISO 2719
Schwefelgehalt		max. 10.0	mg/kg	EN ISO 20846
Cetanzahl		min. 49.0	-	ASTM D 7668, EN ISO 5165
Cetanindex		min. 46.0	-	EN ISO 4264
Gehalt an FAME		< 0.5	%	EN 14078/A

4. Erhältliche Gebinde

Nur bulk ab Tankanlagen, Tankstellen oder in Betriebsstoff-Betankungscontainer erhältlich.



Benzin bleifrei, SAP Nr. 2000.1863

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Benzin bleifrei ist ein komplexes Gemisch aus verschiedenen Kohlenwasserstoffen mit einem Siedebereich zwischen 30°C und 215°C. Das Benzin bleifrei ist schwefelfrei und hat eine Oktanzahl von mindestens 95 ("Benzin bleifrei 95"). Das bei der Armee eingesetzte Benzin weist während des ganzen Jahres eine gleichbleibende Qualität auf (Ganzjahresbenzin) und ist somit für den Einsatz im Sommer und Winter geeignet. Die Verwendung von Benzin bleifrei für Reinigungszwecke ist verboten.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- SN EN 228

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar, gelblich	-	Visuell
Dichte	15°C	720 bis 775	kg/m ³	EN ISO 12185
Dampfdruck DVPE	bei 37.8°C	60 bis 70	kPa	EN 13016-1
Schwefelgehalt		max. 10.0	mg/kg	EN ISO 13032
Benzolgehalt		max. 1.00	% (v/v)	EN 238
Aromatengehalt		max. 35.0	% (v/v)	EN 15553
Oelefingehalt		max. 18.0	% (v/v)	EN 15553
Research Oktanzahl	ROZ	min 95.0	-	EN ISO 5164
Motor Oktanzahl	MOZ	min 85.0	-	EN ISO 5163

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
bulk ab SBTA		2000.1863	335-1144
Behälter	3 Liter *	2576.5897	335-1150

*: UN geprüfter Behälter mit Ablaufdatum, nur für spezielle Sortimente mit kleinem Benzinaggregat



Flugpetrol, SAP Nr. 2119.2917

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Beim Flugpetrol handelt es sich um ein Gemisch von aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Siedebereich von etwa 150 bis 288 °C (Kerosin).

Der Flugtreibstoff wird auch als Düsenkraftstoff bezeichnet und wird in Flugzeugen und Hubschraubern verwendet.

Das Flugpetrol entspricht den Anforderungen "Aviation fuel quality requirements for jointly operated systems" (AFQRJOS) für Jet A-1 der JIG. Der Flugtreibstoff entspricht auch dem NATO-Standard F-35. Nach der Zumischung von Vereisungsschutzmittel (Anti-Ice/DIEGME), welches die Wassereiskristallbildung in grosser Flughöhe verhindert, wird das Flugpetrol mit dem NATO Code F-34 bezeichnet (enthält jedoch keine zusätzlichen Additive wie "Lubricity Improver" und "Corrosion Inhibitor").

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- Spezifikation Jet A-1 gemäss AFQRJOS, ohne synthetische Komponenten
- entspricht NATO F-35 (ohne Anti-Ice Zusatz)

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar, frei von sichtbarem Wasser und festen Stoffen	-	visuell
Dichte	bei 15°C	775 bis 840	kg/m ³	EN ISO 12185
Gefrierpunkt	15°C	max. -47	°C	ASTM D 7153
Flammpunkt		min. 38	°C	IP 170
Elektrische Leitfähigkeit	bei 20°C	50 bis 600	pS/m	ASTM D 2624
Lubricity (BOCLE)	wsd	max. 0.85	mm	ASTM D 5001
Heizwert	Unterer	min. 42.8	MJ/kg	ASTM D 3338
Schwefelgehalt		max. 0.3	% (m/m)	ASTM D 5453

4. Erhältliche Gebinde

Nur bulk ab Tankanlage oder in LFz Betankungssystemen erhältlich (vorwiegend als F-34).



Alkylatbenzin 2T, SAP Nr. 2505.2851

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Alkylatbenzin 2T (Gerätebenzin) ist ein vorgemischtes Spezialbenzin für 2-Takt Motoren von Motorsägen, Rasentrimmer, Heckenscheren und andere luftgekühlte 2-Taktmotoren.

Das Alkylatbenzin 2T enthält gegenüber herkömmlichen Benzin deutlich weniger krebserregendes Benzol und aromatische Kohlenwasserstoffe.

Alkylatbenzin 2T ist bereits mit 2% vollsynthetischem biologisch abbaubarem 2-Takt Motorenöl vorgemischt (Spezifikation 2-Takt Motorenöl JASO FB/FC/FD).

Bei der Umstellung von 2-Taktmotoren, die bisher mit herkömmlichen Benzin betrieben wurden, sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- SN 181163:2015

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar und farblos	-	Visuell
Dichte	bei 15°C	680 bis 720	kg/m ³	EN ISO 12185
Dampfdruck	37.8°C	55 bis 65	kPa	EN 13016-1
Benzolgehalt		max. 0.10	% (v/v)	EN ISO 22854
Aromatengehalt		max. 1.0	% (v/v)	EN ISO 22854
Olefingehalt		max. 1.0	% (v/v)	EN ISO 22854
Oktanzahl	ROZ	min 93.0	-	EN ISO 5164
	MOZ	min 90.0	-	EN ISO 5163

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter*	5 Liter*	2505.2865	335-1021
Fass**	200 Liter**	2505.2868	335-1023

*: Für die Verwendung des Behälters ist der Ausgussstutzen SAP 2509.4509 erforderlich

** : Abgabe von Fässern nur an Standorte mit EKAS-konformem Lagerplatz.



Alkylatbenzin 4T, SAP Nr. 2505.3715

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Alkylatbenzin 4T (Gerätebenzin) ist ein Spezialbenzin für 4-Takt Motoren von Rasenmäähren, Schneefräsen, Aussenbordmotoren usw.

Das Alkylatbenzin 4T enthält gegenüber herkömmlichen Benzin deutlich weniger krebserregendes Benzol und aromatische Kohlenwasserstoffe.

Im Gegensatz zu Alkylatbenzin 2T enthält Alkylatbenzin 4T **kein Motorenöl**.

Bei der Umstellung von Motoren, die bisher mit herkömmlichen Benzin betrieben wurden, sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- SN 181163:2015

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar und farblos	-	Visuell
Dichte	bei 15°C	680 bis 720	kg/m ³	EN ISO 12185
Dampfdruck	37.8°C	55 bis 65	kPa	EN 13016-1
Benzolgehalt		max. 0.10	% (v/v)	EN ISO 22854
Aromatengehalt		max. 1.0	% (v/v)	EN ISO 22854
Olefingehalt		max. 1.0	% (v/v)	EN ISO 22854
Oktanzahl	ROZ	min 93.0	-	EN ISO 5164
	MOZ	min 90.0	-	EN ISO 5163

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter*	5 Liter*	2505.3719	335-1026
Fass**	200 Liter*	2505.3723	335-1028

*: Für die Verwendung des Behälters ist der Ausgussstutzen SAP 2509.4509 erforderlich

*: Abgabe von Fässern nur an Standorte mit EKAS-konformem Lagerplatz.



Öl / Benzin Gemisch 1:40, SAP Nr. 2560.3398

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Öl / Benzingeremisch besteht aus herkömmlichem Benzin bleifrei und einem modernen 2-Takt Motorenöl (2.5% = Mischverhältnis 1:40). Das vorgemischte Zweitaktbenzin ist für Arbeitsgeräte der G/Rttg gedacht, welche nicht mit Alkylatbenzin (Gerätebenzin) betrieben werden dürfen. Das Gemisch ist in einem, nach ADR zugelassenen, Kunststoffbehälter abgefüllt. Der Behälter ist gesetzestkonform gekennzeichnet und als Übergangslösung bis zur Einführung von Alkylatbenzin mit neuen Arbeitsgeräten bei der Truppe gedacht. Das Ablaufdatum (5 Jahre nach Herstellung) des Behälters ist zu beachten.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- Benzin nach SN EN 280
- 2-Takt Öl nach JASO FC, API TC

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar und farblos	-	Visuell
Dichte	bei 15°C	720 bis 775	kg/m ³	EN ISO 12185
Dampfdruck	37.8°C	60 bis 70	kPa	EN 13016-1
Benzolgehalt		max. 1.0	% (v/v)	EN 238
Aromatengehalt		max. 35.0	% (v/v)	EN 15553
Olefingehalt		max. 18	% (v/v)	EN 15553
Gehalt an 2-Takt Öl		2.5	%	

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter*	3 Liter *	2560.3398	335-1035

*: Für die Verwendung des Behälters wird der Ausgussstutzen SAP 2560.3394 empfohlen.



Öl / Benzin Gemisch 1:20, SAP Nr. 2570.1512

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Öl / Benzingemisch besteht aus herkömmlichem Benzin bleifrei und einem modernen 2-Takt Motorenöl (5% = Mischverhältnis 1:20). Das vorgemischte Zweitaktbenzin mit dem doppelten Ölgehalt gegenüber dem Gemisch 1:40 (SAP 2560.3398) ist nur für den alten Benzinbohrhammer 78 gedacht, welcher weder mit Alkylatbenzin (Gerätebenzin) noch mit dem Gemisch 1:40 betrieben werden darf. Das Gemisch ist in einem, nach ADR zugelassenen, Kunststoffbehälter abgefüllt. Der Behälter ist gesetzeskonform gekennzeichnet und als Übergangslösung bis zur Einführung von Alkylatbenzin mit neuen Arbeitsgeräten bei der Truppe gedacht. Das Ablaufdatum (5 Jahre nach Herstellung) des Behälters ist zu beachten.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- Benzin nach SN EN 280
- 2-Takt Öl nach JASO FC, API TC

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar und farblos	-	Visuell
Dichte	bei 15°C	720 bis 775	kg/m ³	EN ISO 12185
Dampfdruck	37.8°C	60 bis 70	kPa	EN 13016-1
Benzolgehalt		max. 1.0	% (v/v)	EN 238
Aromatengehalt		max. 35.0	% (v/v)	EN 15553
Olefingehalt		max. 18	% (v/v)	EN 15553
Gehalt an 2-Takt Öl		5	%	

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter*	3 Liter *	2560.3398	335-1035

*: Für die Verwendung des Behälters wird der Ausgussstutzen SAP 2560.3394 empfohlen.



Heizöl extraleicht, SAP Nr. 2119.2961

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Beim Heizöl extraleicht handelt es sich um ein sogenanntes Mitteldestillat mit einem Siedebereich zwischen 170°C und 380°C. Das in Bundesgebäuden und Heizsystemen der Armee eingesetzte Heizöl extraleicht ist identisch zu dem Dieseltreibstoff, jedoch gemäss Mineralölsteuerverordnung rot eingefärbt (Farb- und Markierstoff Sudan D RP-250R).

Das Heizöl extraleicht ist genauso kältebeständig wie der Dieseltreibstoff, entspricht der Öko-Qualität gemäss SN 181160 (schwefelfrei < 10ppm und Stickstoffgehalt < 100 mg/kg) und erfüllt die Anforderungen der Luftreinhalteverordnung.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- SN 181 160, schwefelfrei

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert	Einheit	Prüfmethode
Farbe		rot	-	Visuell
Dichte	15°C	820 bis 845	kg/m ³	EN ISO 12185
Cloudpoint		max. -10	°C	EN 23015
CFPP		max. -20	°C	EN 116
Flammpunkt		min 55	°C	EN ISO 2719
Schwefelgehalt		max. 10.0	mg/kg	EN ISO 20846
Stickstoffgehalt		max. 100	mg/kg	DIN 51444
Heizwert		min. 45.4	MJ/kg	DIN 51900

4. Erhältliche Gebinde

Nur bulk Lieferungen in Tankwagen ab Tankanlagen, in Fässern à 200 Liter auf Anfrage



Motorenöl SAE 10W-40, SAP Nr. 2119.3086

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Mehrbereichs-Motorenöl SAE 10W-40 ist ein teilsynthetisches Motorenöl für die Schmierung von hochbelasteten Benzin- und Dieselmotoren mit oder ohne Aufladung. Das LowSAPS-Motorenöl eignet sich für Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlungssystem und verhindert Verblockungen in Dieselpartikelfilter.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- API CJ-4 / SN
- MB 228.31
- MTU Type 2.1
- Renault RDL-3
- Detroid Diesel DDC 93K218
- Deutz DQC III-10LA
- ACEA E9
- Mack EO-O Premium plus
- MAN M3575
- Volvo VDS-4
- CUMMINS CES 20081
- CAT ECF-3, ECF-2, ECF-1-a

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
SAE-Klasse		10W-40		SAE J 300
Dichte		865	kg/m ³	ISO 12185
Dynamische Viskosität	-25°C	max. 7000	mPa*s	DIN 51377
Kinematische Viskosität	40°C	95	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	12.5 bis 16.3	mm ² /s	ISO 3104
Viskositätsindex		min. 155	-	ISO 2909
Pourpoint		max. -40	°C	ISO 3016
Sulfatasche	775°C	max. 1.00	g/100g	DIN 51575
Total Base Number		min. 7.0	mg KOK/g	ASTM D 2896

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2119.3087	335-3356
Behälter	5 Liter	2119.3089	335-3358
Fass	55 Liter	2119.3091	335-3360
Fass	200 Liter	2119.3092	335-3361



Motorenöl FE SAE 5W-30, SAP Nr. 2567.0680

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Mehrbereichs-Motorenöl SAE 5W-30 ist ein synthetisches Leichtlauf-Motorenöl und kann in leichten und schwere Nutzfahrzeuge eingesetzt werden. Es ist ein LowSAPS-Motorenöl und ist daher für Motoren mit Dieselpartikelfiltern geeignet.

Dank der Tieftemperatur-Viskosität und hochwertigen Additiven deckt es einen grossen Anwendungsbereich ab und sorgt für Treibstoffeinsparung (FE=Fuel Economy).

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- API CJ-4 / SN
- MB 228.31, 228.51, 235.28
- MTU Type 3.1
- Renault Truck RLD-3
- JASO DH-2
- Deutz DQC IV-10LA
- Detroit Diesel DDC 93K218
- ACEA E6, E7, E9
- Mack EO-O Premium plus
- MAN M3271-1, M3477, M3677
- Volvo VDS-4, VDS-3
- Mack EO-O Premium plus
- CUMMINS CES 20078, 20081
- CAT ECF-3, ECF-2, ECF-1-a

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
SAE-Klasse		5W-30	-	SAE J 300
Dichte		850	kg/m ³	ISO 12185
Dynamische Viskosität	-30°C	max. 6600	mPa*s	DIN 51377
Kinematische Viskosität	40°C	72	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	9.3 - 12.5	mm ² /s	ISO 3104
Viskositätsindex		165		ISO 2909
Pourpoint		max -45	°C	ISO 3016
Sulfatasche	775°C	max. 1.00	g/100g	DIN 51575
Total Base Number		min. 7.0	mg KOK/g	ASTM D 2896

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2567.0429	335-3199
Behälter	5 Liter	2567.0428	335-3198
Tonnelet	60 Liter	2567.0427	335-3197
Fass	200 Liter	2567.0425	335-3196



Motorenöl für VW-Motoren, SAP Nr. 2571.2534

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Mehrbereichs-Motorenöl ist ein synthetisches Leichtlauf-Motorenöl SAE 5W-30. Es ist geeignet für Benzin- und Dieselmotoren von Personenwagen und leichten Nutzfahrzeuge, insbesondere für Fahrzeuge des VW-Konzerns.

Es handelt sich um ein Low SAPS-Motorenöl und daher speziell geeignet für Fahrzeuge mit Dieselpartikelfilter. Das Motorenöl kann in Motoren mit Longlife-Service eingesetzt werden.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- ACEA C3
- VW 504 00
- BMW Longlife-04
- MB 229.51
- VW 507 00
- API SN

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
SAE-Klasse		5W-30		SAE J 300
Dichte		850	kg/m ³	ISO 12185
Dynamische Viskosität	-30°C	max. 6600	mPa*s	DIN 51377
Kinematische Viskosität	40°C	65	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	9.3 - 12.5	mm ² /s	ISO 3104
Viskositätsindex		min. 155	-	ISO 2909
Pourpoint		-45	°C	ISO 3016
Sulfatasche	775°C	max. 0.8	g/100g	DIN 51575
Total Base Number		min. 6.0	mg KOH/g	ASTM D 2896

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Fass	200 Liter	2556.7301	335-3119
Behälter	5 Liter	2568.8589	335-3117
Behälter	1 Liter	2562.5836	335-3118



Motorenöl für Motorrad BMW, SAP Nr. 2575.4742

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Als Motorenöl für das Motorrad wird synthetisches 4-Takt Motorenöl in der Viskositätsklasse SAE 15W-50 verwendet. Das Öl besteht aus hochwertigen Grundölen und Additiven, weist einen hohen Verschleisschutz auf und ist Scher- und temperaturstabil sind. Das Motorenöl für das Motorrad BMW ist speziell für den Einsatz in den Ölbadkupplungen entwickelt.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- JASO MA, MA2
- API SN

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
SAE-Klasse		15W-50		SAE J 300
Dichte	20°C	860	kg/m ³	ISO 12185
Viskosität	-25°C	4100	mPa*s	ASTM D 5293
Kinematische Viskosität	40°C	130	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	18	mm ² /s	ISO 3104
Viskositätsindex		min. 155	-	ISO 2909
Pourpoint		min. -30	°C	ISO 3016
Flammpunkt		max. 0.8	g/100g	DIN 51575
Viskosität HTHS	150°	max. 3.5	mPa*s	CEC-L-36-A-97
Verdampfungsverlust		6.5	% (m/m)	CEC-L-40-A-93

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2575.4743	335-3974
Behälter	4 Liter	2575.4744	335-3975
Fass	60 Liter	2575.4746	335-3976



Universalgetriebeöl, SAP Nr. 2119.3095

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Universalgetriebeöl der SAE-Klasse 75W-90 besteht aus synthetischen Grundölen und hochwertigen Additiven. Dank reibungs- und verschleissverhindernden Zusätzen trägt es zur Treibstoffeinsparung und für verbesserte Schalteigenschaften bei. Das Öl hat Hochdruckeigenschaften und ist äusserst oxidationsstabil. Es ist geeignet für Achsantriebe mit Hypoidverzahnung, für die Schmierung von Planetengetrieben in Radnaben und Verteilergetrieben sowie für Handschaltgetriebe.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- API (GL4, GL-5, API MT-1)
- MB 235.8
- MAN 341 Typ Z2, Typ E3
- MAN 342 Typ S1
- MACK GO-J
- MIL-PRF-2105E
- IVECO und DAF
- SCANIA STO 1:0
- ZF TE-ML 02B/05A/07A/08/12B/12L/12N/16F/17B/19C/21A

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
SAE-Klasse		75W-90	-	SAE J 306
Dichte	15°C	870	kg/m ³	ISO 12185
Kinematische Viskosität	40°C	105	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	13.5 - 18.5	mm ² /s	ISO 3104
Dynamische Viskosität	-40°C	max. 150'000	mPas	ASTM D 2983
Pourpoint		max. -45	°C	ISO 3016
Hochdruckeigenschaften	FZG A/8, 3/90	min. 12	Kraftstufe	DIN 51354/2

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2119.3101	335-3411
Behälter	5 Liter	2566.1154	335-3424
Fass	60 Liter	2000.1765	335-3402
Fass	200 Liter	2119.3094	335-3403



Getriebeöl SAE 75W-90, SAP Nr. 2522.9983

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Beim Produkt handelt es sich um das Getriebeöl, welches in den Seitenantrieben des Spz 2000 verwendet wird (Vorgabe Hersteller).

Das Getriebeöl SAE 75W-90 ist ein synthetisches Mehrbereichsöl für Schaltgetriebe und Achsantriebe. Es verfügt über gute Fliesseigenschaften bei tiefen Temperaturen, konstante Reibwertcharakteristik, hohen Verschleisschutz und hervorragenden Korrosionsschutz. Ausserdem ist es äusserst scherstabil und besitzt gute Oxidations- und Alterungsstabilität.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- API GL-4, GL-5, MT-1
- MB 236.26

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
SAE-Klasse		75W-90		SAE J 306
Dichte	15°C	880	kg/m ³	DIN 51757
Dynamische Viskosität	-40°C	max. 150'000	mPas	ASTM D 2983
Kinematische Viskosität	40°C	80	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	13.5 - 18.5	mm ² /s	ISO 3104
Viskositätsindex		180	-	DIN ISO 2909
Pourpoint		-45	°C	ISO 3016

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2530.8161	335-3417
Fass	200 Liter	2531.8404	335-3416



Automatengetriebeöl, SAP Nr. 2506.0263

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Automatengetriebeöl besteht aus synthetischen Grundölen und hochwertigen Additiven. Es ist vielseitig einsetzbar und erfüllt eine Vielzahl von Spezifikationen von führenden Fahrzeugherstellern (Nutzfahrzeugen und PW). Sofern die emulgierenden Eigenschaften nicht nachteilig sind, kann das Öl auch als Hydraulikflüssigkeit in Drehmomentwandlern, Strömungskupplungen, Servolenkungen und Hydrauliksystemen verwendet werden.

Das Automatengetriebeöl darf nicht in CVT's und DCT's eingesetzt werden.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- Eignung GM Dexron III H
- Ford Mercon V
- Allison C-4, TES-295, TES-389
- MB 236.6, 236.1, 236, 236.7, 236.9
- Weitere Eignungen in versch. PW
- ZF TE-ML 03D, 05L, 09, 11, 11B, 14A
- ZF TE-ML 14B, 16L, 17H, 20B, 21L
- Voith H55.6335.XX, H55.6336.XX
- Eignung auch bei MB 5fach+7fach Getriebe (236.10, 231.11, 236.12, 236.14, 236.15)
- MAN 339 Typ L-1, V-1, V2, Z1, Z-2, Z-11

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar, rot eingefärbt	-	Visuell
Dichte	15°C	850	kg/m ³	ISO 12185
Dynamische Viskosität	-40°C	max. 13'000	mPa*s	DIN 51398
Kinematische Viskosität	40°C	35	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	min. 7.2	mm ² /s	ISO 3104
Pourpoint		max. -40	°C	ISO 3016
Flammpunkt	COC	min. 170	°C	ISO 2592

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2506.0264	335-3482
Behälter	5 Liter	2566.1155	335-3490
Fass	58 Liter	2506.0267	335-3483
Fass	206 Liter	2506.0268	335-3485



Hydrauliköl HVLP 15, SAP Nr. 2514.6408

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Dünnflüssiges, Zink- und Aschefreies Mehrbereichs-Hydrauliköl auf Basis Hydrocracköl. Speziell geeignet für Hydrauliksysteme die grossen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind und insbesondere auch bei tiefen Temperaturen verzögerungsfrei ansprechen müssen. Das Öl weist einen hohen VI-Index, einen hohen Korrosions- und Verschleisschutz auf.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- HVLP nach DIN 51524 Teil 3
- Cincinnati Milacron P-68, P-69, P-70
- US Steel 126, 127, 136
- Denison HF-0, HF-1 HF-2
- AFNOR NF E 48-603 (HM, HV)
- Vickers I-286-S

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
ISO VG		15	-	
Farbe		rot	-	Visuell
Dichte	15°C	845	kg/m ³	ISO 3675
Kin. Viskosität	-40°C	600	mm ² /s	ISO 3104
Kin. Viskosität	40°C	14.0 bis 16.0	mm ² /s	ISO 3104
Kin. Viskosität	100°C	4.2 bis 5.0	mm ² /s	ISO 3104
Viskositätsindex		250	-	DIN ISO 2909
Pourpoint		max. -54	°C	ISO 3016
Flammpunkt		min. 150	°C	DIN EN ISO 2592
Reinheitsklasse		14 / 11 / 8		ISO 4406
Hochdruckeigenschaften	FZG A/8, 3/90	min. 10	Kraftstufe	DIN 51354/2

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP-Nr.	ALN-Nr.
Behälter	1 Liter	2514.6423	335-4291
Fass	200 Liter	2514.6426	335-4292



Hydrauliköl HVLP 32, SAP Nr. 2522.9986

Technisches Merkblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das mineralölbasische Hydrauliköl HVLP 32 ist ein hochwertiges Mehrbereichs-Hydrauliköl. Das Öl ist zinkfrei und kann in Hydrauliksystemen eingesetzt werden, welche grossen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Das Hydrauliköl ist scherstabil, weist einen hohen Verschleisschutz aus und ist äusserst alterungsbeständig.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- DIN 51524-3
- ISO 6743-4 HV und ASTM D 6158 HM
- CINCINNATI Milacron P-68, P-69, P-70
- DENISON HF0, HF1, HF2
- Vickers I-286-S

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
ISO VG		32	-	
Dichte	15°C	865	kg/m ³	DIN 51757
Kinematische Viskosität	-40°C	10'500	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	40°C	28.8 bis 35.2	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	6.4	mm ² /s	ISO 3104
Viskositätsindex		150	-	DIN ISO 2909
Pourpoint		-40	°C	ISO 3016
Flammpunkt		210	°C	DIN ISO 2592
Hochdruckeigenschaften	FZG A/8,3/90 120°C	min. 10	Kraftstufe	DIN 51354/2

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2530.6043	335-4286
Fass	200 Liter	2530.6031	335-4285



Hydrauliköl H-544, SAP Nr. 2119.3220

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Hydrauliköl mit dem NATO Code H-544 ist ein spezielles Mehrbereichs-Hydrauliköl für einen grossen Temperatureinsatzbereich auf der Basis von Polyalphaolefin. Es ist schwer entflammbar, ist äusserst oxidationsstabil und weist gute Korrosionsschutzeigenschaften auf.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- MIL-PRF-46170 D

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
ISO VG		15	-	
Dichte	20°C	max. 890	kg/m ³	DIN 51757
Kinematische Viskosität	100°C	min. 3.4	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	40°C	max. 19.5	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	-40°C	max. 2600	mm ² /s	ISO 3104
VKA	75°C, 147N, 1200 rpm	max. 0.3	mm	DIN 51350
VKA	75°C, 392N, 1200 rpm	max. 0.65	mm	DIN 51350
Pourpoint		max. -54	°C	ISO 3016

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAPNr.	ALN
Behälter	5 Liter	2537.2762	335-4219
Fass	200 Liter	2119.3220	335-4218



Hydrauliköl HLP 46 biol. abbaubar, SAP Nr. 2119.3302

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Hydrauliköl HLP 46 besteht aus synthetischen gesättigten Estern und ist biologisch rasch abbaubar (> 65% nach OECD 301 B). Das Hydrauliköl ist äusserst oxidationsstabil, hat einen hohen Korrosionsschutz und ist sehr scherstabil.

Das vorliegende technische Datenblatt dient nur zu Informationszwecken und richtet sich an Anwender. Es darf nicht als Spezifikation in Ausschreibungsunterlagen für Systeme mit Hydraulikkomponenten verwendet werden.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- DIN ISO 15380 (HEES)
- Umweltzeichen "Blauer Engel"
- DIN 51524-2 und 51524-3

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
ISO VG		46	-	
Farbe		gelblich	-	Visuell
Dichte	15°C	920	kg/m ³	DIN 51757
Kinematische Viskosität	-20°C	2000	mm ² /s	DIN 51562/1
Kinematische Viskosität	40°C	41.4 - 50.6	mm ² /s	DIN 51562/1
Kinematische Viskosität	100°C	8.0	mm ² /s	DIN 51562/1
Viskositätsindex		150	-	ISO 2909
Pourpoint		max. -50	°C	ISO 3016
Jodzahl	g Jod/100g	< 1	%	EN 14111
Thermische Ox-Stabilität	TOST trocken	> 3000	h	EN ISO 4263-3
Thermische Ox-Stabilität	Cincinnati-Test 840 Stunden	erfüllt	-	ASTM D 2070
Hochdruckeigenschaften	FZG A/8.3/90/120°C	min. 12	Kraftstufe	DIN 51354

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	5 Liter	2119.3303	335-4586
Fass	55 Liter	2119.3304	335-4587
Fass	200 Liter	2119.3305	335-4588

Hinweis: Sicherheitsrelevante Informationen zum Stoff oder zum Produkt sind dem jeweiligen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen
Weitere technische Auskünfte sind unter der Telefon Nummer 031 324 43 47 erhältlich



Kettenschmieröl, SAP Nr. 2119.3131

Technisches Merkblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Kettenschmieröl ist ein biologisch abbaubares Sägekettenöl für den Sommer- und Wintereinsatz. Aufgrund der vollsynthetischen Grundölen weist das Öl ein gutes Tieftemperatur-Fließverhalten auf, hat ein gutes Haftvermögen, schmiert und schützt die Kette vor Verschleiss und Korrosion. Im Gegensatz zu anderen biologisch abbaubaren Produkten verharzt die Kette auch bei langen Stillstandzeiten nicht.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

Nicht definiert

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Farbe		klar, farblos	-	Visuell
Dichte	15°C	ca. 890	kg/m ³	DIN 51757
Kin. Viskosität	40°C	ca. 80	mm ² /s	DIN 51562/1
Pourpoint		max. -30	°C	ISO 3016

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	500 ml	2119.3133	335-3546
Fass	200 Liter	2119.3130	335-3543



Silikonflüssigkeit 100 cSt, SAP Nr. 2119.3276

Technisches Merkblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Bei der Silikonflüssigkeit handelt es sich um Polydimethylsiloxan (Dow Corning 200 Fluid, 100cSt). Die Flüssigkeit kann bei verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden: Schmierung und Pflege von Kunststoff- und Gummidichtungen, elektrisch isolierende Flüssigkeit, Anti-Schaummittel. Sie kann auch als Dämpfungsflüssigkeit eingesetzt werden, sofern nicht eine höherwertigere Qualität (=Dämpfungsflüssigkeit, SAP 2523.4277) gefordert ist.

Die Silikonflüssigkeit zeichnet sich durch eine hohe thermische Stabilität und einen weiten Temperatureinsatzbereich aus. Zudem ist sie inert gegenüber vielen Chemikalien und elektrisch isolierend.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- NATO S-1720

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar und farblos	-	Visuell
Dichte	25°C	965	kg/m ³	DIN 51757
Viskosität	40°C	100	mm ² /s	DIN 51562/1
Flammpunkt		> 300	°C	ISO 2592
Pourpoint		< - 65	°C	ISO 3016
Brechungsindex	25°C	1.403		DIN 51423
Dielektrizitätskonstante	25°C	2.73		unbek.

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2119.3269	335-4441



Waffenreinigungsöl, SAP Nr. 2119.3311

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Waffenreinigungsöl dient zur Reinigung von Waffen nach dem Schiessen. Aufgrund spezieller Zusätze werden saure Verbrennungsrückstände neutralisiert, Geschossabreibungen beseitigt, die Mechanik gleitfähig gehalten und die Waffe vor Korrosion geschützt. Aufgrund der Entfettungswirkung müssen Waffen nach dem Reinigen mit Waffenreinigungsöl besonders sorgfältig gefettet werden (die Reglemente der Waffen sind zu beachten).

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

Nicht definiert

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Farbe		gelblich	-	Visuell
Dichte	15°C	795 bis 805	kg/m ³	DIN 51757
Kin. Viskosität	40°C	2.0 bis 2.5	mm ² /s	DIN 51562/1
Pourpoint		max. -40	°C	ISO 3016
Flammpunkt	COC	min. 75	°C	ISO 2592
Hochdruckeigenschaften VKA (Vierkugel-Apparat)	Gutkraft	min. 2200	N	DIN 51350
	Schweisskraft	min. 2400	N	

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2119.3312	335-4607
Fass	200 Liter	2119.3314	335-4609



MG- und Geschützöl, SAP Nr. 2119.3309

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das MG- und Geschützöl eignet sich für die Konservierung von Waffen, Geräten und Fahrzeugteilen und schützt ausgezeichnet vor Korrosion. Es handelt sich um ein Getriebeöl mit höherem Anteil Korrosionsschutzadditiv.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- Nicht definiert

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Dichte	15°C	875	kg/m ³	DIN 51757
Dyn. Viskosität	-18°C	max. 3500	mPa*s	ISO 51398
Kinematische Viskosität	40°C	68	mm ² /s	ISO 3104
Kinematische Viskosität	100°C	9	mm ² /s	ISO 3104
Pourpoint		-30	°C	ISO 3016
Flammpunkt		> 220	°C	DIN ISO 2592
Korrosionsschutz Stahl	Test B	0	-	DIN ISO 7120
Korrosionsschutz Kupfer		max. 1	-	DIN EN ISO 2160
Hochdruckeigenschaften	VKA Schweisskraft	2500	N	DIN 51350
Hochdruckeigenschaften	FZG A/16.6/140°C	> 12	Kraftstufe	DIN 51354

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2119.3307	335-4601



Chassisfett, SAP Nr. 2119.3167

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Chassisfett ist ein vollsynthetisches Calciumseifenfett und enthält Zusätze die vor Verschleiss und Korrosion schützen. Das Mehrzweckfett weist Hochdruckeigenschaften (EP) auf und ist äusserst wasserbeständig.

Chassisfett kann in Schmierstellen eingesetzt werden, in denen eine Langzeitschmierwirkung und eine gute Wasserabstossung gefordert wird.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- KP 2 G-30 nach DIN 51 825

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Temperatureinsatzbereich		-30 bis +120	°C	
NLGI Klasse		2	-	
Art der Seife		Calcium	-	
Farbe		hellgelb	-	Visuell
Kinematische Viskosität	Viskosität Grundöl bei 40°C	ca. 800	mm ² /s	ISO 3104
Tropfpunkt		min. 140	°C	ISO 2176
Walkpenetration	25°C	265 bis 295	0.1 mm	DIN 51804/2
Verschleisskennwerte	VKA Gutlast	2400	N	DIN 51350
	VKA Schweisslast	2600	N	DIN 51350

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Kartusche	400 g	2562.0827	335-5356
Dose	500 g	2119.3171	335-3909
Kessel	15 kg	2572.9404	335-3915
Tonnelet	45 kg	2000.1836	335-3902
Fass	180 kg	2119.3166	335-3903



Rad- und Wälzlagerfett, SAP Nr. 2119.3174

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Rad- und Wälzlagerfett ist ein teilsynthetisches Lithiumkomplexeifenfett auf Basis Mineralöl und Polyalphaolephin und primär zur Schmierung von Radlagern von Motorfahrzeugen, Anhängern und Geschützen eingesetzt.

Das Rad- und Wälzlagerfett ist wasserbeständig, oxidationsstabil. Das Fett bietet einen sehr guten Korrosionsschutz, einen guten Verschleisschutz und Hochdruckeigenschaften auf.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- KP 2 P-30 nach DIN 51 825
- Entsprechend der TL 9150-0075/2 der deutschen Bundeswehr (NATO-Code G-421)

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Temperatureinsatzbereich		-35 bis +160	°C	
NLGI Klasse		2	-	
Art der Seife		Lithiumkomplex	-	
Farbe		gelb	-	Visuell
Kinematische Viskosität	Viskosität Grundöl bei 40°C	130	mm ² /s	ISO 3104
Tropfpunkt		min. 200	°C	ISO 2176
Walkenetration	25°C	265 bis 295	0.1 mm	DIN 51804/2
Verschleisskennwerte	VKA Schweislast	4000	N	DIN 51350

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Dose	500 g	2000.1855	335-3919
Fass	45 kg	2000.1854	335-3912
Fass	180 kg	2119.3173	335-3913



Automatenfett, SAP Nr. 2119.3328

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Automatenfett ist ein spezielles Fett zur Waffenpflege, zur Unterhalts- und Gefechts-Schmierung aller automatischen Waffen auch bei tiefen Temperaturen.

Der Zusatz des Festschmierstoffes MoS₂ garantiert gute Schmiereigenschaften insbesondere für die extrem belasteten Verschlüsse aller automatischen Waffen. Spezielle Zusätze sichern ein hohes Korrosionsschutzvermögen und eine hohe Wasserbeständigkeit zum Schutz der Waffen gegen Korrosion.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- DEF STAN 91-57
- MIL-G-21164D
- NATO G-353

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert/ Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Temperatureinsatzbereich		-70 bis +120	°C	
NLGI Klasse		1-2	-	
Art der Seife		Lithium	-	
Farbe		dunkelgrau	-	Visuell
Kinematische Viskosität	Viskosität Grundöl bei 40°C	14	mm ² /s	ISO 3104
Tropfpunkt		min. 170	°C	ISO 2176
Walkpenetration	25°C	260 bis 310	0.1 mm	DIN ISO 2137
Hochdruckeigenschaften	Load Wear Index	min. 50		ASTM 2596
Gehalt MoS ₂	berechnet aus Mo- Gehalt	min. 2.75	g/100g	DIN 51831/1

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Dose	500 g	2119.3344	335-4874
Fass	180 kg	2119.3327	335-4808



Geschützfett, SAP Nr. 2119.3324

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Geschützfett ist ein mineralölbasisches Lithium/Calciumseifenfett und wird zur Schmierung aller Schmierstellen an Geschützen einschliesslich des Verschlusses verwendet.

Das Geschützfett ist wasserbeständig, oxidationsstabil und bietet einen ausgezeichneten Korrosionsschutz.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- Spezialfett gemäss Anforderungen der Armee

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
NLGI Klasse		1-2	-	
Art der Seife		Lithium/Calcium	-	
Farbe		derzeit lachsrot	-	Visuell
Kin. Viskosität	Viskosität Grundöl bei 40°C	min. 45	mm ² /s	ISO 3104
Tropfpunkt		min. 165	°C	ISO 2176
Walkpenetration	25°C	275 bis 325	0.1 mm	ISO 2137
Hochdruckeigenschaften	VKA / Load Wear Index	min. 300		ASTM 2596

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Dose	500 g	2119.3321	335-4781



Graphitfett, SAP Nr. 2119.3341

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Graphitfett eignet sich wegen dem Zusatz von Graphit zur Schmierung von Gleitlagern, Führungen, Gelenken, Blattfedern usw., welche auf Grund schlechter Zugänglichkeit oder ungünstiger Umweltbedingungen nur mangelhaft geschmiert werden können und daher über entsprechende Notlaufeigenschaften verfügen müssen. Das Graphitfett ist wasserbeständig, oxidationsstabil und bietet einen sehr guten Korrosionsschutz.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- KF 2 D-30 nach DIN 51 825

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Temperatureinsatzbereich		-30 bis +60	°C	
NLGI Klasse		2	-	
Art der Seife		Calcium	-	
Farbe		schwarz	-	Visuell
Kinematische Viskosität	Viskosität Grundöl bei 40°C	min. 80	mm ² /s	DIN 51562/1
Tropfpunkt		min. 95	°C	ISO 2176
Penetration	25°C	270 bis 295	0.1 mm	DIN 51804/2
Verschleisskennwerte	VKA / Schweisslast	4000	N	DIN 51350
Graphitgehalt		1.2 bis 1.5	g/100g	DIN 51831/1

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Dose	500 g	2119.3342	335-4851



Hochdruckpaste, SAP Nr. 2119.3334

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Die Hochdruckpaste (Molykote G-N plus) eignet sich als Montageschmierstoff für Aufpressfertigung sowie Einlauf von Gleitlagern und Gleitflächen. Sie verringert Reibung und Verschleiss, verhindert Rückgleiten, fressen, Metall- gegen Metallkontakt sowie die Bildung von Passungsrost. Der Einsatz von Hochdruckpaste erleichtert die Demontage.

Die Einsatztemperatur liegt zwischen -25°C und $+450^{\circ}\text{C}$, bei verringertem Luftzutritt (z.B. in Schraubverbindungen) bis zu $+630^{\circ}\text{C}$.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

Nicht definiert

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Temperatureinsatzbereich		-25 bis +450	$^{\circ}\text{C}$	
Farbe		grauschwarz	-	Visuell
Dichte	20°C	1350	kg/m^3	DIN 51757
Penetration	25°C	280 bis 310	0.1 mm	ISO 2137
Verschleisskennwerte	VKA Schweisskraft	2800	N	DIN 51350
	VKA 800N Last	max. 0.75	mm	DIN 51350
Reibungskoeffizient	Press-Fit-Test	0.08	-	

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Dose	500 g	2119.3337	335-4831
Kessel	25 kg	2544.3461	335.4832



Schmiermittel Copper Paste, SAP Nr. 2562.9499

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Schmiermittel Copper Paste ist das Nachfolgeprodukt vom **Montagefett**. Es ist ein Hochtemperatur-Trennmittel mit Kupfer als Festschmierstoff und bietet Schutz gegen das Festfressen und Korrosion von Verbindungsteilen, welche hohen Temperaturen und korrosiven Einflüssen ausgesetzt sind. Das Fett wird bei der Montage von Schrauben, Bolzen, Keilen, Führungen, Federn, usw. eingesetzt.

Der Einsatzbereich beträgt -40°C bis +900°C.

Die Trenn- und Schmierwirkung ermöglicht das Lösen von Schraubverbindungen nach langer Verweilzeit in korrosiver Umgebung. Ausserdem verfügt das Fett über gute Wasserbeständigkeit, hohe Oxidationsstabilität, sowie gute Haft- und Hochdruckeigenschaften.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

Nicht definiert

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
NLGI Klasse		2	-	DIN 51818
Art des Aufteilmittels		Lithium	-	
Festschmierstoffe		Kupfer	-	
Farbe		golden	-	Visuell
Kinematische Viskosität	Viskosität Grundöl bei 40°C	150	°C	ISO 3104
Tropfpunkt		> 260	°C	DIN ISO 2176
Walkpenetration		265 bis 295	0.1 mm	ISO 2137
Wasserbeständigkeit		0 bis 90	Bewertungsstufe	DIN 51807

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Dose mit Pinsel	100 g	2562.9499	ohne



Silikonfett, SAP Nr. 2119.3196

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Silikonfett ist nicht ein eigentliches Fett, sondern eine Paste aus Siliziumdioxid als Füllstoff und Silikonöl. Die Paste ist elektrisch isolierend eignet sich daher als Dichtungs- und Schmierstoff für Anwendungen, bei denen diese Eigenschaft gefordert ist (z.B. elektrische Verbindungen, Zündsysteme, elektronische Systeme etc.).

Das Silikonfett ist feuchtigkeitsbeständig, wasserabweisend, weist eine gute Chemikalienbeständigkeit auf und ist oxidationsstabil.

Das Fett behält die Konsistenz im Temperaturbereich von ca. -55°C bis +200°C.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- SAE AS 8660 (früher MIL-S-8660C)
- NATO S-736

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
NLGI Klasse		2	-	
Dichte	25°C	1.0	-	
Farbe, Aussehen		weiss, transparent	-	
Durchschlagsfestigkeit	Schichtdicke 1.27mm	16	kV/mm	ASTM D 149
Dielektrizitätskonstante	100Hz & 100kHz	3.1	-	ASTM D 150
Dielektrischer Verlustfaktor	100Hz & 100kHz	0.0025		ASTM D 150
Spez. Durchgangswiderstand	23°C	0.10x10 ¹⁵	Ohm·cm	ASTM D 257
Lichtbogenfestigkeit		120	s	ASTM D 495

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Tube	100 g	2000.1843	335-5855
Kessel	5 kg	2119.3197	335-4055



Frostschutzkonzentrat, SAP Nr. 2119.3757

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Das Frostschutzkonzentrat ist ein hochwertiges Frost- und Korrosionsschutzmittel auf der Basis von Ethylenglykol (=Glysantin G48, BASF). Es enthält Zusätze auf der Basis von Silikaten und Salzen organischer Säuren, welche wirksam vor Korrosion und Ablagerungen schützen. Das Konzentrat ist nitrit-, amin- und phosphatfrei. Mit Wasser vermischt, ergibt sich ein Kühlerfrostschutz für sämtliche älteren und modernen Motoren.

Um den erforderlichen Gefrier- und Korrosionsschutz zu gewährleisten ist die Dosierung gemäss nachstehender Mischtablette einzuhalten. Die Konzentration von 33% in Wasser darf nicht unterschritten werden. Das verwendete Wasser muss sauber und nicht allzu hart sein (max. 20°dH oder 35°dh, max. 100 mg/l Chlorid und Sulfat).

Dosierung für den Winterbetrieb : bis -18°C: 33% Frostschutzkonzentrat + 67% Wasser (1 Teil + 2 Teile)
bis -37°C: 50% Frostschutzkonzentrat + 50% Wasser (1 Teil + 1 Teil)

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- MB 325.0
- VW TL 774-C
- General Motors B 040 0240
- MTU MTL 5048
- MAN 324 Typ NF
- Liebherr LH-00-COL3A
- DEUTZ DQC CA-14
- ASTM D3306 / D4985

3. Spezifikationswerte (Konzentrat, Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Farbe		dunkelblaugrün	-	Visuell
Dichte	20°C	1120	kg/m ³	DIN 51757
Flammpunkt		min. 120	°C	DIN EN ISO 2592
Siedepunkt		min. 165	-	ASTM D 1120
pH-Wert		7.1 - 7.3	-	ASTM D 1287
Reservealkalität	0.1 N HCl	13 - 15	ml	ASTM D 1121

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	5 Liter	2119.3795	335.8211
Fass	200 Liter	2000.1348	335-8008



Bremsflüssigkeit, SAP Nr. 2119.3234

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Die Bremsflüssigkeit der Armee ist eine Spezialqualität mit einem höheren Siede- und einem höheren Nassiedepunkt und sorgt somit für maximale Sicherheit. Aufgrund der niedrigen Viskosität zeigt sie ein ausgezeichnetes Kälteverhalten.

Bremsflüssigkeit kann die Autolackierung angreifen und soll daher immer sofort entfernt werden. Wegen des Wasseraufnahmevermögens sind angebrochene Kleingebinde mit Bremsflüssigkeit nach Gebrauch gut zu verschliessen und möglichst rasch aufzubauchen.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- FMVSS 116-DOT-4
- SAE J 1704
- ISO 4925

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar	-	Visuell
Farbe		gelb	-	
Kin. Viskosität	-40°C	max. 1500	mm ² /s	DIN 51562
Kin. Viskosität	100°C	min. 2.2	mm ² /s	DIN 51562
Flammpunkt		min. 140	°C	ISO 2592
Wassergehalt	Originalgebinde ungeöffnet	max. 0.2	%	DIN 51777
Siedepunkt		min. 280	°C	ASTM D 1120
Nassiedepunkt	zusätzlich 3% Wasser (m/m)	min. 195	°C	ASTM D 1120

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	500 mL	2119.3228	335.4261
Fass	60 Liter	2119.3237	335-4277



Adblue[®], SAP Nr. 2538.8264

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Adblue[®] ist eine geschützte Warenbezeichnung für eine wässrige Harnstofflösung, welche für die Abgasnachbehandlung von Fahrzeugen mit SCR-Technologie verwendet wird.

Adblue[®] gefriert bei Temperaturen < -11°C, kann aber wieder aufgetaut werden. Eine höhere Temperatur führt zur Bildung von freiem Ammoniak. Gebinde mit Adblue[®] dürfen daher nicht im direkten Sonnenlicht und nicht längere Zeit über 30°C gelagert werden.

Die Haltbarkeit von Adblue[®] in unverschlossenen Gebinden beträgt mind. 24 Monate.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

- DIN 70070
- ISO 22241

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Harnstoffgehalt		31.8 - 33.2	% (m/m)	ISO 22241-2
Dichte	20°C	1.087 - 1.093	g/cm ³	DIN EN ISO 12185
Brechzahl	20°C	1.3814 - 1.3843	-	ISO 22241-2

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
bulk ab SBTA	bulk	2538.8264	335-1860
Behälter	10 Liter*	2546.4546	335-1861
Fass	210 Liter **	2553.5463	335-1865
IBC	1000 Liter **	2546.4588	335-1863

*: der Ausgussstutzen ist im Behälter integriert.

** : für die Verwendung ab Fass oder IBC sind geeignete Pumpen erforderlich.



Scheibenreiniger, SAP Nr. 2119.3762

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Der Scheibenreiniger ist ein Konzentrat auf Basis von Alkoholen und geeigneten waschaktiven Substanzen. Er eignet sich für Scheibenwaschanlagen aller Fahrzeugarten und löst den Staub und Schmutz auf der Fahrzeugscheibe. Durch die Alkohole wird auch die Frostsicherheit garantiert (Dosierung beachten).

Dosierung:

Kältebeständigkeit bis -35°C → unverdünnt (unverdünnte Anwendung nicht empfohlen)

Kältebeständigkeit bis -22°C → 1 Teil Scheibenreiniger, 1 Teil Wasser

Kältebeständigkeit bis -12°C → 1 Teil Scheibenreiniger, 2 Teile Wasser

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

nicht definiert

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Farbe		blau	-	Visuell
Geruch	nach Alkohol		-	ICBS
Dichte	20°C	890	kg/m^3	EN ISO 12185
Flammpunkt	Konzentrat	min. 14	$^{\circ}\text{C}$	ISO 2592
Ethanol	Konzentrat	ca. 35 - ca. 60	%	GC
Ethylenglykol	Konzentrat	max. 20	%	GC

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	1 Liter	2119.3763	335-8016
Fass	60 Liter	2527.1484	335-8028
Fass	200 Liter	2119.3765	335.8018



Brennsprit / Alketon, SAP Nr. 2114.9259 / 2119.3761

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Im Sortiment der Armee sind zwei verschiedene Sorten Ethanol: Brennsprit und "Alketon". Beim Brennsprit handelt es sich um einen Industrialkohol mit Methylethylketon (MEK) und mit Methylisobutylketon (MIBK) als Denaturiermittel.

Alketon ist der reinere und geruchsärmere Ethanol mit Methylethylketon als Denaturiermittel. Alketon wurde ursprünglich als Frostschutz für Druckluftbremsen eingeführt.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

Bezeichnung/Spezifikation alcosuisse: Brennsprit = S15 / Alketon = F25

3. Spezifikationswerte

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar und farblos	-	Visuell
Dichte	20°C	800	kg/m ³	DIN 51757
Gehalt Ethanol in Brennsprit		min. 92.3	% m/m	GC
Gehalt Ethanol in Alketon		min. 94.0	% m/m	GC
Verdunstungszahl		8	-	DIN 53170
Flammpunkt		14	°C	DIN 51755

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter Brennsprit	500 mL	2114.9298	278-0112
Fass Brennsprit	200 Liter	2114.9266	278-0078
Behälter Alketon	1 Liter	2119.3758	335-8011



Isopropanol rein, SAP Nr. 2114.9623

Technisches Datenblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Isopropanol (2-Propanol, Isopropylalkohol, abgekürzt IPA) ist ein brennbares Lösungsmittel, welches für die Reinigung von Oberflächen verwendet werden kann.

Isopropanol entfettet, entfernt Silikonrückstände und Klebstoffrückstände.

Es wird empfohlen, die Beständigkeit der zu reinigenden Teile bei der Anwendung mit Isopropanol vorgängig an einer unauffälligen Stelle zu testen. Wo möglich, kann eine Verdünnung mit Wasser verwendet werden.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

Nicht definiert, „reine“ Qualität

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen		klar und farblos	-	Visuell
Reinheit		min. 99.8	% m/m	GC
Dichte	20°C	780	kg/m ³	DIN 51757
Flammpunkt		12	°C	DIN 51755
Säurezahl		max. 0.001	% m/m	ASTM D 1613
Abdampfdruckstand		max. 25	mg/l	ISO 6246

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter	500 mL	2114.9298	278-0112
Fass	200 Liter	2114.9266	278-0078



Sicherheitsreiniger, SAP Nr. 2114.9656

Technisches Merkblatt

1. Eigenschaften und Einsatz

Der Sicherheitsreiniger ist ein Lösungsmittelgemisch auf der Basis von White Spirit (Terpeninersatz) mit sehr guten Reinigungs- und Entfettungseigenschaften. Er zeichnet sich durch eine hohe Schmutzaufnahmefähigkeit und eine lange Standzeit aus.

Der Sicherheitsreiniger eignet sich besonders für den Einsatz in Waschtischen (Kleinteile-Reinigungsgeräte) und Tauchbädern, sowie für Reinigungsarbeiten in Garage und Werkstatt. Er reinigt Metalle und Kunststoffteile und löst Schmieröle, Fette, Wachse, Harze, nicht ausgehärteten Farben usw. Im Fahrzeugbereich kann er zum Reinigen von Motoren, Getrieben, Vergasern, Dösen, Filtern usw. eingesetzt werden.

Beim Umgang mit dem Sicherheitsreiniger wird das Tragen von Handschuhen oder die Verwendung von Handcrème empfohlen. Der Sicherheitsreiniger darf nicht mit leicht brennbaren Flüssigkeiten vermischt werden.

2. Leistungsniveau / erfüllte Anforderungen

nicht definiert

3. Spezifikationswerte (Auswahl)

Eigenschaft	Bedingungen	Grenzwert / Richtwert	Einheit	Prüfmethode
Aussehen / Farbe		klar, farblos	-	Visuell
Dichte	20°C	772 bis 780	kg/m ³	EN ISO 12185
Flammpunkt		min. 38	°C	ISO 2592
Siedebereich		150 - 190	°C	ASTM D-86
Rel. Verdunstungszahl		ca. 50	-	DIN 53170

4. Erhältliche Gebinde

Gebinde	Gebindegrösse	SAP Nr.	ALN
Behälter (Kunststoff)	1 Liter	2114.9657	278-1083
Behälter (Blech)	1 Liter (nur für Sortimente)	2570.8140	278-0017
Fass	200 Liter	2114.9651	278-1077