

**Material Name:****Windshield Washer Fluid (Winter)****Application:**

As concentrat for mixing with tap water (hardness max. 25°dH) following ratio of mixture to refill in washer units.

Concentrat : water Freeze protection

2 : 1	-30°C
1 : 1	-20°C
1 : 2	-10°C

Utilization time: October until the end of April

General Description:

Blue colored, transparent liquid on ethanol basis with tensides and an addition to avoid jet icing.

The fluid provides windscreen cleaning, especially for salt- and hydrophobic dirt, and freezing protection.

Physical data/ concentrat:

Density (+20°C) kg/m³: 900 to 920
(DIN 51 757)

Refractive index (+20°C) : 1.367 to 1.373
(DIN 51 423)

Material-Bezeichnung:**Scheibenwaschflüssigkeit (Winter)****Verwendung:**

Als Konzentrat zum Abmischen mit Leitungswasser (Härte max. 25°dH) in folgenden Mischungsverhältnissen zum Nachfüllen der Scheibenwaschanlagen.

Konzentrat : Wasser Frostschutz

2 : 1	-30°C
1 : 1	-20°C
1 : 2	-10°C

Einsatzzeitraum: Oktober bis Ende April

Allgemeine Beschreibung:

Blau eingefärbte, transparente Flüssigkeit auf der Basis von Ethanol mit Tensiden und einem Zusatz um Düsenvereisung zu vermeiden.

Die Flüssigkeit unterstützt speziell die Scheibenreinigung von Salz und hydrophobem Schmutz und bietet Gefrierschutz.

Physikalische Daten/ Konzentrat:

Dichte (+20°C) kg/m³: 900 bis 920
(DIN 51 757)

Brechungszahl (+20°C) : 1,367 bis 1,373
(DIN 51 423)

Requirements**1.0 Requirements on Delivery**

1.1 Restricted substances: Benzene and acc.
GMW 3059

Reportable substances: acc. GMW 3059 to
be reported

1.2 Purity:

Free of suspended matter and mechanical impurities.

The degree of purity of every delivery has to be confirmed by a test certificate with an extra note saying that the windshield washer fluid is delivered in cleaned packages.

1.3 Color, appearance: Blue, clear

1.4 Odor: Citrus

Anforderungen**1.0 Anforderungen bei der Anlieferung**

1.1 Verbotene Substanzen: Benzol und gemäß
GMW 3059

Meldepflichtige Substanzen: gemäß GMW 3059
zu berichten

1.2 Reinheit:

Frei von Schwebestoffen und mechanischen Verunreinigungen.

Der Reinheitsgrad jeder Lieferung muss auf einem Prüfzeugnis bestätigt werden, speziell mit dem Vermerk, dass die Scheibenwaschflüssigkeit in gereinigten Gebinden angeliefert wird.

1.3 Farbe, Aussehen: Blau, klar

1.4 Geruch: Zitrus

revised/

überarbeitet 17-NO-04
Alteration Date/
Änderung Datum

B. Schäfer
Author/
Sachbearbeiter

Dr. A. Paletschek
Group Leader/
Gruppenleiter

C. Keßler
Dept. Head/
Abteilungsleiter



Documents
Document Sharing Hub
24.01.2003 / K.-H. Seibel



ITDC ME

MATERIAL SPECIFICATION

Group/Gruppe: F

Paint and
Corrosion Protection

Page/Seite: 2 of/von 4

First Issue (English): 14-OC-04
Erstausgabe (Deutsch): 14-OC-04

1.5 Basis: Ethanol denatured with Methyl ethyl keton (2-Butanone; MEK).	1.5 Basis: Ethanol vergällt mit Methylethylketon (2-Butanon; MEK).
1.6 Addition to avoid jet icing: 9 ± 0,5 % 1,2-Propanediol (1,2-Propylene glycol) or 1,2-Ethenediol (Ethylene glycol)	1.6 Zusatz um Düsenvereisung zu vermeiden: 9 ± 0,5% 1,2-Propandiol (1,2-Propylenglykol) oder 1,2-Ethandiol (Ethylenglykol)
1.7 Freezing Point at a mixture 1:1 with DI water: (DIN ISO 3016 or ASTM D1177) ≤ -20°C	1.7 Gefrierpunkt bei einer Mischung 1:1 mit VE-Wasser: (DIN ISO 3016 or ASTM D1177) ≤ -20°C
1.8 Hazardous material classification: (General plant safety establishment) allowed: R10 flammable not allowed: R11 highly flammable	1.8 Gefahrstoff Einstufung: (Betriebssicherheitsverordnung) erlaubt: R10 entzündlich nicht erlaubt: R11 leichtentzündlich
1.9 Viscosity at -15°C mm²/s: below 22 (DIN 51 562/ 1; mixture: 2:1 with di-water)	1.9 Viskosität bei -15°C mm²/s: unter 22 (DIN 51 562/ 1; Mischung: 2:1 mit VE-Wasser)
1.10 Compatibility with PC at +23°C: (LBCH02-27; mixture: 2:1 with di-water) No stress cracking.	1.10 Verträglichkeit mit PC bei +23°C: (LBCH02-27; Mischung: 2:1 mit VE-Wasser) Kein Spannungsriß.
1.11 Cleaning effect to remove salt and hydrophobic dirt from windscreen at 0°C: (Application test with dirt acc. QE of IKW association; mixture: 1:1 with di-water) ≥ 97 % cleaning effect after 7 cycles	1.11 Reinigungswirkung beim Entfernen von Salz und hydrophobem Schmutz auf der Frontscheibe bei 0°C: (Anwendungsmethode mit Schmutz gemäß QE des IKW Verbandes; Mischung: 1:1 mit VE-Wasser) ≥ 97 % Reinigungswirkung nach 7 Zyklen.
1.12 Hard water compatibility with 25°dH: (LBCH02-25; with LBCH02-32) No precipitation or cloudiness	1.12 Verträglichkeit mit hartem Wasser bei 25 °dH: (LBCH02-25; mit LBCH02-32) Kein Niederschlag oder Trübung
1.13 Compatibility with polymers: plasticized PVC, POM, PE: (GME 60255-A4; mixture: 2:1 with di-water) Change of volume ≤ 5 by vol.-%	1.13 Verträglichkeit mit Polymeren: Weich-PVC, POM, PE: (GME 60255-A4; Mischung: 2:1 mit VE-Wasser) Volumenänderung ≤ 5 Vol.-%
1.14 Compatibility with polymers: PA6, PA66: (GME 60255 A4; mixture: 2:1 with di-water) Change of volume ≤ 15 by vol.-%.	1.14 Verträglichkeit mit Polymeren: PA6, PA66: (GME 60255 A4; Mischung: 2:1 mit VE-Wasser) Volumenänderung ≤ 15 Vol.-%
1.15 Compatibility with elastomers: NR, IR, CR, EPDM: (QE 010001; mixture: 2:1 with di-water) Change of volume ≤ ± 5 vol.-%	1.15 Verträglichkeit mit Elastomeren: NR, IR, CR, EPDM: (QM 010001; Mischung: 2:1 mit VE-Wasser) Volumenänderung ≤ ±5 Vol.-%

revised/

überarbeitet
Alteration
Änderung17-NO-04
Date/
DatumB. Schäfer
Author/
SachbearbeiterDr. A. Paletschek
Group Leader/
GruppenleiterC. Keßler
Dept. Head/
Abteilungsleiter