

# Frostschutz MPG

Art. 4850

**Beschreibung:** Frostschutz MPG ist ein Frost- und Korrosionsschutz- Konzentrat auf der Basis von Propylenglykol. Es beinhaltet ein Hybrid-Inhibitoren-Paket auf der Basis von Silikaten und ist frei von potentiell schädlichen Stoffen wie Nitrite.

**Einsatzbereich:** Frostschutz MPG bietet einen effizienten Langzeitschutz und kann ohne Einschränkungen zum Kühlen und Heizen in sekundären Kühlkreisläufen wie Heizsystemen, Sprinkler-, Solar- und Kühlanlagen eingesetzt werden.

## Produkteigenschaften

- Ausgezeichnete Verträglichkeit mit Metallen
- Konzentrat weist hohe Alkalireserven auf
- Geringe Schaumneigung
- Hervorragende Verträglichkeit mit Dichtungsmaterialien

## Nutzen

- Geeignete Inhibitoren verhindern die Bildung von sauren Spaltprodukten und garantieren auch beim Langzeiteinsatz einen verlässlichen Schutz gegen Korrosion und Verschlammung
- Sollten sich trotzdem saure Spaltprodukte bilden, werden diese durch die Alkalireserven neutralisiert
- Beim Umwälzen des Mediums verhindern effiziente Antischaum-Additive die Schaumbildung
- Gummischläuche und Dichtungen (Elastomere) werden nicht angegriffen

## Allgemeine Anwendungshinweise:

Die optimale Konzentration ist jeweils anwendungsspezifisch festzulegen, darf jedoch 33 Vol-% nicht unterschreiten, weil sonst der Korrosionsschutz und die mikrobiologische Stabilität nicht mehr gewährleistet sind.

Mischungen mit einem Gehalt von mehr als 60 Vol.-% Frostschutz MPG in Wasser sind nicht zu empfehlen. Es lässt sich keine weitere Verbesserung des Frostschutzes erzielen und die physikalischen Eigenschaften hinsichtlich Wärmeübertragung und Pumpbarkeit nehmen ab.

## Frostschutz

Konzentration in Vol.-%:	35	40	45	50	55	60
Kristallisationspunkt <sup>(1)</sup> in °C:	-16.0	-21.0	-26.5	-33.0	-41.0	-49.0
Frostschutz in °C:	-18.2	-23.9	-31.2	-39.3	-48.7	<-50
Stockpunkt in °C:	-20.4	-27.0	-35.1	-44.8	<-50	<-50

(1) nach ASTM D 1177

Hinweis: Der Begriff "Gefrierschutz" bietet gewissen Interpretationsspielraum:

- Kristallisationspunkt: Hier bilden sich die ersten Eiskristalle im Medium und entspricht dem Frostschutz welcher mit dem Refraktometer (Skala Propyleneglycol) bestimmt wird. Diese Handmessgeräte können jedoch 1-2 Grad abweichen. Dieser Wert hat eine gewisse Sicherheitsmarge bis zum effektiven Frostschutz im Wärmekreislauf.
- Frostschutz: Das Frostschutzgemisch wurde zu einem pumpbaren Kristallbrei. Kurzfristig ist dieser Bereich tolerierbar, während dieser für den Dauerbetrieb jedoch nicht geeignet ist.
- Stockpunkt: Hier verfestigt sich der Kristallbrei.

Zur Herstellung einer Mischung wird bevorzugt enthärtetes Wasser eingesetzt.

Aber auch Mischungen mit Wasser von 35.7° fH (20°dH) und zusätzlichen 50 ppm Chorid oder 50 ppm Sulfat ergeben noch einen akzeptablen Korrosionsschutz.

Überschreiten die Analysewerte des Wassers die zulässigen Grenzwerte, so ist es in geeigneter Weise aufzubereiten wie z.B. durch Zumischen von weichem, destilliertem oder vollentsalztem (VE) Wasser. Ein zu hoher Chlorid- oder Sulfat-Gehalt kann auf diese Weise einfach herabgesetzt werden. Frostschutz MPG ist auf Anfrage auch in gemischter Form erhältlich.

## Angaben zur Korrosionsschutzleistung:

siehe Rückseite

# Frostschutz MPG

Art. 4850

## Angaben zur Korrosionsschutzleistung:

### Korrosionstest nach ASTM D 1384

Metall, resp. Legierung	Frostschutz MPG (33%) Gewichtsverlust in mg/coupon (1)	Propylenglykol/Wasser 1:2 (ohne Inhibitoren)	ASTM D 3306 (max.)
Kupfer	1.1	3.0	10
Weichlot	1.8	130	30
Messing	0.7	7.5	10
Stahl	0.1	150	10
Grauguss	-0.3	270	10
Aluminium	1.5	16	30
AlMn	2.1	/	/

(1) Gewichtsverlust nach chemischer Reinigung gemäss ASTM. Gewichtszunahmen werden mit einem "-" -Zeichen angegeben. Gewichtsverlust in g/m<sup>2</sup> = 3,076 x Gewichtsverlust in mg/coupon

**Löslichkeit:** Mischbarkeit mit Wasser: in jedem Verhältnis mischbar

**Verträglichkeit:** Die Vermischung mit silikatfreien Kühlerschutzmitteln ist zu vermeiden. Nur so kann Schlamm- und Rostbildung verhindert und eine optimale Korrosionsschutzwirkung garantiert werden. Frostschutz MPG darf weder in verzinkten Behältern gelagert, noch durch verzinkte Leitungen transportiert werden, da sich sonst die unlöslichen Zinkglykole (Zinkschlamm) bilden können.

### Physikalisch-chemische Daten:

Farbe:	grün	
Dichte bei 20°C:	1,05 g/cm <sup>3</sup>	EN ISO 12185
Refraktion bei 20°C:	1,431	DIN 51423
Siedepunkt:	>100°C	ASTM D 1120
Flammpunkt:	103°C	DIN EN ISO 2719
pH-Wert in 10% H <sub>2</sub> O:	8,2	DIN 51369
pH-Wert Konzentrat:	7	DIN 51369

### Sicherheits- und Umweltaspekte:

ADR/RID:	Kein Gefahrgut
Vorsichtsmassnahme:	Das Produkt darf nicht in Abwasser, Grundwasser, Oberflächengewässer oder ins Erdreich gelangen.
Wassergefährdungsklasse:	Schwach wassergefährdend (WGK 1)
Biologische Abbaubarkeit:	Leicht biologisch abbaubar
LVA/EU-Abfallcode:	16 01 15
CH-Abfallcode:	identisch mit dem EU-Abfallcode (gemäss VeVA vom 01.01.06)
Einstufung und Kennzeichnung:	Siehe Sicherheitsdatenblatt



**Gebindegrössen:** Fass: 60 l • 208 l

Kanister: 25 l

Die in diesem Datenblatt gemachten Angaben basieren auf den uns bekannten Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten. Blaser Swissslube AG haftet nicht für Schäden, welche aus unsachgemäßem Einsatz der Produkte resultieren. Generell kann aus diesen Daten keine Rechtsverbindlichkeit abgeleitet werden.

39.501 D (0721)