



GLYSANTIN®在能源领域燃气发动机中的应用

2019年5月



GLYSANTIN®概览

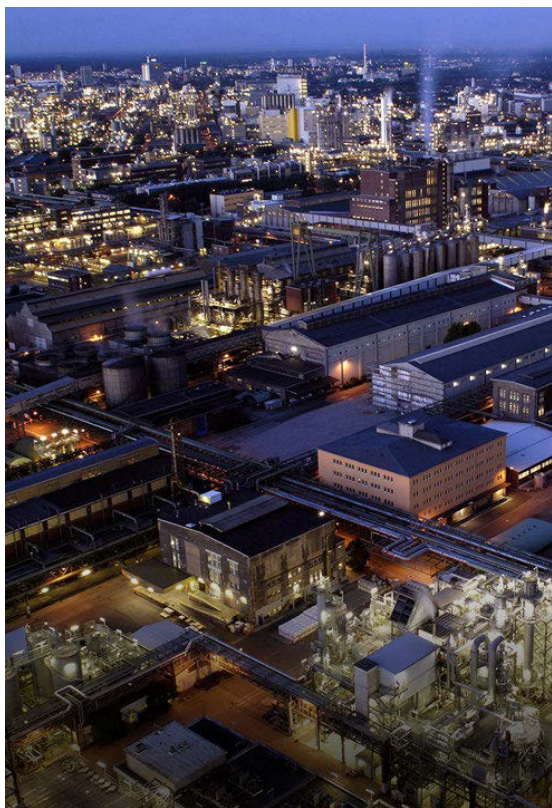
- ✓ 德国制造的高质量发动机冷却液：极高的热稳定性以及出色的pH缓冲剂和腐蚀抑制剂，因此服务周期更长，维修成本更低。
- ✓ 可提供50:50和40:60混合的即用型产品，并经过水质测试
- ✓ 通过技术和监管专家以及自己的测试设施提供支持
- ✓ 通过产品的多重认证来减少复杂性（每个产品有几个OEM认证）
- ✓ 通过巴斯夫的全球供应保障和分销



目录

1. GLYSANTIN® - 巴斯夫品牌: 90年来的冷却液专家
2. GLYSANTIN®满足燃气发动机应用中对冷却液的特殊要求
3. 正确应用的一般建议
4. 技术常见问题

GLYSANTIN®是巴斯夫的一个品牌



关于巴斯夫的一些关键事实:

- 总部 路德维希港
- 员工 ~ 39.000
- 全球雇员 ~ 115.000
- 路德维希港占地 10 km²
- 道路 106 km
- 场地交通 每天2,100辆卡车
- 铁路 230 km
- 管道 ~ 2,850 km
- 生产工厂 ~ 110
- 路德维希港工厂 世界上最大的综合化工厂

effective: 04.09.2018; source: Standort LU 2017 in Zahlen



BASF - 我们创造化学

“150多年来的化学专业知识”

“为可持续发展的未来创造化学:

- 负责任的采购
- 为人类和环境进行安全和高效的生产
- 推动可持续解决方案: 可持续解决方案的指导”

“通过Verbund系统实现
供应保障”



“监管专业知识”
产品监管团队

“全球质量标准”

“全球业务和分销网络”



90 年以来在高级冷却液方面的竞争力



„GLYSANTIN® -
德国原创，源自1929年“



GLYSANTIN® -
为你的发动机提供三重保护



since
1920



since
1930



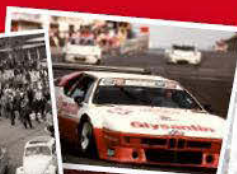
since
1950



since
1960



since
1970



since
1980



since
1990



since
2000



since
2010



GLYSANTIN® 解决技术难题!

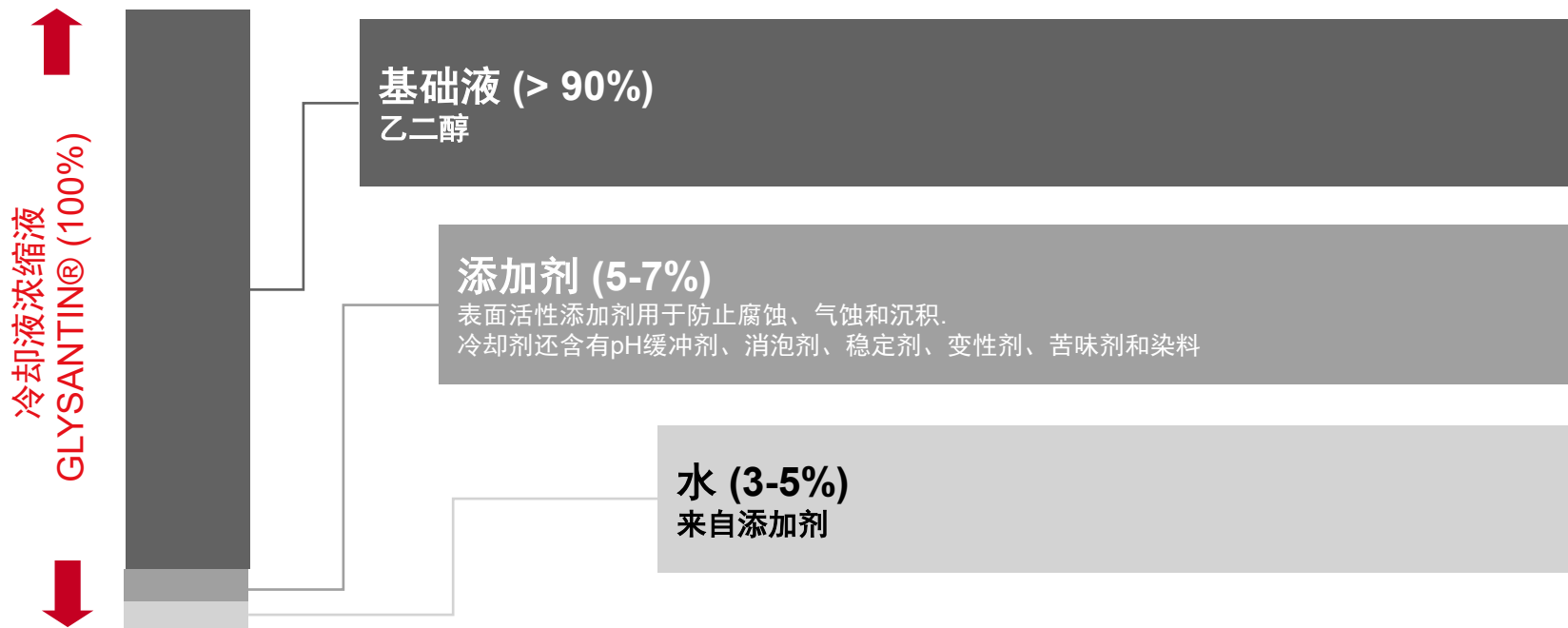


原始设备制造商信任我们的冷却液 – 用于汽车和工业应用



GLYSANTIN®获得了众多原始设备制造商的官方批准!

发动机冷却液的组成





GLYSANTIN®技术为各代发动机和部件量身定制

传统型(含亚硝酸盐):含有硅酸盐和亚硝酸盐

■ **GLYSANTIN® G05®**

复合型(不含亚硝酸盐):含有硅酸盐, 不含亚硝酸盐、胺和磷酸盐

■ **GLYSANTIN® G48®***

有机型:不含硅酸盐、亚硝酸盐、胺、磷酸盐和硼酸盐

■ **GLYSANTIN® G30®***

硅酸盐-有机型:含有硅酸盐, 不含亚硝酸盐、胺、
磷酸盐和硼酸盐

■ **GLYSANTIN® G40®* und GG40®**

磷酸盐硅酸盐-有机型:含有硅酸盐和磷酸盐

■ **GLYSANTIN® G64®***

*常被用于工业应用





目录

1. GLYSANTIN® - 巴斯夫品牌: 90年来的冷却液专家
2. GLYSANTIN®满足燃气发动机应用中对冷却液的特殊要求
3. 正确应用的一般建议
4. 技术常见问题

燃气发动机设计和对冷却液的具体要求

燃气发动机设计:

- 基于柴油发动机缸体和曲轴(有时会有修改)
- 功率范围从10 kW 到 4000 kW
- 由于工作时间长, 负载率高, 要求高

在以下方面对冷却液的要求较高:

- 腐蚀保护和pH值稳定性
- 气蚀保护
- 与弹性体的兼容性
- 高温稳定性
- ASTM D6210 标准



GLYSANTIN®的高性能抑制剂可提供出色的长期保护

出色的防腐性能和pH值稳定性

抑制剂可以防止由于以下原因造成的pH值下降

- 乙二醇氧化加速冷却液降解，形成乙醇酸和甲酸
- 燃烧气体通过汽缸盖密封垫渗漏

高气蚀保护

GLYSANTIN®抑制剂可保护发动机免受气蚀的影响，气蚀现象由于重型发动机的振动增加而很常见。

与弹性体的出色兼容性

GLYSANTIN®与弹性体具有非常高的兼容性。抑制剂可防止弹性体和密封件变质。

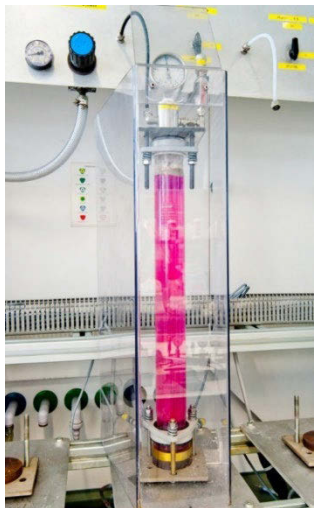
极高的高温稳定性

由于气缸盖和排气热交换器（如有配备）中存在热点，温度在400°C到550°C。

因此GLYSANTIN®需要极高的高温稳定性和传热特性。

GLYSANTIN®可防止冷却液沸腾和散热器堵塞。

性能测试和开发在自己的实验室设施中进行



- 各种静态和动态腐蚀试验:
- 左上图:玻璃器皿腐蚀测试
- 左下图:传热腐蚀试验
- 右图:模拟服务腐蚀测试
- 气蚀试验/泵试验
- 与塑料和橡胶材料以及原件的兼容性测试
- 测定和分析GLYSANTIN®的许多参数, 如pH值、腐蚀产物、抑制剂的降解等。

原始设备制造商的规范比国际标准严格得多



铜 焊锡 黄铜 钢 铸铁 铝



- 原始设备制造商/发动机制造商的测试要求比一般标准更严格
- 例如:

玻璃器皿腐蚀实验后铝金属试片的最大质量损失为:

OEM的典型要求

0.2 mg/cm^2

为了达到OEM的要求，最大质量损失只允许减少标准要求的1/5

要求标准
(ASTM D1384)

$\sim 1 \text{ mg/cm}^2$

GLYSANTIN®产品的性能比标准要好得多，可用于多种重型应用！
此外，**GLYSANTIN® G05®** 和 **GLYSANTIN® G64®**符合ASTM D6210重型发动机规范(包括ASTM D7583 -点蚀试验)



降低复杂性: GLYSANTIN®产品已被批准用于多家工业原始设备制造商

Manufacturer	GLYSANTIN® Product	Approval Code
2G Energy Drives	GLYSANTIN® G48®	Approved
Cummins	GLYSANTIN® G40®	CES 14603
Deutz	GLYSANTIN® G30® GLYSANTIN® G40® GLYSANTIN® G48® GLYSANTIN® G64®	DQC CB-14 DQC CC-14 DQC CA-14 DQC CC-14
Eicher Engines	GLYSANTIN® G48®	TMTL Part No. 93183798
JBC	GLYSANTIN® G05®	STD00088
Jenbacher	GLYSANTIN® G48®	TA-Nr. 1000-0201
Liebherr	GLYSANTIN® G40® GLYSANTIN® G48®	Minimum LH-01-COL3A Minimum LH-00-COL3A
MAN Diesel & Turbo	GLYSANTIN® G05® GLYSANTIN® G48®	Liste 3.3.7
MTU	GLYSANTIN® G30® GLYSANTIN® G40® GLYSANTIN® G48® GLYSANTIN® G64®	MTL 5048
MWM	GLYSANTIN® G48®	0199-99-2091-9 DE



目录

1. GLYSANTIN® - 巴斯夫品牌: 90年来的冷却液专家
2. GLYSANTIN®满足燃气发动机应用中对冷却液的特殊要求
3. 正确应用的一般建议
4. 技术常见问题

正确应用的一般建议

- 进行维修时，务必彻底更换冷却液。
- 首先冲洗并清洁冷却系统!
只能使用干净的淡水。只有在绝对必要时才使用系统清洗剂。之后小心冲洗。
- 一般建议:
最长运行8,000小时后更换冷却液;
或者：冷却液分析以确定使用寿命，例如，每2,000小时后
- 进行维修和更换冷却液时，请务必参阅发动机制造商的维修说明! 例如MTU流体和润滑剂规范(A001072/01E)



正确稀释冷却液浓缩液，我们建议燃气发动机使用40/60的混合物

- 在装入GLYSANTIN®之前，一定要在干净的容器中用水稀释。不要使用未稀释的浓缩液。
- 可能的混合比例(请遵循制造商的说明):

Frost protection to	Parts GLYSANTIN®	Parts Water	Vol. % GLYSANTIN®
-20°C	1	2	33
-27°C	1	1.5	40
-38°C	1	1	50

40/60 的混合物:
防腐、传热和防冻之间的最佳方案.

GLYSANTIN®有浓缩液, 50预混液 (50:50 混合) 和 40预混液 (40:60 混合).

建议用于稀释浓缩液的水质

建议水质:

- 清洁, 无固体污染物或悬浮物
- pH 6.5 至 7.5
- 中低水硬度
(最高 $15^{\circ}\text{dH} = 2.67 \text{ mmol/L}$)
- 氯化物含量最高40 ppm
- 硫酸盐含量最高100 ppm
- 如果水太硬, 我们建议使用去矿物质的水
- 重要提示: 遵循OEM维修手册的说明

您是否在寻找更简单的解决方案?

使用预混合的GLYSANTIN® Ready Mix 40.避免混合问题和由于水质不好造成的损坏.

如有任何疑问, 请向您的供水商咨询。



在GLYSANTIN®网站上获取更多信息

在我们的网站或facebook页面上，您可以更深入地了解GLYSANTIN®的世界。

- 常见问题
- 应用范围
- 产品搜索器

也可通过电子邮件提供专业帮助
glysantin@basf.com

访问我们: www.glysantin.com

Der Schutz-Garant.
GLYSANTIN

Distribution Partner Login

Product Finder

Approvals of vehicle manufacturers

Comprehensive 3-fold protection for your cooling system

Corrosion Overheating Frost

About GLYSANTIN®

GLYSANTIN® is much more than just an antifreeze. The premium engine coolant from BASF provides threefold protection from corrosion, overheating and frost. GLYSANTIN® ensures that your cooling system works perfectly all year round. In our product finder we offer you easy orientation to find the suitable GLYSANTIN® product for use in your vehicle. Products are available for all types of vehicle and all types of engine.

GLYSANTIN® - the premium engine coolant.

GLYSANTIN® - The premium engine coolant for your vehicle!

GLYSANTIN® Concentrate Products
To be diluted with water before use.

GLYSANTIN® Ready Mix Products
Ready to use.

FAQ - Frequently Asked Questions

Where to buy GLYSANTIN®

Find us on

A brand of
BASF
We create chemistry



目录

1. GLYSANTIN® - 巴斯夫品牌: 90年来的冷却液专家
2. GLYSANTIN®满足燃气发动机应用中对冷却液的特殊要求
3. 正确应用的一般建议
4. 技术常见问题

常见问题：为什么传热很重要

良好的传热可以解决哪些问题？

良好的传热对防止燃气发动机的以下问题至关重要

- 过热/爆沸及其沉淀物
- 侵蚀、气蚀,
- 热交换器堵塞
- 缸盖垫片、密封件等的劣化.,
- 橡胶部件的劣化, 例如O型圈、密封件和冷却液软管,
- 抑制剂包的降解和冷却液/乙二醇的氧化

常见问题： 冷却液检查

燃气发动机可能识别出哪些问题

- 不寻常的气味和棕色的颜色
- 由于暴露在高温下，冷却液有 "烧焦 "的味道
- 冷却液的pH值低,腐蚀防护水平降低
- 垫圈、O形圈、橡胶和密封件损坏
- 冷却液通过损坏的密封圈和汽缸盖密封垫泄漏
- 热交换器堵塞



常见问题：最佳运行时间

GLYSANTIN®的最佳工作时间是多少？

- 保守的建议是最佳运行时间，以获得最大的可靠性
- 一般情况下：有关更换间隔，请参阅OEM说明或维修手册
- 网站上的建议：每三到四年更换一次冷却液与汽车使用有关

常见问题：冷却液不足或变质导致燃气发动机损坏

燃气发动机客户如何识别因冷却液不良或劣化而造成的损坏？

冷却液的状况对确保燃气发动机的可操作性起着重要作用。事实上，许多损坏可能与冷却液质量差或劣化有关，尽管在单一情况下可能很难进行明确的根本原因分析。

- 通过定期检查冷却液样本，例如每2,000个工作小时(按照GE Jenbacher的规定)，避免因冷却液质量不良或磨损而造成损坏：
 - 外观、pH值、储备碱度、水/乙二醇含量
 - 溶解金属元素的水平
 - 缓蚀剂等级
 - 乙二醇降解产物的水平
 - 氯化物和硫酸盐含量

常见问题： 分析参数

冷却液样品分析的推荐参数:

- pH值低于多少时应更换冷却液?
pH < 7 → 立即更换发动机冷却液
- 储备碱度下降20%或以上
- 用折光仪检查冷却液浓度，如果浓度低 → 更换
- 分析: ICP- AES检测金属离子: Fe, Al, Cu, Zn, Pb, Mg, Ca, etc.
- 分析: HPLC检测有机添加剂
- 分析: IC检测阴离子物质，如氯化物、硫酸盐等，以及乙二醇的降解产物



„Umfassender Schutz
mit GLYSANTIN®!“



济南诚润达贸易有限公司

一般咨询: 138 6916 5207
售后服务: 159 0137 1617
官方网站: www.jncrd.com

A brand of
BASF
We create chemistry