

# Klübersynth EG 4

高性能合成齿轮油



## 应用特点

- 优异的抗刮擦性能
- 优异的抗磨损性能
- 优异的耐老化、抗氧化性能
- 优异的粘温性能，适用工作温度范围大
- 优异的抗泡性能
- 优异的减磨性能，可有效降低能耗
- 优异的腐蚀防护性能

## 产品描述

Klübersynth EG 4 系列产品是以合成烃油为基础油的高性能齿轮油，可广泛适用于齿轮润滑应用。

Klübersynth EG 4 系列产品具有优异的抗刮擦性能，其抗刮擦强度可达API GL-4 等级。即使在极压、振动和微振工况下，也能对齿轮提供有效润滑防护。该产品优异的抗磨损性能可确保设备达到预期的寿命周期，从而有效降低设备的维护及维修成本。

Klübersynth EG 4 系列产品采用精选原材料，具有极其优异的耐老化、抗氧化性能。较之矿物油类产品，拥有更长的寿命周期以及由此所带来的更长的维修间隔，从而有效降低维护成本。同时，该系列产品优异的抗泡性能和防腐蚀性能有效保障齿轮的无故障运行。该系列产品对于绝大部分密封材料呈中性，如 NBR（丁腈橡胶）、FKM（含氟聚合物）。从而有效地预防了潜在的漏油风险。该系列产品还具有优异抗乳化性能。

Klübersynth EG 4 系列产品具有良好的粘温性能，在较大的工作温度范围内，均可形成足够有效的润滑油膜。因此，单一粘度等级，即可同时涵盖低温和高温下的诸多应用工况。该系列产品基于精选的低摩擦系数的全合成基础油，从而确保最佳摩擦状态，有效降低能耗，并提高润滑效率。

Klübersynth EG 4 系列产品具有诸多优势，可帮助您轻松节约成本，提高效率。我们期待您的回音。

## 产品应用

Klübersynth EG 4 系列产品专门为重载的正齿轮、斜齿轮和行星齿轮所研制开发。同时，该系列产品也可适用于蜗轮蜗杆等工况。

Klübersynth EG 4 系列产品也可应用于滑动轴承、滚动轴承、以及所有种类的齿轮联轴节，链条、导轨、接头、主轴、泵等设备工况。

## 使用注意事项

Klübersynth EG 4 系列产品可采用浸润、循环浸润、以及注射润滑等多种润滑方式进行应用。该系列产品也可以使用油滴加油器、油刷、油壶或者合适的自动润滑系统进行应用。当使用自动润滑系统的时候，请注意润滑系统说明书中所列明的最大允许粘度。低粘度的产品也可以使用油雾润滑。

Klübersynth EG 4 系列产品可与矿物油相互混合。但为达到最佳使用性能，之前所用矿物油残留量不能超过5%。在持续工况温度不高于80 °C时，可以采用 NBR（丁腈橡胶）材质的密封件。但是在更高的工况温度下，建议使用 FPM（含氟聚合物）材质的密封件。需要注意的是，来自相同或不同厂家的同类橡胶产品，其性能均可能会存在差异。因此建议先进行相关设备材料的兼容性测试。

在磨合阶段，可采用检验涂层 Klübertop P 39-462 Spray (Art. No. 081295) 对摩擦副状态进行查验。

## 材料安全数据表

材料安全数据表可以在网站 [www.klueber.com](http://www.klueber.com) 索取。同时您也可以通过您在克鲁勃公司的联系人得到。

## 粘度选择

当选择合适粘度的齿轮润滑油时，需优先遵守齿轮生产厂商的说明书。当选择合适粘度的轴承润滑油时，需遵守轴承生产厂商的说明书。

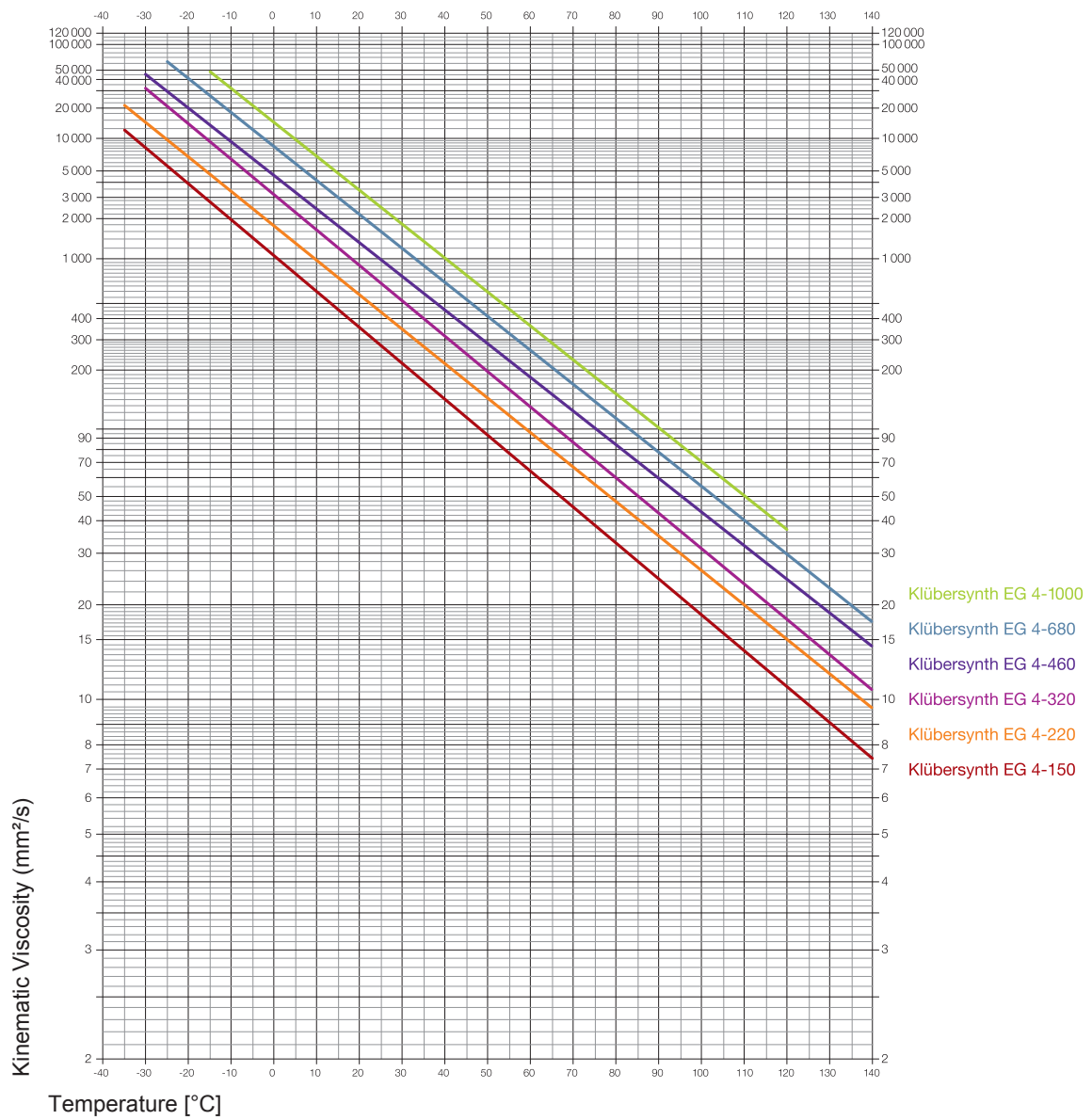
由于 Klübersynth EG 4 优异的粘温性能，该系列产品的实际工作粘度和矿物油是不同的，可以通过附在下面的粘温图表来确定。

# Klübersynth EG 4

高性能合成齿轮油



## 粘温曲线



# Klübersynth EG 4

## 高性能合成齿轮油

包装规格	Klübersynth EG 4-150
筒装, 19 升	+
大桶装, 208 升	-

产品参数	Klübersynth EG 4-150
产品代码	012220
ISO粘度等级, 依据DIN ISO 3448	150
AGMA 编号	4 EP
最低使用温度	-35 °C / -31 °F
最高使用温度	140 °C / 284 °F
密度, DIN 51757, 20 °C	近似值 0,87 g/cm <sup>3</sup>
运动粘度, DIN 51562 pt. 01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 40 °C	近似值 150 mm <sup>2</sup> /s
运动粘度, DIN 51562 pt. 01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 100 °C	近似值 18 mm <sup>2</sup> /s
粘度指数, 依据DIN ISO 2909	>= 130
倾点, DIN ISO 3016	<= -39 °C
闪点, 依据DIN EN ISO 2592, 克利夫兰开杯装置	>= 200 °C
起泡试验, ASTM - D 892, ISO 6247, 序列I/24 °C	<= 100/10
起泡试验, ASTM - D 892, ISO 6247, 序列II / 93.5 °C	<= 100/10
起泡试验, ASTM - D 892, ISO 6247, 序列III/24 °C	<= 100/10
FZG划痕测试, 依据DIN ISO 14635-1, A/8.3/90, 划痕载荷等级	>= 14
FZG划痕测试, 依据DIN ISO 14635-1, A/16.6/90, 划痕载荷等级	>= 12
API表面划痕承载能力	API GL 4
FAG FE8滚动轴承测试, DIN 51819-3, D 7,5/80-80, 滚动体磨损	<= 30 mg
FAG FE8滚动轴承测试, DIN 51819-3, D 7,5/80-80, 保持架磨损	<= 200 mg
最小保质期 - 放置于未开封原装容器中置于干燥无霜处	60 月



Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth EG 4-460	Klübersynth EG 4-680	Klübersynth EG 4-1000
+	+	+	+	+
-	-	-	+	-

Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth EG 4-460	Klübersynth EG 4-680	Klübersynth EG 4-1000
012221	012222	012223	012224	012225
220	320	460	680	1 000
5 EP	6 EP	7 EP	8 EP	8 A EP
-35 °C / -31 °F	-30 °C / -22 °F	-30 °C / -22 °F	-25 °C / -13 °F	-15 °C / 5 °F
140 °C / 284 °F	140 °C / 284 °F	140 °C / 284 °F	140 °C / 284 °F	120 °C / 248 °F
近似值 0,87 g/cm³	近似值 0,87 g/cm³	近似值 0,88 g/cm³	近似值 0,89 g/cm³	近似值 0,89 g/cm³
近似值 220 mm²/s	近似值 320 mm²/s	近似值 460 mm²/s	近似值 680 mm²/s	近似值 1 000 mm²/s
近似值 25,8 mm²/s	近似值 33,9 mm²/s	近似值 43,3 mm²/s	近似值 53,4 mm²/s	近似值 71,3 mm²/s
>= 130	>= 130	>= 130	>= 130	>= 130
<= -36 °C	<= -36 °C	<= -36 °C	<= -30 °C	<= -24 °C
>= 200 °C	>= 200 °C	>= 200 °C	>= 200 °C	>= 200 °C
<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10
<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10
<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10	<= 100/10
>= 14	>= 14	>= 14	>= 14	>= 14
>= 12	>= 12	>= 12	>= 12	>= 12
API GL 4	API GL 4	API GL 4	API GL 4	API GL 4
<= 30 mg	<= 30 mg	<= 30 mg	<= 30 mg	<= 30 mg
<= 200 mg	<= 200 mg	<= 200 mg	<= 200 mg	<= 200 mg
60 月	60 月	60 月	60 月	60 月

