第 1: 部分 物质混合物以及公司企业的标识

1.1 产品识别

制动液 DOT 4 PLUS
产品代码: 26748, 23932, 23930

1.2 产品推荐及限制用途

1.2.1 相关用途

制动液

1.2.2 不建议的用途

未知。

1.3 制作本安全数据单的供货商的详细资料

企业

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG
Wilhelmstr. 47
58256 Ennepetal / 德国
联系电话 +49 2333 911-0
传真 +49 2333 911-444
首页 www.febi.com
电子邮件地址 info@febi.com

信息来源

技术来源 info@febi.com

化学品安全技术说明书 info@febi.com

1.4 紧急电话号码

应急咨询专线 +49 (0)89-19240 (24h) (德语和英语)

第 2: 部分 危险标识

2.1 物质或混合物的危险性

类别2: H361d 怀疑对胎儿造成伤害。

2.2 标识标签

该本品必须按照GHS指令做有危害的警示标签。

象形图

警示词 警惕

包含 2-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]乙醇

危险提示 H361d 怀疑对胎儿造成伤害。

安全须知
P101 如需就医:请随身携带产品容器或标签。
P102 放在儿童无法触及之处。
P201 使用前获特别指示。
P202 在读懂所有安全措施之前切勿搬动。
P280 戴防护手套 / 穿防护服 / 戴防护眼罩 / 戴防护面具。
P308 + P313 如接触到或有疑虑: 求医 / 就诊。
P405 存放处须加锁。
P501 处置内装物 / 容器按照地方 / 国家规章。

特殊标识
-
-
-

2.3 其他危险性

物理和化学危险 材料會在火中燃燒。

环境危害 不含有PBT或vPvB物质。

其他危险 无

第 3: 部分 组成成分信息

3.1 物质

不适用

3.2 混合物

本产品是一种混合物。

浓度或浓度范围 [质量分数, %]	组成部分
30 - 90	2-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]乙醇
	CAS: 30989-05-0
	GHS/CLP: 类别2: H361d
5 - 9.9	2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇
	CAS: 143-22-6
	GHS/CLP: 重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1: H318
	SCL [%]: >=30: Eye Dam. 1: H318, 20 - <30: Eye Irrit. 2: H319
0 - 5	聚乙二醇单丁醚
	CAS: 9004-77-7
	GHS/CLP: 重眼睛损伤/眼睛刺激性 类别 1: H318
	SCL [%]: >= 30: Eye Dam. 1: H318, 20 - <30: Eye Irrit. 2: H319
0 -2.99	2-（2甲氧基乙氧基）乙醇
	CAS: 111-77-3
	GHS/CLP: 类别2: H361d

组成部分注释

SVHC 清单(高度关注物质)：不含有或低于0.1% 的物质。
所列H项和R项的内容参阅第16章。

第 4: 部分 急救措施

4.1 必要的急救措施

一般注意事项

脱下被污染的衣物，下次穿着前应清洗。

吸入后

提供新鲜空气。
如感觉不适，立即请医生处理。

皮肤接触后

皮肤接触时用清水及肥皂清洗。
感觉皮肤持续刺激时及时就医.

眼部接触后

必须谨慎缓慢的用水冲洗几分钟。如佩戴隐形眼镜应尽量摘除。继续冲洗。
如果眼睛感到持续刺激：请咨询医生/请求医生帮助。

误吞后

立即就医。
不能催吐。
冲洗口腔，大量饮水。

4.2 重要的急性或延迟出现的症状和使用

无信息可用。

4.3 急救或特别医疗方面的注意事项

对症治疗。
将安全数据单提供给医生

第 5: 部分 消防措施

5.1 灭火材料

适合的灭火剂

泡沫、灭火粉末，喷水，二氧化碳

不合适的灭火剂

束射水

5.2 由于物质或混合物导致的特殊危险

未燃尽的碳氢化合物
形成有毒热解产物的危险。
一氧化碳(CO)。

5.3 消防的注意事项

使用与周围空气隔离的呼吸防护装备。

被污染的消防用水必须单独收集，不得使其流入下水管道。
燃烧残留物和受到污染的消防水必须按照当地法规来处理。

第 6: 部分 意外释放措施

6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序

提供足够通风。
由于溢出/洒出的产品而导致特别的滑倒危险。
与水形成滑溜表面。

6.2 环境保护措施

避免表面膨胀(例如通过阻隔或油封)。
不可让其流入下水道/地表水/地下水中。

6.3 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

利用吸液性材料（通用结合剂）吸收。
按照当地法律法规来处理吸收过的物质。

6.4 参考其他章节的提示

见章节 8+13

第 7: 部分 操作和储存

7.1 安全处置注意事项

只能在通风良好处使用。

本品可燃。

使用本品时禁止饮食或吸烟。
涂抹护肤膏保护皮肤。
休息时及下班后必须洗手。
被污染的工作服应当留在工作岗位。
脱下被污染的衣物，下次穿着前应清洗。

7.2 考虑与不兼容物质共同储存的安全条件

只能存放在原装容器内。
必须避免渗入地下。

不能与氧化剂共同存放。
不能与食品及饲料共同存放。

冷藏保存。干燥保存。
将容器密封保存。
防止加温/过热。
将容器保存在通风良好的地方。
建议保存温度：18 - 23° C

7.3 特定的最终使用目的

见产品用途，章节 1.2

第 8: 部分 暴露控制个人防护

8.1 需监控的参数

控制参数 (CN)

不相关

DNEL

组成部分
2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 143-22-6
工业, 皮肤, 长时间 - 局部效果, 5.65 mg/cm²
工业, 吸入, 长时间 - 系统效果, 24 mg/m³
工业, 吸入, 短时间 - 系统效果, 96 mg/m³
工业, 吸入, 长时间 - 局部效果, 30.5 mg/m³
工业, 吸入, 短时间 - 局部效果, 96 mg/m³
工业, 皮肤, 短时间 - 系统效果, 400 mg/kg bw/day
工业, 皮肤, 短时间 - 局部效果, 8.35 mg/cm²
工业, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 208 mg/kg bw/day
用户, 通过口腔, 短时间 - 系统效果, 103.4 mg/kg bw/day
用户, 皮肤, 长时间 - 局部效果, 2.823 mg/cm²
用户, 通过口腔, 长时间 - 系统效果, 12.5 mg/kg bw/day
用户, 皮肤, 短时间 - 局部效果, 4.173 mg/cm²
用户, 吸入, 长时间 - 系统效果, 12 mg/m³
用户, 皮肤, 短时间 - 系统效果, 200 mg/kg bw/day
用户, 吸入, 长时间 - 局部效果, 15.252 mg/m³
用户, 吸入, 短时间 - 局部效果, 48 mg/m³
用户, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 125 mg/kg bw/day
用户, 吸入, 短时间 - 系统效果, 48 mg/m³
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
工业, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 2.22 mg/kg bw/day
工业, 吸入, 长时间 - 系统效果, 50.1 mg/m³
用户, 通过口腔, 长时间 - 系统效果, 7.5 mg/kg bw/day
用户, 吸入, 长时间 - 系统效果, 30.1 mg/m³
用户, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 1.33 mg/kg bw/day
聚乙二醇单丁醚, CAS: 9004-77-7
工业, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 208 mg/kg bw/day
工业, 吸入, 长时间 - 系统效果, 195 mg/m³
用户, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 125 mg/kg bw/day
用户, 吸入, 长时间 - 系统效果, 117 mg/m³
用户, 通过口腔, 长时间 - 系统效果, 12.5 mg/kg bw/day
2-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 30989-05-0
工业, 吸入, 长时间 - 系统效果, 14.8 mg/m³ (AF=25)
工业, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 4.2 mg/kg bw/d (AF=100)
用户, 吸入, 长时间 - 系统效果, 2.6 mg/m³ (AF=50)
用户, 通过口腔, 长时间 - 系统效果, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)
用户, 皮肤, 长时间 - 系统效果, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)

PNEC

组成部分
2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 143-22-6

沉淀物（海水）, 770 - 1111.5 µg/kg sediment dw
沉淀物（淡水）, 7.7 - 11.115 mg/kg sediment dw
污水处理厂, 199.5 - 200 mg/L
海水, 200 - 142570 µg/L
淡水, 2 - 100 mg/L
地面, 470 - 11510 µg/kg soil dw
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
海水, 1.2 mg/L
污水处理厂, 10000 mg/L
沉淀物（淡水）, 44.4 mg/kg sediment dw
沉淀物（海水）, 0.44 mg/kg sediment dw
淡水, 12 mg/L
地面, 2.1 mg/kg
口服（食品）, 0.09 g/kg
聚乙二醇单丁醚, CAS: 9004-77-7
沉淀物（淡水）, 6.6 mg/kg sediment dw
淡水, 4.5 mg/L
污水处理厂, 500 mg/L
沉淀物（海水）, 660 µg/kg sediment dw
地面, 1.02 - 1.32 mg/kg soil dw
口服（食品）, 111 - 333 mg/kg food
海水, 310 µg/L

8.2 暴露控制

技术设备构建的注意事项

确保工作期间有充足的通风。
工位测量的测量方法需满足DIN EN 482所规定的性能要求。在IFA危险品清单中有示例性的建议。

眼睛防护

护目镜

手部防护

本说明为建议。如需详情请联系手套供应商。
> 0.4 mm; 丁腈橡胶, >480 分钟(EN 374)。
> 0.4 mm; 丁基橡胶, >480 min (EN 374)。

皮肤和身体防护

耐油防护服。

其他预防措施

根据危险物质浓度及数量以及工作岗位的特殊性选择个人防护装备。防护装备的化学物质耐受性应当向其供应商了解清楚。
避免接触眼睛和皮肤。
切勿吸入蒸汽。

呼吸系统防护

如果指标超过工位的极限值，或者通风不足，请佩戴适当的呼吸防护装备。
短时间过滤设备，过滤器A。(DIN EN 14387)

热危险

无

环境暴露的限制和监控

遵守有关限制排入空气、水及土壤的现行环保条例。

第 9: 部分 物理和化学性质

9.1 基本物理和化学性质的说明

物理状态	液体
颜色	琥珀色
气味	具有代表性的
气味界限	不相关
pH 值	7 - 11.5
pH 值 [1%]	无信息可用。
沸点 [° C]	> 260
闪点 [° C]	> 120
易燃性 [° C]	> 280
爆炸下限	无信息可用。
爆炸上限	无信息可用。
助燃/氧化特性	否
饱和蒸气压 [kPa]	1 mbar
相对密度 [g/cm³]	ca. 1.07
相对密度	不确定
堆积密度 [kg/m³]	不适用
可溶解于水	可混合
其它溶剂的溶解度	无信息可用。
辛醇/水分配系数	1.5
运动粘度	max. 1500 cSt (-40 °C) min. 1.5 cSt (100 °C) 5 - 10 cSt (20 °C)
相对蒸汽密度	无信息可用。
蒸发速率	无信息可用。
熔点 [° C]	< -50
点火温度	> 280 °C
分解温度 [° C]	300
粒子特性	无信息可用。

9.2 其他说明

无信息可用。

第 10: 部分 稳定性和反应性

10.1 反应性

尚不知有特别反应性。

10.2 化学稳定性

在常温下稳定
在 ca. 360° C 以上开始分解。

10.3 可能的危险反应

与氧化剂反应。
本品具有吸湿性。

10.4 需要避免的条件

见章节 7.2.

10.5 不兼容的物质

氧化剂

10.6 危险的分解产物

无已知有危害的热分解产物。

第 11: 部分 毒理学信息

11.1 毒效说明

急性经口毒性

污染的包装
ATE-mix, 老鼠, > 5000 mg/kg bw

组成部分
2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 143-22-6
LD50, 通过口腔, 老鼠, 5000 - 11300 mg/kg bw
LD0, 通过口腔, 老鼠, 5 mL/kg bw
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
LD50, 通过口腔, 老鼠, 7128 mg/kg
聚乙二醇单丁醚, CAS: 9004-77-7
LD50, 通过口腔, 老鼠, 2000 - 2630 mg/kg bw
2-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 30989-05-0
LD50, 通过口腔, 老鼠, > 2000 mg/kg bw, OECD 401

急性经皮毒性

污染的包装
ATE-mix, 家兔, > 3000mg/kg bw

组成部分
2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 143-22-6
LC50, 皮肤, 家兔, 3540 mg/kg bw
LDLo, 皮肤, 家兔, 2000 mg/kg bw
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
LD50, 皮肤, 家兔, 9404 mg/kg
聚乙二醇单丁醚, CAS: 9004-77-7
LD50, 皮肤, 家兔, 3540 mg/kg bw
2-[2-(2-甲氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 30989-05-0
LD50, 皮肤, 老鼠, > 2000 mg/kg bw

急性吸入毒性

组成部分
2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 143-22-6
LC50, 吸入, 老鼠, 2.4 mg/L air
LCLO, 吸入, 老鼠, 1.2 mg/L air, 8h
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
LC0, 吸入(蒸汽), 老鼠, > 1.2 mg/l 6h

眼睛刺激或腐蚀

无整体产品的毒理学数据。
无分类。
计算方法

组成部分
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
眼, 无刺激性

皮肤刺激或腐蚀

根据现有资料，分类标准不符合。

组成部分
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
皮肤, 无刺激性

呼吸或皮肤过敏 根据现有资料，分类标准不符合。

组成部分
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
皮肤, 不致敏

特异性靶器官系统毒性 一次接触 根据现有资料，分类标准不符合。

特异性靶器官系统毒性 - 反复接触 根据现有资料，分类标准不符合。

组成部分
2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 143-22-6
NOAEL, 皮肤, 老鼠, 5000 mg/kg bw/day
NOAEL, 通过口腔, 老鼠, 500 mg/kg bw/day

生殖细胞突变性 根据现有资料，分类标准不符合。

生殖毒性 怀疑对胎儿造成伤害。
计算方法

组成部分
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
NOAEL, 皮肤, 家兔, 50 mg/kg bw/day, 观察到有害影响, Effect on developmental toxicity,
NOAEL, 通过口腔, 200 mg/kg bw/day, 观察到有害影响, Effect on developmental toxicity,

致癌性 根据现有资料，分类标准不符合。

吸入性危害物质 根据现有资料，分类标准不符合。

一般备注

无整体产品的毒理学数据。
所列举的所含成分毒性数据主要针对配套医疗工作、安全领域专业人员及工作岗位健康保护和毒理学家。

第 12: 部分 生态学信息

12.1 生态毒性

组成部分
2-[2-(2-丁氧基乙氧基)乙氧基]乙醇, CAS: 143-22-6
LC50, (48h), 鱼, 2.4 g/L
LC50, (24h), 鱼, 2.4 - 2.967 g/L
LC50, (96h), 鱼, 2.182 - 14.257 g/L
EC50, (72h), 海藻, 500 - 3211 mg/L
EC50, (21d), Invertebrates, 518.3 mg/L
IC50, (16h), 水微生物, 5 g/L
LC0, (96h), 鱼, 2.15 g/L
NOEC, (21d), Invertebrates, 97.7 - 174.6 mg/L
NOEC, (21d), 鱼, 174.6 mg/L
NOEC, (72h), 海藻, 62.5 - 499 mg/L
LC100, (96h), 鱼, 4.6 g/L
EC10, (21d), Invertebrates, 233.9 - 235.6 mg/L
EC10, (72h), 海藻, 151 - 1185 mg/L
EC20, (72h), 海藻, 270 - 364 mg/L
2-（2甲氧基乙氧基）乙醇, CAS: 111-77-3
LC50, (96h), Pimephales promelas, 5741 mg/L
EC50, (96h), Pseudokirchneriella subcapitata, > 1000 mg/L
EC50, (48h), Daphnia magna, 1192 mg/L
聚乙二醇单丁醚, CAS: 9004-77-7
LC50, (96h), 鱼, 1.8 g/L
EC50, (72h), 海藻, 391 mg/L
EC50, (48h), Acartia tonsa, 310 mg/L

12.2 持久性和降解性
续存性和可分解性

环境适应性特征	不确定
在污水处理厂处理过程中的特性	不确定
生物降解性。	本品易生物降解 。

12.3 生物富集或生物积累性

无信息可用。

12.4 在土壤中的流动性

无信息可用。

12.5 PBT与vPvB评估结果

根据全部现有信息不能按照PBT或vPvB分类。

12.6 内分泌干扰特性

无信息可用。

12.7 其他有害效应

无整体产品的生态学数据。
不可让产品不受控制的进入环境及下水道。
所列举的内含成分毒性数据由原材料生产厂家提供。

第 13: 部分 处置参考

13.1 废物处理方法

按照当地的法律法规来处理废弃物。

污染的包装

如有必要与处置方/相关机构协调处置。

污染包装物

不能清洗的包装必须与物质一同处置。
未受到污染的包装应循环再利用。

第 14: 部分 运输信息

14.1 联合国危险货物编号（UN号）

陆地运输根据	不适用
(ADN)	不适用
船舶运输根据 IMDG	不适用
航空运输根据 IATA	不适用

14.2 联合国运输名称

陆地运输根据	非危险品
(ADN)	非危险品
船舶运输根据 IMDG	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"
航空运输根据 IATA	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

14.3 联合国危险性分类

陆地运输根据	不适用
(ADN)	不适用
船舶运输根据 IMDG	不适用
航空运输根据 IATA	不适用

14.4 包装类别

陆地运输根据	不适用
(ADN)	不适用
船舶运输根据 IMDG	不适用
航空运输根据 IATA	不适用

14.5 海洋污染物（是/否）

陆地运输根据	否
(ADN)	否
船舶运输根据 IMDG	否
航空运输根据 IATA	否

14.6 使用者的特殊防范措施

相关信息见章节 6 至 8。

14.7 大宗货物运输根据《防止船舶污染海洋公约 》附录 II 及 IBC-Code

不适用

第 15: 部分 法规信息

15.1 安全、健康和环保规章/材料或混合物的专项法规

运输规定	ADR (2021); IMDG-Code (2021, 40. Amdt.); IATA-DGR (2022)
下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定 (CN):	按照 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013编制, GB 13690 - 2009; GB 15258-2009; GB 12268—2012; GBZ 2.1-2007; GB 30000.2-29-2013
-	注意从业限制。
使用有毒物品作业场所劳动保护条例:	注意对孕妇和哺乳期妇女的从业限制。
高毒物品目录：列入。	
- VOC (2010/75/CE)	0 %

15.2 材料安全评估

不适用

第 16: 部分 其他信息

16.1 缩写和首字母缩略词:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
ATE = acute toxicity estimate
CAS = Chemical Abstracts Service
CLP = Classification, Labelling and Packaging
DMEL = Derived Minimum Effect Level
DNEL = Derived No Effect Level
EC50 = Median effective concentration
ECB = European Chemicals Bureau
EEC = European Economic Community
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EL50 = Median effective loading
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances
EmS = Emergency Schedules
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
IC50 = Inhibition concentration, 50%
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IUCLID = International Uniform ChemicaL Information Database
IVIS = In vitro irritation score
LC50 = Lethal concentration, 50%
LD50 = Median lethal dose
LC0 = lethal concentration, 0%
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level
LL50 = Median lethal loading
LQ = Limited Quantities
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level
NOEC = No Observed Effect Concentration
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance
PNEC = Predicted No-Effect Concentration
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
STP = Sewage Treatment Plant
TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average
TLV®STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit
VOC = Volatile Organic Compounds
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

16.2 部分 其他信息

分级方法 类别2: H361d 怀疑对胎儿造成伤害。(计算方法)

编写和修订信息 无