

无锡市红星化工厂

磷酸三乙酯产品说明书

产品概述

产品名称：磷酸三乙酯

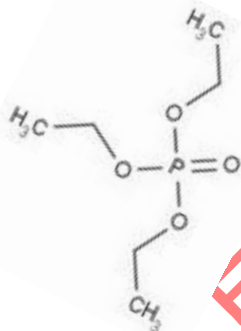
别名：三乙基磷酸酯

英文名：Triethyl phosphate; Ethyl phosphate;
Phosphoric acid triethyl ester

商品名：磷酸三乙酯，TEP

分子式：C₆H₁₅O₄

结构式：



相对分子质量：182.16（根据 2007 年国际相对原子质量）

CAS 号：78-40-0

EINECS 号：201-114-5

ICSC 号：1730

RETCS 号：TC7900000

HS 编号：29199000.90

物理化学性质

物理性状：无色易流动透明液体，具有令人愉悦的香味（产品特征性气味）。熔点 -54.6℃，沸点 215.6℃，相对密度 1.068，相对蒸气密度 6.3，折射率 1.4055/20℃，饱和蒸气压 0.13kPa/39℃，粘度：1.76cp。混溶于水，轻微分解。混溶于醇、醚等多种有机溶剂，不溶于石油醚。闪点 99℃（闭杯），爆炸极限 1.7~10.0%，自燃温度 452℃，热分解温度 > 200℃。

n-辛醇/水分配系数 $\log P_{o/w}$: 0.8。

化学性质: 常温下稳定, 加热时慢慢水解, 生成磷酸二乙酯。于磷酸三乙酯中通入氯化氢, 生成氯乙烷、磷酸一乙酯、磷酸二乙酯。与苯基溴化镁在醚-甲苯混合液中煮沸时, 生成苯基磷酸二乙酯和二乙基磷酸。与丁醇及少量丁醇钠一同煮沸时, 生成磷酸二乙基一丁酯、磷酸乙基二丁酯、乙醚和丁基丁醚等。将磷酸三乙酯与苯胺一同煮沸, 再与稀氢氧化钠溶液充分煮沸, 生成二乙基苯胺。与吗啉一起加热到 157-159℃, 生成 4-乙基吗啉。

GHS 危险性分类

危险性类别:

急性毒性-口服: 类别 4

严重眼损伤/眼刺激性: 类别 2A



危险性说明:

吞咽有害!

造成严重眼刺激!

物理和化学危险性

物理危险性: 蒸气比空气重并沿水平方向伸展, 在低洼处积聚。包装容器受热, 内压增大可能导致破裂。

化学危险性: 可燃, 强加热, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇高热、明火有引起燃烧爆炸的危险。燃烧或受热时分解生成磷氧化物有毒烟雾。与热水反应生成腐蚀的磷酸和乙醇。与碱类和强氧化剂发生激烈反应, 放热。

燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳、氧化磷、磷烷。

健康危害

侵入途径: 可通过吸入其蒸气、经食入吸收到体内。

急性毒性:

LD₅₀: 1165mg/kg (大鼠经口);

LD₅₀: ≥21400mg/kg (豚鼠经皮);

LC₅₀: ≥8.817mg/l/4h (大鼠吸入)。

健康危害: 吸入、食入吸收后, 可能对身体有害。对皮肤有轻度刺激作用。可能对中枢神经系统产生影响。在相当高的剂量下产生一种麻醉现象和显著的肌肉松弛。体外试验对脑胆碱酯酶产生抑制。

环境危害

对水生生物不构成影响。

储存及运输要求

保持容器密闭, 储存于没有排水管或下水道的阴凉、通风的库房内, 储存温度不宜超过 35℃, 远离不相容材料、食品和饮料。保持容器干燥, 不可受潮, 避免湿气污染。远离火种、热源。与氧化剂、碱类分开存放, 切忌混储。已开启的容器必须密封并保持直立。

稳定性: 常温常压密闭条件下储存稳定。正常环境温度下使用稳定。

避免接触条件: 强加热, 水分(湿气)。

禁配物: 强氧化剂、强碱。

运输: 本品非危险货物, 按一般化学品运输要求运输。

防护要求

呼吸系统防护: 有蒸气/烟雾产生时必须佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴自给式呼吸器。

手防护:

全面接触: 戴丁基橡胶手套。厚度: 0.7mm, 穿透时间 > 480min。

飞溅接触: 氟橡胶手套。厚度: 0.7mm, 穿透时间 > 30min。

眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。

皮肤和身体防护: 工作场所应依据作业的数量和浓度选择适宜的防护服。

预防措施

作业后彻底清洗接触部位。作业场所不得进食、饮水或吸烟。戴防护手套/穿防护服。

应急措施

吸入：迅速脱离现场到空气新鲜处。保暖休息，保持呼吸道通畅，呼吸困难时给输氧，呼吸不规则或呼吸停止时，进行人工呼吸或心肺复苏术，就医。

皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量水冲洗皮肤或沐浴。被污染的衣服，洗净后方可重新使用。

眼睛接触：用水细心冲洗数分钟，如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜，继续冲洗至少 10min。如果眼睛刺激持续，就医。

食入：用水彻底漱口，给饮一到二杯水。。不要催吐。

火灾时，使用干粉、二氧化碳、抗溶性泡沫、雾状水灭火。

废弃处置

废弃处置前应参阅国家和地方法规。

产品用途

高沸点溶剂：用作硝酸纤维素和乙酸纤维素的溶剂，保持有机过氧化物催化剂的溶剂，氟化乙烯分散用的溶剂，聚酯树脂、环氧树脂的固化剂及稀释剂。

稳定剂：用作氯系杀虫剂、酚醛树脂、有机氧化物的稳定剂，糠醇树脂的固化剂。对苯二甲酸、乙二醇聚合时使用有防止纤维变色的作用。

催化剂：用作二甲苯异构体、烯烃聚合、苯乙烯同共轭二烯类化合物聚合、三烷基硼和烯烃置换反应、生产四乙基铅、碳化二亚胺、乙酸高温脱水制造乙烯酮的催化剂。

阻燃剂：用作聚酯树脂的阻燃剂。

增塑剂：用作乙酸纤维素、不饱和聚酯、乙酸乙烯聚合物的增塑剂，用作聚酯树脂的改性剂和增塑剂。

另外还用作乙基化试剂，氯乙烯柔软剂，壳型塑模所使用的酚醛树脂软化剂，还用作脱漆剂。

广泛用于医药、杀虫剂、乙烯酮、树脂、液压油的生产等领域。

产品技术质量指标:

执行企业标准: Q/320205GKAM01

项目	指标		
	高纯度	优等品	合格品
色度, APHA ≤	10	10	20
折射率 n_D^{20}	1.4050 ~ 1.4070		1.4050 ~ 1.4060
酸值, mg (KOH) /g ≤	0.02	0.10	0.50
水分 (H ₂ O), w/g ≤	0.05	0.10	—
密度 (20℃), g/ml	1.068 ~ 1.072		1.065 ~ 1.073
含量, % ≥	99.90	99.0	99.0
氯化物, ppm ≤	5	5	—
乙醇, ppm ≤	500	—	—
磷酸二乙一甲酯, ppm ≤	50	—	—

产品包装

25kg 塑桶、200kg 铁桶、IBC、ISO-TANK。