



河北康壮环保科技股份有限公司

Hebei Kangzhuang Environmental Protection Technology Co., Ltd

1,3-Dimethyl-2-imidazolidinone

Generalname:1,3-Dimethyl-2-Imidazolidinone;

N,N' -Dimethylethyleneurea;1,3-Dimethylimidazolidin-2-one;

DMEU:DMI

Molecular formula: $C_5H_{10}N_2O$

Structural formula:

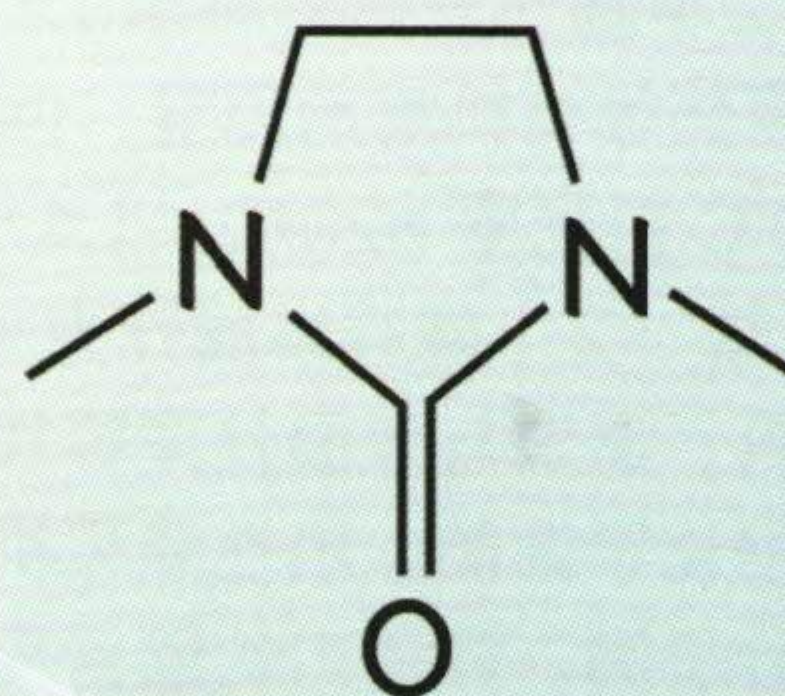
CAS No:80-73-9

Molecular weight:114.15

Properties:colorless transparent liquid,boiling point:220°C (100.52kPa)

Point:°C ,density:1.044

Quality standard:content $\geq$ 99.0%



【Applications】

AS a kind of organic solvent and raw material,it is used widely in medicine,pesticide,dyestuff,liquid crystal material,fine chemical industry,electrolysed liquid of high-energy battery,spray-ink and printing ink.water-base printing ink,catalyst,drug synergist and etc.it is also used as a kind of reagent for cleaning electronic parts and mould,and polymerization solvent of high polymer.In the medicine field it is effective as medicine pass-skin absorbent.In the macromolecule field,it can promote the blend of material and catalysts,improve chemical,thermal,mechanical performance of polymer;used for preparation hetero-cycle compound.Under the alkalinity condition,it is good effective for using for close-nucleus replacement,reduction,oxidation,elimination,halogen exchange reaction,Kolbe-Schmitt reaction、Ullmann reaction and etc.

【 Packing 】

200KG/steel drum

Storage:keep away from fire and heat.

Store in airproof ,cool and dry environments



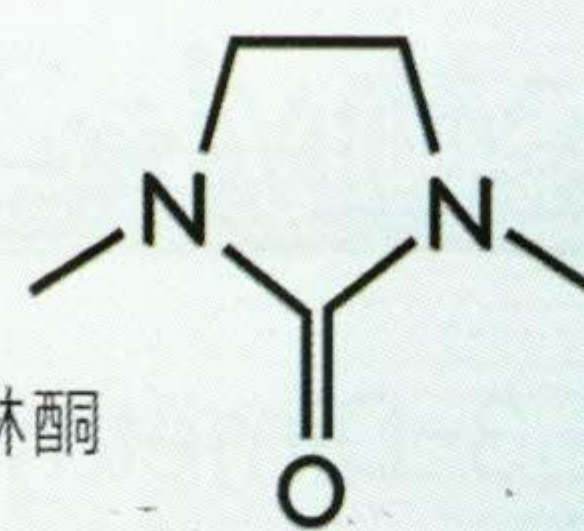
Your sincere chemical product supplier

Address: Lingang economic and technical development zone, Cangzhou City, Hebei Province

Tel:86-317-2181189 2052098 4951698 Fax:86-317-2052628

<http://www.czhg.com.cn> E-mail:sales @ czhg.com.cn QQ:1210456999 1041660629

1,3-二甲基-2-咪唑啉酮DMI



通用名称：1,3-二甲基-2-咪唑啉酮；N,N'-二甲基-2-咪唑啉酮；1,3-二甲基咪唑啉酮

英文名：N,N'-Dimethylethyleneurea;1,3-Dimethyl-2-imidazolidinone;DMEU;DMI

分子式： $C_5H_{10}N_2O$ 分子量：114.15 CAS NO: 80-73-9 质量指标：含量 $\geq 99.0\%$ 、99.5%

产品描述：1,3-二甲基-2-咪唑啉酮(DMI)为无色透明、低粘度液体,具有脂肪胺类特有气味。粘度(25℃)1.944cps,DMI可与水、乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等有机溶剂混溶,但不溶于石油醚、环己烷等。强极性,溶解能力优异,耐酸、碱性。沸点：224-226℃ 熔点：8.2℃ 闪点：120℃ 折光率 $n_{20/D}$: 1.4720 相对密度：1.044。

用途：1,3-二甲基-2-咪唑啉酮作为一种非质子强极性溶剂,具备特殊的物理及化学性能,广泛应用于医药、炼化、染料、颜料、微电子、工程塑料、清洗与表面处理等领域。在医药领域作为药物透皮吸收剂应用效果显著,在分子领域,可促进原料和催化剂的混合,改善聚合物化学性能、热性能和机械性能;在液晶材料领域,可获得优质多孔超滤膜,是储存性能稳定的液晶定位剂;作有机反应溶剂,促进分子间、分子内的缩合反应以制备大分子杂环化合物,另在碱性条件下的亲核取代、还原、氧化、消除、卤素交换反应、Kolbe-Schmitt 反应、Ullmann 反应领域的应用都具有良好效果。

1.反应溶剂：由于DMI的优异热稳定性和化学稳定性,它对无机、有机化合物和多种树脂具有溶解能力,以及它作为非质子传递型极性溶剂的催化作用,使其成为一种特别有效的反应溶剂。使用DMI,能够在缩短反应时间前提下,提高收率并有效控制副反应。

DMI可以有效促进各种亲核取代反应进行,如苯基醚衍生物、氨基化合物以及氟苯衍生物的合成等。它的高介电常数和对阳离子的溶剂化作用能够催化阴离子亲核反应。这些合成产物在农用化学品、医药、染料以及高性能树脂的单体等的合成中用作中间体。

2.石油产品：DMI 具有高沸点和高热稳定性,并且不易与其它物质构成共沸混合物,所以,它可以在液-液萃取、逆流分布、提取蒸馏和逆流洗涤等许多工业过程中应用。由于DMI能够溶解芳香化合物和不饱和烃,却不能溶解链烷烃,因此它是很好的 BTX(苯、甲苯和二甲苯)萃取剂。

3.聚合物反应溶剂：DMI是唯一适用于耐热性热塑塑料的生产过程的溶剂,它还能有效地用作各种聚合物合成工艺的溶剂,并且用作聚合反应及塑料成型加工时的清模剂。在聚酰胺和聚酰亚胺树脂的生产中,DMI能加速酰胺和亚胺基团的形成,得到高分子量的聚合物,所得溶液适用于溶液纺丝,得到耐高温聚酰亚胺纤维。在聚苯硫醚树脂 (PPS)的生产中,用DMI可以获得有机杂质含量极少的电子材料。

在聚苯硫醚树脂生产中,DMI能有效控制副反应的发生,得到高质量的聚合物产品。在聚酰亚胺树脂和聚砜树脂成膜加工以及聚醚酮树脂薄膜的延展加工时,用DMI进行处理可以使薄膜更均匀。

4.光刻工艺剥离剂：由于DMI的粘度低,介电常数高,它可以用作高性能锂电池的电解质溶剂。此外,其渗透能力强,高沸点和耐高温特性,它还可以作为硅芯片光刻胶的剥离剂。其表现出的快速剥离,不腐蚀金属等特性,可以大大简化剥离工艺,加速芯片生产速率。

5.洗涤剂：把DMI添加到表面活性剂、碱、醇和聚氧乙烯烷基醚的混合物中去,能得到一种强力洗涤剂。由于DMI很容易溶解污垢,它还能用来配制一种高效清洗液用于清洗玻璃和金属。

6.染料和颜料：用DMI为溶剂组分与染料及颜料混合制作的墨水,能喷绘出对比鲜明,图像画面清晰。

7.表面处理剂：DMI可以用作表面处理剂改善ABS、聚酰亚胺、PPS、聚四氟乙烯等材料表面与环氧树脂粘合剂的粘接强度。

8.DMI与NMP(N-甲基吡咯烷酮)：DMI与NMP结构相似,性能和应用领域相近,但是二者在某些性能上存在显著差异:

A.毒性：虽然NMP是低挥发性、低毒溶剂,但最新研究发现NMP有潜在生殖毒性,美国部分地区和欧洲已经限制其使用范围,如涂料,涂鸦清洗剂,农药等人体可能大量暴露在NMP 蒸汽中用途全部禁止。未来可能采取更严格限制措施。DMI目前还没有相关毒性报道,它能广泛取代强致癌溶剂 HMPA(Hexamethylphosphoramide)。

B.耐水解性：NMP 和 DMI 都属于内酰胺类化合物。因为酰胺键容易水解,所以酰胺类溶剂的使用条件受到限制。如DMF高温下(350℃)自行分解为二甲胺和一氧化碳,在室温也会少量分解;在强碱存在下(如KOH, NaOH, AcONa), 常温无水情况即快速分解,高温下可能爆炸。NMP比DMF稳定的多,但同样在碱性条件下容易发生分解(4%氢氧化钠 8h大约分解 50-70%),酸性条件下稳定。DM由于脲的结构一方面共轭效应降低了偶极,使羰基反应活性降低。另一方面环上的五原子共面,使亲核试剂进去环内进攻羰基的机会减小。所以 DMI在高温碱性条件下相当稳定,不会发生快速分解。相较NMP, DMI的应用范围得以扩展,可应用于碱性条件下的反应。

C.有机反应：DMI上的N原子对应酸的pKa比NMP大,也就说DMI更适合作为亲核取代反应溶剂。同时DMI拥有更高的沸点和稳定性,适用于需要防止溶剂挥发的领域。同时DMI溶解性更佳,无论无机物,有机物,聚合物都可以形成溶液,使反应体系均一,促进反应充分快速进行。特别是DMI作溶剂可以加快大量以金属盐(LiCl, CuI等)作为催化剂的反应速率及收率。

储藏：远离火种、热源,密封储存,放至阴凉、干燥的环境。