LevaSil®

Nouryon

硅溶胶的运用

储罐设计、储存建议和批量处理的清洗步骤

提供正确的解决方案远远要比销售产品重要，这也是我们帮助合作伙伴在整个生命周期中克服挑战的原因所在。产品监管对我们非常重要，因此我们希望确保我们的产品能得到妥善安全的处理。

安全

硅溶胶产品是无定形二氧化硅的水分散体。硅溶胶并非有害物质，只是略微具有刺激性气味。由于产品对皮肤有干燥作用，因此应始终佩戴防护手套。万一接触皮肤，请用大量的水清洗接触部位。建议一直佩戴安全眼镜。如果不小心接触到眼睛，请用大量的水冲洗，并寻求专业的医疗建议。欲获取更多信息，请参考每件产品的安全数据表。

储罐设计

当为硅溶胶材料安装储罐或设备时，重点是要避免产品堵在管道和储罐的低位处，以降低微生物生长的风险。如果风干，硅溶胶也会形成非常难以去除的二氧化硅沉淀物。干二氧化硅固体会导致管道堵塞、阀门硬化以及其他问题。

储罐设计与放置

储罐和密闭壳/保护壳应按照当地工程标准进行安装。储罐大小不仅要遵从当地的工程标准，而且需要考虑操作要求。储罐应该安置在某个专用区域，且具有运输设备可用的卸货通道。卸货地点应该提供紧急安全淋浴器、洗眼剂以及冲洗用水（用于卸货清理工作）。储罐应该放置在某个稳定的基座之上，保持罐底倾斜，以便完全排空罐内物质。对于较小的储罐，有锥形底座或碟形底非常有利。底部连接法兰的位置应该尽可能地低，以便于排水和冲洗。

工程材料

储罐、管道系统、仪表、泵和其他湿式设备应采用不锈钢或耐酸不锈钢制成。玻璃纤维增强塑料（玻璃钢）也是一种可接受的工程材料，不过玻璃钢储罐更难清洗。兼容的垫圈材 料包括芳香聚酰胺、石墨、聚四氟乙烯或 FPM/FKM。可根据要求提供工程材料的兼容性清单。

尺寸规格与仪器仪表

装载管道的直径至少为 80 毫米，并清楚地标明 Levasil® 产品名称。避免低位和挖槽，因为产品会汇聚并留存其中。装载管道应该垂直放置，且其上大约 1,25 米处附有立式联轴节。储罐进水口应该位于顶部。溢出管道可以与排气管道相结合，前者直径应至少应是注入管道直径的两倍。溢出管道应在地面上打开，并且很容易在装载点看到。应该使用蝶型阀或薄膜阀，而不是球型阀。在储罐顶部安装一个 600 毫米的检查盖。同时建议在储罐侧面安装一个 600 毫米的检修孔，用于检查和清洗。

储罐还应该安装一个水位计、一个温度计。温度计插孔的连接法兰和任何其他小直径工具法兰应该倾斜 150°，以便该区域自动排水。储罐无需搅拌，不过建议进行重新循环。如果环境温度长时间低于 0° C (32° F)，应对储罐进行绝热操作。应避免长时间暴露在高温环境中。

存储建议

保质期

不同硅溶胶产品的最长保质期不尽相同，且都已在产品说明书中标明。产品的储存时间超过保质期，可能会影响产品的性能 ， 在产品储存过程中要注意卫生，否则容易引发细菌的滋生。

温度

硅溶胶是一种冷冻敏感型材料。如果允许冷冻，该产品将会凝聚成块或出现胶状，无法恢复。如果产品受冷冻结，很可能会变得毫无用处，并且必须加以处理。如果长时间暴露在较高储存温度下，产品的保质期就会缩短。为了减少温度对硅溶胶产品的影响，并最大限度地延长保质期，应将其储存在 20° C (68° F)的建议存储温度中。一般来说，5° C 至35° C (+40° F 至 95° F) 的环境条件也可以，不过请参考产品数据表，获取单个产品存储建议。

产品的处理

如果由于污染、暴露于热中或由于其他原因，产品开始结块，我们建议在容器中处理残留物。不要与新产品混在一起，否则总容量会受到影响。

清洗

检查

储罐应每年检查一次，以便了解硅溶胶在罐壁和罐底的结块或胶凝情况。固体和凝胶会对流动性产生不利影响，而且是微生物生长的最佳滋生之地。如果怀疑储罐中有任何有机生长，可根据浮在表面的悬浮物或气味进行判断。建议对细菌进行定期的取样和测试。含有硅溶胶的管道、泵、过滤器和阀门也必须每年检查一次。

清洗

清洗管道、阀门和泵的最简便方法是：使用后直接用清水冲洗。需要特别注意管道系统中的死角。在不使用的情况下，管道内部不得留有任何物质。储罐和容器会残留大量不易挥发的沉淀物，可按照以下说明进行清理：

储罐清洗步骤：

1. 清空储罐，用水冲洗。
2. 排干储罐中的冲洗水，然后关闭排水管道。
3. 在放入容器前，使用正确的容器置入步骤，并遵循所有安全规程。
4. 检查储罐的罐壁和罐底。
5. 使用高压水枪除去沉淀物和其他细菌的迹象。确保所有固体和沉淀物都已被清除。
6. 排干储罐中的漂洗水，然后关闭排水管道。

难以清除的沉淀物需要采用化学处理方法——见下文。

采用苛性钠溶液进行化学处理

与采用任何清洁剂一样，清洗的成功与否取决于接触时间长短、清洗液的温度以及清洗液的浓度（以及 pH 值）的大小。

按理来说，所有系统部件都能抵抗强碱和高温，而且在处理清洗液时，必须遵从所有安全规程/预防措施。苛性钠属于强碱，因此使用时必须穿戴个人防护设备，包括完整面罩、头盔、橡胶靴和护目镜。

1. 在储罐中倒入 4-5% 的苛性钠溶液。如果要在储罐中制作溶液，先放NaOH，然后再加入水，这样便可获得理想的溶液强度，并最大程度地减少放热。
2. 开始搅动或回罐循环，以便获得均相溶液。
3. 如果可能的话，将罐中溶液加热至 50-60°C (120-140°F)
4. 搅拌或再循环三至五小时。难以清除的沉淀物或系统无法加热，可能需要 12 个多小时才能彻底清除。
5. 倒出储罐中的苛性钠。
6. 用温水洗净水箱内部，最佳温度为 60°C (140°F)，用高压水枪清除任何可能残留的沉淀物。
7. 彻底清洗储罐和相关管道对于清除储罐中残留的碱液非常重要，因为苛性钠很难清洗干净。
8. 排干储罐中的冲洗水，然后关闭排水管道。

我们专门提供帮助

产品监管对我们非常重要，因此我们希望确保我们的产品得到妥善安全的处理。如果您需要任何帮助，或者有任何与污染或清洗有关的问题，请通过联系您当地的销售代表或通过电子邮件levasil.china@nouryon.com 与我们联系。

Nouryon

诺力昂是全球专业化学品的领导者。全球各行各业都依靠其必需品解决方案来生产日常所需，如个人护理用品、清洁用品、涂料、建筑材料、农产品、食品和药品等。凭借我们近400年的悠久历史，全球7900多名员工的敬业精神，以及对客户、业务增长、安全、可持续性和创新的共同承诺，诺力昂始终保持着强韧的财务业绩。诺力昂的业务遍布全球80多个国家，旗下拥有众多行业领先的产品品牌。详细信息，请访问诺力昂官网，关注 “Nouryon诺力昂” 官方公众号或LinkedIn。

© 2022 Nouryon Chemicals B.V. All rights reserved.

nouryon.com

我们出于善意提供所有关于本产品的信息和/或处理/使用建议，并相信这些信息为可靠信息。 但诺力昂对此类信息和/或建议之准确性和/完整性、对本品的适销性或针对于某特殊用途的适用性不提供任何担保， 也不承诺任何建议使用方式不会侵犯任何专利权。 诺力昂对于因使用或参考本信息或使用本产品（或产品性能）而产生的任何问题，不承担任何责任。 此处的任何信息都不得被 解读为授予任何专利许可或延长许可期限。 用户必须通过测试或其他手段提前自行判断产品是否适用于其所需的用途。 此处的信息取代此前发布之所有与本主题相关信息。 用户只有在确保本文件（包括所有页眉、页脚）完整、未被修改，且不会在未经授权的情况下被滥用的前提下，才能转发、散播和/或复印本文件。 不得将本文件复制粘贴到任何网站上。

Levasil® 是 Nouryon Chemicals B.V. 或其子公司在一个或多个地区的注册商标。