

PASSIVATION TECHNOLOGY

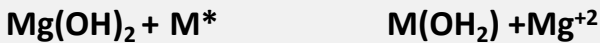
CORRTRAPP

CORROSION INHIBITOR

钝化

CORRTRAPP 产品在不使用磷酸盐作为饮用水处理管道和设备的情况下，为碱度的添加和 pH 值的调整提供了无毒环保、安全经济的处理选择。环境法规对可能排放到环境中的污染物的种类和数量要求越来越严格。特别是磷酸盐通常受到限制。磷酸盐的添加通常不能完全成功地减少饮用水管道和设备(如加热器)中的金属腐蚀。用于防止腐蚀的吸附剂是一种来自 Watch Water[®] Mannheim 的新型镁基吸附剂，用于防止各种腐蚀，同时中和水中的酸性成分，停止所有腐蚀过程。

作用机制



M*显示为金属表面包括铅，铜，镍，铁和锌。

影响腐蚀的因素

因素	影响
pH	- 低 pH 增加腐蚀. - 高 pH 值保护腐蚀.
氯化物和硫酸盐	高含量会增加铁、铅和铜管的腐蚀。
软水剂	高钠水平会增加金属腐蚀
TDS	高导电性增加腐蚀
碱度	只有高碱度才能控制 pH 值，并有助于形成保护层和钝化

Corrosion No Corrosion



Before

After

C
O
R
R
T
R
A
P
P

氧化



阳离子(主动)

阴离子(最活跃的)

减少



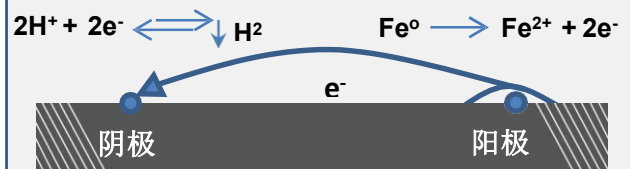
Passivation



管壁



电解液(水)





CORROSION STABILIZATION

- 不要使用磷酸盐
- 磷酸盐增加
 1. 细菌滋生
 2. 军团杆菌水
 3. 形成磷酸钙量表

磷酸钙钝化很少附着在铅和铜管壁上，但也不被认为是一种有效的腐蚀控制形式。

管道腐蚀

铁、铅、锌和铜的腐蚀是饮用水设施面临的最复杂和最昂贵的问题之一。影响管道腐蚀的参数很多，包括水质和组成、流动条件、生物活性和廉价的缓蚀剂。CORRTRAPP 综合了近据 Watch Water 估计，未来 20 年，全球市政当局和公用事业公司将花费 8500 亿美元来更新和钝化配水系统。配电系统的管道主要由铅、铜、铁、锌等组成。



pH 值控制成本

CORRTRAPP 提供优质的 pH 值控制。其缓冲特性如下：



不会将饮用水 pH 值提高到 9.5 以上——德国 TVO 饮用水法规规定的上限。这消除了磷酸盐和氢氧化钠的成本，需要达到这个 pH 值，以保持高缓冲能力和腐蚀控制。

CORRTRAPP 是一种珠状镁基吸附剂，用于各种金属的钝化。CORRTRAPP 处理过的金属包括铅、铜、镍、铁和锌。

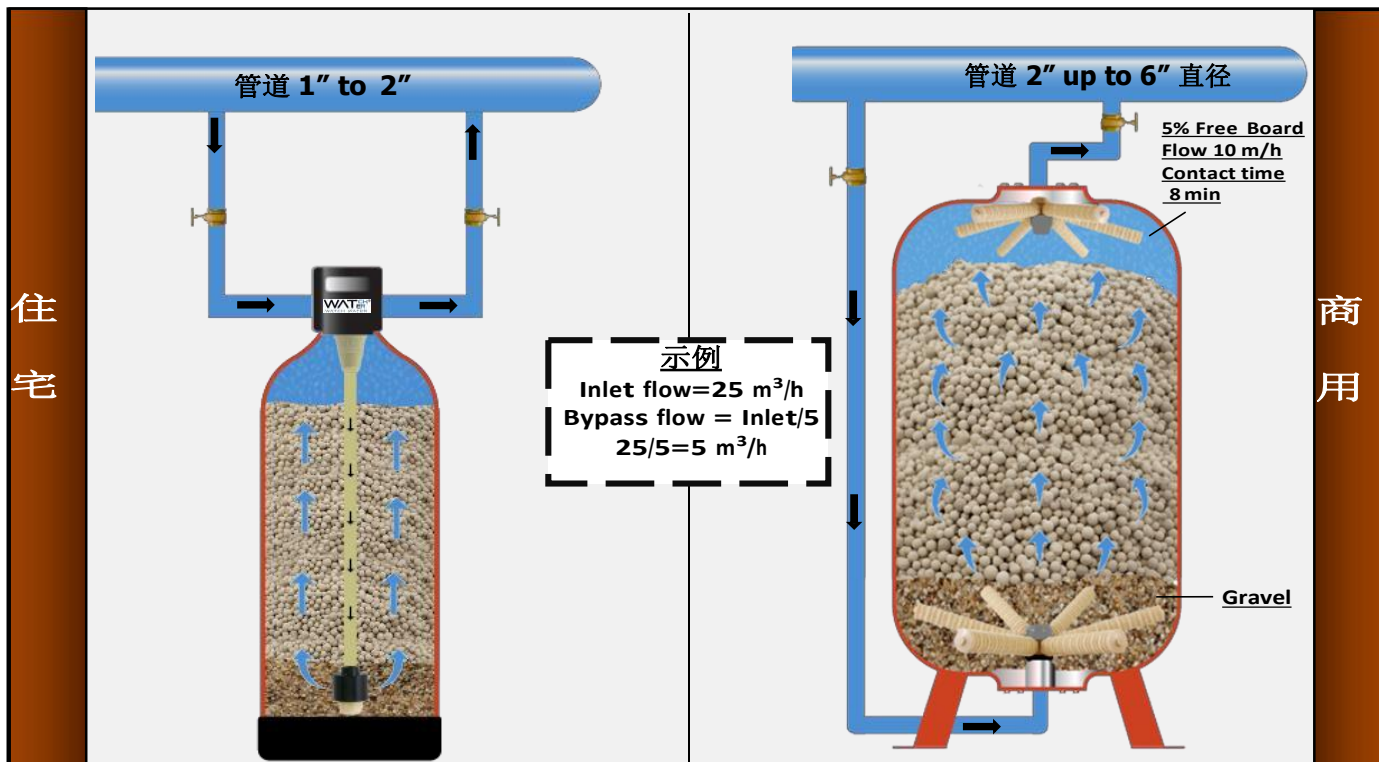
好处

好处	Corrtrapp	磷酸盐
不会引起结垢	✓	×
提供更多的氧化镁碱度	✓	×
长久的碱度/钝化	✓	×
控制 pH	✓	×
提供健康的镁	✓	×
对环境安全	✓	×
对环境无毒	✓	×
不需要使用 NaOH	✓	危险

应用

- 市政水处理
- POU/POE
- 所有的健康系统
- 所有锅炉(热水系统)
- 冷却水系统
- 炼油设备和润滑油
- 天然气管道
- 油气生产
- 餐饮行业
- 酸性矿行业
- 油漆和颜料
- 腐蚀性和酸化井

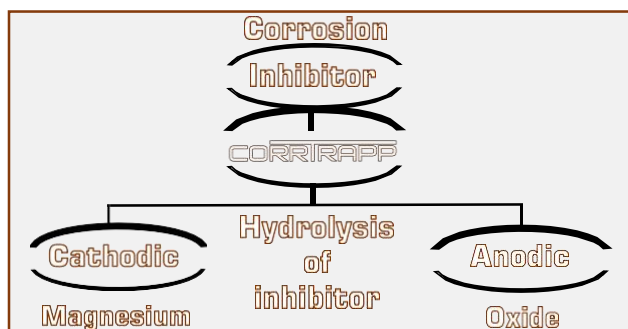
GET THE CORROSION OUT WITH - UP FLOW CORRTRAPP TOWERS ONE IN AND ONE OUT



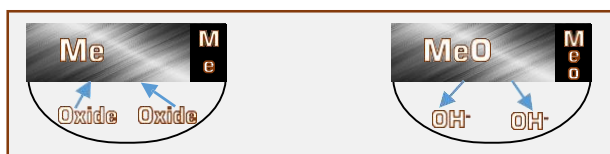
FEATURES OF CORRTRAPP TOWERS

无磷酸盐上流式缓蚀剂-通过向水中添加碱度来消除金属管道的腐蚀，包括铅、铜、铁和锌。

- 提高 pH 值。
- 中和所有的酸，如二氧化碳和硫化氢。
- 添加镁使水的味道很好，健康和消除瓶装水的使用。
- 多个 CORRTRAPP 塔可用于最大流量。
- 上流式设计不需要水进行反冲洗。
- 上流式设计不需要电动阀门。
- 随着腐蚀和钝化介质溶入水中，增加(提高碱度)缓冲能力，需要不时补充。
- 使用玻璃纤维压力容器更合适，因为它们不会生锈和腐蚀。
- 顶部安装罐尺寸 10" 到 21"，顶部开口 2.5"或 4"。
- 法兰罐为 6"顶部和 6"底部开口，0.5mm 星形分布器。可从 Watch Water®Mannheim 订购 16 英寸直径至 63 英寸直径的水箱。



CORRTRAPP 的阳极部分(称为腐蚀和钝化抑制剂)通过减少阳极反应来起作用,阻止阳极反应,并支持钝化金属表面的自然反应,这也是由于吸附在金属上的薄膜的形成。该缓蚀剂与腐蚀产物发生反应,最初形成,在金属表面形成粘性和不溶性薄膜。

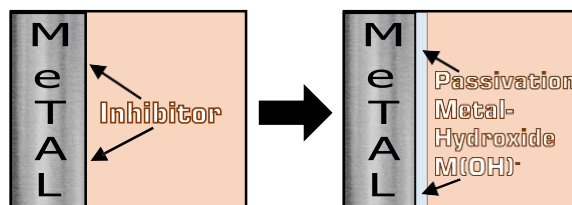


该阳极抑制剂与阳极上产生的金属离子 Me^{+} 发生反应,形成不溶性氢氧化物(OH^{-}),氢氧化物沉积在金属表面,形成不溶性薄膜,对金属离子不渗透。从水解 CORRTRAPP 的结果中可以看出 OH^{-} 离子对 CORRTRAPP 的作用机理以及对阳极的抑制作用。当氢氧化物(阳极抑制剂)浓度足够高时,初级钝化电位处的阴极电流密度高于临界阳极电流密度,从而转移了诺贝尔感受器的电位,从而使金属钝化。

对于阳极阻垢效果,溶液中 pH 值必须足够高是非常重要的。阻垢剂用量不当会影响薄膜保护的形,因为阻垢剂不能完全覆盖金属,使金属部位暴露,从而引起局部腐蚀。

浓度低于 pH-8 时,这些值比没有 CORRTRAPP 时更糟。pH 值小于 8 会导致点蚀,阳极相对于阴极的面积会适当减小,或者由于钝化性的完全破坏,会加速腐蚀,如广义腐蚀。

一些有毒的阳极无机抑制剂是钼酸盐、铬酸盐、磷酸盐和磷酸盐。这些抑制剂不应该用于饮用水系统。



阴极防蚀剂

镁是 CORRTRAPP 技术中的阴极抑制剂。它与水的羟基(OH^{-})发生反应,形成镁(OH)₂ 这种不溶性氢化物,沉积在金属表面的阴极上,保护金属表面不受腐蚀。多磷酸盐、磷酸盐、单宁酸、木质素和钙抑制剂不能像 CORRTRAPP 一样经历相同的机制。

CORRTRAPP 最大限度地减少氢离子的释放,将其结构改为氢氧根离子并停止过电压。CORRTRAPP 吸附在金属表面时含有氧气,阻止了活性腐蚀。最有效和有效的抑制剂是含有镁离子的化合物。CORRTRAPP 是一种没有任何生物毒性或环境有害特性的抑制剂。毒性抑制剂有胺类、苯并三唑、甲苯三唑、醛类以及抗坏血酸。上述抑制剂不应用于饮用水系统。

优质的腐蚀抑制剂

CORRTRAPP 是一种很好的防腐蚀方法,通过 CORRTRAPP 塔易于应用,在不同的水处理领域有着广泛的应用。世界各地的设施都可以选择防止管道、供暖系统、冷却塔使用 CORRTRAPP,以其高效、避免损坏和拥有健康的水。目前对环保型缓蚀剂的研究已取得了良好的效果,其性能优于传统缓蚀剂。

注:在系统停滞期间,建议至少每周进行一次反冲洗。