中温破胶剂 KDF002

1. 简介

FCC（滤饼清除剂体系）经工程化设计，用于清除储层钻进液（DIFs）在常规、水平或定向裸眼井钻进中形成的滤饼。

KDF002为中低温生物酶破胶剂，用于水解水基储层钻进液（DIFs）中的淀粉或淀粉衍生物。KDF002与螯合剂KDF012配合用于FCC体系，不仅能均匀、高效地清除滤饼（避免强无机酸处理造成的针孔），而且可简化现场作业（由多段处理改为单段），并最大限度降低水平井或定向裸眼井滤饼清除过程中的环境与腐蚀影响。

2. 物理性能和主要危害

代号	形态	密度	水溶性	熔点/闪点（°C）	健康危害	物理危害	pH
KDF002	浅黄色液体	1.00-1.10	可溶	-	眼睛	-	6-8 (1%)

3. 化学性质和应用

酶的破胶机制具有锁钥专一性，仅针对特定待破聚合物起作用。

在聚合物或表面活性剂基凝胶等砾石封隔液中配制时，该酶可能降低封隔液黏度，尤其在KCl盐水中更为明显。须通过室内试验确认KDF002对封隔液的影响，并据此优化FCC体系配方。

KDF002在pH 5.0-5.5、温度66°C时性能最佳。当温度或pH偏离上述范围时，酶活性下降。井底温度超过93°C时，通常须配合使用酶稳定剂（使用稳定剂后适用温度可达135°C）。酶与稳定剂协同作用，可稳定酶结构，使其在更高温度与更长时间内保持活性。

4. 使用

KDF002在FCC体系中常规加量为5至50 L/m³。具体加量取决于待破胶聚合物种类与浓度、pH、浸泡温度与时间，以及DIF滤饼与FCC体系中的组分。

5. 包装存储

KDF002通常使用高密度聚乙烯材质的25升或200升桶包装。

存储时远离极端环境，避免靠近火源或阳光直射。