COMPOSICIÓN QUÍMICA Y PROPIEDADES FÍSICAS

Nutrientes para tratamiento biológico

Aportes de nitrógeno, fósforo y micronutrientes

Hoja genérica de referencia. La formulación y los valores contractuales se concretan para el producto, el uso, el mercado y el territorio de destino.

1. Identidad y composición de referencia

Sales de nitrógeno y fósforo, con micronutrientes cuando proceda · Agua o soporte sólido

Las alternativas descritas no constituyen una receta acumulativa. Cuando se trata de una mezcla, las proporciones, impurezas y aditivos corresponden a una referencia identificada; no se asigna una pureza del 100 % a partir del nombre comercial o de la familia.

2. Propiedades físicas y comportamiento

Parámetro	Dato / descripción	Condición y alcance
Estado / aspecto	Sólido o solución	Descripción de la familia.
Comportamiento en agua	Solubilidad según sal; expresar N y P en base elemental, no confundir con masa de nitrato o fosfato.	Evaluación con el agua y las condiciones del proceso.
pH / acidez / alcalinidad	Valor de la referencia	En sólidos, indicar concentración de la dispersión o solución. En productos no acuosos, pH puede no ser aplicable.
Densidad / viscosidad	Valor a temperatura de ensayo	Distinguir densidad real, aparente y relativa; la viscosidad requiere método y, si procede, cizalla.

Los datos numéricos identificados como ejemplo de grado o dato de sustancia son referencias técnicas, no resultados de lote. Las magnitudes sin cifra única dependen de la formulación y del método indicado.

ESPECIFICACIÓN Y CONTROL

Nutrientes para tratamiento biológico

3. Variantes y función

Mezclas de nitrógeno, fósforo y micronutrientes adaptadas al efluente. Corregir carencias comprobadas en efluentes industriales con composición desequilibrada.

Determinación	Criterio técnico y forma de expresión
Riqueza	Contenido de N y P elemental; diferenciarlo de P_2O_5 u otras bases comerciales.
Disponibilidad	Forma química asimilable por la biomasa.
Micronutrientes	Elementos incluidos y sus concentraciones; un exceso también puede inhibir.
Propiedades	Solubilidad, densidad y estabilidad del concentrado.
Necesidad	Déficit medido respecto a carga orgánica biodegradable y proceso.
Control	Nutrientes residuales, actividad biológica y cumplimiento del vertido.

4. Control en el proceso

La relación de nutrientes se define por análisis y operación de la planta; no existe una proporción única válida para todos los tratamientos.

5. Compatibilidad

Evaluar precipitación al mezclar con productos alcalinos o sales metálicas. Evitar aportar nutrientes que ya excedan el límite de salida.

6. Presentación y documentación del lote

El certificado de análisis identifica lote, determinación, método, unidad, límite y resultado. No se transforma un intervalo orientativo en una tolerancia contractual sin identificar el grado.