

SMART 6 Guía para ORACLE

Este documento está destinado a guiar el uso del SMART 6 junto con un ORACLE. Debe usarse como un complemento de los manuales de operación SMART 6 y ORACLE, ya que el enfoque se centra en el software y la funcionalidad específicos de la integración de ORACLE y no en instrucciones paso a paso para la operación de SMART 6 u ORACLE



Introducción

Cuando se usa correctamente, el SMART 6 es capaz de secar previamente las muestras de manera óptima para un análisis de grasa preciso en el ORACLE. Para muchos tipos de muestras, hay métodos SMART 6 disponibles que se han desarrollado especialmente para su uso con ORACLE.

Específicos para los análisis SMART 6 - ORACLE, las muestras deben acondicionarse a la temperatura utilizando QuikPrep™ inmediatamente después del análisis SMART 6 para garantizar mejor que la grasa se derrita por completo y que las muestras hayan alcanzado la temperatura objetivo de 45 ° C. Es importante tener en cuenta que los parámetros QuikPrep™ se desarrollan junto con los parámetros de enfriamiento SMART 6 para maximizar la eficiencia del tiempo de manera que los tiempos de prueba totales a menudo sean comparables con los del sistema de generación anterior. En el sistema de generación anterior, todas las muestras se enfrían a 45 ° C, lo que puede llevar mucho tiempo dependiendo del tipo de muestra. Para SMART 6 - ORACLE, el enfriamiento se puede configurar en un rango de temperaturas y se usa solo en casos en que las muestras tienden a retener el calor (por ejemplo, muestras con mayor contenido de grasa) de modo que puedan "sobrecalentarse" después del acondicionamiento de temperatura utilizando conjunto preferido de parámetros QuikPrep™.

Es importante tener en cuenta que antes de intentar desarrollar y / o validar los métodos SMART 6 - ORACLE, se requiere una química de referencia¹ confiable (humedad / sólidos como mínimo, pero idealmente resultados de humedad / sólidos y grasa / aceite).

Elementos de software notables

1.) Garantice la conectividad del software entre SMART 6 y ORACLE

Suponiendo que las unidades están conectadas correctamente a través del cable Ethernet y que ORACLE se ha habilitado para la integración de SMART 6 (consulte la Guía de configuración de ORACLE), el SMART 6 debería intentar establecer automáticamente la conectividad del software. Una conexión exitosa se indica mediante un ícono ORACLE "activo" (ver más abajo)



"Inactivo"



"Activo"

¹ Uso de métodos acreditados de secado al horno y extracción por solvente.

2.) Funcionalidad de software específica para integración SMART 6 - ORACLE

Los parámetros adicionales específicos de métodos SMART 6 - ORACLE se pueden configurar en la pestaña de configuración, como se muestra en la captura de pantalla de SMART 6, abajo. Para la mayoría de las aplicaciones, la configuración predeterminada de ORACLE QuikPrep™ (Temperature: 70 ° C; Time: 0:30; Warm Delay: 0:05) se ha encontrado que es óptima.

| Create Method | |
|---------------|---|
| Settings | Cooling |
| Stages | Enable <input type="checkbox"/> |
| Parameters | Temperature <input type="text" value="45"/> |
| Details | ORACLE |
| | QuikPrep™ Temperature <input type="text" value="70"/> |
| | QuikPrep™ Time 0:30 > |
| | Warm Delay (magnet) 0:05 > |

Parámetros Iniciales para Matrices Seleccionadas

Para muchas matrices comunes, se han desarrollado parámetros de métodos optimizados (ver la Tabla a continuación)

| Matriz | Drying Parameters | | Conditioning Parameters | |
|------------------|---|--|-------------------------|-------------------------------------|
| | Mode | Parameters | Cooling | QuikPrep™ |
| Leche | Constant Weight | Δ weight = 2 mg, Δ time = 20 s, 100°C, 100 % μ Wave, 50 % IR, 30 s fan cut off, 60 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 3 g of sample puddled | 45°C | 70 °C for 60 s (30 s warm delay) |
| Bebidas Lacteas | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 100°C, 100 % μ Wave, 50 % IR, 30 s ramp, 30 s fan cut off, 30 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g lightly pressed between 2 pads | None | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Crema | Constant Weight | Δ weight = 2 mg, Δ time = 20 s, 100°C, 100 % μ Wave, 50 % IR, 60 s ramp, 45 s fan off time, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g lightly pressed between 2 pads | 45°C | 70 °C for 65 s (30 s warm delay) |
| Mezcla de Helado | Constant Weight | Δ weight = 2 mg, Δ time = 20 s, 100°C, 100 % μ Wave, 50 % IR, 30 s fan cut off, 60 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g lightly pressed between 2 pads | None | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Aderezo | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 130°C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 30 s fan cut off, 30 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g lightly pressed between 2 pads | 60°C | 80 °C for 45 s (30 s delay) |
| Queso | Stage 1: Set Time Stage 2: Constant Weight | Stage 1 = Set Time for 1.5 min at 100 % μ Wave, 0 % IR and 135 °C; Stage 2 = constant weight (Δ weight = 2 mg, Δ time = 20 s) at 100 % μ Wave, 0 % IR and 135 °C. | 45°C | 70 °C for 65 s (30 s warm delay) |
| Yogurt | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 120 °C, 100 % μ Wave and 0 % IR, 30 s ramp, 30 s fan off time, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | None | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Half and Half | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 100°C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 30 s fan off time, 30 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample puddled and covered | None | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |

| Matrix | Drying Parameters | | Conditioning Parameters | |
|-----------------|-------------------|---|-------------------------|------------------------------------|
| | Mode | Parameters | Cooling | QuikPrep™ |
| Crema Agria | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 100 °C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 30 s ramp, 30 s fan off time, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | None | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Perros Clientes | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 135°C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 30 s ramp, 60 s fan off time, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | 80°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Carne (cruda) | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 125 °C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 30 s ramp, 60 s fan off time, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | 60°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Pollo (crudo) | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 60 s fan off time, 30 s ramp, 125 °C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | 60°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Cerdo (crudo) | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 125 °C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 60 s fan off time, 30 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | 60°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Potted Meat | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 135 °C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 60 s fan off time, 30 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | 60°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Pescado | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 125 °C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 60 s fan off time, 30 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | 60°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Tocino | Constant Weight | Δ weight = 5 mg, Δ time = 20 s, 135 °C, 100 % μ Wave, 0 % IR, 30 s fan off time, 30 s ramp, 0% ambient fan, 50 % run fan, ~ 2 g of sample pressed between 2 pads | 100°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |
| Polvos | Set Time | Set Time 2:00 minutes, various temperatures from 100°C-160°C, 100 % μ Wave, 100 % IR, 30 s fan off time, 0 s ramp, 0% ambient fan, 10% run fan, WC off 3 grams spread evenly covering 60% of one pad. | 45°C | 70 °C for 30 s (5 s warm delay) |

Desarrollo y Optimización de Métodos SMART 6 - ORACLE

Para matrices sin parámetros iniciales disponibles

1. Parámetros de secado

Consulte la tabla a continuación para optimizar los parámetros en las dos categorías principales de muestras: 1) Muestras de Alta Humedad / Polares o 2) Muestras de Baja Humedad y No Polares. Debe notarse que para usar esta tabla, deben estar disponibles valores confiables de referencia de humedad / sólidos para las muestras de interés.

| High Moisture/Polar Samples | Low Moisture and Nonpolar Samples | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|-----------|-----------|-----------|------|------|------|---|--|----------|-----|-----|-----|------|
| <p>Step 1: Program SMART 6 with the following parameters*:</p> <p>100% μWave, 0% IR, 100 °C, 30 s ramp at 60 °C, Δweight = 5 mg, Δtime = 20 s, fan cutoff = 60 s. Begin testing with 2 – 2.5 g of sample. If dry times are less than 2:30, fan cutoff should be set to 30 s.</p> | <p>Step 1: Program SMART 6 with the following parameters*:</p> <p>0 s ramp, fan cutoff = 30 s. Begin testing with 2.9 – 3.1 g of sample.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stage</th> <th>Time</th> <th>Parameter</th> <th>Microwave</th> <th>IR</th> <th>Temp</th> <th>Time</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>Set Time</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>2:00</td> </tr> </tbody> </table> | Stage | Time | Parameter | Microwave | IR | Temp | Time | 1 | | Set Time | 100 | 100 | 100 | 2:00 |
| Stage | Time | Parameter | Microwave | IR | Temp | Time | | | | | | | | | |
| 1 | | Set Time | 100 | 100 | 100 | 2:00 | | | | | | | | | |
| <p>Step 2: No burning, low moisture:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Increase temp by 10 °C b) If test seems to be ending prematurely, decrease Δweight to 2 mg or use set time in Stage 1. c) If sample temperature decreases during the test, add 50 % IR. | <p>Step 2: No burning, low moisture:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Increase temp in 10 °C increments. b) Increase test time by 30 second increments. | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Step 3: No burning, high moisture:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Decrease temp by 10 °C (Do not set max temperature below 100 °C) b) Add 50 % IR. | <p>Step 3: No burning, high moisture:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Decrease temp by 10 °C (Do not set max temperature below 100 °C) b) Reduce test time by 30 second increments. | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Step 4: Burning:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Add 50-100% IR b) Reduce μWave power to 0-50 % c) Increase ramp time to 1 min. d) Decrease sample size to 1.5 g. | <p>Step 4: Burning:</p> <ul style="list-style-type: none"> a.) Reduce μWave power to 50% or lower. | | | | | | | | | | | | | | |

| High Moisture/Polar Samples | Low Moisture and Nonpolar Samples |
|--|---|
| Step 5: Poor Precision: a) Add 50 % IR b) Use a 2 Stage method with set time in the 1st stage. | Step 5: Poor Precision: a) Reduce sample size. |
| Step 6: Extended Dry Times: a) Reduce sample size if greater than 1.5 g b) Increase Δ weight to 5 mg c) Decrease ramp time or increase ramp temperature | Step 6: Extended Dry Times: a) Reduce sample size b) Increase Δ weight to 2 or 5 mg |

*Parameters not defined in Step 1 should remain at the default settings.

Fan Speeds

High moisture: Ambient/Run, 0/50

High moisture solvent based: Ambient/Run, 0/varies

Low moisture: Ambient/Run, 0/10

2. Parámetros de Condicionamiento

Nota: Los parámetros de secado deben optimizarse antes de intentar optimizar los parámetros de acondicionamiento.

Nota: Se debe obtener una lectura de grasa de referencia (baseline) a partir de muestras totalmente acondicionadas (1 hora) en un bloque calefactor calibrado de fábrica CEM (consulte el Apéndice) para determinar los parámetros de acondicionamiento optimizados.

Paso 1: Sin enfriamiento, QuikPrep™ configurado a 70°C durante 30s. Si la lectura de grasa es baja (en comparación con el punto de referencia (baseline)), continúe con el Paso 2. Si la lectura de grasa es alta, continúe con el Paso 3.

Paso 2: Configure el enfriamiento a 10°C menos que la temperatura de secado, con QuikPrep™ configurado a 70°C durante 30s. Si la lectura de grasa aumenta, pero sigue siendo baja, continúe disminuyendo el enfriamiento en incrementos de 10°C hasta que la lectura de grasa coincida con el valor de referencia (baseline). Si la lectura de grasa disminuye, continúe con el Paso 3.

Paso 3: Sin enfriamiento, ajuste QuikPrep™ de 70°C durante 45s. Continúe aumentando el tiempo QuikPrep™ en incrementos de 15s hasta que la lectura de grasa coincida con el valor de referencia (baseline).

APÉNDICE - Bloques de Calentador Calibrados de Fábrica CEM

Cada bloque calentador enviado con ORACLE ha sido calibrado de fábrica en CEM. Antes de su uso, el bloque del calentador debe establecerse a 44.2°C.