**MÉXICO / ANÁLISIS DE AGUA EN LABORATORIO**

Para cumplimiento de Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano.

La interpretación es de los estudios realizados a los productos de Nikken en laboratorio externo con respecto a la norma mencionada y se informa lo siguiente:

Premisa

Pruebas de antes: Agua de la llave

Pruebas de después: Agua de la llave en los sistemas de agua de Nikken

Agua del Optimizer: Se realizó con agua del Waterfall

**Pruebas microbiológicas**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Unidades** | **Limite** | **Agua de la llave** | **Waterfall** | **Pi Water** | **Botella Deportiva** |
| Coliformes Fecales | mg/L | Ausencia o no detectables | < 2 | < 2 |  < 2 | < 2 |
| Coliformes Totales | NMP/100ml | Ausencia o no detectables | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| Mesófílos aerobios | UFC/ml | 500 | 11 | 3 | 3 | < 1 |
| E.Coli | mg/L | Ausencia o no detectables | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |

No hay presencia de microorganismos de coliformes fecales y coliformes totales tanto en el agua de la llave como en el filtrado por los sistemas de agua Nikken.

**Pruebas Físico-Químicos**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Unidades** | **Limite** | **Agua de la llave** | **Waterfall** | **Pi Water** | **Botella Deportiva** | **Optimizer**  |
| Olor | -- | AGRADABLE | AGRADABLE | AGRADABLE | AGRADABLE | AGRADABLE |   |
| pH | UpH | 6.5 - 8.5 | 7.6 | 8.9 | 8.7 | 9.4 | 8.7 |
| Dureza total | mg/L | 500 | 24.07 | < 5 | < 5 | 28.32 | 28.79 |
| Color | Pt/Co | 20 | < 5 (pH=8.7 UpH) | < 5 (pH=8.7 UpH) | < 5 (pH= 7.9 UpH) | < 5 (pH=8.7 UpH) |   |

Se puede observar que el pH del agua de la llave es de 7.6 por lo que al pasarlo por los sistemas de agua de Nikken hace su función de incrementarlos.

En cuanto a la Dureza, el agua de origen es ligera por lo que es resultado al pasarlo por los sistemas de agua de Nikken se mantiene, lo cual es muy favorable para diversas condiciones fisiológicas del ser humano.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Unidades** | **Limite** | **Agua de la llave** | **Waterfall** | **Pi Water** | **Botella Deportiva** |
| Cloro libre residual | mg/Lmg/L | 0.2 -1.50 | 2.5 | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 |
| Yodo libre residual | mg/L | 0.2 - 0.5 | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 |
| Fluoruros | mg/L | 1.5 | 0.26 | 0.3 | 0.23 | 0.29 |

Para el cloro libre residual, se podría decir que los sistemas de agua de Nikken lo eliminan puesto que da resultados menores a 0.2 que indica que la lectura escapa a la sensibilidad del instrumento o técnica usada para su medición.

**Metales pesados**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Unidades** | **Limite** | **Agua de la llave** | **Waterfall** | **Pi Water** | **Botella Deportiva** |
| Aluminio | mg/L | 0.2 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |  < 0.1 |
| Arsénico | mg/L | 0.05 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 |
| Cobre | mg/L | 2 | < 0.3 | < 0.3 | < 0.3 | < 0.3 |
| Cromo | mg/L | 0.05 | < 0.03 |  <0.03 | < 0.03 |  < 0.03 |
| Hierro | mg/L | 0.3 | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 |
| Mercurio | mg/L | 0.001 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 |
| Plomo | mg/L | 0.01 |  <0.005 | < 0.005 |  < 0.005 | < 0.005 |
| Zinc | mg/L | 5 | < 0.03 | < 0.03 | 0.079 | < 0.3 |

Los resultados muestran que el agua de los sistemas de agua Nikken no contiene metales pesados.

Considerando que el agua de origen es mínimo la presencia.

**Minerales**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Unidades** | **Limite** | **Agua de la llave** | **Waterfall** | **Pi Water** | **Botella Deportiva** | **Optimizer**  |
| Calcio | mg/L | 60 | 4.967 | 1.175 | < 1 | 2.08 | 2.123 |
| Cloruros | mg/L | 250 | 13 | 13 | 11 | 13 |   |
| Yodo  | mg/L | NE | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 | < 0.2 |   |
| Manganeso  | mg/L | 0.15 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |
| Fósforo  | mg/L | NE | < 0.3 | < 0.3 | < 0.3 | < 0.3 |   |
| Potasio  | mg/L | NE | 5.615 | 4.324 | 2.316 | 4.496 | 4.49 |
| Selenio  | mg/L | NE | < 0.001 | <0.001 | < 0.001 | < 0.001 |   |
| Sodio  | mg/L | 200 | 31.63 | 47.44 | 52.55 | 44.89 | 47.44 |

En ninguno de los minerales excede el límite y al agua de Nikken contiene minerales que lo proveen las piedras en los sistemas.

En el calcio, hay incremento en el Optimizer de un 80% con respecto al del Waterfall

Los beneficios de los minerales que aportan al cuerpo humano son:

|  |  |
| --- | --- |
| Cobre | Actúa como catalizador para la formación de la sangre |
| Cromo | Mejora la asimilación de glucosa en las células, previene la diabetes, la aterosclerosis y el colesterol |
| Fluoruro | Formación de huesos y el correcto mantenimiento del esmalte dental |
| Hierro | Ayuda en la formación de los glóbulos rojos de la sangre, transporta oxígeno a las células, ayuda a descargar dióxido de carbono. |
| Manganeso | Ayuda en el metabolismo y al desarrollo óseo |
| Magnesio | Actúa como catalizador para el metabolismo y al desarrollo óseo. |
| Selenio | Actúa como antioxidante y retarda el crecimiento del cáncer. |
| Cinc | Ayuda al metabolismo, mejora la belleza de la piel, ayuda a la regulación de la insulina y mejora la función sexual. |
| Calcio | Promueve el desarrollo óseo y previene la formación de coágulos sanguíneos, la contracción muscular, los impulsos y crecimiento nervioso |
| Potasio | Ayuda en la energía del metabolismo celular, mantiene la presión osmótica, el balance de ácido-base y los impulsos nerviosos |
| Sodio | Mantiene la presión osmótica, el balance de ácido-base, la relación muscular y la transmisión nerviosa. |

**Conclusión:**

Los sistemas de agua de Nikken: Pi-Water, Waterfall, Optimizer y la Botella Deportiva hay ciertas variables que cumplen Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994