

**SENSORES DE INMERSIÓN PARA DETERMINACIÓN  
DE CONTENIDO DEL OXÍGENO EN METAL LÍQUIDO**

**OXYTIP\* / ALUTIP\***



Los sensores desechables de oxígeno OXYTIP\*/ALUTIP\* constituyen una poderosa herramienta de control de procesos metalúrgicos donde la determinación del nivel de oxidación del baño metálico es fundamental para la obtención de altos niveles de calidad, rendimiento y productividad.

El principio de funcionamiento del sensor se basa en la generación de una fuerza electromotriz partir de la diferencia entre la presión parcial de Oxígeno disuelto en el baño metálico y la presión parcial de Oxígeno de un electrodo de referencia contenido en un pequeño tubo cerámico a base de ZrO<sub>2</sub> (electrolito solido). La magnitud de esa fuerza electromotriz es medida por el equipo ECIL MET TEC\* ECIL-LAB, que también miden la temperatura a través de una termocupla (Pt/PtRh) existente en el sensor. En poder de los valores de la fuerza electromotriz generada por la celda química y de la temperatura, el equipo calcula, a través del software específico, la actividad de Oxígeno del baño metálico.

En los procesos de fabricación y refinación de aceros, con la determinación de la concentración del Oxígeno disuelto a través del sensor OXYTIP\*/ALUTIP\*, es posible determinar el porcentaje de Carbono disuelto (en convertidores BOF y hornos electricos) o, con el porcentaje de Aluminio disuelto en las estaciones de refino secundario. Las ecuaciones provenientes de tales determinaciones pueden ser facilmente introducidos en el equipo ECIL-LAB, permitiendo determinación rápida y segura de tales elementos. En especial, conocer el nivel de Aluminio disuelto rapidamente antes de la desoxidación, significa reducir el tiempo de tratamiento y optimizar la cantidad de Aluminio a ser agregada. En el proceso de refinación de Cobre, la evaluación del nivel de oxidación con el sensor OXYTIP\* - N es esencial para definir las etapas de reducción y oxidación.

## SENSORES DE OXÍGENO ESPECIALES

### Sensor ALUTIP\*

En condiciones de extra-bajo Oxígeno, debido a las interacciones con los elementos de aleación como Si, Mn, Ti, Nb y otros, el equilibrio [Al]-[O] es perjudicado y los sensores convencionales no atienden en esta condición.

ECIL MET TEC\* desarrolló el sensor ALUTIP\* que permite la rápida y directa determinación de la actividad de Aluminio, sin sufrir la influencia de los elementos de aleación.

### Sensor OXYTIP\*-N

En el proceso de refinado del Cobre y Níquel, la evaluación del nivel de oxidación del baño hecha con el sensor OXYTIP\*-N es fundamental para el delineamiento de las etapas de oxidación y reducción.

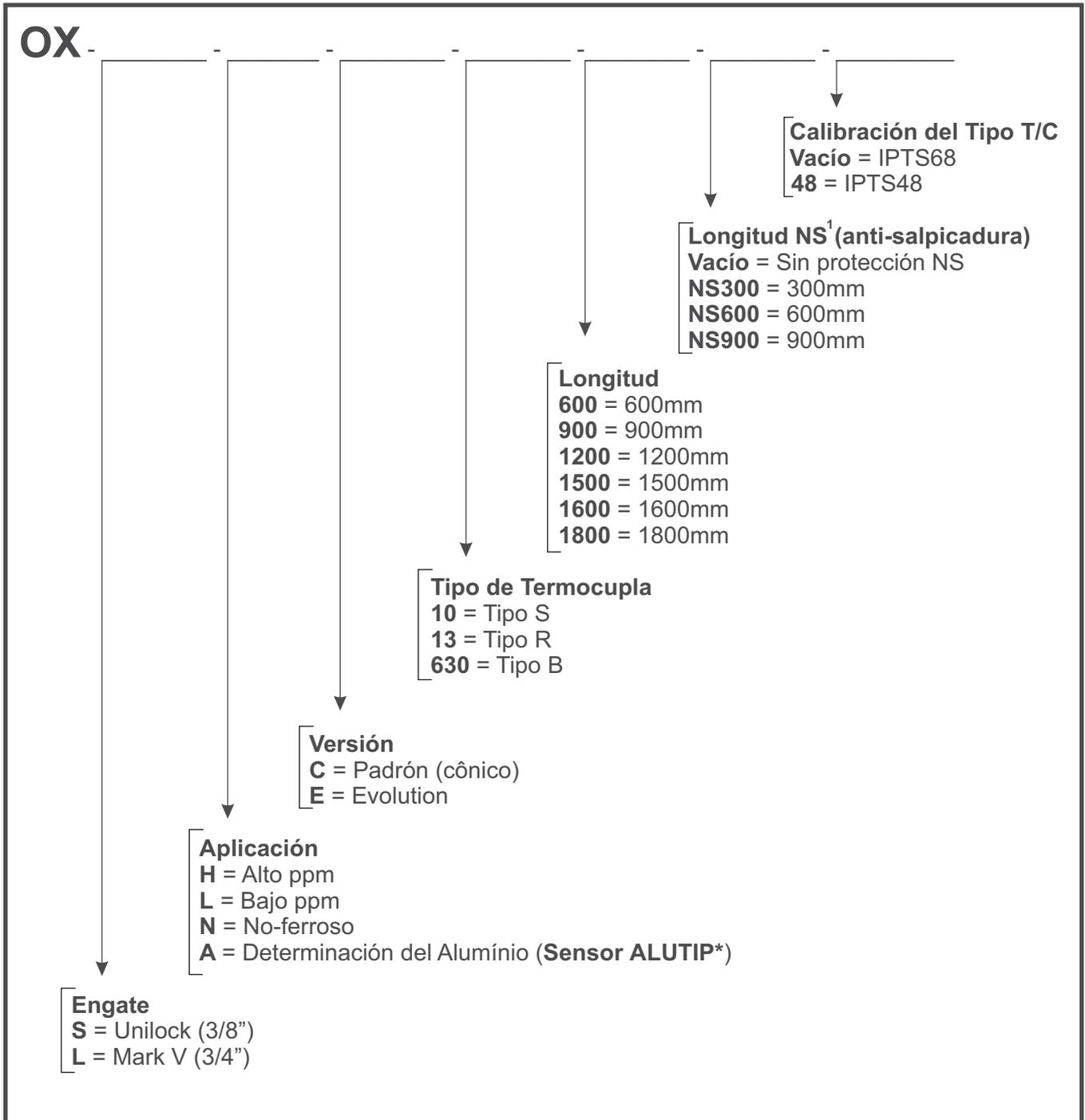
## Características Técnicas

Los sensores son fabricados en las versiones Unilock (3/8") para propósito general y MKV (3/4") para aplicaciones de solicitaciones mecánicas más grandes.

### Aplicaciones:

- **Sensor OXYTIP\* de alto ppm:** Determinación de Oxígeno disuelto y el contenido de Carbono en baños de acero. Ámbito de Aplicación: A partir de 10 ppm.
- **Sensor OXYTIP\* de bajo ppm:** Determinación del Oxígeno disuelto y contenido Aluminio soluble disuelto. (Incluye también el ámbito de aplicación de la versión de Alto ppm) Ámbito de Aplicación: A partir de 0 ppm
- **Sensor OXYTIP\*-N:** Determinación del nivel de Oxígeno en baños de Cobre y otros metales no ferrosos. Ámbito de Aplicación: 0 a 10000 ppm.
- **Sensor ALUTIP\*:** Determinación del contenido del Aluminio soluble con mayor precisión en una amplia gama de aceros, en las Estaciones de Metalurgia Secundaria, incluyendo aceros al Ti, Nb y otros.

## Características Técnicas

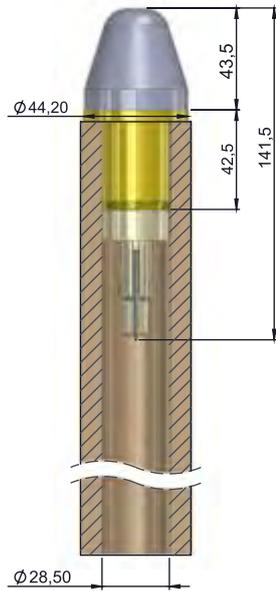


**Ejemplo: OX-S-L-C-10-1200**, Sensor OXYTIP\* Unilock para bajo ppm, modelo padrón, tipo S-68, sin protección anti-salpicadura.

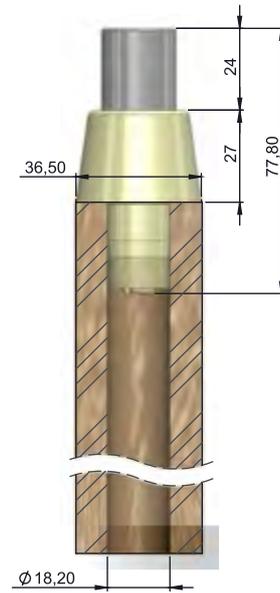
### Nota:

1. NS: Protección contra salpicaduras del metal líquido en la inmersión. (Non-Splash)

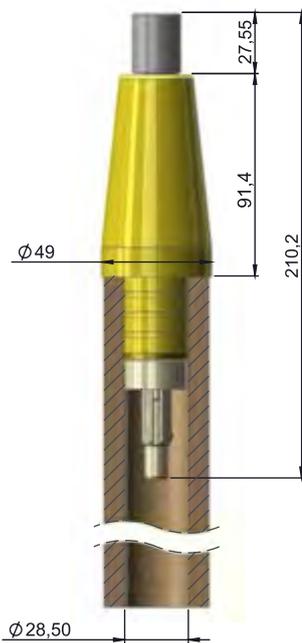
## Dimensiones Funcionales



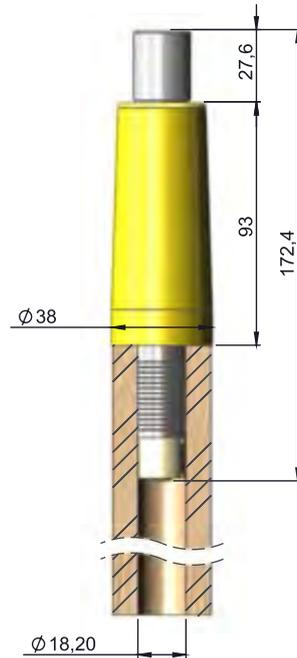
MK V - Versión E



Unilock - Versión E



MK V - Estándar



Unilock - Estándar

OXYTIP, ALUTIP, ECIL MET TEC y ECIL-LAB son marcas o marcas comerciales registradas de empresas do grupo VESUVIUS.

A Ecil Met Tec Ltda se reserva el derecho de cambiar las informaciones de este catálogo sin previo aviso.

© Copyright ECIL MET TEC Ltda. - 2015/07

**Ecil Met Tec Ltda**

Rua Benjamin da Silveira Baldy, 2001

Paulas e Mendes - Piedade/SP

Tel.: (15) 3244.8075 / 3244.8006

Cep 18170-000

www.ecilmettec.com.br

 **ECIL MET TEC**  
A VESUVIUS COMPANY

CAT000053 - Página 4 / 4 - REV 01 - 01/07/15