



MICRO
CONTROL

ARGEFLEX

CAÑOS FLEXIBLES Y ACCESORIOS

Caño flexible MFH

Diseñado para ambientes con presencia de **HIDROCARBUROS**

• Características Generales:

Los caños flexibles convencionales ante la exposición prolongada a hidrocarburos evidencian un envejecimiento prematuro de su recubrimiento.

La cubierta del flexible pierde propiedades, se endurece, resquebraja y al ser sometida a movimientos y vibraciones termina en su rotura.



En respuesta a éste problema MICRO CONTROL S.A. desarrollo un nuevo caño metálico flexible especialmente diseñado para su uso en ambientes o entornos con fuerte presencia de hidrocarburos, tales como pozos petroleros, refinerías, instalaciones de transporte y traspaso de combustibles, grandes motores diesel, ferrocarriles, grupos electrógenos, locomotoras, entre otras.



• Proceso de fabricación

El caño es fabricado cumpliendo con las especificaciones de las normas IEC 61386-1 y 61386-23, encuadrando al producto en la categoría de uso Pesado. Para su recubrimiento se utiliza un compuesto de PVC especialmente desarrollado que posee excelente resistencia al ataque de hidrocarburos y a la exposición a la radiación UV. Para la elección y ensayo del compuesto se utilizó la Norma UIC 895 OR - Technical Specification for the Supply of Insulated Electric Cables for Railway Vehicles, de la International Union of Railways. Dicha norma es la más exigente a nivel internacional y describe los ensayos a los que deben ser sometidos los materiales a utilizar en el recubrimiento de cables eléctricos de baja y alta tensión expuestos a dichas sustancias.

El cumplimiento de la norma es requerido por las especificaciones de empresas petroleras de primer nivel y fue adoptada por los principales fabricantes de cables.

Ensayo del recubrimiento

El ensayo consiste en someter a tres grupos de muestras a ensayos y mediciones de carga de rotura, elongación y volumen, el primer grupo en condiciones normales, el segundo grupo luego de sumergido en aceite de ensayo (*) durante 70 horas a una temperatura de 100°C y el tercer grupo al cabo de una inmersión de 168 horas a 70°C, en un solvente derivado del petróleo. La Norma establece las variaciones aceptadas entre las muestras antes y después de los ensayos y que en nuestro caso resultaron muy inferiores a las máximas admisibles.

(*) El aceite de ensayo, tiene características especiales (también especificadas por la norma) y posee certificado de análisis químico emitido por el fabricante. Los valores obtenidos se encuentran muy por debajo de los especificados por la norma de ensayo aplicada, verificando con esta prueba la aptitud del material para resistir el ataque provocado por el contacto con hidrocarburos.

Los certificados obtenidos fueron emitidos por IRAM y los mismos se encuentran a su disposición.

| | Según UIC 895 OR (%) | Sumergido en aceite (%) | Sumergido en solvente (%) |
|-----------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------|
| Carga de Rotura | 30 | 18,71 | 11,41 |
| Elongación | 40 | 22,64 | 3,77 |
| Volumen | 20 | 5,46 | 2,15 |

El caño está conformado a partir de un fleje de acero galvanizado por inmersión en caliente. Es controlado verificando sus propiedades mecánicas, composición química, espesor de recubrimiento y dimensiones.

Durante el conformado del interior metálico se verifica el diámetro exterior mediante calibres pasa-no pasa, también se controla el perfil del conformado y la ausencia de rebabas y bordes con filo. Luego del conformado se aplica por extrusión el recubrimiento de PVC, verificándose el centrado de este último respecto del interior metálico en toda la longitud del caño fabricado.

El caño terminado se rotula a lo largo del mismo, indicando fabricante, diámetro nominal, tipo, código completo según norma, logos de calidad, hora, fecha, lote y metros, a fin de que sea fácilmente identificable y asegurando su rastreabilidad.

En combinación con los conectores adecuados alcanza una protección estanca de grado IP 65 apto para instalaciones a la intemperie.

Controles

Se toman muestras para control del caño producido, sometiéndolas a ensayos para verificar según Normas IEC 61386-1 y 61386-23 las siguientes características:

- Resistencia a la compresión
- Resistencia al impacto
- Resistencia al curvado
- Verificación de propiedades eléctricas
- Resistencia a la penetración de cuerpos sólidos
- Resistencia a la penetración de agua
- Resistencia a la propagación de llama
- Resistencia a las cargas suspendidas

El embalaje estándar es de acuerdo a la siguiente tabla.

| Código | Diámetro nominal | Diámetro interior promedio (mm) | Diámetro exterior promedio (mm) | Radio de doblado (mm) | Embalaje (mtrs) |
|---------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|
| MFH 038 | 3/8" | 12.60 | 17.80 | 100 | 25 / 50 / 750 |
| MFH 050 | 1/2" | 16.00 | 21.00 | 150 | 25 / 50 / 750 |
| MFH 075 | 3/4" | 21.00 | 26.40 | 175 | 25 / 50 / 500 |
| MFH 100 | 1" | 26.50 | 33.10 | 230 | 25 / 50 / 350 |
| MFH 125 | 1 1/4" | 35.10 | 41.80 | 260 | 25 / 200 |
| MFH 150 | 1 1/2" | 40.30 | 47.90 | 310 | 25 / 150 |
| MFH 200 | 2" | 51.60 | 60.00 | 385 | 20 / 100 |

Para su instalación cuenta con una gran variedad de conectores compatibles con la línea MF.



RECTO



CODO 90°



CODO 45°



HEMBRA SIN ROSCA



HEMBRA ROSCADA



CUPLA DE UNION



ADAPTADOR METRICO / NPT PARA ACOMETIDA DE MOTORES



PRENSACABLES



PASACHAPAS