

Halado de Cables

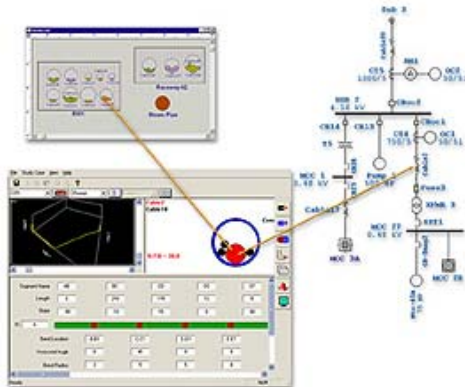
Preciso
Flexible
Adaptable

La predicción precisa de las fuerzas presentes en el halado es esencial para el diseño adecuado de los sistemas de cables. Este conocimiento hace posible evitar prácticas de diseño que no cumplan con especificaciones o por el contrario, muy conservadoras a fin de conseguir ahorros sustanciales durante la construcción. El módulo permite tener en cuenta múltiples cables de diferentes secciones, así como geometrías tridimensionales complejas. La metodología de cálculo punto-por-punto se aplica para curva del conduit y punto de halado. Las tensiones mecánicas de halado hacia adelante o en reversa se calculan para determinar la dirección de halado más adecuada.

Una herramienta esencial para sistemas de cables en conduits

Atributos y Características Principales:

- Integración con módulo de cables enterrados.
- Halado de múltiples cables.
- Permite considerar cualquier geometría.
- Integración total con la librería de cables ETAP.
- Visualización de geometría de halado tridimensional.



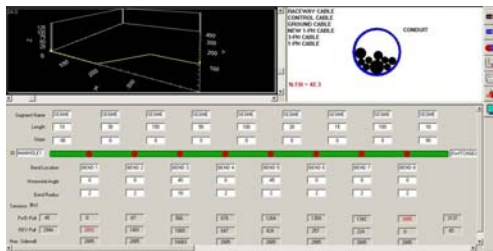
Operación Flexible:

- Cálculo que realiza:
 - Tensiones mecánicas de halado hacia delante y en reversa.
 - Tensiones mecánicas de halado en los puntos de curvatura.
 - Tensiones mecánicas de halado, limitadas por presión en paredes de canalización.
 - Tensiones mecánicas máximas de halado permisibles
 - Comparación de las limitaciones máximas de tensión con respecto a las tensiones calculadas de halado
 - Porcentaje de ocupación en conduits
 - Longitud total del tendido
- Configuración de tendido de cables en cuna o triangulares



Otras capacidades:

- Sin restricciones en la disposición de segmentos y en la geometría de las curvas
- Integración con módulo de cables enterrados
- Integración con esquemas unificares.
- Verificación automática de errores.
- Visualización gráfica 3-D.
- Visualización dinámica de cables.



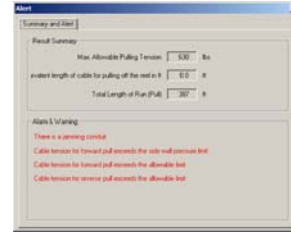
Capacidades:

- Dispone de factores de reducción para el cálculo de la tensión permisible para el halado de múltiples cables.
- Evaluación de posibles obstrucciones en conduits.
- Permite que los segmentos de cables tengan pendientes positivas así como curvaturas horizontales.
- Determina la tensión equivalente de cables halados desde bobinas/carretes.
- Considera tolerancias de pesos de cables y diámetros exteriores.
- Ventanas resumen y de alertas.



Reportes:

- Resultados fundamentales de halado de cables.



- Alerta de tensiones mecánicas en cables que exceden los límites.
- Alerta de conduits donde se exceden los porcentajes de ocupación.
- Alerta de incumplimientos del NEC.
- Visualización gráfica de resultados de halado de cables.
- Reportes de tensión lateral, halado hacia adelante y reversa incluyendo alerta por excesos de limitaciones.
- Reportes de resultados personalizados utilizando Crystal Reports®.
- Exportar reporte de resultados a software de edición.
- Gráficos esquemáticos de halado donde se muestran segmentos y curvaturas.
- Gráfico de sección del conduit indicando disposición de cables.

Cable Pulling Results

Segment ID	Length ft	Slope Deg	Horizontal Bend			Side Wall Pressure		Total Tension	
			ID	Radius ft	Angle Deg	Maximum Tension lb	Forward Pull lb	Reverse Pull lb	
AB	6.0	-60.0	B-B1	3.0	0.0	1396.0	139.9	4076.1 *	
BC	420.0	-30.0	C-C1	3.0	42.0	1396.0	1943.0	722.0	
CD	170.0	7.0	D-D1	3.0	0.0	1396.0	1403.0 *	200.0	
DE	12.0	0.0	E-E1	3.0	0.0	1396.0	1407.0 *	305.7	
EF	2.0	30.0				1396.0	3403.0	124.3	

* Cable tension for Forward Pull exceeds the allowed pressure limit
 * Cable tension for Reverse Pull exceeds the allowed pressure limit

