

CIR[®]-2

RESISTENTE A IMPACTOS Y
APLASTAMIENTO SIN ARMADURA
EXTERNA PARA GAS Y PETRÓLEO



ENERGY GROUP



AmerCable

Índice



CIR[®]-2

Resistente a impactos y aplastamiento sin armadura externa

Pasa la misma prueba severa de impactos y aplastamiento requerida por UL 2225 para tipo MC-HL

- Altamente flexible
- Aislado con GEXOL[®]
- Diseñado para ambientes extremadamente fríos
- Más fácil y seguro de instalar

Cables de potencia CIR-2

- Tres y cuatro conductores + tierra 2- 3

Cables de control CIR-2

- Multiconductor 4

Cables de instrumentación CIR-2

- Pares blindados individualmente 5
- Tríadas blindados individualmente 5

Cable de potencia tipo VFD

- Tres conductores 6 - 7

Códigos de color / perfil de trenzado 8

¿Por qué especificar CIR[®]-2? 9

Clasificaciones y aprobaciones de CIR[®]-2

- UL como tipo TC-ER-HL (E123629) – ideal para utilizar en ambientes de clase 1, división 1 y zona 1
- UL como tipo TC-ER – ideal para utilizar en ambientes de clase 1, división 2 y zona 2
- Durabilidad en condiciones de frío severo: excede la curvatura por frío/impacto por frío de CSA (-40 °C/-35 °C)
- Brittlepoint según ASTM D 746-07 excede -65 °C para chaqueta y -75 °C para aislamiento
- Clasificación de temperatura de 90°C
- Retardante a la llama – IEEE 1202

Nexans AmerCable cree que la información que proporcionada en este catálogo es confiable y actual. Toda la información está sujeta a cambios sin previo aviso. La información que se incluye es aproximada y se proporciona únicamente como guía para la selección de productos. No hacemos disputas reclamos o garantías con respecto a la idoneidad de algún producto para alguna aplicación específica.

DESCRIPCION GENERAL

Los cables CIR[®]-2 de AmerCable son una familia de cables flexibles diseñados para reemplazar diseños de tecnología anterior como el tipo MC. Los cables AmerCable CIR-2 se han utilizado con éxito a nivel mundial desde 2002 para equipos de misión crítica que operan en entornos hostiles de petróleo y gas.

CIR-2 es ideal para instalaciones de procesamiento, refinación, distribución y comercialización de hidrocarburos/almacenamiento y transporte de hidrocarburos, plataformas de pozos y operaciones de perforación terrestre donde las condiciones ambientales presentan desafíos únicos para la vida útil de un cable. Los cables CIR-2 cumplen con los requisitos para cables en ubicaciones peligrosas requeridos por la norma UL 2225.

Este cable altamente robusto ofrece importantes ventajas sobre el tipo MC:

- **Altamente flexible:** a diferencia del tipo MC, el CIR es flexible para facilitar la instalación. El cable también se puede reutilizar durante una actualización o modernización.
- **Ambientes extremadamente fríos:**
 - Supera la curvatura en frío/impacto en frío CSA (-40°C/-35°C)
 - El punto de fragilidad según ASTM D 746-07 supera los -65°C para el forro y los -75° para el aislamiento
- **Aislado con GEXOL[®]:** el compuesto aislante exclusivo de Nexans AmerCable proporciona flexibilidad superior, propiedades dieléctricas y rendimiento probado en campo en los entornos más hostiles.
- **Radio de curvatura más pequeño:** hasta un 40 % más pequeño) y llenado de bandeja reducido hasta un 35 % menos) comparado con el tipo MC
- **Listado por UL como tipo TC-ER-HL:** impermeable al agua y al aire
- **Listado por UL como tipo TC-ER-HL:** adecuado para uso en entornos Clase 1, Div 1 y Zona 1, incluidos aquellos donde los cables de bandeja no son prácticos o tienen un costo prohibitivo.
- **Listado por UL:** como tipo TC-ER: adecuado para una variedad de usos, incluidos aquellos donde los cables de bandeja no son prácticos ni tienen un costo prohibitivo.

Más fácil y sencillo de instalar que los cables con armadura

CIR[®]-2 es el cable a prueba de aplastamiento más rápido y más seguro de instalar. Para instalar cables con armadura metálica es necesario contar con una caja de herramientas costosa y realizar un procedimiento de varios pasos para quitar el revestimiento.

Menor costo total de cable instalado

Consultar la página 9

Cable de potencia CIR[®]-2 GEXOL[®] ASILADO

Tres y cuatro conductores + tierra • 0.6/1kV • Clasificado 90 °C



Conductor

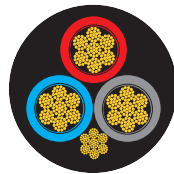
Cobre estañado trenzado, flexible y recocido según Tabla 11 de IEEE 1580.

Aislamiento

Poliolefina retardante a la llama enlazado en cruz GEXOL[®], que cumple con los requerimientos para tipo P de IEEE 1580 y tipo X110 de UL 1309/CSA 245. 600V/IEC 1000V.

Revestimiento

Un compuesto termoplástico negro, resistente a luz solar, químicos, abrasión y aceite y retardante a la llama que cumple con UL 1309/CSA 245 y IEEE 1580.



Aplicación

Diseñado y construido como una alternativa flexible al cable tipo MC en los casos en que el usuario desea la protección a impactos y aplastamiento agregada.

Características

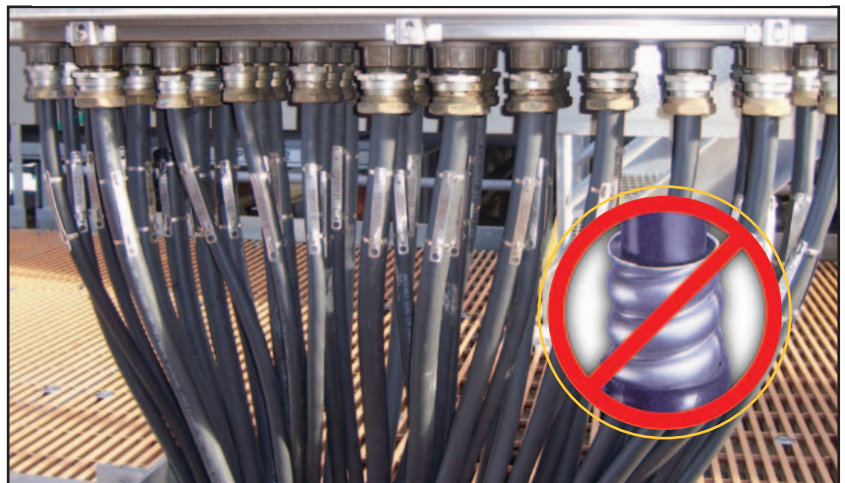
- Cumple con los requisitos para TC-ER-HL según UL 2225
- TC-ER clasificado
- Durabilidad en condiciones de frío severo: excede la curvatura por frío/impacto por frío de CSA (-40 °C/-35 °C).
- Brittlepoint según ASTM D 746-07 excede -65 °C para chaqueta y -75 °C para aislamiento
- Pasa la misma prueba severa de impactos y aplastamiento requerida por UL 2225 para tipo MC-HL
- Hermético al gas y al vapor – impermeable e insensible al aire

CIR-2 contra Type MC

- Tiempos de entrega más rápidos
- El mejor en entrega a tiempo
- Hermético contra gas y vapor – impermeable e insensible al aire
- Menor radio de curvatura – hasta 40% más pequeño que el tipo MC
- Mas espacio en bandeja – hasta 35% menos en comparación con el tipo MC

Clasificaciones y aprobaciones de CIR[®]-2

- Clasificación de temperatura de 90°C
- UL como tipo TC-ER-HL – ideal para utilizar en ambientes de clase 1, división 1 y zona 1
- UL como tipo TC-ER – ideal para utilizar en ambientes de clase 1, división 2 y zona 2
- Retardante a la llama – IEEE 1202



Cable de potencia CIR[®]-2

Tamaño del conductor		Número de Conductores	Conductor a tierra AWG/kcmil	Parte No. 37-102-	Diameter nominal (pulgadas)	Peso (lbs/1000 pies)	Capacidad de conducción de corriente de		Resistencia de CA a una capacidad de conducción de corriente de 25°C	Resistencia de CA a 90°C 60Hz (ohmios / 1000 pies)	Reactancia inductiva (ohmios / 1000 pies)	Cada de voltaje (voltios/amp/ 1000 pies)
AWG/kcmil	mm ²						90°C NEC	75°C NEC				
14	2.1	3	14	508CIRGAG2	0.532	165	15	15	2.91	3.64	0.04	5.069
14	2.1	4	14	509CIRGAG2	0.572	195	15	15	2.91	3.64	0.04	5.072
12	3.3	3	12	516CIRGAG2	0.580	213	20	20	1.83	2.28	0.03	3.195
12	3.3	4	12	517CIRGAG2	0.700	288	20	20	1.83	2.28	0.04	3.198
10	5.2	3	10	308CIRGAG2	0.685	310	30	30	1.15	1.44	0.03	2.028
10	5.2	4	10	408CIRGAG2	0.740	371	30	28	1.15	1.44	0.03	2.031
8	7.6	3	10	309CIRGAG2	0.821	447	55	50	0.708	0.885	0.034	1.261
8	7.6	4	10	409CIRGAG2	0.888	536	44	40	0.708	0.885	0.037	1.263
6	12.5	3	8	310CIRGAG2	0.915	621	75	65	0.445	0.556	0.032	0.803
6	12.5	4	8	410CIRGAG2	1.100	780	60	52	0.445	0.556	0.035	0.806
4	21	3	6	312CIRGAG2	0.944	781	95	85	0.300	0.376	0.029	0.550
4	21	4	6	412CIRGAG2	1.037	964	76	68	0.300	0.376	0.032	0.553
2	34	3	6	314CIRGAG2	1.100	1082	130	115	0.184	0.230	0.028	0.347
2	34	4	6	414CIRGAG2	1.202	1351	104	92	0.184	0.230	0.030	0.350
1/0	54	3	6	316CIRGAG2	1.329	1665	170	150	0.117	0.147	0.028	0.232
1/0	54	4	6	416CIRGAG2	1.468	1954	136	120	0.117	0.147	0.030	0.235
2/0	70	3	4	317CIRGAG2	1.445	2042	195	175	0.0929	0.1174	0.0270	0.190
2/0	70	4	4	417CIRGAG2	1.600	2417	156	140	0.0929	0.1174	0.0296	0.193
4/0	109	3	4	319CIRGAG2	1.792	3106	260	230	0.0585	0.0753	0.0261	0.131
4/0	109	4	4	419CIRGAG2	1.948	3842	208	184	0.0585	0.0753	0.0287	0.134
250	127	3	3	330CIRGAG2	1.925	3683	290	255	0.0488	0.0635	0.0263	0.115
250	127	4	3	430CIRGAG2	2.106	4383	232	204	0.0488	0.0635	0.0290	0.118
350	177	3	3	331CIRGAG2	2.206	4448	350	310	0.0344	0.0456	0.0256	0.090
350	177	4	3	431CIRGAG2	2.440	6216	280	248	0.0344	0.0456	0.0283	0.093
500	253	3	2	333CIRGAG2	2.540	6115	430	380	0.0251	0.0348	0.0258	0.075
500	253	4	2	433CIRGAG2	2.872	8655	344	304	0.0251	0.0348	0.0284	0.078
750	380	3	1	334CIRGAG2	2.975	9042	535	475	0.0166	0.0253	0.0252	0.061
750	380	4	1	434CIRGAG2	3.353	11812	428	380	0.0166	0.0253	0.0278	0.063

Los diámetros de los cables están sujetos a una tolerancia de fabricación de +/- 5%
 Las capacidades de conducción de corriente se basan en la Tabla 310.15 (B) (16) del National Electrical Code (NEC) para conductores con una clasificación de 90°C, en un cable de varios conductores, a una temperatura ambiente de 30°C. La columna de 75°C se incluye para ofrecer información adicional. Las capacidades de conducción de corriente mostradas se utilizan en la instalación de tendidos abiertos de cables en cualquier conducto aprobado. La reducción de potencia para más de tres conductores que transportan corriente dentro del cable cumple con la Tabla NEC 310.15 (B) (3) (a). Las capacidades de conducción de corriente que se indican también corresponden a cables instalados en bandeja de cables de acuerdo con NEC Sección 392.11.



Tipos de prensacables Hawke

Tipo de prensacables Hawk	Tipo CIR-2
Area industrial y segura (IP68)	121
"EExe" con seguridad elevada	501/421
A prueba de explosiones	710 Class I, Div. 2 Class I, Zona 1 & 2
"EExd" a prueba de llama	501/421 Zona 1 & 2

Radio de curvatura

	Tipo CIR-2
IEEE 45	Diámetro 6X
NEC	< 1" (25mm) Diámetro 4X > 1" (25mm) < 2" (50mm) Diámetro 5X > 2" (50mm) Diámetro 6X

Para obtener información sobre los códigos de color de cables y perfil trenzado, consulte la página 8

Cable de control CIR®-2 GEXOL® asilado

Multiconductor • 0.6/1kV • clasificado 90°C



Conductor

Cobre estañado
trenzado, flexible y
recocido según
Tabla 11 de IEEE 1580.

Aislamiento

Polioléfina retardante a la
llama enlazado en cruz
GEXOL®, que cumple con
los requerimientos para
tipo P de IEEE 1580 y tipo
X110 de UL 1309/CSA 245.
600V/IEC 1000V.

Revestimiento

Un compuesto
termoplástico negro,
resistente a luz solar,
químicos, abrasión y
aceite y retardante a
la llama que cumple
con UL 1309/CSA 245
y IEEE 1580.



Aplicación

Diseñado y construido como una alternativa flexible al cable tipo MC en los casos en que el usuario desea la protección a impactos y aplastamiento agregada.

Características

- Cumple con los requisitos para TC-ER-HL según UL 2225
- TC-ER clasificado
- Durabilidad en condiciones de frío severo: excede la curvatura por frío/impacto por frío de CSA (-40 °C/-35 °C).
- Brittlepoint según ASTM D 746-07 excede -65 °C para chaqueta y -75 °C para aislamiento
- Pasa la misma prueba severa de impactos y aplastamiento requerida por UL 2225 para tipo MC-HL
- Hermético al gas y al vapor – impermeable e insensible al aire



Para obtener
información sobre
los códigos de
color de cables
y perfil trenzado,
consulte
la página 8

Consulte la
página 1
para ver las
clasificaciones y
aprobaciones

Tamaño del conductor	Número de conductores	Parte N° 37-102-	Diámetro nominal (pulgadas)	Peso (lbs/ 1000 pies)	Capacidad de conducción de corriente de		Resistencia de CD a 25°C (ohmios/1000 pies)	Resistencia de CA a 90°C, 60Hz (1000 pies)	Caída de voltaje (Voltios/amp/ 1000 pies)	
					90°C NEC	75°C NEC				
14	2.1	2	507CIRGAG2	0.500	137	15	15	2.91	3.64	5.069
14	2.1	3	508CIRGAG2	0.532	165	15	15	2.91	3.64	5.069
14	2.1	4	509CIRGAG2	0.572	195	15	15	2.91	3.64	5.072
14	2.1	5	510CIRGAG2	0.673	261	15	15	2.91	3.64	5.072
14	2.1	7	521CIRGAG2	0.800	345	15	14	2.91	3.64	5.072
14	2.1	9	764CIRGAG2	0.813	372	15	14	2.91	3.64	5.072
14	2.1	12	585CIRGAG2	0.850	447	12	10	3.00	3.75	5.224
14	2.1	19	765CIRGAG2	1.090	698	12	10	3.00	3.75	5.224
14	2.1	37	514CIRGAG2	1.455	1211	10	8	3.00	3.75	5.224
12	3.3	2	515CIRGAG2	0.539	175	20	20	1.83	2.28	3.195
12	3.3	3	516CIRGAG2	0.580	213	20	20	1.83	2.28	3.195
12	3.3	4	517CIRGAG2	0.700	288	20	20	1.83	2.28	3.198
12	3.3	5	560CIRGAG2	0.740	333	20	20	1.83	2.28	3.198
12	3.3	7	712CIRGAG2	0.865	442	20	17	1.83	2.28	3.198
12	3.3	9	766CIRGAG2	0.910	483	20	17	1.83	2.28	3.198
12	3.3	12	750CIRGAG2	0.935	578	15	12	1.88	2.35	3.294
12	3.3	19	767CIRGAG2	1.180	920	15	12	1.88	2.35	3.294
12	3.3	37	520CIRGAG2	1.500	1548	12	10	1.88	2.35	2.028
10	5.2	2	553CIRGAG2	0.582	229	30	30	1.15	1.44	2.031
10	5.2	3	308CIRGAG2	0.685	310	30	30	1.15	1.44	2.031
10	5.2	4	408CIRGAG2	0.740	371	30	28	1.15	1.44	2.031
10	5.2	5	561CIRGAG2	0.800	433	30	28	1.15	1.44	2.031
10	5.2	7	591CIRGAG2	0.930	569	28	24	1.15	1.44	2.031
10	5.2	9	768CIRGAG2	1.060	712	28	24	1.15	1.44	2.031
10	5.2	12	762CIRGAG2	1.135	868	20	17	1.18	1.48	2.092

Los diámetros de los cables están sujetos a una tolerancia de fabricación de +/- 5%

*Rated TC-ER

Las capacidades de conducción de corriente se basan en la Tabla 310.16 del National Electrical Code (NEC) para conductores con una clasificación de 90°C, en un cable de varios conductores, a una temperatura ambiente de 30°C. La columna de 75°C se incluye para ofrecer información adicional. Las capacidades de conducción de corriente mostradas se utilizan en la instalación de tendidos abiertos de cables en cualquier conducto aprobado. La reducción de potencia para más de tres conductores que transportan corriente dentro del cable cumple con la Tabla NEC 310.15 (B) (3) (a). Las capacidades de conducción de corriente que se indican también corresponden a cables instalados en bandeja de cables de acuerdo con NEC Sección 392.11.

Cable de instrumentación CIR[®]-2 • GEXOL[®] asilado



Pares/tríades blindados individualmente • 0.6/1kV • clasificado 90 °C

Conductor

Cobre estañado trenzado, flexible y recocido según Tabla 11 de IEEE 1580.

Aislamiento

Polioléfina retardante a la llama enlazado en cruz GEXOL[®] que cumple con los requerimientos para tipo P de IEEE 1580 y tipo X110 de UL 1309/CSA 245. 600V/IEC 1000V.

Revestimiento

Un compuesto termoplástico negro, resistente a luz solar, químicos, abrasión y aceite y retardante a la llama que cumple con UL 1309/CSA 245 y IEEE 1580.



Pares/tríades

Cada pare/tríade está entrelazado con un conductor estañado no aislado y sin revestimiento. Cada pare/tríade está blindado con cinta de papel de aluminio revestida con poliéster para ofrecer un 100% de cobertura. Cuenta con aislamiento de par a par o de tríade a tríade más blindaje completo.

Para obtener información sobre los códigos de color de cables y perfil trenzado, consulte la página 8

Aplicación

Diseñado y construido como una alternativa flexible al cable tipo MC en los casos en que el usuario desea la protección a impactos y aplastamiento agregada.

Características

- Cumple con los requisitos para TC-ER-HL según UL 2225
- TC-ER clasificado
- Durabilidad en condiciones de frío severo: excede la curvatura por frío/impacto por frío de CSA (-40 °C/-35 °C).
- Brittlepoint según ASTM D 746-07 excede -65 °C para chaqueta y -75 °C para aislamiento
- Pasa la misma prueba severa de impactos y aplastamiento requerida por UL 2225 para tipo MC-HL
- Hermético al gas y al vapor – impermeable e insensible al aire



Consulte la página 1 para ver las Clasificaciones y aprobaciones

Tamaño del conductor		Pares	Triades	Parte N° 37-102-	Diámetro nominal (pulgadas)	Peso (lbs/ 1000 pies)	Resistencia de CD a 25°C (ohmios/1000 ft.)	Capacitancia mutua (nF/1000 pies)	Inductancia (mH/ /1000 pies)
AWG	mm2								
16	1.3	1	–	610CIRAG2	0.437	106	4.52	32	0.20
16	1.3	2	–	611CIRAG2	0.700	279	4.52	32	0.20
16	1.3	4	–	613CIRAG2	0.790	340	4.52	32	0.20
16	1.3	8	–	616CIRAG2	1.075	702	4.52	32	0.20
16	1.3	12	–	618CIRAG2	1.275	1062	4.52	32	0.20
16	1.3	24	–	699CIRAG2	1.637	1560	4.52	32	0.20
16	1.3	–	1	668CIRAG2	0.467	128	4.52	32	0.20
16	1.3	–	4	698CIRAG2	0.930	453	4.52	32	0.20
16	1.3	–	8	677CIRAG2	1.130	825	4.52	32	0.20
16	1.3	–	12	734CIRAG2	1.380	1235	4.52	32	0.20

Los diámetros de los cables están sujetos a una tolerancia de fabricación de +/- 5%



Valores

Pares / trios No. 16

Capacitancia – nF/1000 pies = 32

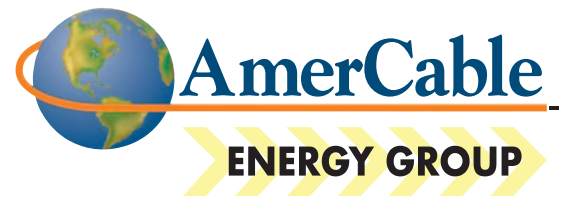
Inductancia – mH/1000 = 0.20

Resistencia – Ohmios/1000 pies = 4.52 (@ 20°C)

Gexol[®] es una marca registrada de AmerCable Incorporated.

Cable de potencia tipo VFD de CIR[®]-2 • GEXOL[®] asilado

Tres conductores • 2kV • clasificado 90 °C



Conductores de alimentación (x3)

Cobre estañado trenzado, flexible y recocado por IEEE 1580 Tabla 11.

Aislamiento (2kV)

Polioléfina retardante a la llama enlazado en cruz Gexol[®], que cumple con los requerimientos para tipo P de IEEE 1580 tipo X110 de UL 1309/ CSA 245.

Color: Gris con diámetro interior de fase impreso (negro-rojo-azul)

Revestimiento

Un compuesto termoplástico negro, resistente a luz solar, químicos, la abrasión y el aceite y retardante a la llama que cumple con UL 1309/CSA 245 y IEEE 1580.



Conductores de tierra (x3)

Cobre estañado trenzado, flexible y recocado según IEEE 1580 Tabla 11. Aislamiento Gexol[®] clasificado según tamaño por UL 1277.

Color: Verde

Nota: Los tamaños de más de 1" de diámetro exterior tienen conexiones a tierra sin aislamiento.

Blindaje

Trenza completa de cobre estañado más cinta de aluminio/poliéster que ofrece un 100% de cobertura.



Aplicación

Flexible, trenzado y con cinta metálica blindada, cable de potencia de 2kV específicamente diseñado para utilizarse en aplicaciones de accionamiento motorizado de CA (VFD) de frecuencia variable.

Características

- Diseño especial del cable permite que prolongue la vida útil del cable en aplicaciones VDF.
- El blindaje total de chapa y trenza ofrece un 100% de cobertura e incluye emisiones EMI VFD.
- Los conductores de tierra aislados simétricos reducen los desbalances de voltaje inducidos y regresan el ruido de modo común al mando.
- El diseño de blindaje de chapa y conductores de alta concentración de trenzas es mucho más flexible, más fácil de instalar y más resistente a la vibración que el cable tipo MC.
- La constante dieléctrica más baja de Gexol (el XLPE estándar, EPR y otros materiales de aislamiento tipo P tienen constantes dieléctricas) más elevadas reduce las magnitudes de voltaje máximo reflejado de las ondas. Esto permite distancias más largas en el cable de salida y reduce el efecto de ruido de alta frecuencia inducido en el sistema terrestre de la planta.
- El grosor del aislamiento de 2kV resiste picos de voltaje repetitivos de 2 veces de los VFD de 600V y reduce problemas de impulsos a través de la desconexión de corriente debido a corriente de carga del cable.
- Pasa la misma prueba severa de impactos y aplastamiento requerida por UL 2225 para tipo MC-HL
- Hermético al gas y vapor – impermeable e insensible al aire

Clasificaciones y aprobaciones de tipo VFD de CIR[®]-2

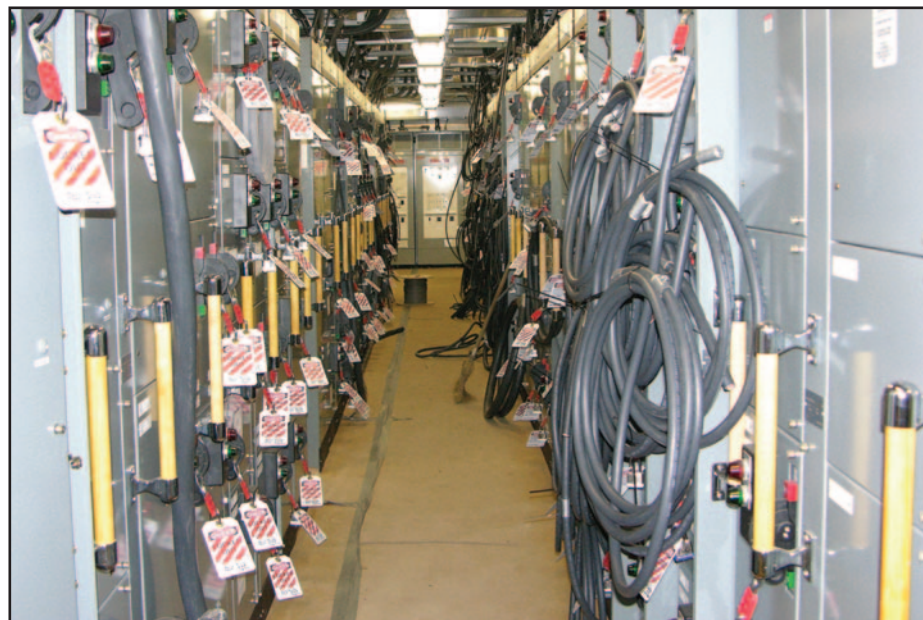
- Clasificación de temperatura de 90°C
- UL como tipo TC-ER-HL – ideal para utilizar en ambientes de clase 1, división 1 y zona 1
- UL como tipo TC-ER – ideal para utilizar en ambientes de clase 1, división 2 y zona 2
- Retardante a la llama – IEEE 1202
- Ideal para utilizarlo en ambientes de clase 1, división 2 y zona 2

Cable de potencia tipo VFD de CIR[®]-2

Size AWG/ kcmil	Parte N° 37-102-	Diámetro nominal (pulgades)	Peso Por 1000 Pies	Resistencia de CD a 25°C (Ohmios/1k f)	Resistencia de CA a 90°C, 60 Hz (Ohmios/1k f)	Resistencia Inductiva (Ohmios/ 1000 pies)	Caída de voltaje a 90°C (voltios/amp/ 1000 pies)	Tamaño de puesta a tierra aislado verde (AWG)	Capacidad de conducción de corriente de			
									90°C IEEE	90°C NEC	75°C IEEE	75°C NEC
14	508CIRVA2	0.742	283	2.907	3.635	0.040	5.073	18	24	15	20	15
12	516CIRVA2	0.815	378	1.826	2.283	0.038	3.199	18	29	20	24	20
10	308CIRVA2	0.871	473	1.153	1.441	0.036	2.032	14	38	30	32	30
8	309CIRVA2	0.893	553	0.708	0.885	0.037	1.263	14	48	55	41	50
6	310CIRVA2	1.093	797	0.445	0.556	0.033	0.804	12	65	75	54	65
4	312CIRVA2	1.225	929	0.300	0.376	0.031	0.552	12	83	95	70	85
2	314CIRVA2	1.341	1276	0.184	0.230	0.029	0.348	10	111	130	93	115
1	315CIRVA2	1.447	1576	0.147	0.184	0.029	0.285	10	131	145	110	130
1/0	316CIRVA2	1.566	2144	0.117	0.147	0.029	0.234	10	150	170	126	150
2/0	317CIRVA2	1.733	2144	0.093	0.117	0.028	0.192	10	173	195	145	175
4/0	319CIRVA2	1.874	3131	0.058	0.075	0.027	0.132	8	232	260	194	230
262	320CIRVA2	2.031	3875	0.048	0.063	0.027	0.115	6	273	297	228	262
313	321CIRVA2	2.130	4709	0.040	0.053	0.026	0.100	6	298	328	249	292
373	322CIRVA2	2.257	5209	0.034	0.045	0.025	0.088	6	332	364	277	322
444	323CIRVA2	2.400	6310	0.028	0.039	0.025	0.080	6	382	402	319	355
535	324CIRVA2	2.705	7193	0.024	0.033	0.026	0.072	6	407	446	340	394
646	326CIRVA2	2.898	9217	0.020	0.028	0.026	0.065	4	474	496	396	438
777	327CIRVA2	3.102	10340	0.016	0.025	0.025	0.060	4	516	546	431	483

Los diámetros de los cables están sujetos a una tolerancia de fabricación de +/- 5%

Las capacidades de conducción de corriente se basan en la Tabla 310.15 (B) (16) del National Electrical Code (NEC) para conductores con una clasificación de 90°C, en un cable de varios conductores, a una temperatura ambiente de 30°C. La columna de 75°C se incluye para ofrecer información adicional. Las capacidades de conducción de corriente mostradas se utilizan en la instalación de tendidos abiertos de cables en cualquier conducto aprobado. La reducción de potencia para más de tres conductores que transportan corriente dentro del cable cumple con la Tabla NEC 310.15 (B) (3) (a). Las capacidades de conducción de corriente que se indican también corresponden a cables instalados en bandeja de cables de acuerdo con NEC Sección 392.80.



Para obtener información sobre los códigos decolor de cables y perfil trenzado, consulte la página 8



Códigos de color de cables CIR[®]-2

Cables de control Aislamiento a color		
No. de conductor	Aislamiento a color	Color del rastro
1	Negro	-
2	Rojo	-
3	Azul	-
4	Anaranjado	-
5	Amarillo	-
6	Marrón	-
7	Rojo	Negro
8	Azul	Negro
9	Anaranjado	Negro
10	Amarillo	Negro
11	Marrón	Negro
12	Negro	Rojo
13	Azul	Rojo
14	Anaranjado	Rojo
15	Amarillo	Rojo
16	Marrón	Rojo
17	Negro	Azul
18	Rojo	Azul
19	Anaranjado	Azul
20	Amarillo	Azul
21	Marrón	Azul
22	Negro	Orange
23	Rojo	Orange
24	Azul	Orange
25	Amarillo	Orange
26	Marrón	Orange
27	Negro	Amarillo
28	Rojo	Amarillo
29	Azul	Amarillo
30	Anaranjado	Amarillo
31	Marrón	Amarillo
32	Negro	Marrón
33	Rojo	Marrón
34	Azul	Marrón
35	Anaranjado	Marrón
36	Amarillo	Marrón
37	Negro	-

Cables de potencia 6 AWG y más pequeños = aislamiento a color 4 AWG y más grandes = impresión	
No. de conductor	Color
1	Negro
2	Rojo
3	Azul
4	Anaranjado

Cables de instrumentación	
Pares	Negro, blanco
Trios	Negro, blanco, rojo
Número de pares / trios impreso en los conductores	



Resistente a impactos y aplastamiento sin armadura externa
Manejo más seguro. Más fácil de instalar.

Perfil de trenzado CIR					
Tamaño AWG/kcmil	Número de trenzas	Diámetro de la trenza individual (pulgadas)	Más aproximado al tamaño estándar de IEEE 45	Tamaño métrico equivalente (mm2)	Diámetro del conductor sin aislamiento (pulgadas)
16	19	0.0117	3	1.32	0.059
14	19	0.0147	4	2.08	0.074
12	19	0.0185	6	3.29	0.093
10	37	0.0167	10	5.23	0.113
8	37	0.0201	16	7.57	0.136
6	61	0.0201	26	12.49	0.175
4	133	0.0177	41	21.11	0.258
2	133	0.0223	66	33.51	0.324
1/0	266	0.0201	106	54.45	0.407
2/0	342	0.0201	133	70.01	0.461
4/0	532	0.0201	212	108.91	0.575
250	627	0.0201	250	127	0.634
350	888	0.0201	350	177	0.757
500	1221	0.0201	500	253	0.888
750	1850	0.0201	750	380	1.093

¿Por qué especificar CIR[®]-2?

**La verdadera comparación de costos en cables
Costos de instalación total más económicos**

Comparación entre AmerCable CIR[®] y tipo CWCMC (MC-HL)

Basada en 100 pies de cable, 2 prensacables y mano de obra de instalación (cables y prensacables)

16 AWG 1 Par con pantalla	CIR[®] ahorrara un 36%
14 AWG 3/C+G	CIR[®] ahorrara un 37%
6 AWG 3/C+G	CIR[®] ahorrara un 38%
<small>Data Basis:</small> 4 AWG 3/C+G	CIR[®] ahorrara un 33%
2/0 4/C+G	CIR[®] ahorrara un 10%

Base de datos:

1. Tarifa de mano de obra \$35.00/hr.
2. Cuotas de tiempo de mano de obra en la Unidad Estándar de Controles del Proyecto de Daniel Fluor para cables tipo TC y CWCMC en bandeja.
3. Instalación idéntica para ambos productos con base en una pista de 100 pies.
4. Prensacables Hawke serie A121 para cables CIR[®] y prensacables Hawke N701 utilizados para cables tipo CWCMC.
5. El precio de MRO (mantenimiento, reparación y reacondicionamiento) utilizado para cables y prensacables.



Los prensacables para los cables CIR-2 tienen un costo de hasta 50% MENOR que los del tipo MC

CIR[®]-2

RESISTENTE A IMPACTOS Y
APLASTAMIENTO SIN ARMADURA
EXTERNA PARA GAS Y PETRÓLEO



AmerCable es un fabricante de cables certificado por ISO 9001, que combina tecnología de manufactura de vanguardia, creación innovadora y servicio de alta calidad para ofrecer productos de cable para gas y petróleo más finos en el mercado.

AmerCable brinda sus servicios en todo el mundo desde nuestras oficinas centrales del grupo de gas y petróleo en Houston, Texas. Nuestros ingenieros de campo y la fuerza de ventas trabajaran con ustedes para crear soluciones a proyectos innovadores y efectivos en costos.



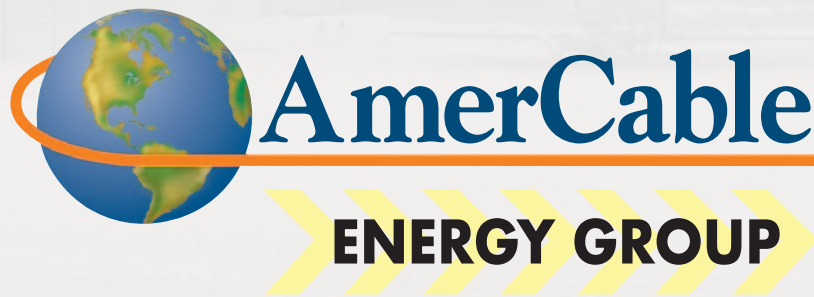
Fábrica de AmerCable en El Dorado, Arkansas



Oficina de AmerCable en Katy, Texas



“Dos cosas de las que los contratistas e ingenieros no pueden dejar de hablar maravillas son la flexibilidad del cable CIR-2 y la facilidad con la que se realizan las preparaciones para las terminaciones.”



2747 West Grand Parkway N • Suite A • Katy, TX 77449
800-506-9473 • 713-896-5800 • Fax: 713-849-9009
www.AmerCable.com • energy.sales@nexans.com