

INSUL-HOJA

CEDULA CERRADA ELASTOMERICA FLEXIBLE
AISLAMIENTO DE ESPUMA



DESCRIPTION

K-FLEX® INSUL-HOJA es una base de NBR / PVC Celda cerrada, aislamiento de espuma elastomérica flexible. Está respetuoso con el medio ambiente, ya que está libre de CFC, HFC, HCFC, PBDE, formaldehído y fibras. Un registro de la EPA agente antimicrobiano se incorpora en el producto proporciona protección adicional contra crecimiento de moho, hongos y bacterias. Tiene certificación UL GREENGUARD® Gold para baja Emisiones de COV. El producto está hecho en K-FLEX® Fabricación certificada ISO 9001: 2008 de EE. UU. instalaciones en Carolina del Norte.

DISPONIBILIDAD

K-FLEX® INSUL-HOJA es de color negro y está disponible en hoja plana (3'x 4') o en rollo (4' de ancho) formar en espesores de 1/8 "hasta 2". (El producto se suministra con dos lados de piel de 1/4" de grosor y encima).

SOLICITUD

K-FLEX® INSUL-HOJA se recomienda para aplicaciones con temperaturas de servicio que varían de -182 °C a + 104 °C. por aplicaciones de adhesión completa (es decir, conductos), el límite superior de temperatura es + 93 °C. por aplicaciones por debajo de -40 °C, comuníquese con K-FLEX® soporte técnico. El producto se utiliza para retrasar la ganancia de calor y prevenir condensación o formación de heladas en ambientes por debajo del ambiente aplicaciones, incluidos servicios públicos y procesos industriales equipos, tanques, recipientes, ductos y grandes OD tubería. Se puede usar con cintas de trazado térmico. Eso También retarda la pérdida de calor de las superficies de calor medio.

APLICACIÓN AL AIRE LIBRE

K-FLEX® INSUL-HOJA está hecho de una mezcla elastomérica resistente a los rayos UV. Para UV severo exposición (aplicaciones en la azotea), reducción de defectos superficiales, o para un rendimiento óptimo, Recubrimiento protector K-FLEX® 374, aprobado Se recomienda usar camisas o K-FLEX® Clad®.

APLICACIONES SUBTERRÁNEAS

K-FLEX® INSUL-HOJA es aceptable para su uso en aplicaciones enterradas con la misma instalación principios como aplicaciones sobre el suelo. Para líneas encima de la capa freática, use un relleno limpio como arena (capa de 3 "-5") para proteger el aislamiento antes relleno Para un rendimiento óptimo, las líneas deben estar encerrado en un conducto para protegerlos de problemas asociados con el agua subterránea intrusión y compactación. Si no se usa un conducto, el espesor del aislamiento debe aumentarse en Un tamaño de grosor para compensar la compactación.

INSTALACIONES

K-FLEX® INSUL-HOJA es flexible (incluso a bajo temperaturas), duradero (sin fractura y la piel es resistente a la rotura por el manejo y el medio ambiente), seguro de manejar (sin polvo y no abrasivo), y ligero para una instalación eficiente. K-FLEX® recomienda que se instale aislamiento en sistemas no operativos con limpio, seco superficies en condiciones ambientales entre 4°C y 38°C. Las láminas aislantes de tamaño adecuado pueden ser instalado en grandes superficies redondas OD o planas superficies Para superficies redondas (tuberías o conductos), la hoja debe estar envuelta (sin estirar el aislamiento) alrededor de la tubería y sellado a la costura longitudinal con un contacto aprobado adhesivo. Todas las costuras, juntas a tope, puntos de terminación. Y los extremos abiertos deben sellarse con adhesivo, asegurándose de que ambas superficies a unir estén recubiertas. Para conductos y equipos, 100% de cobertura de se debe usar un adhesivo de contacto aprobado, asegurándose de cubrir ambas superficies. Compresión Las juntas deben usarse en todos los bordes de tope. Accesorios (codos, tees, trampas p) y piezas especiales. (bridas, válvulas, etc.) pueden fabricarse en el campo de láminas de aislamiento. ASTM C1710, Instalación de guía para espumas de cédulas cerradas flexibles y el manual de instalación de K-FLEX® debe usarse como guías completas de instalación.

RESISTENCIA A FLUJO DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de celda cerrada expandida y única formulación inherentemente resistente al vapor de humedad intrusión y se considera un retardador de vapor de Clase 1 por ASHRAE. Para la mayoría de las aplicaciones en interiores, K-FLEX® INSUL-HOJA no necesita más protección. Protección adicional de barrera de vapor puede ser necesario cuando se instala en superficies frías que están expuestos a alta humedad continua.

CLASIFICACIÓN DE LLAMA Y HUMO

K-FLEX® INSUL-HOJA en espesores de 2 " (50 mm) y menos tiene una clasificación de propagación de llama de 25 o menos y una calificación de desarrollo de humo de 50 o menos según lo probado a ASTM E84, "Superficie Características de quemado de materiales de construcción". Está aceptable para aplicaciones de conducto / pleno, reunión Los requisitos de NFPA 90A / B. Las clasificaciones numéricas de inflamabilidad por sí solas pueden no definir el rendimiento de los productos bajo real condiciones de incendio. Se proporcionan solo para su uso en la selección de productos para cumplir con los límites especificados en comparación con un estándar conocido.

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES

- ▶ ASTM C534 Tipo 2, Grado 1
- ▶ ASTM D1056-00-2B1
- ▶ Ciudad de Nueva York MEA 186-86-M Vol. V
- ▶ Cumple con USDA
- ▶ Cumple con CFIA
- ▶ Cumple con RoHS
- ▶ Clasificación de inflamabilidad UL 94-5V (# E300774)
- ▶ Clasificación ASTM E84 25/50 (hasta 2") - probado para UL 723, NFPA 255 y CAN / ULC S102-03
- ▶ FMVSS 302
- ▶ FAR 25.853
- ▶ Clasificación NFPA No. 101 Clase A
- ▶ NFPA 90A, 90B
- ▶ MIL-P-15280, Formulario S
- ▶ R-8 (2") cumple con los requisitos de IECC para Conductos al aire libre
- ▶ Certificación UL GREENGUARD® Gold
- ▶ Cumple con los requisitos del código de energía de ASHRAE 90.1 y 189.1

K-FLEX® K-FLEX® INSUL-HOJA ▶ DATOS TÉCNICOS

▼ Propiedades físicas ▼	▼ K-FLEX® INSUL-HOJA ▼	▼ Métodos de Prueba ▼
Composición Principal	Flame-retarded NBR/PVC-based elastomeric foam	
Conductividad térmica (K) Btu-in/hr-Ft ² -°F (W/mK)	32°C Temperatura media = 0.0372 24°C Temperatura media = 0.0353 0°C Temperatura media = 0.0339	ASTM C177
Densidad	3-6 lb/ft ³	ASTM D1667
Rango de temperatura de funcionamiento	-40°C hasta 104°C	ASTM C534
Permeabilidad al vapor de agua (taza seca)	<0.01 perm-in	ASTM E96
Absorción de agua (cambio de volumen)	0%	ASTM C209
Desarrollo de propagación de llamas / humo (pared de hasta 2")	<25/50	ASTM E84
Inflamabilidad	Autoextinguible	ASTM D635
Estabilidad Dimensional	<7% de contracción lineal	ASTM C534
Rendimiento de superficie caliente (121° C durante 96 horas)	Sin grietas ni delaminación	ASTM C411
Resistencia al Ozono	Pase	ASTM D1171
Emisiones de Olores	Sin olor desagradable	ASTM C1304
Resistencia a químicos / solventes / aceites / grasas	Bueno	Datos de compatibilidad disponibles a pedido
Flexibilidad	Excelente Pase: Prueba de grietas en frío a (-40 ° C)	ASTM C534 ASTM D1056
Resistencia al crecimiento de moho / erosión del aire	Pase	UL 181, ASTM G21
Riesgo de corrosión	pH neutro: 6.6±0.04	DIN 1988
Cloruros lixiviables	<0.05% de iones de cloruro solubles en agua	DIN 1988
UV / Resistencia a la intemperie ¹	Buena	ASTM G90
Clase de transmisión de sonido (1")	13	ASTM E90

* Para aplicaciones por debajo de -40°C, póngase en contacto con el soporte técnico de K-FLEX®.

¹ Las aplicaciones en exteriores deben protegerse con un revestimiento o revestimiento K-FLEX® aprobado para un rendimiento óptimo.

K-FLEX® K-FLEX® INSUL-HOJA ▶ RECOMENDACIONES DE ESPESOR - PARA PREVENIR LA CONDENSACIÓN

TEMPERATURA DE SERVICIO	10°C	2°C	-18°C	-29°C								
▼ Tamaño de la superficie ▼	▼ Templada ▼	▼ Normal ▼	▼ Grave ▼	▼ Templada ▼	▼ Normal ▼	▼ Grave ▼	▼ Templada ▼	▼ Normal ▼	▼ Grave ▼	▼ Templada ▼	▼ Normal ▼	▼ Grave ▼
Superficie plana o Tubo ≥48 "	1/8"	1/2"	3/4"	1/4"	3/4"	1-1/2"	1/2"	1"	2"	3/4"	1-1/2"	2-1/2"

El espesor indicado para los rangos especificados evitará la condensación en las tuberías interiores bajo las condiciones de diseño definidas. Normal: 29 ° C y 70% de humedad relativa Leve: la mayoría de los espacios con aire acondicionado y climas áridos: 27 ° C y 50% de humedad relativa Severo: áreas donde se introduce humedad excesiva o en áreas mal ventiladas donde la temperatura puede bajar por debajo de la temperatura ambiente: 90 ° F y 80% HR. Póngase en contacto con el soporte técnico de K-FLEX® para obtener información adicional.

K-FLEX® INSUL-HOJA ▶ COEFICIENTES DE ABSORCIÓN DE SONIDO A FRECUENCIA (HZ) (ASTM C423)

▼ Grosor ▼	▼ 125 ▼	▼ 250 ▼	▼ 500 ▼	▼ 1000 ▼	▼ 2000 ▼	▼ 4000 ▼	▼ NRC ▼
1/2" (12mm)	0.03	0.02	0.06	0.10	0.22	0.27	0.10
1" (25mm)	0.00	0.07	0.13	0.59	0.20	-0.05	0.25
1-1/2" (38mm)	0.00	0.15	0.81	0.29	0.31	0.27	0.40
2" (50mm)	0.22	0.65	0.48	0.54	0.47	0.45	0.55

K-FLEX® INSUL-HOJA ▶ VALORES "R" (TODOS LOS TAMAÑOS SON NOMINALES)

▼ 3/8" ▼	▼ 1/2" ▼	▼ 3/4" ▼	▼ 1" ▼	▼ 1-1/2" ▼	▼ 2" ▼
1.5	2	3	4	6	8



Matriz – Rio de Janeiro
 Isolare Comercio de Isolantes Ltda
 Av. Antenor Navarro, 558 Brás de Pina
 Rio de Janeiro – RJ
 CEP 21012-250
 Brasil
 Tel. +55(21)3882-0834/3341-5903
 Fax +55(21)2485-6335

Filial – São Paulo
 Professor Manoel Cesar Ribeiro, 3980
 Cidade Nova
 Pindamonhangaba – SP
 CEP 12414-320
 Brasil
 Tel. +55(12) 3643-4975
 Cel. +55(12) 98321-4362

E-mail / Website
 isolex@isolex.com.br
 www.isolex.com.br

INSUL-TUBO

CELULA CERRADA ELASTOMERICA FLEXIBLE
AISLAMIENTO DE ESPUMA

DESCRIPCIÓN

K-FLEX® INSUL-TUBO es una base de NBR / PVC Cédula cerrada, aislamiento de espuma elastomérica flexible. Es respetuoso con el medio ambiente, ya que está libre de CFC, HFC, HCFC, PBDE, formaldehído y fibras. Un Se incorpora un agente antimicrobiano registrado por la EPA en el producto proporcionando protección adicional contra el crecimiento de hongos, hongos y bacterias. Es la certificación dorada UL GREENGUARD® para bajo VOC emisiones Las propiedades físicas clave del producto. Son aprobados por Factory Mutual. El producto es fabricado con la certificación ISO 9001: 2008 de K-FLEX® USA planta de fabricación en Carolina del Norte.

DISPONIBILIDAD

K-FLEX® INSUL-TUBO es de color negro y es disponible en forma de tubo de 6' de longitud sin ranura espesores de 3/8 "hasta 2" de diámetro que van desde 3/8 "I.D. a 8 "IPS. (El rango de identificación es sujeto a variación dependiendo del grosor de la pared).

SOLICITUD

K-FLEX® INSUL-TUBO se recomienda para aplicaciones con temperaturas de servicio que varían de -182 °C a +104 °C. Para aplicaciones por debajo de -40 ° C, contacte soporte técnico de K-FLEX®. El producto se utiliza para retrasar la ganancia de calor y evitar la condensación o formación de escarcha en aplicaciones por debajo del ambiente, incluyendo refrigerante, fontanería de agua fría, refrigerada agua y líneas de proceso industrial, entre otros. Eso se puede utilizar con cintas de trazado térmico. También retarda pérdida de calor de sistemas de calor medio, incluido el calor fontanería de agua, calefacción líquida, temperatura dual, y tubería solar térmica, entre otros. Los productos de aislamiento elastomérico NBR / PVC de K-FLEX® USA pueden soportar "picos" de temperatura de hasta 250 ° F (121 ° C). Debido a que estos picos pueden variar en temperatura y duración, los efectos a largo plazo pueden variar. Consulte el boletín técnico TA36 para obtener información adicional.

APLICACIÓN AL AIRE LIBRE

K-FLEX® INSUL-TUBO está hecho de un resistente a los rayos UV mezcla elastomérica Para bajo a moderado, exposición a rayos UV (aplicaciones residenciales), no adicional se necesita protección. Para exposición severa a los rayos UV (aplicaciones de techo) o para un

rendimiento óptimo, recubrimiento protector K-FLEX® 374, aprobado se recomienda usar camisas o K-FLEX® Clad®.

APLICACIONES SUBTERRÁNEAS

K-FLEX® INSUL-TUBO es aceptable para su uso en aplicaciones enterradas usando la misma instalación principios como aplicaciones sobre el suelo. Para líneas encima de la capa freática, use un relleno limpio como arena (capa de 3 "-5") para proteger el aislamiento antes relleno Para un rendimiento óptimo, las líneas deben estar encerrado en un conducto para protegerlos de problemas asociados con el agua subterránea intrusión y compactación. Si no se usa un conducto, el espesor del aislamiento debe aumentarse en un tamaño de grosor para compensar la compactación.

INSTALACIONES

K-FLEX® INSUL-TUBO es flexible (incluso a bajas temperaturas), duradero (sin fractura y la piel es resistente al desgarro por manipulación y ambiente), seguro de manejar (sin polvo y no abrasivo), y ligero para una eficiente instalación. K-FLEX® recomienda que el aislamiento se instala en sistemas no operativos con limpieza, superficies secas en condiciones ambientales entre 4°C y 38°C. Lata de tubo de aislamiento de tamaño adecuado deslizarse sobre la tubería (la tubería debe empujarse, no tirado) o, cuando se aplica a las líneas existentes, se puede cortar a lo largo (usando un cuchillo afilado, no aserrado) y instalado en su lugar. Todas las costuras, juntas a tope, terminación puntos y extremos abiertos deben sellarse con un adhesivo de contacto aprobado, asegurándose de que ambos Las superficies a unir están recubiertas. Longitudinal las costuras deben mirar hacia abajo y el vapor se detiene debe instalarse según sea necesario. Accesorios (codos, tees, trampas p) y piezas especiales (bridas, válvulas, etc.) puede fabricarse en campo a partir de aislamiento tubos y láminas o K-Fit® fabricados en fábrica, se pueden utilizar accesorios. ASTM C1710, Instalación Guía para espumas de células cerradas flexibles y el manual de instalación de K-FLEX® debe usarse como guías completas de instalación.



RESISTENCIA AL FLUJO DE VAPOR DE HUMEDAD

La estructura de celda cerrada expandida y única formulación inherentemente resistente al vapor de humedad, intrusión y se considera un retardador de vapor de Clase 1 por ASHRAE. Para la mayoría de las aplicaciones en interiores, K-FLEX® INSUL-TUBO no necesita más protección. Protección adicional de barrera de vapor puede ser necesario cuando se instala en superficies frías que están expuestos a alta humedad continua.

CLASIFICACIÓN DE LLAMA Y HUMO

K-FLEX® INSUL-TUBO en espesores de pared de 2 "(50 mm) y menos tiene una clasificación de propagación de llama de 25 o menos y una calificación de desarrollo de humo de 50 o menos según lo probado a ASTM E84, " Superficie Características de quemado de materiales de construcción". Es aceptable para aplicaciones de conducto / pleno, cumplir con los requisitos de NFPA 90A / B. Las clasificaciones numéricas de inflamabilidad por sí solas pueden no definir el rendimiento de los productos bajo real condiciones de incendio. Se proporcionan solo para su uso en la selección de productos para cumplir con los límites especificados en comparación con un estándar conocido.

CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES

- ▶ ASTM C534 Tipo 1, Grado 1
- ▶ ASTM D1056-00-2B1
- ▶ Ciudad de Nueva York MEA 186-86-M Vol. V
- ▶ Cumple con USDA
- ▶ Cumple con CFIA
- ▶ Cumple con RoHS
- ▶ Clasificación de inflamabilidad UL 94-5V (# E300774)
- ▶ Clasificación ASTM E84 25/50(hasta 2") probado para UL 723, NFPA 255 y CAN / ULC S102-03
- ▶ FMVSS 302.
- ▶ FAR 25.853
- ▶ Guía de aprobación de FMRC: Capítulo 14 Pipe Aislamiento
- ▶ Clasificación NFPA No. 101 Clase A
- ▶ NFPA 90A, 90B
- ▶ MIL-P-15280, Forma T
- ▶ Cumple con los requisitos del título del BCE de California 24
- ▶ Certificación UL GREENGUARD® Gold
- ▶ Cumple con los requisitos del código de energía de ASHRAE 90.1 y 189.1

El sitio web de K-FLEX® USA contiene la versión más reciente de toda la literatura de K-FLEX® USA.

Consulte el sitio web para ver las versiones actuales de la literatura de K-FLEX® USA en www.kflexusa.com

K-FLEX® INSUL-TUBO ► DATOS TÉCNICOS

▼ Propiedades físicas ▼		▼ INSUL-TUBO ▼		▼ Métodos de Prueba ▼	
Conductividad térmica (K)	32°C Temperatura media	0.0372			
BTU - in/hr - Ft² - °F (W/mK)	24°C Temperatura media	0.0353		ASTM C 177	
	0°C Temperatura media	0.0339			
Densidad		3-6 lb/ft³		ASTM D 1667	
Rango de temperatura de funcionamiento		-183°C hasta 104°C**		ASTM C534	
Permeabilidad al vapor de agua (taza seca)		<0.01 perm-in		ASTM E96	
Absorción de agua (cambio de volumen)		0%		ASTM C209	
Desarrollo de propagación de llamas / humo (pared de hasta 2")		<25/50		ASTM E84	
Estabilidad Dimensional		<7% de contracción lineal		ASTM C534	
Rendimiento de superficie caliente (121° C durante 96 horas)		Sin grietas ni delaminación		ASTM C411	
Resistencia al Ozono		Pase		ASTM D1171	
Emisiones de Olores		Sin olor desagradable		ASTM C1304	
Resistencia a químicos / solventes / aceites / grasas		Bueno		Datos de compatibilidad disponibles a pedido	
Flexibilidad		Excelente Pase: Prueba de grietas en frío a (-40 ° C)		ASTM C534 ASTM D1056	
Resistencia al crecimiento de moho / erosión del aire		Pase		UL 181, ASTM G21	
Riesgo de corrosión		pH neutro: 6.6±0.04		DIN 1988	
Cloruros lixiviables		<0.05% de iones de cloruro solubles en agua		DIN 1988	
UV / Resistencia a la intemperie¹		Buena		QUV Chamber Test	
Clase de transmisión de sonido (1")		13		ASTM E90	

* Para aplicaciones por debajo de -40 °C, póngase en contacto con el soporte técnico de K-FLEX®.

** "picos" de temperatura intermitente a 250 ° F (121 ° C)

¹ Las aplicaciones en exteriores deben protegerse con un revestimiento o revestimiento K-FLEX® aprobado.

K-FLEX® INSUL-TUBO ► RECOMENDACIONES DE ESPESOR - PARA PREVENIR LA CONDENSACIÓN

TEMPERATURA DE SERVICIO	10°C			2°C			-18°C			-29°C		
Tamaño de la superficie ▼	Templada ▼	Normal ▼	Grave ▼	Templada ▼	Normal ▼	Grave ▼	Templada ▼	Normal ▼	Grave ▼	Templada ▼	Normal ▼	Grave ▼
3/8" ID a 1-1/8" ID	3/8"	3/8"	3/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	1-1/2"	1/2"	1"	1-1/2"
1-3/8" ID a 3" IPS	3/8"	3/8"	3/4"	3/8"	3/4"	1"	1/2"	1"	1-1/2"	3/4"	1-1/2"	1-1/2"
4" IPS a 8" IPS	1/2"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	1"	3/4"	1"	2"	3/4"	1-1/2"	2"

El espesor indicado para los rangos especificados evitará la condensación en las tuberías interiores bajo las condiciones de diseño definidas. Normal: 24 ° C y 70% de humedad relativa Leve: la mayoría de los espacios con aire acondicionado y climas áridos: 27 ° C y 50% de humedad relativa Severo: áreas donde se introduce humedad excesiva o en áreas mal ventiladas donde la temperatura puede bajar por debajo del ambiente: 32 ° C y 80% de humedad relativa. Póngase en contacto con el soporte técnico de K-FLEX® para obtener información adicional.

K-FLEX® INSUL-TUBO ► TUBO "R" POR PIE CUADRADO (TODOS LOS TAMAÑOS SON NOMINALES)

Nominal aislamiento I.D. ▼	Pared de 3/8" ▼	Pared de 1/2" WALL ▼	Pared de 3/4" ▼	Pared de 1" ▼	Pared de 1-1/2" ▼	Pared de 2" ▼
1/4"	2.9	4.2	6.4	10.1	17.9	23.0
3/8"	2.7	3.6	5.6	8.5	14.6	20.4
1/2"	2.5	3.4	5.4	7.9	13.5	18.9
5/8"	2.5	3.3	5.4	7.5	12.8	17.8
3/4"	2.3	3.1	5.4	7.5	12.4	16.8
7/8"	2.3	3.2	5.4	7.2	11.6	16.1
1-1/8"	2.2	3.1	5.5	7.1	10.8	15.8
1-3/8"	2.2	3.2	5.3	7.3	10.2	14.9
1-5/8"	2.4	3.1	5.1	7.1	9.8	14.6
1-1/2" IPS	2.0	2.6	4.4	6.2	9.9	13.8
2-1/8"	2.3	3.0	4.9	6.6	9.2	13.6
2" IPS	2.3	2.9	4.8	6.5	9.0	13.3
2-1/2" IPS	2.3	3.0	4.6	6.3	8.6	12.6
2-5/8"	2.3	3.1	4.7	6.4	8.8	12.9
3-1/8"	2.3	3.0	4.6	6.2	8.5	12.4
3" IPS	2.3	3.2	4.6	6.1	8.3	12.2
3-5/8"	2.3	3.2	4.6	6.1	8.3	12.1
4-1/8"	2.3	3.1	4.6	6.0	8.1	11.7
4" IPS	2.2	3.2	4.6	5.5	8.0	11.6
5" IPS	-	3.0	4.5	5.7	7.7	11.1
6" IPS	-	3.0	4.4	5.6	7.5	10.9
8" IPS	-	2.9	4.2	5.3	7.2	-

© K-FLEX®, MK_LEA_INSUL-TUBO_V1_0120; K-FLEX® se reserva el derecho de cambiar los datos y los requisitos técnicos sin previo aviso



Matriz – Rio de Janeiro
 Isolarte Comercio de Isolantes Ltda
 Av. Antenor Navarro, 558 Brás de Pina
 Rio de Janeiro – RJ
 CEP 21012-250
 Brasil
 Tel. +55(21)3882-0834/3341-5903
 Fax +55(21)2485-6335

Filial – São Paulo
 Professor Manoel Cesar Ribeiro, 3980
 Cidade Nova
 Pindamonhangaba – SP
 CEP 12414-320
 Brasil
 Tel. +55(12) 3643-4975
 Cel. +55(12) 98321-4362

E-mail / Website
 isolex@isolex.com.br
 www.isolex.com.br