

**KEI**  
Wires & Cables

CONSTRUYENDO PUENTES EN 60 PAÍSES DIFERENTES



EL PODER DETRÁS DEL PODER



Escanea para acceder a otras oficinas

**KEI Industries Limited**

OFICINA REGISTRADA Y CORPORATIVA:

D-90, OKHLA INDUSTRIAL AREA PHASE-I, NUEVA DELHI-110020, TEL: +91-11-26818840/8642/0242 FAX: 26817225, 26811959

Correo Electrónico: info@kei-ind.com SITIO WEB: www.kei-ind.com CIN NO: L74899DL1992PLC051527



/keicables



@keicables



/keicables



INDIA  
Consumer Validated  
2023

**KEI**  
Stainless Steel Wires



Alambres de  
Acero Inoxidable

# Contenidos

Alambre de Acero Inoxidable Recocido Brillante para Trenzado de Mangueras, Tejido, Tejido de Punto, Etc.

Alambre de Soldadura de Acero Inoxidable

Alambre de Conformado en Frío de Acero Inoxidable

Alambre de Acero Inoxidable de Calidad Dura para Resortes

Alambre de Acero Inoxidable para Propósito General

Alambre de Acero Inoxidable - Grados - Composición Química

Alambre de Acero Inoxidable - Equipos de Prueba de Calidad

# Introducción

KEI Industries Limited, una empresa acreditada con **ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS: 18001:2007**, comenzó la producción de alambres de acero inoxidable en 1994. Desde su inicio, KEI ha utilizado tecnología de vanguardia con un fuerte enfoque en la calidad del producto y la satisfacción del cliente. Como resultado de una mejora continua en todos los aspectos del negocio, KEI se ha convertido rápidamente en uno de los principales fabricantes y exportadores de alambres de acero inoxidable en el norte de la India. La innovación constante en productos, junto con actualizaciones regulares en los procesos de producción, ha otorgado a KEI una gran reputación tanto en el mercado nacional como en el internacional. KEI exporta sus productos a diversos países, incluidos **Reino Unido, EE. UU., México, países europeos, África, Australia y el Lejano Oriente**.

La división de alambres de acero inoxidable de KEI tiene una **capacidad de fabricación de 7,200 MT por año**, produciendo diámetros de alambre que varían entre **6.00 mm y 0.10 mm**, en diversos grados como **AISI 304, 304L, 316, 316L, 302, 321, 304HQ, 302CHQ y 430**. 304, 434 y electrodos en grados AWS 308L, 309L, 316L, 310, 312, 430L. Estos alambres están disponibles con diferentes propiedades, como blando, cuarto duro, medio duro, ¾ duro y completamente duro, dependiendo de su aplicación final. También se ofrecen en distintos acabados superficiales, como brillante, mate, recubierto, descapado y según las especificaciones del cliente.



# Política de Calidad

Fabricar y entregar productos cumpliendo constantemente con los requisitos del cliente.

- Enfocarse en mejoras continuas y actualizaciones tecnológicas en diversas actividades con el objetivo de alcanzar los objetivos.
- Fomentar la participación activa de los empleados creando un entorno adecuado para lograr la satisfacción total del cliente.



# Alambre de acero inoxidable

## ALAMBRES DE ACERO INOXIDABLE PARA TEJIDO, MANGUERAS, TRENZADO, FILTROS, CERCAS, TEJIDO DE PUNTO, CINTA TRANSPORTADORA, ALAMBRE DE RE-DIBUJADO, etc.

KEI tiene la capacidad de fabricar alambre para diversas aplicaciones y lograr propiedades mecánicas según la aplicación del cliente. Los grados adecuados para estas aplicaciones son 304, 304L, 316, 316L. El acabado superficial de los alambres puede ser brillante o mate y tiene alta resistencia a la corrosión. Con un paso de bobinado regular y tensión, se fabrican bajo un estricto control de procesos.

### ALAMBRES DE ACERO INOXIDABLE PARA TEJIDO DE PUNTO

El alambre de acero inoxidable de KEI para aplicaciones de tejido de punto está equipado con propiedades mecánicas (elongación, resistencia a la tracción, límite elástico) y buena lubricación para una alta productividad.



Diámetro (mm)	AISI 304, 316, 304L, 316L	
	Resistencia a la tracción N/mm <sup>2</sup> (Kgf/mm <sup>2</sup> )	Elongación (%)
0.10 - 0.16	900 máx. (92 máx.)	30 mín
0.17 - 0.22	875 máx. (89 máx.)	30 mín
0.23 - 0.40	850 máx. (87 máx.)	35 mín
0.41 - 0.70	825 máx. (85 máx.)	40 mín
0.71 - 1.60	800 máx. (82 máx.)	40 mín
1.61 - 5.25	800 máx. (82 máx.)	45 mín

# Alambre de acero inoxidable

## ALAMBRES DE ACERO INOXIDABLE PARA AMARRE DE MUROS/ ALAMBRES DE ATADO/ BARRAS DE REFUERZO

industry. El alambre de acero inoxidable de KEI se aplica en la industria de la construcción. KEI fabrica alambres de acero inoxidable en los grados 302, 304, 316, 316Ti, en acabado brillante así como en condición recocida, adecuados para fabricar amarres de muro, alambres de atado, así como barras de refuerzo para edificaciones y construcción. Los tamaños ofrecidos van de 0,9 mm a 0,8 mm.



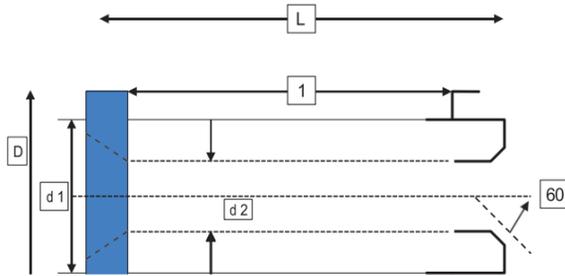
### TOLERANCIAS DE DIÁMETRO

Diámetro (mm)	Tolerancia (mm)	Ovalidad (mm)
0.10 - 0.11	+/- 0.003	0.003
0.12 - 0.16	+/- 0.005	0.005
0.17 - 0.28	+/- 0.007	0.007
0.29 - 0.50	+/- 0.010	0.010
0.51 - 0.90	+/- 0.013	0.013
0.91 - 0.60	+/- 0.020	0.020
1.61 - 2.80	+/- 0.030	0.030
2.81 - 5.5	+/- 0.030	0.030

### ALAMBRE DE ACERO INOXIDABLE - CALIDAD EPQ

Diámetro (mm)	Tolerancia (mm)	Propiedades mecánicas	Peso de la bobina (kg)
0.60 - 1.40	+/- 0.01	1/8 & 1/4 Duro	80 kgs máx.
1.50 - 6.00	+/- 0.025	1/8 & 1/4 Duro	300 kgs máx.

## CARRETES DE PLÁSTICO SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DIN CON LAS DIMENSIONES



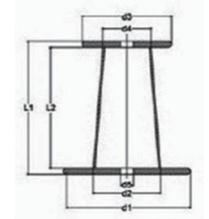
## PROPIEDADES MECÁNICAS

DIN	Peso nominal (kg)	Diámetro del cilindro (mm)	Diámetro del orificio (mm)	Ancho total (mm)	Longitud del recorrido	Peso de la bobina (kg)	Peso del alambre (kg)	Rango de alambre
	(gms)	D	D1	D2	L	L	(kgs)	(mm)
125	200	125	80	16	125	100	2	0.10-0.25
160	350	160	100	22	160	128	6	0.12-0.50
200	600	200	125	22	200	160	12	0.20-0.70
250	1050	250	160	22	200	160	20	0.30-0.80
355	1850	355	224	36	200	160	45	0.70-1.20

## ESPECIFICACIONES PARA ALAMBRES RECOCIDOS BLANDOS EN BOBINAS

Rango diá. alambre (mm)	Diám. bobina (pulg.)		Peso bobina (kg)		Acabado sup.	Alt. total soportes + palets (pulg.)	Peso total soportes (kg)
	ID	OD	Mín	Máx.			
5.50-2.50	18-22	25-30	100	500	MATE	65	1000
2.49-1.60	18-22	25-30	100	500	MATE	65	1000
1.59-1.00	12-14	20-24	50	100	MATE	65	500

Spool	Flange Dia. mm	Barrel Dia mm	Bore Dia	Over all length	Traverse mm	Wire Weight (Kg)	Wire Range (mm)
PT-25	225/210	128/108	32	278	248	25	0.15-0.30

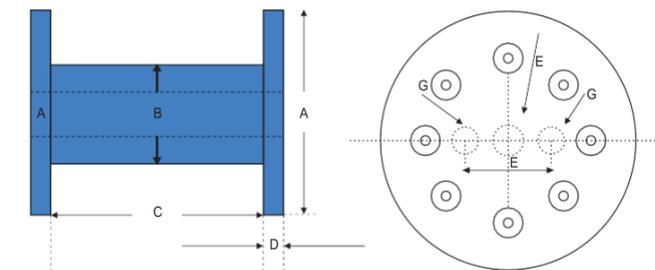


## TAMBOR DE CARTÓN FIBRA

Rangos de tamaño (mm)	Tambor Dimensiones	Pulgadas	Peso del alambre (Kg)
0.80 – 1.60	OD 20" Core 12"	HT 36"	250 Kg máx..

## CARRETE DE MADERA - PARA 1/4, 1/2, 3/4 Y ALAMBRES TOTALMENTE DUROS

Diámetro de la brida	Diámetro del cilindro	Recorrido	Altura de la brida	Diámetro del orificio central	PCD	Diám. del agujero	Peso neto
A	B	C	D	E	F	G	H
560	350	300	24	45	220	20	200 kg.
760	430	280	40	40	220	20	300 kg.
+/-5	+/-3	+/-3	+/-1	+/-2	+/-2	+/-1	



Alambre totalmente duro 3/4, 1/2, 1/4 duro. Rango de diámetros: 0.60 - 6.00mm

# Alambre de soldadura

## ALAMBRES PARA ELECTRODOS

El alambre de acero inoxidable de KEI para electrodos de soldadura se fabrica con excelentes propiedades mecánicas, bajo la estricta supervisión de tecnócratas. El diámetro varía desde 1.60mm hasta 5,00 mm en acabado mate y brillante y Se puede suministrar en bobina o en longitudes cortadas. Las calidades comúnmente fabricadas son AWS ER308, ER308L, ER310, ER312, ER316, ER316L.

## ALAMBRE DE APORTE (TIG Y MIG)

Los alambres de acero inoxidable de KEI para TIG en longitudes rectas y los alambres MIG en carretes, enrollados en capas, se suministran con acabado brillante limpio y mate. Acabado. En los grados están AWS ER308, ER308L, ER309, ER309L, ER310, ER312, ER316 y ER316L.

El diámetro del alambre TIG varía de 1.60mm a 5.00mm y en longitudes de hasta 1000mm.

El diámetro del alambre MIG varía de 0.800mm a 1.600mm y en carretes de hasta 12.50kg aprox.

## ¿CUÁNDO DEBO USAR METAL DE APORTE 308L, 309L O 316L, 430L?

**308L** (incluyendo ER308LSi) se usa predominantemente en aceros inoxidables austeníticos, como los tipos 301, 302, 304, 305 y las aleaciones fundidas CF-8 y CF-3. Para aplicaciones de alta Templadoatura, como en la industria de generación de energía eléctrica, el electrodo 308H con alto contenido de carbono proporciona una mejor resistencia al creep en comparación con el 308L.

El metal de aporte 316L (incluido ER316LSi) debe utilizarse con metales base 316L y 316. CF-8M y CF-3M son

Se usa al unir acero dulce o acero de baja aleación con aceros inoxidables, para unir aceros inoxidables disímiles como el 409 con sí mismo o con el acero inoxidable 304L, así como para unir metal base 309. CG-312 es el equivalente fundido del 309. Algunas aplicaciones de 308L pueden sustituirse con metal de aporte 309L, pero 31C aplicaciones de **316** generalmente requieren Molibdeno, y el **309L** no contiene Molibdeno.

El metal de aporte de acero inoxidable tipo 430 es ideal para materiales base 430 porque coincide con estos grados estabilizados. CF-8C es el equivalente fundido del 430. El metal de aporte tipo 430 también es adecuado para la mayoría de los metales de aporte 308L aplicaciones.



# Alambre para estampado en frío

## ALAMBRE PARA CABEZAL EN FRÍO

El alambre de acero inoxidable para cabezal en frío de KEI se fabrica mediante un tratamiento térmico especial. También se utilizan aceros austeníticos con contenido de cobre como 302CHQ, 304HQ, así como 304 normal y 430, para sujetadores conformados en frío.

## CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

Con excelente resistencia a la corrosión y alta resistencia mecánica, es el material más adecuado para pernos, tornillos y otros sujetadores, y presenta notables características de endurecimiento por trabajo.

## CONDICIONES DE SUMINISTRO

Los alambres de KEI están recubiertos para garantizar condiciones de operación óptimas en el proceso de cabezal en frío. Se suministran en diferentes estados: trefilado en frío y recocido, trefilado en frío, recocido y con tratamiento superficial (skin pass), o según los requisitos del cliente, requisito con tolerancia muy fina.



## PROPIEDADES MECANICAS

TIPOS	Grados	Acabado recocido		Trefilado ligero	
		Resistencia a la Tracción N/ Resistencia a la tracción N/mm <sup>2</sup> (Kgf/mm <sup>2</sup> )	Elongación (%)	Resistencia a la tracción N/mm <sup>2</sup> (Kgf/mm <sup>2</sup> )	Elongación (%)
Austenite	AISI 304/316	590-740 (60-75)	Más de 40	650-800 (66-81)	20
	AISI 302HQ	440-590 (45-60)	Más de 40	460-640 (47-65)	20
Ferrite	AISI 430	390-540 (40-55)	Más de 20	460-640 (47-65)	5

## PROPIEDADES MECANICAS

Diámetro (mm)	Tolerancia (mm)	Ovalidad (mm)
0.80-1.90	+0.00 - 0.02	0.010
2.00-3.50	+0.00 - 0.03	0.015
3.51- 5.25	+0.00 - 0.04	0.020

## PROPIEDADES MECANICAS

Tipo	Grado	Diámetro	Acabado superficial
Austenite	AISI 304 AISI 302HQ	1.50 & Above	De-coated wire or stearate coated
	AISI 316	1.50 & Above	
Ferrite	AISI 430	0.80- 1.60	Acabado brillante
		1.70 & Above	Acabado Mate

## PROPIEDADES MECANICAS

Desde	Dureza total (Kgs)			Peso máximo de la bobina.
	A	ID"	OD"	
0.40	0.85	8	16	30
0.90	1.40	14	22	60
1.50	6.00	18	30	250

## LANZADO Y HÉLICE (PASO)

Diámetro nominal del alambre d (mm)	Radio de curvatura de los soportes (mm)	Mínimo de flexiones inversas				
		Calidad B		Calidad A		
		Tensile grade				
	1570	1770	1960	1570		
0.5 < d < 0.55	1.75	15	14	13	-	
0.55 < d < 0.6		14	13	12	-	
0.6 < d < 0.65		12	11	10	-	
0.65 < d < 0.7	2.5	11	10	9	-	
0.7 < d < 0.75		15	14	13	12	
0.75 < d < 0.8		14	13	12	11	
0.8 < d < 0.85		13	12	11	10	
0.85 < d < 0.9		11	10	9	8	
0.9 < d < 0.95	5	10	9	8	7	
0.95 < d < 1		10	9	8	7	
1 < d < 1.1		15	14	13	12	
1.1 < d < 1.2		13	12	11	10	
1.2 < d < 1.3		3.75	12	11	10	9
1.3 < d < 1.4			10	9	8	7
1.4 < d < 1.5			9	8	7	6
1.5 < d < 1.6	5	12	11	10	9	
1.6 < d < 1.7		11	10	9	8	
1.7 < d < 1.8		10	9	8	7	
1.8 < d < 1.9		9	8	7	6	
1.9 < d < 2		8	7	6	5	
2 < d < 2.1		7.5	13	12	11	10
2.1 < d < 2.2	12		11	10	9	
2.2 < d < 2.3	11		10	9	8	
2.4 < d < 2.5	10		9	8	7	
2.5 < d < 2.6	9		8	7	6	
2.6 < d < 2.7	8		7	6	5	
2.7 < d < 3	7		6	5	4	
3 < d < 3.1	10		11	10	9	8
3.1 < d < 3.2		10	9	8	7	
3.2 < d < 3.3		9	8	7	6	
3.3 < d < 3.4		9	8	7	6	
3.4 < d < 3.5		8	7	6	5	
3.5 < d < 3.6		7	6	5	4	
3.6 < d < 3.7	7	6	5	4		

## EMBALAJE (PESO Y DIÁMETRO DE LA BOBINA PARA ALAMBRES DUROS)

DIN	Nominal Wt.	Barrel Diámetro (mm)	Bore Diámetro (mm)	Overall Width (mm)
	0.40 – 0.85	300	300 – 450	90 under
	0.90 – 1.40	400	400 – 600	100 under
	1.50 – 6.00	600	600 – 900	100 under

# Alambre de Calidad Dura para Resortes



Tabla 1- Tolerancias en el diámetro

Diámetro nominal del alambre d	Tolerancia en el diámetro
mm	mm
0.2 < d < 0.4	±0.01
0.4 < d < 0.6	±0.015
0.8 < d < 0.1	±0.02
1 < d < 6	±0.02
1.6 < d < 2.4	±0.03
2.4 < d < 3.7	±0.03
3.7 < d < 5.2	±0.04

Tabla 2 - Tolerancias en el grado de tracción

Diámetro nominal del alambre d	Tolerancias en el grado de tracción
mm	mm
0.2 < d < 0.5	390
0.5 < d < 1	350
1 < d < 1.5	320
1.5 < d < 2	290

**Nota:** Otros grados de resistencia a la tracción pueden utilizarse previo acuerdo entre el fabricante y el proveedor.

## RESISTENCIA A LA FLEXIÓN INVERSA

Esta prueba se aplica solo a alambres con un diámetro nominal entre 0,5 mm (inclusive) y 3,7 mm (inclusive). Para alambres con un diámetro nominal inferior a 0,5 mm, el alambre deberá resistir sin romperse el número mínimo de flexiones inversas especificado en la tabla 3 para el diámetro, grado de resistencia a la tracción y acabado apropiados.

El radio de curvatura para los soportes de los distintos diámetros de alambre también se proporciona. Si el grado de resistencia a la tracción de un alambre se encuentra entre dos grados de resistencia especificados en la tabla 3, se deberá elegir el número de flexiones inversas del siguiente grado de resistencia superior.

**Nota:** La prueba de flexión inversa no es obligatoria para los alambres que cumplan con esta norma internacional.

## ALAMBRE PARA RESORTES

El alambre de acero inoxidable para resortes de KEI se fabrica con excelentes propiedades mecánicas (superficie, moldeado y hélice) bajo la estricta supervisión de personal técnico. El diámetro varía de 0.19 mm a 1.20 mm en acabado brillante y de 0.50 mm a 6.00 mm en acabado mate (revestido). Disponible en los grados AISI 302, 304, 316 y 321, cumpliendo con la norma ASTM A313 y otras.

## ALAMBRES PARA CABLES

El alambre de acero inoxidable de KEI para aplicaciones en cables se fabrica con excelentes propiedades mecánicas, bajo la estricta supervisión de personal técnico. El diámetro varía de 0.19 mm a 1.20 mm en acabado brillante y de 0.50 mm a 6.00 mm en acabado mate (sin recubrimiento) en los grados AISI 304, 316, 321.

## ALAMBRE DE ACERO INOXIDABLE PARA RESORTES TIENE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

- Excelente acabado superficial
- Alta resistencia a la corrosión
- Superior eficiencia en el bobinado
- Alta resistencia a la fatiga

Alambre de Acero Inoxidable para Resortes está fabricado con acero seleccionado, en particular para proporcionar una eficiencia óptima del resorte; este tipo de alambre está meticulosamente acabado para eliminar defectos.

## OVALIDAD DEL ALAMBRE

La diferencia aritmética entre las dos mediciones del diámetro no debe ser mayor que la mitad de la tolerancia especificada en la tabla 1.

## GRADOS DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

Los grados de resistencia a la tracción de los alambres son:

- 1570 N/mm<sup>2</sup> para alambres de todas las calidades
- 1770 N/mm<sup>2</sup> para alambres brillantes de calidad B
- 1960 N/mm<sup>2</sup> para alambres brillantes de calidad B

Estos valores nominales son los límites inferiores de resistencia. Los límites superiores son iguales a los límites inferiores más la tolerancia especificada en la tabla 2.

# Alambres para Uso General

## Gama de Productos

Los alambres de acero inoxidable se utilizan en la ingeniería, la industria química, la construcción y muchas otras industrias, además de diversas aplicaciones en la fabricación de utensilios de cocina, ornamentos, utensilios, alambres de amarre para muros y otros usos. Los alambres de acero inoxidable en KEI se fabrican de acuerdo con los ESTÁNDARES INTERNACIONALES, así como según las especificaciones del cliente.

## CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Producidos a partir de varillas de alambre que cumplen con normas internacionales.
- Suministrados en condiciones recocidas, 1/8 duro, 1/4 duro, 1/2 duro, 3/4 duro y completamente duros.
- Estirados con tolerancias dimensionales muy precisas.
- Excelente acabado superficial
- Calidad verificada en cada etapa del proceso.



## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Disponibles en toda la gama de aceros inoxidables según las normas AISI, DIN, JIS y BS.

## ALAMBRE PARA ESTROPAJOS

El alambre de acero inoxidable de KEI para aplicaciones de estropajo tiene un acabado muy brillante y suave, y su extra suavidad lo permite adecuado para trabajos en frío adicionales por parte de los clientes.

### ESPECIFICACIONES PARA APLICACIÓN DE ESTROPAJO EN EMBALAJE DE BOBINA

Diámetro (mm)	Tipo de Bobina	Peso Unitario (kg)
0.80	DIN 355, DIN 250	40 - 45, 18 - 22
0.12 to 0.15	DIN 160, DIN 125	3 - 6, 1.5 - 3
0.15	DIN 200	8 - 12

### ESPECIFICACIONES PARA APLICACIÓN DE ESTROPAJO EN EMBALAJE DE BOBINA

Diámetro	Grado	Resistencia a la Tracción N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	Método de Acabado
0.8	AISI 304	640 - 830 (65 - 85)	Recocido
	AISI 430 AISI 434	490 - 640 (50 - 65)	
0.12 to 0.15	AISI 304	Máx. 785 (Máx. 80)	Recocido
0.12 to 0.15	AISI 430 AISI 434	Mín 1170 (Mín 120)	Estirado en Húmedo

### ESPECIFICACIÓN DE EMBALAJE PARA APLICACIÓN EN ESTROPAJO EN ENVASE DE TAMBOR

Rangos de Tamaño (mm)	Tambor	Dimensiones	Pulgadas (kg)	Peso del Alambre
0.80-1.20	OD 22"	Core 12"	HT 36"	200

## WIRE (EPQ) FOR KITCHENWARE AND BASKETS

KEI has the ability to manufacture Stainless Steel Wires in bright as well as in matt finish, suitable for kitchenware and basket, grade AISI 304, in various sizes. KEI is a major market player of wires in Electropolish quality, Balls, Pins, Nails and other general application.

## PROPIEDADES MECANICAS ALONG WITH PACKING DETAILS SPECIFICATION FOR 1/8, 1/4, 1/2, 3/4 DURO TEMPLADO WIRES

### PROPIEDADES MECANICAS

Templado	Rango de Diámetro del Alambre	Diámetro de la Bobina		Peso de la Bobina	Acabado Superficial	Peso Total en el Soporte
		ID	OD			
1/8 duro 130	mm	ID	OD	kg		kg
	KSI Máx..	18-22	25-30	250-400	Brillante / Mate	1000
	4.50-6.00	18-22	25-30	100-200	Recubierto con estearato	1000
	4.50-6.00	18-22	25-30	100-200	Mate (limpio)	1000
	4.50-6.00	18-22	25-30	250-400	Brillante	1000
	2.00-4.50	18-22	25-30	100-200	Recubierto con estearato	1000
	2.00-4.50	18-22	25-30	100-200	Mate (limpio)	1000
	2.00-4.50	18-22	25-30	250-400	Brillante	1000
	1.50-2.00	18-22	25-30	100-200	Recubierto con estearato	1000
	1.50-2.00	18-22	25-30	100-200	Mate (limpio)	1000
	1.50-2.00	18-22	25-30	250-400	Brillante	1000
	0.90-1.40	14-16	19-22	50-100	Recubierto con estearato	500
	0.90-1.25	14-16	19-22	50-100	Mate (limpio)	500
	0.90-1.40	14-16	19-22	50-100	Brillante	500
1/4 duro 160 KSI Máx..	4.50-6.00	18-22	25-30	100-200	Recubierto con estearato	1000
	4.50-6.00	18-22	25-30	100-200	Mate (limpio)	1000
	4.50-6.00	18-22	25-30	250-400	Brillante	1000
	2.00-4.50	18-22	25-30	100-200	Recubierto con estearato	1000
	2.00-4.50	18-22	25-30	100-200	Mate (limpio)	1000
	2.00-4.50	18-22	25-30	250-400	Brillante	1000
	1.50-2.00	18-22	25-30	100-200	Recubierto con estearato	1000
	1.50-2.00	18-22	25-30	100-200	Mate (limpio)	1000
	1.50-2.00	18-22	25-30	250-400	Brillante	1000
	0.90-1.40	14-16	19-22	50-100	Recubierto con estearato	500
	0.90-1.25	14-16	19-22	50-100	Mate (limpio)	500
	0.90-1.25	14-16	19-22	50-100	Brillante	500

# Composición Química de los Grados de Alambre de Acero Inoxidable

## COMPOSICIÓN QUÍMICA

Para diferentes aplicaciones y productos, se utilizan distintos grados de acero inoxidable. KEI Industries mantiene un control muy estricto sobre la composición química de sus materias primas para garantizar las necesidades de sus clientes. A continuación, se presenta la composición química estándar de algunos grados de acero inoxidable ofrecidos por KEI Industries.

La prueba de materia prima es uno de los factores importantes que determina la calidad del producto final. Dado que un ligero cambio en la composición química y en las **propiedades mecánicas** de la varilla base puede tener un gran impacto en las propiedades del alambre terminado, KEI cuenta con equipos de última generación para probar estas características con precisión.

TIPO AISI	C Máx.	Mn Máx.	P Máx.	S Máx.	Si Máx.	Cr	Ni	Cu	Mo	N	Ti	Otros	Normas internacionales equivalentes					
													W.Nr.	JIS	BSI	AFNOR	UNI	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%						
202	0.15	7.5-10.0	0.06	0.03	1.00	17-19	4-6	—	—	0.25	—	—	1.4373	SUS 202	—	—	—	—
204Cu	0.15	6.5-9.0	0.06	0.03	1.00	15.5-17.5	1.5-3.5	2-4	1.00	0.05-0.25	—	—	1.4597	—	—	—	—	—
302	0.12	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0/19.0	8.0/10.0	—	—	0.10	—	—	1.4310	SUS302	302S17	Z12CN	17-07	X12CrNi 1707
302HQ	0.03	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0/19.0	9.0/10.0	3.0/4.0	—	—	—	—	1.4567	—	394S17	Z2CN4	18-10	—
303	0.12	2.00	0.200	0.15/0.35	1.00	17.0/19.0	8.0/10.0	—	—	—	—	—	1.4305	SUS303	303S31	Z10CNF	18-09	X10CrNiS 1809
304	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0/20.0	8.0/10.0	—	—	—	—	—	1.4301	SUS304	304S15	Z6CN	18-09	X5CrNi 1810
304Cu	0.08	2.00	0.045	0.03	1.00	17-19	8-10	3-4	—	—	—	—	1.4567	—	—	Z3CNU	18-10	—
304L	0.03	2.00	0.045	0.030	1.00	18.0/20.0	8.0/12.0	—	—	—	—	—	1.4306	SUS304L	304S11	Z2CN	18-10	X2CrNi 1811
316	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0/18.0	10.0/14.0	—	2.0/3.0	—	—	—	1.4401	SUS316	316S31	Z6CND	17-11	X8CrNiMo 1713
316LN	0.03	2.00	0.045	0.030	1.00	16.5/18.5	11.0/14.0	—	2.0/3.0	—	—	—	1.4429	SUS316LN	316S62	Z2CND	17-13Az	X2CrNiMoN 1713
316L	0.03	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0/18.0	10.0/14.0	—	2.0/3.0	—	—	—	1.4404	SUS316	316S11	Z2CND	17-12	X2CrNiMo 1712
316	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.5/18.5	10.0/13.0	—	2.50/3.00	—	—	—	1.4436	—	316S16	Z6CND	18-12	X5CrNiMo 1713
316Ti	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	16.0/18.0	10.0/12.0	—	2.0/3.0	—	5x%C upto 0.8	—	1.4571	SUS321	320S31/320S17	Z6CNDT	17-12	X6CrNiMoTi 1712
321	0.08	2.00	0.045	0.030	1.00	17.0/19.0	9.0/13.0	—	—	—	5X%C mín.	—	1.4541	—	321S31	Z6CNT	18-10	X6CrNiTi 1811
ER308	0.08	2.00	0.025	0.020	0.50	19.0/21.0	9.5/11.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ER308L	0.02	1.50/2.00	0.025	0.020	0.50	19.0/21.0	9.5/11.0	—	—	—	—	—	1.4331	—	308S92	Z2CNS	20-10	—
ER309	0.08	1.50/2.50	0.020	0.015	0.50	23.0/25.0	12.0/14.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ER309L	0.03	1.50/2.50	0.020	0.015	0.50	23.0/25.0	12.0/14.0	—	—	—	—	—	1.4332	—	309S94	—	—	—
ER310	0.08/0.15	1.50/2.50	0.025	0.025	0.60	23.0/28.0	20.0/22.0	—	—	—	—	—	1.4842	—	310S94	Z12CN	25-20	—
ER312	0.15	2.00	0.025	0.025	0.50	29.0/32.0	8.5/10.0	—	—	—	—	—	1.4337	—	—	—	—	—
ER316	0.08	2.00	0.020	0.020	0.50	18.0/20.0	12.0/14.0	—	2.20/2.75	—	—	—	—	—	316S92	—	—	—
ER316L	0.02	1.50/2.00	0.020	0.020	0.50	18.0/20.0	12.0/14.0	—	2.20/2.75	—	—	—	1.4430	—	—	Z2CND	19-13	—
430	0.10	1.00	0.040	0.030	0.75	14.0/18.0	0.60	—	—	—	—	—	1.4016	SUS430	430S17	Z8C17	—	X8Cr17
430F	0.12	1.25	0.060	0.15/0.35	1.00	15.5/17.5	—	—	—	—	—	—	1.4104	SUS430F	—	Z10CRF17	—	X10CrS17

### TABLA DE CONVERSIÓN DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

1. Kgf/mm<sup>2</sup> x 9.81 = N/mm<sup>2</sup> = MPa
2. psi x 0.0007 = Kgf/mm<sup>2</sup>
3. 1.574 x Kgf/mm<sup>2</sup> = Tsi
4. Ksi x 1000 = psi
5. Kgf/mm<sup>2</sup> = Ksi

### TABLA DE CONVERSIÓN

1. 1.0 Pulgada = 2.54 cm = 25.4 mm
2. 1.0 Metro = 1.0936 Yardas = 3.2808 Pies
3. 1.0 Yarda = 3.0 Pies
4. 1.0 Kilogramo = 2.2046 Lbm (Libra Masa)

# Equipos de Prueba

## HILGER ANALYTICAL (POLYVAC 200), REINO UNIDO

Este espectrómetro de absorción y emisión atómica se utiliza para pruebas químicas de materia prima (varilla de alambre) en 22 elementos. Proporciona valores precisos de los elementos en la materia prima y garantiza la reverificación del material que se está utilizando en el proceso.

## TIRA MASCHINENBAU GMBH

Una máquina de prueba de tracción máxima que proporciona resultados mecánicos precisos del alambre en segundos. La resistencia a la tracción máxima, elongación, límite elástico y cualquier otro parámetro (según sea necesario) se rechazan inmediatamente para su análisis.

## VEB WERKZUGMASCHINENKOMBINANT, GERMANY

Una máquina de prueba de tracción máxima que proporciona resultados mecánicos precisos del alambre en segundos. La resistencia a la tracción máxima, elongación, límite elástico y cualquier otro parámetro (según sea necesario) se rechazan inmediatamente para su análisis.

## DEWINTER OPTICAL INC. (METALLURGICAL MICROSCOPE)

Este es un ensayo no destructivo utilizado para verificar el nivel de dureza en alambres gruesos y piezas críticas de maquinaria, lo que contribuye indirectamente a la calidad del producto terminado y la eficiencia de las máquinas.

## SETERO MICROSCOPE

Se utiliza para el estudio de la superficie del alambre y de sus diferentes niveles (materia prima, intermedio y alambre terminado).

## MÁQUINA DE PRUEBA DE TRACCIÓN MÁXIMA DE 10 TONELADAS

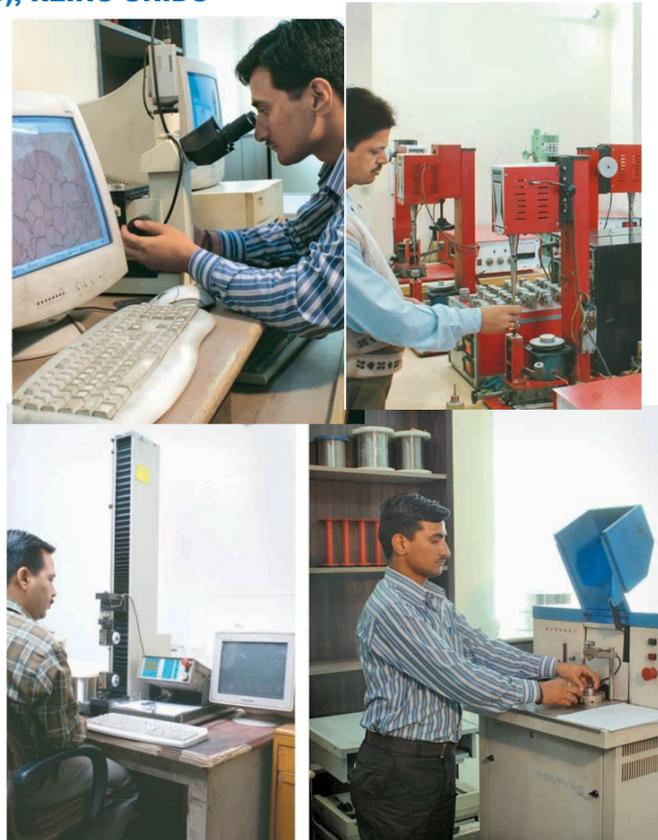
Utilizada para probar las propiedades físicas de la materia prima y los alambres más gruesos.

## MÁQUINA DE PRUEBA DE TRACCIÓN MÁXIMA DE 250 KILOGRAMOS

Utilizada para probar las propiedades físicas de los alambres intermedios (material en proceso).

## MÁQUINA DE PRUEBA DE TRACCIÓN MÁXIMA DE 100 NEWTON

Esta máquina también se utiliza para pruebas de propiedades físicas como respaldo. Todas estas máquinas están complementadas con personal altamente capacitado y calificado para garantizar la implementación de la política de calidad en el producto.



# KEI

## Stainless Steel Wires

