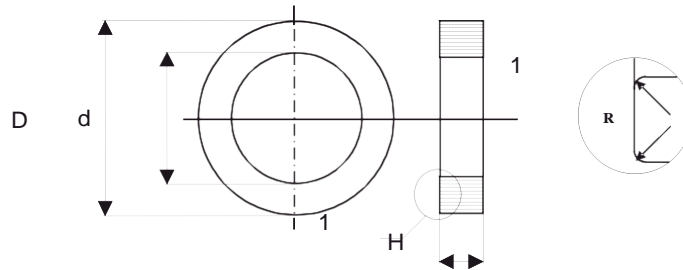


Núcleos Toroidales

Los núcleos toroidales se usan ampliamente como circuitos magnéticos continuos, lo que significa que son circuitos sin un espacio de aire creado al cortar el núcleo. Este tipo de circuito magnético tiene excelentes propiedades magnéticas.

Esto se logra mediante el uso más extenso de las propiedades magnéticas anisotrópicas de las láminas y debido a la forma del circuito magnético sobre el flujo magnético.

Los núcleos toroidales se fabrican con bordes afilados o redondos (biselados). O con recubrimiento EPOXY. Las dimensiones y tolerancias para ambos tipos de núcleos se muestran en la Tabla 1 y 2.



/ Table 1. TOROIDALES CON BORDES REDONDEADOS

Internal diameter		External diameter		Core height	
dimension d [mm]	tolerance [mm]	dimension D [mm]	tolerance [mm]	dimension H [mm]	tolerance [mm]
16 ÷ 80	0 ÷ /+0,4/	20 ÷ 100	/-0,4/ ÷ /+0,4/	10 ÷ 80	0 ÷ /+0,3/
81 ÷ 150	0 ÷ /+0,5/	101 ÷ 200	/-0,8/ ÷ /+0,8/	20 ÷ 100	0 ÷ /+0,5/
151 ÷ 250	0 ÷ /+0,7/	201 ÷ 300	/-1,0/ ÷ /+1,0/	30 ÷ 100	0 ÷ /+0,7/
251 ÷ 300	0 ÷ /+1,0/	301 ÷ 350	/-1,5/ ÷ /+1,5/	30 ÷ 100	0 ÷ /+0,7/

radius R of the curvature of external edges is proportional to the core size and is equal for internal edges (it does not depend on the external diameter).

Tabla 2 – TOROIDALES CON CANTO VIVO

Średnica wewnętrzna Internal diameter		Średnica zewnętrzna External diameter		Wysokość rdzenia Core height	
dimension d [mm]	tolerance [mm]	dimension D [mm]	tolerance [mm]	dimension H [mm]	tolerance [mm]
16 ÷ 80	0 ÷ /+0,4/	20 ÷ 100	0 ÷ /- 0,5/	10 ÷ 80	0 ÷ /+0,3/
81 ÷ 150	0 ÷ /+0,5/	101 ÷ 200	0 ÷ /- 0,8/	20 ÷ 100	0 ÷ /+0,5/
151 ÷ 250	0 ÷ /+0,7/	201 ÷ 300	0 ÷ /- 1,0/	30 ÷ 100	0 ÷ /+0,7/
251 ÷ 300	0 ÷ /+1,0/	301 ÷ 350	0 ÷ /- 1,5/	30 ÷ 100	0 ÷ /+0,7/

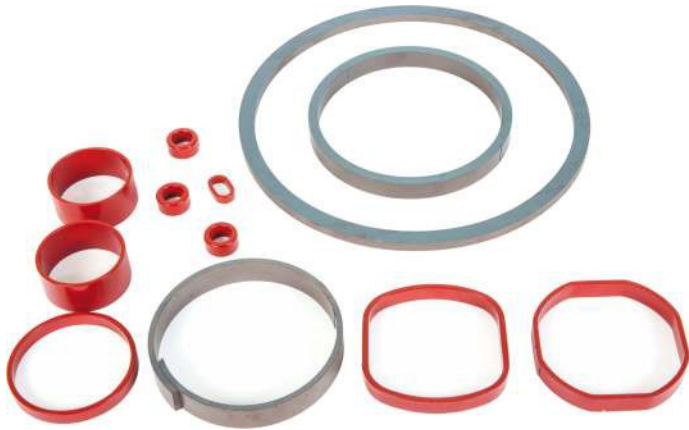


Prodin Ferrite S.L.

Calle A, 27, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona (Spain)

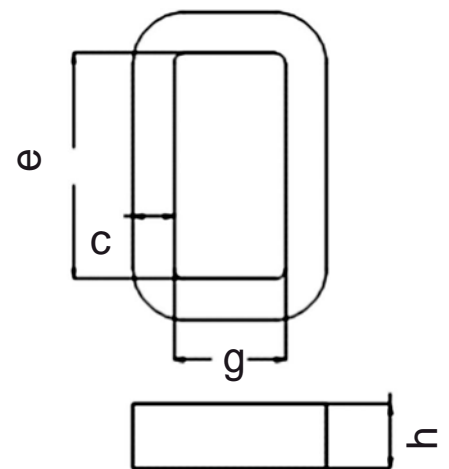
Tel.: +34 93 672 46 10

info@prodinferrite.com www.prodinferrite.com



Dimension ranges [mm]	e (WL) [mm]	g (WW) [mm]	c (BUP) [mm]	Strip width h (H) [mm]
3-100	0 ; + 1,0	0 ; + 1,0	- 0,5 ; + 0,5	+ 0,5
<100 - 200	0 ; + 2,0	0 ; + 2,0	- 0,7 ; + 0,7	+ 0,5
>200	0 ; + 3,0	0 ; + 2,0	- 1,0 ; + 1,0	+ 1,0

In the case of uncut wound cores, the parameter which is usually measured is induction at a specific magnetic field strenght.



Core type	Min. induction B [T] (field strenght 30 A/m)
H	1,6
1	1,5

Además, la inducción puede medirse en diferentes valores de intensidad de campo magnético, según lo acordado con el cliente.

También se pueden medir otros parámetros magnéticos centrales, que incluyen:

P [W] - pérdida real

S [VA] - pérdida aparente



Prodin Ferrite S.L.

Calle A, 27, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona (Spain)

Tel.: +34 93 672 46 10

info@prodinferrite.com www.prodinferrite.com

Núcleos para transformadores de corriente y tensión.

Dichos núcleos están hechos de un material seleccionado para obtener los mejores parámetros magnéticos posibles en campos de baja intensidad magnética



Guaranteed magnetic parameters of cores made of a CGO material

$B_{min}=0.08\text{ T at } H=3\text{ A/m}$

$B_{min}=0.8\text{ T at } H=13.5\text{ A/m}$

$B_{min}=1.6\text{ T at } H=30\text{ A/m}$



Guaranteed magnetic parameters of cores made of a HGO material

$B_{min}=0.11\text{ T at } H=3\text{ A/m}$

$B_{min}=1\text{ T at } H=13.5\text{ A/m}$

$B_{min}=1.65\text{ T at } H=30\text{ A/m}$



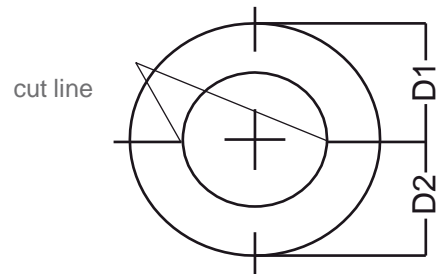
Prodin Ferrite S.L.

Calle A, 27, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona (Spain)

Tel.: +34 93 672 46 10

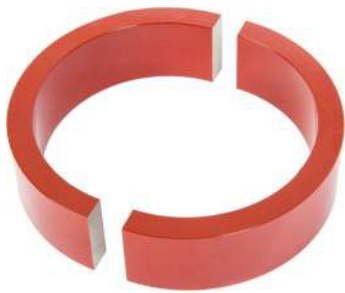
info@prodinferrite.com www.prodinferrite.com

Los núcleos toroidales se pueden cortar en dos o más piezas. Antes de cortar, los núcleos se impregnan con resina epoxi o se recubren con polvo para crear un recubrimiento de 100 µm a 450 µm de espesor.



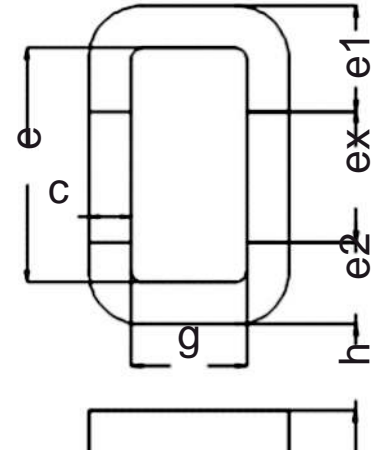
Core dimension tolerances after cutting

dimension D1,D2 [mm]	tolerance [mm]
10 ÷ 50	$-0,5 / \div / +0,5 /$
51 ÷ 100	$-1,0 / \div / +1,0 /$
101 ÷ 160	$-1,5 / \div / +1,5 /$



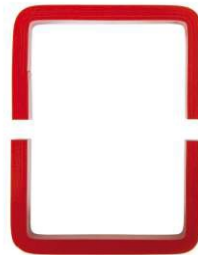
Nucleos Rectangulares

Los nucleos rectangulares tiene una gran variedad de aplicaciones en la fabricacion de transformadores y cebadores. Son muy fáciles de montar



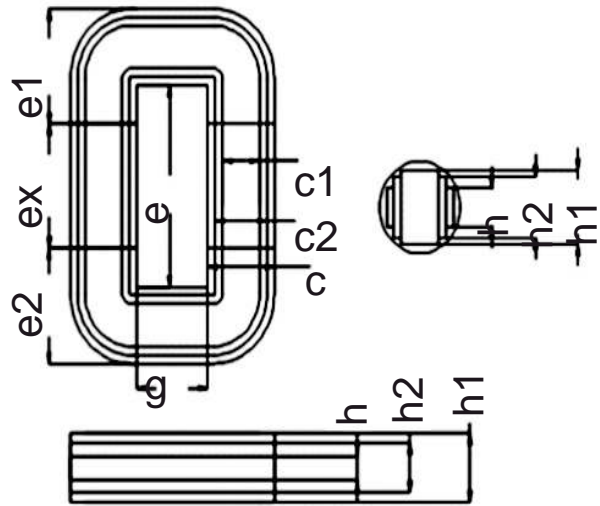
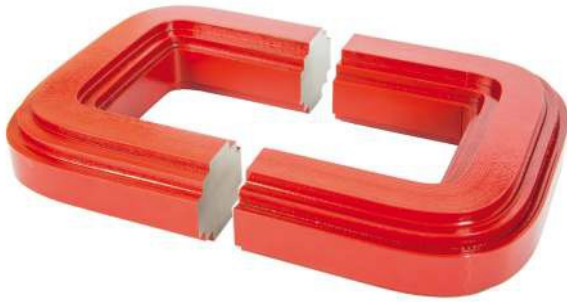
Geometric tolerances for cut rectangular C-cores

Dimension ranges [mm]	e (WL) [mm]	e1,e2,e,... [mm]	g (WW) [mm]	c (BUP) [mm]	Strip width h (H) [mm]
3-100	0; +1,0	-0,7; +0,7	0; +1,0	-0,5; +0,5	+0,5
<100 - 200	0; +2,0	-1,0; +1,0	0; +2,0	-0,7; +0,7	+0,5
>200	0; +3,0	-1,3; +1,3	0; +2,0	-1,0; +1,0	+1,0



Nucleos Cruciformes

. Los núcleos cruciformes son un subtipo de núcleos rectangulares cortados. Están enrollados a partir de tiras de diferentes anchos. Debido a esto, la sección transversal de dicho núcleo se asemeja a un círculo, lo que conduce a una mejor distribución del flujo magnético.



Geometric tolerances for cut stepped cores

Zakres wymiarów Dimension ranges [mm]	e (WL) [mm]	e1,e2,e,... [mm]	g (WW) [mm]	c,c1,c2,c,... [mm]	Szerokość taśmy Strip width h,h1,h2,h,(H) [mm]
3–100	0 ; + 1,0	- 0,7 ; + 0,7	0 ; + 1,0	- 1,0 ; + 1,0	+ 0,5
<100 - 200	0 ; + 2,0	- 1,0 ; + 1,0	0 ; + 2,0	- 1,5 ; + 1,5	+ 1,0
>200	0 ; + 3,0	- 1,3 ; + 1,3	0 ; + 3,0	- 2,0 ; + 2,0	+ 1,5

Magnetic parameters of cut rectangular cores

Jakość powierzchni cięcia* Cut surface quality*	Maksymalna strata Max. core loss P1,7 [W/kg]
A	1,9
C	2,2

* Cut surface quality in line with the DIN/IEC standard



Prodin Ferrite S.L.

Calle A, 27, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona (Spain)

Tel.: +34 93 672 46 10

info@prodin ferrite.com www.prodin ferrite.com

Conventional grain oriented electrical steel sheets (CGO)

Commercial grade	Thickness		Max. core loss	Max. core loss	Max. core loss	Max. core loss	Min. induction B_{800}
			1,5T	1,5T	1,7T	1,7T	
			50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	
	mm	inch	W/kg	W/kg	W/kg	W/kg	T
C-110-23	0,23	0,009	0,75	0,98	1,10	1,45	1,80
C-120-23	0,23	0,009	0,79	1,03	1,20	1,58	1,80
C -114-27	0,27	0,011	0,79	1,02	1,14	1,50	1,80
C- 120-27	0,27	0,011	0,85	1,11	1,20	1,58	1,80
C-130-27	0,27	0,011	0,89	1,16	1,30	1,71	1,80
C - 117-30	0,30	0,012	0,85	1,11	1,17	1,56	1,80
C- 122-30	0,30	0,012	0,89	1,16	1,22	1,64	1,80
C - 130-30	0,30	0,012	0,92	1,19	1,30	1,71	1,80
C- 130-35	0,35	0,014	0,97	1,26	1,30	1,75	1,80
C - 140-35	0,35	0,014	1,01	1,32	1,40	1,85	1,80

High-permeability grain oriented electrical steel sheets (HGO)

Commercial grade	Thickness		Max. core loss	Max. core loss	Max. core loss	Max. core loss	Min. induction B_{800}
			1,5T	1,5T	1,7T	1,7T	
			50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	
	mm	inch	W/kg	W/kg	W/kg	W/kg	T
C - 095-23	0,23	0,009	0,67	0,87	0,95	1,25	1,88
C - 100-23	0,23	0,009	0,69	0,90	1,00	1,32	1,88
C - 105-30	0,30	0,012	0,78	1,01	1,05	1,38	1,88



Prodin Ferrite S.L.

Calle A, 27, 08620 Sant Vicenç dels Horts, Barcelona (Spain)

Tel.: +34 93 672 46 10

info@prodinferrite.com www.prodinferrite.com