

Caractéristiques de quelques tores Amidon

Retour au menu : [Les composants](#) - [Index général](#)

Voir aussi : [électromagnétisme](#) - [Le tore ferrite](#) - [le ferrite](#) - [Selfs HF sur tore ferrite](#) -

Les fabricants de tores sont nombreux, les plus connus sont Amidon, Siemens, TDK , RTC, LTT, LCC, Fair-Rite, Ferroxcube...

Tores Amidon

Ce sont les plus courants et sans doute les plus faciles à se procurer mais pas obligatoirement les meilleurs et les moins chers. De nombreux montages décrits dans les livres et magazines les utilisent. On trouvera sur le site d'Amidon les informations complètes dont voici un extrait.

Codification

Les tores Amidon sont codifiés à l'aide d'une référence du genre **XX-99-88** où :

-XX désigne le type de matériau : T pour poudre de fer et FT pour ferrite
-99 donne le diamètre extérieur en 1/100 de pouce
-88 est le code du matériau

Par exemple :

T-50-2 : tore de *poudre de fer* de 12,7mm de diamètre (0,5") et fabriqué avec le matériau de type 2

FT-37-61 : tore de *ferrite* de 0,37" de diamètre en matériau type 61

La couleur du tore indique le matériau utilisé : rouge = poudre de fer type 2



Caractéristiques des tores Amidon en poudre de fer

Le tableau donne les dimensions :

D : diamètre extérieur

d : diamètre intérieur

e : hauteur

S : section de la partie hachurée

de **0** à **17** : valeur de AL pour chaque combinaison matériau / diamètre du tore

exemple : pour un tore T50-2, AL = 49

	D	d	e	S	0	1	2	3	6	7	10	12	15	17
	(mm)	(mm)	(mm)	(cm ²)										
T-12-	3,2	1,6	1,3	0,010	3	48	20	60	17		12	8	50	8
T-16-	4,1	2,0	1,5	0,016	3	44	22	61	19		13	8	55	8
T-20-	5,1	2,2	1,8	0,025	4	52	25	76	22		16	10	65	10
T-25-	6,5	3,0	2,4	0,042	5	70	34	100	27	29	19	12	85	12
T-30-	7,8	3,8	3,3	0,065	6	85	43	140	36		25	16	93	16
T-37-	9,5	5,2	3,3	0,070	5	80	40	120	30	32	25	15	90	15
T-44-	11,2	5,8	4,0	0,107	7	105	52	180	42		33	19	160	19
T-50-	12,7	7,7	4,8	0,121	6	100	49	175	46	43	31	18	135	18
T-68-	17,5	9,4	4,8	0,196	8	115	57	195	47	52	32	21	180	21
T-80-	20,2	12,6	6,4	0,242	9	115	55	180	45		32	22	170	32
T-94-	23,9	14,2	7,9	0,385	11	160	84	248	70		58	32	200	
T-106-	26,9	14,5	11,1	0,69	19	325	135	450	116				345	
T-130-	33,0	19,8	11,1	0,73	15	200	110	350	96				250	
T-157-	39,9	24,1	14,5	1,14		320	140	420	115				360	
T-184-	46,7	24,1	18,0	2,04		500	240	720	195					

T-200-	50,8	31,8	14,0	1,33		250	120	425	100					
--------	------	------	------	------	--	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--

La formule à utiliser pour le calcul du nombre de spires sur un tore POUDDRE DE FER en fonction de AL est :

$$N = 100 \cdot \sqrt{\frac{L}{AL}}$$

avec N en tour, L en µH et AL en µH/100t

Les deux formules que l'on peut en déduire sont :

$$L = \frac{AL \cdot N^2}{10000} \quad \text{et} \quad AL = \frac{10000 \cdot L}{N^2}$$

Caractéristiques des tores Amidon en ferrite

Le tableau donne les dimensions :

D : diamètre extérieur

d : diamètre intérieur

e : hauteur

S : section de la partie hachurée

de **43** à **H** : valeur de AL pour chaque combinaison matériau / diamètre du tore

exemple : pour un tore T37-61, AL = 55

	D	d	e	S	43	61	63	67	72	75	77	F	J	K	W	H
	(mm)	(mm)	(mm)	(cm ²)												
FT-23-	5,8	3,0	1,5	0,02	188	25	8	8	396	990	396	3700	990			2940
FT-37-	9,5	4,7	3,2	0,07	420	55	18	20	884	2210	884		2110			6590
FT-50-	12,7	7,1	4,8	0,13	523	68	22	22	1100	2750	1100		2750			
FT-50A-	12,7	7,9	6,4	0,15	570	75	24	24	1200	2990	1200		2990		5936	
FT-50B-	12,7	7,9	12,7	0,30	1140	150	48	48	2400	5990	2400		3020			
FT-82-	21,0	13,1	6,4	0,25	557	73	22	22	1172	2930	1170					
FT-87-	22,1	13,7	6,4	0,26											6040	
FT-87A-	22,1	13,7	12,7	0,31									6040			
FT-114-	29,0	19,1	7,5	0,37	603	80	25	25	1268	3170	1270	1902	3170			
FT-114A-	29,0	19,1	13,8	0,69		101			1610		2340					
FT-125-	31,8	19,1	9,5	0,62										2615		
FT-140-	35,6	22,9	15,0	0,81	952			45			2250		6736			
FT-150-	38,1	19,1	6,4	0,59								2640	4400			
FT-150A-	38,1	19,1	12,7	1,11								5020	8370	1508	16700	
FT-193-	38,1	31,8	15,9	1,36								3640	6065		11800	
FT-193A-	49,1	31,8	19,1	1,62								4460	7435			
FT-200-	50,8	30,5	12,7	1,29										5353		
FT-240-	61,0	35,6	12,7	1,57	1240			50			3130		6845	4912	13690	
FT-																

337-	85,7	55,5	12,7																
------	------	------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

La formule à utiliser pour le calcul du nombre de spires sur un tore FERRITE en fonction de AL est :

$$N = 1000 \cdot \sqrt{\frac{L}{A_L}}$$

avec L en mH et AL en mH/1000t

Et les deux formules qui s'en déduisent sont :

$$L = \frac{A_L \cdot N^2}{1000000} \quad \text{et} \quad A_L = \frac{1000000 \cdot L}{N^2}$$

Caractéristiques de quelques ferrites Amidon

		(circuit sélectif)		application large bande		Temp. Curie		
matériau	perméabilité initiale	f mini (MHz)	f maxi (MHz)	f mini (MHz)	f maxi (MHz)	°C		
33	800	0,01	1	1	30	150		
43	850	0,01	1	1	30	130		
61	125	0,2	10	10	200	350		
63	40							
64	250	0,05	4	50	500	210		
67	40	10	80	200	1000	500		
68	20	80	180	200	1000	500		
73	2500	0,001	1	0,2	15	160		
75								
77 (72)	2000	0,001	2	0,5	30	200		
83	300	0,001	5	1	15	300		
F	3000	0,001	1	0,5	30	250		
J (75)	5000	0,001	1	1	15	140		
K	290	0,1	30	50	500	280		
W	10000	0,001	0,25	0,001	1	125		
H	15000	0,001	0,15	0,001	1	120		

Noyau en poudre de fer

La perméabilité initiale des matériaux à base de poudre de fer est nettement plus faible que celle des ferrites mais la réalisation de circuits sélectifs est possible sur des gammes de fréquences à la fois plus hautes et plus larges.

matériau	perméabilité initiale	f mini (MHz)	f maxi (MHz)	couleur
0	1	100	300	brun clair
1	20	0,5	5	bleu
2	10	2	30	Rouge
3	35	0,05	0,5	gris
6	8	10	50	jaune
7	9	3	35	blanc
10	6	30	100	noir
12	4	50	200	vert-blanc

15	25	0,1	2	rouge-blanc
17	4	20	200	bleu-jaune

Domaine d'utilisation des tores en poudre de fer

Le diagramme ci-contre reprend les données du tableau ci-dessus. Il facilite le choix du matériau des tores en poudre de fer pour la réalisation de circuits sélectifs en fonction de la bande de fréquence. La couleur est celle de la laque qui recouvre les tores, le numéro fait partie de la référence Amidon (ou Fair-rite).

