

DOCUMENTATION
NOYAUX MAGNÉTIQUES
INDUCTANCES
ET 96570
TRANSFORMATEURS
MINIATURES



OREGA ELECTRONIQUE ET MECANIQUE

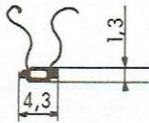
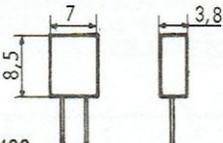
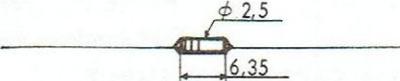
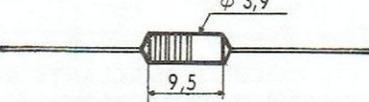
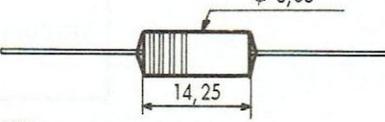
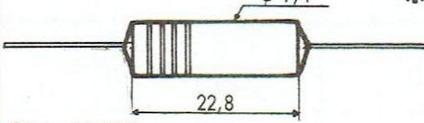
SIÈGE SOCIAL ET DÉPARTEMENT CIRCUITS IMPRIMÉS
106, rue de la Jarry - 94 - VINCENNES (FRANCE)
Téléphone : 328-43-20 + - Télex : 25731 TESAFI-PARIS
Adresse télégraphique : SOREGA-PARIS

USINES : VINCENNES
GENLIS
AUXONNE
GRAY
ORLÉANS

SERVICES COMMERCIAUX
50, rue J.P. Timbaud - 92 - COURBEVOIE (FRANCE)
Téléphone : 333-37-50 - Télex : 25731 TESAFI-PARIS
Adresse télégraphique : CIFTE-COURBEVOIE

TABLEAU RECAPITULATIF

INDUCTANCES FIXES

 <p>Série 53 300</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 50 mW ● Valeurs : 22 nH à 100 μH ● Mine enrobée - Sorties fils 	 <p>Série 55 600</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 50 mW ● Valeurs : 22 nH à 100 μH ● Mine enrobée - Sorties picots 	 <p>Série 55 200</p> <p>2,5 x 2,5 ép. 2,5</p> <p>En cours d'étude</p>	
	 <p>Série 53 400</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 50 mW ● Valeurs : 0,1 μH à 470 μH ● Tore enrobé - Sorties picots 	 <p>Série 55 700</p> <p>5 x 5 ép. 3</p> <p>En cours d'étude</p>	
 <p>Série 53 800</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 180 mW ● Valeurs : 22 nH à 1 500 μH ● Bâtonnet enrobé - Sorties fils 	 <p>Série 54 200 blindée</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 180 mW ● Valeurs : 100 nH à 56 μH ● Bâtonnet enrobé - Sorties fils 		
 <p>Série 53 600</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 300 mW ● Valeurs : 150 nH à 1 000 μH ● Bâtonnet enrobé - Sorties fils 	 <p>Série 55 500 blindée</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 300 mW ● Valeurs : 100 nH à 1 200 μH ● Bâtonnet enrobé - Sorties fils 		
	 <p>Série 55 000</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Puissance : 750 mW ● Valeurs : 1, 2 μH à 1 000 μH ● Bâtonnet enrobé - Sorties fils 		

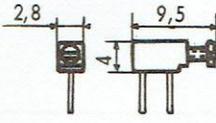
Echelle 1/1

Cotes en mm

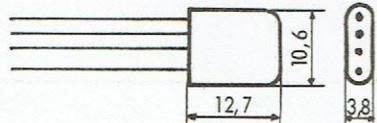
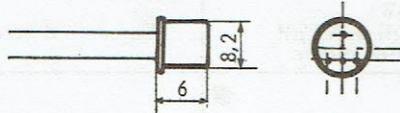
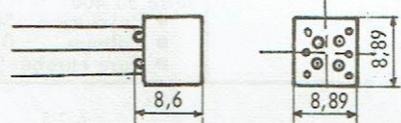
* Possibilité de réaliser les mêmes valeurs que dans la version professionnelle ou toute autre valeur de quelques μ H à quelques mH avec bobinage en spires rangées ou en nid d'abeille. Finition vernis en gaine polyvinyle.



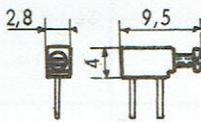
INDUCTANCES AJUSTABLES

 <p>Série 53 900</p> <ul style="list-style-type: none"> ● $\Delta L = \pm 20\%$ ● Valeurs : 6 nH à 2 300 μH ● Système barreau magnétique - Sorties picots 	 <p>Série 54 500</p> <ul style="list-style-type: none"> ● $\Delta L = \pm 30\%$ ● Valeurs : 0,1 μH à 10 μH ● Système à disques - Sortie rubans
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CIRCUITS OSCILLANTS AJUSTABLES

 <p>1 - Type boîtier quartz</p>	 <p>2 - Type boîtier T05</p>	 <p>3 - Type enrobage époxy</p>
<p>CIRCUITS OSCILLANTS REGLABLES PAR DIODES A CAPACITE VARIABLE</p>		

Echelle 1/1



CIRCUIT OSCILLANT PARALLELE A SELF REGLABLE
Série 54 600

Cotes en mm

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur bâtonnets en poudre de fer carbonyle.
 Bobinage en fil de cuivre émaillé dont les extrémités servent de sorties.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Vernis
Marquage	Sur l'emballage
Puissance dissipée admissible	50 mW.
Utilisation	Inductance conforme aux normes MIL C 15 305, Grade 3, Classe B ou CCTU 01.01 A Sévérité 4 : en particulier, pour circuits intégrés et circuits hybrides.
Caractéristiques mécaniques	<p>Cotes en mm</p> <p>Poids max. : 0,05 g</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
53 321	0,222	30	50	0,09	350	100
53 326	0,047	30	50	0,12	350	100
53 327	0,068	30	50	0,14	350	50
53 329	0,082	30	50	0,18	350	100
53 300	0,1	30	25	0,20	350	100
53 328	0,12	30	25	0,20	350	100
53 301	0,15	30	25	0,27	350	100
53 330	0,18	30	25	0,32	250	100
53 302	0,22	30	25	0,36	225	100
53 303	0,33	30	25	0,22	225	100
53 304	0,47	35	25	0,30	225	70

Valeurs mesurées à 20° C

Possibilité de fabrication de toutes valeurs spéciales situées entre 22 nH et 100 μH.

Voir suite au verso

Nous pouvons également réaliser dans cette technologie tous bobinages tels que transformateurs et auto-transformateurs.

Référence	L ± 10 % (μ H)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
53 305	0,68	35	25	0,31	180	70
53 306	1	35	25	0,37	180	50
53 322	1,2	35	7,9	0,50	180	50
53 323	1,3	35	7,9	0,60	180	50
53 307	1,5	35	7,9	0,77	180	50
53 324	1,6	35	7,9	0,65	160	50
53 331	1,8	35	7,9	0,85	150	50
53 308	2,2	35	7,9	1,8	100	50
53 325	2,7	35	7,9	2,2	100	50
53 309	3,3	35	7,9	2,4	100	50
53 310	4,7	40	7,9	3,3	100	50
53 332	5,1	40	7,9	2,5	43	50
53 320	5,6	40	7,9	3	42	50
53 311	6,8	40	7,9	3,6	42,5	50
53 333	8,2	40	7,9	3,8	34	50
53 312	10	40	7,9	4	28	50
53 313	15	40	2,5	4,4	21,5	50
53 314	22	40	2,5	6,3	18	50
53 315	33	40	2,5	8,6	14,3	50
53 316	47	40	2,5	4	10	50
53 317	68	40	2,5	4,5	8	50
53 318	100	40	2,5	5	7	50

Valeurs mesurées à 20° C

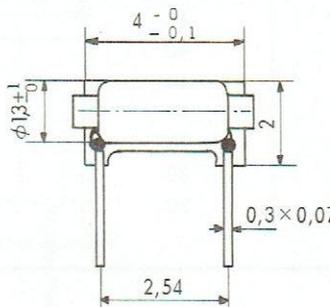
Nous pouvons également réaliser dans cette technologie tous bobinages tels que transformateurs et auto-transformateurs.

THOMSON-CSF

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur bâtonnets en poudre de fer carbonyle.

Bobinage en fil de cuivre émaillé fixé sur plaquette en verre époxy avec sorties rigides, ce qui élimine le risque de rupture des fils fins.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Vernis
Marquage	Sur l'emballage
Puissance dissipée admissible	50 mW.
Utilisation	Inductance conforme aux normes MIL C 15 305, Grade 3, Classe B ou CCTU 01.01A Sévérité 4 : en particulier, pour circuits intégrés et circuits hybrides.
Caractéristiques mécaniques	<p>Cotes en mm</p>  <p>Poids max. : 0,07 g</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Appareils utilisés pour les mesures :
- L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
55 621	0,022	40	50	0,12	350	100
55 626	0,047	40	50	0,14	350	100
55 627	0,068	40	50	0,16	350	100
55 629	0,082	40	50	0,18	350	100
55 600	0,10	30	25	0,19	350	100
55 628	0,12	30	25	0,20	350	100
55 601	0,15	30	25	0,26	350	100
55 630	0,18	30	25	0,28	250	100
55 602	0,22	30	25	0,30	240	100
55 603	0,33	30	25	0,22	235	100

Valeurs mesurées à 20° C

Voir suite au verso

Référence	L ± 10 % (μ H)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	(MHz)			
55 604	0,47	35	25	0,28	230	70
55 605	0,68	35	25	0,30	225	70
55 606	1	35	25	0,35	220	50
55 622	1,2	35	7,9	0,50	210	50
55 623	1,3	35	7,9	0,55	200	50
55 607	1,5	35	7,9	0,60	190	50
55 624	1,6	35	7,9	0,65	180	50
55 631	1,8	35	7,9	0,80	170	50
55 608	2,2	35	7,9	1,30	160	50
55 625	2,7	35	7,9	1,50	140	50
55 609	3,3	35	7,9	1,70	120	50
55 610	4,7	40	7,9	1,9	70	50
55 632	5,1	40	7,9	2,1	43	50
55 620	5,6	40	7,9	2,3	40	50
55 631	6,8	40	7,9	2,5	38	50
55 633	8,2	40	7,9	2,7	34	50
55 612	10	40	7,9	3	28	50
55 613	15	40	2,5	4	19	50
55 614	22	40	2,5	5	16	50
55 615	33	40	2,5	7	13,5	50
55 616	47	30	2,5	3,8	10	50
55 617	68	30	2,5	4,5	9	50
55 618	100	30	2,5	5,5	7	50

Valeurs mesurées à 20° C

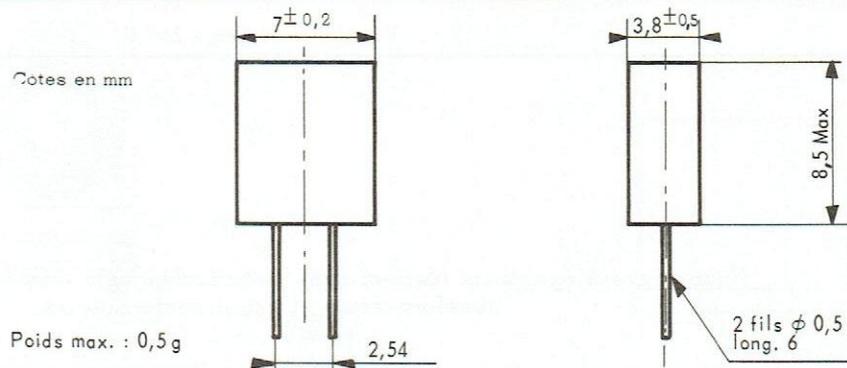
THOMSON-CSF

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur tores en poudre de fer carbonyle...

Leur coefficient de température est très faible.

Le bobinage sur tore donne à ces pièces un rayonnement pratiquement nul, évitant tout couplage avec des pièces voisines.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	Sur l'emballage
Utilisation	Inductance conforme aux normes MIL C 15 305, Grade 1, Classe B ou CCTU 01.01A, Sévérité 4.
Caractéristiques mécaniques	 <p>Cotes en mm</p> <p>Poids max. : 0,5g</p> <p>2 fils φ 0,5 long. 6</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

 Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)
		Q	F (MHz)		
53 400	0,1	40	25	0,05	350
53 401	0,15	40	25	0,08	350
53 402	0,22	40	25	0,13	160
53 424	0,27	40	25	0,09	160
53 403	0,33	60	25	0,08	160
53 404	0,47	60	25	0,12	160
53 405	0,68	60	25	0,13	160

Valeurs mesurées à 20° C

Nous pouvons également réaliser dans cette technologie des inductances d'une valeur ne figurant pas dans ce tableau ainsi que tous bobinages tels que transformateurs et auto-transformateurs.

Voir suite au verso

Référence	L ± 10 % (μ H)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)
		Q	F (MHz)		
53 406	1	60	25	0,17	160
53 407	1,5	60	7,9	0,33	100
53 408	2,2	60	7,9	0,4	70
53 409	3,3	60	7,9	1	55
53 410	4,7	60	7,9	1,3	50
53 411	6,8	60	7,9	1,4	38
53 412	10	50	7,9	1,7	30
53 413	15	50	2,5	2,1	25
53 414	22	50	2,5	2,8	22
53 423	27	50	2,5	3	15
53 415	33	50	2,5	3,3	14
53 416	47	50	2,5	4,2	14
53 417	68	50	2,5	8	14
53 418	100	50	2,5	9,2	11
53 419	150	35	0,79	16,5	5
53 420	220	35	0,79	19,5	4
53 421	330	35	0,79	23	3,5
53 422	470	35	0,79	29	3

Valeurs mesurées à 20° C

Nous pouvons également réaliser dans cette technologie tous bobinages tels que transformateurs et auto-transformateurs.

INDUCTANCE FIXE BLINDÉE

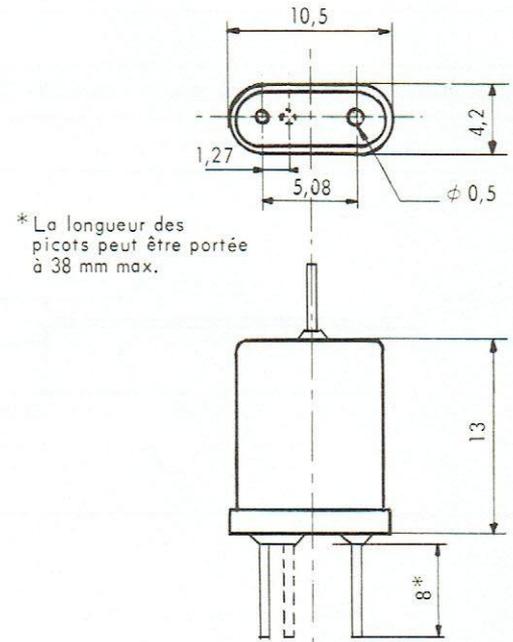
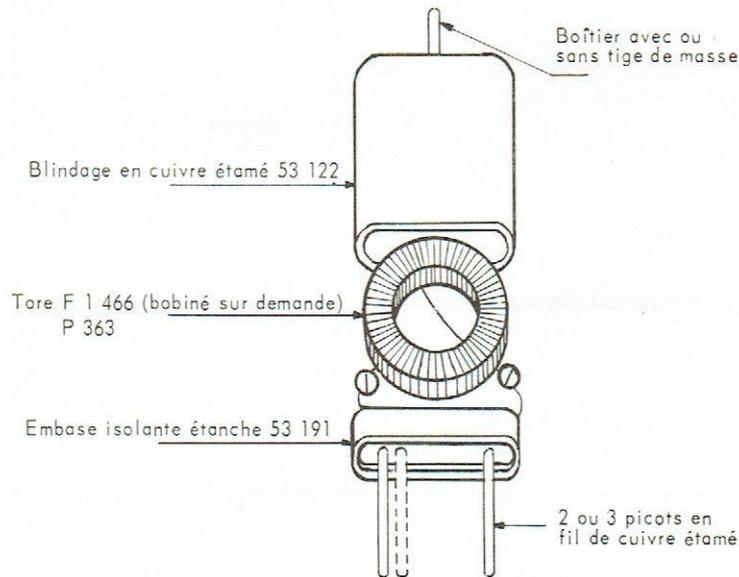
THOMSON-CSF

Matériau : Cette inductance est réalisée par un bobinage sur tore en poudre de fer carbonyle et mis sous boîtier étanche en cuivre étamé du type "boîtier de quartz".

Tenue en température : - 55° C + 150° C.

Utilisation : Du fait de sa stabilité en température et de sa présentation en boîtier elle est utilisée pour les filtres à quartz ou application professionnelle de qualité analogue.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

1. Caractéristiques générales

Matériau	Domaine d'utilisation	μ effectif	Dérive en température entre -40 et + 80° C	$AI = \frac{L (nH)^*}{N^2}$
P 363	F1 - HF possibilités d'adaptation à d'autres fréquences	environ 2,5	5 à 20 × 10 ⁻⁶ avec la formule $\frac{1}{\mu} \times \frac{\Delta \mu}{\Delta \theta}$	1,25

* $AI = \frac{1}{N^2}$ exprimée en nH par le nombre de spires au carré : c'est la valeur de self en nH obtenue avec 1 spire.

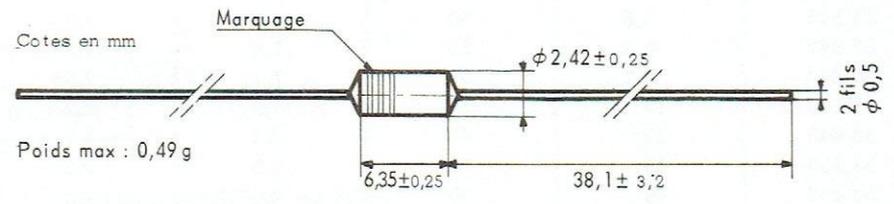
Ce modèle peut être fourni en pièces détachées, ou bobiné suivant spécifications particulières.

2. Exemples d'application réf. F 53179

- a) Mesures à la fréquence de 3 MHz :
- Capacité d'accord comprise entre 148,5 et 154,5 pF
 - Equilibrage du point milieu 2 %
 - Coefficient de surtension minimum 80
- b) Mesures à la fréquence de 4,5 MHz :
- Capacité d'accord comprise entre 135 et 140,5 pF
 - Equilibrage du point milieu 2 %
 - Coefficient de surtension minimum 80.

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur noyau neutre, en fer carbonyle ou en ferrite à sorties axiales étamées.
 Bobinage en fil de cuivre émaillé.

Tenue en température	- 55 + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	En code sur l'inductance
Utilisation	Inductances conformes aux normes MIL C 15 305 Grade I, Classe B ou CCTU01.01A, Sévérité 4
Puissance dissipée admissible	180 mW.
Caractéristiques mécaniques	 <p>Cotes en mm</p> <p>Marquage</p> <p>φ 2,42 ± 0,25</p> <p>2 fils φ 0,5</p> <p>6,35 ± 0,25</p> <p>38,1 ± 3,2</p> <p>Poids max : 0,49 g</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la dispositions de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F max.		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
53 801	0,022	40	50	0,028	650	1600
53 803	0,027	40	50	0,030	650	1550
53 805	0,033	40	50	0,035	650	1500
53 807	0,039	40	50	0,035	650	1450
53 809	0,047	40	50	0,04	650	1400
53 811	0,056	40	50	0,05	650	1350
53 813	0,068	40	50	0,06	650	1300
53 815	0,082	40	50	0,07	650	1250
53 800	0,10	38	25	0,08	650	1200
53 802	0,15	38	25	0,10	600	1100
53 804	0,18	35	25	0,12	550	1010
53 806	0,22	35	25	0,14	510	935

Valeurs mesurées à 20° C

Voir suite au verso



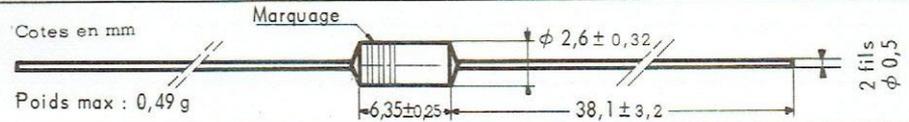
Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F max.		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
53 808	0,27	35	25	0,16	430	875
53 810	0,33	35	25	0,20	410	780
53 812	0,39	35	25	0,30	380	640
53 814	0,47	35	25	0,38	340	590
53 816	0,56	35	25	0,50	300	495
53 818	0,68	35	25	0,60	275	450
53 820	0,82	35	25	0,75	250	380
53 822	1	35	25	0,90	230	310
53 824	1,2	35	7,9	0,18	150	825
53 826	1,5	35	7,9	0,22	140	745
53 828	1,8	35	7,9	0,30	125	640
53 830	2,2	35	7,9	0,40	115	550
53 832	2,7	40	7,9	0,50	100	495
53 834	3,3	45	7,9	0,80	90	380
53 836	3,9	45	7,9	1	82	380
53 838	4,7	45	7,9	1,2	75	310
53 840	5,6	50	7,9	1,8	68	260
53 842	6,8	55	7,9	1,8	60	245
53 844	8,2	55	7,9	2,55	55	210
53 846	10	55	7,9	2,9	50	180
53 848	12	45	2,5	1,7	45	210
53 850	15	50	2,5	2,5	45	210
53 852	18	50	2,5	2,8	40	205
53 854	22	50	2,5	3	40	195
53 856	27	50	2,5	3,5	35	120
53 858	33	50	2,5	3,6	24	185
53 860	39	50	2,5	4	22	187
53 862	47	50	2,5	4,5	20	180
53 864	56	50	2,5	4,8	18	165
53 866	68	50	2,5	5,5	15	145
53 868	82	50	2,5	6,25	14	135
53 870	100	50	2,5	7	11,5	130
53 872	120	40	0,79	9	9,5	125
53 874	150	40	0,79	10	8,5	97
53 876	180	30	0,79	16	8	80
53 878	220	30	0,79	19	7,2	70
53 880	270	30	0,79	22	6,4	65
53 882	330	30	0,79	24	5,6	60
53 884	390	30	0,79	31	5,2	53
53 886	470	30	0,79	40	4,8	50
53 888	560	30	0,79	43	4	47
53 890	680	30	0,79	50	3,5	42
53 892	820	30	0,79	55	3,2	40
53 894	1000	30	0,79	60	2,8	38
53 896	1200	20	0,25	65	1,6	35
53 898	1500	20	0,25	70	1,2	30

Valeurs mesurées à 20° C

THOMSON-CSF

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur noyau neutre, en fer carbonyle ou en ferrite à sorties axiales étamées.
 Bobinage en fil de cuivre émaillé.

Tenue en température	- 55 + 125° C
Tolérance de valeur self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine chargée qui constitue un blindage magnétique
Marquage	En code sur l'inductance
Utilisation	Inductances conformes aux normes MIL C 15 305 Grade 1, Classe B ou CCTU01.01A, Sévérité 4
Puissance dissipée admissible	180 mW.
Caractéristiques mécaniques	 <p>Cotes en mm</p> <p>Marquage</p> <p>φ 2,6 ± 0,32</p> <p>6,35 ± 0,25</p> <p>38,1 ± 3,2</p> <p>2 fils φ 0,5</p> <p>Poids max : 0,49 g</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Appareils utilisés pour les mesures :
- L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la dispositions de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F max.		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
54 200	0,10	30	25	0,10	> 200	1300
54 202	0,15	30	25	0,15	> 200	1200
54 204	0,18	30	25	0,20	> 200	1100
54 206	0,22	30	25	0,25	> 200	1010
54 208	0,27	30	25	0,28	> 200	935
54 210	0,33	30	25	0,30	> 200	875
54 212	0,39	30	25	0,32	> 200	780
54 214	0,47	30	25	0,35	> 200	640
54 216	0,56	30	25	0,50	200	590
54 218	0,68	30	25	0,52	195	495
54 220	0,82	30	25	0,65	190	450
54 222	1	30	25	0,70	180	380
54 224	1,2	30	7,9	0,22	120	350
54 226	1,5	50	7,9	0,25	100	825
54 228	1,8	50	7,9	0,30	95	745
54 230	2,2	50	7,9	0,35	80	640
54 232	2,7	50	7,9	0,44	80	550
54 234	3,3	50	7,9	0,50	75	495
54 236	3,9	45	7,9	0,55	65	400
54 238	4,7	45	7,9	0,85	62	380
54 240	5,6	45	7,9	1,15	50	350
54 242	6,8	45	7,9	1,70	45	260
54 244	8,2	45	7,9	1,90	43	250
54 246	10	45	7,9	2,10	43	245
54 248	12	45	2,5	2,20	35	210
54 250	15	45	2,5	3	34	180
54 252	18	45	2,5	1,80	32	260
54 254	22	45	2,5	1,90	26	250
54 256	27	45	2,5	2	25	240
54 258	33	45	2,5	2,1	24	220
54 260	39	45	2,5	2,45	22	210
54 262	47	45	2,5	2,80	20	205
54 264	56	45	2,5	2,85	19	205

Valeurs mesurées à 20° C

THOMSON-CSF

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées suivant leur valeur soit sur noyau neutre, soit sur noyau en fer carbonyle. Sorties axiales étamées. Bobinage en fil de cuivre émaillé.

Tenue en température	- 55 + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	En code sur l'inductance
Utilisation	Inductance conforme aux normes MIL C 15 305, Grade 1, Classe B ou CCTU01.01A, Sévérité 4
Puissance dissipée admissible	180 MW.
Caractéristiques mécaniques	<p>Cotes en mm</p> <p>Marquage</p> <p>$\phi 3,94 \pm 0,25$</p> <p>2 fils $\phi 0,6$</p> <p>Poids : 0,7 g</p> <p>$9,53 \pm 0,25$</p> <p>$36,5 \pm 3,2$</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μ H)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
53 700	0,10	45	25	0,027	550	2600
53 702	0,15	45	25	0,030	525	2450
53 704	0,18	45	25	0,042	500	2100
53 706	0,22	45	25	0,050	450	1900
53 708	0,27	45	25	0,075	410	1600
53 710	0,33	45	25	0,090	370	1400
53 712	0,39	45	25	0,10	310	1320
53 714	0,47	45	25	0,12	260	1225
53 716	0,56	45	25	0,14	250	1150
53 718	0,68	45	25	0,15	240	1100
53 720	0,82	45	25	0,22	220	900
53 722	1	50	25	0,24	200	830
53 724	1,2	50	7,9	0,42	160	650

Valeurs mesurées à 20° C

Possibilité de fabrication à partir de 50 nH.

Voir suite au verso

Référence	L ± 10 % (μ H)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
53 726	1,5	50	7,9	0,50	140	600
53 728	1,8	50	7,9	0,65	135	525
53 730	2,2	50	7,9	0,95	120	435
53 732	2,7	50	7,9	1,20	108	385
53 734	3,3	50	7,9	1,80	100	300
53 736	3,9	50	7,9	2	90	280
53 738	4,7	50	7,9	2,20	81	260
53 740	5,6	45	7,9	0,32	60	750
53 742	6,8	45	7,9	0,50	55	600
53 744	8,2	50	7,9	0,60	50	545
53 746	10	55	7,9	0,90	45	445
53 748	12	60	2,5	1,10	40	404
53 750	15	60	2,5	1,30	38	370
53 752	18	65	2,5	2,25	34	280
53 754	22	65	2,5	2,45	30	265
53 756	27	50	2,5	2,60	25	260
53 758	33	50	2,5	3,30	22	250
53 760	39	40	2,5	2,70	18	245
53 762	47	40	2,5	2,90	15	240
53 764	56	40	2,5	3,10	14	230
53 766	68	35	2,5	3,40	12	220
53 768	82	35	2,5	3,90	11	200
53 770	100	35	2,5	4,50	10	185
53 772	120	35	0,79	5,20	9	175
53 774	150	45	0,79	5,80	8	165
53 776	180	45	0,79	6,50	7	155
53 778	220	45	0,79	7,20	6	145

Valeurs mesurées à 20° C

THOMSON-CSF

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur un bâtonnet magnétique à sorties axiales étamées, bobinage en fil de cuivre émaillé.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	En code sur l'inductance
Utilisation	Inductances conforme à la norme MIL 15 305 - grade 2 - Classe C
Puissance dissipée admissible	300 mW
Caractéristiques mécaniques	<p> Cotes en mm Poids : 1,03 g Marquage $\phi 5 \pm 0,2$ $11 \pm 0,5$ $34,5$ 2 fils $\phi 0,8$ </p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Référence	L (μ H)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
53 602	0,15	60	25	0,03	540	3 650
53 606	0,22	60	25	0,04	450	3 160
53 610	0,33	60	25	0,07	385	2 400
53 614	0,47	50	25	0,08	335	2 230
53 618	0,68	50	25	0,15	285	1 630
53 622	1	45	7,9	0,30	230	1 150
53 626	1,50	40	7,9	0,50	190	900
53 630	2,20	40	7,9	1,10	150	600
53 632	2,70	35	7,9	1,20	140	570
53 634	3,30	50	7,9	0,15	80	1 630
53 636	3,90	50	7,9	0,16	75	1 580
53 638	4,70	50	7,9	0,22	70	1 350
53 640	5,60	50	7,9	0,30	62	1 150
53 642	6,80	55	7,9	0,40	55	1 000
53 644	8,20	55	7,9	0,45	53	940
53 646	10	60	2,5	0,60	47	810
53 648	12	60	2,5	1	42	620
53 650	15	60	2,5	1,20	38	575
53 652	18	60	2,5	1,10	35	420
53 654	22	60	2,5	1	30	370
53 656	27	60	2,5	1,30	22	300
53 658	33	60	2,5	1,50	20	250
53 660	39	60	2,5	2	18	220
53 662	47	60	2,5	2,10	17	235
53 664	56	60	2,5	2,35	14	200
53 666	68	60	2,5	2,65	12	190
53 668	82	60	2,5	2,90	11	185
53 670	100	60	2,5	3,50	10	180
53 672	120	60	0,79	5	8,5	175
53 674	150	60	0,79	6,1	8	165
53 678	220	60	0,79	7,2	6	145
53 682	330	60	0,79	7,4	5	140
53 686	470	60	0,79	10,9	4	125
53 690	680	60	0,79	13,5	3,3	115
53 694	1000	60	0,79	17	2,8	100

Extension à des valeurs supérieures.

THOMSON-CSF

MATERIAU :

Ces inductances blindées sont réalisées sur un bâtonnet magnétique à sorties axiales étamées, bobinage en fil de cuivre émaillé. Le blindage assure un couplage maximum de 3 % entre deux inductances.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	En code sur l'inductance
Puissance dissipée admissible	300 mW.
Utilisation	Inductances conformes à la norme MIL 15 305 - grade 2 - Classe C
Caractéristiques mécaniques	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
55 500	0,10	50	25	0,016	> 250	3 100
55 501	0,12	50	25	0,020	> 250	2 600
55 502	0,15	50	25	0,025	> 250	2 400
55 503	0,18	50	25	0,030	> 250	2 200
55 504	0,22	50	25	0,036	> 250	2 000
55 505	0,27	50	25	0,045	> 250	1 800
55 506	0,33	45	25	0,065	> 250	1 400
55 507	0,39	45	25	0,075	> 250	1 300
55 508	0,47	45	25	0,10	> 250	1 200
55 509	0,56	45	25	0,13	220	880
55 510	0,68	45	25	0,20	195	840

Valeurs mesurées à 20° C

Voir suite au verso



Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
55 511	0,82	45	25	0,28	180	700
55 512	1	45	25	0,06	150	1 400
55 513	1,2	45	7,9	0,08	145	1 300
55 514	1,5	45	7,9	0,10	122	1 200
55 515	1,8	45	7,9	0,12	120	1 100
55 516	2,2	45	7,9	0,14	110	1 000
55 517	2,7	45	7,9	0,16	100	800
55 518	3,3	45	7,9	0,22	85	720
55 519	3,9	45	7,9	0,25	80	700
55 520	4,7	45	7,9	0,30	76	670
55 521	5,6	45	7,9	0,52	74	500
55 522	6,8	45	7,9	0,70	70	450
55 523	8,2	45	7,9	0,82	60	410
55 524	10	45	7,9	0,90	55	400
55 525	12	50	2,5	0,95	47	380
55 526	15	50	2,5	0,72	42	420
55 427	18	50	2,5	0,82	39	400
55 528	22	50	2,5	0,95	36	380
55 529	27	50	2,5	1,10	32	360
55 530	33	50	2,5	1,20	30	330
55 531	39	50	2,5	1,80	26	280
55 532	47	50	2,5	2	24	260
55 533	56	50	2,5	2,2	22	250
55 534	68	50	2,5	2,5	20	240
55 535	82	50	2,5	3,6	15	220
55 536	100	60	2,5	2,2	12	200
55 537	120	60	0,79	2,4	11	265
55 538	150	60	0,79	2,7	9	240
55 539	180	65	0,79	3,1	8,5	220
55 540	220	65	0,79	3,5	8	210
55 541	270	65	0,79	4,6	7	200
55 542	330	65	0,79	5,2	6	190
55 543	390	65	0,79	5,3	5,7	185
55 544	470	65	0,79	6	5,5	180
55 545	560	65	0,79	7,2	5,1	160
55 546	680	55	0,79	8	4,4	140
55 547	820	65	0,79	11	4,1	135
55 548	1000	55	0,25	12	4	105
55 549	1200	50	0,25	16,5	3,8	100

Valeurs mesurées à 20°C

THOMSON-CSF

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur un bâtonnet magnétique à sorties axiales étamées, bobinage en fil de cuivre émaillé.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	En code sur l'inductance
Puissance dissipée admissible	500 mW.
Utilisation	Inductances conformes aux normes MIL C 15 305 Grade 1, Classe Bou CCTU01.01A, Sévérité 4
Caractéristiques mécaniques	<p>Cotes en mm</p> <p>Marquage</p> <p>φ 6 35 ± 0,25</p> <p>2 fils φ 0,8</p> <p>14,25 ± 0,25</p> <p>36,5 ± 3,2</p> <p>Poids max : 2,5g</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

 Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
55 442	47	100	2,5	2,20	18	310
55 444	56	100	2,5	2,30	16	280
55 446	68	100	2,5	3	14	255
55 448	82	100	2,5	3,50	12,5	245
55 450	100	95	2,5	3,80	11	235
55 452	120	90	0,79	4,20	10	225
55 454	150	75	0,79	5	8,3	215
55 456	180	80	0,79	5,3	6	210
55 458	220	80	0,79	5,9	5,5	205
55 460	270	80	0,79	6,6	5	200
55 462	330	75	0,79	7,2	4,2	185
55 464	390	75	0,79	8,6	3,9	180

Valeurs mesurées à 20° C

Voir suite au verso

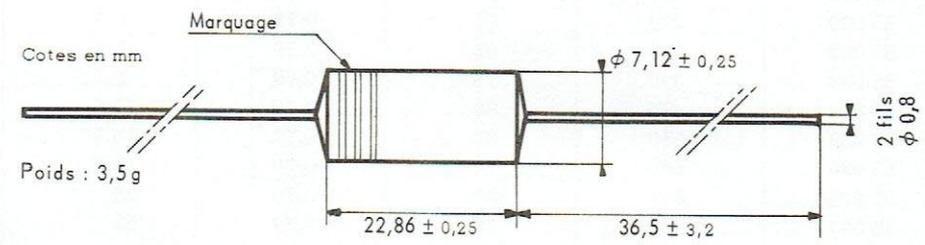


Référence	L ± 10% (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
55 466	470	80	0,79	9	3,6	180
55 468	560	80	0,79	9,7	3,4	180
55 470	680	75	0,79	10	3,1	170
55 472	820	70	0,79	12	2,6	155
55 474	1000	75	0,79	15	2,6	145
55 476	1200	60	0,25	18	2,3	140
55 478	1500	70	0,25	21	2,1	135
55 480	1800	70	0,25	23	2	130
55 482	2200	75	0,25	26	1,7	120
55 484	2700	75	0,25	33	1,4	105
55 486	3300	65	0,25	39	1,2	95
55 488	3900	65	0,25	44	1	85
55 490	4700	65	0,25	64	0,90	80
55 492	5600	65	0,25	66	0,85	75
55 494	6800	60	0,25	70	0,80	72
55 496	8200	70	0,25	72	0,75	70
55 498	10000	70	0,25	76	0,70	65

Valeurs mesurées à 20° C

MATERIAU

Ces inductances sont réalisées sur un bâtonnet magnétique à sortie axiales étamées.
 Bobinage en fil de cuivre émaillé.

Tenue en température	- 55 + 125° C
Tolérance de valeur de self	± 10 % ; sur demande ± 5 %
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	En code sur l'inductance
Utilisation	Inductance conforme aux normes MIL C 15 305 Grade 1, Classe B ou CCTU 01.01A, Sévérité 4
Puissance dissipée admissible	750 mW.
Caractéristiques mécaniques	 <p> Cotes en mm Poids : 3,5g Marquage $\phi 7,12 \pm 0,25$ $22,86 \pm 0,25$ $36,5 \pm 3,2$ 2 fils $\phi 0,8$ </p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L ± 10 % (μ H)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
55 024	1,2	60	7,9	0,75	170	2 400
55 026	1,5	60	7,9	0,90	160	2 150
55 028	1,8	60	7,9	0,135	140	1 750
55 030	2,2	60	7,9	0,160	125	1 600
55 032	2,7	60	7,9	0,220	115	1 350
55 034	3,3	60	7,9	0,330	100	1 150
55 036	3,9	60	7,9	0,450	95	955
55 038	4,7	60	7,9	0,560	90	860
55 040	5,6	60	7,9	0,745	80	745
55 042	6,8	60	7,9	1,05	75	635
55 044	8,2	60	7,9	1,40	68	550
55 046	10	60	7,9	1,90	60	460

Valeurs mesurées à 20° C

Extension prévue pour des valeurs allant jusqu'à 80 nH.

Voir suite au verso



Référence	L ± 10 % (μH)	Q mini. à F		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (mA)
		Q	F (MHz)			
55 048	12	40	2,5	2,65	53	395
55 050	15	40	2,5	3,25	50	355
55 052	18	40	2,5	4,15	45	315
55 054	22	50	2,5	0,295	25	1 150
55 056	27	60	2,5	0,32	26	1 050
55 058	33	60	2,5	0,45	24	865
55 060	39	60	2,5	0,65	22	810
55 062	47	70	2,5	0,85	20	640
55 064	56	70	2,5	1,1	18	620
55 066	68	80	2,5	1,6	16	470
55 068	82	80	2,5	2	15	440
55 070	100	85	2,5	2,5	14	405
55 072	120	85	0,79	3,7	13	315
55 074	150	95	0,79	4,2	11	260
55 076	180	95	0,79	4,5	10	225
55 078	220	95	0,79	5	9	200
55 080	270	95	0,79	6,5	8	170
55 082	330	85	0,79	7,5	7,4	145
55 084	390	75	0,79	8,5	7	125
55 086	470	80	0,79	11,5	6,8	105
55 088	560	80	0,79	13,5	6,5	100
55 090	680	75	0,79	15,2	5,8	90
55 092	820	80	0,79	22	5	75
55 094	1000	80	0,79	25	4,7	60

Valeurs mesurées à 20° C

THOMSON-CSF

MATERIAU

Ces inductances sont constituées par un bobinage dont la valeur de self est réglable par déplacement d'un barreau magnétique. Elles sont spécialement étudiées pour circuit imprimé.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Coefficient de température f	Très faible (de l'ordre de 10^{-5} ppm) ?
Finition	Sumoulée en résine époxy
Marquage	Sur l'emballage individuel
Puissance dissipée admissible	50 mW.
Utilisation	Inductance conforme aux normes MIL C 15 305, Grade 2, Classe 0 ou aux normes CCTU 01.01A, Sévérité 5. Emploi dans toutes les applications professionnelles subminiatures. Sorties faites par picots pour circuit imprimé.
Caractéristiques mécaniques	<p>Cotes en mm</p> <p>Poids max. : 0,2g</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Appareils utilisés pour les mesures : - L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Pour toutes ces inductances, voir notre méthode de mesure en page 2.

Référence	L mini. (1) (μ H)	L maxi. (1) (μ H)	Q mini. à L maxi.		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. m(A)
			Q	F (MHz)			
53 900	0,006	0,007	90	50	0,003	1000	300
53 902	0,008	0,012	85	50	0,004	800	300
53 904	0,012	0,018	80	50	0,0045	1250	300
53 906	0,015	0,025	75	50	0,005	1200	300
53 908	0,022	0,045	70	50	0,01	1200	300
53 910	0,05	0,100	45	25	0,05	700	100
53 912	0,075	0,15	45	25	0,07	600	100
53 914	0,11	0,22	40	25	0,09	480	100
53 916	0,18	0,33	40	25	0,2	370	100
53 918	0,24	0,47	40	25	0,4	320	70
53 920	0,34	0,68	40	25	0,5	240	70

(1) Les valeurs minimales et maximales des selfs sont garanties mais l'écart réel entre ces deux valeurs peut être plus grand que celui indiqué sur le catalogue.

Voir suite au verso

Référence	L mini. (1) (μH)	L maxi. (1) (μH)	Q mini. à L maxi.		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)	I max. (A)
			Q	F (MHz)			
53 922	0,5	1	35	7,9	0,7	150	50
53 924	0,75	1,5	35	7,9	1,2	180	50
53 926	1,1	2,2	35	7,9	2,2	150	50
53 928	1,7	3,3	35	7,9	3,6	120	50
53 930	2,4	4,7	30	7,9	4,3	75	50
53 932	3,4	6,8	30	7,9	4,8	50	50
53 934	5	10	25	7,9	5,5	24	50
53 936	7	15	25	2,5	8,1	20	50
53 938	10	22	25	2,5	9,5	10	50
53 940	16	33	20	2,5	11	9	50
53 942	22	47	20	2,5	14	7,5	50
53 944	32	68	20	2,5	16,5	6	50
53 946	47	100	20	2,5	20	5,5	50
53 948	70	150	20	0,79	28	5	50
53 950	100	220	20	0,79	40	4,5	50
53 952	150	330	20	0,79	55	4,3	50
53 954	160	470	18	0,79	70	4	50
53 956	230	680	18	0,79	85	2,7	30
53 958	300	1000	12	0,79	150	1,8	30
53 960	500	1500	10	0,25	275	1,5	30
53 962	800	2400	10	0,25	330	1,2	30
53 964	1100	3400	10	0,25	450	1	30
53 966	1400	4400	10	0,25	600	0,8	20
53 968	1800	6000	10	0,25	800	0,6	15
53 970	2300	7500	10	0,25	1000	0,3	8

(1) Les valeurs minimales et maximales des selfs sont garanties mais l'écart réel entre ces deux valeurs peut être plus grand que celui indiqué sur le catalogue.

MESURE DES CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DES INDUCTANCES DE FAIBLE VALEUR (< 100 nH)

Mesure de L : - Appareil de mesure : Q mètre type Boonton 260 A.
- Fréquence de mesure : 50 MHz

Si l'on branchait directement les inductances aux bornes du Q mètre, la valeur de self mesurée pourrait varier de 5 à 20% suivant la position de l'inductance et la longueur des connexions.

Pour éviter cet inconvénient, nous utilisons un montage fixe spécial*; ce montage est d'ailleurs utilisé pour mesurer toutes les valeurs de self données dans notre catalogue. Il a une valeur de self propre : Lm.

La valeur de self de l'inductance Lx sera : L mesurée - Lm.

La valeur de la self mesurée est donnée par la formule : $L C \omega^2 = 1$.

soit :

$$L(\mu\text{H}) = \frac{2,53 \times 10^4}{F_{(\text{MHz})}^2 \times C_{(\text{pF})}}$$

C étant la valeur lue sur le Q mètre.

Mesure de la fréquence de résonance : - Appareil de mesure RX mètre Boonton 250 A.

Pour les valeurs supérieures à 250 MHz, nous utilisons une méthode graphique, mettant en abscisse $\frac{1}{F_{(\text{MHz})}^2}$ et en ordonnée C(pF)

L'intersection de la droite avec l'axe des abscisses nous donne Fo.

Mesure de la résistance en courant continu à 20° C :

Appareil de mesure Pont Général Radio 1650 A.

Courant admissible :

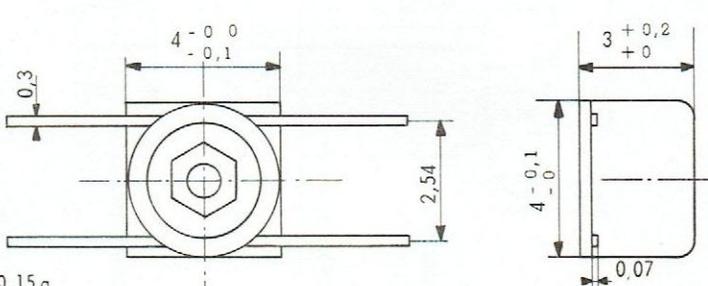
La self étant placée à une température ambiante de 50° C, le courant admissible est le courant produisant une élévation de température (due à l'effet Joule) de 35° C. Nos selfs peuvent supporter des pointes d'intensité égales à une fois et demie la valeur indiquée au catalogue.

* Nous tenons un croquis coté de ce montage à la disposition de tous nos clients.

MATERIAU

Ces inductances sont constituées par un bobinage dont la valeur de self est réglable par déplacement d'un bâtonnet en poudre de fer carbonyle.

Grâce à leurs dimensions et à leur technologie (forme des connexions) elles trouvent leur place dans tout circuit intégré, hybride ou imprimé.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Coefficient de température	Très faible (de l'ordre de 10 ⁻⁵ ppm)
Finition	Sumoulée en résine époxy
Marquage	Sur l'emballage individuel
Utilisation	Inductance conforme aux normes MIL C 15 305, Grade 2, Classe 0 ou aux normes CCTU 01.01A Sévérité 5. Emploi dans toutes les applications professionnelles subminiatures. Sorties faites par picots pour circuit imprimé.
Caractéristiques mécaniques	<p>Cotes en mm</p>  <p>Poids max : 0,15 g</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Appareils utilisés pour les mesures :
- L et Q sur Q Meter BOONTON type 260 A
 - Fo sur RX Meter type 250 A jusqu'à 250 MHz au delà par courbe
 - Rcc Pont Impédance 1650 A
 - I admissible : suivant méthode MIL C 15 305 C.

Toutes nos mesures sont faites à l'aide d'un montage spécial. Nous tenons à la disposition de nos clients un croquis coté de ce montage.

Référence	L mini. (μH)	Q mini. à L mini.		L maxi.	Q mini. à L maxi.		Rcc max. (Ω)	Fo mini. (MHz)
		Q	F (MHz)		Q	F (MHz)		
54 510	0,100	25	25	0,165	40	25	0,2	250
54 512	0,150	25	25	0,245	40	25	0,3	250
54 514	0,240	25	25	0,360	40	25	0,4	210
54 516	0,300	25	25	0,520	40	25	0,5	170
54 518	0,360	25	25	0,620	40	25	0,6	162
54 520	0,500	25	25	0,900	40	25	1,2	140
54 522	0,750	25	25	1,32	40	25	1,2	85
54 524	0,980	25	25	1,62	40	7,9	1,4	70
54 526	1,5	20	7,9	2,45	40	7,9	1,6	65
54 528	2,4	20	7,9	3,6	40	7,9	1,8	62
54 530	3	20	7,9	5,2	40	7,9	2,7	52
54 532	3,6	20	7,9	6,2	40	7,9	3,3	46
54 534	5	20	7,9	9	40	7,9	4	41
54 536	7,5	20	7,9	13,2	35	2,5	4,5	38
54 538	10	20	2,5	15	35	2,5	8	28

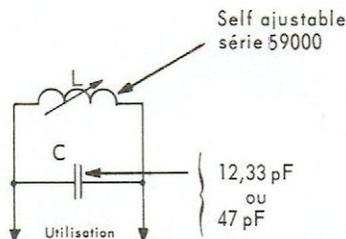
Valeurs mesurées à 20° C

THOMSON CSF

MATERIAU

 Ces circuits oscillants sont constitués par une **inductance miniature ajustable** (notre série 59 000) et un condensateur parallèle.

Tenue en température	- 55° + 125° C
Coefficient de température	Très faible (de l'ordre de 10 ⁻⁵ ppm)
Finition	Surmoulée en résine époxy
Marquage	Sur l'emballage individuel
Puissance dissipée admissible	50 mW.
Utilisation	Circuit oscillant parallèle
Caractéristiques mécaniques	<p>Cotes en mm</p> <p>Poids max. : 0,3g</p> <p>Picots *copperclad* doré - Tenue des picots à l'arrachement 1 Kgf.</p> <p>2 Fils φ 0,5</p>

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES
Exemples d'applications :


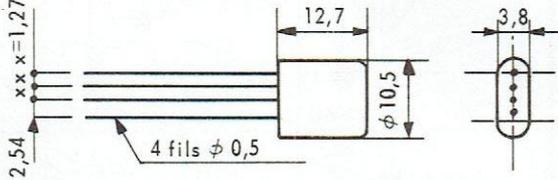
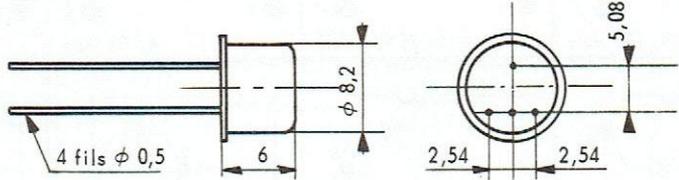
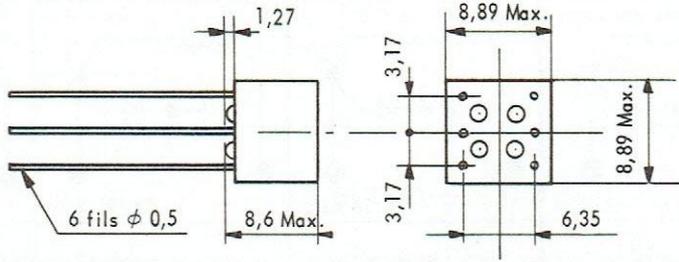
Référence	Self ajustable		F maxi.	F mini.	F maxi.	F mini.
	L (mini.) (μH)	L (maxi.) (μH)	(MHz) avec C : 12,33 pF		(MHz) avec C : 47 pF	
53 900	0,006	0,007	590	550	300	278
53 910	0,05	0,1	205	145	102	73
53 926	1,1	2,2	40	31,5	20	15,5
53 922	0,5	1	65	46	33	23
53 934	5	10	21	14,5	10,4	7,3
53 938	10	22	14,5	10,2	7,4	4,1

Ces exemples sont donnés à titre indicatif. Chaque demande devant faire l'objet d'une étude particulière.

CIRCUITS OSCILLANTS RÉGLABLES VARICO

MATERIAU

Ces circuits oscillants sont constitués par une inductance bobinée sur un tore et deux diodes à capacité variable.

Finition	Enrobé sous vide Surnoulé en résine époxy, ou en boîtier type quartz, ou en boîtier TO 5
Marquage	Sur le boîtier.
Utilisation	Particulièrement destinés à l'Informatique : télécontrôle de fréquence, modulation de fréquence, filtre passe-bande, contrôle automatique de fréquence.
Caractéristiques mécaniques	<p>Trois présentations :</p> <p>TYPE I : BOITIER QUARTZ</p>  <p>TYPE II : BOITIER TO 5</p>  <p>TYPE III : ENROBAGE EPOXY</p> 



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Le tableau ci-dessous donne tous les circuits oscillants série et parallèle réalisables avec les valeurs des fréquences de résonance obtenues en faisant varier la tension d'alimentation des diodes de 0 à + 28 V. (tension stabilisée à 10^{-4} minimum).

	TYPE I et II	TYPE III				
Sorties						
Oscillant série	 57/168 MHz	 18/55 MHz	 23/69 MHz	 38/118 MHz	 46/135 MHz	
	 39/118 MHz	 26/78 MHz	 38/98 MHz	 57/168 MHz	 65/191 MHz	
Oscillant parallèle	 82/240 MHz	 18/55 MHz	 23/69 MHz	 40/118 MHz	 46/135 MHz	
	 57/168 MHz	 26/78 MHz	 38/98 MHz	 57/168 MHz	 65/191 MHz	
	 39/118 MHz	 38/112 MHz	 40/120 MHz	 82/240 MHz	 93/270 MHz	
$C^* = 2\ 500\ \mu\text{F}$						
Alimentation des diodes : 0-28 V réglable avec une résistance de protection en série de 1 M Ω .						

POTS SUBMINIATURES PROFESSIONNELS

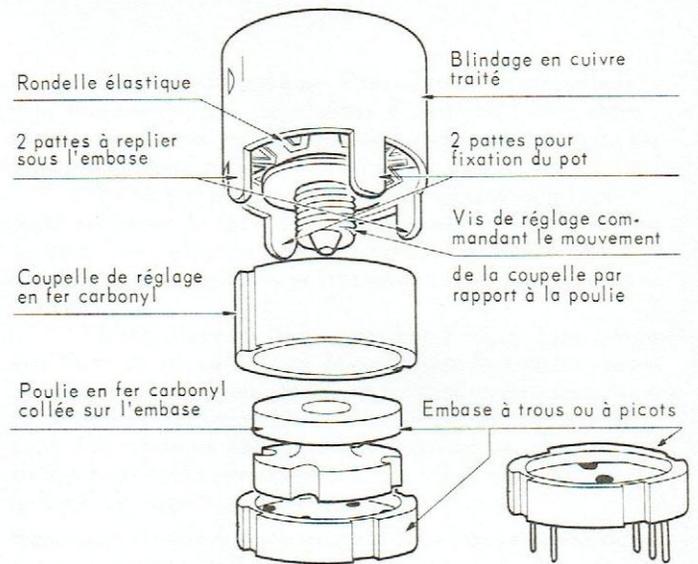
Matériau : Le bobinage est réalisé sur une poulie en poudre de fer. La valeur de self est réglable par une coupelle en fer carbonyl qui se déplace à l'intérieur d'un boîtier en cuivre traité. L'embase est moulée.

Tenue en température : - 55° C + 125° C.

Dérive en température : $\frac{1}{\mu} \times \frac{\Delta \mu}{\Delta \theta} = 5 \text{ à } 20 \times 10^{-6}$

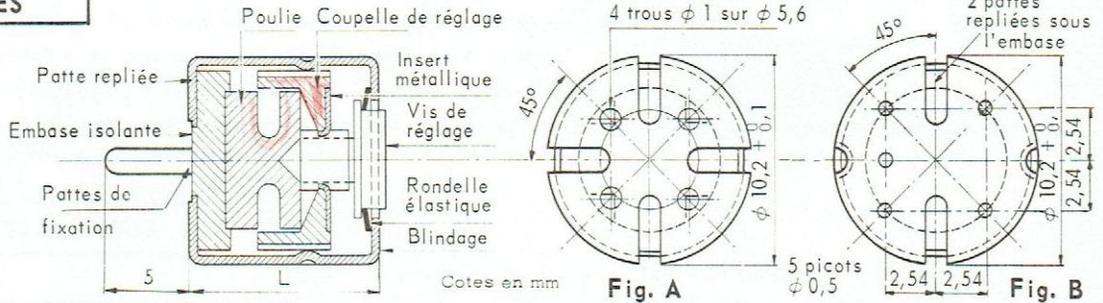
Utilisation : Pour toutes inductances professionnelles réglables subminiatures.

Marquage : Sur emballage.



CARACTERISTIQUES MECANIKES

Le pot subminiature professionnel peut être livré muni d'une embase à trous (fig. A) ou d'une embase à picots (fig. B).



CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

1) Caractéristiques générales.

Variation Self	Références		L mm ±0,2	Poudre	Sorties	Domaine d'utilisation	Perméabilité effective	Nombre de spires pour un coefficient d'auto-induction donné	Réglage		
	S/ensemble coupelle, vis, rondelle, blindage	S/ensemble poulie collée sur embase							Course de la vis (mm)	$\frac{\Delta L}{L}$ *	
Faible ±10 %	52 842	53 178	9,8	P 449	Picots	F = 9 à 20 MHz Possibilité d'adaptation à d'autres fréquences	$\mu = 4,46$	N = 6,9 $\sqrt{L(\mu H)}$	1,5	±10 %	
	52 842	53 177	8,5		Fils						
Grande ±20 %	53 209	53 217	13,7		Picots			Fils	N = 10 $\sqrt{L(\mu H)}$	4	±20 %
	53 209	53 213	12,4		Fils						

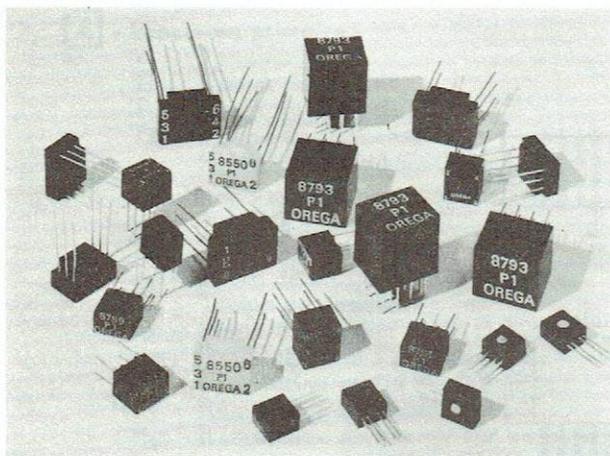
* Ce réglage est obtenu pour une poulie, gorge complètement remplie.

CES MODELES PEUVENT ETRE FOURNIS EN PIECES DETACHEES OU BOBINES SUIVANT SPECIFICATIONS PARTICULIERES.

2) Exemples de bobinage avec différents fils, gorge de la poulie remplie et coupelle en position base.

Modèle petit ΔL						Modèle grand ΔL					
ϕ fil (mm)	Nbre Spires	L (μH)	0,48	1	2,9	0,2	0,73	1,22	4,5	F (MHz)	
18 x 0,05	18	6,6			70,5	45			26	33	Q
					462	45			476	30	C (pF)
0,12	110	230	72	50			60	26			Q
			489	109			453	27			C (pF)

THOMSON-CSF



Les transformateurs d'impulsions sont utilisés pour transmettre des impulsions d'un circuit à un autre en adaptant leurs impédances et lorsque ces circuits ne sont pas symétriques.

Réalisés par des bobinages sur noyau magnétique en forme de tore, les transformateurs d'impulsions doivent être calculés pour déformer au minimum les impulsions et permettre la transmission d'une puissance suffisante.

Déterminer un transformateur d'impulsions nécessite donc la connaissance de nombreux facteurs : caractéristiques des lignes, forme et fréquence des impulsions, puissance. Pour le réaliser, il nous est nécessaire de connaître certains éléments que vous devez nous transmettre pour toute commande. A cet effet, nous avons indiqué en page 3 la liste de ces éléments.

Matériau : Nos transformateurs d'impulsions constitués par un bobinage en fil émaillé sur tore en ferrite, ou

poudre de fer, sont enrobés de résine époxy avec sorties à picots - étamés ou dorés.

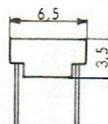
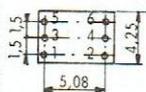
Possibilité de fabrication de transformateurs d'impulsions à écran.

Tension d'essai de claquage : de 300 à 3000 V - 50 Hz suivant l'utilisation.

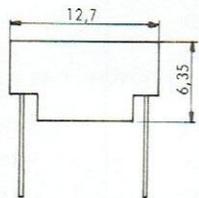
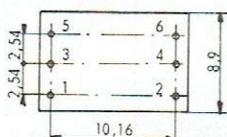
Marquage : toutes nos pièces sont marquées avec des encres spéciales résistant aux décontaminations les plus poussées (trichloréthylène, alcool, fréon bouillant).

REALISATIONS STANDARDS

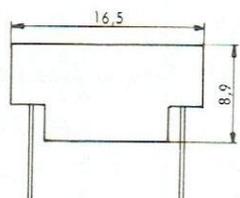
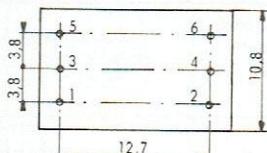
Encombrements



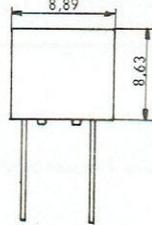
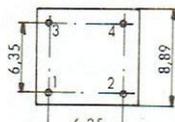
Type A



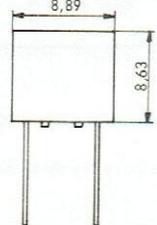
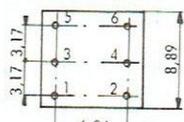
Type B



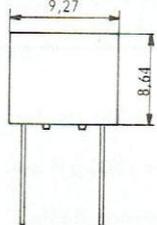
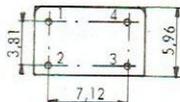
Type C



Type D



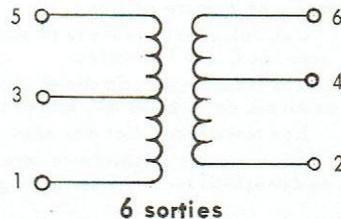
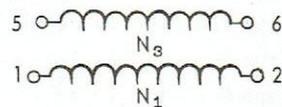
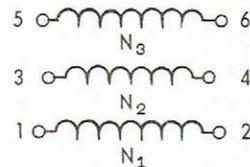
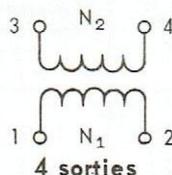
Type E



Type G

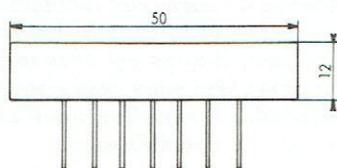
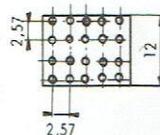
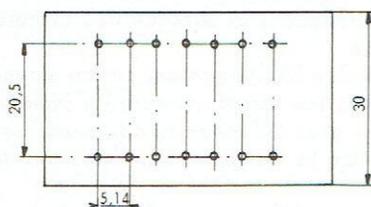
Dimension des picots : - Picots dorés : 5/10; $\ell = 8$ ou 12mm.
- Picots cuivre étamé : 6/10 ou 8/10; ℓ jusqu'à 30mm.

Enroulements réalisables

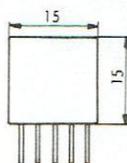


6 sorties

AUTRES REALISATIONS



7 enroulements



8 enroulements

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Exemples de quelques unes de nos réalisations

Encombrement Standard	Rapport de transformation $\pm 5\%$	Inductance primaire magnétisante $\pm 20\%$ (μH)	Inductance de fuite max. (μH)	Capacité max. entre enroulements (pF)	Produit ET ($\mu\text{s. V.}$)	Résistance max. primaire (Ω)
Type B	1 : 1	7,5	0,4	11	8	0,7
Type G	1 : 1	22,5	0,25	20	9	2
Type B	1 : 1	12 000	1,5	90	12	4,5
Type C	1 : 1	11 000	3	125	12	8,6
Type B	1 : 1	400	0,56	15	8	1,4
Type B	1 : 2	2 600	5	15	10	3
Type C	1 : 1 : 1	12 500	3	127	12	8,9
Type B	1 : 1 : 1	2 500	7	50	24	5
Type B	1 : 2	750	0,8	30	12	1,8
Type B	2 : 1	3 000	0,8	30	13	3,6
Type E	2,5 : 1 : 1	100	0,8	10	6	1
Type E	10 : 4 : 1	100	0,8	10	6	8,6
Type D	1 : 1	450	0,5	18	10	1,5
Type B	1 : 1 : 1	500	0,9	30	12	1,9

Appareils de mesure utilisés

Les inductances primaire et secondaire inférieures à $300 \mu\text{H}$, les inductances de fuite et la capacité entre enroulements sont mesurées avec le LC 130 Tektronics.

Les inductances primaire et secondaire supérieures à $300 \mu\text{H}$ sont mesurées au pont Général Radio 1650 à une fréquence de 1 kHz et à un niveau de 10 ou 20 mV. eff. en charge.

Les résistances sont mesurées sur le même pont Général Radio.

Toute mesure d'inductance sera effectuée après démagnétisation du transformateur; nous tenons à la disposition de nos clients le type de démagnétiseur à utiliser ainsi que les normes d'utilisation.

Renseignements nécessaires pour réaliser un transformateur d'impulsion

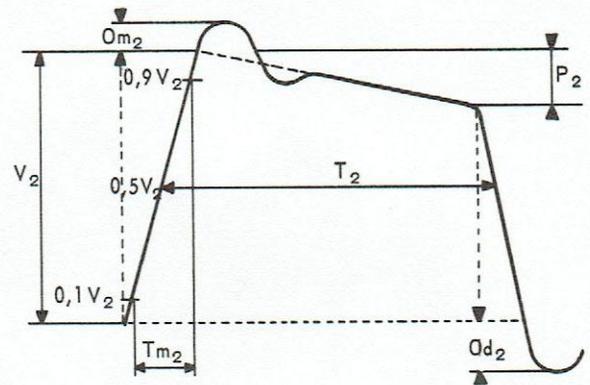
- Les renseignements peuvent être fournis soit sous la forme A, soit sous la forme B.

A - Impulsion primaire

- V_1 Tension :
- T_{m1} Temps de montée :
- T_1 Durée de l'impulsion :
- T_{r1} Temps de descente :
- Fréquence de répétition :

Impulsion secondaire

- V_2 Tension :
- T_{m2} Temps de montée :
- T_2 Durée de l'impulsion :
- T_{r2} Temps de descente :
- P_2 Pente au sommet en % :
- O_{m2} Oscillation en fin de montée :
- O_{d2} Oscillation en fin de descente :
- R_1 Résistance de source :
- R_2 Résistance de charge 1er secondaire :
- 2ème secondaire :
- n Rapport de transformation 1er secondaire :
- 2ème secondaire :
- Tension d'isolement entre enroulements :



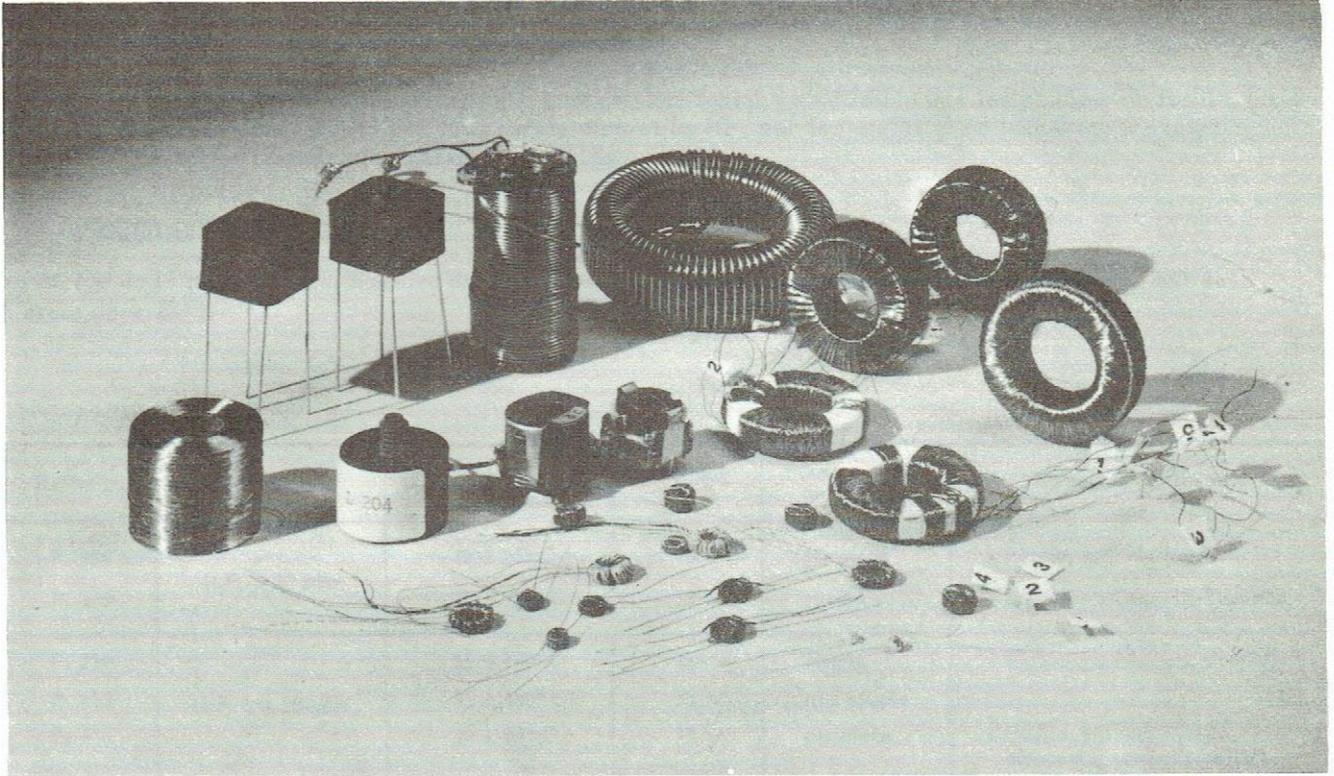
- B**
- Inductance primaire : mH/
- μ
- H %
-
- mesurée à Hz
-
- Tension appliquée à la bobine lors de la mesure :
-
- Inductance de fuite (max)
- μ
- H
-
- mesurée à Hz
-
- Capacité entre enroulements :
-
- Résistance parallèle effective au primaire :
-
- (fréquence)
-
- Isolement entre enroulements :
-
- Rapport de transformation 1er secondaire :
-
- 2ème secondaire :

- C**
- Caractéristiques électriques diverses demandées par l'Utilisateur :

- D**
- Caractéristiques technologiques souhaitées par l'Utilisateur :

- Dimensions maximales :
- Marquage :
- Résistance physique ou chimique aux agents extérieurs :
- Autres :
- Brochage suivant nos modèles standards :

THOMSON-CSF



- Nous réalisons sur demande tous types de bobinages professionnels, tels que :

- Selfs à spires rangées,
- Selfs en nid d'abeilles,
- Selfs, transformateurs, en pots magnétiques,
- Selfs, transformateurs, sur tores.

- Notre parc de machines nous permet en particulier d'exécuter les bobinages aussi bien sur des tores d'un diamètre intérieur de 0,6 mm avec du fil de 3/100, que sur des tores d'un diamètre de 300 à 400 mm avec du fil de 1 mm.

Nous pouvons réaliser toute finition à la demande du client : sorties à fils, à picots, imprégnation sous vide, enrobage etc.

Toutes nos pièces sont marquées avec des encres spéciales résistant aux décontaminations les plus poussées (trichloréthylène, alcool, fréon bouillant).

- Notre service qualité est équipé pour réaliser tous les essais : essais climatiques, sous vide, sous pression . . .

CONSULTEZ-NOUS POUR TOUS VOS PROBLEMES DE BOBINAGES PROFESSIONNELS



THOMSON-CSF

POUDRES FER CARBONYLE POUR INDUCTANCES

Les poudres de fer carbonyle ont une perméabilité ^Rtonique plus faible que les poudres de ferrite, mais cette différence de perméabilité est compensée, surtout en HF, par une stabilité en température exceptionnelle, comparée aux autres matériaux magnétiques existants.

Stabilité en température :

la dérive de la perméabilité, linéaire dans les limites de la température d'utilisation ($\frac{1}{\mu} \times \frac{\Delta \mu}{\Delta \theta}$) est de l'ordre de $+ 10^{-5}$.

Référence	Fréquence d'utilisation	Température d'utilisation	μ torique $\pm 10\%$	Forme possible de la pièce	Exemples d'utilisation
P. 364	H.F. > 20 MHz	- 40 + 85° C	13	complexe	- Poulie, pot, vis freinée.
P. 448		- 55 + 180° C	13	simple	- Bâtonnet à fils, vis, coupelle.
P. 229	M.F. 1 à 20 MHz	- 55 + 180° C	13	simple	- Bâtonnet à fils, vis, coupelle. - Poulie, pot, vis freinée, bâtonnet à sorties parallèles.
P. 413		- 55 + 180° C	13	très simple	
P. 436		- 40 + 85° C	13	complexe	
P. 317	B.F. < 1 MHz	- 55 + 180° C	30	simple	- Bâtonnet à fils, vis, coupelle.

POUDRES FERRITES POUR AIMANTS PERMANENTS

Ces poudres sont caractérisées par une stabilité absolue de l'aimantation quelles que soient les actions extérieures.

Référence	Utilisation	Température d'utilisation	Forme possible de la pièce	Exemples d'utilisation
P. 502	AIMANTS PERMANENTS	- 30 + 110° C	complexe	Aimants faibles : cadrage TV - correction géométrie TV -
P. 503		- 20 + 80° C	complexe	Aimants très faibles : cadrage TV -
P. 507		- 55 + 180° C	simple	Aimants forts

I - Caractéristiques générales des matériaux magnétiques en fer divisé

La qualité d'un matériau magnétique se définit au moyen des paramètres suivants :

LA PERMEABILITE TORIQUE μ

C'est la perméabilité que possède un tore homogène constitué par le matériau considéré (voir plus loin la définition).

LE COEFFICIENT DE PERTES PAR COURANTS DE FOUCAULT, F

Ce coefficient dépend du matériau considéré. Les pertes R_F par courants de Foucault sont proportionnelles à la valeur du coefficient de self Induction L et au carré de la fréquence f du courant d'utilisation, suivant la relation :

$$R_F = FL \left(\frac{f}{800} \right)^2$$

LE COEFFICIENT DE PERTES PAR HYSTERESIS, h

Ce coefficient dépend du matériau considéré. Les pertes R_h par hystérésis sont proportionnelles à la valeur du coefficient de self Induction L , aux ampères-tours par unité de longueur du circuit magnétique $\frac{Ni}{\ell}$, et à la fréquence f , suivant la relation :

$$R_h = hL \frac{Ni}{\ell} \left(\frac{f}{800} \right)$$

LE COEFFICIENT DE PERTES PAR TRAINAGE, t

Ce coefficient dépend du matériau considéré. Les pertes R_t par traînage sont proportionnelles à la valeur du coefficient de self induction et à la fréquence f , suivant la relation :

$$R_t = tL \left(\frac{f}{800} \right)$$

De tout ce qui précède on peut déduire la résistance totale équivalente due aux pertes dans un circuit magnétique :

$$R_{fer} = R_F + R_h + R_t = FL \left(\frac{f}{800} \right)^2 + hL \frac{Ni}{\ell} \left(\frac{f}{800} \right) + tL \left(\frac{f}{800} \right)$$

avec :

f en Hertz (Hz)

R_F, R_h, R_t , en Ohms (Ω)

$\frac{Ni}{\ell}$ en ampères-tours par centimètre (AT/cm)

L en Henry.

Les coefficients F et t sont définis en Ohm par Henry, (Ω/H), le coefficient h en Ohm par Henry et par ampères-tours par centimètre ($\Omega/H/AT/cm$).

LA RESISTIVITE ρ

Définie comme la résistance électrique par unité de longueur d'une éprouvette de 1 cm^2 de section.

En règle générale on peut considérer les poudres HF comme des isolants ($\rho - 10 \text{ M}\Omega/\text{cm}^3$). Il n'en est pas de même pour les poudres BF dont les résistivités sont de l'ordre de $10^4 \Omega/\text{cm}^3$.

II - Rappel de quelques formules usuelles

COEFFICIENTS DE PERMEABILITE TORIQUE ET EFFECTIVE (respectivement μ et μ_e)

D'une façon générale, dans la pratique, on définit souvent le coefficient de perméabilité, comme le rapport du coefficient de self induction d'une bobine avec et sans fer.

Ainsi défini, ce coefficient varie, entre autres choses, avec les dimensions géométriques du circuit en poudre de fer (et à bobine et circuit magnétique identiques avec leur configuration respective). Afin d'éviter tout malentendu, on définira le coefficient de perméabilité torique par la relation * :

$$\mu = \frac{L}{46 \cdot N^2 \cdot h \cdot \log_{10} \frac{\phi_e}{\phi_i}} \cdot 10^4$$

(formule donnée pour un tore à section méridienne rectangulaire). La signification des symboles est donnée au paragraphe suivant : Calcul du coefficient de self induction d'un enroulement bobiné sur noyau torique en poudre de fer).

Il convient donc, dans tout ce qui va suivre, de ne pas confondre la perméabilité torique qui est constante pour chaque qualité de poudre de fer (à densité égale) avec la perméabilité effective qui est propre à chaque forme de noyau.

C'est la perméabilité torique qui est indiquée dans le tableau des poudres et qui constitue un maximum pour chaque poudre : par contre, c'est la perméabilité effective (ou pratique) qui est indiquée dans les notices séparées propres à chaque circuit magnétique.

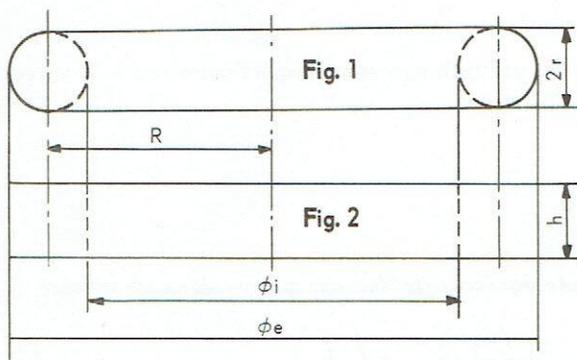
* Lorsque la racine carrée de la section méridienne est négligeable devant la longueur moyenne, on emploie la relation :

$$\mu = \frac{L\ell}{4\pi \cdot N^2 \cdot S} \cdot 10^3$$

CALCUL DU COEFFICIENT DE SELF INDUCTION D'UN ENROULEMENT BOBINE SUR NOYAU TORIQUE EN POUDRE DE FER

Tores à sections méridiennes circulaires (fig. 1)

$$L = \mu \cdot 4\pi \cdot N^2 \cdot (R - \sqrt{R^2 - r^2}) \cdot 10^{-3} = \mu \cdot \pi \cdot N^2 \cdot (\sqrt{\phi_e} - \sqrt{\phi_i})^2 \cdot 10^{-3}$$



Tores à sections méridiennes rectangulaires (fig. 2)

$$L = \mu \cdot 46 \cdot N^2 \cdot h \cdot \log_{10} \frac{\phi_e}{\phi_i} \cdot 10^{-4}$$

avec : L - coefficient de self induction en microhenry de la bobine avec fer.

N - nombre de spires de la bobine.

ϕ_e - diamètre extérieur du tore en centimètres.

ϕ_i - diamètre intérieur du tore en centimètres.

R - rayon du tore en centimètres = $\frac{\phi_e + \phi_i}{4}$.

r - rayon de la section méridienne en centimètres.

h - hauteur du tore en centimètres.

On en déduit immédiatement le coefficient de self induction de la bobine sans fer par la relation :

$$L_0 = \frac{L}{\mu}$$

où μ est le coefficient de la perméabilité torique.

REMARQUES - Lorsque la racine carrée de la section méridienne (rectangulaire ou circulaire) est négligeable

devant la longueur moyenne du tore $\left(\frac{\sqrt{S}}{\ell} < \frac{1}{100} \right)$

$$L = \mu \frac{4\pi \cdot N^2 \cdot S}{\ell} \cdot 10^{-3}$$

avec :

L - coefficient de self induction en microhenry de la bobine avec fer

ℓ - longueur moyenne du tore en centimètres

S - section méridienne en cm^2 .

- Ces relations ne sont valables en toute rigueur que pour des enroulements à une seule couche et dont le diamètre du fil est négligeable vis-à-vis du diamètre de la section méridienne.

COEFFICIENT DE SURTENSION

Il est défini par la relation bien connue :

$$Q = \frac{L\omega}{R_T} = \frac{2 \cdot \pi \cdot f \cdot L}{R_T}$$

où R_T est la résistance totale comprenant la résistance en courant continu R_{CC} de la bobine et les résistances équivalentes aux différentes pertes, à savoir :

- La résistance R_{fer} due aux différentes pertes dans le fer, que nous venons de voir,
- La résistance R_{cuivre} due aux pertes dans le cuivre par courants de Foucault,
- La résistance R_d due aux pertes dans le diélectrique entre les spires,
- La résistance R_r due à l'existence de la capacité répartie qui a pour effet d'augmenter la résistance série de l'enroulement tout en augmentant la valeur apparente du coefficient de self induction.

Le calcul montre que la répartition optima des différentes pertes pour obtenir un coefficient de surtension maximal, pour une qualité de matériel magnétique donnée, est :

- pertes ohmiques égales pertes proportionnelles au carré de la fréquence plus 2 fois pertes proportionnelles au cube de la fréquence (diélectrique).

III - Remarques sur le calcul des coefficients de pertes dans un circuit magnétique

La formule donnée page 1, pour la résistance équivalente due aux pertes dans un circuit magnétique, est celle de Jordan. Il existe d'autres relations. Parmi les plus usuelles, citons celle déduite de la formule de Jordan par passage en unités MKS :

$$\frac{R_{fer}}{L} = F_K f^2 + h_K \frac{Ni}{\ell} f + t_K f$$

(où ℓ est exprimé en mètres)

et celle de Legg :

$$\begin{aligned} \frac{R_{fer}}{L} &= e\mu f^2 + h \mu B_m f + c\mu f \\ &= e\mu f^2 + h \mu^2 H_m f + c\mu f \end{aligned}$$

où B_m et H_m sont respectivement l'induction maximale en Gauss et le champ maximum en Oerstedt dans le circuit magnétique.

Pour éviter des confusions, certains auteurs remplacent h par le symbole a .

Entre les différentes formules existent les relations :

	Jordan (unités MKS)		Jordan		Legg
Coefficient de pertes par courant de Foucault	F_k	=	$\frac{F}{64 \cdot 10^4}$	=	μe
Coefficient de pertes par hystérésis	h_k	=	$\frac{h}{8 \cdot 10^4}$	=	$12.566 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \mu^2 h$
Coefficient de pertes par traînage	t_k	=	$\frac{t}{800}$	=	μc

Nous attirons l'attention des utilisateurs sur le fait que certains auteurs emploient le système d'unité MKS en conservant le centimètre comme unité de longueur ou le kilohertz comme unité de fréquence, et même les deux à la fois. D'autres, enfin, emploient la formule de Legg en prenant le kilohertz comme unité de fréquence.

Dans tous les cas, il convient de multiplier les coefficients de pertes, par un module approprié pour retrouver l'équivalence.

IV - Influence des agents extérieurs sur les propriétés des matériaux magnétiques

TEMPS

La constance dans le temps des préparations standard convient pour tous les usages courants.

Toutefois, pour certaines applications spéciales, nous avons mis au point des préparations dites « qualité Stablec » présentant une très grande stabilité dans le temps.

HUMIDITE

Un séjour de 4 heures dans la vapeur saturée à la température de 60-70° C ne produit aucune variation mesurable.

TEMPERATURE

Pour des tores bobinés en une seule couche, la perméabilité augmente entre 20 et 120° C d'après une loi sensiblement linéaire suivant la relation :

$$\mu_{\theta} = \mu_{20} \left[1 + \left(\frac{\Delta\mu}{\mu} \right)_{\theta} (\theta - 20) \right]$$

μ_{θ} = perméabilité à la température de θ degrés centigrades

μ_{20} = perméabilité à la température de 20 degrés centigrades

$\left(\frac{\Delta\mu}{\mu} \right)_{\theta}$ coefficient thermique de perméabilité par degré centigrade

Ainsi qu'on peut le constater, le coefficient thermique des poudres HF est légèrement négatif. Le coefficient de dérive du bobinage nu étant positif, on obtient en définitive, pour les poudres HF une dérive très légèrement positive.

A titre d'exemple, la mesure faite sur un tore 5443 en P 229 a donné pour $\left(\frac{\Delta\mu}{\mu} \right)_{\theta} = 20 \cdot 10^{-6}$.

Par contre, pour les poudres BF, les deux effets s'ajoutent.

COURANT CONTINU SUPERPOSE

Sur la perméabilité :

La perméabilité augmente légèrement avec le courant continu superposé. Pour les poudres HF cet effet est négligeable : pour un tore, l'augmentation est de :

$$\frac{\Delta\mu}{\mu} = + 5 \cdot 10^{-6} \text{ par ampères-tours par cm.}$$

Sur le coefficient de surtension :

Le coefficient de surtension diminue avec le courant continu superposé d'une façon mesurable, mais négligeable dans tous les cas pratiques.

A titre d'exemple la mesure sur un tore en P 229 a donné :

$$\frac{\Delta Q}{Q} = - 1 \cdot 10^{-3} \text{ par ampères-tours par cm.}$$

REMARQUE - En règle générale, on peut dire que plus la perméabilité torique est élevée, plus les différents coefficients de pertes sont élevés; il en est de même pour l'influence des agents extérieurs. Il existe donc pour chaque problème donné une perméabilité optima au-delà de laquelle on ne peut plus obtenir de gain en « qualité ».

Dans certains cas très spéciaux, il arrive même qu'on soit conduit à utiliser des poudres HF pour des circuits travaillant en BF.

1 - VIS SANS FREIN

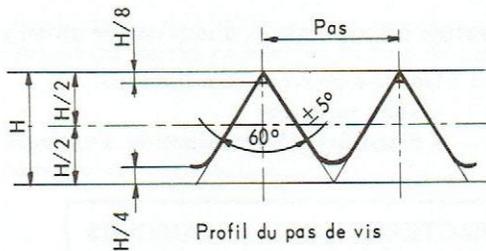
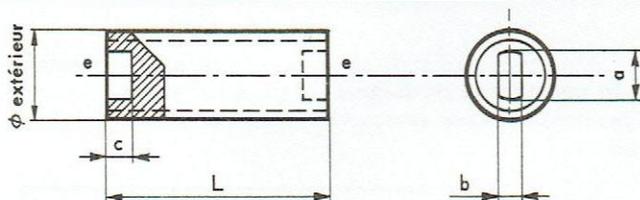
Matériau : Ces vis peuvent être réalisées en Poudre P. 229 - 317 - 413 - 448.

Tenue en température : en P. 413 : - 55° C + 180° C - Pour les autres poudres, voir tableau des poudres.

Tolérance en perméabilité : ± 5%

Utilisation : Elles sont principalement utilisées pour les FI radio et TV (Poudre P. 413).

CARACTERISTIQUES MECANIQUES



VALEURS STANDARD

Référence	φ extérieur (mm)	Pas (mm)	L (mm)	Empreinte de tournevis			Nombre d'empreintes	Couple minimum de rupture de l'em- preinte en P 413 (g/cm)
				a (mm)	b (mm)	c (mm)		
54 042	3,52 ⁻⁰ _{-0,03}	0,50	10 ± 0,3	2	0,8	1,2	2	400
54 038	3,7 ⁺⁰ _{-0,05}	0,50	6 ± 0,25	2 ± 0,3	0,8	1,2	2	240
54 014	3,7 ⁺⁰ _{-0,05}	0,50	8 ± 0,3	1,8	0,8	1	2	200
54 034	3,7 ⁻⁰ _{-0,05}	0,50	10 ± 0,3	2 ± 0,3	0,8	1,2	2	200
54 015	3,7 ⁺⁰ _{-0,05}	0,50	13 ± 0,3	1,8	0,8	1	2	200
54 016	3,7 ⁺⁰ _{-0,05}	0,75	13 ± 0,3	1,8	0,8	1	2	200
54 005	3,92 ± 0,03	0,75	6 ± 0,3	1,7	0,8	1	2	400
53 052	4,15 ± 0,03	0,75	9 ^{+0,3} ₋₀	2	1	1,2	2	400
54 032	4,6 ± 0,03	0,75	8,5 ± 0,3	2,6	1,2	1,5	2	400
54 019	4,6 ⁻⁰ _{-0,05}	0,75	10 ± 0,5	2,6	1,2	1,5	2	400
54 018	4,6 ⁻⁰ _{-0,05}	0,75	13 ± 0,5	2,6	1,2	1,5	2	400
54 001	4,73 ⁻⁰ _{-0,03}	0,75	13 ± 0,3	2,6	1,2	1,5	2	400
54 017	4,73 ⁻⁰ _{-0,03}	0,75	16 ± 0,5	2,6	1,2	1,5	2	400
54 003	5,5 ± 0,03	1,00	10 ± 0,3	2,5	1,1	1,2	2	700
54 004	5,5 ± 0,03	1,00	12 ± 0,3	2,5	1,1	1,2	2	700
54 002	5,5 ± 0,03	1,00	14 ± 0,3	2,5	1,1	1,2	2	700
54 020	5,7 ± 0,05	0,75	13 ± 0,5	2,5	1	1,5	2	700
54 022	5,7 ± 0,05	1,00	13 ± 0,5	3	1	1,5	2	700
52 881	5,7 ^{+0,15} ₋₀	0,75	13,5 ⁻⁰ _{-0,15}	2,1	2,1	1,8	1	700
54 021	5,7 ± 0,05	0,75	16 ± 0,5	2,5	1	1,5	2	700
54 023	5,7 ± 0,05	1,00	16 ± 0,5	3	1	1,5	2	700
52 968	6,2 ± 0,03	0,75	7,5 ^{+0,2} ₊₀	4	1,4	1,4	2	800
53 049	6,2 ± 0,03	0,75	7,5 ^{+0,3} ₊₀	creuse	6 pans	2,7/plats	2	800
54 027	6,7 ± 0,05	1,00	12 ± 0,5	3,5	1	1,5	2	800
54 026	6,7 ± 0,05	0,75	15 ± 0,5	3,5	1	1,5	2	800
54 028	6,7 ± 0,05	1,00	18 ± 0,5	3,5	1	1,5	2	800
54 029	7,7 ± 0,05	0,75	13 ± 0,5	4	1	1,5	2	800
54 030	7,7 ± 0,05	0,75	16 ± 0,5	4	1	1,5	2	800
54 031	8,7 ± 0,05	0,75	20 ± 1	5	1,3	2	2	800

Nous pouvons fabriquer tout modèle de vis ne figurant pas dans ce tableau dans des délais très rapides.
(Pas 0,50 - 0,75 - 1,00 ou 1,50)

II - VIS AVEC FREIN

Matériau : Peuvent être réalisées en poudre P. 364 - 436 -

Tenue en température : -40° C + 85° C.

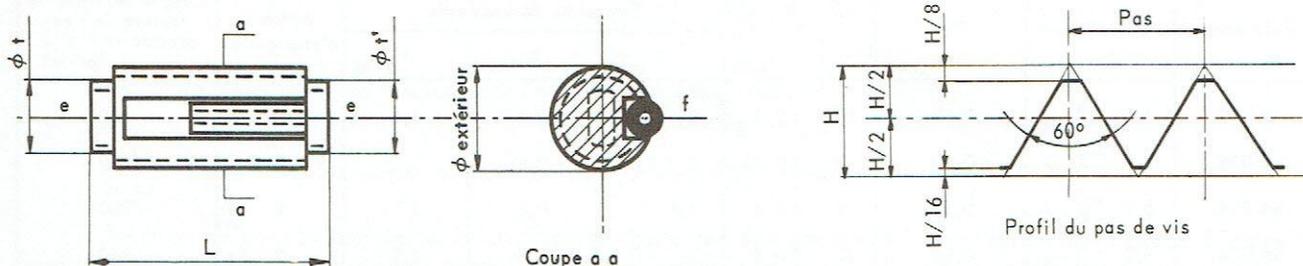
Tolérance en perméabilité apparente : ± 5%.

Utilisation : Tout réglage d'inductance grand public.

Option : Ces vis peuvent être livrées.

- sans rainures,
- rainurées pour utilisation d'un frein capillaire (f) en caoutchouc ou liège.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES



VALEURS STANDARD							
Référence	ϕ extérieur (mm)	Pas (mm)	L (mm)	ϕ t (mm)	ϕ t' (mm)	Nombre d'empreinte e	frein f
			$-0,2$ -0	$-0,2$ -0	$-0,2$ -0		
51 730	4,2 -0 $-0,1$	0,50	6			1	
52 044	4,2 -0 $-0,1$	0,50	13,5	6	3,2	1	*
51 918	5,85 -0 $-0,1$	1,00	11	4,2	4,2	1	
51 857	6,3 $\pm 0,1$	0,75	6,3	5		2	*
51 856	6,3 $\pm 0,1$	0,75	9,2	5		2	*
51 287	6,3 $\pm 0,1$	0,75	12,8	5	5	1	*
51 651	7,3 -0 $-0,1$	0,75	11	6	6	1	*

Nous pouvons fabriquer tout modèle de vis ne figurant pas dans ce tableau dans des délais très rapides.

BATONNETS


OREGA ÉLECTRONIQUE ET MÉCANIQUE

 Siège Social et Services Commerciaux : 106, rue de la Jarry
 94 - VINCENNES - France - Téléphone : 328-43-20 +
 Adresse télégraphique : Soréga - Paris - Téléc : 20.938 Tesafi - Rocq
 Usines : Vincennes Genlis Auxonne - Tillenay Gray

I - BATONNETS A TIGE FILETEE

Matériau : Le bâtonnet peut être réalisé en poudre P. 413 - 229 - 448 - 317 - (voir le tableau des poudres).
 La tige de réglage est en laiton nickelé ou argenté selon demande.

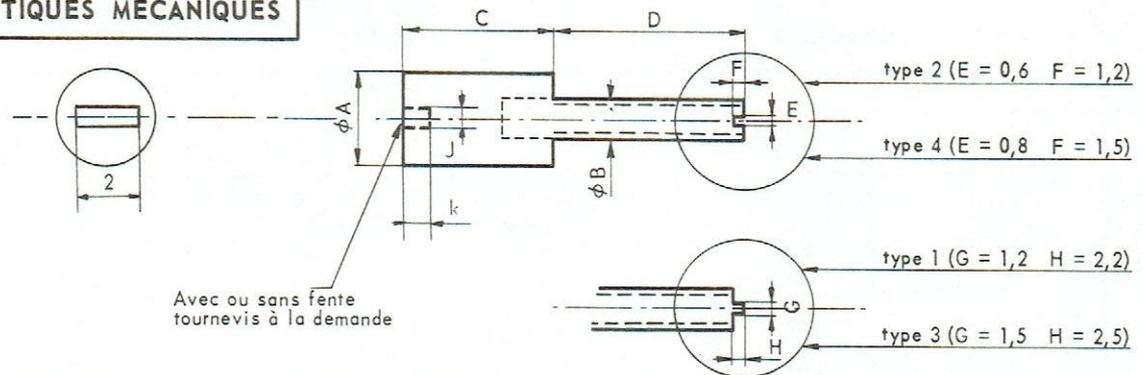
Tenue en température : - 55° C + 180° C.

Tolérance en perméabilité apparente : ± 5% - sur demande : ± 2%,

Utilisation : Les bâtonnets à tige filetée permettent l'ajustage de l'inductance des bobinages professionnels, l'entraînement se faisant normalement par la fente de tournevis située en bout de la tige de réglage (voir tableau).

Option : Fente de tournevis du côté bâtonnet fer :

Seuls les modèles F 2910 - 2912 et 3103 comportent une empreinte en standard (voir tableau). Sur demande spéciale, les autres modèles peuvent également comporter cette empreinte.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

VALEURS STANDARD

Références	Bâtonnet fer					Tige de réglage			
	Fente tournevis			φ A (mm)	±0,15 ^C (mm)	φ B* (mm)	Pas* (mm)	±0,3 ^D (mm)	Type de la fente tournevis
	i (mm)	J (mm)	K (mm)						
F 2912	3,3	0,8	0,8	3,3 ± 0,12	6,35	2	0,40	19	1
F 3103	3,5	1	1	3,5 ± 0,2	9	1,50	0,30	16	1
F 2927				4,3 ± 0,1	4,3	2,5	0,45	29	2
F 2910	4,3	0,8	0,8	4,3 ± 0,1	9	2,5	0,45	30	1
F 3019				5,6 ± 0,15	20	2	0,40	32	1
F 2750				6,2 ± 0,05	38	3	0,60	38	2
F 2695				6,3 ± 0,1	10	4	0,75	25	2
F 2768				6,35 ± 0,12	9,5	3,5	0,794 sellers	24,6	2
F 1736				6,2 ± 0,05	15,8	3	0,60	17	2
F 2876				6,5 ± 0,05	38	3	0,60	60	3
F 1955				7,8 ± 0,2	15,9	3,5	0,794 sellers	19	4
F 2476				7,8 ± 0,2	17	3,5	0,794 sellers	19	4
F 1750				8 ± 0,2	12	3	0,60	21	3
F 1751				9 ± 0,2	12,5	3,5	0,60	28,5	3
F 3008				9 ± 0,2	12,5	3,5	0,60	42	2
F 2326				9,3 ± 0,1	13	3,5	0,794 sellers	25	2
F 2878				18 ± 0,2	40	3	0,60	60	3

* φ B et pas de la vis suivant norme ISO.

Nous pouvons fabriquer tout autre modèle de bâtonnet à tige filetée ne figurant pas dans ce tableau dans des délais très rapides.



II - BATONNETS A FILS

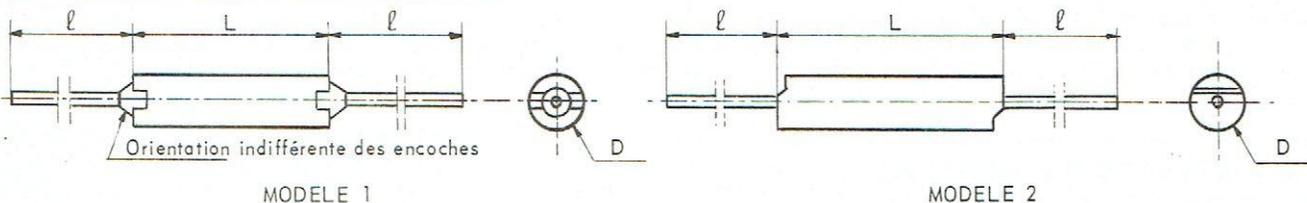
Matériau : Peuvent être réalisés en poudre P.229 - 413 - 448 - 312. Les fils de connexion sont en cuivre étamé.

Tenue en température : - 55° C + 180° C.

Tolérance en perméabilité apparente : ± 5 % - sur demande : ± 2 %.

Utilisation : Le bâtonnet à fil a été conçu pour la réalisation d'inductance fixe, professionnelle et grand public (selfs de choc, antiparasitage, etc...), pouvant être soudé comme une résistance : les fils de connexion sont insérés dans le bâtonnet, sans aucun collage ; ceci élimine tout risque d'arrachement lors d'une soudure faite même très près du bâtonnet, ou d'une soudure à température élevée (bain à 400° C).

CARACTERISTIQUES MECANIQUES



MODELE 1

MODELE 2

VALEURS STANDARD

Références	D (mm)	L (mm)	Fils		Modèle
			φ (mm)	l (mm)	
F 3171	1,6 ± 0,2	5 ± 0,2	0,5	38	1
F 3172	2,4 ± 0,1	8,6 ± 0,3	0,5	38	1
F 3166	2,7 ± 0,1	8,6 ± 0,5	0,5	38	1
F 3062	2,7 ± 0,1	8,8 ± 0,5	0,8	38	1
F 2263	2,7 ± 0,1	9,5 ± 0,3	0,6	38	1
F 2216	2,8 ± 0,1	12,7 ± 0,5	0,6	38	1
F 3078	3,2 ± 0,1	8,8 ± 0,5	0,8	38	1
F 2806	3,2 ± 0,1	11 ± 0,5	0,8	38	1
F 2114	3,2 ± 0,1	11,6 ± 0,5	0,6	38	2
F 2716	4 ± 0,12	12,7 ± 0,5	0,8	38	1
F 2747	5 ± 0,05	12,7 ± 0,5	0,8	38	1
F 2616	5 ± 0,05	16 ± 0,5	0,8	38	1

Nous pouvons fabriquer tout modèle de bâtonnet ne figurant pas dans le tableau, dans des délais très rapides. Nous pouvons bobiner et surmouler ces bâtonnets (voir Inductances).

III - BATONNETS A SORTIES PARALLELES F. 3192

Matériau : - Poudre P. 436 - Connexion : Bronze duclanisé.

Tenue en température : - 40° C + 85° C.

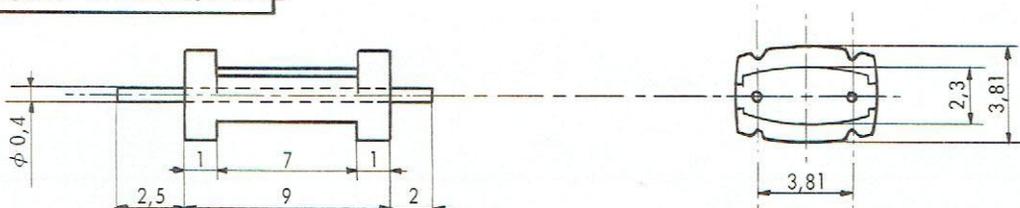
Tolérance sur perméabilité apparente : ± 2 %.

Utilisation : Ce bâtonnet a été spécialement étudié pour enfichage sur les circuits imprimés.

Soudable au bain il est utilisable pour le matériel radio et TV grand public (0,5 à 40 MHz).

Capacité entre picot < 1,5 pF. - Tenue arrachage des fils > 2 Kg.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES



Nous pouvons fournir ce bâtonnet nu ou bobiné.

Matériau : Poudre P. 413 - 229 - 448 - 317 - selon fréquence - (voir tableau des poudres).

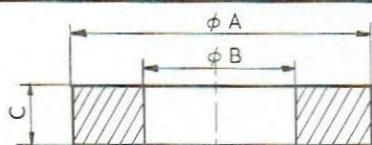
Tenue en température : - 55° C + 180° C.

Tolérance en perméabilité apparente : ± 5% - sur demande ± 2%.

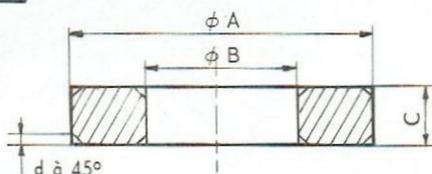
Utilisation : Grâce à sa forme et à la nature du matériau, ces tores permettent de réaliser des inductances et transformateurs de toutes valeurs pour toute fréquence, **ayant une grande stabilité en température** (+10⁻⁵) et ne nécessitant pas de blindage.

Exemple : Transformateurs d'impulsion -

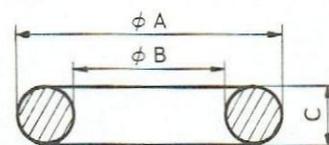
Option : - Sur demande, un cycle de stabilisation permet de réduire la dérive de perméabilité en température.
 - Ce cycle assure également une grande stabilité de la perméabilité dans le temps.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES


TYPE I



TYPE II



TYPE III

VALEURS STANDARD

Référence	ϕA (mm)	ϕB (mm)	C (mm)	d (mm)	Type
53 105 F 3105	5	2,5	1,5	0,2	II
53 114 F 3114	5	2,5	2		I
51 458 F 1466	7,5	5	2	0,5	II
51613 F 1613	10	6,5	3	0,5	II
F 1890	15	9	4	1	II
F 1891	15	9	8	1	II
F 1892	20	13	5	1	II
F 1893	20	13	10	1	II
F 1894	25	15	5	1	II
F 1895	25	15	10	1	II
F 1670	30	20	13		III
F 1896	30	20	19,5	1,5	II
50 443 F 443	36,5	21	10		I
51 531 F 508	40	25	10		I
51 F 1531	40	26	15	2	II
F 629	59	36	16		III
F 103	60	20	20		I
E 576	75	40	20		I
F 1935	59	36	12		III

→ Torc 011C
 I 448
 Perméabilité
 Non Impregnée
 3,50
 de 50 à 100

Nous pouvons fabriquer tout modèle de tore ne figurant pas dans ce tableau, de toute dimension à la demande, jusqu'à 200 mm de diamètre extérieur, et hauteur quelconque, dans des délais très rapides.

Nous étudions tout problème (inductance ou transformateur) posé par notre client et pouvons lui définir le tore et le bobinage répondant à ses besoins.

Nous fournissons nos tores nus ou bobinés. Nous assurons également leur enrobage.

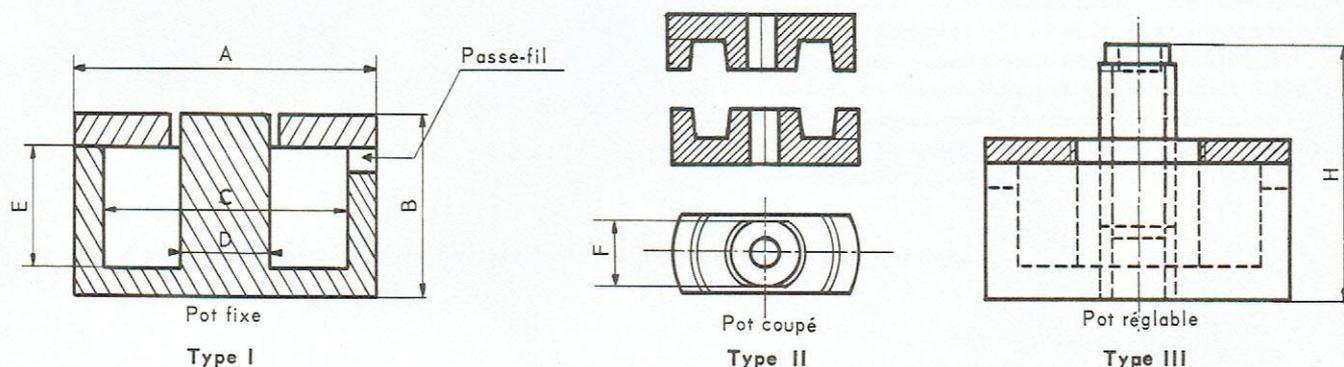
Matériau : Poudre 413 - 229 - 448 - 317 - selon fréquence (voir tableau des poudres).

Tenue en température : - 55° C + 180° C.

Tolérance en perméabilité apparente : ± 5 %
sur demande : ± 2 %

Utilisation : Ces pots ont été conçus pour permettre de réaliser des inductances et transformateurs professionnels de toutes valeurs, pour toute fréquence et nécessitant **une grande stabilité en température.**

Option : Tous les pots peuvent être équipés de passe-fils à la demande du client.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES


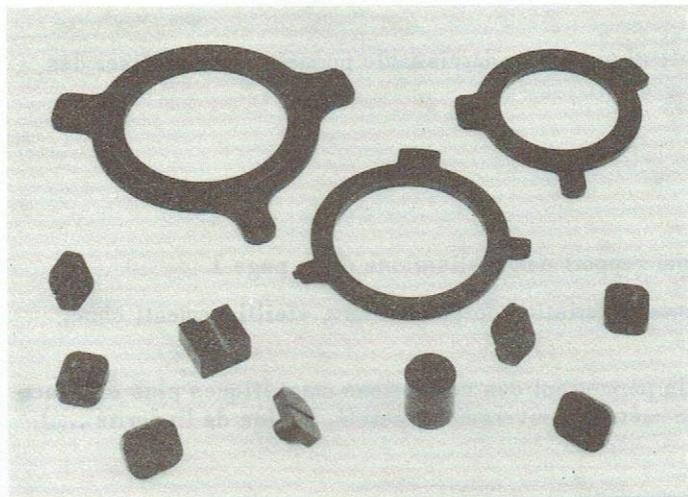
- Nous pouvons fabriquer à la demande tout autre modèle de pots de toutes dimensions jusqu'à 200 mm de diamètre extérieur et 200 mm de hauteur dans des délais très rapides.

- NOUS ETUDIONS TOUT PROBLEME (INDUCTANCE OU TRANSFORMATEURS) POSE PAR NOTRE CLIENT ET POUVONS LUI DEFINIR LE TYPE DU POT ET LE BOBINAGE REpondANT A SES BESOINS :

- NOUS FOURNISSONS LES POTS NUS OU BOBINES.

Références	Type	VALEURS STANDARD						BOBINAGE			
		Côtes (mm)						AL*	Section remplissage (cm ²)	Carcasses à utiliser	
		Extérieures		Intérieures		Nbre de gorges	Références				
A	B	C	D	E							
F 3189	I	10	6	8,2	3	4,15	11	0,07			
F 683	I	26,4	20	22	13,6	14,5	73	0,50	4	F 382	
F 2189	I	30	14	25,2	9,7	11,5	47	0,40 0,56 0,65	4 2 1	F 390 F 850 F 674	
F 728	I	40	27	30,2	14,8	17	75	0,73	1	F 1943	
F 772	I	50	30	40,2	17,8	20	77	1,44	1 4	F 1832 F 1945	
F 737	I	60	33	50,2	20,8	23	140	2,12	2	F 1770	
F 793	I	75	40	65,2	24,8	31	110	1,20	2	F 1771	
F 92	II	24,2	11,2	F 8	24,2	9,6	5	38	0,24		
F 1461	II	24,2	14,5	10	19,4	9,8	8	40	0,20		
F 28	III	30	16,5	H 21	25,2	9,7	11,5	43	0,40 0,56 0,65	4 2 1	F 390 F 850 F 674
F 1105	III	21,9	11,5	21	18	9,7	8,5	52	0,15 0,19	2 1	F 385 F 883

*AL = $\frac{L}{N^2}$ exprimé en nH par le nombre de spires au carré : c'est la valeur de self en nH obtenue avec 1 spire.



Matériau : poudre de ferrite dur, agglomérée par un liant plastique permettant de réaliser toute forme complexe.

Tenue en température :

P 502 - 30° C + 110° C
 P 503 - 20° C + 80° C

Tolérance du champ magnétique : ± 10 %

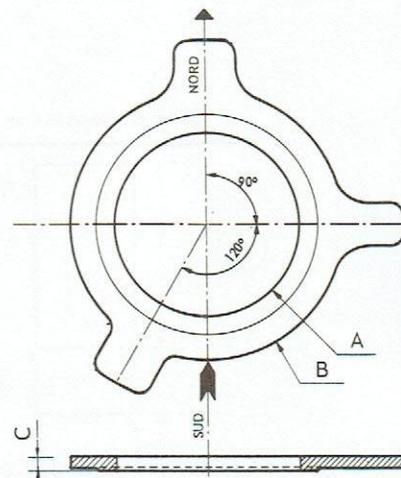
Stabilité absolue de l'aimantation en toutes circonstances (variation de température, vieillissement, choc, champ magnétique extérieur).

Utilisation : vu les formes complexes réalisables, les côtes précises et le faible champ magnétique obtenu, ces aimants sont adaptés à toutes les corrections magnétiques et en particulier à toutes celles nécessaires à la réception télévision : cadrage, géométrie, convergence, pureté, bobine de linéarité

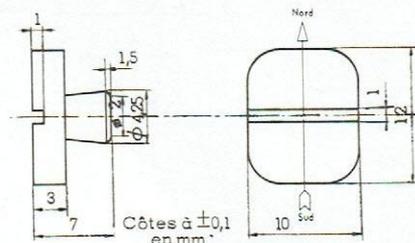
A titre d'exemples, voici deux de nos réalisations Standard pour la Télévision.

BAGUE DE CADRAGE

Références	Côtes (mm)			Utilisation
	A	B	C	
53 079	38,6 +0,2 0	54,8	2,3 ± 0,05	Tube TV 110° Col. 28mm
40 670	34,6 +0,1 0	45	2,5 +0 0	Tube TV 110° Col. 28mm
53 176	28,1 +0,2 0	40	2,3 +0,2 0	Tube TV 110° Col. 20mm


AIMANT DE CORRECTION

Références	Utilisation TV
53142	Correction de distorsion dans les angles de l'écran



Obtenus par moulage, ces aimants de correction peuvent être exécutés à toute autre dimension ou forme, sur demande et dans les délais les plus rapides.

AIMANT DE CORRECTION à champ fort

Matériau : poudre de ferrite, agglomérée par un liant plastique thermodurcissable permettant de réaliser des formes simples.

Tenue en température :
P 507 - 55° C + 180° C

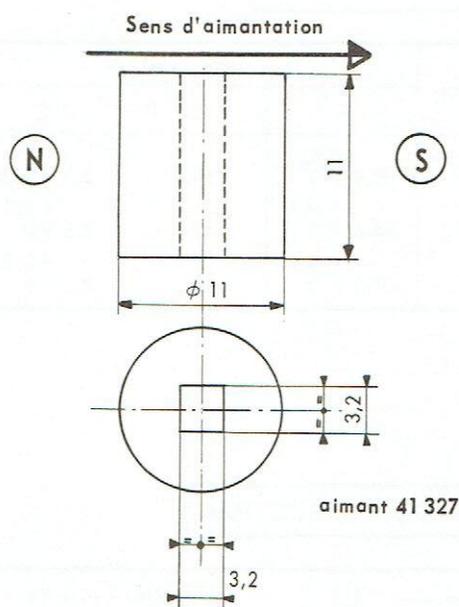
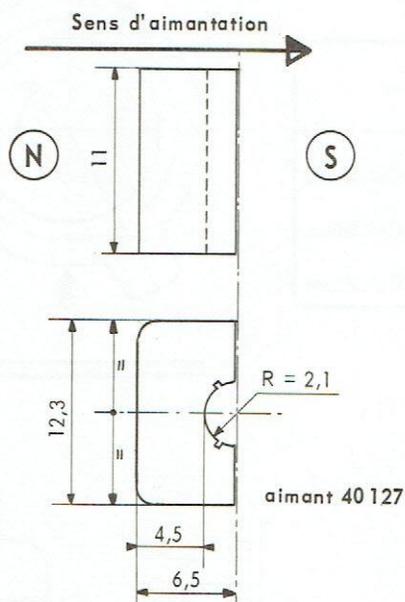
Tolérance du champ magnétique : ± 10 %

Augmentation du champ d'aimantation : 30 % environ par rapport aux réalisations de la page 1

Stabilité absolue de l'aimantation en toutes circonstances (variation de température, vieillissement, choc, champ magnétique extérieur).

Utilisation : Tous aimants de forme géométrique simple permettant des corrections magnétiques plus étendues en particulier pour la réception télévision (cadrage, géométrie, convergence, pureté, bobine de linéarité).

Référence	Utilisation TV
41 327	réglage bobine de linéarité différents rattrapages de géométrie
40 127	bobine de linéarité



Cet aimant peut être réalisé en toutes poudres, à champ faible moyen ou fort.