


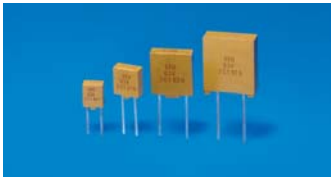

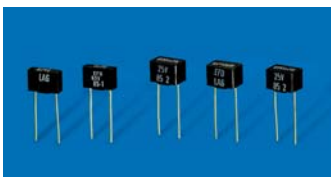
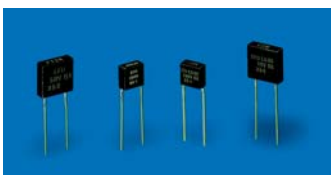

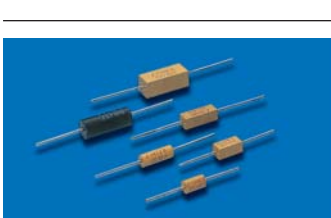
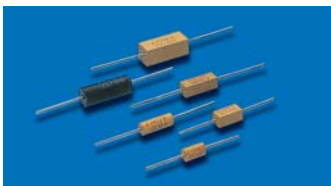
# CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

## MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

### SOMMAIRE

Généralités sur les condensateurs céramique moulés classe 2	p. 34
Feuilles particulières sur les condensateurs céramique moulés et fluidisés classe 2	p. 45

### REPertoire

Conformité à la norme NF C 83132	Modèle normalisé	Appellation commerciale	Classe	Gamme de capacités	Gamme de tensions	Gamme de tolérances	Page
Compliance with NF C 83132 standard	Standard model	Commercial type	Class	Capacitance range	Voltage range	Tolerances range	Page
	CN 19 CN 19 A CN 50 CN 50 A CN 60 CN 60 A	<b>TCN 19</b> <b>TCN 19 A</b> <b>TCN 50</b> <b>TCN 50 A</b> <b>TCN 60</b> <b>TCN 60 A</b>	2C1	10 pF - 1 μF 10 pF - 1 μF 10 pF - 0,1 μF 10 pF - 0,1 μF 1200 pF - 1 μF 1200 pF - 1 μF	63 V 100 V 250 V	± 5 % ± 10 % ± 20 %	45
A : condensateurs dont le diélectrique est exempt de bismuth <span style="float: right;">A : Bismuth free dielectric capacitors</span>							
	CN 30 CN 31 CN 31 N	<b>TCN 30</b> <b>TCN 31</b> <b>TCN 31 N</b>	2C1	47 nF - 1,8 μF 100 pF - 0,56 μF 100 pF - 39 nF	50 V 63 V 100 V	± 5 % ± 10 % ± 20 %	46
	CN 61 CN 61 N CN 62 CN 62 N CN 63 CN 64	<b>TCN 61</b> <b>TCN 61 N</b> <b>TCN 62</b> <b>TCN 62 N</b> <b>TCN 63</b> <b>TCN 64</b>	2C1	100 pF - 100 nF 100 pF - 100 nF 100 pF - 470 nF 100 pF - 470 nF 12 nF - 1,5 μF 47 nF - 2,2 μF	25 V 40 V 50 V 63 V	± 5 % ± 10 % ± 20 %	47
		<b>LA 6 A</b> <b>LA 6 B</b>	2C1	100 pF - 1 μF 82 nF - 1 μF	25 V 63 V	± 5 % ± 10 % ± 20 %	48
	CK 05 CK 06 CN 15 (1) CN 16 (1)	<b>CK 05</b> <b>CK 06</b> <b>TCN 15 (1)</b> <b>TCN 16 (1)</b>	BX	10 pF - 0,1 μF 1200 pF - 1 μF 10 pF - 0,1 μF 1200 pF - 1 μF	50 V 100 V 200 V	± 10 % ± 20 %	49
(1) : modèle à la norme SEFT 101 (1) : model of standard SEFT 101							
	CN 72 CN 73 CN 74 CN 75 CN 76	<b>TCN 72</b> <b>TCN 73</b> <b>TCN 74</b> <b>TCN 75</b> <b>TCN 76</b>	2C2	22 pF - 33 nF 22 pF - 0,15 μF 4700 pF - 1 μF 33 nF - 1,5 μF 0,1 μF - 4,7 μF	63 V 100 V 200 V	± 10 % ± 20 %	50
	CN 77 CN 78 CN 79 CN 80	<b>TCN 77</b> <b>TCN 78</b> <b>TCN 79</b> <b>TCN 80</b>	2C1	22 pF - 33 nF 22 pF - 0,15 μF 4700 pF - 1 μF 33 nF - 1,5 μF	50 V 100 V 200 V	± 10 % ± 20 %	51
	CN 52 CN 53 CN 54 CN 52 CN 53 CN 54 CN 55	<b>TCN 52</b> <b>TCN 53</b> <b>TCN 54</b> <b>TCN 52 R</b> <b>TCN 53 R</b> <b>TCN 54 R</b> <b>TCN 55</b>	2C1	10 pF - 22 nF 1000 pF - 47 nF 18 nF - 0,27 μF 10 pF - 22 nF 1000 pF - 47 nF 18 nF - 0,27 μF 2200 pF - 0,47 μF	63 V 100 V 200 V 500 V	± 5 % ± 10 % ± 20 %	52

### SUMMARY

General presentation of molded ceramic capacitors class 2	p. 34
Molded and dipped ceramic capacitors class 2 data sheets	p. 45

### INDEX

## CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

### MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

#### SPECIFICATIONS

Les condensateurs céramique classe 2 répondent à la norme **NF C 83132 (CECC 30700)** dans les spécifications particulières de caractéristiques capacité/température indiquées par le tableau 13. Ces condensateurs conviennent aux circuits pour lesquels de faibles pertes et une grande stabilité de la capacité ne sont pas absolument nécessaires. Ils ne sont pas prévus pour des courants supérieurs à 1 Ampère ni pour des puissances réactives supérieures à 200 VAR.

De même que pour les chips multicouches, le diélectrique peut contenir ou non un élément fondant (composé de bismuth en particulier), ce qui a conduit à séparer les gammes en produits avec élément fondant ou sans élément fondant (suffixe A).

#### TERMINOLOGIES ET DEFINITIONS

**Tension  $U_{RC}$**  : valeur de la tension continue pouvant être appliquée au condensateur en service continu dans toute la plage de température de la catégorie climatique.

**Capacité nominale  $C_R$**  : capacité du condensateur mesurée dans les conditions atmosphériques normales.

#### CATEGORIES CLIMATIQUES

Les condensateurs céramique moulés classe 2 sont classés en catégories climatiques déterminées en fonction des sévérités applicables à divers essais (précision sur ces catégories sur demande).

#### CARACTERISTIQUES CAPACITE/TEMPERATURE

Les condensateurs céramique moulés classe 2 répondent à des classes déterminées en fonction de la variation maximale de la capacité dans la plage de température de la catégorie climatique choisie.

Ces classes sont définies dans le tableau 13.

Tableau 13 : Détermination de la caractéristique capacité/température.

Classe Lettre Code Class Letter Code	Variation maximale de capacité par rapport à la valeur à 20°C Maximum capacitance drift vs capacitance at 20°C		Plage de température de la catégorie Category temperature range				
	Sans tension appliquée Without voltage	Sous tension continue nominale appliquée At rated voltage	- 55°C + 125°C	- 55°C + 85°C	- 40°C + 85°C	- 25°C + 85°C	- 10°C + 70°C
<b>2B</b>	± 10 %	+ 10 % à - 15 %	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2C</b>	± 20 %	+ 20 % à - 30 %	•	•	•		
<b>2D</b>	+ 20 % à - 30 %	+ 20 % à - 40 %				•	
<b>2E</b>	+ 20 % à - 55 %	+ 20 % à - 70 %		•	•	•	
<b>2F</b>	+ 30 % à - 80 %	+ 30 % à - 90 %		•	•	•	•

#### SPECIFICATIONS

Class 2 molded ceramic capacitors meet **NF C 83132 (CECC 30700)** standard requirements applicable to capacitance/temperature and climatic category specifications contained in tables 13 below. These capacitors are suited to applications where low losses and high capacitance stability are not critical. They are not designed for currents above 1 A, nor for reactive powers higher than 200 VAR.

As for multilayer chips, the dielectric composition may contain a flux additive (bismuth in particular) or may be a flux free ceramic. That is why class 2 molded ceramic capacitors are differentiated in flux and flux free dielectric series, suffix "A" being added to model designation to identify flux free ceramic capacitors.

#### TERMS AND DEFINITIONS

**Rated voltage  $U_{RC}$**  : DC voltage that can be applied to the capacitor operating continuously over all the temperature range of the climatic category.

**Rated capacitance  $C_R$**  : capacitance measured under standard atmosphere conditions.

#### CLIMATIC CATEGORIES

Class 2 molded ceramic capacitors are classified in climatic categories depending on the severity applicable to various tests (more information available on request).

#### CAPACITANCE/TEMPERATURE RELATIONSHIP

Class 2 molded ceramic capacitors are divided into classes determined by maximum capacitance variation within the temperature range applicable to the climatic category.

Classes are specified in table 13 below.

Table 13 : Capacitance/temperature characteristics.

### CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Les principales caractéristiques électriques sont schématisées dans les figures 27 à 38.

Main electrical characteristics are depicted in figures 27 to 38.

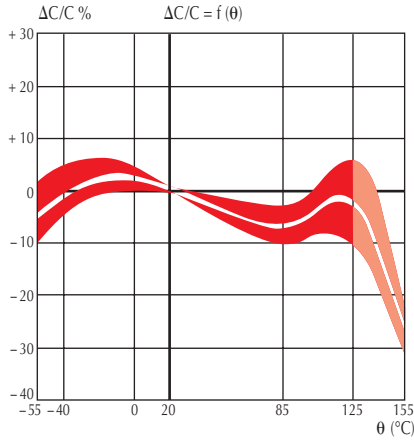


Fig. 27 Variation relative de la capacité en fonction de la température.  
Relative capacitance change vs temperature.

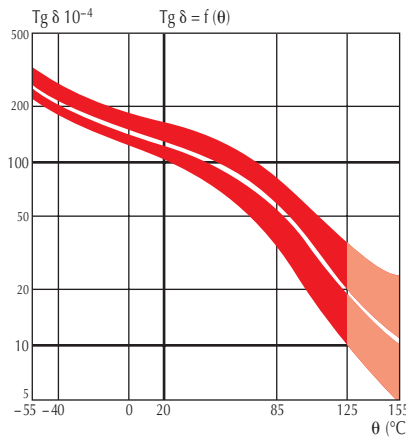


Fig. 28 Evolution de la tangente de l'angle de pertes en fonction de la température à 1 kHz.  
Loss angle tangent change vs temperature at 1 kHz.

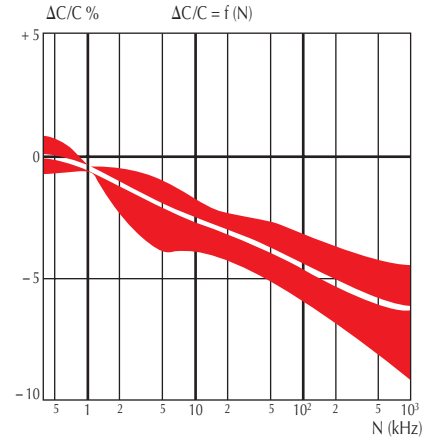


Fig. 29 Variation relative de la capacité en fonction de la fréquence.  
Relative capacitance change vs frequency.

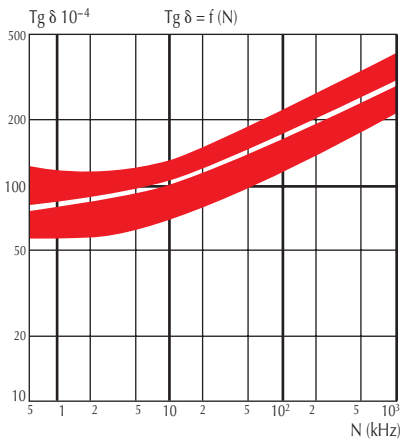


Fig. 30 Evolution de la tangente de l'angle de pertes en fonction de la fréquence à 20°C.  
Loss angle tangent change vs frequency at 20°C.

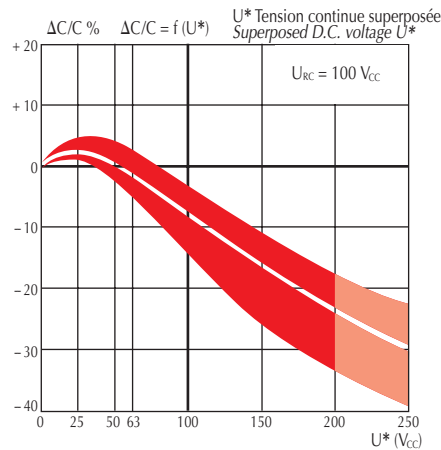


Fig. 31 Variation relative de la capacité en fonction de la tension continue superposée fréquence 1 kHz à 20°C.  
Relative capacitance change vs superposed DC voltage at 1 kHz and 20°C.

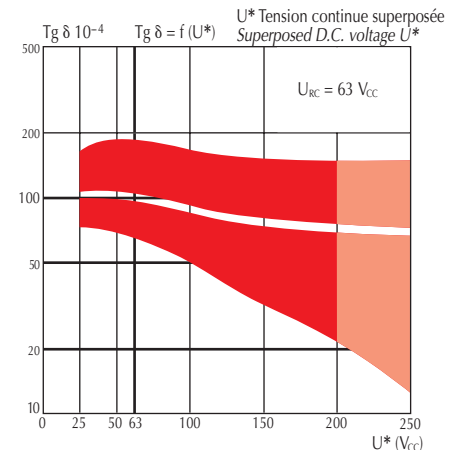


Fig. 32 Tangente de l'angle de pertes en fonction de la tension continue superposée fréquence 1 kHz à 20°C.  
Loss angle tangent vs superposed DC voltage at 1 kHz and 20°C.

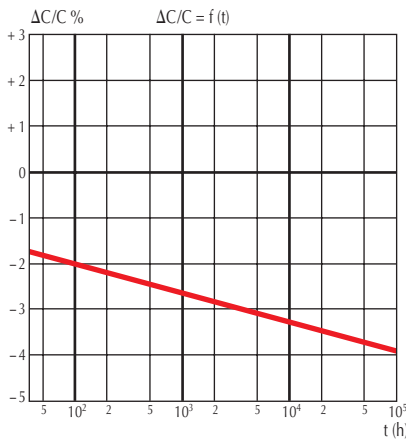


Fig. 33 Variation relative de la capacité en fonction du temps de stockage (C<sub>R</sub> stabilisé à 1000 heures).  
Relative capacitance drift vs storage time (stabilized C<sub>R</sub> at 1 000 hours).

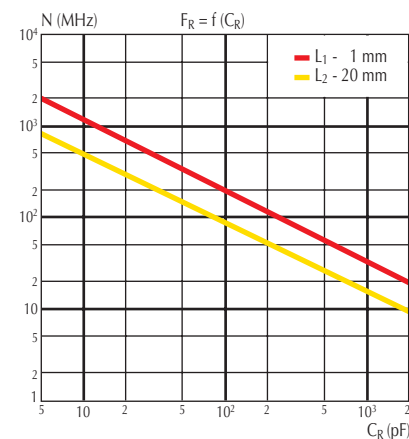


Fig. 34 Evolution de la fréquence de résonance en fonction de la capacité pour des longueurs moyennes de connexions L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub>.  
Self-resonance frequency change vs capacitance for average connection length L<sub>1</sub> and L<sub>2</sub>.

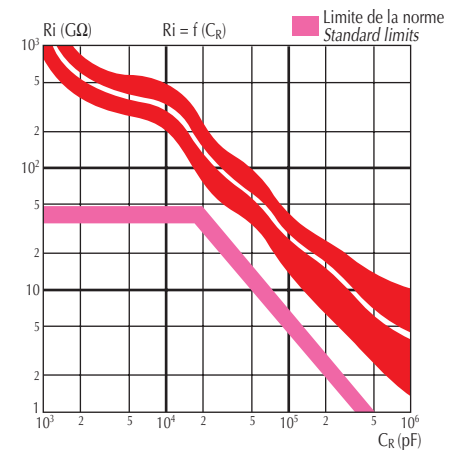


Fig. 35 Evolution de la résistance d'isolement en fonction de la capacité.  
Insulation resistance change vs capacitance.

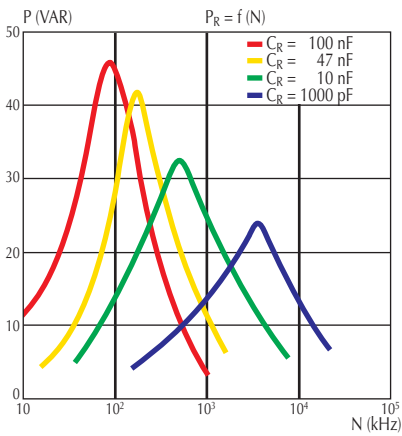


Fig. 36 Puissance réactive maximale en fonction de la fréquence pour un échauffement de 45°C.  
Maximum permissible reactive power vs frequency (temperature rise at 45°C).

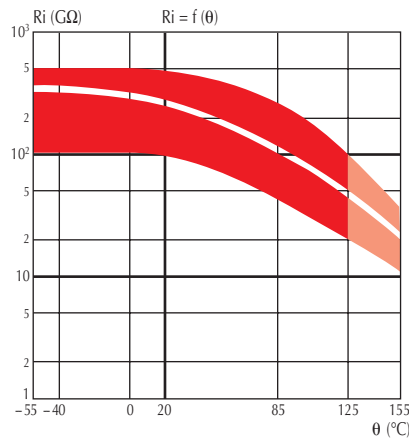


Fig. 37 Evolution de la résistance d'isolement en fonction de la température.  
Insulation resistance change vs temperature.

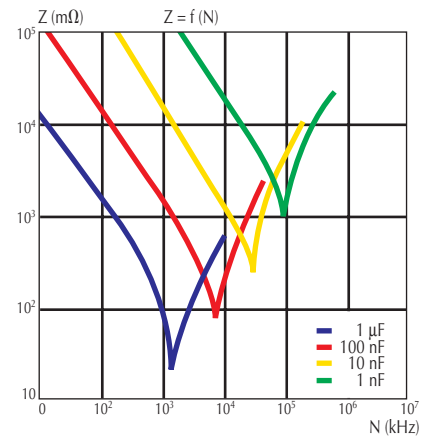


Fig. 38 Evolution de l'impédance en fonction de la fréquence.  
Impedance change vs frequency.

Les mesures  $P_R = f(N)$  ont été faites en calorimètre. En pratique, les connexions peuvent drainer vers le circuit une bonne partie de l'énergie dégagée par le condensateur, ce qui autorise des puissances réactives nettement plus importantes.

Measurements of  $P_R = f(N)$  are carried out in a calorimeter. In practice, connections can drain the major part of the power dissipated by the capacitor into the circuit, allowing for definitely higher permissible reactive powers.



Recherche et développement

R & D department



Chaîne de traitement de surface

Surface treatment chain



Mesures automatiques en température

Automatic temperature measurement



Radiographie rayons X

X-ray radiography

# CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

## MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

### CONTROLE DE QUALITE

Le contrôle de qualité, détaillé dans le tableau 14, est effectué en conformité avec la norme **NF C 83132** essais des groupes A et B.

### QUALITY CONTROL

The quality control procedure depicted in table 14 below is carried out in accordance with **NF C 83132** standard, group A and B tests.

Tableau 14 : Contrôle de qualité selon normes.

Table 14 : Quality control standards.

Sous-groupe <i>Sub-group</i>	Essais <i>Tests</i>	Numéro de paragraphe <i>Paragraph number</i>	NC* <i>CL*</i>	NQA* <i>ALQ*</i>	Exigences <i>Requirements</i>	Contrôle de qualité EFD spécifique. SPC 101 et 103 Valeurs typiques <i>EFD quality control specific. SPC 101 and 103 Typical values</i>
<b>A1</b>	Examen visuel <i>Visual inspection</i>	4-2	S4	2,5 %	Aucun défaut visible <i>No visible defect</i>	NC : II – NQA* : 1 % CL : II – AQL* : 1 %
	Marquage <i>Marking</i> Dimensions <i>Dimensions</i>				Conformité avec les feuilles particulières <i>Compliance with relevant data sheets</i>	
<b>A2</b>	Capacité : à 1 kHz pour $C_R \geq 100$ pF Pour $C_R < 100$ pF, fréquence spécifiée dans les feuilles particulières de la norme <i>Capacitance : at 1 kHz for <math>C_R \geq 100</math> pF For <math>C_R &lt; 100</math> pF, frequency set forth in individual specification sheets in applicable standard</i>	4-3	II	1 %	Contrôle de $C_R$ en fonction des tolérances  <i><math>C_R</math> check vs tolerances</i>	NQA* AQL* 0,4 %  Respect des tolérances requises <i>Compliance with specified tolerances</i>
	Tangente de l'angle de pertes (Tg $\delta$ ) à 1 kHz pour $C_R \geq 100$ pF Pour $C_R < 100$ pF, fréquence spécifiée dans les feuilles particulières de la norme <i>Loss angle tangent (Tg <math>\delta</math>) at 1 kHz for <math>C_R \geq 100</math> pF For <math>C_R &lt; 100</math> pF, frequency set forth in individual specification sheets in applicable standard</i>	4-4			$\leq 250 \cdot 10^{-4}$	$\leq 90 \cdot 10^{-4}$ voir figure 30 page 35 <i>see figure 30 page 35</i>
	Résistance d'isolement pour <i>Insulation resistance for</i>  $C_R \leq 10$ nF $C_R > 10$ nF	4-5			$R_i \geq 100\,000$ M $\Omega$ $R_i \times C_R \geq 1\,000$ sec.	voir figure 35 page 35 <i>see figure 35 page 35</i>
	Tension de tenue (rigidité diélectrique) <i>Test voltage (dielectric strength)</i> $2,5 U_{RC}$ pour / for $U_{RC} \leq 500$ V	4-6			Aucune perforation, effluve ou contournement <i>No perforation, discharge or flash over</i>	$> 8 U_{RC}$
<b>B1</b>	Soudabilité <i>Solderability</i>	4-10-2	S3	2,5 %	Bon étamage des connexions <i>Correct tin plating of connections</i>	Aptitude au report satisfaisante <i>Correct mounting ability</i>
<b>B2</b>	Caractéristique Capacité/Température <i>Capacitance/Temperature Characteristic</i>	4-7	S2	2,5 %	$U = 0 \quad \Delta C/C \leq \pm 20 \%$ $U = U_{RC}$ $-30 \% \leq \Delta C/C \leq +20 \%$	Réalisé sur chaque lot de diélectrique. Voir figure 27 page 35 <i>Carried out on each dielectric batch. See figure 27 page 35</i>

\* Niveau de Contrôle (NC) et Niveau de Qualité Acceptable (NQA) suivant norme **NF X 06022**

\* Control Level (CL) and Acceptable Quality Level (AQL) on **NF X 06022** standard

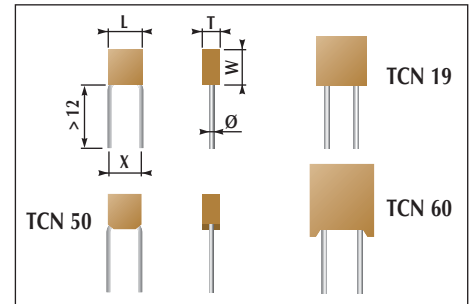
# CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

## MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

**RoHS = W**  
Voir / See Page 9

# TCN 19 - 50 - 60 TCN 19A - 50A\* - 60A\*

Modèle normalisé / Standard model										Code des valeurs de C <sub>R</sub> Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance	
CN 19 - CN 19 A			CN 50 - CN 50 A			CN 60 - CN 60 A						
Appellation commerciale / Commercial type												
TCN 19 - TCN 19 A			TCN 50 - TCN 50 A			TCN 60 - TCN 60 A						
Dimensions / Dimensions (mm)												
L ± 0,5	5		7,5		5		7,5					
W ± 0,2	5		7,5		5		7,5					
T max.	2,5		2,5		2,5		2,5					
X ± 0,2	5,08		5,08		5,08		5,08					
Ø -0,05 +10%	0,6		0,6		0,6		0,6					
Tension nominale / Rated voltage												
U <sub>RC</sub> (V)	63	100	250	63	100	250	63	100	250	E6	E12	E24
10 pF										100		
12										120		
15										150		
18										180		
22										220		
27										270		
33										330		
39										390		
47										470		
56										560		
68										680		
82										820		
100										101		
120										121		
150										151		
180										181		
220										221		
270										271		
330										331		
390										391		
470										471		
560										561		
680										681		
820										821		
1000										102		
1200										122		
1500										152		
1800										182		
2200										222		
2700										272		
3300										332		
3900										392		
4700										472		
5600										562		
6800										682		
8200										822		
10 nF										103		
12										123		
15										153		
18										183		
22										223		
27										273		
33										333		
39										393		
47										473		
56										563		
68										683		
82										823		
100										104		
120										124		
150										154		
180										184		
220										224		
270										274		
330										334		
390										394		
470										474		
560										564		
680										684		
820										824		
1 µF										105		



### CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Catégorie climatique	55/125/56
Caract. capacité temp.	2C1
Température d'utilisation	-55°C + 125°C
Tension nominale U <sub>RC</sub>	63 V - 100 V - 250 V
Tension de tenue	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangente δ à 1 MHz	
C <sub>R</sub> < 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Tangente δ à 1 kHz	
C <sub>R</sub> ≥ 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Résistance d'isolement	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF

### MARQUAGE

Modèle	_____
Capacité	_____
Tolérance	_____
Tension	_____
Sous-classe	_____
Date-code	_____

### MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer capacitor epoxy molded
Climatic category	55/125/56
Capac. temp. charact.	2C1
Operating temperature	-55°C + 125°C
Rated voltage U <sub>RC</sub>	63 V - 100 V - 250 V
Test voltage	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangent δ at 1 MHz	
C <sub>R</sub> < 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Tangent δ at 1 kHz	
C <sub>R</sub> ≥ 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Insulation resistance	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF

### MARKING

Model	_____
Capacitance	_____
Tolerance	_____
Voltage	_____
Sub-class	_____
Date-code	_____

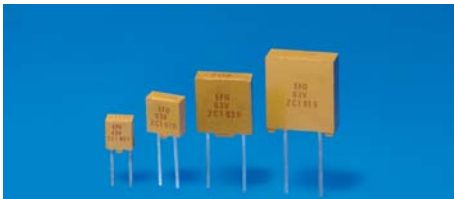
TCN 19 A Diélectrique exempt de bismuth (A): tangente δ à -55°C ≤ 350.10<sup>-4</sup>  
 TCN 50 A Bismuth free dielectric (A): tangente δ at -55°C ≤ 350.10<sup>-4</sup>  
 TCN 60 A in accordance with CECC 30700 and NF C 83132 standards.

\* TCN 50 R Modèles fiabilisés des TCN 50 A et TCN 60 A  
 \* TCN 60 R Enhanced reliability types of TCN 50 A and TCN 60 A

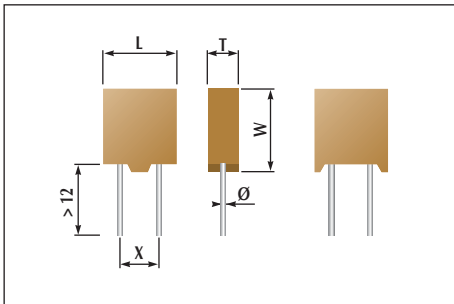
### Exemple de codification à la commande / How to order

A : Option diélectrique exempt de bismuth	F, R : Niv. de qualité	Tension nominale	Niveau de fiabilité (voir p. 6)
A : Option bismuth free dielectric	F, R : Quality level	Rated voltage	Reliability level (see p. 6)
TCN 50	—	1000 pF	10 %
Appellation commerciale	W : RoHS	Capacité	Tolérance
Commercial type	W : RoHS	Capacitance	Tolerance
		B : Option bande (>500 ex.)	
		B : Band option (>500 ex.)	

# TCN 30 TCN 31



Conformes aux spécifications des normes  
CECC 30700 et NF C 83132  
In accordance with the specifications of  
CECC 30700 and NF C 83132 standards



## CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Catégorie climatique	55/125/56
Caract. capacité temp.	2C1
Température d'utilisation	- 55°C + 125°C
Tension nominale U <sub>RC</sub>	50 V - 63 V - 100 V
Tension de tenue	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangente δ à 1 kHz	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Résistance d'isolement	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.μF
<b>MARQUAGE</b>	
Capacité	
Tolérance	
Tension	
Sous-classe	
Date-code	

## MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer capacitor epoxy molded
Climatic category	55/125/56
Capac. temp. charact.	2C1
Operating temperature	- 55°C + 125°C
Rated voltage U <sub>RC</sub>	50 V - 63 V - 100 V
Test voltage	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangent δ at 1 kHz	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Insulation resistance	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.μF
<b>MARKING</b>	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage	
Sub-class	
Date-code	

## CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

### MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

Modèle normalisé / Standard model										Code des valeurs de C <sub>R</sub> Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance		
CN 30		CN 31	CN 31 N	CN 31	CN 31 N	CN 31							
Appellation commerciale / Commercial type													
TCN 30		TCN 31	TCN 31 N	TCN 31	TCN 31 N	TCN 31							
Boîtier / Case													
Dimensions / Dimensions (mm)													
	J	O	Y		I		J	O					
L max.	7,5	10	3,5		5		7,5	10					
W max.	8,5	11	4,5		6		8,5	11					
T ± 0,2	2,5	3,5	2,5		2,5		2,5	3,5					
X ± 0,2	5,08	5,08	2,54	5,08	2,54	5,08	5,08	5,08	5,08				
Ø -0,05 +10%	0,6	0,8	0,6		0,6		0,6	0,8					
Tension nominale / Rated voltage													
U <sub>RC</sub> (V)	50	63	63	100	100	100	100	100	100	E6	E12	E24	
100 pF										101			
120										121			
150										151			
180										181			
220										221			
270										271			
330										331			
390										391			
470										471			
560										561			
680										681			
820										821			
1000										102			
1200										122			
1500										152			
1800										182			
2200										222			
2700										272			
3300										332			
3900										392			
4700										472			
5600										562			
6800										682			
8200										822			
10 nF										103			
12										123			
15										153			
18										183			
22										223			
27										273			
33										333			
39										393			
47										473			
56										563			
68										683			
82										823			
100										104			
120										124			
150										154			
180										184			
220										224			
270										274			
330										334			
390										394			
470										474			
560										564			
680										684			
820										824			
1 μF										105			
1,2										125			
1,5										155			
1,8										185			

■ Gamme normalisée / Values in standard ■ Extension / Values out of standard

Le suffixe N est valable pour les boîtiers Y et I soit entraxe : 5,08 mm (pour boîtiers Y : W + 1,8 mm).  
N suffix available for Y and I cases, lead spacing : 5,08 mm (for Y cases : W + 1,8 mm).

### Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale Comm. type	N* : suffixe N* : suffix	W : RoHS W : RoHS	Capacité Capacitance	Tension nominale Rated voltage	Niveau de fiabilité (voir p. 6) Reliability level (see p. 6)		
TCN 31	-	-	-	33 nF	10 %	100 V	- -
Boîtier (si extension de gamme) Case (if values out of standard)	F, R : Niveau de qualité F, R : Quality level	Tolérance Tolerance	B : Option bande (>500 ex.) B : Band option (>500 ex.)				

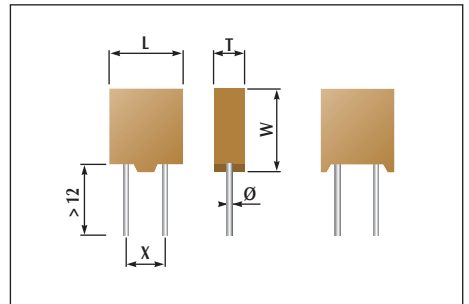
# CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

## MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

**RoHS = W**  
Voir / See Page 9

# TCN 61 à/to TCN 64

Modèle normalisé / Standard model													Code des valeurs de C <sub>R</sub> Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance	
CN 61		CN 61 N		CN 62		CN 62 N		CN 63		CN 64					
Appellation commerciale / Commercial type															
TCN 61		TCN 61 N		TCN 62		TCN 62 N		TCN 63		TCN 64					
Boîtier / Case															
Y			I			J			O						
Dimensions / Dimensions (mm)															
L ± 0,5	3,5		5		7,5		10								
W max.	4,5		6		8,5		11								
T ± 0,2	2,5		2,5		2,5		3,5								
X ± 0,2	2,54	5,08		2,54	5,08		5,08	5,08							
Ø -0,05 + 10%	0,6		0,6		0,6		0,8								
Tension nominale / Rated voltage															
U <sub>RC</sub> (V)	25	40	50	63	25	40	50	63	25	40	50	63	E6	E12	E24
100 pF															101
120															121
150															151
180															181
220															221
270															271
330															331
390															391
470															471
560															561
680															681
820															821
1000															102
1200															122
1500															152
1800															182
2200															222
2700															272
3300															332
3900															392
4700															472
5600															562
6800															682
8200															822
10 nF															103
12															123
15															153
18															183
22															223
27															273
33															333
39															393
47															473
56															563
68															683
82															823
100															104
120															124
150															154
180															184
220															224
270															274
330															334
390															394
470															474
560															564
680															684
820															824
1 µF															105
1,2															125
1,5															155
1,8															185
2,2															225



### CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Catégorie climatique	55/125/56
Caract. capacité temp.	2C1
Température d'utilisation	- 55°C + 125°C
Tension nominale U <sub>RC</sub>	25 V - 63 V
Tension de tenue	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangente δ à 1 kHz	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Résistance d'isolement	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF
<b>MARQUAGE</b>	
Capacité	
Tolérance	
Tension	
Sous-classe	
Date-code	

### MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer capacitor epoxy molded
Climatic category	55/125/56
Capac. temp. charact.	2C1
Operating temperature	- 55°C + 125°C
Rated voltage U <sub>RC</sub>	25 V - 63 V
Test voltage	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangent δ at 1 kHz	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Insulation resistance	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF

### MARKING

Capacitance	
Tolerance	
Voltage	
Sub-class	
Date-code	

■ Gamme normalisée / Values in standard ■ Extension / Values out of standard  
Le suffixe N est valable pour les boîtiers Y et I soit entraxe : 5,08 mm (pour boîtiers Y : W + 1,8 mm).  
N suffix available for Y and I cases, lead spacing : 5,08 mm (for Y cases : W + 1,8 mm).

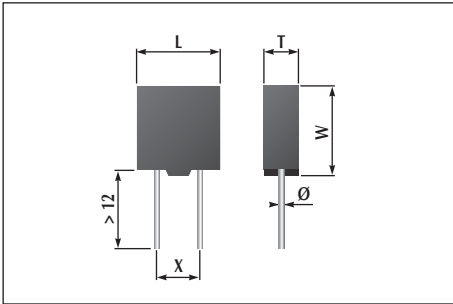
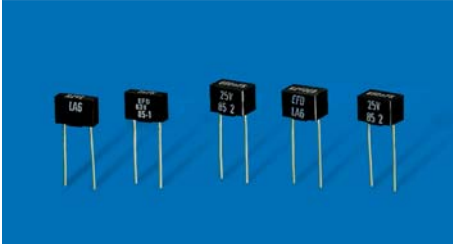
### Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale Commercial type	N* : Suffixe pour 61 et 62 N* : Suffix for 61 and 62	Tolérance Tolerance	Tension nominale Rated voltage
TCN 61 —	—	1000 pF	10 %
		63 V	—
W : RoHS	Capacité Capacitance	B : Option bande (>500 ex.) B : Band option (>500 ex.)	



# LA 6 A LA 6 B

## BAS PROFIL LOW PROFIL



### CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Catégorie climatique	55/125/56
Caract. capacité temp.	2C1
Température d'utilisation	- 55°C + 125°C
Tension nominale U <sub>RC</sub>	25 V - 63 V
Tension de tenue	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangente δ à 1 kHz	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Résistance d'isolement	
C <sub>R</sub> ≤ 25 000 pF	≥ 20 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 25 000 pF	≥ 500 MΩ.μF

#### MARQUAGE

Modèle	
Capacité*	
Tolérance*	
Tension*	
Date-code	

### MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer capacitor epoxy molded
Climatic category	55/125/56
Capac. temp. charact.	2C1
Operating temperature	- 55°C + 125°C
Rated voltage U <sub>RC</sub>	25 V - 63 V
Test voltage	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangent δ at 1 kHz	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Insulation resistance	
C <sub>R</sub> ≤ 25 000 pF	≥ 20 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 25 000 pF	≥ 500 MΩ.μF

#### MARKING

Model	
Capacitance*	
Tolerance*	
Voltage*	
Date-code	

\* En clair ou en code (voir page 33)  
Clear or coded (see page 33)

## CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

### MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

Appellation commerciale / Commercial type		LA 6 A		LA 6 B		Code des valeurs de C <sub>R</sub> Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance			
		Dimensions / Dimensions (mm)								
L max.		7,6		7,6						
W max.		5,5		5,5						
T max.		2,5		5						
X ± 0,4		5,08		5,08						
Ø -0,05 + 10%		0,6		0,6						
		Tension nominale / Rated voltage								
U <sub>RC</sub> (V)		25		63				E6	E12	E24
100 pF										
120										
150										
180										
220										
270										
330										
390										
470										
560										
680										
820										
1000										
1200										
1500										
1800										
2200										
2700										
3300										
3900										
4700										
5600										
6800										
8200										
10 nF										
12										
15										
18										
22										
27										
33										
39										
47										
56										
68										
82										
100										
120										
150										
180										
220										
270										
330										
390										
470										
560										
680										
820										
1 μF										

### Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale Commercial type	A, B : Option boîtier A, B : Case option	Tolérance Tolerance	Tension nominale Rated voltage
LA 6	—	1000 pF	63 V
	W : RoHS W : RoHS	Capacité Capacitance	B : Option bande (>500 ex.) B : Band option (>500 ex.)

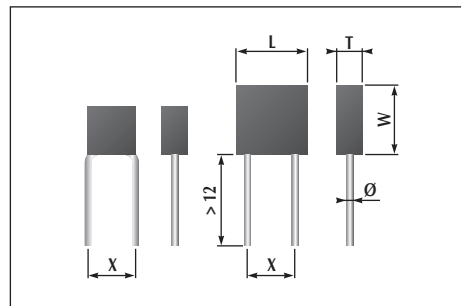
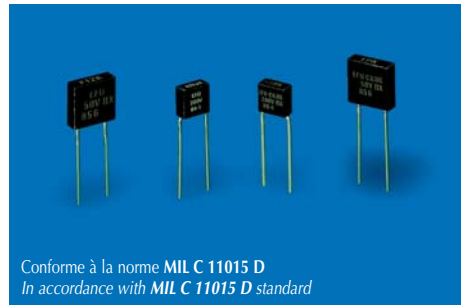
# CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

## MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

**RoHS = W**  
Voir / See Page 9

# CK 05 - CK 06 TCN 15 - TCN 16

Modèle normalisé / Standard model							Code des valeurs de C <sub>R</sub> Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance
CK 05 - CN 15			CK 06 - CN 16					
Appellation commerciale / Commercial type							E6	E12
CK 05* - TCN 15			CK 06* - TCN 16					
Boîtier / Case							± 20 % (M)	± 10 % (K)
B1X			B1X					
Dimensions / Dimensions (mm)								
L ± 0,2	4,8			7,4				
W ± 0,2	4,8			7,4				
T ± 0,2	2,3			2,3				
X ± 0,2	5,08			5,08				
Ø -0,05 + 10%	0,6			0,6				
Tension nominale / Rated voltage								
U <sub>RC</sub> (V)	50	100	200	50	100	200		
10 pF							100	
12							120	
15							150	
18							180	
22							220	
27							270	
33							330	
39							390	
47							470	
56							560	
68							680	
82							820	
100							101	
120							121	
150							151	
180							181	
220							221	
270							271	
330							331	
390							391	
470							471	
560							561	
680							681	
820							821	
1000							102	
1200							122	
1500							152	
1800							182	
2200							222	
2700							272	
3300							332	
3900							392	
4700							472	
5600							562	
6800							682	
8200							822	
10							103	
12							123	
15							153	
18							183	
22							223	
27							273	
33							333	
39							393	
47							473	
56							563	
68							683	
82							823	
100							104	
120							124	
150							154	
180							184	
220							224	
270							274	
330							334	
390							394	
470							474	
560							564	
680							684	
820							824	
1 µF							105	



### CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Catégorie climatique	55/125/56
Caract. capacité temp.	BX (2 X 1)
Température d'utilisation	- 55°C + 125°C
Tension nominale U <sub>RC</sub>	50 V - 100 V - 200 V
Tension de tenue	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangente δ à 1 MHz	
C <sub>R</sub> < 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Tangente δ à 1 kHz	
C <sub>R</sub> ≥ 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Résistance d'isolement	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF

### MARQUAGE

Capacité	_____
Tolérance	_____
Tension	_____
Sous-classe	_____
Date-code	_____

### MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer capacitor epoxy molded
Climatic category	55/125/56
Capac. temp. charact.	BX (2 X 1)
Operating temperature	- 55°C + 125°C
Rated voltage U <sub>RC</sub>	50 V - 100 V - 200 V
Test voltage	2,5 U <sub>RC</sub>
Tangent δ at 1 MHz	
C <sub>R</sub> < 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Tangent δ at 1 kHz	
C <sub>R</sub> ≥ 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Insulation resistance	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF

### MARKING

Capacitance	_____
Tolerance	_____
Voltage	_____
Sub-class	_____
Date-code	_____

\* CKR 05 - CKR 06 : sur demande, modèle à haute fiabilité / on request, high reliability types.

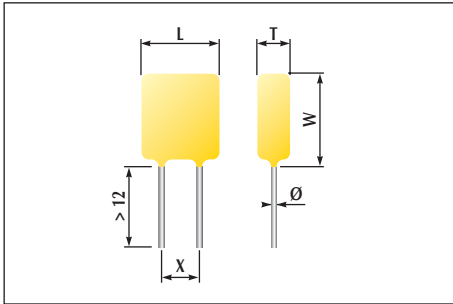
### Exemple de codification à la commande / How to order

Option : Modèle fiabilisé Reliability type	W : RoHS	Capacité Capacitance	Tension nominale Rated voltage	Niveau de fiabilité (voir p. 6) Reliability level (see p. 6)
CKR 05 CK 05	—	100 nF	20 %	50 V
Appell. commerciale Commercial type	F : Niveau de qualité F : Quality level	Tolérance Tolerance	B : Option bande (>500 ex.) B : Band option (>500 ex.)	

# TCN 72 à/to TCN 76



Conformes aux spécifications des normes  
CECC 30700 et NF C 83132  
In accordance with the specifications of  
CECC 30700 and NF C 83132 standards



## CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches enrobé résine thermo- durcissable (lit fluidisé)
Température d'utilisation	- 55°C + 85°C
Caract. capacité temp.	2C2
Tension nominale $U_{RC}$	63 V - 100 V - 200 V
Tension de tenue	2,5 $U_{RC}$
$T_g \delta$ à 1 MHz $C_R < 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ à 1 kHz $C_R \geq 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Résistance d'isolement	
$C_R \leq 10\ 000$ pF	$\geq 100\ 000$ M $\Omega$
$C_R > 10\ 000$ pF	$\geq 1\ 000$ M $\Omega \cdot \mu$ F
<b>MARQUAGE</b>	
Capacité	
Tolérance	
Tension*	sauf TCN 72
Sous-classe	sauf TCN 72
Date-code	sauf TCN 72

## MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 1
Technology	Multilayer capacitor epoxy dipped
Operating temperature	- 55°C + 85°C
Capac. temp. charact.	2C2
Rated voltage $U_{RC}$	63 V - 100 V - 200 V
Test voltage	2,5 $U_{RC}$
$T_g \delta$ at 1 MHz $C_R < 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
$T_g \delta$ at 1 kHz $C_R \geq 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Insulation resistance	
$C_R \leq 10\ 000$ pF	$\geq 100\ 000$ M $\Omega$
$C_R > 10\ 000$ pF	$\geq 1\ 000$ M $\Omega \cdot \mu$ F
<b>MARKING</b>	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage*	except TCN 72
Sub-class	except TCN 72
Date-code	except TCN 72

\* En clair ou en code (voir page 33)  
Clear or coded (see page 33)

## CONDENSATEURS CERAMIQUE FLUIDISES CLASSE 2

### DIPPED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

		Modèle normalisé / Standard model							Code des valeurs de $C_R$ Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance								
		CN 72-1	CN 72-5	CN 73-1	CN 73-5	CN 74-5	CN 75-5	CN 76-5										
		Appellation commerciale / Commercial type																
		TCN 72-1	TCN 72-5	TCN 73-1	TCN 73-5	TCN 74-5	TCN 75-5	TCN 76-5										
		Boîtier / Case																
		2C0F	2C0FP	2C1F	2C1FP	2C2F	2C3F	2C4F										
		Dimensions / Dimensions (mm)																
L max.		3,8	3,8	5	5	7,6	10,1	12,7										
W max.		5,8	5,3	7	6,5	9,6	12,1	14,2										
T max.		2,5	2,5	3,1	3,1	3,8	3,8	5										
X $\pm$ 0,2		5,08	2,54	5,08	2,54	5,08	5,08	10.16*										
$\varnothing$ -0,05 +10%		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6										
		Tension nominale / Rated voltage																
$U_{RC}$ (V)		63	100	200	63	100	200	63	100	200	63	100	200	63	100	200	E6	E12
22 pF																		220
33																		330
47																		470
68																		680
100																		101
150																		151
220																		221
330																		331
470																		471
680																		681
1000																		102
1500																		152
2200																		222
3300																		332
4700																		472
6800																		682
10 nF																		103
15																		153
22																		223
33																		333
47																		473
68																		683
100																		104
150																		154
220																		224
330																		334
470																		474
680																		684
1 $\mu$ F																		105
1,5																		155
2,2																		225
3,3																		335
4,7																		475

TCN 76-5 T max. = 6 mm

\* X = 5,08 mm pour/for  $C_R \leq 1 \mu$ F - 63 V  
= 5,08 mm pour/for  $C_R \leq 680$  nF - 100 V

### Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale	- 1 : Boîtiers 72 et 73 entraxe 5,08 - 5 : Autres produits	Tolérance	Tension nominale
Commercial type	- 1 : Cases 72 and 73 lead spacing 5,08 - 5 : All other products	Tolerance	Rated voltage
TCN 72	—	10 nF	100 V
W : RoHS	Capacité	B : Option bande (>500 ex.)	
W : RoHS	Capacitance	B : Band option (>500 ex.)	

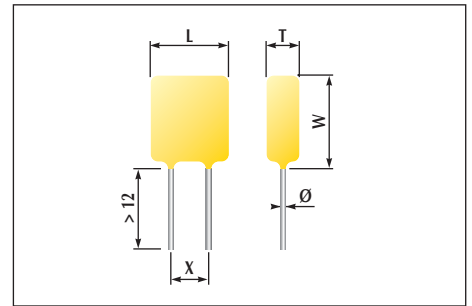
# CONDENSATEURS CERAMIQUE FLUIDISES CLASSE 2

## DIPPED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

**RoHS = W**  
Voir / See Page 9

# TCN 77 à/to TCN 80

Modèle normalisé / Standard model																Code des valeurs de C <sub>R</sub> Capacitance value coded	Tolérance sur capacité Tolerance on capacitance		
CN 77-1		CN 77-5		CN 78-1		CN 78-5		CN 79-5		CN 80-5									
Appellation commerciale / Commercial type																			
TCN 77-1		TCN 77-5		TCN 78-1		TCN 78-5		TCN 79-5		TCN 80-5									
Boîtier / Case																			
2C0F		2C0FP		2C1F		2C1FP		2C2F		2C3F									
Dimensions / Dimensions (mm)																			
L max.	3,8	3,8	5	5	7,6	10,1													
W max.	5,8	5,3	7	6,5	9,6	12,1													
T max.	2,5	2,5	3,1	3,1	3,8	3,8													
X ± 0,2	5,08	2,54	5,08	2,54	5,08	5,08													
Ø -0,05 +10%	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6													
Tension nominale / Rated voltage																E6	E12		
U <sub>RC</sub> (V)	50	100	200	50	100	200	50	100	200	50	100	200	50	100	200				
22 pF																	220		
33																	330		
47																	470		
68																	680		
100																	101		
150																	151		
220																	221		
330																	331		
470																	471		
680																	681		
1000																	102		
1500																	152		
2200																	222		
3300																	332		
4700																	472		
6800																	682		
10 nF																	103		
15																	153		
22																	223		
33																	333		
47																	473		
68																	683		
100																	104		
150																	154		
220																	224		
330																	334		
470																	474		
680																	684		
1 µF																	105		
1,5																	155		
2,2																	225		
3,3																	335		
4,7																	475		



### CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches enrobé résine thermo-durcissable (lit fluidisé)
Température d'utilisation	-55°C + 125°C
Caract. capacité temp.	2C1
Tension nominale U <sub>RC</sub>	50 V - 100 V - 200 V
Tension de tenue	2,5 U <sub>RC</sub>
Tg δ à 1 MHz C <sub>R</sub> < 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Tg δ à 1 kHz C <sub>R</sub> ≥ 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Résistance d'isolement	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF
<b>MARQUAGE</b>	
Capacité	
Tolérance	
Tension*	sauf TCN 77
Sous-classe	sauf TCN 77
Date-code	sauf TCN 77

### MAIN CHARACTERISTICS

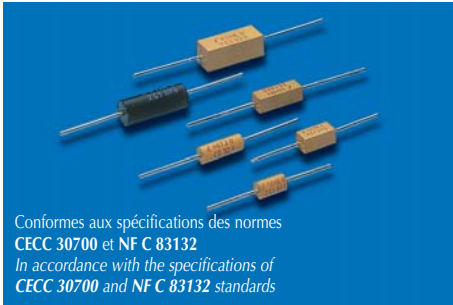
Dielectric	Ceramic class 1
Technology	Multilayer capacitor epoxy dipped
Operating temperature	-55°C + 125°C
Capac. temp. charact.	2C1
Rated voltage U <sub>RC</sub>	50 V - 100 V - 200 V
Test voltage	2,5 U <sub>RC</sub>
Tg δ at 1 MHz C <sub>R</sub> < 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Tg δ at 1 kHz C <sub>R</sub> ≥ 100 pF	≤ 250.10 <sup>-4</sup>
Insulation resistance	
C <sub>R</sub> ≤ 10 000 pF	≥ 100 000 MΩ
C <sub>R</sub> > 10 000 pF	≥ 1 000 MΩ.µF
<b>MARKING</b>	
Capacitance	
Tolerance	
Voltage*	except TCN 77
Sub-class	except TCN 77
Date-code	except TCN 77

### Exemple de codification à la commande / How to order

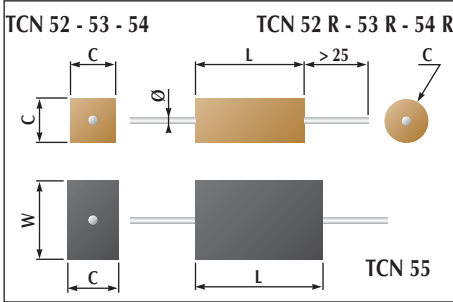
Appellation commerciale Commercial type	- 1 : Boîtiers 77 et 78 entraxe 5,08 - 5 : Autres produits	Tolérance Tolerance	Tension nominale Rated voltage
	- 1 : Cases 77 and 77 lead spacing 5,08 - 5 : All other products		
TCN 77	—	10 nF	100 V
	W : RoHS	Capacité Capacitance	B : Option bande (>500 ex.) B : Band option (>500 ex.)

\* En clair ou en code (voir page 33)  
Clear or coded (see page 33)

# TCN 52 à/to TCN 55



Conformes aux spécifications des normes  
CECC 30700 et NF C 83132  
In accordance with the specifications of  
CECC 30700 and NF C 83132 standards



## CARACTERISTIQUES GENERALES

Diélectrique	Céramique classe 2
Technologie	Chips multicouches moulé résine époxy
Catégorie climatique	55/125/56
Caract. capacité temp.	2 C1
Température d'utilisation	- 55°C + 125°C
Tension nominale $U_{RC}$	63 V - 500 V
Tension de tenue	2,5 $U_{RC}$
Tangente $\delta$ à 1 MHz	
$C_R < 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Tangente $\delta$ à 1 kHz	
$C_R \geq 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Résistance d'isolement	
$C_R \leq 10\,000$ pF	$\geq 50\,000$ M $\Omega$
$C_R > 10\,000$ pF	$\geq 500$ M $\Omega \cdot \mu$ F

### MARQUAGE

Capacité	
Tolérance	
Tension*	
Sous-classe	Sauf TCN 52 R
Date-code	

## MAIN CHARACTERISTICS

Dielectric	Ceramic class 2
Technology	Multilayer capacitor epoxy molded
Climatic category	55/125/56
Capac. temp. charact.	2 C1
Operating temperature	- 55°C + 125°C
Rated voltage $U_{RC}$	63 V - 500 V
Test voltage	2,5 $U_{RC}$
Tangent $\delta$ at 1 MHz	
$C_R < 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Tangent $\delta$ at 1 kHz	
$C_R \geq 100$ pF	$\leq 250 \cdot 10^{-4}$
Insulation resistance	
$C_R \leq 10\,000$ pF	$\geq 50\,000$ M $\Omega$
$C_R > 10\,000$ pF	$\geq 500$ M $\Omega \cdot \mu$ F

### MARKING

Capacitance	
Tolerance	
Voltage*	
Sub-class	except TCN 52 R
Date-code	

\* En clair ou en code (voir page 33)  
Clear or coded (see page 33)

## CONDENSATEURS CERAMIQUE MOULES CLASSE 2

### MOLDED CERAMIC CAPACITORS CLASS 2

Modèle normalisé / Standard model											Code des valeurs de $C_k$ Capacitance value coded	Tolérances sur capacité Tolerance on capacitance		
CN 52		CN 53		CN 54		CN 55								
Appellation commerciale / Commercial type														
TCN 52	TCN 52 R	TCN 53	TCN 53 R	TCN 54	TCN 54 R	TCN 55								
carré / square		cylind.		carré / square		cylind.								
Boîtier / Case														
Z		A				B								
Dimensions / Dimensions (mm)														
L	5,5 max.	4,3 max.	7,5 max.	6,6 max.	10 max.	10 max.	11 ± 0,5							
C	2,5 max.	2,5 max.	2,5 max.	2,5 max.	3,9 max.	3,9 max.	5,5 ± 0,5							
W	-	-	-	-	-	-	8 ± 0,5							
Ø	-0,05 + 10%	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6							
Tension nominale / Rated voltage														
$U_{RC}$ (V)	63	100	63	100	63	100	63	100	100	200	500	E6	E12	E24
10 pF												100		
12												120		
15												150		
18												180		
22												220		
27												270		
33												330		
39												390		
47												470		
56												560		
68												680		
82												820		
100												101		
120												121		
150												151		
180												181		
220												221		
270												271		
330												331		
390												391		
470												471		
560												561		
680												681		
820												821		
1000												102		
1200												122		
1500												152		
1800												182		
2200												222		
2700												272		
3300												332		
3900												392		
4700												472		
5600												562		
6800												682		
8200												822		
10 nF												103		
12												123		
15												153		
18												183		
22												223		
27												273		
33												333		
39												393		
47												473		
56												563		
68												683		
82												823		
100												104		
120												124		
150												154		
180												184		
220												224		
270												274		
330												334		
390												394		
470												474		

■ Gamme normalisée / Values in standard

■ Extension / Values out of standard

### Exemple de codification à la commande / How to order

Appellation commerciale Commercial type	R : Boîtier cylindrique (TCN 52 à 54) R : cylindrical case (TCN 52 to 54)	Tolérance Tolerance	Tension nominale Rated voltage
TCN 53	—	8200 pF	10 %
	W : RoHS	Capacité Capacitance	B : Option bande (>500 ex.) B : Band option (>500 ex.)