



Condensateurs tantale à électrolyte solide  
 Boîtiers moulés  
**CMS - Montage en surface**  
 Polarisés  
**CARACTERISTIQUES GENERALES**

*Solid tantalum capacitors*  
*Moulded cases*  
**SMD - Surface mount**  
*Polarised types*  
**GENERAL CHARACTERISTICS**

**Applicables pour les modèles suivants :**

- CTC 1, TCR, CTC 3, CTC 3E, CTC 23 : usage général  
 - CTC 21, CTC 21E, CTC 42, CTC 42E, CTC 4 : alimentations et convertisseurs

**Applicable for types see below :**

- CTC 1, TCR, CTC 3, CTC 3E, CTC 23 : general purpose  
 - CTC 21, CTC 21E, CTC 42, CTC 42E, CTC 4 : power supplies and converters

**CONSTRUCTION**

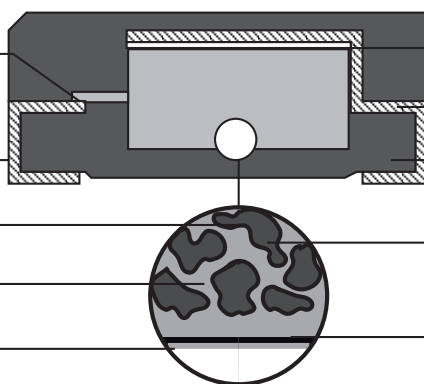
Soudure tantale - lead frame  
 Tantalum - lead frame welding

Sortie positive  
 Positive lead

Pentaoxyde de tantale  
 Tantalum pentoxide

Bioxyde de manganèse  
 Manganous dioxide

Argent  
 Silver



Collage époxy argent  
 Silver epoxy bonding

Sortie négative  
 Negative lead

Résine époxy  
 Epoxy resin

Poudre de tantale  
 Tantalum powder

Graphite

**MARQUAGE**
**CTC 3 - CTC 3E - CTC 4 - CTC 4RSE**

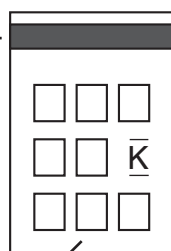
Bande repère pôle +  
 Polarity band +

Capacité en code  
 Coded capacitance

Tension en V  
 Voltage in V

Date Code : Année 1 digit  
 Semaine 2 digits

Date Code: Year 1 digit  
 Week 2 digits


**Code de marquage pour la capacité**

Code	C en $\mu\text{F}$	Code	C en $\mu\text{F}$
104	0,1 685	6,8	
154	0,15	106	10
224	0,22	156	15
334	0,33	226	22
474	0,47	336	33
684	0,68	476	47
105	1,0	686	68
155	1,5	107	100
225	2,2	157	150
335	3,3	....	....
475	4,7	108	1000

**MARKING**
**CTC 21 - CTC 21E - CTC 42 - CTC 42E - CTC 23**

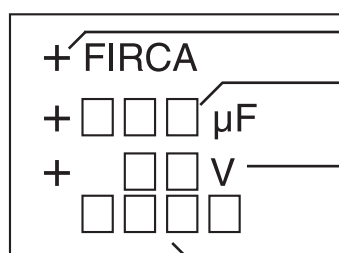
+ repère du positif  
 + positif mark

Capacité en  $\mu\text{F}$   
 Capacitance in  $\mu\text{F}$

Tension en V  
 Voltage in V

Date Code : Année 2  
 digits

Date Code: Year 2 digits  
 Week 2 digits


**Capacitance coding**

Code	C in $\mu\text{F}$	Code	C in $\mu\text{F}$
104	0,1 685	6,8	
154	0,15	106	10
224	0,22	156	15
334	0,33	226	22
474	0,47	336	33
684	0,68	476	47
105	1,0	686	68
155	1,5	107	100
225	2,2	157	150
335	3,3	....	....
475	4,7	108	1000

**CONDITIONNEMENT**

CTC 3, CTC 3E, CTC 4, CTC 4RSE : en bande (voir page suivante)

CTC 21, CTC 21E, CTC 23, CTC42, CTC42E : boîtes ou sachets plastiques, en bande (voir spécification CTC21)

**PACKAGING**

CTC 3, CTC 3E, CTC 4, CTC 4RSE : on tape (see next page)

CTC 21, CTC 21E, CTC 23, CTC42, CTC42E : boxes or plastic bags, on tape (see data sheet CTC21)

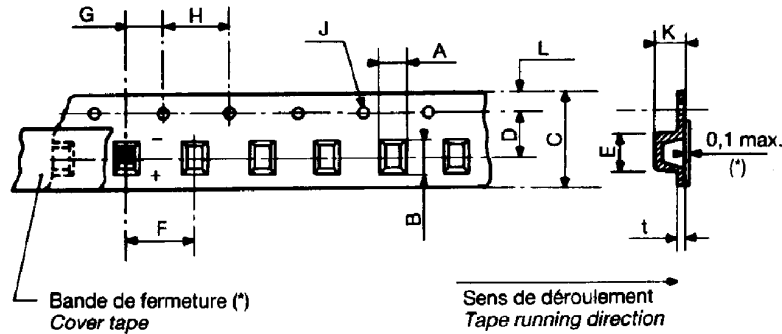


Condensateurs tantale à électrolyte solide  
Boîtiers moulés  
**CMS - Montage en surface**  
Polarisés  
**CARACTERISTIQUES GENERALES**

*Solid tantalum capacitors*  
*Moulded cases*  
**SMD - Surface mount**  
*Polarised types*  
**GENERAL CHARACTERISTICS**

**MISE EN BANDE DES CTC 3 - CTC 3E - CTC4**  
**DIMENSIONS**

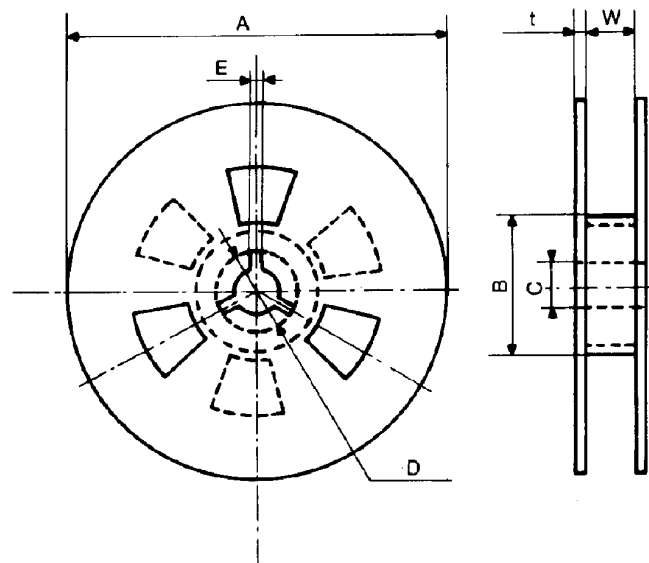
**TAPING FOR CTC 3 - CTC 3E - CTC 4**  
**DIMENSIONS**



Dimensions de la bande (Tape dimensions)

	Taille (Size) A	Taille (Size) B	Taille (Size) C	Taille (Size) D
A	2,3 ± 0,2	3,3 ± 0,2	3,6 ± 0,2	4,7 ± 0,2
B	4,2 ± 0,2	3,8 ± 0,2	6,4 ± 0,2	7,7 ± 0,2
C	8,0 ± 0,3	8,0 ± 0,3	12 ± 0,3	12 ± 0,3
D	3,5 ± 0,1	3,5 ± 0,05	5,5 ± 0,1	5,5 ± 0,1
E	5,0 max.	5,0 max.	8,4 max.	8,4 max.
F	4,0 ± 0,1	4,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1	8,0 ± 0,1
G	2,0 ± 0,1			
H	4,0 ± 0,1			
J	(Dia.) 1,5 $\begin{matrix} +0,1 \\ -0 \end{matrix}$			
t	0,4 max.			
K	2,4 max.	2,4 max.	4,5 max.	4,5 max.
L	1,75 $\begin{matrix} +0,15 \\ -0,40 \end{matrix}$			

Dimensions de la bobine en mm (Reel dimensions in mm)



A	178 ± 2,0
B	50 min.
C	13,0 ± 0,5
D	21,0 ± 0,8

E	2,0 ± 0,5
W	10,0 ± 1,5 pour tailles (for sizes) A, B
W	14,0 ± 1,5 pour tailles (for sizes) C, D
t	3,0 max.

Bande alvéolée en plastique semi-transparent.  
*Semitransparent emboss plastic tape.*  
Bande de fermeture en polyester.  
*Polyester cover tape.*

Quantité par bobine (Quantity per reel) :  
Tailles (sizes) A.B. = 2000 max.  
Tailles (sizes) C.D. = 500 max.



Condensateurs tantale à électrolyte solide  
 Boîtiers moulés  
**CMS - Montage en surface**  
 Polarisés  
**CARACTERISTIQUES GENERALES**

*Solid tantalum capacitors*  
*Moulded cases*  
**SMD - Surface mount**  
*Polarised types*  
**GENERAL CHARACTERISTICS**

## SOUDURE : méthodes conseillées

**Modèles CTC21, CTC21E, CTC3, CTC4, CTC3E, CTC4RSE, CTC23, CTC42, CTC42E, CTC1, TCR :**

soudure en phase vapeur, infra-rouge (voir profils de température ci-dessous) ou au fer.

**Modèles CTC3, CTC4, CTC3E, CTC4RSE :**

Soudure en double vague (voir profils de température ci-dessous)

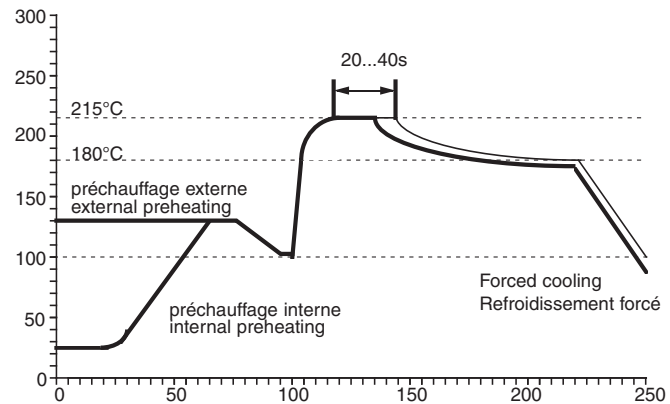
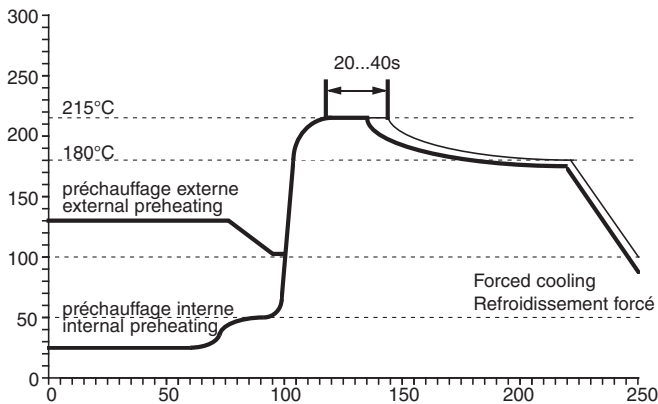
## SOLDERING : preferred conditions

**CTC21, CTC21E, CTC3, CTC4, CTC3E, CTC4RSE, CTC23, CTC42, CTC42E, CTC1, TCR types :**

vapour phase or infrared (see temperature profiles below) and soldering iron.

**CTC3, CTC4, CTC3E, CTC4RSE :**

Double-Wave-Soldering (see temperature profiles below)



**Brasage phase vapeur, système du bain avec préchauffage :**

- trait gras : profil température/ durée conseillé
- trait fin : profil température / durée limite

**Vapor phase soldering, batch system with preheating :**

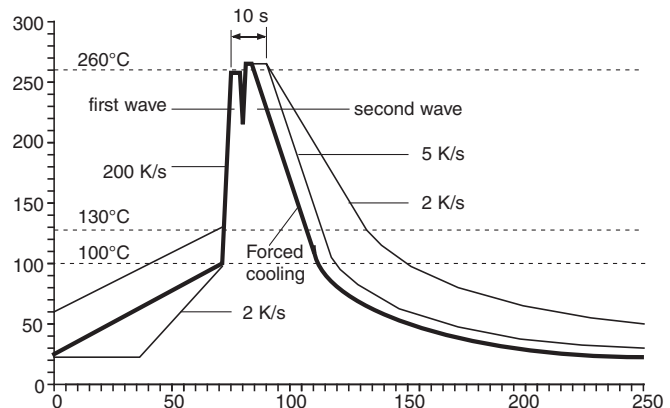
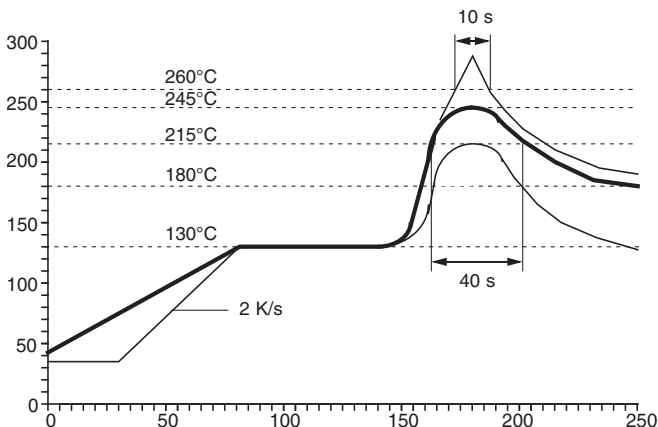
- bold line : preferred temperature / time profile
- fine line : temperature / time profile limit

**Brasage phase vapeur, système en ligne avec préchauffage :**

- trait gras : profil température/ durée conseillé
- trait fin : profil température / durée limite

**Vapor phase soldering, In-Line system with preheating :**

- bold line : preferred temperature / time profile
- fine line : temperature / time profile limit



**Brasage par infrarouge :**

- trait gras : profil température/ durée conseillé
- trait fin : profil température / durée limite

**Infrared Soldering :**

- bold line : preferred temperature / time profile
- fine line : temperature / time profile limit

**Brasage en double vague :**

- trait gras : profil température/ durée conseillé
- trait fin : profil température / durée limite

**Double-Wave-Soldering :**

- bold line : preferred temperature / time profile
- fine line : temperature / time profile limit



Condensateurs tantale à électrolyte solide  
Boîtiers moulés  
**CMS - Montage en surface**  
Polarisés  
**CARACTERISTIQUES GENERALES**

*Solid tantalum capacitors*  
*Moulded cases*  
**SMD - Surface mount**  
*Polarised types*  
**GENERAL CHARACTERISTICS**

**Attention :**

Pour les modèles CTC21, CTC21E, CTC23, CTC42 et CTC42E ; dont la tension nominale est  $\geq 40$  volts, du fait de leur volume important et des contraintes thermomécaniques induites lors de l'opération de report sur le circuit par la méthode "infrarouge convection forcée", nous conseillons dans la mesure des possibilités offertes par le design de la carte d'effectuer ce report manuellement au fer.

De nombreuses simulations démontrent que cette solution bien que difficilement maîtrisable donne de très bons résultats comparés à la méthode citée précédemment.

Pour les fours de report par convection forcée, leur mode de fonctionnement dépend du coefficient d'absorption de la surface du matériau et de la masse thermique de l'ensemble des composants soumis à la radiation infrarouge.

La température des composants dans ces conditions n'est pas facilement maîtrisée lors du passage dans le four et pour ces composants, des températures de plus de 15°C par rapport aux températures relevées sur les circuits ont été observées à l'intérieur même de ces éléments.

Les paramètres qui agissent sur la température des composants sont :

- \* Temps et puissance,
- \* Masse du composant,
- \* Taille du composant,
- \* Dimension du circuit,
- \* Coefficient d'absorption des surfaces,
- \* Densité des composants,
- \* Longueur d'onde de radiation de la source,
- \* Rapport entre énergie de radiation et énergie de convection.

Le profil standard de ce procédé est donné page précédente et est issu de la norme CECC 00802.

Une période de préchauffage est nécessaire pour permettre l'évacuation des solvants contenus dans les pâtes à braser avant d'avoir l'action du flux.

**Conseil :**

- Préchauffer le substrat (afin d'éliminer les traces d'humidité) avant l'application de la pâte à braser. 4 heures minimum à +70 °C.
- Dans le cas d'un substrat double face, ne pas nettoyer après le premier passage. Cela pourrait induire un niveau élevé d'humidité qui affecterait la qualité de la brasure durant le second passage.
- Un joint de brasure minimum est préférable. La brasure ne doit pas remonter trop haut sur les connexions.
- De bons joints de brasure sont réalisés avec des connexions ayant une bonne soudabilité (vérifier l'angle de mouillage).
- L'adhésion mécanique de la pièce sur le substrat est d'abord assurée par la brasure de la connexion directement en contact avec le substrat.

*Attention:*

*For models CTC21, CTC21E, CTC23, CTC42 and CTC42E, for which the nominal voltage ( $U_r$ ) is  $\geq 40$  volts; due to their substantial volume and the thermo-mechanical constraints brought about during the soldering of circuits by the method "infrared forced convection", we advise as far as it is possible by the design of the card to make this soldering manually using a soldering iron.*

*Numerous experiments demonstrate that this solution although difficult to control gives very good results compared with the above-mentioned automated method.*

*For soldering ovens using "infrared forced convection", their mode of operation depends on the coefficient of absorption of the surface of the material and the thermal mass of the various components subjected to the infrared radiation.*

*The temperature of the various components under these conditions is not easily managed or controlled during the passage through the oven. For some components, temperatures within the components were found to be much more than 15°C higher than the external temperatures.*

*The parameters which affect the temperature of components are:*

- \* Time and power*
- \* Mass of the component*
- \* Size of the component*
- \* Dimension of the circuit*
- \* Coefficient of absorption of the surfaces*
- \* Density of components*
- \* Wavelength of radiation of the source*
- \* Relation between energy of radiation and energy of convection*

*The standard profile of this process is given on the previous page and comes from the CECC norm 00802.*

*A period of pre-heating is necessary to allow the evacuation of solvents contained in solder flux before starting the flux "wetting".*

*Advice:*

- Preheat the board (to eliminate the tracks of humidity) before the application of the solder flux. 4 hours minimum in +70 °C.*
- In the case of a double-sided board, not to clean after the first passage. It could result in a higher level of humidity which could affect the quality of the soldering during the second passage.*
- A minimum solder joint is preferable. The solder does not have to run up too high up the connections.*
- Good solder joints are realised with connections having a good solderability (check the angle of wetting).*
- The mechanical adhesion of the component on the board is best assured when the connecting pad is directly in contact with the board.*



Condensateurs tantale à électrolyte solide  
 Boîtiers moulés  
**CMS - Montage en surface**  
 Polarisés  
**CARACTERISTIQUES GENERALES**

*Solid tantalum capacitors*  
*Moulded cases*  
**SMD - Surface mount**  
*Polarised types*  
**GENERAL CHARACTERISTICS**

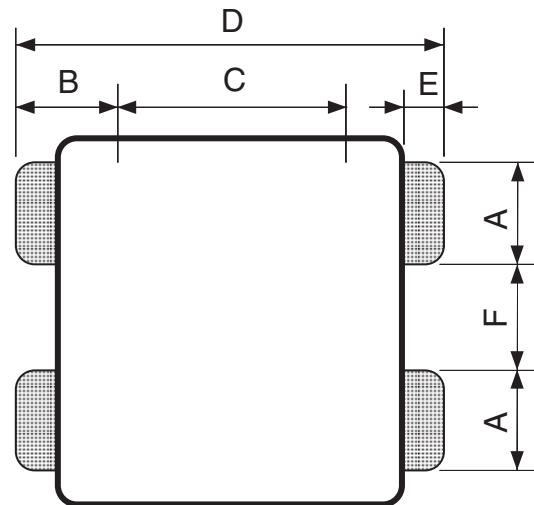
**FORME DES PLOTS DE REPORT CONSEILLES**  
 CTC 21, CTC 21E, CTC 23, CTC 42, CTC 42E

**RECOMMENDED MOUNTING PAD GEOMETRY**  
 CTC 21, CTC 21E, CTC 23, CTC 42, CTC 42E

**SOUDURE PHASE VAPEUR OU INFRAROUGE**  
 DIMENSIONS en mm

**VAPOR PHASE OR INFRARED SOLDERING**  
 DIMENSIONS in mm

Boîtier Case code	A (min)	B (nom)	C (nom)	D (nom)	E (nom)	F (nom)
C	2,6	3,3	7,6	14,2	1,35	2,3
D	3,6	3,3	7,6	14,2	1,35	3,8



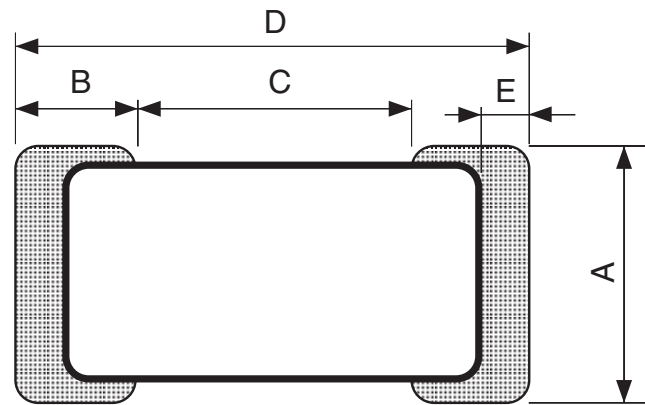
**FORME DES PLOTS DE REPORT CONSEILLES**  
 CTC 3, CTC 3E, CTC 3 Low Profile, CTC 4, CTC 4RSE

**RECOMMENDED MOUNTING PAD GEOMETRY**  
 CTC 3, CTC 3E, CTC 3 Low Profile, CTC 4, CTC 4RSE

**SOUDURE PHASE VAPEUR OU INFRAROUGE**  
 DIMENSIONS en mm

**VAPOR PHASE OR INFRARED SOLDERING**  
 DIMENSIONS in mm

Boîtier Case code	A (min)	B (nom)	C (nom)	D (nom)	E (nom)
A	1,80	2,15	1,35	5,65	1,23
B	2,80	2,15	1,65	5,95	1,23
C	2,80	2,70	3,15	8,55	1,28
V/D/E	3,00	2,70	4,45	9,85	1,28



**SOUDURE VAGUE**  
 DIMENSIONS en mm

**WAVE SOLDERING**  
 DIMENSIONS in mm

Boîtier Case code	A (min)	B (nom)	C (nom)	D (nom)	E (nom)
A	0,87	2,15	1,35	5,65	1,23
B	1,54	2,15	1,65	5,95	1,23
C	1,54	2,70	3,15	8,55	1,28
V/D/E	1,68	2,70	4,45	9,85	1,28

