

# FIL DE SOUDURE



Soudure à flux résineux incorporé type RMA

**ECO-SOLDER RMA 02**

**ECO SOLDER**

# ECO-SOLDER RMA 02

## Introduction

Du fait de la densité accrue des composants et des opérations de montage actuelles, la fabrication des matériels électroniques exige des vitesses toujours plus élevées, des réductions du coût et de la main-d'œuvre et une finition de haute qualité. La soudure résineuse **ECO-SOLDER RMA02** permet de multiples applications dans des procédés de soudage très divers, en satisfaisant à ces exigences.

## D'excellentes caractéristiques à tous égards

### 1. Ouvrabilité élevée

La mouillabilité s'avère suffisante, même lors du soudage sans plomb à haute vitesse.

### 2. Très faibles niveaux de projection

Niveau de projection exceptionnel par rapport aux autres types de soudure de notre société.

### 3. Vaste gamme d'applications

Cette soudure est disponible pour différents matériels de soudage - par points, sur glissière, à faisceau lumineux et autres.

### 4. Superbe fini

Les résidus de flux après soudage sont incolores et transparents, laissant un fini superbe.

### 5. Fiabilité élevée à long terme

La fiabilité correspond au type RMA stipulé dans la norme QQ-S-571E et la spéc. Bellcore TR-NWT-000078, GR-78-CORE(1997).

# ECO-SOLDER RMA 02

## Tableau de performances de l'ECO-SOLDER RMA02

### Caractéristiques

1. Excellente ouvrabilité et superbe surface soudée

L'excellente mouillabilité du flux permet l'utilisation de tous les types de matériel de soudage sans plomb, y compris les matériels de soudage par points, sur glissière et à faisceau lumineux. La surface soudée brillante et le flux incolore transparent assurent un fini superbe.

2. Fiabilité élevée

Fiabilité exigée du type RMA spécifié par la norme QQ-S-571E et la spéc. Bellcore (TR-NWT-000078, GR-78-CORE (1997))

Paramètre	Performance		Méthode d'essai
Forme	Soudure à âme simple de flux résineux		JIS Z 3283
Bobine	500 g (0,5-0,65) 1 kg (0,8-1,6)		
Diam. du fil (mm)	0,4, 0,5, 0,6, 0,65, 0,8, 1,0, 1,2, 1,6		
Soudure- Alliage	M705 (Sn-3,0Ag-0,5Cu) 7100 (Sn-3,9Ag-0,75Cu) M20 (Sn-0,75Cu)		QQ-S-571E
Qualité de flux	RMA (résineux faiblement activé)		
Teneur en flux	3%		
Chlorure et bromure	Acceptable		
Essai de teneur en chlore	0,05%		JIS Z 3197
Essai de siccité	Acceptable		
Essai au miroir de cuivre	Acceptable		QQ-S-571E
Essai de corrosion sur feuille de cuivre	Acceptable		
Essai de résistance d'isolement superficielle à 35°, 85%HR, c.c. 50V Carte d'essai : IPC-B-25 (Pas : 0,0125")	Carte vierge (Epreuve A)	RMA02 (Epreuve B)	Bellcore TR-NWT-000078 GR-78-CORE(1997) Maintenir le montage d'essai dans la chambre humide pendant 100 h sous c.c. 10V.
	Normale :	Normale :	
	Au bout de 24 h :	Au bout de 24 h :	
	Au bout de 96 h :	Au bout de 96 h :	
Résistance à l'électromigration Montage d'essai en chambre humide à 85°C, 85%HR, c.c. 10V Carte d'essai : IPC-B-25 (Pas : 0,0125")	Carte vierge (Epreuve C)	RMA02 (Epreuve B)	Bellcore TR-NWT-000078 GR-78-CORE(1997) Maintenir le montage d'essai dans la chambre humide pendant 500 h sous c.c. 10V.
	Normale :	Normale :	
	Au bout de 96 h :	Au bout de 96 h :	
	Au bout de 500 h :	Au bout de 500 h :	
	Aucune migration visible	Aucune migration visible	
Taux d'étalement	77% (M705, 7100, M20)		JIS Z 3197

# ECO-SOLDER RMA 02

## Résultats de l'essai de performance de l'ECO-SOLDER RMA02

### Type d'essai

1. Chlorure et bromure
2. Essai au miroir de cuivre
3. Essai de corrosion sur feuille de cuivre
4. Essai d'étalement
5. Essai de résistance à l'humidité sous tension
6. Essai de projection

### Méthode d'essai

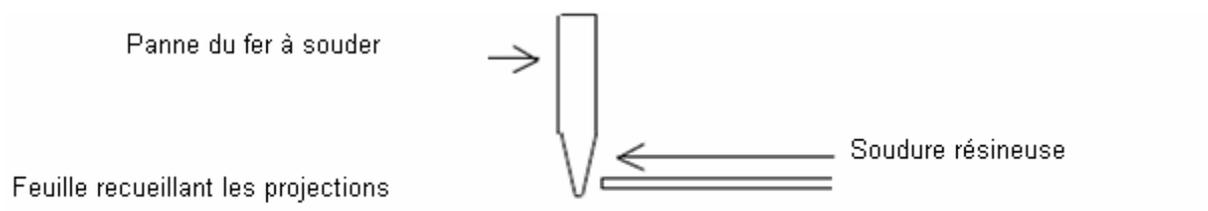
**1 et 2 :** conformes à la norme QQ-S-571E

**3 et 4 :** conformes à la norme JIS Z 3197.

**5 :** conforme à la spéc. Bellcore GR-78-CORE, GR-78-CORE(1997)

**6 :** Méthode d'essai Senju, décrite ci-dessous :

Un fer à souder est fixé avec sa panne pointée vers le bas et des éprouvettes de 10 mm sont pressées contre la panne du fer (à 350°C) **50 fois par seconde** (Voir figure ci-dessous). Les projections de billes de soudure et de flux sont recueillies sur une feuille de papier sur laquelle sont tracés des cercles concentriques espacés de 10 mm, et l'on compte le nombre de billes de soudure et de projections de flux correspondant aux différentes distances du centre.



# ECO-SOLDER RMA 02

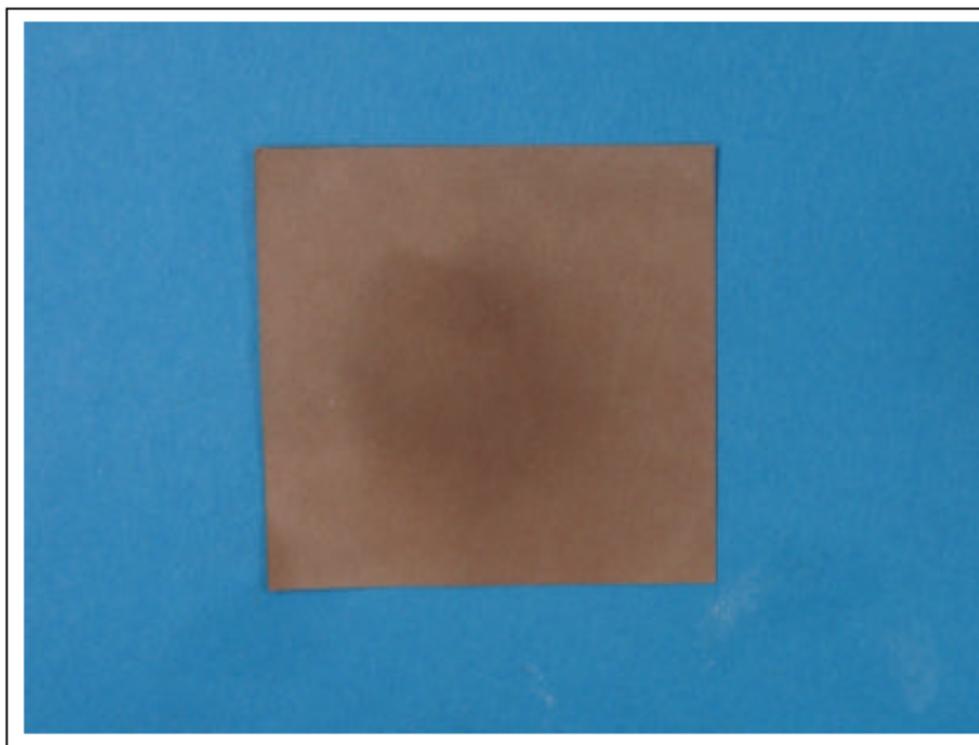
## Résultat

Voir le tableau ci-dessous et les photos page suivante.

### Résultats de l'essai de performance de l'ECO-SOLDER RMA02

Type d'essai	Résultat de l'essai de performance		Norme du produit
1. Chlorure et bromure	Acceptable (Voir photo page 5)		On ne devra constater aucune décoloration du papier réactif.
2. Essai au miroir de cuivre	Acceptable (Voir photo page 6)		La pellicule de cuivre ne devra pas être décollée.
3. Essai de corrosion sur feuille de cuivre	Acceptable (Voir photo page 6)		L'éprouvette ne devra pas être corrodée.
4. Essai d'étalement (Unité : %) (7100(Sn-3,9Ag-0,75Cu))	1 <sup>re</sup> fois	77,2	-
	2 <sup>e</sup> fois	77,5	
	3 <sup>e</sup> fois	77,3	
	Moyenne	77,4	
5. Essai de résistance à l'humidité sous tension	RIS : Acceptable $1,5 \times 10^{12}$ (voir Tableau 1, Fig. 1) Migration : Aucune migration visible (voir Tableau 2, Fig. 2)		RIS : Bellcore GR-78CORE : $2 \times 10^9$ Migration : Aucune migration visible
6. Essai de projection	Faibles projections : voir photo 4		

Photo 1 : Chlorure et bromure



# ECO-SOLDER RMA 02

Photo 2 : Essai au miroir de cuivre

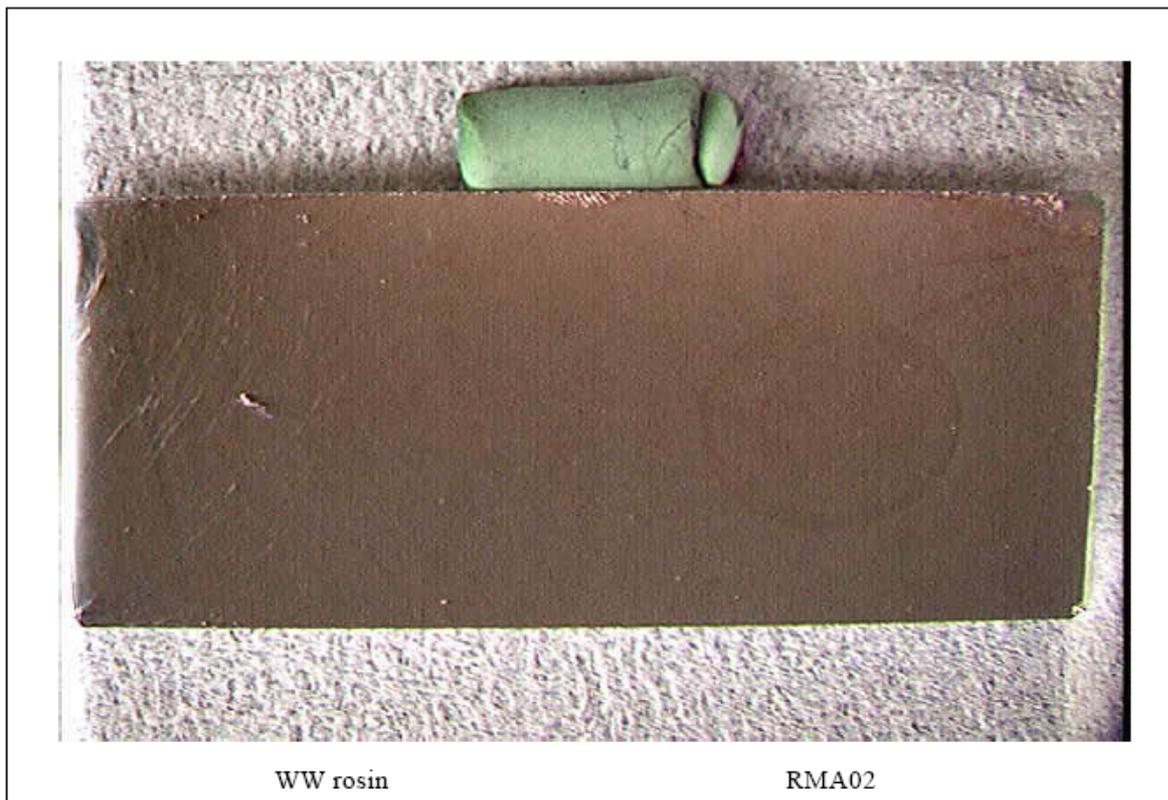
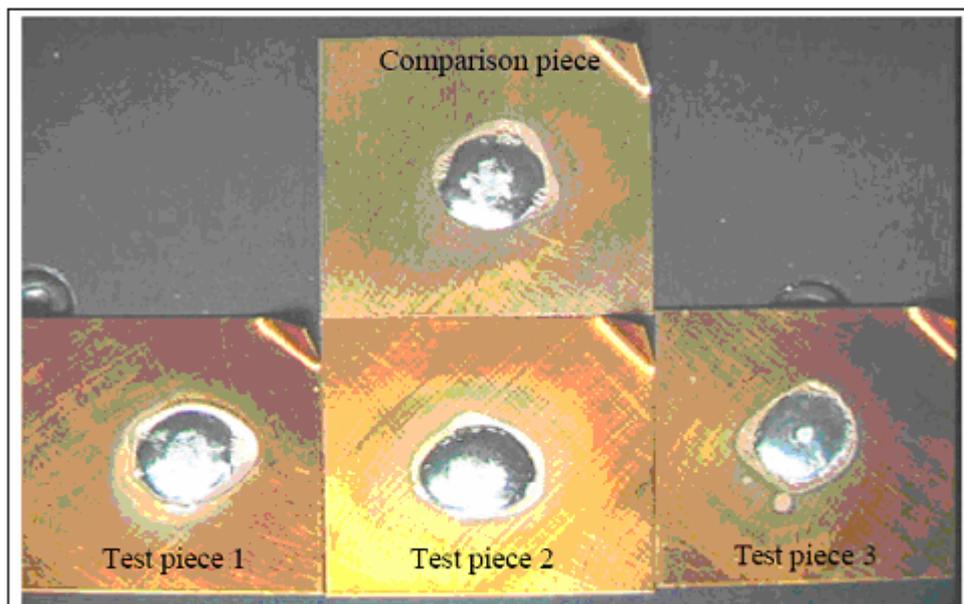


Photo 3 : Essai de corrosion sur feuille de cuivre



# ECO-SOLDER RMA 02

Tableau 1.

Résultat de l'essai de résistance à l'humidité sous tension (35°C, 85% HR, cc. 50V, Unité :Ω)

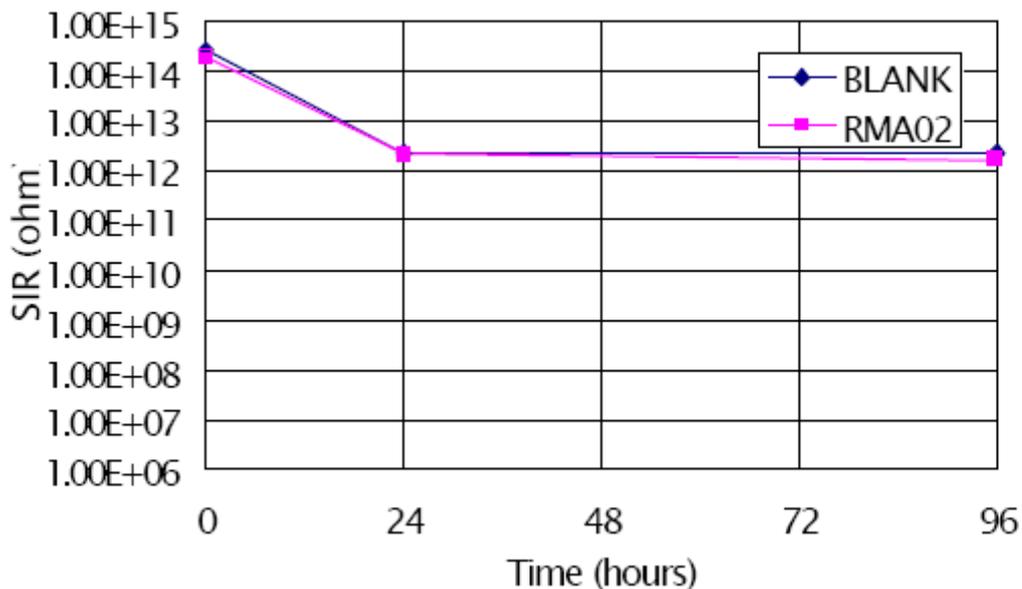
Carte vierge (35°C, 85%HR)  
Etat normal

BLANK(35C, 85%)				RMA02 (35C,85%)			
	Normal state	24 HR	96HR		Normal state	24 HR	96HR
1	2.30E+14	2.20E+12	2.20E+12	1	1.20E+14	2.30E+12	2.50E+12
2	2.10E+14	2.50E+12	2.50E+12	2	2.10E+14	3.20E+12	3.20E+12
3	1.50E+14	1.50E+12	1.40E+12	3	2.00E+14	2.50E+12	2.50E+12
4	2.00E+14	1.20E+12	1.40E+12	4	1.10E+14	2.40E+12	2.40E+12
5	5.10E+14	3.20E+12	3.00E+12	5	1.50E+14	2.50E+12	2.20E+10
6	2.20E+14	1.10E+12	1.20E+12	6	1.40E+14	1.50E+12	1.50E+12
7	2.50E+14	1.50E+12	1.60E+12	7	2.30E+14	1.30E+12	1.50E+10
8	3.00E+14	2.20E+12	2.20E+12	8	3.20E+14	2.50E+12	2.20E+10
9	1.50E+14	1.30E+12	1.20E+12	9	2.00E+14	2.10E+12	2.00E+12
10	1.80E+14	4.60E+12	4.60E+12	10	2.10E+14	1.50E+12	1.50E+12
11	3.50E+14	5.60E+12	5.20E+12	11	2.00E+14	1.20E+12	1.20E+12
12	4.50E+14	1.20E+12	1.30E+12	12	1.50E+14	3.00E+12	3.00E+12
AV	2.67E+14	2.34E+12	2.32E+12	AV	1.87E+14	2.17E+12	1.65E+12

Aucune migration ou corrosion

Fig. 1

Essai de RIS de la RMA02  
Bellcore GR-78-CORE : Carte d'essai IPC-B-25, pas 0,0125"  
(35°C, 85%HR / Tension de polarisation 50 Vcc / tension de mesure 100 Vcc)



RIS (ohms)  
Durée (heures)

# ECO-SOLDER RMA 02

## Résultat de l'essai de résistance à l'humidité sous tension de longue durée

### Conditions d'essai

Carte d'essai : Carte IPC-B-25 en peigne (Pas : 0,0125", conducteur 0,62X0,0125"

Conditions d'humidification : 85°C, 85% HR

Temps de mesure : Etat normal ; Au bout de 24 h ; Au bout de 500 h

Tension appliquée : 10 V

Tension de mesure : 100 V

### Résultat

Tableau 2.

## Résultat de l'essai de résistance à l'humidité sous tension : ECO-SOLDER RMA02

Carte vierge (85°C, 85%HR)

Etat normal

24 h

500 h

85°C ; 85% HR ; Unité : Ω, en chambre humide

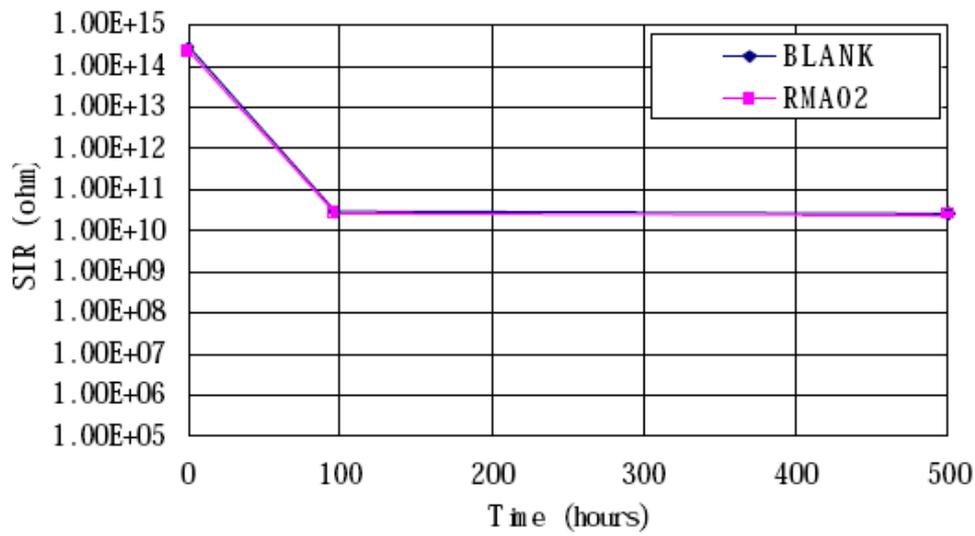
	BLANK(85C, 85%)				RMA02 (85C,85%)		
	Normal state	24 HR	500 hr		Normal state	24 HR	500 hr
1	2.50E+14	7.20E+10	6.50E+10	1	1.30E+14	1.20E+10	1.20E+10
2	3.20E+14	2.20E+10	2.00E+10	2	1.20E+14	1.40E+10	1.40E+10
3	1.50E+14	1.40E+10	1.50E+10	3	2.50E+14	1.40E+10	1.40E+10
4	4.50E+14	4.50E+10	4.00E+10	4	3.00E+14	3.50E+10	3.00E+10
5	2.50E+14	2.50E+10	2.40E+10	5	1.20E+14	1.20E+10	1.00E+10
6	2.60E+14	2.50E+10	2.40E+10	6	1.50E+14	1.20E+10	1.10E+10
7	2.10E+14	1.40E+10	1.40E+10	7	1.50E+14	4.50E+10	4.50E+10
8	1.20E+14	2.10E+10	2.00E+10	8	2.30E+14	3.60E+10	3.70E+10
9	5.20E+14	2.20E+10	2.20E+10	9	2.50E+14	1.60E+10	1.50E+10
10	2.60E+14	2.50E+10	2.50E+10	10	3.50E+14	3.40E+10	3.20E+10
11	2.50E+14	2.00E+10	2.00E+10	11	4.00E+14	3.10E+10	3.00E+10
12	1.40E+14	1.30E+10	1.20E+10	12	1.50E+14	3.10E+10	2.80E+10
AV	2.65E+14	2.65E+10	2.51E+10	AV	2.17E+14	2.43E+10	2.32E+10

Aucune migration ou corrosion

# ECO-SOLDER RMA 02

Fig. 2

Essai d'électromigration de la RMA02  
Bellcore GR-78-CORE : Carte d'essai IPC-B-25 (pas 0,0125"),  
en chambre humide (85°C, 85%HR / Tension de polarisation 10Vcc / Tension de mesure 100Vcc)

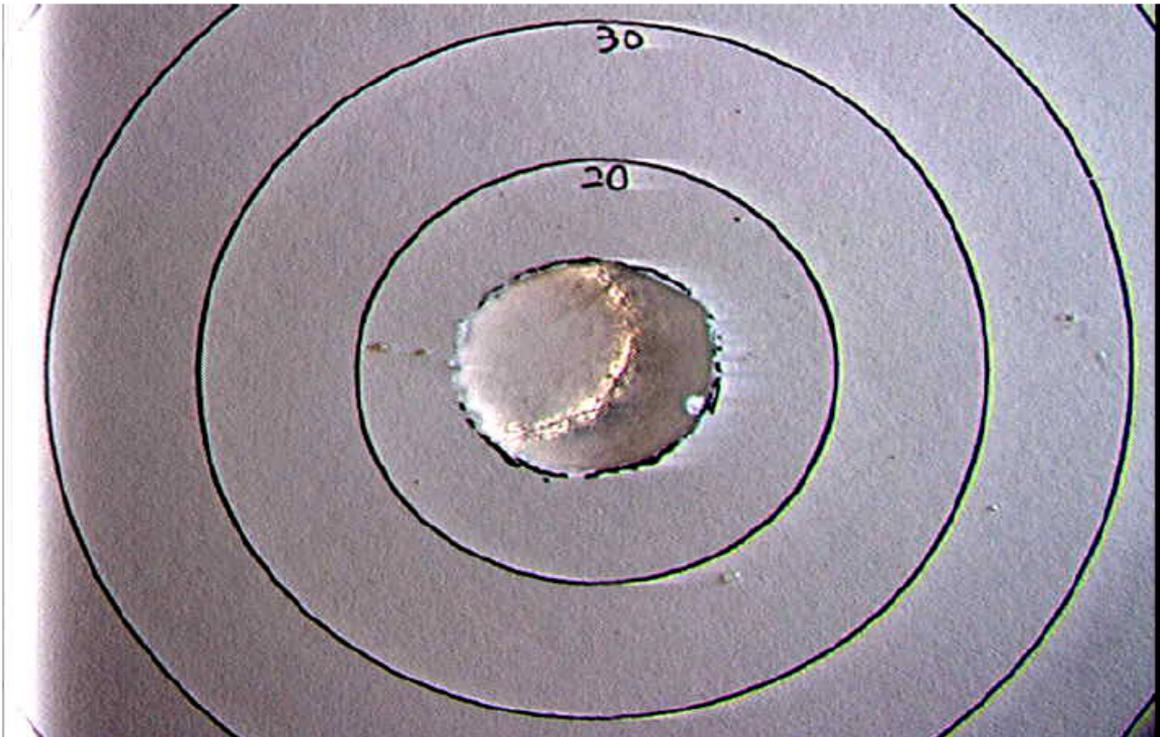


RIS (ohms)  
Durée (heures)  
Carte vierge

# ECO-SOLDER RMA 02

## Essai de projection de l'ECO-SOLDER RMA02

Phot. 4



### Résumé

L'ECO-SOLDER RMA02 n'a entraîné aucune corrosion ou migration lors de l'essai de résistance à l'humidité sous tension de longue durée, faisant preuve d'une résistance d'isolement satisfaisante et atteignant une ouvrabilité de 77% ou plus lors de l'essai d'étalement, avec de faibles projections lors du soudage sans plomb.

**L'ECO-SOLDER RMA02** est donc considérée comme un produit extrêmement fiable, utilisable pour le soudage sans exiger de fréquents nettoyages.