

LFM-41 LFM-59 LFM-62

Die 3-Metall-Legierung gegen Kupferablegierung / *L'alliage à 3 métaux contre le lessivage du cuivre*



Das Problem der Kupferwanderung kennen Sie. Aber kennen Sie auch die beste Lösung? Entdecken Sie die speziell entwickelten Lote **LFM-41, LFM-59 und LFM-62** von Almit. Sie basieren auf einer besonderen 3-Metall-Legierung, die Kupferablegierung auf ein Minimum begrenzt. Diese Lote sind für vielfältigste Anwendungen einsetzbar.

- ▶ **minimieren Kupferwanderung**
- ▶ **für vielfältigste Anwendungen**
- ▶ **besondere 3-Metall-Legierung**

*Vous connaissez le problème du lessivage du cuivre. Mais connaissez-vous la meilleure solution ? Découvrez les métaux d'apport **LFM-41, LFM-59 et LFM-62** spécialement conçus par Almit. Ils sont composés d'un alliage spécial à 3 métaux, qui réduit à un minimum le lessivage du cuivre. Ces métaux peuvent être utilisés pour un large éventail d'applications.*

- ▶ **minimisent le lessivage du cuivre**
- ▶ **peuvent être utilisés pour un large éventail d'applications**
- ▶ **alliage spécial à 3 métaux**

LFM-41, LFM-59, LFM-62 Spezifikationen / Spécifications

Für alle Lote gibt es kompatible Flussmittel / *Il existe des flux compatibles pour tous les métaux d'apport*

Legierung <i>Alliage</i>	Zusammensetzung <i>Composition</i>	Schmelzpunkt <i>Point de fusion</i>	verfügbar als / <i>disponible sous forme de</i>		
			Lotdraht <i>Fil de brasure</i>	Massivdraht* <i>Fil massif*</i>	Lotbarren <i>Baquettes de soudure*</i>
LFM-41	Sn-0.3Ag-2.0Cu	217 – 270° C	✓	✓	x
LFM-59	Sn-3.0Cu	227 – 312° C	x	✓	✓
LFM-62	Sn-3.0Cu-0.5Ni	228 – 394° C	x	✓	✓

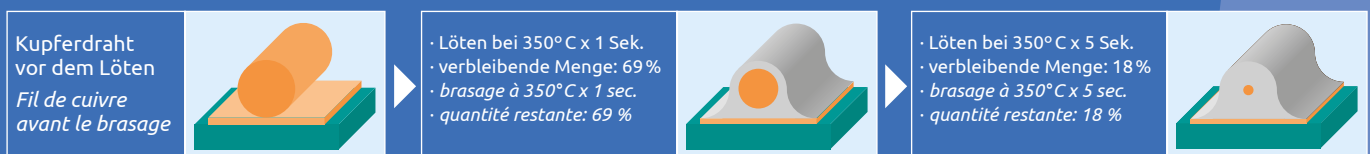
*nur für / *uniquement pour*: Ø 1,6 und / *et* Ø 2,0

Die Lösung für das Problem der Kupferablegierung *La solution au problème de lessivage du cuivre*

Das Phänomen der Kupferwanderung stellt Entwickler und Hersteller vor große Probleme: Während des Lötvorgangs löst sich der Grundwerkstoff Kupfer im flüssigen Lot auf. Noch größer wird das Problem bei Verwendung von bleifreiem Lot. Wie groß die Kupferablegierung ausfällt, ist abhängig von der Legierung des Lotes, der Löt-Temperatur und der Löt-Dauer.

Le phénomène de lessivage du cuivre pose de gros problèmes aux concepteurs et aux fabricants : au cours du processus de brasage, le matériau de base en cuivre se dissout dans la brasure liquide. Le problème est encore plus important lors de l'utilisation d'un fil sans plomb. L'importance du lessivage du cuivre dépend de l'alliage, de la température de brasage et de la durée de brasage.

Was passiert bei der Kupferwanderung / *Ce qu'il se passe lors du lessivage du cuivre*



LFM-41, LFM-59, LFM-62 im Test-Vergleich / lors d'un test comparatif

Wir haben die speziell gegen Kupferwanderung entwickelten Legierungen von Almit mit herkömmlichen Legierungen verglichen. Die Ergebnisse zeigen die überlegenen Eigenschaften von LFM-41, LFM-59 und LFM-62.

Nous avons comparé les alliages spécialement conçus par Almit avec des alliages classiques. Les résultats montrent les propriétés supérieures de LFM-41, LFM-59 et LFM-62.

Bedingungen / Conditions

Tauchlöten von Kupferwanderung von 150 µm für 2 Sek. mit verschiedenen Legierungen. Anfertigen von Schlibbildern um die verbleibende Menge des Kupferdrahtes zu messen (vor dem Tauchen Flussmittel aufbringen).

Brasage au trempé d'un fil de cuivre de 150 µm pendant 2 secondes avec différents alliages. Préparation de micro-sections afin de mesurer la quantité restante du fil de cuivre (appliquer le flux avant le trempage).

Kupferdraht vor dem Löten
Fil de cuivre avant le brasage

100%



Kupferdraht nach dem Löten / *Fil de cuivre après le brasage*

33,9%



Sn-0.7Cu

27,3%



Sn-3.0Ag-0.5Cu

45,1%



LFM-41

78,5%



LFM-59

83,4%



LFM-62

Messung der Kupferwanderung herkömmlicher Legierungen im Vergleich zu Almit-Legierungen bei zwei Schmelztemperaturen. / *Mesure du lessivage du cuivre d'alliages classiques par rapport aux alliages Almit à deux températures de fusion.*

Legierung /Alliage	Sn-37Pb	Sn-0.7Cu	Sn-3.0Ag-0.5Cu	Sn-3.5Ag-0.7Cu	LFM-41	LFM-59*	LFM-62*
350° C	63,6%	52,2%	56%	46,6%	66,5%	–	–
400° C	47,1%	33,9%	27,3%	24,0%	45,1%	78,5%	83,4%

*LFM-59 und LFM-62 enthalten Anti-Oxidationsmittel, welche die Rückstände, die beim Hochtemperatur-Tauchlöten entstehen, minimieren. Der Verbrauch von Flussmitteln wird dadurch verringert. / **LFM-59 et LFM-62 contiennent un agent antioxydant minimisant les résidus qui se forment lors du brasage au trempé à haute température. L'utilisation de flux est ainsi réduite.*

Übersichtstabelle über verfügbare Drähte & Barren
Tableau récapitulatif des fils et baguettes disponibles

Flussmittel <i>Flux</i>	Legierung <i>Alliage</i>	Zusammensetzung <i>Composition</i>	Schmelzbereich <i>Plage de fusion</i>	Flussmittelanteil <i>Part de flux en %</i>	Flussmittelklassifizierung <i>Classification du flux</i>
Lotbarren & Massivdraht <i>Baguettes & fil massif</i>	LFM-62	Sn-3.0Cu-0.5Ni	228 – 394° C	–	–
Lotbarren & Massivdraht <i>Baguettes & fil massif</i>	LFM-59	Sn-3.0Cu	227 – 312° C	–	–
Lotbarren & Massivdraht <i>Baguettes & fil massif</i>	LFM-41	Sn-0.3Ag-2.0Cu	217 – 270° C	–	–
SR-37	LFM-41 S	Sn-0.3Ag-2.0Cu-α	217 – 270° C	2.5, 3.5, 4.5	REM1
SR-LA	LFM-41 S	Sn-0.3Ag-2.0Cu-α	217 – 270° C	2.5, 3.5, 4.5	ROM1
SRS-UL	LFM-41 S	Sn-0.3Ag-2.0Cu-α	217 – 270° C	2.5, 3.5, 4.5	ROL1

Alle unsere Lotdrähte sind verfügbar in / *Tous nos fils de brasure sont disponibles en:* 0.2, 0.3, 0.38, 0.5, 0.65, 0.8, 1.0, 1.2, 1.6 mm
Massivdrähte sind verfügbar in / *Les fils massifs sont disponibles en:* 2.0 und/et 2.7 mm