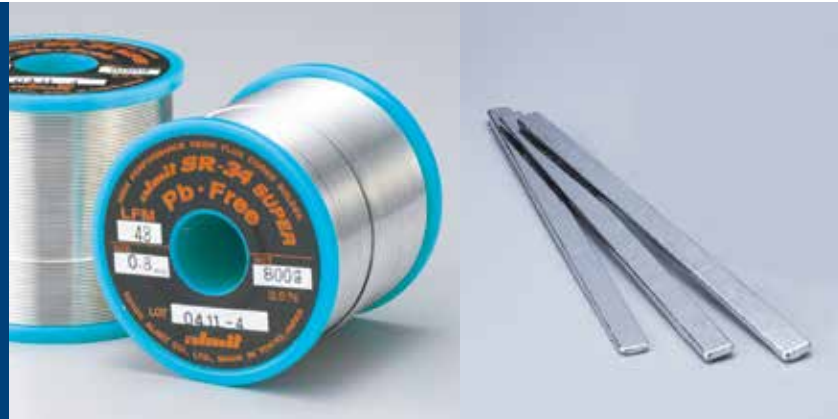


# LFM-41 LFM-59 LFM-62

Die 3-Metall-Legierung  
gegen Kupferablegierung  
*3-metal alloy against Cu leaching*



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**

*You are familiar with the problem of copper leaching. But do you know the best solution? Discover the specially developed solders **LFM-41, LFM-59 and LFM-62** from Almit. They are based on a special 3-metal alloy, which limits copper leaching to a minimum. These solders can be used for the most widely varied applications.*

- ▶ **minimise copper leaching**
- ▶ **for the most widely varied applications**
- ▶ **special 3-metal alloy**

## LFM-41, LFM-59, LFM-62 Spezifikationen / specifications

Für alle Lote gibt es kompatible Flussmittel / *There are compatible fluxes for all solders*

Legierung alloy	Zusammensetzung composition	Schmelzpunkt melting point	verfügbar als / available as		
			Lotdraht core solder	Massivdraht* solid wire*	Lotbarren bar solder
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	✓	✓

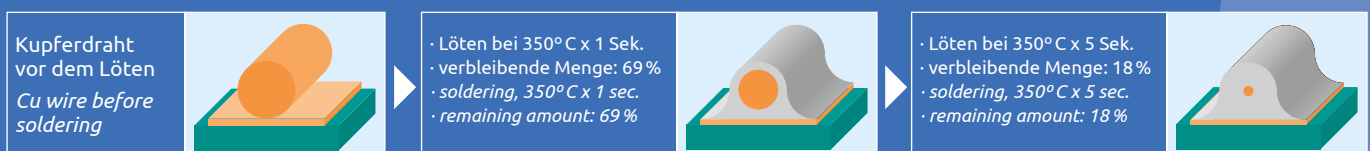
\*nur für / *only for*: Ø 1,6 und / *and* Ø 2,0

## Die Lösung für das Problem der Kupferablegierung *The solution for the problem of copper leaching*

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.

*The phenomenon of copper leaching poses large problems to developers and manufacturers: During the soldering process the basic copper material dissolves in the liquid solder. The problem becomes even greater when using lead-free solder. How great the copper leaching turns out to be depends on the alloy, the soldering temperature and duration of soldering.*

## Was passiert bei der Kupferwanderung / *What happens in copper leaching*



**LFM-41, LFM-59, LFM-62 im Test-Vergleich / in comparative test**

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.

*We compared the Almit alloys specially developed against copper leaching with conventional alloys. The results show the superior characteristics of LFM-41, LFM-59 and LFM-62.*

**Bedingungen / conditions**

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

*Dip soldering of a 150 µm copper wire for 2 seconds with different alloys. Preparing micro-sections in order to measure the remaining quantity of copper wire (applying flux prior to dipping).*

Kupferdraht vor dem Löten  
Copper wire prior to soldering

100%



Kupferdraht nach dem Löten / Copper wire after soldering

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. / Measurement of copper leaching of conventional alloys in comparison to Almit alloys at two melting temperatures.

Legierung / alloy	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 and LFM-62 contain anti-oxidation mediums which minimise the deposits which occur with high-temperature dip soldering. The use of flux is reduced in this way.

**Übersichtstabelle über verfügbare Drähte & Barren**

*Available solder bars and wires at a glance*

Flussmittel flux	Legierung alloy	Zusammensetzung composition	Schmelzbereich melting range	Flussmittelanteil flux content %	Flussmittelklassifizierung flux classification
Lotbarren & Massivdraht solder bars & solid wire	LFM-62	Sn-3.0Cu-0.5Ni	228 – 394° C	–	–
Lotbarren & Massivdraht solder bars & solid wire	LFM-59	Sn-3.0Cu	227 – 312° C	–	–
Lotbarren & Massivdraht solder bars & solid wire	LFM-41	Sn-0.3Ag-2.0Cu	217 – 270° C	–	–
SR-37	LFM-41 S	Sn-0.3Ag-2.0Cu-a	217 – 270° C	2.5, 3.5, 4.5	RE M1
SR-LA	LFM-41 S	Sn-0.3Ag-2.0Cu-a	217 – 270° C	2.5, 3.5, 4.5	RO M1
SRS-UL	LFM-41 S	Sn-0.3Ag-2.0Cu-a	217 – 270° C	2.5, 3.5, 4.5	RO L1

Alle unsere Lotdrähte sind verfügbar in / All our soldering wires are available in: 0.2, 0.3, 0.38, 0.5, 0.65, 0.8, 1.0, 1.2, 1.6 mm  
Massivdrähte sind verfügbar in / solid wires are available in: 2.0 und 2.7 mm

Für mehr Informationen sprechen Sie bitte mit Ihrem Almit-Fachberater. / For further information please speak to your specialist Almit adviser.