

MR-NH

kleine area ratio, große Performance
small area ratio, big performance

< 0,6



Ein Name, ein Versprechen: **MR-NH (Motor Vehicle Rosin Non-Halogen)** eröffnet eine neue Dimension in der SMT-Produktion, denn MR-NH garantiert eine bisher nicht gekannte, einzigartige Performance beim Schablonendruck. Mit einem exzellenten Druckbild, einem hervorragenden Auslöseverhalten und einer optimalen Konturenstabilität. Geeignet sogar für Anwendungen mit einer area ratio kleiner als 0,6. Bei nahezu allen Schablonen. Überzeugen Sie sich selbst von den überragenden Eigenschaften von MR-NH.

- ▶ area ratio < 0,6
- ▶ Korngrößen 20 – 38 µm und 10 – 28 µm
- ▶ ROL0 halogenfrei
- ▶ für nahezu alle Schablonen
- ▶ exzellentes Druckbild
- ▶ hervorragendes Auslöseverhalten
- ▶ optimale Konturenstabilität

*One name, one promise: **MR-NH – (Motor Vehicle Rosin Non-Halogen)** a new dimension to smt production. Since MR-NH guarantees a previously not known and unique performance for stencil printing. With an excellent printed image, excellent release properties and an optimal contour stability. Suitable even for applications with an area ratio which is smaller than 0.6. For nearly all stencils. Convince yourself of the excellent properties of MR-NH.*

- ▶ area ratio < 0.6
- ▶ powder sizes 20 – 38 µm and 10 – 28 µm
- ▶ ROL0 halogen-free
- ▶ for nearly all stencils
- ▶ excellent printed image
- ▶ excellent release properties
- ▶ optimal contour stability

MR-NH Spezifikation / specification

Name name	Flussmittel flux	Legierung composition	Korngröße powder size	Flussmittel flux	Flussmittelklassifikation flux classification
LFM-48 Type 4 MR-NH	MR-NH	LFM-48 (Sn-3.0Ag-0.5Cu)	Type 4	11.5%	ROL0
LFM-48 Type 5 MR-NH	MR-NH	LFM-48 (Sn-3.0Ag-0.5Cu)	Type 5	11.5%	ROL0

MR-NH in Vergleichstests:

Die hervorragende Performance von MR-NH beweisen die Ergebnisse der verschiedenen Tests, in denen wir MR-NH mit einer Standard-Lötpaste verglichen haben.

MR-NH in benchmark tests:

The excellent performance of MR-NH has been proven by the results of the various tests in which we compared MR-NH with conventional solder pastes.

Auslöseverhalten im Vergleichstest¹

Mit einheitlichen, gleich geformten Lotdepots zeigt MR-NH seine hervorragenden Auslöseeigenschaften. So bleibt bei einem Druckvorgang mit MR-NH deutlich weniger Lötpaste an der Schablone haften als mit einer Standard-Lötpaste. Vergleichsphotos aufgenommen mit einer High-Speed-Kamera.

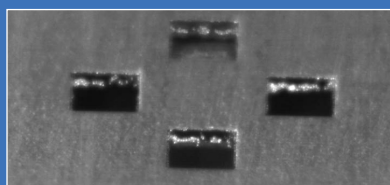
Release properties in the benchmark test¹

With uniform, equally formed solder depots MR-NH shows its excellent release properties. In comparison with a standard solder paste, significantly less solder paste stays at the stencil. Comparison photos are taken with a high-speed camera.

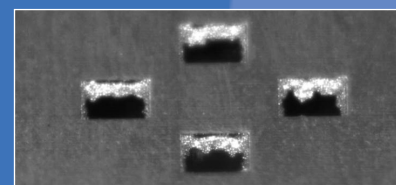
¹ Testbedingungen / Test conditions

High Speed Camera:	Photron FASTCAM Mini
Screen printer:	Panasonic SP60P-M
Stencil thickness:	150 µm
Squeegee:	Metal
Squeegee speed:	50 mm/sec.
Print pressure:	25x10 ⁻² N/mm
Clearance:	-0.4 mm
Release speed:	7,5 mm/sec.

MR-NH



Standard-Lötpaste / Conventional



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

MR-NH ist eine zukunftsweisende Innovation unserer Entwicklungsabteilung und eröffnet mit seiner überzeugenden Performance eine neue Dimension in der SMT-Fertigung. MR-NH ist speziell für Hochleistungs-Schablonendruck perfekt geeignet.

MR-NH is a future-oriented innovation developed by our R&D department and introduces a new dimension to smt production with its convincing performance. MR-NH is perfectly suited especially for high-performance stencil printing.

MR-NH Druck-Konturen im Vergleichstest²
Der Vergleich der Druck-Konturen zwischen MR-NH und einer Standard-Lötpaste zeigt ganz klar eine gleichmäßige, stabile Kontur bei MR-NH.

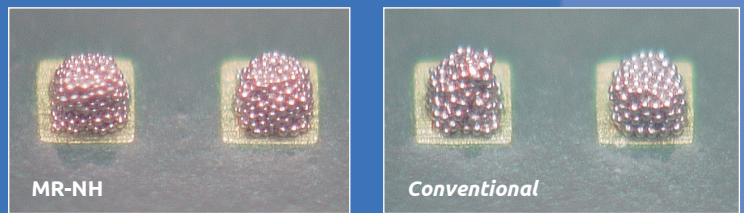
MR-NH printing contours in the benchmark test²
The comparison of the printing contours of MR-NH and a conventional solder paste quite clearly shows an even stable contour with MR-NH.

² **Testbedingungen / Test conditions**

HIROX Micro Digital Scope KH-7700

- Screen printer: Panasonic SP60P-M
- Stencil thickness: 150 µm
- Squeegee: Metal
- Squeegee speed: 50 mm/sec.
- Print pressure: 25×10^{-2} N/mm
- Clearance: -0.4 mm
- Release speed: MR-NH (7,5 mm/sec.), Standard-Lötpaste (3,0 mm/sec.)

0201 Chip vergrößert / chip enlarged



MR-NH Druck-Eigenschaften im Vergleichstest³
Im Vergleichstest mit einer Standard-Lötpaste zeigen die Ergebnisse, dass MR-NH selbst bei einer Schablonendicke von $t=150 \mu\text{m}$ eine sehr hohe Volumenrate erreichen kann.

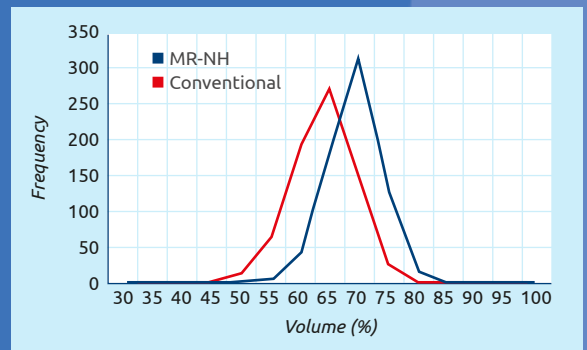
MR-NH Printing properties in the benchmark test³
In the benchmark test with a conventional solder paste, the results showed that even with a stencil thickness of $t=150 \mu\text{m}$, MR-NH can reach a very high volume rate.

Abweichung Lotvolumen für 0201 Chipgröße (relative Häufigkeitsverteilung)
solder volume variance for 0201 chip size (relative frequency distribution)

0201 Größe der Schablonenöffnung / 0201 Aperture Size:
240 µm x 280 µm x $t=150 \mu\text{m}$, aspect ratio 0,43

³ **Testbedingungen / Test conditions**

- Visual inspection: CKD VP-6000
- Screen printer: Panasonic SP60P-M
- Stencil thickness: 150 µm
- Squeegee: Metal
- Squeegee speed: 50 mm/sec.
- Print pressure: 25×10^{-2} N/mm
- Clearance: -0.4 mm
- Release speed: MR-NH (7,5 mm/sec.), Standard-Lötpaste (3,0 mm/sec.)



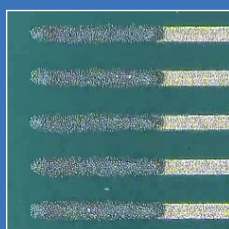
Benetzungseigenschaften von MR-NH
Die herausragende Performance von MR-NH zeigt sich auch bei den Benetzungseigenschaften. Die Bilder/Filme wurden im Reflow-Simulator aufgenommen.

Wetting properties of MR-NH
The outstanding performance of MR-NH is also reflected in its wetting properties. The pictures / movies were taken in the reflow simulator.

Φ 0.3 mm dot



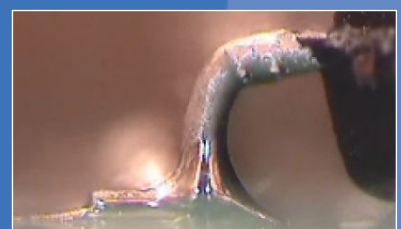
1.0 mm offset printing



0201 chip



0.4 mm pitch QFP



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