

# MISUMI



## WSR-POSITIONIERSTIFTE

**Die prozesssichere Alternative für  
den Karosserierohbau**

Eine gemeinsame Entwicklung von MISUMI, der FEF-Aachen  
und der RWTH Aachen

---



## Was sind WSR-Positionierstifte?

MISUMI bietet einen Stahlstift mit einer optimierten Oberfläche und einer Aluminiumchromnitrid (AlCrN)-Beschichtung an. „WSR“ steht für „Weld Spatter Resistant“. Entsprechend sind die neuen WSR-Positionierstifte extrem schweißspritzer- sowie abnutzungsresistent und damit optimal für die Anforderungen von Widerstandsschweißungen an Stahlblechen im Karosserierohbau geeignet und die ideale Lösung für Bereichen von hohen Abnutzungen durch die Positionierung von Stahlbauteilen. Das Resultat ist Prozesssicherheit und Kostenreduktion.

## Was ist das Besondere an den WSR-Positionierstiften?

Die neuen Positionierstifte von MISUMI sind die ersten Stahlstifte, mit denen sich in der Karosserierohbauproduktion mindestens dieselben Ergebnisse wie mit Keramikstiften erzielen lassen.



**Robin Christ**  
Business Development Manager  
bei MISUMI Europa GmbH

## Das sagt unser Projektleiter:



Wir haben nach über zwei Jahren Entwicklungszeit eine Kombination aus optimiertem Positionierstift und Beschichtung geschaffen, die eine prozesssichere Alternative zu den auf dem Markt bisher verfügbaren Keramikstiften darstellt. Unsere WSR-Positionierstifte bieten alle Vorteile eines Stahlstifts und verfügen darüber hinaus über herausragende Eigenschaften in puncto Schweißspritzer- und Abnutzungsresistenz. Als Maschinenbauingenieur mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Rohbauproduktion zweier OEMs bin ich sowohl technisch als auch wirtschaftlich von unserer innovativen Lösung überzeugt. Nach 7 Jahren haben wir nun unsere Beschichtung sogar noch weiterentwickeln können, um eine noch bessere Performance erzielen zu können.

## Die wichtigsten Vorteile der WSR-Positionierstifte auf einen Blick

- Extrem schweißspritzer- und abnutzungsresistent
- Voller Stahlstift = keine Keramikhülse, die brechen oder sich ablösen kann
- Prozesssicherheit und Kostenreduktion durch Langlebigkeit
- Keine Nachteile im puncto Performance verglichen mit Keramikhülsen und zudem noch im selben Preissegment
- Hervorragende Ergebnisse im Praxistest bei verschiedensten OEMs

Sie interessieren sich für unsere WSR-Positionierstifte?  
Gerne beraten wir Sie in einem persönlichen Gespräch!

**MISUMI Europa GmbH**  
Franklinstraße 61– 63 • D-60486 Frankfurt am Main

 (+49) 69 668173-123

 [sales@misumi-europe.com](mailto:sales@misumi-europe.com)

 [www.misumi-europe.com](http://www.misumi-europe.com)

# Der Bedarf im Anwendungsbereich



Bei Keramikstiften, der bislang gängigen Lösung für Widerstandsschweißungen an Stahlblechen im Karosserierohbau, können sich die Hülsen aufgrund von Beschädigungen durch Schweißspritzer, Abnutzung oder Querkräfte im Einsatz von der Stahlseele lösen oder brechen. Infolgedessen werden oft zahlreiche Karosserien unbrauchbar. Aufgrund dieser Schwäche von Keramikstiften wandte sich ein großer europäischer Automobilhersteller mit einer Anfrage nach einer prozesssichereren Alternative an MISUMI.

## Zur Entstehung

Für die Entwicklung eines beschichteten Stahl-Positionierstifts mit optimierten Eigenschaften konnte MISUMI zwei renommierte Partner aus der Wissenschaft gewinnen: das Institut für Schweißtechnik der RWTH Aachen und die Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Fügetechnik (FEF). Die Wissenschaftler analysierten Beschichtungen von 18 der bedeutendsten Hersteller; jeweils die nach Aussage von Produzentenseite geeignetste

für die spezifische Anwendung. Dadurch wurde sichergestellt, dass keine Beschichtungsvariante unberücksichtigt blieb. Gleichzeitig optimierte MISUMI die Oberfläche seiner Positionierstifte und minimierte deren Rauheit. Letztlich zeigte ein Positionierstift mit Aluminiumchromnitrid (AlCrN)-Beschichtung die mit Abstand beste Performance in den Labortests.



## Hervorragende Resultate in der Serienproduktion

Seit 2018 sind die WSR-Positionierstifte zur in der Serienproduktion verschiedener namhaften Automobilherstellers und deren Zulieferer im Einsatz. Nach all dieser Zeit können wir bestätigen, dass Positionierstifte mit der WSR Beschichtung zu einer starken Verlängerung der Einsatzdauer und somit einer Verbesserung der Prozesssicherheit beitragen. Die Stifte zeichnen sich durch nur kaum wahrnehmbare Abnutzung oder Schweißspritzeranhaftung im Vergleich zu bisherigen Lösungen aus. Bei den Anwendern nimmt man daher an, dass mit den Positionierstiften mehr als eine Million Zyklen erreicht werden können. Das überzeugt: **Viele Anwender haben einen 1:1-Ersatz ihrer Keramikstifte oder unbeschichteten Stifte mit WSR-Positionierstiften beschlossen.** Dies sowohl im Bereich von Schweißspritzern, als auch für hoch beanspruchte Positionierstifte mit hohem Verschleiß.

Sie interessieren sich für unsere WSR-Positionierstifte?  
Gerne beraten wir Sie in einem persönlichen Gespräch!

**MISUMI Europa GmbH**

Franklinstraße 61– 63 • D-60486 Frankfurt am Main

 (+49) 69 668173-123

 [sales@misumi-europe.com](mailto:sales@misumi-europe.com)

 [www.misumi-europe.com](http://www.misumi-europe.com)

# Die Eigenschaften der WSR-Beschichtung in der Übersicht

EIGENSCHAFTEN	WSR
Farbe	Anthrazitfarbig
Härte (HV)	~ 3,200
Dicke [ $\mu\text{m}$ ]	0,2 - 1,0
Reibungskoeffizient gegen stahl, trocken	0,15 - 2
OBERFLÄCHENRAUHEIT RZ [ $\mu\text{m}$ ]	< 1
Beschichtungsverfahren	PVD (engl. Physical Vapor Deposition; Physikalische Gasphasenabscheidung etwa durch Verdampfen oder Sputtern)
Verwendung bei	z.B. Widerstandsschweißung von Stahlblechen, Positionierung von Stahlblechen

## // MISUMI Produkte mit WSR Beschichtung

Positionierstifte nach BMW-Standard



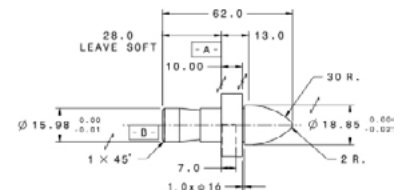
Positionierstifte nach VW-Standard



Positionierstifte nach NAAMS-Standard



Sonderstifte (auf Anfrage)



## Über MISUMI

MISUMI ist ein globaler Hersteller und führender Anbieter von mehr als 20 Millionen mechanischen Komponenten und indirekten Materialien für den Sondermaschinenbau und die Montageautomation. Eine große Anzahl der MISUMI-Produkte ist individuell konfigurierbar. Das 1963 in Tokyo gegründete Unternehmen verfügt über Vertriebsbüros weltweit und beschäftigt mehr als 10.000 Mitarbeiter. Die Europazentrale befindet sich seit mehr

als 20 Jahren in Deutschland in Frankfurt am Main. Hier werden Bauteile konstruiert, die genau auf die Anforderungen großer europäischer Maschinenbauer zugeschnitten sind. Das MISUMI-Geschäftsmodell basiert auf höchster Qualität, geringen Kosten sowie kurzen Lieferzeiten und überzeugt rund um den Globus mehr als 220.000 Kunden.

Weitere Informationen unter [www.misumi-europe.com](http://www.misumi-europe.com)

