

Schweißelemente

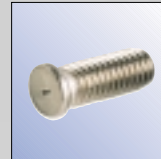
Bolzenschweißen mit Spitzenzündung



Wir bieten Ihnen alle Produkte, die Sie für das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung benötigen. Unsere Produkte werden nach strengen Qualitätssicherungsverfahren gefertigt. Sie sind aufeinander abgestimmt und arbeiten präzise und zuverlässig.

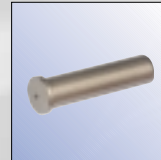
Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass wir ausschließlich SOYER-Spitzenzündungsbolzen in "Präzisions-Pressenteilqualität" fertigen.

Kondensator-Schweißbolzen mit Gewinde



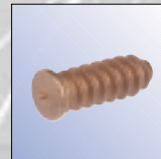
22-25

Kondensator-Schweißstifte



26-29

Kondensator-Schweißbolzen mit Grobgewinde



30-31

Innengewindebuchsen



32-35

Isoliernägel mit Zünd- und Kegelspitze



36-37

Flachstecker und Doppelflachstecker



39

Tellerstifte

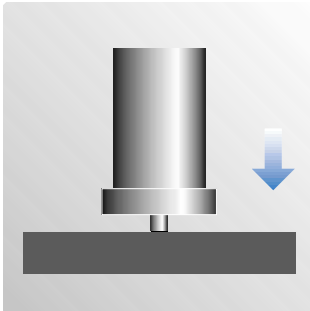


39

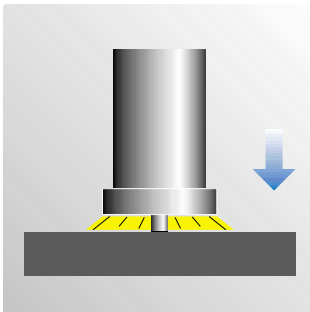
Funktionsbeschreibung

Bolzenschweißen mit Spitzenzündung

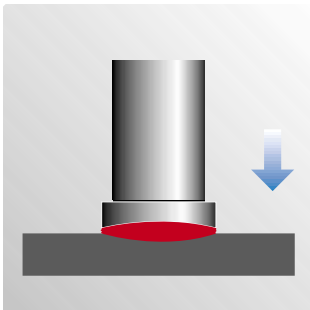
- ▶ sehr geringe Einbrenntiefe von ca. 0,1 mm
- ▶ geeignet für dünnwandige Bleche ab 0,5 mm Dicke
- ▶ Schweißung hinterlässt auch bei kunststoffbeschichteten oder galvanisch behandelten Blechoberflächen keine Markierungen, Verfärbungen oder Verformungen
- ▶ Eignung für alle Bolzenschweißaufgaben, wo es auf dekoratives Aussehen der Sichtseiten ankommt



Die Bolzenspitze berührt das Werkstück. Der Lichtbogen wird eingeleitet.



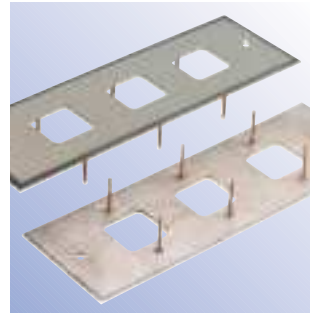
Der gezündete Lichtbogen erzeugt eine dünne Schmelzzone am Bolzen und Werkstück.



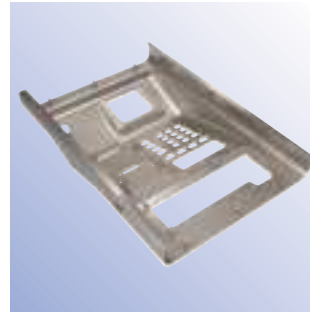
Der Bolzen taucht in das Schweißbad ein. Das Material erstarrt und der Bolzen ist aufgeschweißt.

Anwendungsbeispiele

Das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung wird aufgrund der sehr geringen Einbrenntiefe von ca. 0,1 mm hauptsächlich für das Bolzenschweißen an dünnwandigen Blechen ab 0,5 mm Dicke eingesetzt. Dabei hinterlässt die Schweißung bei dünnen Blechen auf der Rückseite (Sichtseite) meist keine zu beanstandende Markierungen, Verfärbungen oder Verformungen, auch wenn die Werkstücke lackiert, kunststoffbeschichtet oder galvanisch behandelt wurden. Das Verfahren eignet sich daher besonders für alle Bolzenschweißaufgaben, wo es auf dekoratives Aussehen der Sichtseiten ankommt.



Die folgenden Darstellungen zeigen Anwendungsbeispiele aus dem allgemeinen Maschinenbau, Telefonbau und aus der Produktion von Haushaltsgeräten. Dabei wurde das Schweißverfahren mit Spitzenzündung angewendet.



Technische Hinweise

Maße

SOYER-Schweißbolzen und Stifte entsprechen der DIN EN ISO 13918 und sind für die manuelle und vollautomatische Zuführung geeignet.
Allgemeintoleranzen nach DIN 7168-m. Schweißbolzen mit abgeänderten Toleranzen können auf Anfrage und Vereinbarung geliefert werden, ebenso Zwischen- und Überlängen.

Werkstoffe und Festigkeitsklassen

SOYER-Schweißbolzen werden standardmäßig aus folgenden Werkstoffen geliefert (s. S. 2, Tab. 3):

- Stahl 4.8 nach DIN ISO 20898 Teil 1, schweißgeeignet
- Rostfreier Stahl A2-50 (Sorte nach unserer Wahl)
- Messing Cu Zn 37 zh (Ms 63) nach ISO 426-1, ISO 1638
- Aluminium AlMg 3, F 23 nach EN 573-3

Andere Werkstoffe oder Festigkeitsklassen auf Anfrage und Vereinbarung.

Auf Wunsch wird deren Eignung und Schweißbarkeit in unserer Versuchsabteilung geprüft.

Ausführung

SOYER-Schweißbolzen werden in der Ausführung m (mittel) nach DIN ISO 2768 geliefert. Sie werden bei der Herstellung kalt umgeformt. Schweißbolzen aus Stahl haben gegen Korrosion einen galvanischen Kupferüberzug von 4-8 µm gemäß DIN ISO 4042.

Andere Oberflächenveredelungen wie z.B. Nickel, Cadmium, Zink o.a. auf Anfrage und Vereinbarung.

Technische Lieferbedingungen

SOYER-Schweißbolzen werden in der Qualitätsgrenzlage (AQL) 1,5 nach DIN ISO 3269 geliefert. Der Lieferzustand ist entfettet und frei von Fremdkörpern. Die Mengentoleranz kann bis zu ±5% gegenüber der Bestellmenge betragen.

Kaufmännische Lieferbedingungen

SOYER-Schweißbolzen werden ab Werk, ausschließlich Verpackung und zu den beigefügten Verkaufs- und Lieferbedingungen geliefert. Diese Bedingungen sind den gültigen Vorschriften des Gesetzes über Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGBG) sowie den besonders strengen Vorschriften der §10, 11 AGBG für Lieferungen an Kaufleute und Nichtkaufleute (wie z.B. Handwerksbetriebe) angepasst. Mit dieser Preisliste verlieren alle bisherigen Preislisten und Preisvereinbarungen ihre Gültigkeit.

Bestellhinweise

Zur reibungslosen Abwicklung von Bestellungen sind der Bolzentyp, Bolzendurchmesser, Bolzenlänge, Bolzeninnengewinde und der Werkstoff anzugeben. Die kleinste Verpackung beträgt bei Bolzen, Stiften, Innengewindebuchsen und Flachsteckern 500 Stück, bei Schweißnägeln 1000 Stück.

Zündspitze

SOYER-Schweißbolzen haben eine kaltverformte kalibrierte Zündspitze, die in Länge und Durchmesser sehr eng toleriert ist. Damit wird der Lichtbogen eingeleitet und die Schweißzeit gesteuert. Optimale Schweißergebnisse hängen im wesentlichen von der Genauigkeit der Zündspitze ab.

Bolzenflansch

SOYER-Schweißbolzen sind grundsätzlich mit einem kaltverformten Flansch (s. Maßtabelle) versehen. Er verhindert das Überspringen des Lichtbogens auf den zylindrischen Schaft der Bolzen und vergrößert die Schweißfläche. Dadurch ist eine hohe Qualität der Bolzenschweißverbindungen gesichert. Abweichende Flanschmaße nur auf Anfrage und Vereinbarung. Die Verwendung von Bolzen ohne Flansch kann nur bedingt - je nach Anforderung - empfohlen werden.

Gewinde

SOYER-Schweißbolzen haben ein kaltgewalztes Gewinde entsprechend DIN ISO 724, Toleranzlage 6g. Andere Gewinde und Toleranzfelder auf Anfrage und Vereinbarung. Es wird im Faserverlauf nicht unterbrochen und die Oberflächenfestigkeit wird um das 1,5- bis 2fache gesteigert. Das Gewinde ist damit verschleißfester und durch Verringerung der Oberflächenrauigkeit korrosionsbeständiger. Durch Oberflächenbehandlung (z.B. Verkupferung) ändert sich die Gewindetoleranz in 6h.

Qualitätssicherung

SOYER-Schweißbolzen sollen bis zu ihrer Verarbeitung in der Originalverpackung aufbewahrt werden, um sie vor unerwünschten Verschmutzungen, Feuchtigkeit, Oxydschichten u. ä. zu schützen. Die Verwendung von SOYER-Schweißbolzen garantiert optimale, gleichbleibend gute Schweißverbindungen!

Produktqualität

Bitte beachten Sie, dass wir nur gleichbleibende Spitzenqualität liefern. Wir garantieren für einwandfreie Schweißqualität. Damit schließen wir Fehlschweißungen mit hohen Nacharbeits- und Folgekosten aus.

Prüfungen

Die Prüfverfahren zur "Sicherung der Güte von Schweißverbindungen" mit Spitzenzündung sind in der DIN EN ISO 14555 ausführlich behandelt.

Mindestbestellwert

Der Mindestbestellwert beträgt pro Bestellung 23,00 € zuzüglich Verpackung, Fracht und gesetzliche Mehrwertsteuer. Bei Unterschreitung wird der Mindestbestellwert berechnet.

Technische Daten

Werkstoffkombinationen

Grundwerkstoff	Bolzenwerkstoff				
	4.8*	A2-50* (rostfrei) u.ä.	CuZn 37 (Ms63)	EN AW- AlMg 3	EN AW- -Al 99,5
Stahl bis C 0,30 %	1	2	1	0	0
Stahl bis C 0,60 %	0	2	0	0	0
Stahlblech verbleit, verzinkt oder verzinkt max. 30 µ	2	2	1	0	0
Cr-Ni-Stähle, austenisch	2	1	2	0	0
CuZn 37-CuZn 30 (Ms 63-70) bleifrei	2	2	1	0	0
Kupfer	2	2	2	0	0
Al 99-99,5	0	0	0	2	1
AlMg 3, AlMg 5, AlMgMn	0	0	0	1	2
AlMgSi 0,5, AlMgSi 1, AlSi 5	0	0	0	2	2

- 1 = gut geeignet,
 2 = ausreichend geeignet
 je nach Anforderung,
 0 = nicht schweißgeeignet.
 * = schweißgeeignet

Zulässiges Anzugsmoment

Merkblatt DVS 0904 auf Dehngrenze bezogen (Drehmoment)

Gewinde Ø	ASP (mm ²)	Zulässige Anzugsmomente (N x cm)			
		4.8	A2-50	CuZn 37	EN AW- -AlMg3
M3	5,03	80	50	60	40
M4	8,78	180	110	130	90
M5	14,2	360	230	270	190
M6	20,1	610	380	450	310
M8	36,6	1500	950	1100	750

Grenzzugkraft nach DIN 18800-1

(ohne Verformung): $N_{R,d} = A_{SP} \times f_{u,b,k} / (1,25 \times \gamma_m)$
 $f_{u,b,k} = R_m$

Angaben stellen nur Richtwerte dar, da Drehmoment und Mindestbruchlast abhängig sind von der Festigkeit und Stärke (Dicke) des Grundmaterials.

Kurzzeichen	Werkstoffe	Norm	Mechanische Eigenschaften
PT UT IT FD	4.8 (schweißgeeignet) ¹⁾	EN 20898-1	R _m ≥ 420 N/mm ² R _{eH} ≥ 340 N/mm ² A ₅ ≥ 14%
	A2-50 (schweißgeeignet) ²⁾	EN ISO 3506-3	R _m ≥ 500 N/mm ² R _{p0,2} ≥ 210 N/mm ² AL ≥ 0,6d
	CuZn37	ISO 426-1 ISO 1638	R _m ≥ 370 N/mm ²
	EN AW-Al 99,5	EN 573-3	R _m ≥ 100 N/mm ²
	EN AW-AlMg3		R _m ≥ 180 N/mm ²

¹⁾ Bolzen aus unlegierten Stählen sind schweißgeeignet, wenn die Aufhärtung gering ist. Dies ist im allgemeinen bei einem C-Gehalt ≥ 0,18% der Fall. Bolzen aus Automatenstählen sind im allgemeinen nicht geeignet. Die Desoxydationsart muß mindestens FN aufweisen.

²⁾ Bolzen aus nichtrostenden Stählen sind im allgemeinen schweißgeeignet. Bolzen aus Automatenstählen sind im allgemeinen nicht geeignet.