



BOLTE

# SCHWEIßBOLZEN

FÜR DAS BOLZENSCHWEIßEN MIT SPITZENZÜNDUNG





## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Schweißbolzen für das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung.....</b>	<b>5</b>
1.1 Technische Informationen .....	5
1.2 Gewindebolzen (Typ PT nach DIN EN ISO 13918) .....	7
1.3 Innengewindebuchse (Typ IT nach DIN EN ISO 13918).....	8
1.4 Stift (Typ UT nach DIN EN ISO 13918) .....	9
1.5 Grobgewindebolzen .....	10
1.6 Lacknutbolzen.....	11
1.7 Gewindebolzen ohne Flansch .....	12
1.8 Gewindebolzen mit reduziertem Flansch .....	13
1.9 Flachstecker.....	14
1.10 Doppel-Flachstecker.....	14
1.11 Isoliernagel.....	15
1.12 Clip für Isoliernagel (Typ R).....	16
1.13 Clip (Typ R, Außen-Drm. 11,5 mm).....	16
1.14 Clip mit Kunststoffkappe für Isoliernagel (Typ W) .....	17
1.15 Tellerstift .....	18
1.16 Tellerstift isoliert.....	19
1.17 Silikon-Abdeckkappen .....	20
1.17.1 Silikon-Abdeckkappen für Gewindebolzen und Stifte.....	20
1.17.2 Silikon-Abdeckkappen für Innengewindebuchsen.....	20
1.17.3 Silikon-Abdeckkappen für Flachstecker .....	20
1.17.4 Silikon-Abdeckkappen für Doppel-Flachstecker.....	20
<b>Anhang: Zubehör und Verschleißteile für Bolzenschweißpistolen.....</b>	<b>21</b>
<b>2. Zubehör und Verschleißteile für Bolzenschweißpistolen .....</b>	<b>21</b>
2.1 Gewindebolzen (Typ PT), Innengewindebuchse (Typ IT), Stift (Typ UT), Grobgewindebolzen, Lacknutbolzen, Gewindebolzen ohne Flansch, Gewindebolzen mit reduziertem Flanschdurchmesser .....	21
2.2 Flachstecker, Doppel-Flachstecker .....	21
2.3 Isoliernagel.....	21
2.4 Tellerstift, Tellerstift isoliert .....	22





## 1. Schweißbolzen für das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung

### 1.1 Technische Informationen

#### Werkstoffe

Wir fertigen unsere Schweißbolzen aus den folgenden Werkstoffen mit hervorragender Schweiß-eignung:

Werkstoffgruppe/Festigkeitsklasse	Norm
Stahl 4.8	ISO 898-1
A2-50, A2-70 A5-50, A5-70	ISO 3506-1
Gruppe 22.3	ISO/TR 15608
Gruppe 32	ISO/TR 15608

Die Werkstoffspezifikationen entsprechen DIN EN ISO 13918 und DIN EN ISO 14555. Für Schweißbolzen aus anderen Werkstoffen senden Sie uns bitte Ihre Anfrage oder kontaktieren Sie uns.

Auf Wunsch werden die Materialeigenschaften durch eine Prüfbescheinigung (Werkszeugnis, Abnahmeprüfzeugnis) nach DIN EN 10204 nachgewiesen.

Zur Schweißbarkeit auf unterschiedliche Grundwerkstoffe und zu Schweißparametern beraten wir Sie gern.

#### Abmessungen

Die Abmessungen der Schweißbolzen sind in den Maßtabellen zu finden (alle Abmessungen in mm). Alle genormten Schweißbolzen entsprechen DIN EN ISO 13918. Nicht genormte Schweißbolzen werden in Anlehnung an DIN EN ISO 13918 geliefert. Sonderschweißelemente, die nicht beschrieben sind, liefern wir auf Anfrage.

Andere als die in den Maßtabellen aufgeführten Abmessungen liefern wir gerne auf Anfrage.

#### Oberflächenschutz

Standardmäßig sind unsere Schweißbolzen aus Stahl 4.8 mit einem galvanischen Kupferüberzug von 4-8 µm (gemäß DIN EN ISO 4042) als Korrosionsschutz versehen. Andere Oberflächenbehandlungen sind auf Anfrage möglich.

#### Gewinde

Die Gewinde der Bolzen sind kalt geformt (Toleranzlage 6g). Bei Bolzen mit Oberflächenschutz kann die Toleranzlage 6h erreicht werden. Sondergewinde liefern wir auf Anfrage.

#### Bolzenflansch

Schweißbolzen für das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung haben standardmäßig einen kaltverformten Flansch, dessen Durchmesser immer größer ist als der Außendurchmesser des Schweißelements (siehe nachfolgende Zeichnungen und Maßtabellen). Der Flansch verhindert das Überspringen des Lichtbogens auf den zylindrischen Teil des Schweißelements und vergrößert die Schweißfläche. Hierdurch wird eine hohe Festigkeit der Bolzenschweißverbindung gewährleistet.

Die Lieferung von Schweißbolzen mit abweichenden Flanschmaßen und Schweißbolzen ohne Flansch ist auf Anfrage möglich. Die Verarbeitung von Schweißbolzen ohne Flansch kann allerdings nur bedingt - je nach den Anforderungen an die Schweißverbindung - empfohlen werden. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu.

#### Zündspitze

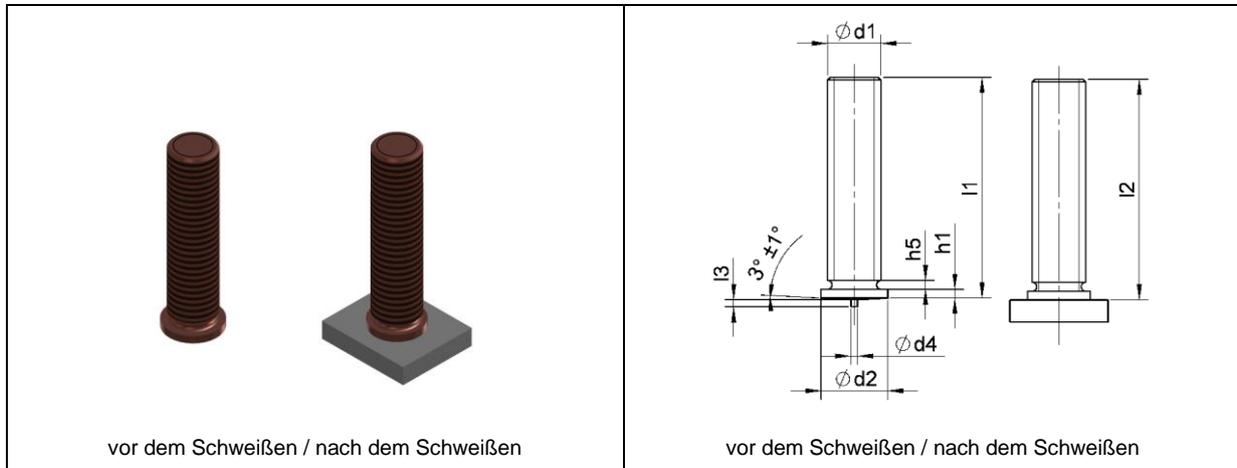
Schweißbolzen für das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung haben eine kaltverformte kalibrierte Zündspitze. Diese ist in Länge und Durchmesser sehr eng toleriert. Über die Zündspitze wird der Schweißvorgang eingeleitet und die Länge der Schweißzeit bestimmt. Deshalb ist die exakte Ausführung der Zündspitze entscheidend für einwandfreie Schweißergebnisse.

#### Zubehör für Bolzenschweißpistolen

Das Zubehör für Bolzenschweißpistolen muss auf das jeweilige Schweißelement abgestimmt werden. Das für die einzelnen Schweißbolzen zu verwendende Zubehör ist in Kapitel 0 aufgeführt.



## 1.2 Gewindebolzen (Typ PT nach DIN EN ISO 13918)



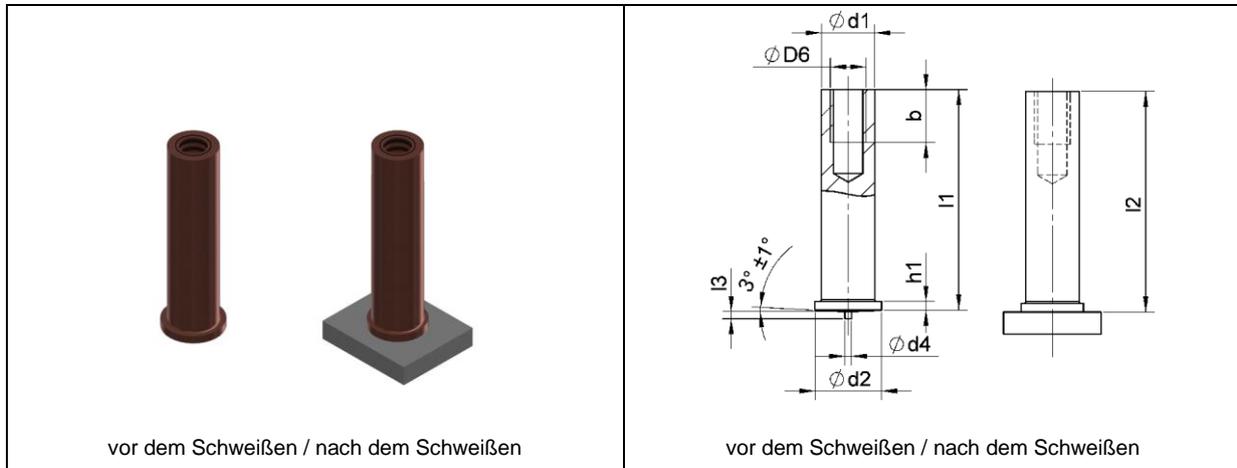
Maße								Werkstoff (Art.-Nr.)				
$d_1$	$l_1$ +0,6	$d_2$ $\pm 0,2$	$d_4$ $\pm 0,08$	$l_3$ $\pm 0,05$	$h_5$ max.	$h_1$	$l_2$	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	A5-50	AlMg3	CuZn37
M3	6-30	4,5	0,6	0,55	0,6	0,7-1,4	$\approx l_1 - 0,3$	11-03-XXX	12-03-XXX	191-03-XXX	14-03-XXX	13-03-XXX
M4	6-40	5,5	0,65	0,55	0,6	0,7-1,4	$\approx l_1 - 0,3$	11-04-XXX	12-04-XXX	191-04-XXX	14-04-XXX	13-04-XXX
M5	6-45	6,5	0,75	0,8	1,0	0,7-1,4	$\approx l_1 - 0,3$	11-05-XXX	12-05-XXX	191-05-XXX	14-05-XXX	13-05-XXX
M6	8-60	7,5	0,75	0,8	1,0	0,7-1,4	$\approx l_1 - 0,3$	11-06-XXX	12-06-XXX	191-06-XXX	14-06-XXX	13-06-XXX
M8	10-60	9	0,75	0,85	1,5	0,8-1,4	$\approx l_1 - 0,3$	11-08-XXX	12-08-XXX	191-08-XXX	14-08-XXX	13-08-XXX
M10	12-60	10,7	0,75	0,75	3	1,2-1,6	$\approx l_1 - 0,3$	11-10-XXX	12-10-XXX	191-10-XXX	-	-

In der Artikelnummer ist **XXX** durch die jeweilige Schweißelementlänge  $l_1$  (z.B. 030 für 30 mm) zu ersetzen.

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

### 1.3 Innengewindebuchse (Typ IT nach DIN EN ISO 13918)



Maße									Werkstoff (Art.-Nr.)				
d <sub>1</sub> ±0,1	l <sub>1</sub> +0,6	D <sub>6</sub>	b min. +2P <sup>1</sup>	d <sub>2</sub> ±0,2	d <sub>4</sub> ±0,08	l <sub>3</sub> ±0,05	h <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	A5-50	AlMg3	CuZn37
5	6-30	M3	5 (4 <sup>2</sup> )	6,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	31-35- XXX	32-35- XXX	391-35- XXX	34-35- XXX	33-35- XXX
6	8-40	M4	6	7,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	31-46- XXX	32-46- XXX	391-46- XXX	34-46- XXX	33-46- XXX
7,1	10-40	M5	7,5	9	0,75	0,85	0,8-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	31-57- XXX	32-57- XXX	391-57- XXX	34-57- XXX	33-57- XXX
8	10-40	M6	9	9	0,75	0,85	0,8-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	31-68- XXX	32-68- XXX	391-68- XXX	34-68- XXX	33-68- XXX

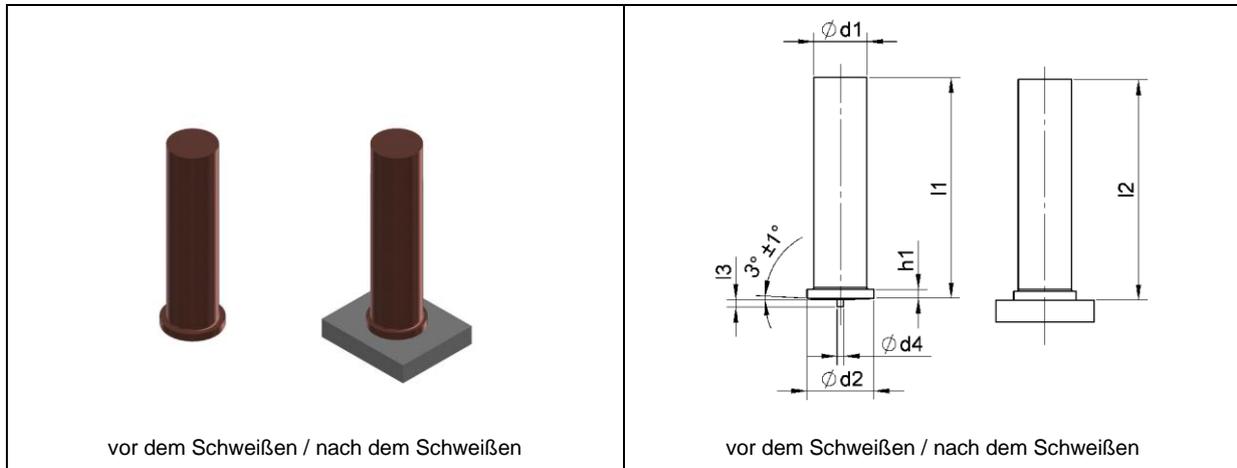
<sup>1</sup>P = Gewindesteigung gemäß DIN 13-1

<sup>2</sup>für l<sub>2</sub> < 8 mm

In der Artikelnummer ist **XXX** durch die jeweilige Schweißelementlänge l<sub>1</sub> (z.B. 030 für 30 mm) zu ersetzen. Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

#### 1.4 Stift (Typ UT nach DIN EN ISO 13918)



Maße							Werkstoff (Art.-Nr.)				
d <sub>1</sub> ±0,1	l <sub>1</sub> +0,6	d <sub>2</sub> ±0,2	d <sub>4</sub> ±0,08	l <sub>3</sub> ±0,05	h <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	A5-50	AlMg3	CuZn37
3	6-30	4,5	0,6	0,55	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	21-03-XXX	22-03-XXX	291-03-XXX	24-03-XXX	23-03-XXX
4	6-40	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	21-04-XXX	22-04-XXX	291-04-XXX	24-04-XXX	23-04-XXX
5	6-45	6,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	21-05-XXX	22-05-XXX	291-05-XXX	24-05-XXX	23-05-XXX
6	8-60	7,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	21-06-XXX	22-06-XXX	291-06-XXX	24-06-XXX	23-06-XXX
7,1	10-60	9	0,75	0,85	0,8-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	21-07-XXX	22-07-XXX	291-07-XXX	24-07-XXX	23-07-XXX
8	10-40	9	0,75	0,85	0,8-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	21-08-XXX	22-08-XXX	291-08-XXX	24-08-XXX	23-08-XXX

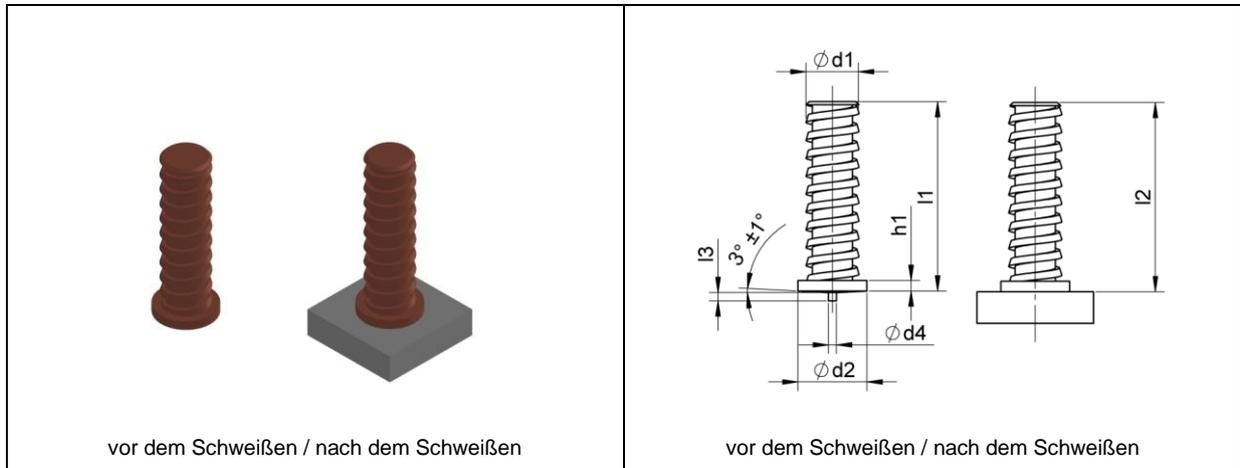
In der Artikelnummer ist **XXX** durch die jeweilige Schweißelementlänge l<sub>1</sub> (z.B. 030 für 30 mm) zu ersetzen.

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**



## 1.5 Grobgewindebolzen



vor dem Schweißen / nach dem Schweißen

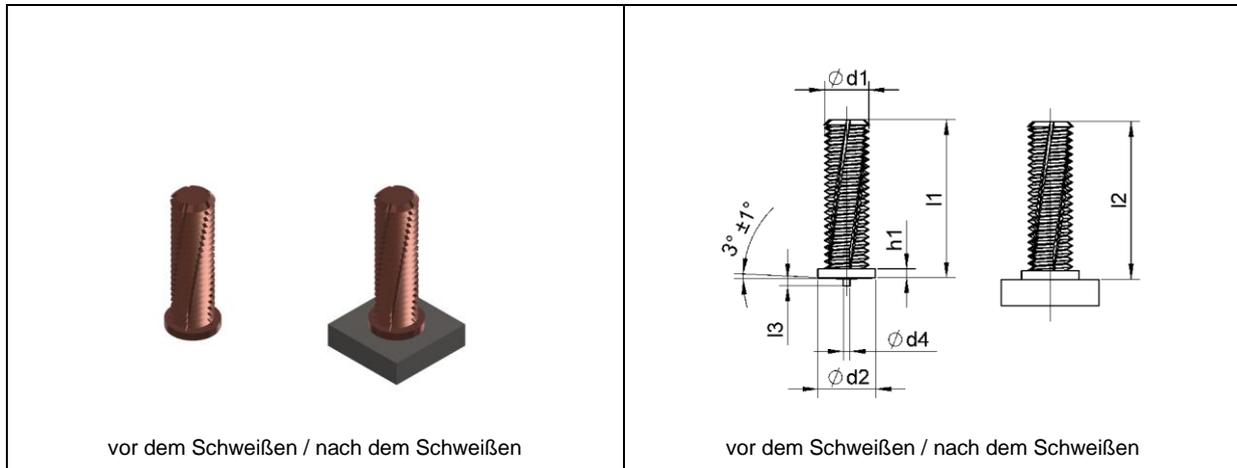
vor dem Schweißen / nach dem Schweißen

Maße							Werkstoff (Art.-Nr.)		
d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub> +0,6	d <sub>2</sub> ±0,2	d <sub>4</sub> ±0,08	l <sub>3</sub> ±0,05	h <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	AlMg3
5	9	6,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	01-05-009	02-05-009	04-05-009
5	14,2	6,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	01-05-014,2	02-05-014,2	04-05-014,2
5	18	6,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	01-05-018	02-05-018	04-05-018
5	25	6,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	01-05-025	02-05-025	04-05-025

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

## 1.6 Lacknutbolzen



Maße						Werkstoff (Art.-Nr.)				
d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub> +0,6	d <sub>2</sub> ±0,2	d <sub>4</sub> ±0,08	l <sub>3</sub> ±0,05	h <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	AlMg3	CuZn37
M4	auf Anfrage	5,5	0,65	0,55	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-LN-04-XXX	12-LN-04-XXX	14-LN-04-XXX	13-LN-04-XXX
M5	auf Anfrage	6,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-LN-05-XXX	12-LN-05-XXX	14-LN-05-XXX	13-LN-05-XXX
M6	auf Anfrage	7,5	0,75	0,8	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-LN-06-XXX	12-LN-06-XXX	14-LN-06-XXX	13-LN-06-XXX
M8	auf Anfrage	9	0,75	0,85	0,8-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-LN-08-XXX	12-LN-08-XXX	14-LN-08-XXX	13-LN-08-XXX

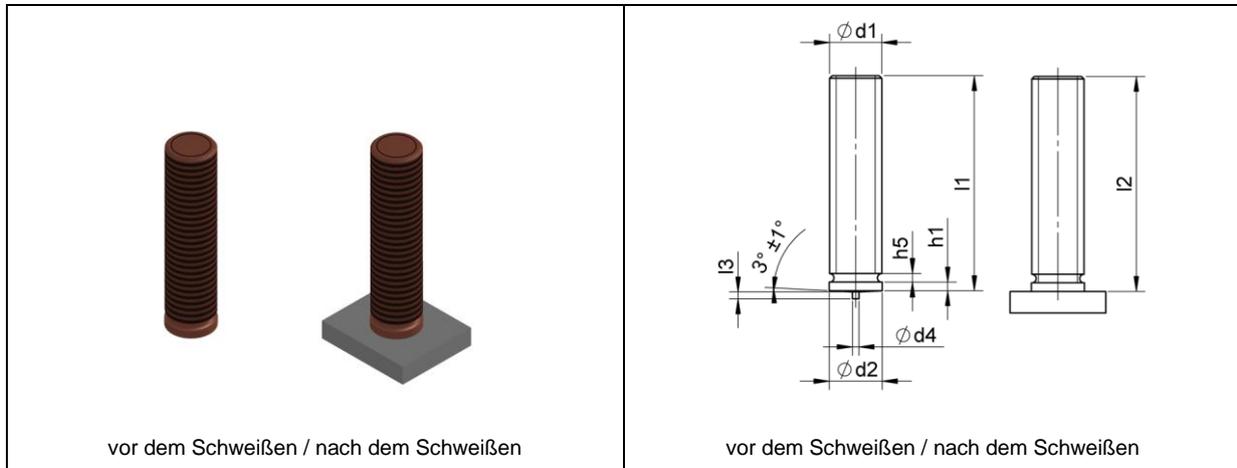
In der Artikelnummer ist **XXX** durch die jeweilige Schweißelementlänge l<sub>1</sub> (z.B. 030 für 30 mm) zu ersetzen.

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**



## 1.7 Gewindebolzen ohne Flansch



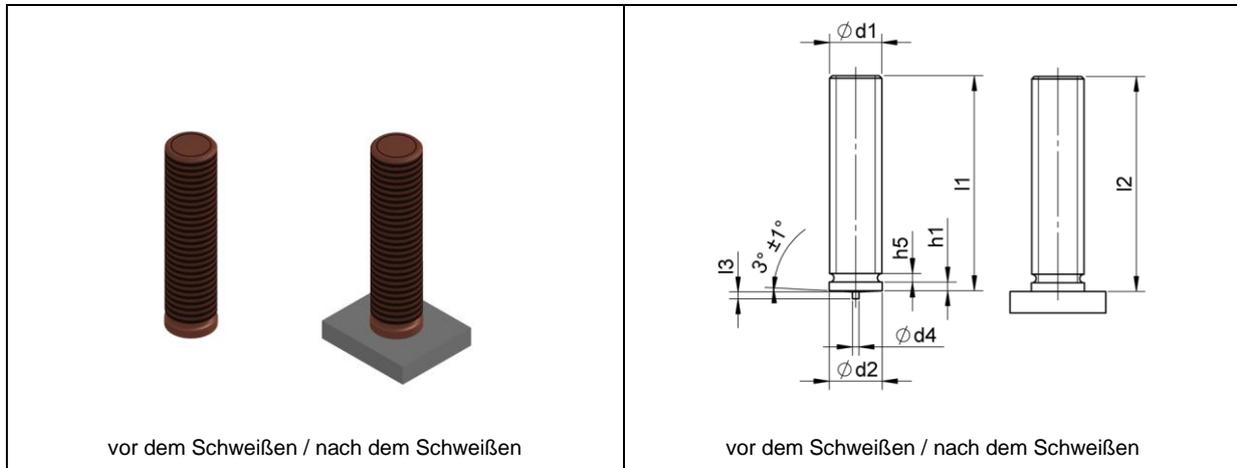
Maße								Werkstoff (Art.-Nr.)		
d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub> +0,6	d <sub>2</sub> +0,1	d <sub>4</sub> ±0,08	l <sub>3</sub> ±0,05	h <sub>5</sub> max.	h <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	A5-50
M3	6-30	3	0,6	0,55	0,6	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-03-XXX-OFL	12-03-XXX-OFL	191-03-XXX-OFL
M4	6-40	4	0,65	0,55	0,6	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-04-XXX-OFL	12-04-XXX-OFL	191-04-XXX-OFL
M5	6-45	5	0,75	0,8	1,0	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-05-XXX-OFL	12-05-XXX-OFL	191-05-XXX-OFL
M6	8-60	6	0,75	0,8	1,0	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-06-XXX-OFL	12-06-XXX-OFL	191-06-XXX-OFL
M8	10-60	8	0,75	0,85	1,5	0,8-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-08-XXX-OFL	12-08-XXX-OFL	191-08-XXX-OFL
M10	12-60	10	0,75	0,75	3	1,2-1,6	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-10-XXX-OFL	12-10-XXX-OFL	191-10-XXX-OFL

In der Artikelnummer ist **XXX** durch die jeweilige Schweißelementlänge l<sub>1</sub> (z.B. 030 für 30 mm) zu ersetzen.

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

## 1.8 Gewindebolzen mit reduziertem Flansch



Maße								Werkstoff (Art.-Nr.)		
d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub> +0,6	d <sub>2</sub> +0,3	d <sub>4</sub> ±0,08	l <sub>3</sub> ±0,05	h <sub>5</sub> max.	h <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	A5-50
M3	6-30	3,1	0,6	0,55	0,6	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-03-XXX-RFL	12-03-XXX-RFL	191-03-XXX-RFL
M4	6-40	4,1	0,65	0,55	0,6	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-04-XXX-RFL	12-04-XXX-RFL	191-04-XXX-RFL
M5	6-45	5,1	0,75	0,8	1,0	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-05-XXX-RFL	12-05-XXX-RFL	191-05-XXX-RFL
M6	8-60	6,1	0,75	0,8	1,0	0,7-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-06-XXX-RFL	12-06-XXX-RFL	191-06-XXX-RFL
M8	10-60	8,1	0,75	0,85	1,5	0,8-1,4	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-08-XXX-RFL	12-08-XXX-RFL	191-08-XXX-RFL
M10	12-60	10,1	0,75	0,75	3	1,2-1,6	≈ l <sub>1</sub> -0,3	11-10-XXX-RFL	12-10-XXX-RFL	191-10-XXX-RFL

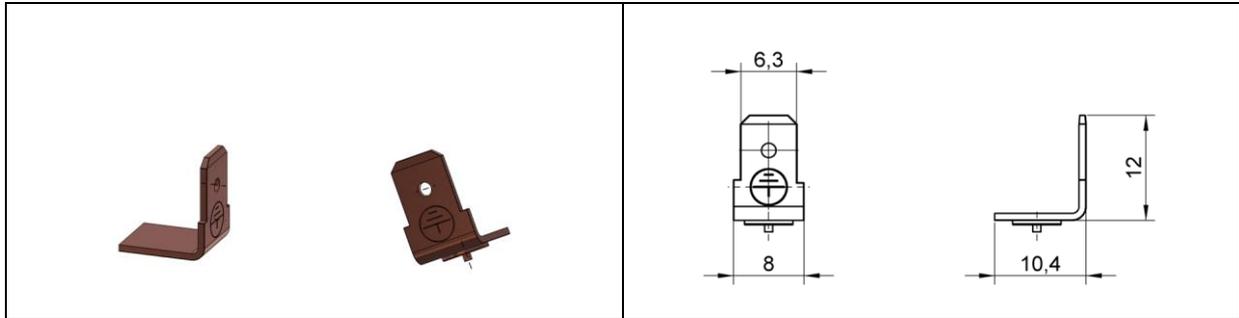
In der Artikelnummer ist **XXX** durch die jeweilige Schweißelementlänge l<sub>1</sub> (z.B. 030 für 30 mm) zu ersetzen.

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**



### 1.9 Flachstecker

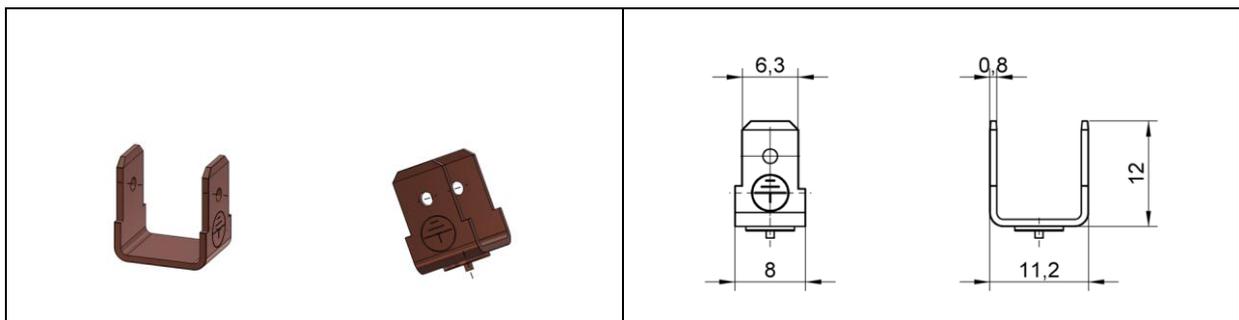


Werkstoff (Art.-Nr.)			
Stahl verkupfert	A2-50	AlMg3	CuZn37
30-10-063-PA	30-20-063-PA	30-40-063-PA	30-30-063-PA

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

### 1.10 Doppel-Flachstecker

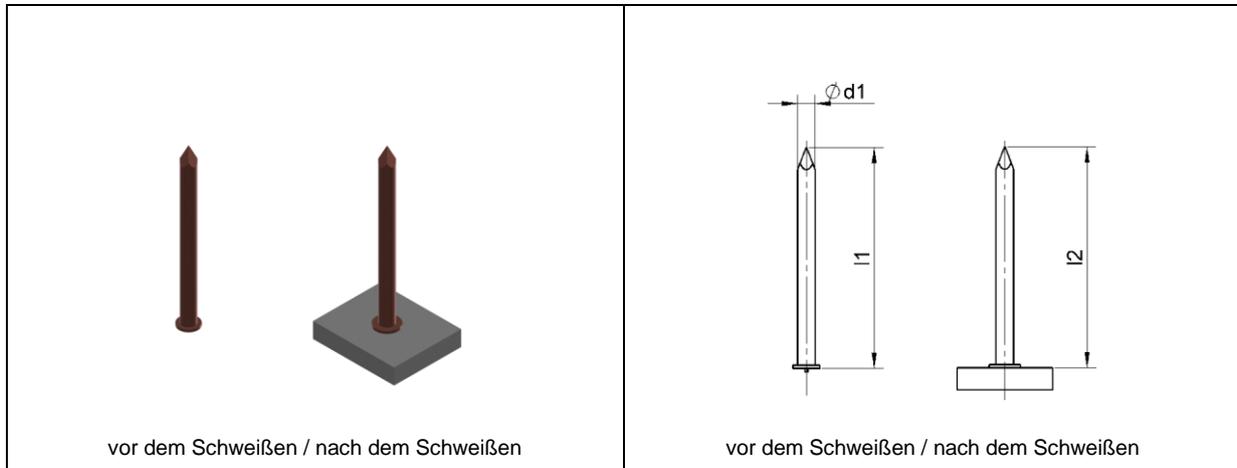


Werkstoff (Art.-Nr.)			
Stahl verkupfert	A2-50	AlMg3	CuZn37
30-11-063-PA	30-22-063-PA	30-44-063-PA	30-33-063-PA

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

### 1.11 Isoliernagel



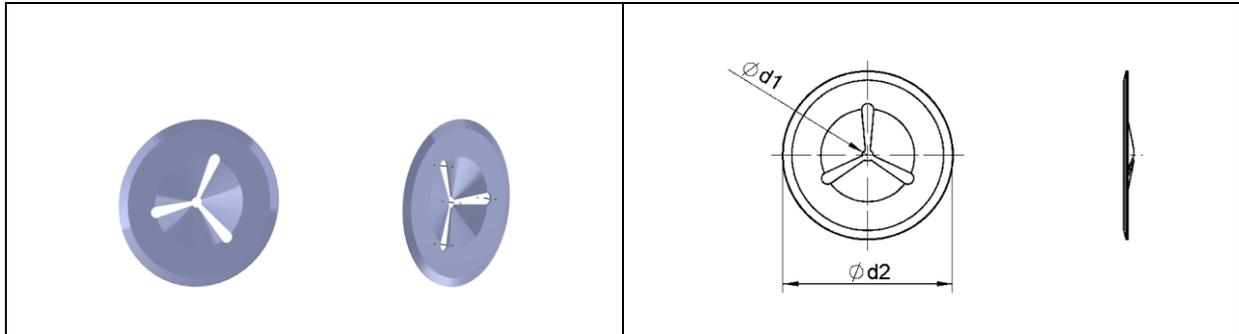
Maße			Werkstoff (Art.-Nr.)		
$d_1$ $\pm 0,06$	$l_1$ $\pm 2,00$	$l_2$	Stahl 4.8 verkupfert	A2-50	AlMg3
2	20-150	$\approx l_1 - 0,3$	41-02-XXX	42-02-XXX	44-02-XXX
3	20-150	$\approx l_1 - 0,3$	41-03-XXX	42-03-XXX	44-03-XXX

In der Artikelnummer ist **XXX** durch die jeweilige Schweißelementlänge  $l_1$  (z.B. 030 für 30 mm) zu ersetzen.  
Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**



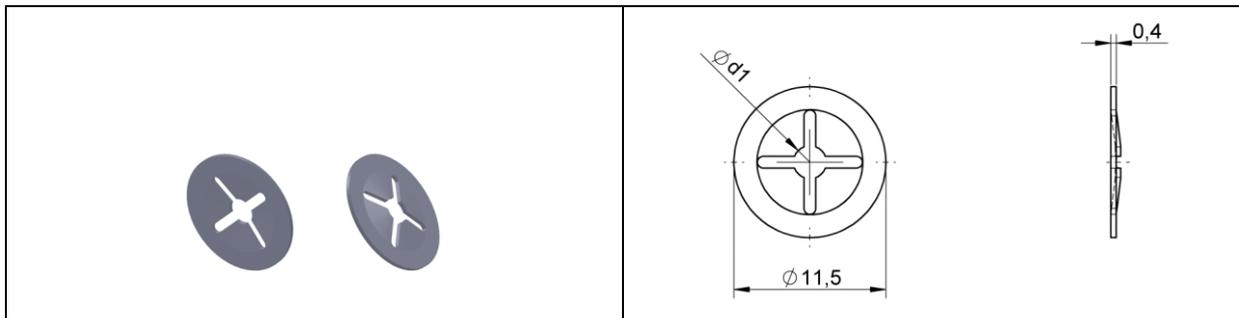
### 1.12 Clip für Isoliernagel (Typ R)



Maße		Werkstoff (Art.-Nr.)	
$d_1$	$d_2$	Stahl verzinkt	1.4310
2	38	49-12-002	49-22-002
3	38	49-13-003	49-23-003
3	60	49-13-003-ST2K70-D60	49-23-003-4310-D60

Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.

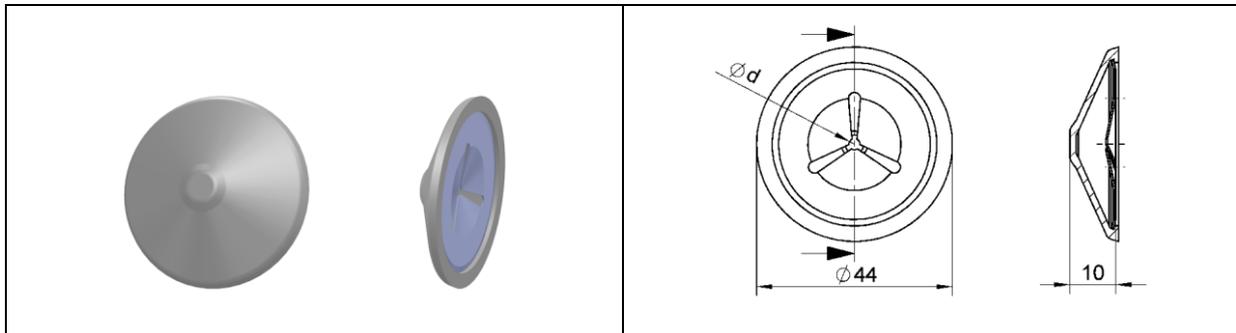
### 1.13 Clip (Typ R, Außen-Drm. 11,5 mm)



Maße	Werkstoff (Art.-Nr.)
$d_1$	Stahl verzinkt
3	49-03-003
4	49-04-004
5	49-05-005

Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.

### 1.14 Clip mit Kunststoffkappe für Isoliernagel (Typ W)

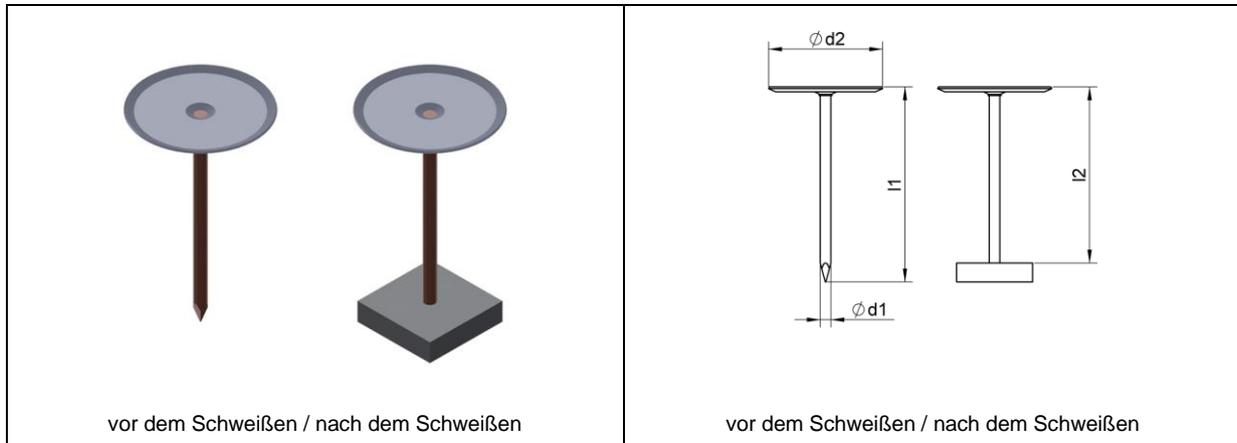


Maße	Werkstoff (Art.-Nr.)			
	Stahl verzinkt mit Kunststoffkappe (weiß)	Stahl verzinkt mit Kunststoffkappe (schwarz)	1.4310 mit Kunststoffkappe (weiß)	1.4310 mit Kunststoffkappe (schwarz)
d	49-52-002	49-52-002-SCHWARZ	49-62-002	49-62-002-SCHWARZ
2	49-53-003	49-53-003-SCHWARZ	49-63-003	49-63-003-SCHWARZ

Kunststoffkappe: halogenfrei, selbstlöschend

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

### 1.15 Tellerstift

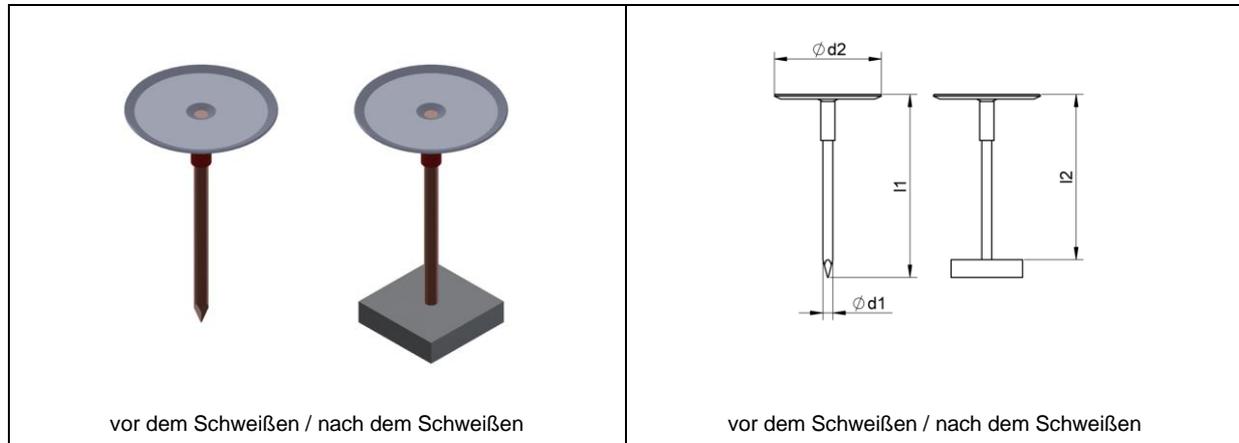


Maße			für Dämmung/Isolierung (Dicke in mm)	Werkstoff (Art.-Nr.)	
d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		Schaft: Stahl 4.8 verkupfert Teller: Stahl verzinkt	Schaft: 1.4301 Teller: Stahl verzinkt
2,7	14,5	30	15	41-02,7-014,5	42-02,7-014,5
2,7	19	30	20	41-02,7-019	42-02,7-019
2,7	22,2	30	20 (hart)	41-02,7-022,2	42-02,7-022,2
2,7	25,4	30	25	41-02,7-025,4	42-02,7-025,4
2,7	28,5	30	30	41-02,7-028,5	42-02,7-028,5
2,7	30,5	30	30	41-02,7-030,5	42-02,7-030,5
2,7	31,7	30	30 (hart)	41-02,7-031,7	42-02,7-031,7
2,7	35	30	35	41-02,7-035	42-02,7-035
2,7	38	30	40	41-02,7-038	42-02,7-038
2,7	41	30	40 (hart)	41-02,7-041	42-02,7-041
2,7	47,6	30	50	41-02,7-047,6	42-02,7-047,6
2,7	50	30	50 (hart)	41-02,7-050	42-02,7-050
2,7	54	30	60 (weich)	41-02,7-054	42-02,7-054
2,7	58	30	60 (mittel)	41-02,7-058	42-02,7-058
2,7	60,5	30	60 (mittel)	41-02,7-060,5	42-02,7-060,5
2,7	62	30	60 (hart)	41-02,7-062	42-02,7-062
2,7	64	30	70 (weich)	41-02,7-064	42-02,7-064
2,7	68	30	70 (mittel)	41-02,7-068	42-02,7-068
2,7	72	30	70 (hart)	41-02,7-072	42-02,7-072
2,7	76	30	80	41-02,7-076	42-02,7-076
2,7	78	30	80	41-02,7-078	42-02,7-078
2,7	89	30	100	41-02,7-089	42-02,7-089
2,7	98,5	30	100	41-02,7-098,5	42-02,7-098,5
2,7	101,6	30	100 (mittel)	41-02,7-101,6	42-02,7-101,6
2,7	105	30	100 (hart)	41-02,7-105	42-02,7-105
2,7	114,3	30	120	41-02,7-114,3	42-02,7-114,3
2,7	139,7	30	140	41-02,7-139,7	42-02,7-139,7
2,7	152,4	30	150	41-02,7-152,4	42-02,7-152,4

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**

### 1.16 Tellerstift isoliert



Der Schaft des Tellerstifts ist isoliert. Isolierte Tellerstifte werden zur Befestigung von Isoliermatten mit Aluminiumkaschierung bzw. Drahtnetz verwendet. In Verbindung mit dem Niederhalter der Bolzenschweißpistole verhindert die Isolierung, dass während des Schweißens ein Kurzschluß mit der Aluminiumkaschierung bzw. dem Drahtnetz auftritt.

Maße			für Dämmung/Isolierung (Dicke in mm)	Werkstoff (Art.-Nr.)	
d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>		Schaft: Stahl 4.8 verkupfert Teller: Stahl verzinkt	Schaft: 1.4301 Teller: Stahl verzinkt
2,7	14,5	30	15	41-02,7-014,5-S	42-02,7-014,5-S
2,7	19	30	20	41-02,7-019-S	42-02,7-019-S
2,7	22,2	30	20 (hart)	41-02,7-022,2-S	42-02,7-022,2-S
2,7	25,4	30	25	41-02,7-025,4-S	42-02,7-025,4-S
2,7	28,5	30	30	41-02,7-028,5-S	42-02,7-028,5-S
2,7	30,5	30	30	41-02,7-030,5-S	42-02,7-030,5-S
2,7	31,7	30	30 (hart)	41-02,7-031,7-S	42-02,7-031,7-S
2,7	35	30	35	41-02,7-035-S	42-02,7-035-S
2,7	38	30	40	41-02,7-038-S	42-02,7-038-S
2,7	41	30	40 (hart)	41-02,7-041-S	42-02,7-041-S
2,7	47,6	30	50	41-02,7-047,6-S	42-02,7-047,6-S
2,7	50	30	50 (hart)	41-02,7-050-S	42-02,7-050-S
2,7	54	30	60 (weich)	41-02,7-054-S	42-02,7-054-S
2,7	58	30	60 (mittel)	41-02,7-058-S	42-02,7-058-S
2,7	60,5	30	60 (mittel)	41-02,7-060,5-S	42-02,7-060,5-S
2,7	62	30	60 (hart)	41-02,7-062-S	42-02,7-062-S
2,7	64	30	70 (weich)	41-02,7-064-S	42-02,7-064-S
2,7	68	30	70 (mittel)	41-02,7-068-S	42-02,7-068-S
2,7	72	30	70 (hart)	41-02,7-072-S	42-02,7-072-S
2,7	76	30	80	41-02,7-076-S	42-02,7-076-S
2,7	78	30	80	41-02,7-078-S	42-02,7-078-S
2,7	89	30	100	41-02,7-089-S	42-02,7-089-S
2,7	98,5	30	100	41-02,7-098,5-S	42-02,7-098,5-S
2,7	101,6	30	100 (mittel)	41-02,7-101,6-S	42-02,7-101,6-S
2,7	105	30	100 (hart)	41-02,7-105-S	42-02,7-105-S
2,7	114,3	30	120	41-02,7-114,3-S	42-02,7-114,3-S
2,7	139,7	30	140	41-02,7-139,7-S	42-02,7-139,7-S
2,7	152,4	30	150	41-02,7-152,4-S	42-02,7-152,4-S

Erläuterungen zu den eingesetzten Werkstoffen sind in Kapitel 1.1 zu finden.

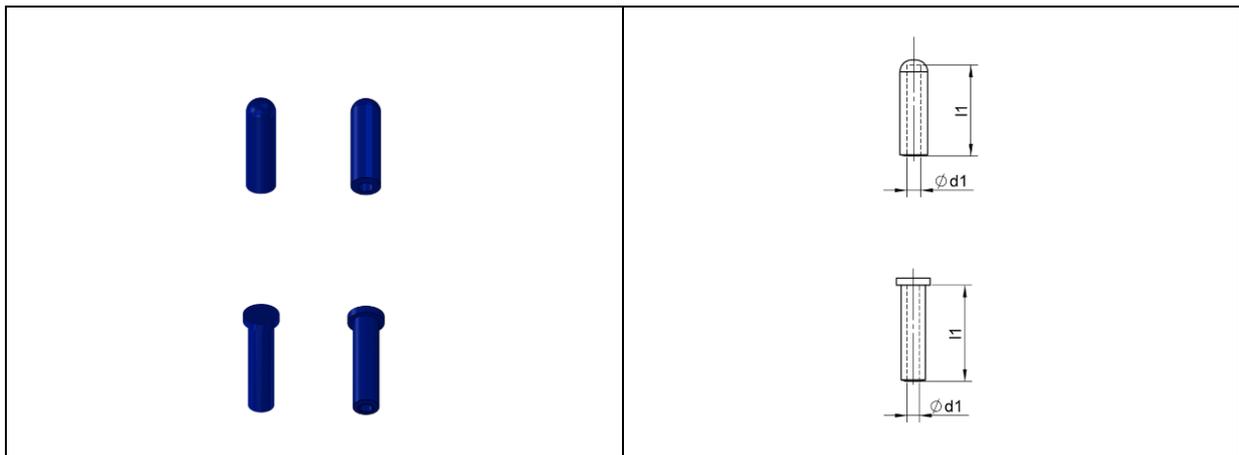
**Nicht aufgeführte Abmessungen und Werkstoffe auf Anfrage.**



## 1.17 Silikon-Abdeckkappen

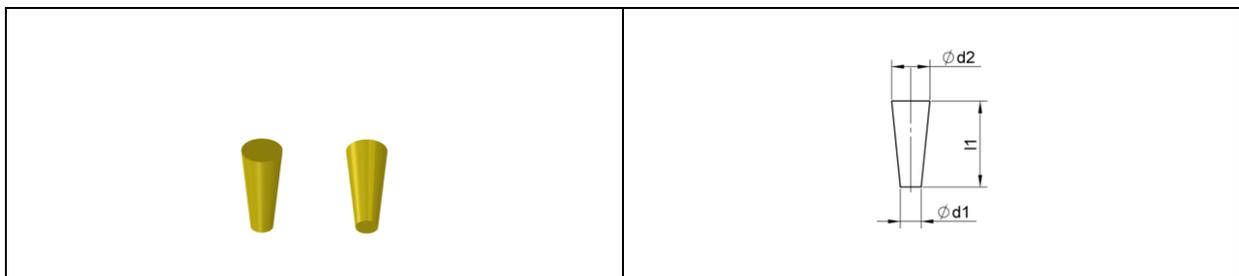
Silikon-Abdeckkappen schützen die mechanisch wichtigen Bereiche der Schweißelemente beim Lackieren und Pulverbeschichten sowie beim Einbrennvorgang (Dauer temperatur  $\leq 210^\circ \text{C}$ , Kurztemperatur  $\leq 300^\circ \text{C}$ ).

### 1.17.1 Silikon-Abdeckkappen für Gewindebolzen und Stifte



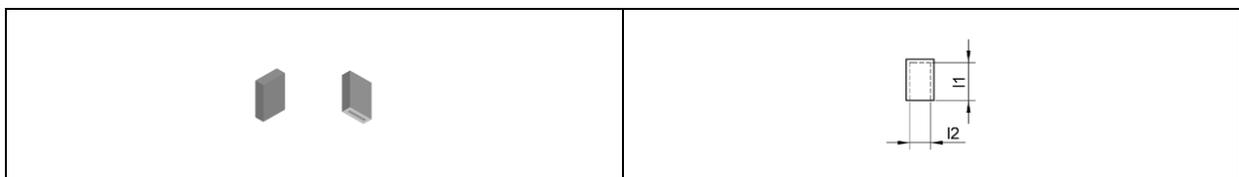
Lieferbare Abmessungen auf Anfrage.

### 1.17.2 Silikon-Abdeckkappen für Innengewindebuchsen

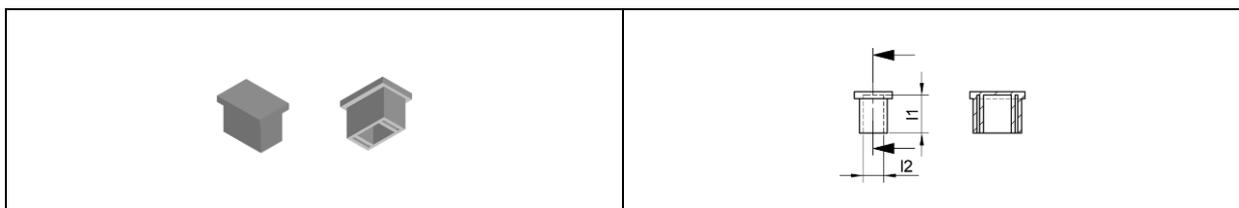


Lieferbare Abmessungen auf Anfrage.

### 1.17.3 Silikon-Abdeckkappen für Flachstecker



### 1.17.4 Silikon-Abdeckkappen für Doppel-Flachstecker





## Anhang: Zubehör und Verschleißteile für Bolzenschweißpistolen

### 2. Zubehör und Verschleißteile für Bolzenschweißpistolen

#### 2.1 Gewindebolzen (Typ PT), Innengewindebuchse (Typ IT), Stift (Typ UT), Grobgewindebolzen, Lacknutbolzen, Gewindebolzen ohne Flansch, Gewindebolzen mit reduziertem Flanschdurchmesser

Für Bolzenschweißpistolen PKM-1B, PHM-1A:

Bolzenabmessungen		Pistolenzubehör	
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Bolzenhalter (Art.-Nr.)	Zwischenring (Art.-Nr.)
M3 / 3	l <sub>2</sub> ≤ 40 40 < l <sub>2</sub> ≤ 55 55 < l <sub>2</sub> ≤ 70	82-50-003	- B-80-40-1128 B-80-40-1128 (2 Stück)
M4 / 4	l <sub>2</sub> ≤ 40 40 < l <sub>2</sub> ≤ 55 55 < l <sub>2</sub> ≤ 70	82-50-004	- B-80-40-1128 B-80-40-1128 (2 Stück)
M5 / 5	l <sub>2</sub> ≤ 40 40 < l <sub>2</sub> ≤ 55 55 < l <sub>2</sub> ≤ 70	82-50-005	- B-80-40-1128 B-80-40-1128 (2 Stück)
M6 / 6	l <sub>2</sub> ≤ 40 40 < l <sub>2</sub> ≤ 55 55 < l <sub>2</sub> ≤ 70	82-50-006	- B-80-40-1128 B-80-40-1128 (2 Stück)
7,1	l <sub>2</sub> ≤ 40 40 < l <sub>2</sub> ≤ 55 55 < l <sub>2</sub> ≤ 70	82-50-071	- B-80-40-1128 B-80-40-1128 (2 Stück)
M8 / 8	l <sub>2</sub> ≤ 40 40 < l <sub>2</sub> ≤ 55 55 < l <sub>2</sub> ≤ 70	82-50-008	- B-80-40-1128 B-80-40-1128 (2 Stück)
M10	l <sub>2</sub> ≤ 25 25 < l <sub>2</sub> ≤ 40 40 < l <sub>2</sub> ≤ 55 55 < l <sub>2</sub> ≤ 70	82-50-010	B-80-40-1128 B-80-40-1128 (2 Stück) B-80-40-1128 (3 Stück) B-80-40-1128 (4 Stück)

#### 2.2 Flachstecker, Doppel-Flachstecker

Für Bolzenschweißpistolen PKM-1B, PHM-1A:

Typ	Pistolenzubehör
	Bolzenhalter (Art.-Nr.)
Flachstecker	82-50-050
Doppel-Flachstecker	82-50-050

#### 2.3 Isoliernagel

Für Bolzenschweißpistolen PKM-1B, PHM-1A:

Bolzenabmessungen		Pistolenzubehör
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Bolzenhalter (Art.-Nr.)
2	l <sub>2</sub> ≤ 145	82-50-020
3	l <sub>2</sub> ≤ 145	82-50-030

Für Isoliernägeln mit einer Länge von bis zu 200 mm bieten wir die Bolzenschweißpistole PKM-1B ISO-200 (Art.-Nr. B-90-10-2122) an.



## 2.4 Tellerstift, Tellerstift isoliert

Für Bolzenschweißpistole PIM-1B:

<b>Bolzenabmessungen</b>			<b>Pistolenzubehör</b>
<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>Bolzenhalter (Art.-Nr.)</b>
2,7	30	l <sub>2</sub> ≥ 9,5	82-50-0311

Für Bolzenschweißpistole PIM-1K:

<b>Bolzenabmessungen</b>			<b>Pistolenzubehör</b>
<b>d<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>Bolzenhalter (Art.-Nr.)</b>
2,7	30	l <sub>2</sub> ≥ 9,5	B-80-35-1368





## Bolte GmbH

Flurstraße 25  
D-58285 Gevelsberg

Tel.: +49 (0)2332 55106-0  
Fax: +49 (0)2332 55106-11

Ohmstraße 3  
D-85221 Dachau

Tel.: +49 (0)8131 5159-0  
Fax: +49 (0)8131 5159-11

E-Mail: [info@bolte.gmbh](mailto:info@bolte.gmbh)



[www.bolte.gmbh](http://www.bolte.gmbh)