

# ZUBEHÖR *ACCESSORIES*

AUTOMATION





## Inhaltsverzeichnis / Contents

<b>1. Zubehör für Automatik-Bolzenschweißköpfe KHA-200F, KKA-200F, KHA-200, KKA-200 / Accessories for automatic stud welding heads KHA-200F, KKA-200F, KHA-200, KKA-200 .....</b>	<b>6</b>
1.1 Automatik-Bolzenhalter AT3 / <i>Automatic chuck AT3</i> .....	6
1.2 Automatik-Bolzenhalter AT1 / <i>Automatic chuck AT1</i> .....	7
1.3 Führungshülse / <i>Guide sleeve</i> .....	7
1.4 Ladestößel / <i>Ramming rod</i> .....	8
1.5 Einwurfrohr manuell / <i>Loading tube manual</i> .....	11
1.6 Einwurfrohr Automatik / <i>Loading tube automatic</i> .....	11
1.7 Kolben V KHA-200F, KKA-200F / <i>Piston V KHA-200F, KKA-200F</i> .....	12
1.8 Überwurfmutter / <i>Lock nut</i> .....	12
1.9 Längenanschlag / <i>Length stop</i> .....	13
1.10 Kolbenstange, Doppelnutring für Kolbenstange / <i>Piston rod, Seal with double groove for piston rod</i> .....	13
1.11 Zentriervorrichtung / <i>Centring device</i> .....	14
1.12 Schutzgasvorrichtung / <i>Shielding gas device</i> .....	15
1.13 Adapter für Standard-Bolzenhalter CD / <i>Adapter for standard chucks CD</i> .....	15
1.14 Adapter für Hubzündungs-Bolzenhalter / <i>Adapter for drawn arc chucks</i> .....	16
<b>2. Zubehör für Automatik-Bolzenschweißpistolen PHA-500, PKA-500, PHA-500-6 / Accessories for automatic stud welding guns PHA-500, PKA-500, PHA-500-6.....</b>	<b>17</b>
2.1 Automatik-Bolzenhalter AT3 / <i>Automatic chuck AT3</i> .....	17
2.2 Automatik-Bolzenhalter AT1 / <i>Automatic chuck AT1</i> .....	18
2.3 Führungshülse / <i>Guide sleeve</i> .....	18
2.4 Ladestößel / <i>Ramming rod</i> .....	19
2.5 Einwurfrohr manuell / <i>Loading tube manual</i> .....	22
2.6 Einwurfrohr Automatik / <i>Loading tube automatic</i> .....	22
2.7 Kolben / <i>Piston</i> .....	24
2.8 Längenanschlag / <i>Length stop</i> .....	24
2.9 Kolbenstange, Doppelnutring für Kolbenstange / <i>Piston rod, Seal with double groove for piston rod</i> .....	25
2.10 Faltenbalg / <i>Bellows</i> .....	25
2.11 Überwurfmutter / <i>Lock nut</i> .....	25
2.12 Fuß / <i>Foot</i> .....	26
2.13 Zentriervorrichtung / <i>Centring device</i> .....	27
2.14 Schutzgasvorrichtung / <i>Shielding gas device</i> .....	28
<b>3. Zubehör für automatische Bolzenzuführung VBZ-T / Accessories for automatic stud feeder VBZ-T .....</b>	<b>29</b>



3.1	Ausrüstsatz VBZ-T / <i>Equipment kit VBZ-T</i> .....	29
3.2	Zuführrinne / <i>Feeding chute</i> .....	30
3.3	Schieber / <i>Pusher</i> .....	31
3.4	Zuführschlauch komplett / <i>Feeding tube complete</i> .....	32
3.5	Zuführschlauch (Meterware) / <i>Feeding tube (sold by the meter)</i> .....	33
3.6	Schlauchkupplung V M20, Kabelverschraubung M20/ <i>Hose coupling V, cable fitting M20</i> .....	34
3.7	Schlauchkupplung P / <i>Hose coupling P</i> .....	35
3.8	Steuerung VBZ / <i>Control VBZ</i> .....	35
<b>4.</b>	<b>Zubehör für automatische Bolzenzuführung VBZ-S / <i>Accessories for automatic stud feeder VBZ-S</i></b> .....	<b>36</b>
4.1	Ausrüstsatz VBZ-S / <i>Equipment kit VBZ-S</i> .....	36
4.2	Zuführrinne / <i>Feeding chute</i> .....	37
4.3	Schieber / <i>Pusher</i> .....	38
4.4	Zuführschlauch komplett / <i>Feeding tube complete</i> .....	39
4.5	Zuführschlauch (Meterware) / <i>Feeding tube (sold by the meter)</i> .....	40
4.6	Schlauchkupplung V M20, Kabelverschraubung M20/ <i>Hose coupling V, cable fitting M20</i> .....	41
4.7	Schlauchkupplung P / <i>Hose coupling P</i> .....	42
4.8	Sensor VBZ-S / <i>Sensor VBZ-S</i> .....	42
4.9	Steuerung VBZ / <i>Control VBZ</i> .....	43
<b>5.</b>	<b>Zubehör Automatik allgemein / <i>Accessories automatic general</i></b> .....	<b>44</b>
5.1	Pneumatikspanner STD / <i>Pneumatic clamp STD</i> .....	44
5.2	Spannpratzen für Pneumatikspanner STD / <i>Clamping claws for pneumatic clamp STD</i> .....	44
5.3	Pneumatik-Schwenkspanner, Öffnungswinkel 90° / <i>Pneumatic swing clamp, aperture angle 90°</i> .....	45
5.4	Spannpratzen für Pneumatik-Schwenkspanner, Öffnungswinkel 90° / <i>Pneumatic swing clamps, aperture angle 90°</i> .....	45
5.5	Mechanische Massezylinder für Automatikschweißkopf KHA-/KKA-200F / <i>Mechanical grounding cylinders for automatic welding head KHA-/KKA-200F</i> .....	46
5.6	Pneumatische Massezylinder für Automatikschweißkopf KHA-/KKA-200F / <i>Pneumatical grounding cylinders for automatic welding head KHA-/KKA-200F</i> .....	47
5.7	Werkstückanschlag lang / <i>Workpiece stop long</i> .....	48
5.8	Werkstückanschlag rund / <i>Workpiece stop round</i> .....	49
5.9	Anschlagstift Keramik / <i>Stop pin ceramic</i> .....	50
5.10	T-Nutenstein M5 / <i>T-nut M5</i> .....	51
5.11	T-Nutenstein M6 / <i>T-nut M6</i> .....	51
5.12	Einrichthilfe für Werkstückanschlag / <i>Positioning aid for workpiece stop</i> .....	52
5.13	Pneumatischer Werkstückspanner PWS 120 / <i>Pneumatic workpiece clamp PWS 120</i> .....	53

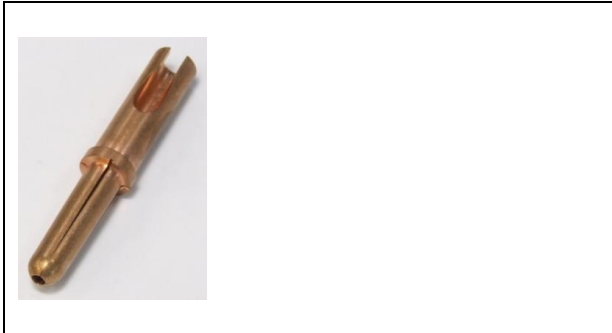


5.14 Arbeitshub AHP-080 für Automatik-Bolzenschweißkopf KHA-200F/KKA-200F/KHA-200/ KKA-200 / <i>Working lift AHP-080 for automatic stud welding head KHA-200F/KKA- 200F/KHA-200/KKA-200</i> .....	54
--	----



1. Zubehör für Automatik-Bolzenschweißköpfe KHA-200F, KKA-200F, KHA-200, KKA-200 /  
Accessories for automatic stud welding heads KHA-200F, KKA-200F, KHA-200, KKA-200

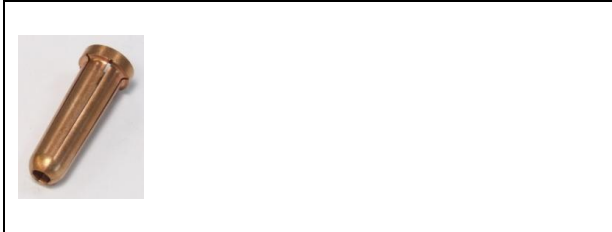
1.1 Automatik-Bolzenhalter AT3 /  
*Automatic chuck AT3*



<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Automatik-Bolzenhalter AT3 <i>Automatic chuck AT3</i>	
---	--

Bolzen-Ø <i>Stud Ø</i>	Länge (mm) <i>Length (mm)</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
3	87	84-52-0003
4	87	84-52-0004
5	87	84-52-0005
6	87	84-52-0006
7,1	87	84-52-0071
8	87	84-52-0008

### 1.2 Automatik-Bolzenhalter AT1 / Automatic chuck AT1



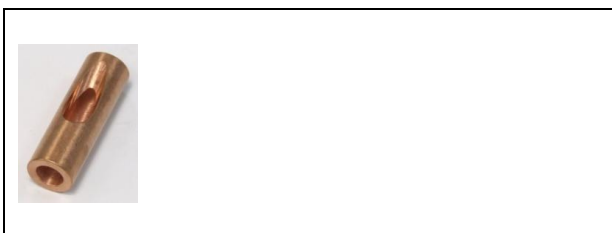
**Beschreibung:**

**Description:**

Automatik-Bolzenhalter AT1  
Automatic chuck AT1

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
2	44	84-50-002
3	44	84-50-003
4	44	84-50-004
5	44	84-50-005
6	44	84-50-006
7,1	44	84-50-071
8	44	84-50-008
10	44	84-50-010

### 1.3 Führungshülse / Guide sleeve



**Beschreibung:**

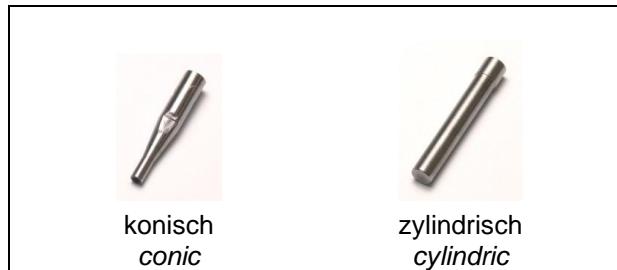
**Description:**

Führungshülse  
Guide sleeve

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	43	B-84-41-1301
4	43	B-84-41-1302
5	43	B-84-41-1303
6	43	B-84-41-1304
7,1 / 8	43	B-84-41-1305



#### 1.4 Ladestößel / Ramming rod



**Beschreibung:**

**Description:**

Ladestößel  
Ramming rod

Bolzen-Ø Stud Ø	Bolzenlänge Stud length	Form Form	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	6	konisch conic	33	B-84-70-2006
3	8	konisch conic	31	B-84-70-2008
3	10	konisch conic	30	B-84-70-2010
3	12	konisch conic	28	B-84-70-2012
3	15	konisch conic	25	B-84-70-2015
3	16	konisch conic	24	B-84-70-2016
3	20	zylindrisch cylindric	20	B-84-70-1020
3	25	zylindrisch cylindric	15	B-84-70-1025
3	30	zylindrisch cylindric	10	B-84-70-1030
3	35	zylindrisch cylindric	7	B-84-70-1035
3	40	zylindrisch cylindric	7	B-84-70-1035*
4	6	konisch conic	33	B-84-70-2006
4	8	konisch conic	31	B-84-70-2008
4	10	konisch conic	30	B-84-70-2010
4	12	konisch conic	28	B-84-70-2012
4	15	konisch conic	25	B-84-70-2015



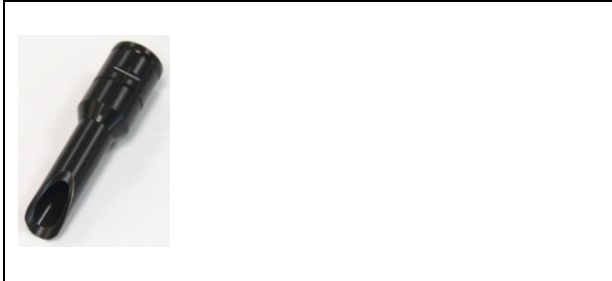
<b>Bolzen-Ø Stud Ø</b>	<b>Bolzenlänge Stud length</b>	<b>Form Form</b>	<b>Länge (mm) Length (mm)</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
4	16	zylindrisch <i>cyllindric</i>	24	B-84-70-1016
4	20	zylindrisch <i>cyllindric</i>	20	B-84-70-1020
4	25	zylindrisch <i>cyllindric</i>	15	B-84-70-1025
4	30	zylindrisch <i>cyllindric</i>	10	B-84-70-1030
4	35	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035
4	40	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035*
5	8	zylindrisch <i>cyllindric</i>	31	B-84-70-1008
5	10	zylindrisch <i>cyllindric</i>	30	B-84-70-1010
5	12	zylindrisch <i>cyllindric</i>	28	B-84-70-1012
5	15	zylindrisch <i>cyllindric</i>	25	B-84-70-1015
5	16	zylindrisch <i>cyllindric</i>	24	B-84-70-1016
5	20	zylindrisch <i>cyllindric</i>	20	B-84-70-1020
5	25	zylindrisch <i>cyllindric</i>	15	B-84-70-1025
5	30	zylindrisch <i>cyllindric</i>	10	B-84-70-1030
5	35	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035
5	40	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035*
6	8	zylindrisch <i>cyllindric</i>	31	B-84-70-1008
6	10	zylindrisch <i>cyllindric</i>	30	B-84-70-1010
6	12	zylindrisch <i>cyllindric</i>	28	B-84-70-1012
6	15	zylindrisch <i>cyllindric</i>	25	B-84-70-1015
6	16	zylindrisch <i>cyllindric</i>	24	B-84-70-1016
6	20	zylindrisch <i>cyllindric</i>	20	B-84-70-1020
6	25	zylindrisch <i>cyllindric</i>	15	B-84-70-1025
6	30	zylindrisch <i>cyllindric</i>	10	B-84-70-1030



<b>Bolzen-Ø</b> <b>Stud Ø</b>	<b>Bolzenlänge</b> <b>Stud length</b>	<b>Form</b> <b>Form</b>	<b>Länge (mm)</b> <b>Length (mm)</b>	<b>Artikelnummer</b> <b>Item number</b>
6	35	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035
6	40	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035*
8	10	zylindrisch <i>cyllindric</i>	30	B-84-70-1010
8	12	zylindrisch <i>cyllindric</i>	28	B-84-70-1012
8	15	zylindrisch <i>cyllindric</i>	25	B-84-70-1015
8	16	zylindrisch <i>cyllindric</i>	24	B-84-70-1016
8	20	zylindrisch <i>cyllindric</i>	20	B-84-70-1020
8	25	zylindrisch <i>cyllindric</i>	15	B-84-70-1025
8	30	zylindrisch <i>cyllindric</i>	10	B-84-70-1030
8	35	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035
8	40	zylindrisch <i>cyllindric</i>	7	B-84-70-1035*

\*Bolzenlänge 40 mm nur für KKA-200F, KKA-200 / *stud length 40 mm only for KKA-200F, KKA-200*

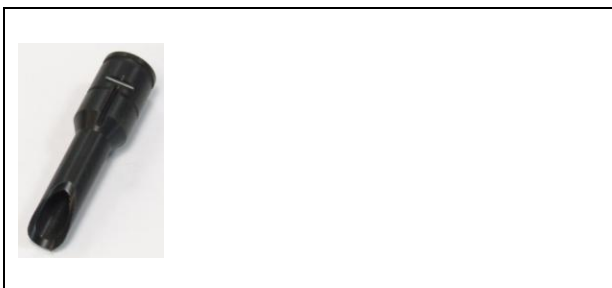
### 1.5 Einwurfrohr manuell / Loading tube manual



<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Einwurfrohr manuell <i>Loading tube manual</i>	<b>Anwendungsbereich:</b> <b>Field of application:</b> Manuelle Bolzenzuführung <i>Manual stud feeding</i>
--	---

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	108	B-84-40-2111
4	108	B-84-40-2112
5	108	B-84-40-2113
6	108	B-84-40-2114
7,1 / 8	108	B-84-40-2115

### 1.6 Einwurfrohr Automatik / Loading tube automatic

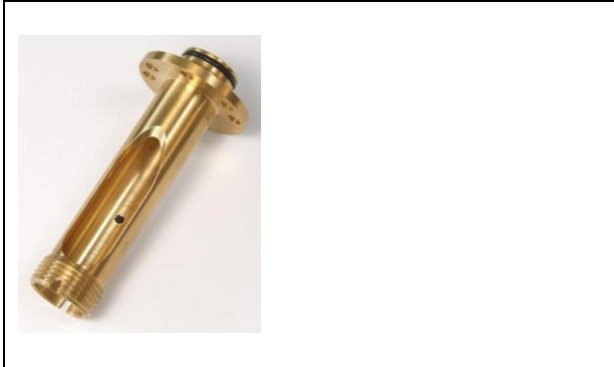


<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Einwurfrohr Automatik <i>Loading tube automatic</i>	<b>Anwendungsbereich:</b> <b>Field of application:</b> Automatische Bolzenzuführung <i>Automatic stud feeding</i>
---	--

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	108	B-84-40-2211
4	108	B-84-40-2212
5	108	B-84-40-2213
6	108	B-84-40-2214
7,1 / 8	108	B-84-40-2215



**1.7 Kolben V KHA-200F, KKA-200F /  
Piston V KHA-200F, KKA-200F**



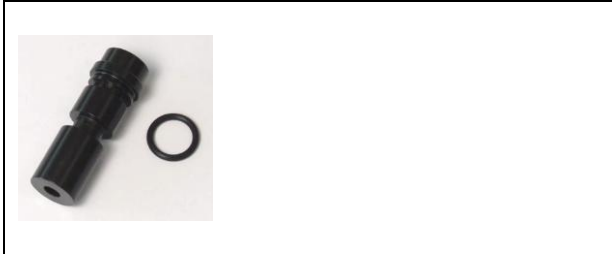
<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
Kolben KHA-200F, KKA-200F Piston KHA-200F, KKA-200F	B-80-40-1909

**1.8 Überwurfmutter /  
Lock nut**



<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
Überwurfmutter Lock nut	B-80-40-1663

### 1.9 Längenanschlag / Length stop



Beschreibung <i>Description</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
Längenanschlag <i>Length stop</i>	B-80-40-1657
O-Ring für Längenanschlag, außen <i>O-ring for length stop, external</i>	B-80-10-1077
O-Ring für Längenanschlag, innen <i>O-ring for length stop, internal</i>	B-80-10-1203

### 1.10 Kolbenstange, Doppelnutring für Kolbenstange / Piston rod, Seal with double groove for piston rod



Beschreibung <i>Description</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
Kolbenstange <i>Piston rod</i>	B-80-40-1656
Doppelnutring für Kolbenstange <i>Seal with double groove for piston rod</i>	B-80-10-1289



### 1.11 Zentriervorrichtung / Centring device



**Beschreibung:**  
**Description:**  
Zentriervorrichtung  
Centring device

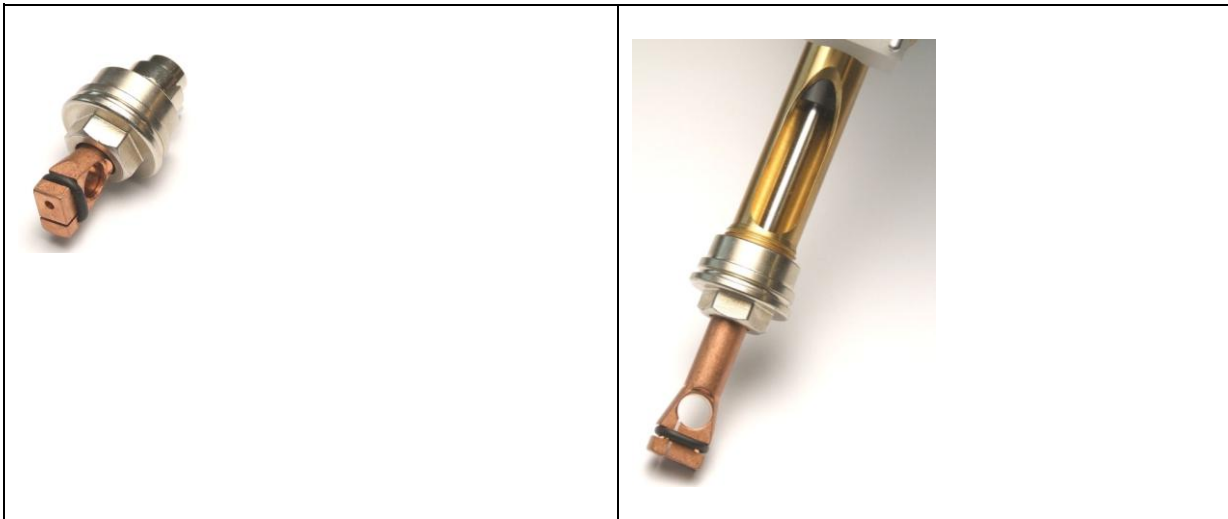
Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
-	Zentriervorrichtung komplett Centring device complete Ø 30 mm	B-80-35-1234
1	Zentrierrohr Centring tube Ø 30 mm	B-80-40-0130
2	Flansch ZV Flange ZV	B-80-40-2192
3	Abstandsbolzen Distance bolt	B-80-40-1554
4	Schraube Screw	B-80-15-1181

### 1.12 Schutzgasvorrichtung / Shielding gas device



Beschreibung Description	Artikelnummer Item number
Schutzgasvorrichtung Shielding gas device	B-90-50-1106
Schutzgasrohr M32 für Schutzgasvorrichtung Shielding gas tube M32 for shielding gas device	B-80-40-1188


### 1.13 Adapter für Standard-Bolzenhalter CD / Adapter for standard chucks CD



Beschreibung Description	Artikelnummer Item number
Adapter für Standard-Bolzenhalter CD Adapter for standard chucks CD	B-90-50-4010



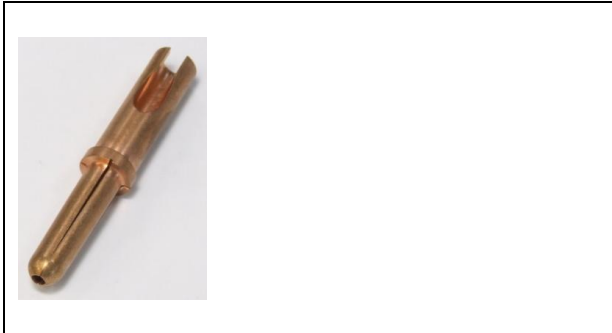
**1.14 Adapter für Hubzündungs-Bolzenhalter /  
Adapter for drawn arc chucks**

	<p><b>Anwendungsbereich:</b> <b>Field of application:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden von Hubzündungsbolzenhaltern mit Innengewinde M10 an Automatikschweißköpfen KHA-200F/KHA-200</li> <li>• Use of drawn arc chucks with internal thread M10 on automatic welding heads KHA-200F/KHA-200</li> </ul>
---	--

<p><b>Beschreibung</b> <b>Description</b></p>	<p><b>Artikelnummer</b> <b>Item number</b></p>
<p>Adapter für Hubzündungs-Bolzenhalter Adapter for drawn arc chucks</p>	<p>B-80-40-2223</p>

**2. Zubehör für Automatik-Bolzenschweißpistolen PHA-500, PKA-500, PHA-500-6 /  
Accessories for automatic stud welding guns PHA-500, PKA-500, PHA-500-6**

**2.1 Automatik-Bolzenhalter AT3 /  
Automatic chuck AT3**



<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Automatik-Bolzenhalter AT3 <i>Automatic chuck AT3</i>	
---	--

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	87	84-52-0003
4	87	84-52-0004
5	87	84-52-0005
6	87	84-52-0006
7,1	87	84-52-0071
8	87	84-52-0008



## 2.2 Automatik-Bolzenhalter AT1 / Automatic chuck AT1



**Beschreibung:**

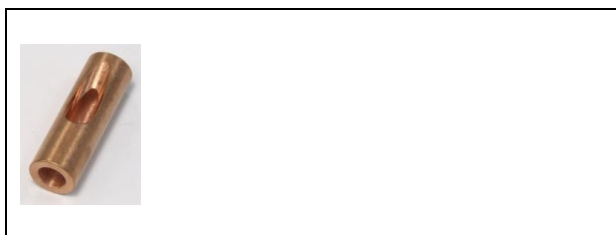
**Description:**

Automatik-Bolzenhalter AT1

Automatic chuck AT1

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
2	44	84-50-002
3	44	84-50-003
4	44	84-50-004
5	44	84-50-005
6	44	84-50-006
7,1	44	84-50-071
8	44	84-50-008
10	44	84-50-010

## 2.3 Führungshülse / Guide sleeve



**Beschreibung:**

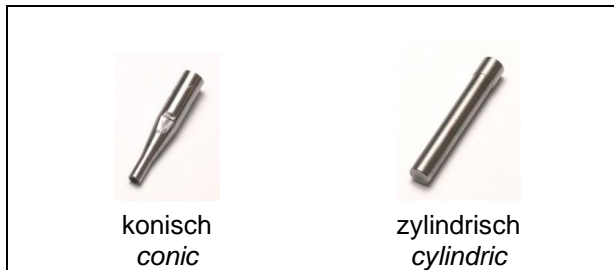
**Description:**

Führungshülse

Guide sleeve

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	43	B-84-41-1301
4	43	B-84-41-1302
5	43	B-84-41-1303
6	43	B-84-41-1304
7,1 / 8	43	B-84-41-1305

## 2.4 Ladestößel / Ramming rod



**Beschreibung:**

**Description:**

Ladestößel  
Ramming rod

Bolzen-Ø Stud Ø	Bolzenlänge Stud length	Form Form	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	6	konisch conic	33	B-84-70-2006
3	8	konisch conic	31	B-84-70-2008
3	10	konisch conic	30	B-84-70-2010
3	12	konisch conic	28	B-84-70-2012
3	15	konisch conic	25	B-84-70-2015
3	16	konisch conic	24	B-84-70-2016
3	20	zylindrisch cylindric	20	B-84-70-1020
3	25	zylindrisch cylindric	15	B-84-70-1025
3	30	zylindrisch cylindric	10	B-84-70-1030
3	35	zylindrisch cylindric	7	B-84-70-1035
3	40	zylindrisch cylindric	7	B-84-70-1035*
4	6	konisch conic	33	B-84-70-2006
4	8	konisch conic	31	B-84-70-2008
4	10	konisch conic	30	B-84-70-2010
4	12	konisch conic	28	B-84-70-2012
4	15	konisch conic	25	B-84-70-2015



<b>Bolzen-Ø Stud Ø</b>	<b>Bolzenlänge Stud length</b>	<b>Form Form</b>	<b>Länge (mm) Length (mm)</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
4	16	zylindrisch <i>cyllndric</i>	24	B-84-70-1016
4	20	zylindrisch <i>cyllndric</i>	20	B-84-70-1020
4	25	zylindrisch <i>cyllndric</i>	15	B-84-70-1025
4	30	zylindrisch <i>cyllndric</i>	10	B-84-70-1030
4	35	zylindrisch <i>cyllndric</i>	7	B-84-70-1035
4	40	zylindrisch <i>cyllndric</i>	7	B-84-70-1035*
5	8	zylindrisch <i>cyllndric</i>	31	B-84-70-1008
5	10	zylindrisch <i>cyllndric</i>	30	B-84-70-1010
5	12	zylindrisch <i>cyllndric</i>	28	B-84-70-1012
5	15	zylindrisch <i>cyllndric</i>	25	B-84-70-1015
5	16	zylindrisch <i>cyllndric</i>	24	B-84-70-1016
5	20	zylindrisch <i>cyllndric</i>	20	B-84-70-1020
5	25	zylindrisch <i>cyllndric</i>	15	B-84-70-1025
5	30	zylindrisch <i>cyllndric</i>	10	B-84-70-1030
5	35	zylindrisch <i>cyllndric</i>	7	B-84-70-1035
5	40	zylindrisch <i>cyllndric</i>	7	B-84-70-1035*
6	8	zylindrisch <i>cyllndric</i>	31	B-84-70-1008
6	10	zylindrisch <i>cyllndric</i>	30	B-84-70-1010
6	12	zylindrisch <i>cyllndric</i>	28	B-84-70-1012
6	15	zylindrisch <i>cyllndric</i>	25	B-84-70-1015
6	16	zylindrisch <i>cyllndric</i>	24	B-84-70-1016
6	20	zylindrisch <i>cyllndric</i>	20	B-84-70-1020
6	25	zylindrisch <i>cyllndric</i>	15	B-84-70-1025
6	30	zylindrisch <i>cyllndric</i>	10	B-84-70-1030



<b>Bolzen-Ø Stud Ø</b>	<b>Bolzenlänge Stud length</b>	<b>Form Form</b>	<b>Länge (mm) Length (mm)</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
6	35	zylindrisch <i>cylindric</i>	7	B-84-70-1035
6	40	zylindrisch <i>cylindric</i>	7	B-84-70-1035*
8	10	zylindrisch <i>cylindric</i>	30	B-84-70-1010
8	12	zylindrisch <i>cylindric</i>	28	B-84-70-1012
8	15	zylindrisch <i>cylindric</i>	25	B-84-70-1015
8	16	zylindrisch <i>cylindric</i>	24	B-84-70-1016
8	20	zylindrisch <i>cylindric</i>	20	B-84-70-1020
8	25	zylindrisch <i>cylindric</i>	15	B-84-70-1025
8	30	zylindrisch <i>cylindric</i>	10	B-84-70-1030
8	35	zylindrisch <i>cylindric</i>	7	B-84-70-1035
8	40	zylindrisch <i>cylindric</i>	7	B-84-70-1035*

\*Bolzenlänge 40 mm nur für PKA-500 / *stud length 40 mm only for PKA-500*



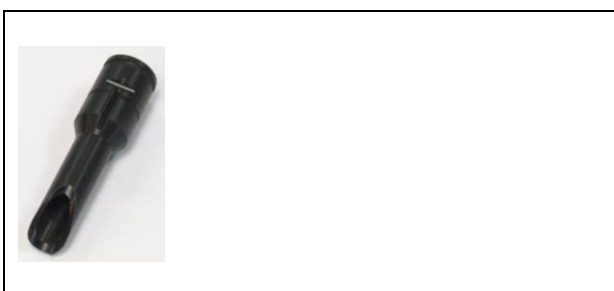
## 2.5 Einwurfrohr manuell / Loading tube manual



<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Einwurfrohr manuell <i>Loading tube manual</i>	<b>Anwendungsbereich:</b> <b>Field of application:</b> Manuelle Bolzenzuführung <i>Manual stud feeding</i>
--	---

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	69	B-84-40-1101
4	69	B-84-40-1102
5	69	B-84-40-1103
6	69	B-84-40-1104
7,1 / 8	69	B-84-40-1105

## 2.6 Einwurfrohr Automatik / Loading tube automatic



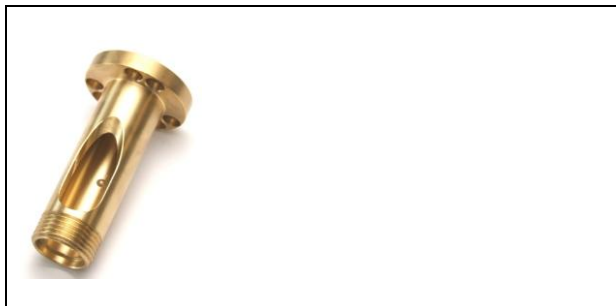
<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Einwurfrohr Automatik <i>Loading tube automatic</i>	<b>Anwendungsbereich:</b> <b>Field of application:</b> Automatische Bolzenzuführung <i>Automatic stud feeding</i>
---	--

Bolzen-Ø Stud Ø	Länge (mm) Length (mm)	Artikelnummer Item number
3	69	B-84-40-1201
4	69	B-84-40-1202
5	69	B-84-40-1203
6	69	B-84-40-1204
7,1 / 8	69	B-84-40-1205





## 2.7 Kolben / *Piston*



<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	<b>Artikelnummer</b> <i>Item number</i>
Kolben <i>Piston</i>	B-80-40-1398

## 2.8 Längenanschlag / *Length stop*



<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	<b>Artikelnummer</b> <i>Item number</i>
Längenanschlag <i>Length stop</i>	B-80-40-1296
O-Ring für Längenanschlag, innen <i>O-ring for length stop, internal</i>	B-80-10-1203

### 2.9 Kolbenstange, Doppelnutring für Kolbenstange / Piston rod, Seal with double groove for piston rod



Beschreibung <i>Description</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
Kolbenstange <i>Piston rod</i>	B-80-40-1131
Doppelnutring für Kolbenstange <i>Seal with double groove for piston rod</i>	B-80-10-1070

### 2.10 Faltenbalg / Bellows



Beschreibung <i>Description</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
Faltenbalg <i>Bellows</i>	B-80-40-1261

### 2.11 Überwurfmutter / Lock nut



Beschreibung <i>Description</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
Überwurfmutter <i>Lock nut</i>	B-80-40-1091



**2.12 Fuß /  
Foot**



<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
Fuß Foot	B-80-40-1322

### 2.13 Zentriervorrichtung / Centring device



**Beschreibung:**  
**Description:**  
Zentriervorrichtung  
Centring device

Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
-	Zentriervorrichtung komplett Centring device complete Ø 20 mm Ø 22 mm Ø 26 mm Ø 30 mm	B-80-35-1120 B-80-35-1122 B-80-35-1126 B-80-35-1130
1	Zentrierrohr Centring tube Ø 20 mm Ø 22 mm Ø 26 mm Ø 30 mm	B-80-40-0120 B-80-40-0122 B-80-40-0126 B-80-40-0130
2	Flansch ZV Flange ZV	B-80-40-0483
3	Abstandsbolzen Distance bolt	B-80-40-1572
4	Schraube Screw	B-80-15-1181



#### 2.14 Schutzgasvorrichtung / *Shielding gas device*



<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	<b>Artikelnummer</b> <i>Item number</i>
Schutzgasvorrichtung <i>Shielding gas device</i>	B-90-50-1116
Schutzgasrohr für Schutzgasvorrichtung <i>Shielding gas tube for shielding gas device</i>	B-80-40-1752

### 3. Zubehör für automatische Bolzenzuführung VBZ-T / Accessories for automatic stud feeder VBZ-T

#### 3.1 Ausrüstsatz VBZ-T / Equipment kit VBZ-T



**Beschreibung:**

**Description:**

Ausrüstsatz VBZ-T  
(Fördertopf mit Auslauf, Schieber, Zuführrinne,  
Zuführschlauch)  
Equipment kit VBZ-T  
(Vibration conveyor pot, pusher, feeding chute,  
feeding tube)

Bolzen-Ø Stud Ø	Bolzenlänge (mm) Stud length (mm)	Artikelnummer Item number
3	≤ 45	B-90-50-4313-1
4	≤ 45	B-90-50-4314-1
5	≤ 50	B-90-50-4315-1
6	≤ 50	B-90-50-4316-1
7,1	≤ 50	B-90-50-4317-1
8	≤ 50	B-90-50-4318-1
10	≤ 50	B-90-50-4320



### 3.2 Zuführrinne / Feeding chute



<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Zuführrinne Feeding chute	
---	--

Bolzen-Ø Stud Ø	Bolzenlänge (mm) Stud length (mm)	Artikelnummer Item number
3	≤ 45	B-84-41-1603
4	≤ 45	B-84-41-1604
5	≤ 50	B-84-41-1605
6	≤ 50	B-84-41-1606
7,1	≤ 50	B-84-41-1671
8	≤ 50	B-84-41-1608
10	≤ 50	B-84-41-1610

### 3.3 Schieber / Pusher



**Beschreibung:**

**Description:**

Schieber

Pusher

Bolzen-Ø Stud Ø	Bolzenlänge (mm) Stud length (mm)	Artikelnummer Item number
3	≤ 45	B-84-41-1703
4	≤ 45	B-84-41-1704
5	≤ 50	B-84-41-1705
6	≤ 50	B-84-41-1706
7,1	≤ 50	B-84-41-1771
8	≤ 50	B-84-41-1708
10	≤ 50	B-84-41-1710



### 3.4 Zuführschlauch komplett / Feeding tube complete



**Beschreibung:**

**Description:**

Zuführschlauch komplett  
mit Schlauchkupplung V und P  
*Feeding tube complete  
with hose coupling V and P*

Schlauchlänge <i>Tube length</i>	Bolzen-Ø <i>Stud Ø</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
4 m (Standard)	3	B-84-40-1843
4 m (Standard)	4	B-84-40-1844
4 m (Standard)	5	B-84-40-1845
4 m (Standard)	6	B-84-40-1846
4 m (Standard)	7,1 / 8	B-84-40-1848
6 m	3	B-84-40-1863
6 m	4	B-84-40-1864
6 m	5	B-84-40-1865
6 m	6	B-84-40-1866
6 m	7,1 / 8	B-84-40-1868
8 m	3	B-84-40-1883
8 m	4	B-84-40-1884
8 m	5	B-84-40-1885
8 m	6	B-84-40-1886
8 m	7,1 / 8	B-84-40-1888
10 m	3	B-84-40-1803
10 m	4	B-84-40-1804
10 m	5	B-84-40-1805
10 m	6	B-84-40-1806
10 m	7,1 / 8	B-84-40-1808

### 3.5 Zuführschlauch (Meterware) / Feeding tube (sold by the meter)



**Beschreibung:**

**Description:**

Zuführschlauch (Meterware)  
Feeding tube (sold by the meter)

Bolzen-Ø Stud Ø	Artikelnummer Item number
3	B-80-10-1193
4	B-80-10-1194
5	B-80-10-1195
6	B-80-10-1196
7,1 / 8	B-80-10-1198



### 3.6 Schlauchkupplung V M20, Kabelverschraubung M20/ Hose coupling V, cable fitting M20



<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Schlauchkupplung für VBZ Hose coupling for VBZ	
--	--

Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
1	Schlauchkupplung M20 für Bolzen-Ø / Hose coupling M20 for stud Ø • 3 • 4 • 5 • 6 • 8	B-80-40-1233-1 B-80-40-1234-1 B-80-40-1235-1 B-80-40-1236-1 B-80-40-1238-1
2	Kabelverschraubung M20 Cable fitting M20	B-80-10-1583

### 3.7 Schlauchkupplung P / Hose coupling P



**Beschreibung:**

**Description:**

Schlauchkupplung für Automatik-  
Schweißkopf/Automatik-Schweißpistole  
*Hose coupling for automatic welding  
head/automatic welding gun*

<b>Bolzen-Ø Stud Ø</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
3	B-80-40-1243
4	B-80-40-1244
5	B-80-40-1245
6	B-80-40-1246
7,1 / 8	B-80-40-1248

### 3.8 Steuerung VBZ / Control VBZ



<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
Steuerung VBZ <i>Control VBZ</i>	B-90-60-4011



**4. Zubehör für automatische Bolzenzuführung VBZ-S /  
Accessories for automatic stud feeder VBZ-S**

**4.1 Ausrüstsatz VBZ-S /  
Equipment kit VBZ-S**



**Beschreibung:  
Description:**

Ausrüstsatz VBZ  
(Fördertopf mit Auslauf, Schieber, Zuführrinne,  
Zuführschlauch)  
Equipment kit  
(Vibration conveyor pot, pusher, feeding chute,  
feeding tube)

<b>Bolzen-Ø Stud Ø</b>	<b>Bolzenlänge (mm) Stud length (mm)</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
3	≤ 30	B-90-50-4303
4	≤ 30	B-90-50-4304
5	≤ 30	B-90-50-4305
6	≤ 30	B-90-50-4306
7,1	≤ 30	B-90-50-4307
8	≤ 30	B-90-50-4308
3	≤ 45	B-90-50-4313-1
4	≤ 45	B-90-50-4314-1
5	≤ 50	B-90-50-4315-1
6	≤ 50	B-90-50-4316-1
7,1	≤ 50	B-90-50-4317-1
8	≤ 50	B-90-50-4318-1

#### 4.2 Zuführrinne / Feeding chute



**Beschreibung:**  
**Description:**  
Zuführrinne  
Feeding chute

Bolzen-Ø Stud Ø	Bolzenlänge (mm) Stud length (mm)	Artikelnummer Item number
3	≤ 30	B-84-40-1603
4	≤ 30	B-84-40-1604
5	≤ 30	B-84-40-1605
6	≤ 30	B-84-40-1606
7,1	≤ 30	B-84-40-1671
8	≤ 30	B-84-40-1608
3	≤ 45	B-84-41-1603
4	≤ 45	B-84-41-1604
5	≤ 50	B-84-41-1605
6	≤ 50	B-84-41-1606
7,1	≤ 50	B-84-41-1671
8	≤ 50	B-84-41-1608



### 4.3 Schieber / Pusher



**Beschreibung:**

**Description:**

Schieber

Pusher

Bolzen-Ø Stud Ø	Bolzenlänge (mm) Stud length (mm)	Artikelnummer Item number
3	≤ 30	B-84-40-1703
4	≤ 30	B-84-40-1704
5	≤ 30	B-84-40-1705
6	≤ 30	B-84-40-1706
7,1	≤ 30	B-84-40-1771
8	≤ 30	B-84-40-1708
3	≤ 45	B-84-41-1703
4	≤ 45	B-84-41-1704
5	≤ 50	B-84-41-1705
6	≤ 50	B-84-41-1706
7,1	≤ 50	B-84-41-1771
8	≤ 50	B-84-41-1708

#### 4.4 Zuführschlauch komplett / Feeding tube complete



**Beschreibung:**

**Description:**

Zuführschlauch komplett  
mit Schlauchkupplung V und P  
*Feeding tube complete  
with hose coupling V and P*

Schlauchlänge <i>Tube length</i>	Bolzen-Ø <i>Stud Ø</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
4 m (Standard)	3	B-84-40-1843
4 m (Standard)	4	B-84-40-1844
4 m (Standard)	5	B-84-40-1845
4 m (Standard)	6	B-84-40-1846
4 m (Standard)	7,1 / 8	B-84-40-1848
6 m	3	B-84-40-1863
6 m	4	B-84-40-1864
6 m	5	B-84-40-1865
6 m	6	B-84-40-1866
6 m	7,1 / 8	B-84-40-1868
8 m	3	B-84-40-1883
8 m	4	B-84-40-1884
8 m	5	B-84-40-1885
8 m	6	B-84-40-1886
8 m	7,1 / 8	B-84-40-1888
10 m	3	B-84-40-1803
10 m	4	B-84-40-1804
10 m	5	B-84-40-1805
10 m	6	B-84-40-1806
10 m	7,1 / 8	B-84-40-1808



**4.5 Zuführschlauch (Meterware) /  
Feeding tube (sold by the meter)**



**Beschreibung:**

**Description:**

Zuführschlauch (Meterware)  
Feeding tube (sold by the meter)

<b>Bolzen-Ø Stud Ø</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
3	B-80-10-1193
4	B-80-10-1194
5	B-80-10-1195
6	B-80-10-1196
7,1 / 8	B-80-10-1198

#### 4.6 Schlauchkupplung V M20, Kabelverschraubung M20/ Hose coupling V, cable fitting M20



**Beschreibung:**

**Description:**

Schlauchkupplung für VBZ  
Hose coupling for VBZ

Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
1	Schlauchkupplung M20 für Bolzen-Ø / Hose coupling M20 for stud Ø • 3 • 4 • 5 • 6 • 8	B-80-40-1233-1 B-80-40-1234-1 B-80-40-1235-1 B-80-40-1236-1 B-80-40-1238-1
2	Kabelverschraubung M20 Cable fitting M20	B-80-10-1583



#### 4.7 Schlauchkupplung P / Hose coupling P



**Beschreibung:**

**Description:**

Schlauchkupplung für Automatik-  
Schweißkopf/Automatik-Schweißpistole  
*Hose coupling for automatic welding  
head/automatic welding gun*

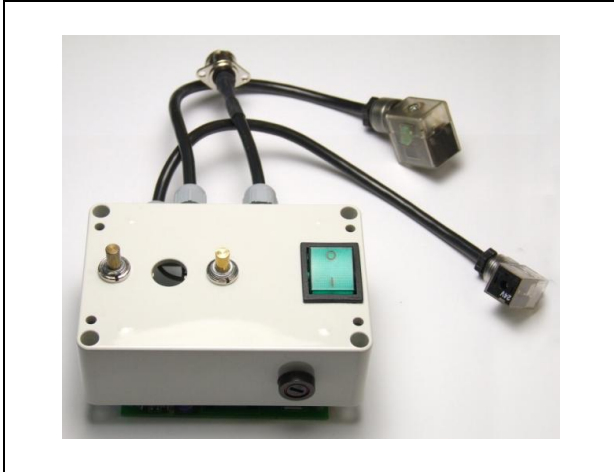
<b>Bolzen-Ø Stud Ø</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
3	B-80-40-1243
4	B-80-40-1244
5	B-80-40-1245
6	B-80-40-1246
7,1 / 8	B-80-40-1248

#### 4.8 Sensor VBZ-S / Sensor VBZ-S



<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
Sensor VBZ-S <i>Sensor VBZ-S</i>	B-80-50-1272

**4.9 Steuerung VBZ /  
Control VBZ**



<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	<b>Artikelnummer</b> <i>Item number</i>
Steuerung VBZ <i>Control VBZ</i>	B-90-60-4010



**5. Zubehör Automatik allgemein /  
Accessories automatic general**

**5.1 Pneumatikspanner STD /  
Pneumatic clamp STD**



Pneumatischer Spanner für schnelles und exaktes Spannen und Positionieren von Werkstücken

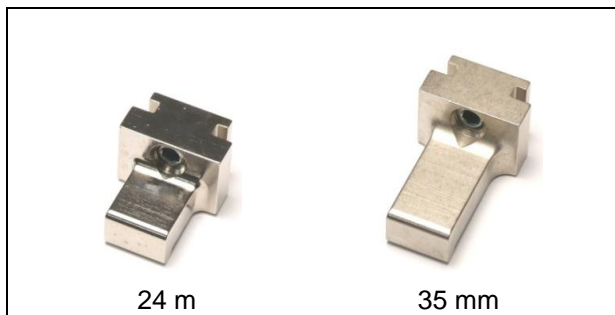
- mit Vertikalbewegung
- ermöglicht das Einlegen von Werkstücken von vorne
- einstellbar für unterschiedliche Werkstückhöhen (max. Werkstückhöhe: 20 mm)

*Pneumatic clamp for quick and accurate clamping and positioning of workpieces*

- with vertical movement
- enables the insertion of workpieces from the front
- adjustable for different workpiece heights (max. workpiece height: 20 mm)

Beschreibung <i>Description</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
Pneumatikspanner STD <i>Pneumatic clamp STD</i>	B-90-50-1014

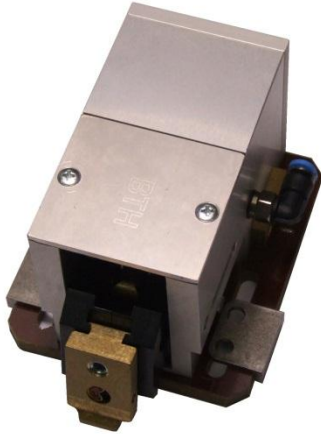
**5.2 Spannpratzen für Pneumatikspanner STD /  
Clamping claws for pneumatic clamp STD**



<b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b> Spannpratze für Pneumatikspanner STD <i>Clamping claw for pneumatic clamp STD</i>	
---	--

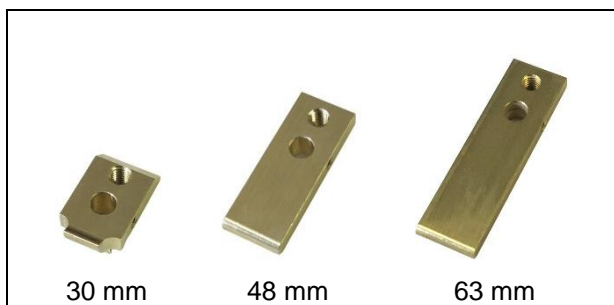
Länge (mm) <i>Length (mm)</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
24 (Standard)	B-80-40-1032
35	B-80-40-1032-35
63	B-80-40-1032-63

### 5.3 Pneumatik-Schwenkspanner, Öffnungswinkel 90° / Pneumatic swing clamp, aperture angle 90°

	<p>Pneumatischer Spanner für schnelles und exaktes Spannen und Positionieren von Werkstücken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Horizontal- und Vertikalbewegung</li> <li>• ermöglicht das Einlegen von Werkstücken von oben und von vorne</li> </ul> <p><i>Pneumatic clamp for quick and accurate clamping and positioning of workpieces</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• with horizontal and vertical movement</li> <li>• enables the insertion of workpieces from the top and from the front</li> </ul>
---	--

Beschreibung <i>Description</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
Pneumatik-Schwenkspanner, Öffnungswinkel 90° <i>Pneumatic swing clamp, aperture angle 90°</i>	B-90-50-1146

### 5.4 Spannpratzen für Pneumatik-Schwenkspanner, Öffnungswinkel 90° / Pneumatic swing clamps, aperture angle 90°



<p><b>Beschreibung:</b> <b>Description:</b></p> <p>Spannpratze für Pneumatik-Schwenkspanner, Öffnungswinkel 90° <i>Clamping claw for pneumatic swing clamp, aperture angle 90°</i></p>	
--	--

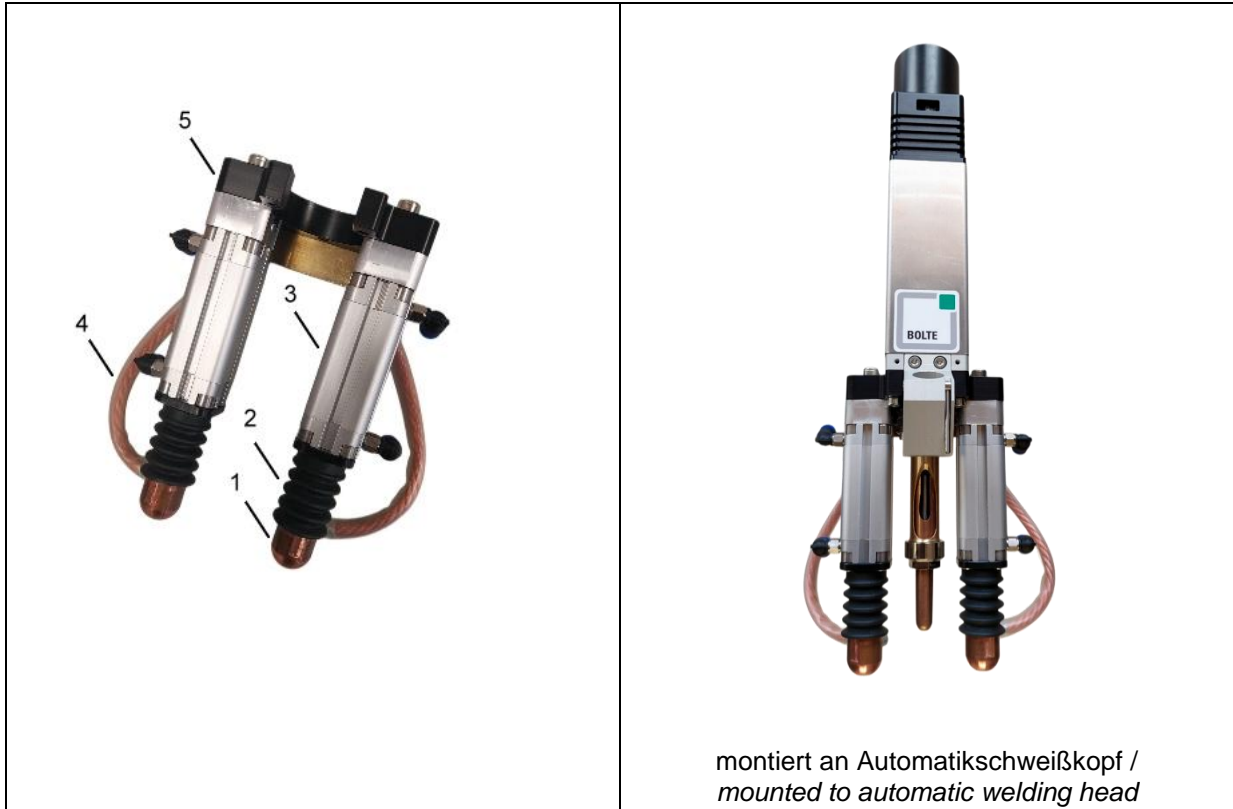
Länge (mm) <i>Length (mm)</i>	Artikelnummer <i>Item number</i>
30	B-80-40-1032-1
48	B-80-40-1032-2
63	B-80-40-1032-4

### 5.5 Mechanische Massezylinder für Automatikschweißkopf KHA-/KKA-200F / Mechanical grounding cylinders for automatic welding head KHA-/KKA-200F



Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
-	Mechanische Massezylinder für KHA-/KKA-200F (komplett) <i>Mechanical grounding cylinders for KHA-/KKA-200F (complete)</i>	B-90-50-1107-1
1	Massekontakt <i>Grounding contact</i>	B-80-40-2273
2	Stellring <i>Adjusting collar</i>	B-80-10-1581
3	Verbindungskabel <i>Connecting cable</i>	B-80-72-1165-1
4	Druckfeder <i>Pressure spring</i>	B-80-40-1920
5	Führungsbuchse <i>Guide sleeve</i>	B-80-40-2271
6	Endplatte KHA-/KKA-200F <i>End plate KHA-/KKA-200F</i>	B-80-40-2270
7	Führungsbolzen <i>Guide bolt</i>	B-80-40-2272

**5.6 Pneumatische Massezylinder für Automatikschweißkopf KHA-/KKA-200F /  
Pneumatical grounding cylinders for automatic welding head KHA-/KKA-200F**



Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
-	Pneumatische Massezylinder für KHA-/KKA-200F (komplett) <i>Pneumatical grounding cylinders for KHA-/KKA-200F (complete)</i>	B-90-50-1107-4
1	Massekontakt <i>Grounding contact</i>	B-80-40-1719
2	Faltenbalg <i>Bellows</i>	B-80-20-1010
3	Kurzhubzylinder <i>Short stroke cylinder</i>	B-80-10-1327
4	Verbindungskabel <i>Connecting cable</i>	B-80-72-1165-1
5	Grundplatte <i>Base plate</i>	B-80-40-2270-1



**5.7 Werkstückanschlag lang /  
Workpiece stop long**



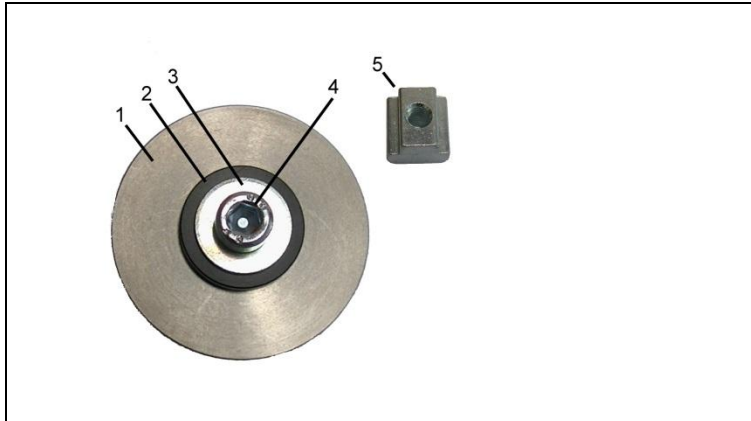
**Beschreibung:**

**Description:**

Werkstückanschlag lang  
Workpiece stop long

Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
-	Werkstückanschlag lang Workpiece stop long	B-80-35-1363
1	Anschlagblech verstellbar Stop plate adjustable	B-80-40-2239
2	Isolierstück für Werkstückanschlag Insulating piece for workpiece stop	B-80-40-2242
3	Scheibe Disk	B-80-15-1167
4	Zylinderschraube Cylinder screw	C-15-0001-5X20
5	T-Nutenstein M5 T-nut M5	B-80-10-1462-1

### 5.8 Werkstückanschlag rund / *Workpiece stop round*



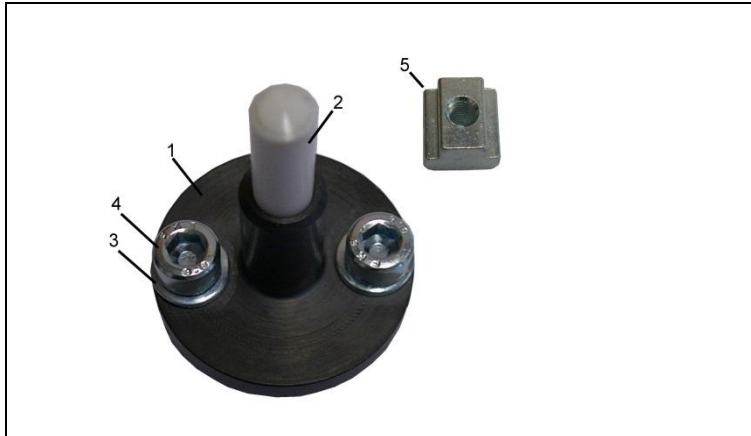
**Beschreibung:**

**Description:**

Werkstückanschlag rund  
*Workpiece stop round*

Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
-	Werkstückanschlag rund <i>Workpiece stop round</i>	B-80-35-1364
1	Anschlagscheibe <i>Stop disk</i>	B-80-40-2241
2	Isolierstück für Werkstückanschlag <i>Insulating piece for workpiece stop</i>	B-80-40-2242
3	Scheibe <i>Disk</i>	B-80-15-1167
4	Zylinderschraube <i>Cylinder screw</i>	C-15-0001-5X20
5	T-Nutenstein M5 <i>T-nut M5</i>	B-80-10-1462-1

### 5.9 Anschlagstift Keramik / Stop pin ceramic



**Beschreibung:**

**Description:**

Anschlagstift Keramik  
Stop pin ceramic

Nr. No.	Bezeichnung Description	Artikelnummer Item number
-	Anschlagstift Keramik Stop pin ceramic	B-80-35-1359
1	Buchse Socket	B-80-40-2300
2	Pin Keramik Pin ceramic	B-80-40-2300-1
3	Scheibe Disk	B-80-15-1167
4	Zylinderschraube Cylinder screw	B-80-15-1101
5	T-Nutenstein M6 T-nut M6	B-80-10-1462

**5.10 T-Nutenstein M5 /  
T-nut M5**



<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
T-Nutenstein M5 T-nut M5	B-80-10-1462-1

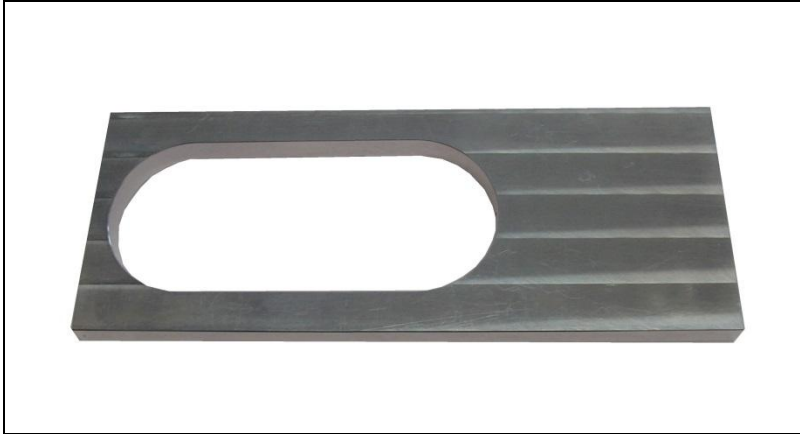
**5.11 T-Nutenstein M6 /  
T-nut M6**



<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
T-Nutenstein M6 T-nut M6	B-80-10-1462

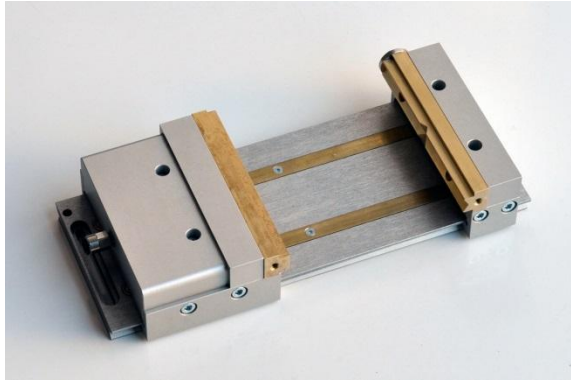


**5.12 Einrichthilfe für Werkstückanschlag /  
*Positioning aid for workpiece stop***



<b>Beschreibung <i>Description</i></b>	<b>Artikelnummer <i>Item number</i></b>
Einrichthilfe für Werkstückanschlag / <i>Positioning aid for workpiece stop</i>	B-80-40-2240

### 5.13 Pneumatischer Werkstückspanner PWS 120 / *Pneumatic workpiece clamp PWS 120*



Pneumatischer Spanner zur schnellen und zuverlässigen Einspannung und Positionierung von Werkstücken

- auswechselbare, bearbeitbare Spannbacken
- direkte Zuführung der Masse über die Spannbacken reduziert die magnetische Blaswirkung
- großes Spannfeld von 120 mm
- flacher Aufbau (nur 45 mm)
- wiederholgenaue Montage auf CNC-Bolzenschweißanlage/Tisch-Bolzenschweißanlage MAS-04 durch Passstiftbohrungen in der Grundplatte
- wiederholgenaues Einlegen von Werkstücken durch Anschlagposition (Anschlagscheibe)

*Pneumatic clamp for quick and reliable fixing and positioning of workpieces*

- *exchangeable, machineable clamping jaws*
- *direct grounding through the clamping jaws reduces magnetic arc blowing action*
- *big clamping field of 120 mm*
- *lowprofile body (only 45 mm)*
- *repetitive assembly on CNC stud welding machine/tabletop stud welding machine MAS-04 through dowel holes in the base plate*
- *repetitive placing of workpieces through stop position (stop washer)*

<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	<b>Artikelnummer</b> <i>Item number</i>
Pneumatischer Werkstückspanner PWS 120 <i>Pneumatic workpiece clamp PWS 120</i>	B-90-50-1156



**5.14 Arbeitshub AHP-080 für Automatik-Bolzenschweißkopf KHA-200F/KKA-200F/KHA-200/KKA-200 /  
Working lift AHP-080 for automatic stud welding head KHA-200F/KKA-200F/KHA-200/KKA-200**

	<p>Arbeitshub zur vertikalen Positionierung der Schweißköpfe KHA-200F und KKA-200F</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schnelles und passgenaues Anbringen des Schweißkopfs durch Spezialkupplung</li> <li>• verschraubte Stromzuführungen zur Vermeidung versteckter Fehlerquellen</li> <li>• neuartiges Kabelführungssystem zur Verhinderung von Kabelbeschädigungen</li> <li>• pneumatischer Hub: 80 mm</li> <li>• mechanischer Verstellweg: 40 mm</li> </ul> <p><i>Working lift for the vertical positioning of welding heads KHA-200F and KKA-200F</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>fast and accurately fitting of welding head through special coupling</i></li> <li>• <i>screwed current supplys to avoid hidden error sources</i></li> <li>• <i>innovative cable guidance system to prevent cable damages</i></li> <li>• <i>pneumatic lift: 80 mm</i></li> <li>• <i>mechanic adjusting range: 40 mm</i></li> </ul>
--	--

<b>Beschreibung Description</b>	<b>Artikelnummer Item number</b>
Arbeitshub AHP-080 Working lift AHP-080	B-90-50-1090





## 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)