

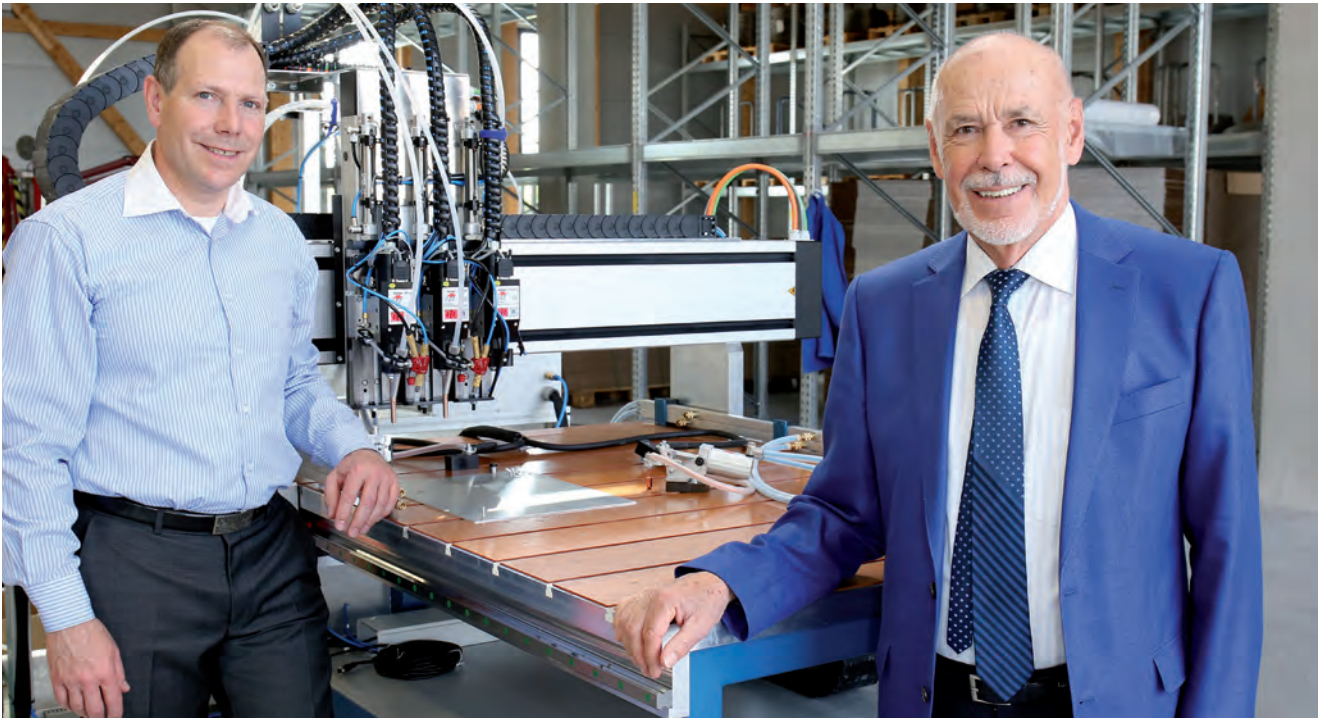


# Produkte | Products

2015 | 2016

[www.soyer.de](http://www.soyer.de)





**Heinz Soyer**  
Geschäftsführer  
Managing Director

**Heinz Soyer**  
Geschäftsführer & Firmengründer  
Managing Director & Company's founder

### **SOYER verbindet - Weltweit**

In über vier Jahrzehnten hat sich unser mittelständisches Familienunternehmen zu einem der weltweit führenden Anbieter in der Bolzenschweißtechnik entwickelt. Seit der Gründung im Jahr 1970 war es stets unser oberstes Ziel, allen Kunden Qualitätsprodukte und besten Service zu einem fairen Preis zu bieten und somit langjährige Geschäftsbeziehungen durch Vertrauen zu schaffen.

Das SOYER-Produktspektrum umfasst heute sämtliche Produkte der Bolzenschweißtechnik für die manuelle, halbautomatische sowie vollautomatische Anwendung und bietet maßgeschneiderte Lösungen für jede Anforderung.

SOYER-Produkte sind 100% Made in Germany – alles aus einer Hand, direkt vom Hersteller.

### **SOYER makes connections – worldwide**

Over more than four decades, our medium-sized, family-run company has developed into one of the world's leading suppliers of stud welding technology. Since SOYER's foundation in 1970, it has always been our primary goal to offer all our customers top-quality products and outstanding service at a fair price, thereby forging long-standing business relationships based on trust.

Today SOYER's product range includes all stud welding products for manual, semi-automatic and fully-automatic applications and offers tailor-made solutions for every requirement.

SOYER products are made 100% in Germany – everything from a single source and directly from the manufacturer.

© by Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH - Printed in Germany - 10/2014 -

Alle in diesem Katalog enthaltenen Texte, Angaben und Abbildungen beruhen auf den neuesten technischen Informationen verfügbar zum Zeitpunkt der Drucklegung. Irrtümer und Auslassungen sowie Änderungen in Technik und Design bleiben vorbehalten. Dieses Dokument darf weder vollständig noch in Auszügen kopiert oder in anderer Form vervielfältigt werden, soweit nicht ausdrücklich von der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH in schriftlicher Form zugestanden.

SOYER® und SRM Technology® sind eingetragene Markenzeichen der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Bitte beachten Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH. Die AGB sind online hinterlegt: [www.soyer.de](http://www.soyer.de)

All information, specifications and illustrations contained in this catalogue are based on the latest product information available at the time of publication. Errors and omissions excepted. Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH reserves the right to change specifications and design at any time without prior notice. This document must not be copied, reprinted or reproduced in any form, either wholly or in part without the written consent of Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

SOYER® and SRM Technology® are registered trade marks of Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Please observe the General Terms and Conditions of Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH. For our General Terms and Conditions, please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com).

## INHALTSVERZEICHNIS | TABLE OF CONTENTS

Vorwort   Foreword	3
Inhalt   Contents	4
Info   Info	5
Symbole   Symbols	6-7
Unternehmen   Enterprise	8 - 11
Sicherheit   Safety	12 - 13
Fertigungszentrum für Schweißelemente   Manufacturing centre for weld fasteners	14 - 17
Kondensator-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ PT   Threaded CD welding studs, type PT	18 - 22
HZ-1 Universalbolzen   HZ-1 universal welding stud	23 - 25
Kondensator-Schweißstifte ohne Gewinde Typ UT   Unthreaded CD welding pins, type UT	26 - 29
Innengewindebuchsen - Spitzenzündung Typ IT   CD tapped bosses, type IT	30 - 33
Gewindebolzen mit red. Flanschdurchmesser, Typ PT   Threaded studs with a reduced flange diameter, type PT	34 - 35
Isolirnägeln und Tellerstifte   Insulation nails and cupped head pins	36 - 39
Flachstecker 6,3   Earth tags 6.3	40
Schweißbolzen mit Grobgewinde   Coarse threaded weld studs	41 - 42
KurzzeitHubzündungsbolzen   Short-cycle weld studs	43 - 44
Hubzündung-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ MD und RD   Threaded DA welding studs, type MD and RD	45 - 47
Schweißmuttern   Weld nuts	48
Info Mutternschweißen   Info on nut welding	49
Hubzündung-Innengewindebuchsen, Typ ID   DA tapped bosses, type ID	50 - 51
Kopfbolzen und Betonanker   Shear connectors and concrete anchors	52
Keramikringe   Ceramic ferrules	53
Basiswissen Spitzenzündung   Basics of capacitor discharge	54 - 55
Bolzenschweißgeräte Spitzenzündung   CD stud welders	56 - 61
Bolzenschweißpistolen & -köpfe Spitzenzündung   CD stud welding guns & welding heads	62 - 73
Tischschweißmaschinen   Bench mounted systems	74 - 75
CNC Bearbeitungszentren   CNC machining centres	76 - 83
Universalrüttler   Universal feeders	84 - 85
Basiswissen SRM   Basics of SRM	86 - 87
Bolzenschweißgeräte & -pistolen SRM   SRM stud welders & welding guns	88 - 91
Basiswissen Hubzündung   Basics of drawn arc stud welding	92 - 93
Bolzenschweißgeräte & -pistolen Hubzündung   DA stud welders & welding guns	94 - 99
Technische Daten SOYER-Schweißbolzen Spitzenzündung   Technical data for SOYER CD weld studs	100 - 103
Technische Daten Soyer-Schweißbolzen Hubzündung   Technical data for SOYER DA weld studs	104 - 109



CD = Capacitor Discharge, DA = Drawn Arc

GRENZENLOS VIELSEITIG | BOUNDLESS POSSIBILITIES



HZ-1 SOYER Universalbolzen für alle Anwendungsbereiche

HZ-1 SOYER universal weld stud suitable for all application areas



Gewindebolzen mit kleinem Flanschdurchmesser

Threaded studs with a small flange diameter



Dekor-Tellerstifte

Decor cupped head pins



Innengewindebuchsen M6 und M8, Bolzen bis M12

M6 and M8 tapped bosses and weld studs up to M12



Gewindebolzen mit planer Stirnfläche - Gewinde voll nutzbar

Threaded weld studs with a flat level weld base - Thread usable right up to the base material



SRM-Schweißen

SRM welding



Flachstecker (Typ F1) und Doppelflachstecker (Typ F2)

Earth tags (type F1) and double earth tags (type F2)



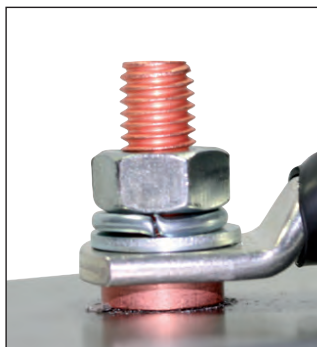
Bolzenschweißen mit Spitzenzündung von M3 bis M12

CD stud welding from M3 to M12



Automatisches Aufschiessen von Isoliernägeln aller Art

Automatic welding of all types of insulation nails



Massebolzen mit großem Flanschdurchmesser

Earth studs with a large-diameter flange



Mutternschweißen

Nut welding



Kugelschweißen

Ball welding

## SYMBOLERKLÄRUNG | DESCRIPTION OF SYMBOLS



Netzanschluss 1-phasig, 115 Volt, 50/60 Hz  
Mains supply single-phase, 115 V, 50/60 Hz



Netzanschluss 1-phasig, 230 Volt, 50/60 Hz  
Mains supply single-phase, 230 V, 50/60 Hz



Netzanschluss 3-phasig, 230 Volt, 50/60 Hz  
Mains supply 3-phase, 230 V, 50/60 Hz



Netzanschluss 3-phasig, 400 Volt, 50/60 Hz  
Mains supply 3-phase, 400 V, 50/60 Hz



Netzanschluss 3-phasig, 440 Volt, 50/60 Hz  
Mains supply 3-phase, 440 V, 50/60 Hz



Netzanschluss 3-phasig, 500 Volt, 50/60 Hz  
Mains supply 3-phase, 500 V, 50/60 Hz



Netzfrequenz 50/60 Hz  
Mains frequency 50/60 Hz



Gleichstrom  
Direct current



Schweißstromquelle = Inverter  
Power source = inverter



Schweißstromquelle (Speicher) = Kondensator  
Power source = Capacitor



Schweißstromquelle = Trafo  
Power source = transformer



Wechselrichter  
A.C. converter



Thermostat  
Thermostat



Schweißen unter erhöhter elektrischer Gefährdung  
Increased hazard of electric shock



Geprüfte Sicherheit (TÜV Rheinland)  
Safety tested (TÜV Rheinland)



Fertigungsstättenüberwachung (TÜV Rheinland)  
Production controlled (TÜV Rheinland)



Anschluss für Druckluft  
Compressed-air connection



Anschluss für Schutzgas  
Shielding gas connection



Gerät luftgekühlt  
Air-cooled unit



CNC-Schnittstelle für externe Steuerung  
CNC interface for an external control system



Schnittstelle für SOYER Universalrüttler  
Interface for SOYER universal feeders



Schnittstelle für SOYER P3-Select  
Interface for SOYER P3-Select



RS-232 Schnittstelle  
RS-232 interface



USB Schnittstelle  
USB interface

## SYMBOLERKLÄRUNG | DESCRIPTION OF SYMBOLS



Schweißbereich M3 - M6 bzw. Ø 2 - 5 mm  
Welding range M3 - M6 or Ø 2 - 5 mm



Schweißbereich M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm  
Welding range M3 - M8 or Ø 2 - 8 mm



Schweißbereich M3 - M10 bzw. Ø 2 - 9 mm  
Welding range M3 - M10 or Ø 2 - 9 mm



Schweißbereich M3 - M10 bzw. Ø 3 - 10 mm  
Welding range M3 - M10 or Ø 3 - 10 mm



Schweißbereich M3 - M12 bzw. Ø 2 - 11 mm  
Welding range M3 - M12 or Ø 2 - 11 mm



Schweißbereich M3 - M12 bzw. Ø 3 - 12 mm  
Welding range M3 - M12 or Ø 3 - 12 mm



Schweißbereich M3 - M16 bzw. Ø 2 - 13 mm  
Welding range M3 - M16 or Ø 2 - 13 mm



Schweißbereich M6 - M16 bzw. Ø 6 - 16 mm  
Welding range M6 - M16 or Ø 6 - 16 mm



Schweißbereich M8 - M24 bzw. Ø 8 - 22 mm  
Welding range M8 - M24 or Ø 8 - 22 mm



Schweißbereich M8 - M24 bzw. Ø 8 - 25 mm  
Welding range M8 - M24 or Ø 8 - 25 mm



Geeignet für: Stahl  
Suited for: Steel



Geeignet für: Rostfreien Stahl  
Suited for: Stainless steel



Geeignet für: Aluminium  
Suited for: Aluminium



Geeignet für: Messing  
Suited for: Brass



Bolzenschweißverfahren = Spitzenzündung  
Stud welding process = CD



Bolzenschweißverfahren = Hubzündung  
Stud welding process = DA



Bolzenschweißverfahren = SRM  
Stud welding process = SRM



Bolzenschweißverfahren = Kurzzeit-Hubzündung  
Stud welding process = SC (short-cycle)



WIG-Schweißen  
TIG welding



Elektroden-Schweißen  
Electrode welding



Schweißverfahren Spitzenzündung „Kontakt“  
CD welding process with contact welding



Schweißverfahren Spitzenzündung „Spalt“  
CD welding process with gap welding



Tragbares Gerät (Tragegriff)  
Portable unit (carrying handle)



Gerät ist transportabel (Transportrollen)  
Transportable unit (rollers)



## Firmenprofil

Wir stehen für 45-jährige Fachkompetenz in der Entwicklung und Herstellung, dem weltweiten Vertrieb und Service von qualitativ und technologisch hochwertigen Produkten auf dem Gebiet der Bolzenschweißtechnik. Seit der Gründung im Jahr 1970 hat sich unser Familienbetrieb zu einem erfolgreichen mittelständischen Unternehmen entwickelt, das vielfach für Technik, Qualität, Design und Innovation ausgezeichnet wurde.

## Unternehmensziele

Produktinnovationen und -optimierungen gehören zu den wichtigsten Erfolgsfaktoren unseres Unternehmens. Die Interessen unserer Kunden stehen dabei im Mittelpunkt und werden stets sorgfältig berücksichtigt. Auch der Umweltschutz wird bei uns ganz groß geschrieben (gemäß DIN EN ISO 14001 : 2009).

## Company profile

We stand for 45 years of technical expertise in the development, manufacture, global distribution and service of high-quality and high-tech products in the field of stud welding technology. Since the foundation in 1970, our family-run company has developed into a successful medium-sized enterprise which has won multiple awards for technology, quality, design and innovation.

## Corporate objectives

Product innovation and optimisation are among the most important factors for our success. The interests of our customers are our focal point and always given careful consideration. We also take our obligations with regard to environmental protection very seriously (as per DIN EN ISO 14001 : 2009).



**01.01.1970**

Gründung der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik durch Helga und Heinz Soyer

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik founded by Helga and Heinz Soyer

**1970 - 1973**

Erster Standort - Planegg bei München, 1 Mitarbeiter, 80 m<sup>2</sup> Gewerbefläche

First production facility – Planegg near Munich, 1 employee, 80 m<sup>2</sup> of industrial space



1970

1971

1972

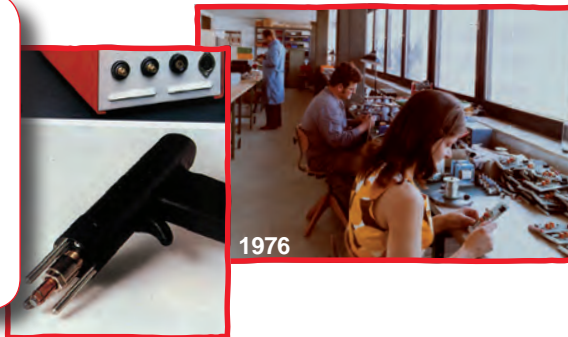
1973

1974

**1974 - 1985**

Zweiter Standort – Germering bei München, 20 Mitarbeiter, 600 m<sup>2</sup> Gewerbefläche

Second production facility – Germering near Munich, 20 employees, 600 m<sup>2</sup> of industrial space



**1986**

Errichtung des ersten Firmengebäudes und Umzug nach Wörthsee-Ettersschlag, 30 Mitarbeiter, ca. 2500 m<sup>2</sup> Gewerbefläche

Construction of first corporate building and relocation to Wörthsee-Ettersschlag, 30 employees, approx. 2500 m<sup>2</sup> of industrial production space

1975

1976

1977

1984

1985

1986

**1995/1996**

Erweiterung des Firmensitzes durch zweites Betriebsgebäude, 45 Mitarbeiter, 6000 m<sup>2</sup> Gewerbefläche

Expansion of corporate headquarters with second commercial building, 45 employees, 6000 m<sup>2</sup> of industrial space

**2002**

Inbetriebnahme von drittem und viertem Betriebsgebäude und Ausbau der eigenen Bolzenproduktion

Construction of third and fourth commercial buildings and expansion of the company's own stud production

**2012**

Inbetriebnahme des fünften Betriebsgebäudes am Standort Wörthsee-Ettersschlag für die CNC-Fertigung

Construction of fifth commercial building for CNC production at the Wörthsee-Ettersschlag location

1995

2002

2010

2011

2012

2013

2014

2015



2002



2012

**2015**

**45 Jahre** Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH, Beschäftigung von 70 Mitarbeitern, über 10.000 m<sup>2</sup> Gewerbefläche

**45 years** of Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH, employing a workforce of 70 and over 10,000 m<sup>2</sup> of industrial space

Unsere Erfahrung = Ihr Vorteil

### Schweißelemente direkt vom Hersteller

Unsere Schweißbolzen sind aus eigener Produktion erhältlich und werden entsprechend der Ü-Kennzeichnungspflicht überwacht. Die von uns in der Produktion verwendeten Rohmaterialien werden ausschließlich aus Deutschland und Europa bezogen. Diese geprüften Qualitätseigenschaften unserer Schweißbolzen erlauben es uns, für die Qualität der Schweißverbindungen bei Anwendung von SOYER-Systemkomponenten in Verbindung mit SOYER-Schweißelementen zu garantieren. Zudem bieten wir Ihnen von der Anfrage bis zur Lieferung qualifizierte Beratung und Betreuung zur Herstellung optimaler Bolzenschweißverbindungen.

Our experience = Your advantage

### Weld fasteners direct from the manufacturer

Our weld fasteners are manufactured in-house at our plant in Wörthsee and are supervised in accordance with the Ü-certification (Ü mark of conformity). The raw materials used in production originate from German and European sources only. The approved quality characteristics of our weld studs enable us to ensure the quality of stud welded joints when using SOYER system components in combination with SOYER weld fasteners. From your inquiry to the delivery of your merchandise, we assist you in the production of optimum welds by providing comprehensive and competent advice.



Modernste Kaltstauhpresen für Schweißbolzen bis Ø 16 mm  
Most advanced cold heading presses for welding studs up to Ø 16 mm



Montagehalle SOYER CNC-Fertigung  
SOYER assembly hall for the production of CNC machines



# WIR geben Ihnen SICHERHEIT!

SOYER-Produkte erfüllen alle geltenden nationalen und internationalen Normen, Regelwerke und Forderungen. Wir sind umfassend zertifiziert für Qualität, Sicherheit, Umwelt- und Arbeitsschutz und unsere Leistungsfähigkeit wurde vielfach für Technik, Qualität, Design und Innovation ausgezeichnet.

SOYER-Bolzenschweißgeräte mit Spitzenzündung, Hubzündung und Kurzzeitbolzenschweißen mit Hubzündung sind nach EN 60974-1:2005 geprüft.

Unsere Produkte besitzen den zertifizierten Herkunftsnachweis „Made in Germany“ durch die unabhängige externe Prüfstelle TÜV NORD CERT.

Ihre Vorteile:

- ✓ Geprüfte Sicherheit und beste Qualität
- ✓ Prüfung durch eine unabhängige Prüfstelle
- ✓ Einhaltung des Produktsicherheitsgesetzes
- ✓ Einhaltung aller Richtlinien und Normen
- ✓ Regelmäßige Fertigungsstättenüberwachung durch TÜV Rheinland
- ✓ Nachweislich 100% in Deutschland gefertigt
- ✓ Höchste Qualitäts- und Sicherheitsansprüche



Alle aktuellen Zertifikate finden Sie zum Download im Internet unter

[www.soyer.de](http://www.soyer.de)



[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 1000000000

MADE  
IN  
GERMANY



# WE provide you with SAFETY!

SOYER products fulfil all national and international standards, regulations and requirements. We are comprehensively certified for quality, safety, environmental protection and occupational health & safety. Our productive efficiency has won many awards for its technology, quality, design and innovation.

SOYER stud welders with capacitor discharge, drawn arc and short-cycle drawn arc are tested according to the EN 60974-1:2005 standard.

Our products have all been examined by TÜV NORD CERT, an independent external certification body. They fulfil the requirements of the TÜV NORD CERT standard "Certified proof of origin - Made in Germany".

## Your benefits:

- ✔ Tested safety and best quality
- ✔ **Tested by an independent certification body**
- ✔ Compliance with the Product Safety Act
- ✔ Compliance with all standards and guidelines
- ✔ Subject to regular manufacturing facility inspections by TÜV Rheinland
- ✔ Proven to be made 100% in Germany
- ✔ Full compliance with highest standards of quality and safety



Please visit our website to download all current certificates and awards

[www.soyer.com](http://www.soyer.com)



www.tuv.com  
ID 1000000000

MADE  
IN  
GERMANY





In unserem eigenen Fertigungszentrum produzieren wir qualitativ hochwertige Schweißbolzen und Schweißelemente mit den bestmöglichen chemischen und mechanischen Werten. Unsere Produkte werden nach strengen Qualitätssicherungsvorschriften gefertigt, sind aufeinander abgestimmt und arbeiten präzise und zuverlässig. Wir bieten zertifizierte Qualität und Sicherheit zu günstigen Preisen.

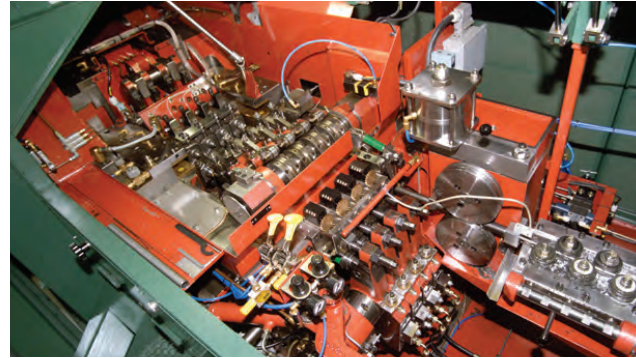
In our manufacturing centre, we produce top-quality weld fasteners with optimal chemical and mechanical properties. Our products are manufactured according to strict quality assurance regulations, are perfectly attuned to each other and function accurately and reliably. We offer certified quality and safety at a very favourable price.

### Kaltumformung

Mit modernen Doppeldruck- und Vierstufen-Kaltstauchpressen produzieren wir Qualitätsschweißelemente nach DIN EN ISO 13918.

### Cold forming

We employ modern double pressure and four-level cold heading presses to produce quality weld fasteners in accordance with DIN EN ISO 13918.



### Spanabhebende Formgebung

Neueste Schaltteller- und Rundtaktmaschinen ergänzen die Kaltumformpressen mit verschiedenen zerspanenden Arbeitsvorgängen bei der Herstellung von Präzisionsschweißbolzen für alle Bolzenschweißsysteme.

### Machining

The latest indexing plate and revolving transfer machines augment the cold forming pressing processes with different machining work cycles in the manufacture of precision welding studs for all known stud welding systems.



### Qualitätsprüfung

Zur Sicherung der gleichbleibend hohen Qualitätsleistung wird die Produktion im Prüflabor mit einem rechnergestützten Mikroskop, Profilprojektor, Härteprüfer und einer Zerreißmaschine ständig überwacht.

### Quality testing

To assure uniform high quality, production is subject to constant monitoring in the test laboratory equipped with a computer-controlled microscope, profile projector, hardness tester and a tensile-strength tester.



### Lager

Wir verfügen über große Lagerbestände und garantieren für einwandfreie Schweißqualität. Fehlschweißungen mit hohen Nacharbeits- und Folgekosten sind von vornherein ausgeschlossen.

### Storage

We maintain large stocks and guarantee perfect welding quality. Faulty welding operations involving high reworking and follow-up costs are excluded from the outset.



**SRMTECHNOLOGY®**

*Made by SOFER*





ABUS 2t

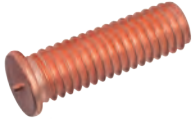
*BOLZENSCHWEISS-  
TECHNIK VOM  
HERSTELLER!*

*STUD WELDING  
TECHNOLOGY DIRECTLY  
FROM THE  
MANUFACTURER!*

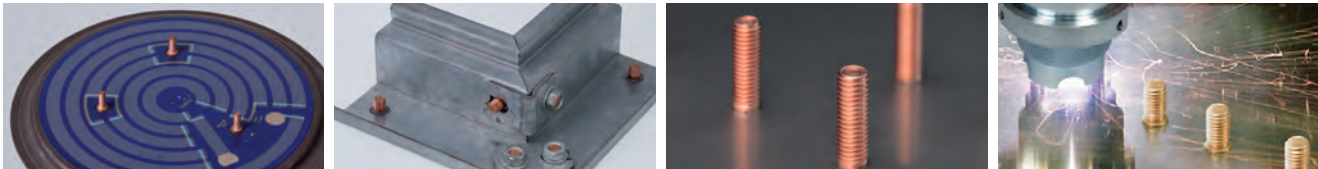
# Kondensator-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ PT

## Threaded capacitor discharge welding studs, type PT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

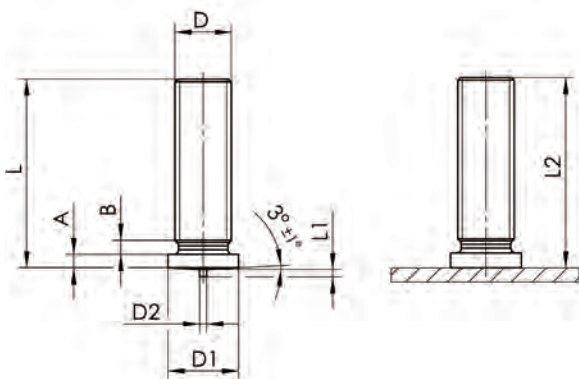
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
6 mm	B01020	B01095	B01185	--	--	--	--
8 mm	B01030	B01105	B01190	B01265	--	--	--
10 mm	B01035	B01110	B01195	B01270	B01340	--	--
12 mm	B01040	B01120	B01200	B01275	B01345	B01435	--
15 mm	B01045	B01125	B01205	B01280	B01350	B01405	B01450
16 mm	B01050	B01130	B01210	B01285	B01355	--	--
20 mm	B01060	B01140	B01225	B01295	B01360	B01410	B01455
25 mm	B01075	B01145	B01235	B01300	B01365	B01415	B01460
30 mm	B01080	B01150	B01240	B01305	B01370	B01420	B01465
35 mm	--	B01155	B01245	B01310	B01375	B01425	B01470
40 mm	--	B01160	B01250	B01315	B01380	B01440	B01475
45 mm	--	--	B01255	B01320	B01385	--	--
50 mm	--	--	--	B01325	B01390	--	--
55 mm	--	--	--	B01330	B01395	--	--
60 mm	--	--	--	--	B01400	--	--



## Technische Daten | Technical Data

Gewindebolzen PT  
DIN EN ISO 13918

Threaded stud PT  
DIN EN ISO 13918



D	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	B max.	L2	$\alpha$ $\pm 1^\circ$
M3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	1,5	~L -0,3	3°
M4		5,5	0,65					
M5		6,5	0,75	0,80	1,4 -0,6	2		
M6		7,5						
M8		9,0		0,85	3	-0,6		
* M10		11,0						
* M12		12,6 ± 0,1	1,8 -0,6					


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

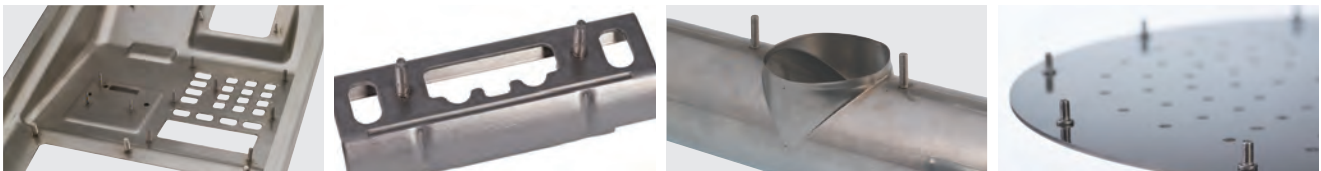
# Kondensator-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ PT

## Threaded capacitor discharge welding studs, type PT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

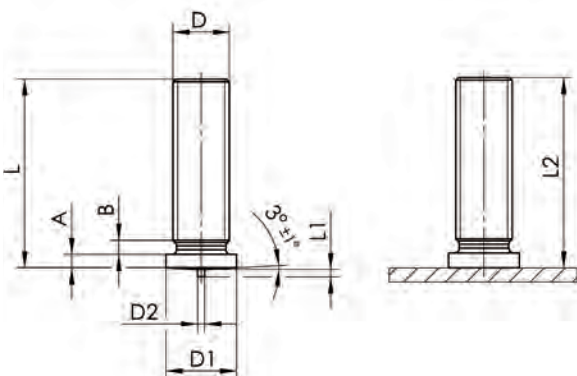
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
6 mm	B02000	B02050	B02125	--	--	--	--
8 mm	B02005	B02060	B02130	B02200	--	--	--
10 mm	B02010	B02065	B02135	B02205	B02280	--	--
12 mm	B02015	B02070	B02140	B02210	B02285	B02372	--
15 mm	B02020	B02075	B02145	B02215	B02290	B02374	B02390
16 mm	B02022	B02080	B02147	B02220	B02292	--	--
20 mm	B02025	B02085	B02150	B02230	B02300	B02376	B02391
25 mm	B02035	B02090	B02160	B02235	B02305	B02378	B02392
30 mm	B02040	B02095	B02165	B02240	B02315	B02380	B02393
35 mm	--	B02100	B02170	B02245	B02320	B02382	B02394
40 mm	--	B02105	B02180	B02250	B02325	B02384	B02395
45 mm	--	B02110	B02185	B02255	B02330	--	--
50 mm	--	--	--	B02260	B02335	--	--
55 mm	--	--	--	B02265	B02340	--	--
60 mm	--	--	--	B02270	B02345	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Gewindebolzen PT**  
DIN EN ISO 13918

**Threaded stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	B max.	L2	$\alpha$ ± 1 °
M3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	1,5	~L -0,3	3 °
M4		5,5	0,65					
M5		6,5	0,75	0,80				
M6		7,5						
M8		9,0		1,4 -0,6				
* M10		11,0			0,85	3		
* M12		12,6 ± 0,1	1,8 -0,6	-0,6				


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

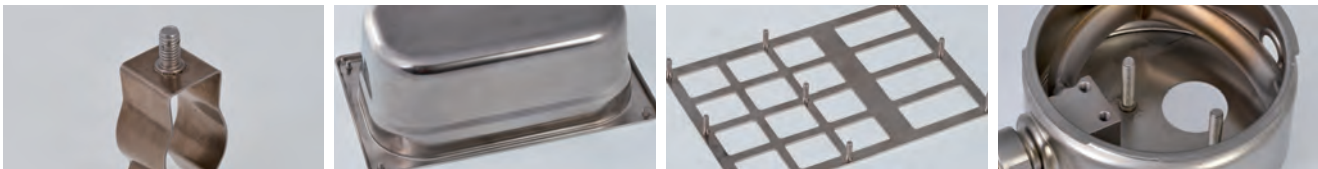
# Kondensator-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ PT

## Threaded capacitor discharge welding studs, type PT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Rostfreier Stahl A5-50 (1.4571/X6CrNiMoTi 17-12-2)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A5-50 (1.4571/X6CrNiMoTi 17-12-2)

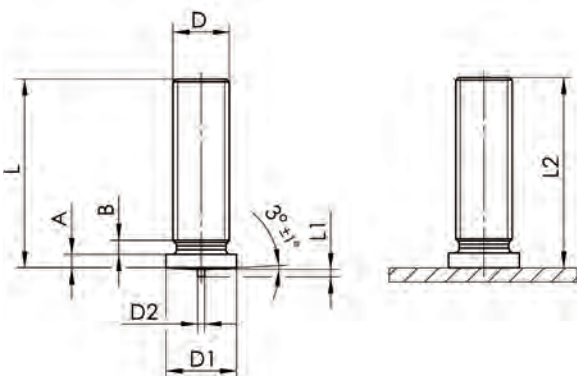
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3	M4	M5	M6	M8	--	--
6 mm	--	B02500	--	--	--	--	--
8 mm	--	B02502	B02365	--	--	--	--
10 mm	--	B02350	B02358	B02400	B02445	--	--
12 mm	--	B02504	B02366	B02405	B02446	--	--
15 mm	--	B02351	B02357	B02410	B02447	--	--
16 mm	--	B02506	B02148	B02415	B02448	--	--
20 mm	--	B02352	B02359	B02420	B02449	--	--
25 mm	--	B02508	B02516	B02425	B02450	--	--
30 mm	--	B02510	B02518	B02430	B02451	--	--
35 mm	--	B02512	B02370	B02435	B02532	--	--
40 mm	--	B02514	B02520	B02524	B02452	--	--
45 mm	--	--	B02522	B02526	B02534	--	--
50 mm	--	--	--	B02528	B02455	--	--
55 mm	--	--	--	B02530	B02536	--	--
60 mm	--	--	--	--	B02538	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Gewindebolzen PT**  
DIN EN ISO 13918

**Threaded stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	B max.	L2	$\alpha$ ± 1 °
M3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	1,5	~L -0,3	3 °
M4		5,5	0,65					
M5		6,5	0,75	0,80	1,4 -0,6			
M6		7,5						
M8		9,0		0,85		3		
* M10		11,0						
* M12		12,6 ± 0,1			1,8 -0,6	-0,6		


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kondensator-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ PT

## Threaded capacitor discharge welding studs, type PT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	CuZn 37 (Ms 63)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	CuZn 37 (Ms 63)

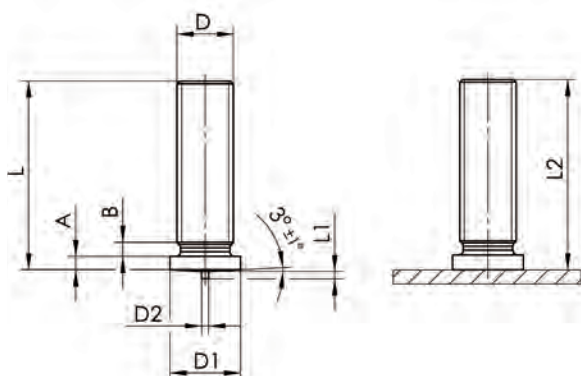
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3	M4	M5	M6	--	--	--
6 mm	B03000	B03050	--	--	--	--	--
8 mm	B03005	B03055	B03110	B03155	--	--	--
10 mm	B03010	B03065	B03115	B03160	--	--	--
12 mm	B03015	B03070	B03120	B03165	--	--	--
15 mm	B03020	B03075	B03125	B03170	--	--	--
16 mm	B03022	B03080	B03127	B03172	--	--	--
20 mm	B03025	B03085	B03130	B03175	--	--	--
25 mm	B03030	B03090	B03135	B03180	--	--	--
30 mm	B03035	B03095	B03140	B03185	--	--	--
35 mm	--	B03100	--	--	--	--	--
40 mm	--	B03105	--	--	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Gewindebolzen PT**  
DIN EN ISO 13918

**Threaded stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	B max.	L2	$\alpha$ $\pm 1^\circ$
M3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	1,5	~L -0,3	3°
M4		5,5	0,65					
M5		6,5	0,75	0,80				
M6		7,5						
M8		9,0		1,4 -0,6				
* M10		11,0	0,85		3			
* M12		12,6 ± 0,1		1,8 -0,6		-0,6		


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kondensator-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ PT

## Threaded capacitor discharge welding studs, type PT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Aluminium EN AW-AMg 3
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Aluminium EN AW-AMg 3

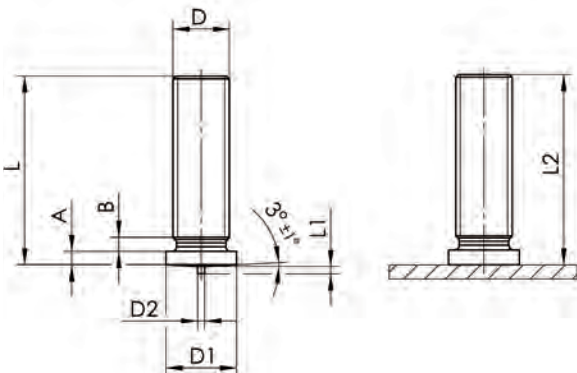
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3	M4	M5	M6	M8	--	--
6 mm	B04025	B04085	--	--	--	--	--
8 mm	B04030	B04090	B04160	B04215	--	--	--
10 mm	B04035	B04095	B04165	B04220	B04276	--	--
12 mm	B04040	B04100	B04170	B04225	B04278	--	--
15 mm	B04045	B04105	B04175	B04230	B04280	--	--
16 mm	B04047	B04107	B04177	B04235	B04281	--	--
20 mm	B04060	B04115	B04185	B04240	B04285	--	--
25 mm	B04065	B04120	B04190	B04245	B04290	--	--
30 mm	B04070	B04130	B04195	B04250	B04295	--	--
35 mm	--	B04135	B04200	B04255	--	--	--
40 mm	--	B04140	B04205	B04260	--	--	--
45 mm	--	--	B04210	B04265	--	--	--
50 mm	--	--	--	B04270	--	--	--
55 mm	--	--	--	B04275	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Gewindebolzen PT**  
DIN EN ISO 13918

**Threaded stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	B max.	L2	$\alpha$ ± 1 °
M3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	1,5	~ L -0,3	3 °
M4		5,5	0,65					
M5		6,5	0,75	0,80				
M6		7,5						
M8		9,0		1,4 -0,6				
* M10		11,0	0,85		3			
* M12		12,6 ± 0,1		1,8 -0,6		-0,6		

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# HZ-1

## der Alleskönner

(Pat.-Nr.: 10 2006 016 553)

- Neuer **HZ-1** Bolzen M8 - M12
- Für alle Bolzenschweißsysteme
- Höchste Qualität und Sicherheit
- 50 % Energieeinsparung
- Unlösbar und dekorativ
- Gewinde voll nutzbar



**Eine bessere Verbindung finden Sie nicht!**

**The best connection you can get!**

# HZ-1

## All-Purpose weld stud

(Pat. No.: 10 2006 016 553)



- New HZ-1 weld stud M8 - M12
- Suited for all stud welding processes
- Decorative and non-detachable weld joints
- Highest quality and safety
- 50 % less energy consumption
- Thread usable right up to the base material



*flexibel für  
Spitzenzündung  
und Hubzündung*



*Suited for  
capacitor discharge  
and drawn arc*

# HZ-1 Universalbolzen mit Zentrierspitze

## HZ-1 universal welding stud with centering tip



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Stahl 5.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 5.8 suitable for welding (copper-plated)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M8	M10	M12	--	--	--	--
15 mm	B71050	--	--	--	--	--	--
20 mm	B71055	B71100	B71145	--	--	--	--
25 mm	B71060	B71105	B71150	--	--	--	--
30 mm	B71065	B71110	B71155	--	--	--	--
35 mm	B71070	B71115	B71160	--	--	--	--
40 mm	B71075	B71120	B71165	--	--	--	--
45 mm	B71080	B71125	B71170	--	--	--	--
50 mm	B71085	B71130	B71175	--	--	--	--
55 mm	B71090	B71135	B71180	--	--	--	--
60 mm	B71095	B71140	B71185	--	--	--	--



**Neu! Höhere Festigkeitsklasse 5.8**

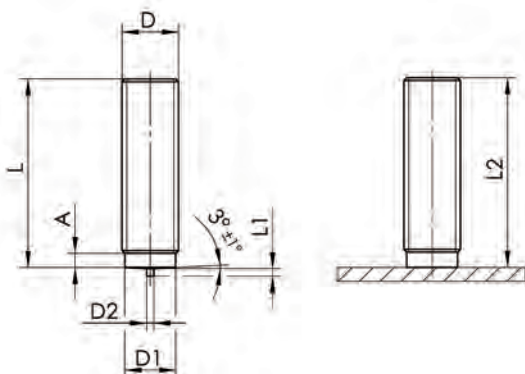
**New! Higher strength class 5.8**



### Technische Daten | Technical Data

HZ-1 Universalbolzen mit Zentrierspitze  
SOYER-Norm

HZ-1 universal welding stud with centering tip  
SOYER standard



D	L + 0,6	D1 ± 0,1	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A - 0,5	L2	$\alpha$ ± 1°
M8	siehe Abmessungen see dimensions	7,3	0,75	0,85	1,5	- L - 0,3	3°
M10		9,1					
M12		10,9					

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request


\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm



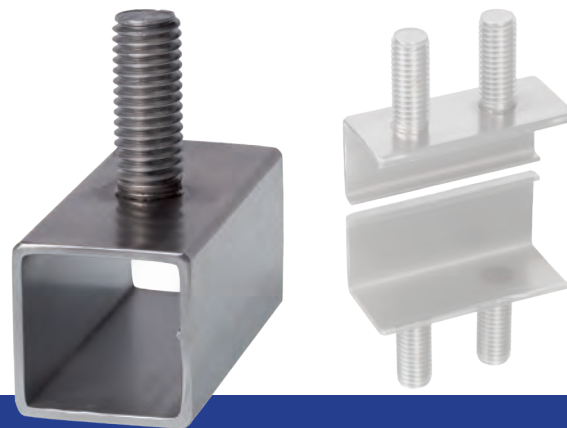
# HZ-1 Universalbolzen mit Zentrierspitze

## HZ-1 universal welding stud with centering tip



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

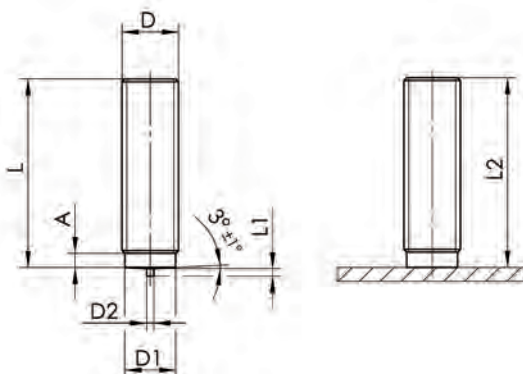
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M8	M10	M12	--	--	--	--
15 mm	B72050	--	--	--	--	--	--
20 mm	B72055	B72100	B72145	--	--	--	--
25 mm	B72060	B72105	B72150	--	--	--	--
30 mm	B72065	B72110	B72155	--	--	--	--
35 mm	B72070	B72115	B72160	--	--	--	--
40 mm	B72075	B72120	B72165	--	--	--	--
45 mm	B72080	B72125	B72170	--	--	--	--
50 mm	B72085	B72130	B72175	--	--	--	--
55 mm	B72090	B72135	B72180	--	--	--	--
60 mm	B72095	B72140	B72185	--	--	--	--



### Technische Daten | Technical Data

HZ-1 Universalbolzen mit Zentrierspitze  
SOYER-Norm

HZ-1 universal welding stud with centering tip  
SOYER standard



D	L + 0,6	D1 ± 0,1	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A - 0,5	L2	$\alpha$ ± 1°
M8	siehe Abmessungen see dimensions	7,3	0,75	0,85	1,5	- L - 0,3	3°
M10		9,1					
M12		10,9					


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kondensator-Schweißstifte ohne Gewinde Typ UT

## Unthreaded CD welding pins, type UT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

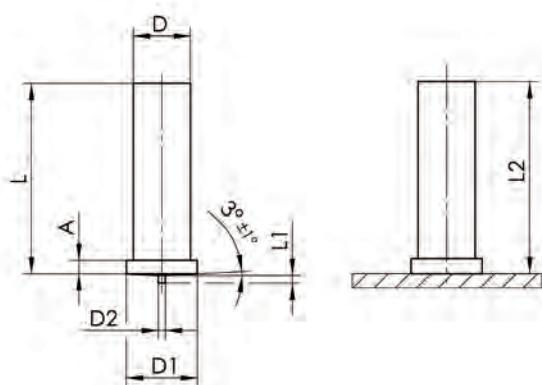
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7,1	Ø8	Ø10,8
6 mm	B06005	--	--	--	--	--	--
8 mm	B06010	B06055	B06205	B06300	--	--	--
10 mm	B06015	B06065	B06215	B06305	B06399	--	--
12 mm	B06020	B06075	B06220	B06310	B06400	B06425	--
15 mm	B06025	B06080	B06225	B06315	B06405	B06430	B06465
16 mm	--	--	--	--	--	B06435	--
20 mm	B06035	B06085	B06240	B06325	B06410	B06440	B06470
25 mm	B06040	B06090	B06245	B06330	B06412	B06445	B06475
30 mm	B06042	B06095	B06250	B06335	B06414	B06450	B06480
35 mm	--	B06100	B06255	B06345	--	B06455	B06485
40 mm	--	--	B06260	B06350	--	B06460	B06490



### Technische Daten | Technical Data

Stift UT  
DIN EN ISO 13918

Pin UT  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	L2	$\alpha$ ± 1 °
Ø3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	-L -0,3	3 °
Ø4		5,5	0,65				
Ø5		6,5	0,75	0,80			
Ø6		7,5					
Ø7,1		9,0	0,85	1,4 -0,6			
Ø8		11,6 ± 0,1			1,8 -0,6		


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

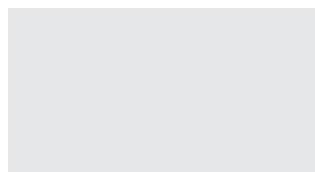
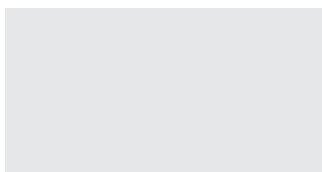
# Kondensator-Schweißstifte ohne Gewinde Typ UT

## Unthreaded CD welding pins, type UT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

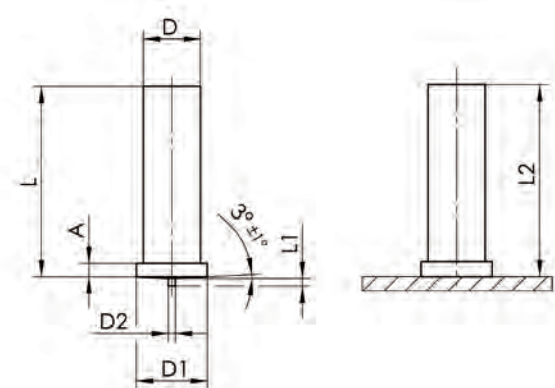
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7,1	Ø8	Ø10,8
6 mm	B07000	--	--	--	--	--	--
8 mm	B07002	B07105	B07205	--	--	--	--
10 mm	B07005	B07110	B07210	B07305	B07400	--	--
12 mm	B07006	B07115	B07215	B07310	B07405	B07435	--
15 mm	B07007	B07120	B07220	B07315	B07410	B07440	B07480
16 mm	B07008	B07121	B07221	B07316	B07411	B07445	--
20 mm	B07010	B07125	B07225	B07320	B07415	B07450	B07481
25 mm	B07015	B07130	B07230	B07325	B07417	B07455	B07482
30 mm		B07132	B07235	B07330	B07420	B07460	B07483
35 mm	--	B07135	B07240	B07335	B07422	B07465	B07484
40 mm	--	--	B07245	B07340	B07424	B07470	B07485
45 mm	--	--	--	B07345	B07426	--	--
50 mm	--	--	--	B07350	B07428	--	--
55 mm	--	--	--	--	B07430	--	--



## Technische Daten | Technical Data

Stift UT  
DIN EN ISO 13918

Pin UT  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	L2	α ± 1 °
Ø3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	- L - 0,3	3 °
Ø4		5,5	0,65				
Ø5		6,5	0,75	0,80			
Ø6		7,5					
Ø7,1		9,0	0,85	1,4 -0,6			
Ø8		11,6 ± 0,1			1,8 -0,6		
* Ø10,8						-0,6	


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kondensator-Schweißstifte ohne Gewinde Typ UT

## Unthreaded CD welding pins, type UT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	CuZn 37 (Ms 63)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	CuZn 37 (Ms 63)

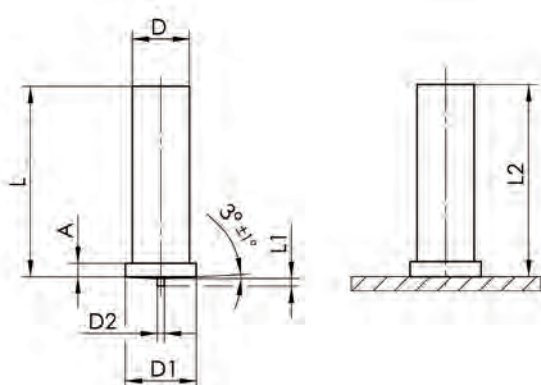
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	---	---	---
6 mm	B09000	--	--	--	--	--	--
8 mm	B09002	B09010	B09055	--	--	--	--
10 mm	B09005	B09015	B09060	B09100	--	--	--
12 mm	B09006	--	--	--	--	--	--
15 mm	B09007	B09020	B09062	B09102	--	--	--
16 mm	--	--	--	--	--	--	--
20 mm	B09011	B09023	B09064	B09104	--	--	--
25 mm	--	B09025	B09066	B09105	--	--	--
30 mm	--	--	B09065	--	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data

Stift UT  
DIN EN ISO 13918

Pin UT  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	L2	$\alpha$ ± 1 °
Ø3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	-L -0,3	3 °
Ø4		5,5	0,65				
Ø5		6,5	0,75	0,80			
Ø6		7,5					
Ø7,1		9,0	0,85	1,4 -0,6			
Ø8				1,8 -0,6			
* Ø10,8	11,6 ± 0,1				-0,6		


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kondensator-Schweißstifte ohne Gewinde Typ UT

## Unthreaded CD welding pins, type UT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Aluminium EN AW AlMg3
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Aluminium EN AW AlMg3

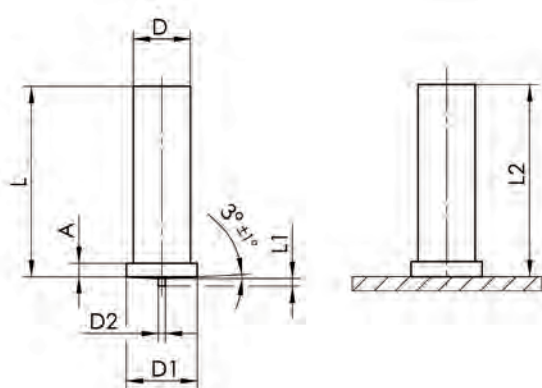
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7,1	--	--
6 mm	B08000	B08105	--	--	--	--	--
8 mm	B08005	B08115	B08205	--	--	--	--
10 mm	B08010	B08120	B08210	B08305	B08398	--	--
12 mm	B08012	B08125	B08215	B08310	B08399	--	--
15 mm	B08015	B08130	B08220	B08315	B08400	--	--
16 mm	--	--	--	--	--	--	--
20 mm	B08025	B08135	B08225	B08320	B08405	--	--
25 mm	--	B08140	B08230	B08325	B08406	--	--
30 mm	--	--	B08235	B08326	B08407	--	--
35 mm	--	--	--	B08327	--	--	--



### Technische Daten | Technical Data

Stift UT  
DIN EN ISO 13918

Pin UT  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,6	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	L2	$\alpha$ ± 1 °
Ø3	siehe Abmessungen see dimensions	4,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	- L - 0,3	3 °
Ø4		5,5	0,65				
Ø5		6,5	0,75	0,80			
Ø6		7,5					
Ø7,1		9,0	0,85	1,4 -0,6			
Ø8		11,6			1,8 -0,6		
* Ø10,8	± 0,1						

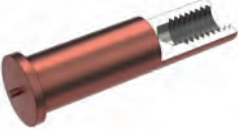
Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

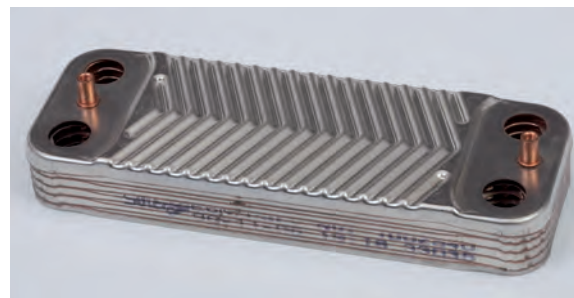
# Innengewindebuchsen - Spitzenzündung Typ IT

## CD tapped bosses, type IT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

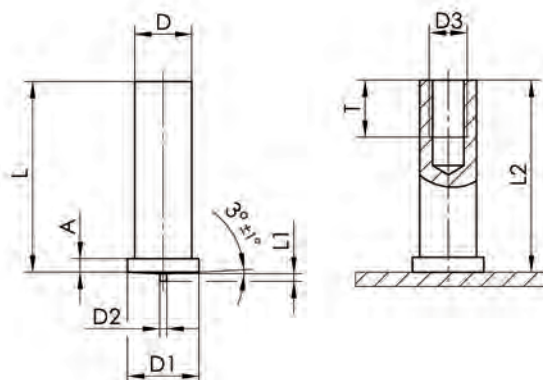
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3 x Ø5 mm	M4 x Ø6 mm	M5 x Ø7,1 mm	M6 x Ø8 mm	M8 x Ø10,8 mm	--	--
6 mm	B10000	--	--	--	--	--	--
7 mm	B10100	--	--	--	--	--	--
8 mm	B10110	B10300	--	--	--	--	--
10 mm	B10130	B10305	B10400	--	--	--	--
12 mm	B10140	B10310	B10405	B10440	--	--	--
15 mm	B10160	B10315	B10410	B10445	B10615	--	--
16 mm	B10162	B10320	B10411	B10450	--	--	--
20 mm	B10170	B10335	B10415	B10455	B10620	--	--
25 mm	B10177	B10340	B10420	B10460	B10625	--	--
30 mm	B10185	B10345	B10425	B10465	B10630	--	--
35 mm	--	B10350	--	B10470	B10635	--	--
40 mm	--	B10360	--	B10475	B10640	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Innengewindebuchse IT**  
DIN EN ISO 13918

**Tapped stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,3	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	D3	T + 0,5	L2	$\alpha$ $\pm 1^\circ$
Ø5	siehe Abmessungen see dimensions	6,5	0,75	0,80	1,4 -0,7	M3	5	~ L - 0,3	3°
Ø6		7,5				M4	6		
Ø7,1		9	0,85	1,4 -0,6	M5	7,5			
* Ø8					M6				
* Ø10,8		11,6 ± 0,1		1,8 -0,6	M8	10			


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Innengewindebuchsen - Spitzenzündung Typ IT

## CD tapped bosses, type IT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

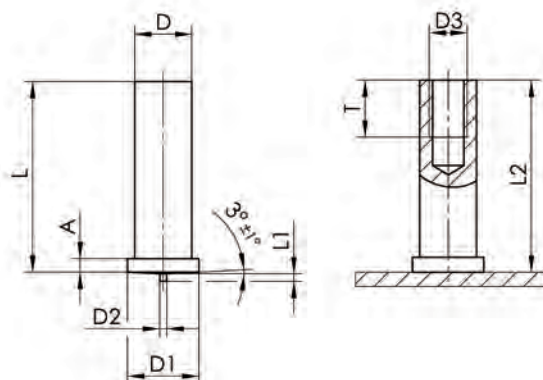
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3 x Ø5 mm	M4 x Ø6 mm	M5 x Ø7,1 mm	M6 x Ø8 mm	M8 x Ø10,8 mm	--	--
6 mm	--	--	--	--	--	--	--
7 mm	B11000	--	--	--	--	--	--
8 mm	B11005	B11100	--	--	--	--	--
10 mm	B11010	B11105	B11200	--	--	--	--
12 mm	B11015	B11110	B11205	B11240	--	--	--
15 mm	B11020	B11115	B11210	B11230	B11615	--	--
16 mm	B11022	B11116	B11215	B11245	--	--	--
20 mm	B11025	B11125	B11220	B11250	B11620	--	--
25 mm	B11030	B11135	B11222	B11260	B11625	--	--
30 mm	B11035	B11140	B11225	B11265	B11630	--	--
35 mm	--	B11145	--	B11270	B11635	--	--
40 mm	--	B11150	--	B11275	B11640	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Innengewindebuchse IT**  
DIN EN ISO 13918

**Tapped stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,3	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	D3	T + 0,5	L2	$\alpha$ ± 1°
Ø5	siehe Abmessungen see dimensions	6,5	0,75	0,80	1,4 -0,7	M3	5	~ L - 0,3	3°
Ø6		7,5				M4	6		
Ø7,1		9	0,85	1,4 -0,6	M5	7,5			
* Ø8					M6				
* Ø10,8		11,6 ± 0,1		1,8 -0,6	M8	10			


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

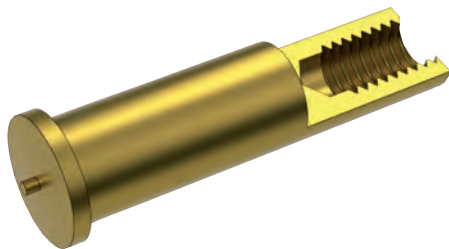
# Innengewindebuchsen - Spitzenzündung Typ IT

## CD tapped bosses, type IT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	CuZn 37 (Ms 63)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	CuZn 37 (Ms 63)

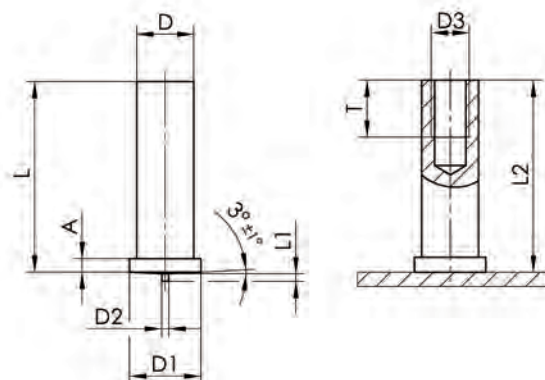
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3 x Ø5 mm	M4 x Ø6 mm	M5 x Ø7,1 mm	--	--	--	--
6 mm	--	--	--	--	--	--	--
7 mm	--	--	--	--	--	--	--
8 mm	B13000	B13050	--	--	--	--	--
10 mm	B13005	B13060	B13100	--	--	--	--
12 mm	--	B13065	--	--	--	--	--
15 mm	B13020	B13070	B13102	--	--	--	--
16 mm	--	--	--	--	--	--	--
20 mm	B13025	B13075	B13105	--	--	--	--
25 mm	B13027	--	--	--	--	--	--
30 mm	B13030	--	--	--	--	--	--
35 mm	--	--	--	--	--	--	--
40 mm	--	--	--	--	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Innengewindebuchse IT**  
DIN EN ISO 13918

**Tapped stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,3	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	D3	T + 0,5	L2	$\alpha$ ± 1°
Ø5	siehe Abmessungen see dimensions	6,5	0,75	0,80	1,4 -0,7	M3	5	~ L - 0,3	3°
Ø6		7,5				M4	6		
Ø7,1		9	0,85	1,4 -0,6	M5	7,5			
* Ø8					M6				
* Ø10,8	11,6 ± 0,1			1,8 -0,6	M8	10			

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

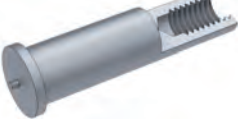
\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm



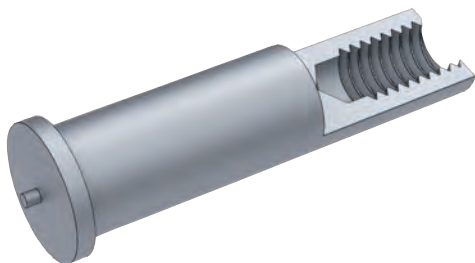
# Innengewindebuchsen - Spitzenzündung Typ IT

## CD tapped bosses, type IT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Aluminium EN AW - AlMg 3
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Aluminium EN AW - AlMg 3

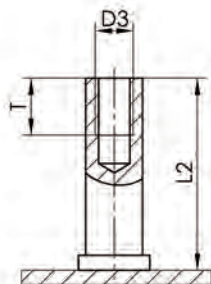
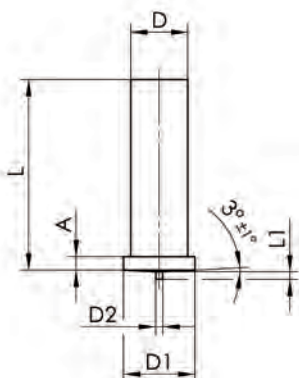
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3 x Ø5 mm	M4 x Ø6 mm	M5 x Ø7,1 mm	--	--	--	--
6 mm	--	--	--	--	--	--	--
7 mm	B12000	--	--	--	--	--	--
8 mm	B12005	B12100	--	--	--	--	--
10 mm	B12020	B12105	B12200	--	--	--	--
12 mm	B12025	B12110	B12205	--	--	--	--
15 mm	B12040	B12120	B12210	--	--	--	--
16 mm	B12045	--	--	--	--	--	--
20 mm	B12060	B12125	B12215	--	--	--	--
25 mm	B12065	B12130	--	--	--	--	--
30 mm	B12075	B12135	--	--	--	--	--
35 mm	--	B12140	--	--	--	--	--
40 mm	--	--	--	--	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Innengewindebuchse IT**  
DIN EN ISO 13918

**Tapped stud PT**  
DIN EN ISO 13918



D ± 0,1	L + 0,3	D1 ± 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	D3	T + 0,5	L2	$\alpha$ ± 1°
Ø5	siehe Abmessungen see dimensions	6,5	0,75	0,80	1,4 -0,7	M3	5	~ L - 0,3	3°
Ø6		7,5				M4	6		
Ø7,1		9	0,85	1,4 -0,6	M5	7,5			
* Ø8					M6				
* Ø10,8		11,6 ± 0,1		1,8 -0,6	M8	10			


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

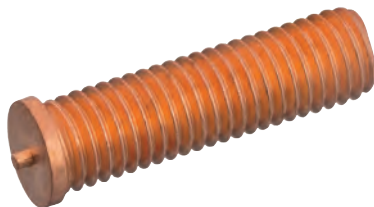
# Gewindebolzen mit reduziertem Flanschdurchmesser, Typ PT

## Threaded studs with a reduced flange diameter, type PT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

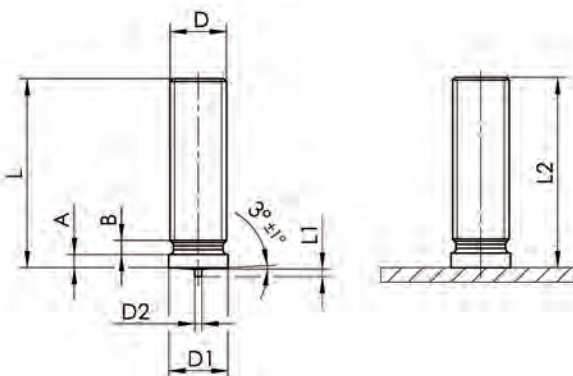
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3	M4	M5	M6	M8	---	---
6 mm	B01020/1	B01095/1	--	--	--	--	--
8 mm	B01030/1	B01105/1	B01190/1	B01265/1	--	--	--
10 mm	B01035/1	B01110/1	B01195/1	B01270/1	B01340/1	--	--
12 mm	B01040/1	B01120/1	B01200/1	B01275/1	B01345/1	--	--
15 mm	B01045/1	B01125/1	B01205/1	B01280/1	B01350/1	--	--
16 mm	B01050/1	B01130/1	B01210/1	B01285/1	B01355/1	--	--
20 mm	B01060/1	B01140/1	B01225/1	B01295/1	B01360/1	--	--
25 mm	B01075/1	B01145/1	B01235/1	B01300/1	B01365/1	--	--
30 mm	B01080/1	B01150/1	B01240/1	B01305/1	B01370/1	--	--
35 mm	--	B01155/1	B01245/1	B01310/1	B01375/1	--	--
40 mm	--	B01160/1	B01250/1	B01315/1	B01380/1	--	--
45 mm	--	--	B01255/1	B01320/1	B01385/1	--	--
50 mm	--	--	--	B01325/1	B01390/1	--	--
55 mm	--	--	--	B01330/1	B01395/1	--	--
60 mm	--	--	--	--	B01400/1	--	--



## Technische Daten | Technical Data

Gewindebolzen mit reduziertem Flanschdurchmesser  
SOYER-Norm

Threaded studs with a reduced flange diameter  
SOYER standard



D	L + 0,6	D1 + 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	B max.	L2	$\alpha$ $\pm 1^\circ$
M3	siehe Abmessungen see dimensions	3,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	1,5	~L -0,3	3°
M4		4,5	0,65					
M5		5,5	0,75	0,80	1,4 -0,6			
M6		6,5						
M8		8,5		0,85	3			


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Gewindebolzen mit reduziertem Flanschdurchmesser, Typ PT

## Threaded studs with a reduced flange diameter, type PT



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

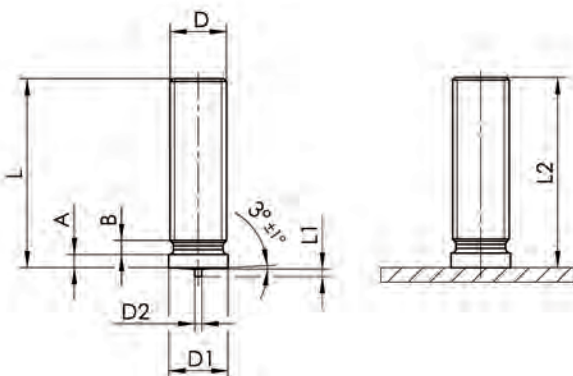
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M3	M4	M5	M6	M8	---	---
6 mm	B02000/1	B02050/1	--	--	--	--	--
8 mm	B02005/1	B02060/1	B02130/1	--	--	--	--
10 mm	B02010/1	B02065/1	B02135/1	B02205/1	B02280/1	--	--
12 mm	B02015/1	B02070/1	B02140/1	B02210/1	B02285/1	--	--
15 mm	B02020/1	B02075/1	B02145/1	B02215/1	B02290/1	--	--
16 mm	B02022/1	B02080/1	B02147/1	B02220/1	B02292/1	--	--
20 mm	B02025/1	B02085/1	B02150/1	B02230/1	B02300/1	--	--
25 mm	B02035/1	B02090/1	B02160/1	B02235/1	B02305/1	--	--
30 mm	B02040/1	B02095/1	B02165/1	B02240/1	B02315/1	--	--
35 mm	--	B02100/1	B02170/1	B02245/1	B02320/1	--	--
40 mm	--	B02105/1	B02180/1	B02250/1	B02325/1	--	--
45 mm	--	--	B02185/1	B02255/1	B02330/1	--	--
50 mm	--	--	--	B02260/1	B02335/1	--	--
55 mm	--	--	--	B02265/1	B02340/1	--	--
60 mm	--	--	--	--	B02345/1	--	--



## Technische Daten | Technical Data

Gewindebolzen mit reduziertem Flanschdurchmesser  
SOYER-Norm

Threaded studs with a reduced flange diameter  
SOYER standard



D	L + 0,6	D1 + 0,2	D2 ± 0,08	L1 ± 0,05	A	B max.	L2	$\alpha$ $\pm 1^\circ$
M3	siehe Abmessungen see dimensions	3,5	0,60	0,55	1,4 -0,7	1,5	~L -0,3	3°
M4		4,5	0,65					
M5		5,5	0,75	0,80	1,4 -0,6			
M6		6,5						
M8		8,5		0,85	3			


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

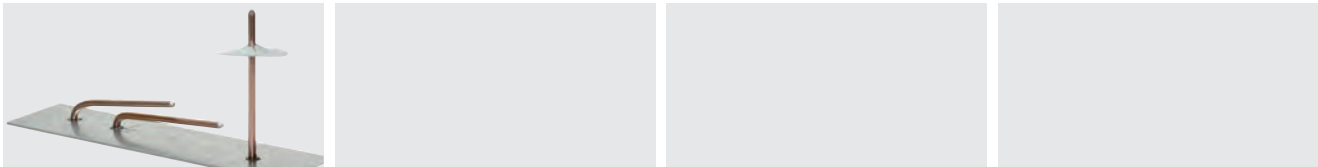
# Isoliernägel, Typ IN

## Insulation nails, type IN

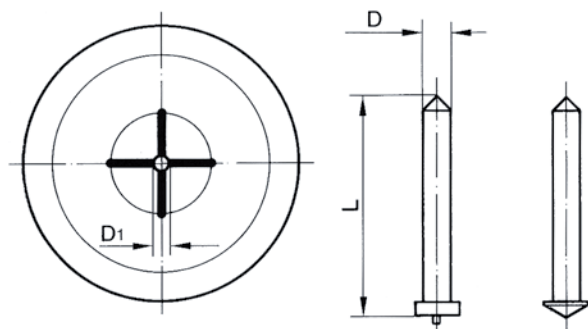


	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø2 mm	Ø2,6 mm	Ø3 mm	--	--	--	--
20 mm	B14495	--	B15100	--	--	--	--
25 mm	B14497	--	--	--	--	--	--
30 mm	B14500	B15005	--	--	--	--	--
40 mm	B14505	B15015	B15110	--	--	--	--
50 mm	B14510	B15020	B15120	--	--	--	--
60 mm	B14512	B15025	B15122	--	--	--	--
65 mm	B14515	B15030	B15125	--	--	--	--
70 mm	B14520	--	--	--	--	--	--
85 mm	B14525	B15032	B15130	--	--	--	--
100 mm	B14529	B15035	B15135	--	--	--	--
110 mm	B14530	--	--	--	--	--	--
120 mm	B14535	--	--	--	--	--	--
150 mm	B14550	B15045	B15150	--	--	--	--



### Technische Daten | Technical Data



#### Isoliernägel Typ IN und IN-K mit Clip

Ausführung mit Zündspitze Typ IN oder Kegelspitze Typ IN-K  
(Typ IN-K nur für verzinkte Bleche)

#### Insulation nail type IN and IN-K with clip

Version with ignition tip type IN or conical tip type IN-K  
(type IN-K only for galvanized sheet metals)

D	D1	L
ø2	1,8	20 – 150
ø2,6	2,4	30 – 150
ø3	2,8	20 – 150


Toleranzen: D und D<sub>1</sub> ± 0,05 mm | L ± 1 mm

Tolerances: D and D<sub>1</sub> ± 0.05 mm | L ± 1 mm

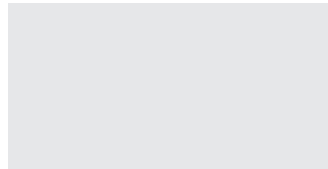
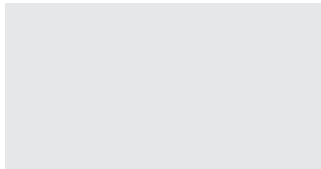
# Isoliernägel, Typ IN

## Insulation nails, type IN

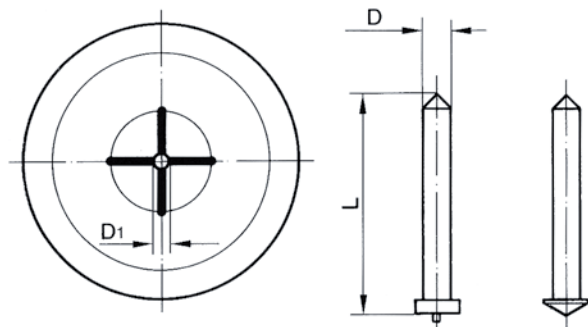


	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø2 mm	Ø2,6 mm	Ø3 mm	--	--	--	--
20 mm	B15500	--	--	--	--	--	--
25 mm	--	--	--	--	--	--	--
30 mm	B15510	B15698	B16000	--	--	--	--
40 mm	--	--	--	--	--	--	--
50 mm	B15525	B15699	B16005	--	--	--	--
60 mm	--	--	--	--	--	--	--
65 mm	B15535	B15700	B16010	--	--	--	--
70 mm	--	--	--	--	--	--	--
85 mm	B15550	B15705	B16015	--	--	--	--
100 mm	B15555	B15710	B16020	--	--	--	--
110 mm	B15560	--	--	--	--	--	--
120 mm	--	--	--	--	--	--	--
150 mm	B15575	B15715	B16030	--	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data



**Isoliernägel Typ IN und IN-K mit Clip**  
Ausführung mit Zündspitze Typ IN oder Kegelspitze Typ IN-K  
(Typ IN-K nur für verzinkte Bleche)

**Insulation nail type IN and IN-K with clip**  
Version with ignition tip type IN or conical tip type IN-K  
(type IN-K only for galvanized sheet metals)

D	D1	L
ø2	1,8	20 – 150
ø2,6	2,4	30 – 150
ø3	2,8	20 – 150


Toleranzen: D und D<sub>1</sub> ± 0,05 mm | L ± 1 mm

Tolerances: D and D<sub>1</sub> ± 0.05 mm | L ± 1 mm

# Isoliernägel, Typ IN-K

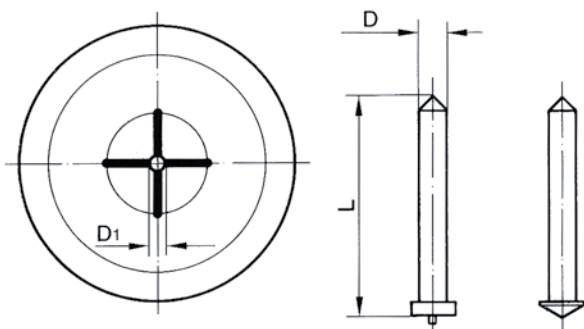
## Insulation nails, type IN-K



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø2 mm	--	--	--	--	--	--
20 mm	B14000	--	--	--	--	--	--
25 mm	B14005	--	--	--	--	--	--
30 mm	B14010	--	--	--	--	--	--
40 mm	B14020	--	--	--	--	--	--
50 mm	B14025	--	--	--	--	--	--
60 mm	B14030	--	--	--	--	--	--
65 mm	B14035	--	--	--	--	--	--
70 mm	B14040	--	--	--	--	--	--
85 mm	B14050	--	--	--	--	--	--
100 mm	B14055	--	--	--	--	--	--
110 mm	B14060	--	--	--	--	--	--

## Technische Daten | Technical Data



### Isoliernägel Typ IN und IN-K mit Clip

Ausführung mit Zündspitze Typ IN oder Kegelspitze Typ IN-K  
(Typ IN-K nur für verzinkte Bleche)

### Insulation nail type IN and IN-K with clip

Version with ignition tip type IN or conical tip type IN-K  
(type IN-K only for galvanized sheet metals)

D	D1	L
ø2	1,8	20 – 150
ø2,6	2,4	30 – 150
ø3	2,8	20 – 150

Toleranzen: D und D<sub>1</sub> ± 0,05 mm | L ± 1 mm

Tolerances: D and D<sub>1</sub> ± 0.05 mm | L ± 1 mm


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Tellerstifte mit Isolierung

## Cupped head pins with insulation



	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
		Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

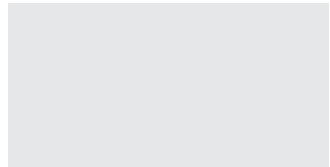
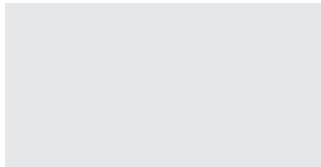
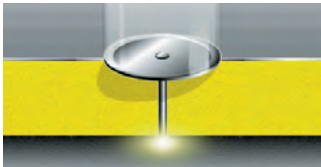
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø2 mm	--	--	--	--	--	--
19,1 mm	B17500	--	--	--	--	--	--
25,4 mm	B17504	--	--	--	--	--	--
28,6 mm	B17505	--	--	--	--	--	--
38,1 mm	B17515	--	--	--	--	--	--
47,6 mm	B17520	--	--	--	--	--	--
54,0 mm	B17525	--	--	--	--	--	--

### Anwendung von Tellerstiften

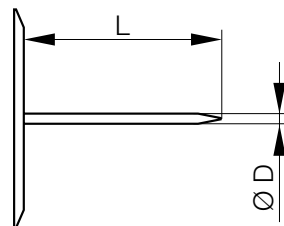
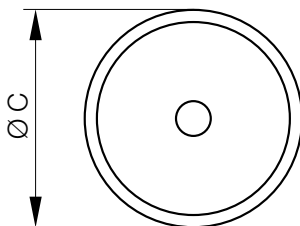
Tellerstifte dienen zur Befestigung von Isoliermatten auf metallische Grundkörper. Der Tellerstift wird in den Bolzenhalter der Bolzenschweißpistole eingesetzt und durch das Isoliermaterial auf den Grundkörper mit der Nagelspitze unlösbar verschweißt. Bei Tellerstiften herkömmlicher Art aus unlegiertem Stahl ist der Nagel durch eine zentrische Bohrung im Teller vernietet.

### Application of cupped head pins

Cupped head pins serve to fasten insulation mats to metallic parent material. The cupped head pin is inserted into the chuck of the welding gun and welded with the nail tip through the insulation material onto the base plate. With conventional cupped head pins made of unalloyed steel, the nail is riveted through a pre-drilled centre hole into the plate.



## Technische Daten | Technical Data





Tellerstift mit Isolierung Cupped head pin with insulation		
Abmessung   Dimensions		
L	Ø C ± 0,2	Ø D ± 0,05
19,1 ± 0,2	30	2
25,4 ± 0,2	30	2
28,6 ± 0,2	30	2
38,1 ± 0,3	30	2
47,6 ± 0,3	30	2
54,0 ± 0,3	30	2

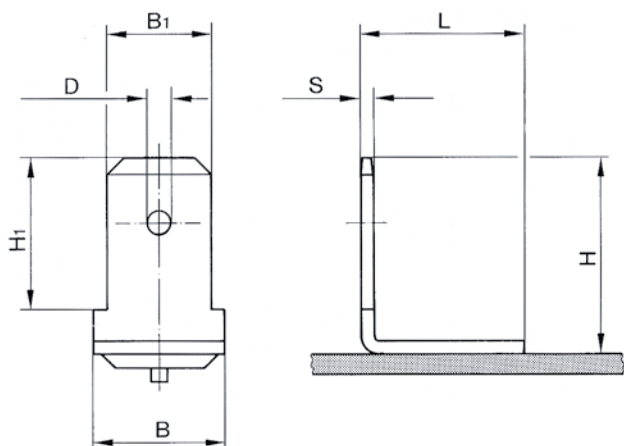
# Flachstecker F1 & F2 (6,3 mm)

## Earth tags F1 & F2 (6.3 mm)



Preise auf Anfrage   Prices upon request				
Typ Type	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Stahl, S 185 verk. Steel, copper-plated	Rostfr. Stahl (1.4301) Stainless steel	Cu Zn 37 (Ms 63)	AlMg3
F1 	B18000	B18020	B18040	B18050
F2 	B18005	B18030	B18045	B18055

### Technische Daten | Technical Data

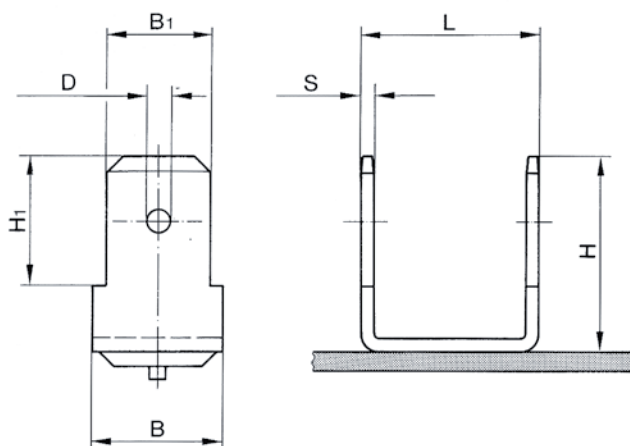


**Flachstecker Typ F1**  
Earth tag type F1

S	H	H <sub>1</sub>	D	B	B <sub>1</sub>	L
0,8	11,3	8	1,65	8	6,3	9,3

Toleranzen: S ± 0,03 | H und L ± 0,2 mm | D + 0,2 mm |  
B<sub>1</sub> ± 0,1 mm | B ± 0,2 mm | H<sub>1</sub> + 0,5 mm

Tolerances: S ± 0.03 | H and L ± 0.2 mm | D + 0.2 mm |  
B<sub>1</sub> ± 0.1 mm | B ± 0.2 mm | H<sub>1</sub> + 0.5 mm



**Doppelflachstecker Typ F2**  
Double earth tag type F2

S	H	H <sub>1</sub>	D	B	B <sub>1</sub>	L
0,8	11,3	8	1,65	8	6,3	10,1

Toleranzen: S ± 0,03 | H und L ± 0,2 mm | D + 0,2 mm |  
B<sub>1</sub> ± 0,1 mm | B ± 0,2 mm | H<sub>1</sub> + 0,5 mm


Tolerances: S ± 0.03 | H and L ± 0.2 mm | D + 0.2 mm |  
B<sub>1</sub> ± 0.1 mm | B ± 0.2 mm | H<sub>1</sub> + 0.5 mm



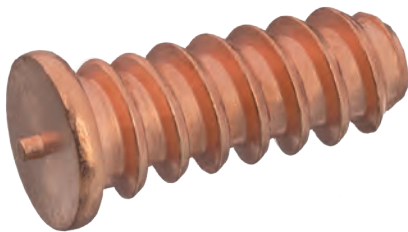
# Kondensator-Schweißbolzen mit Grobgewinde und Zündspitze

## Coarse threaded CD weld studs with ignition tip

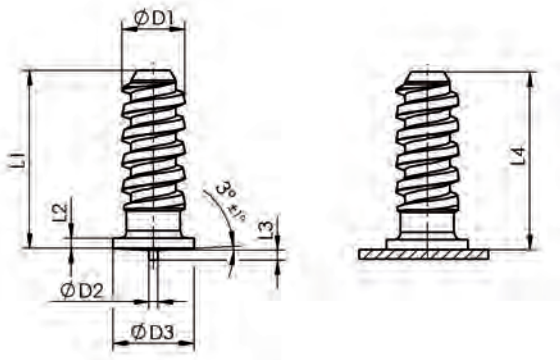


	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø5	--	--	--	--	--	--
9 mm	B05000	--	--	--	--	--	--
14,2 mm	B05005	--	--	--	--	--	--
18 mm	B05007	--	--	--	--	--	--
25 mm	B05010	--	--	--	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data



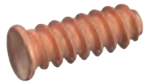
Grobgewinde Coarse thread						
D1	D2 ± 0,08	D3 ± 0,2	L1	L2	L3 ± 0,05	L4
Ø5	0,75	6,5	1* +0,6	1,4 -0,6	0,8	~ L1 -0,3

1\* siehe Abmessungen  
1\* see dimensions

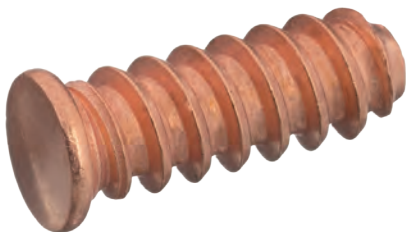
# Kurzzeithubzündungsbolzen mit Grobgewinde ohne Zündspitze

## Coarse threaded short-cycle weld studs without ignition tip

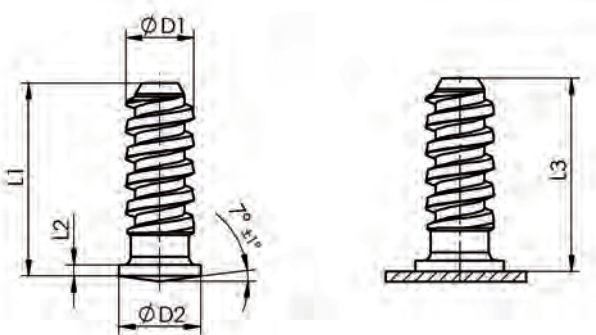


	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø5	--	--	--	--	--	--
9 mm	B05100	--	--	--	--	--	--
12 mm	B05102	--	--	--	--	--	--
14,2 mm	B05105	--	--	--	--	--	--
18 mm	B05107	--	--	--	--	--	--
25 mm	B05110	--	--	--	--	--	--



## Technische Daten | Technical Data



Grobgewinde Coarse thread				
D1	D2 ± 0,2	L1	L2	L3
Ø5	6,0	1* + 0,6	1,4 - 0,6	~ L1 - 0,3

1\* siehe Abmessungen  
1\* see dimensions

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

\* SOYER-Norm | \* SOYER standard  
Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kurzzeithubzündungs-Schweißbolzen mit Gewinde PS

## Threaded short-cycle drawn arc welding studs PS



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

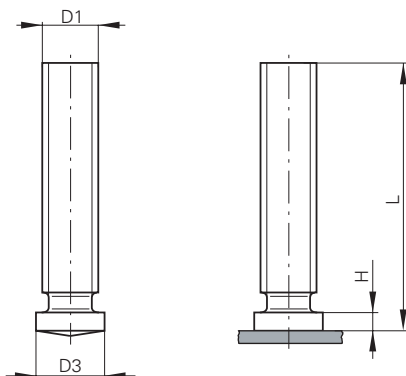
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M5	M6	M8	M10	M12	--	--
8 mm	B04598	--	--	--	--	--	--
10 mm	B04599	B04624	B04641	--	--	--	--
12 mm	B04600	B04625	B04639	B04677	--	--	--
15 mm	B04610	B04630	B04640	B04678	B04680	--	--
16 mm	--	--	B04642	--	--	--	--
20 mm	B04617	B04635	B04650	B04670	B04681	--	--
25 mm	B04620	B04632	B04655	B04671	B04660	--	--
30 mm	B04621	B04633	B04656	B04672	B04661	--	--
35 mm	B04622	B04634	B04643	B04673	B04682	--	--
40 mm	--	B04637	B04644	B04674	B04683	--	--
45 mm	--	B04638	B04658	B04675	--	--	--
50 mm	--	B04636	--	B04676	--	--	--



### Technische Daten | Technical Data

**Gewindebolzen PS**  
DIN EN ISO 13918

**Threaded stud PS**  
DIN EN ISO 13918



D1	M5	M6	M8	M10	M12
D3	6,0	7,0	9,0	11,0	12,6
H	0,8 - 1,4				
L	siehe Abmessungen   see dimensions				


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kurzzeithubzündungs-Schweißbolzen mit Gewinde PS

## Threaded short-cycle drawn arc welding studs PS



	Eignung für manuelle und vollautomatische Bolzenzuführung Suitable for manual and fully automatic stud feed	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

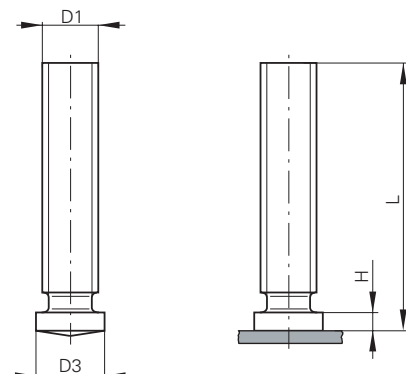
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M5	M6	M8	M10	M12	--	--
8 mm	B04703	--	--	--	--	--	--
10 mm	B04704	B04805	B04851	--	--	--	--
12 mm	B04705	B04806	B04852	B04860	--	--	--
15 mm	B04706	B04810	B04853	B04861	B04868	--	--
16 mm	--	B04811	B04854	--	--	--	--
20 mm	B04707	B04820	B04850	B04862	B04869	--	--
25 mm	B04708	B04825	B04855	B04863	B04870	--	--
30 mm	B04709	B04830	B04856	B04864	B04871	--	--
35 mm	--	B04831	B04857	B04865	B04872	--	--
40 mm	--	B04832	B04858	B04866	B04873	--	--
45 mm	--	B04833	B04859	--	--	--	--
50 mm	--	B04834	--	--	--	--	--



### Technische Daten | Technical Data

**Gewindebolzen PS**  
DIN EN ISO 13918

**Threaded stud PS**  
DIN EN ISO 13918



D1	M5	M6	M8	M10	M12
D3	6,0	7,0	9,0	11,0	12,6
H	0,8 - 1,4				
L	siehe Abmessungen   see dimensions				


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Hubzündungs-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ MD

## Threaded drawn arc welding studs, type MD



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Stahl 4.8 schweißgeeignet
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M6	M8	M10	M12	--	--	--
12 mm	--	--	--	--	--	--	--
15 mm	B30625/01	--	--	--	--	--	--
20 mm	B30626/01	B30610/01	B30612/01	B30480/01	--	--	--
25 mm	B30627/01	B30611/01	B30614/01	B30617/01	--	--	--
30 mm	B30628/01	B30609/01	B30616/01	B30618/01	--	--	--
35 mm	--	B30608/01	B30613/01	B30620/01	--	--	--
40 mm	--	B30607/01	B30615/01	B30622/01	--	--	--
45 mm	--	--	--	--	--	--	--
50 mm	--	--	--	--	--	--	--



Unsere Hubzündungsbolzen sind in „Präzisionsdrehteilqualität“ gefertigt und sind deshalb weder preislich noch qualitativ mit gepressten/geschlagenen Bolzen vergleichbar!

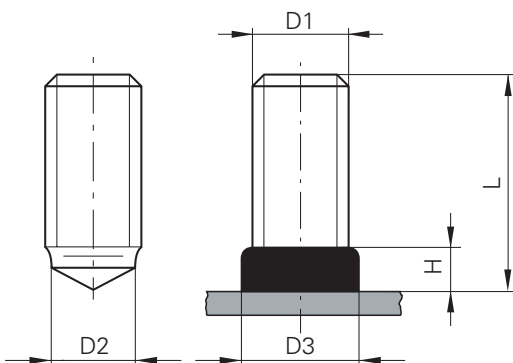
Our drawn arc weld studs are manufactured in "precision turned part quality" and are therefore not comparable with cold-pressed weld studs either in price or quality.



### Technische Daten | Technical Data

Gewindebolzen MD  
DIN EN ISO 13918

Threaded stud MD  
DIN EN ISO 13918



D1	M6	M8	M10	M12	M16	
D2	5,35	7,19	9,03	10,86	13,2	
D3	8,5	10,0	12,5	14,5	17,0	
H	3,5	3,5	4,0	4,5	5,0	
L	siehe Abmessungen   see dimensions					
Keramikring Ceramic ferrule	UF6	UF8	UF10	UF12	UF16	

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Hubzündungs-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ RD

## Threaded drawn arc welding studs, type RD



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Stahl 4.8 schweißgeeignet (verkupfert)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding (copper-plated)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M6	M8	M10	M12	--	--	--
12 mm	B29995/01	--	--	--	--	--	--
15 mm	B30295/01	B30300/01	--	--	--	--	--
20 mm	B30296/01	B30302/01	B30310/01	--	--	--	--
25 mm	B30297/01	B30304/01	B30312/01	B30322/01	--	--	--
30 mm	B30298/01	B30306/01	B30314/01	B30324/01	--	--	--
35 mm	B30299/01	B30307/01	B30316/01	B30325/01	--	--	--
40 mm	--	B30308/01	B30317/01	B30326/01	--	--	--
45 mm	--	--	--	B30327/01	--	--	--
50 mm	--	--	--	B30328/01	--	--	--



Unsere Hubzündungsbolzen sind in „Präzisionsdrehteilqualität“ gefertigt und sind deshalb weder preislich noch qualitativ mit gepressten/geschlagenen Bolzen vergleichbar!

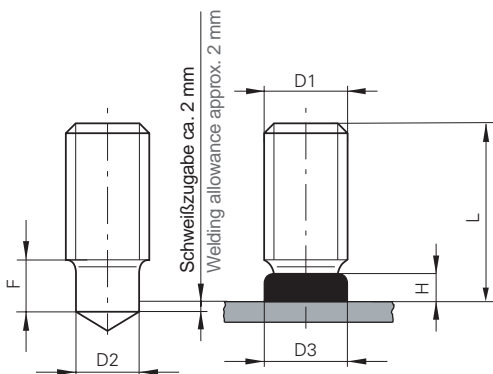
Our drawn arc weld studs are manufactured in "precision turned part quality" and are therefore not comparable with cold-pressed weld studs either in price or quality.



### Technische Daten | Technical Data

**Gewindebolzen RD**  
DIN EN ISO 13918

**Threaded stud RD**  
DIN EN ISO 13918



D1	M6	M8	M10	M12	M16	M20
D2	4,7	6,2	7,9	9,5	13,2	16,5
D3	6,5	9,0	11,0	13,0	17,0	21,0
F	4,5	4,5	5,0	6,5	8,0	10,0
H	2,5	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
L	siehe Abmessungen   see dimensions					
Keramikring Ceramic ferrule	RF6	RF8	RF10	RF12	RF16	RF20

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Hubzündungs-Schweißbolzen mit Gewinde, Typ RD

## Threaded drawn arc welding studs, type RD



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M6	M8	M10	M12	--	--	--
12 mm	--	--	--	--	--	--	--
15 mm	B30200/01	B30220/01	--	--	--	--	--
20 mm	B30202/01	B30222/01	B30255/01	B30280/01	--	--	--
25 mm	B30204/01	B30224/01	B30256/01	B30282/01	--	--	--
30 mm	B30206/01	B30226/01	B30258/01	B30284/01	--	--	--
35 mm	B30208/01	B30228/01	B30260/01	B30286/01	--	--	--
40 mm	--	B30230/01	B30262/01	B30288/01	--	--	--
45 mm	--	B30232/01	B30264/01	B30290/01	--	--	--
50 mm	--	B30234/01	B30266/01	B30292/01	--	--	--



Unsere Hubzündungsbolzen sind in „Präzisionsdrehteilqualität“ gefertigt und sind deshalb weder preislich noch qualitativ mit gepressten/geschlagenen Bolzen vergleichbar!

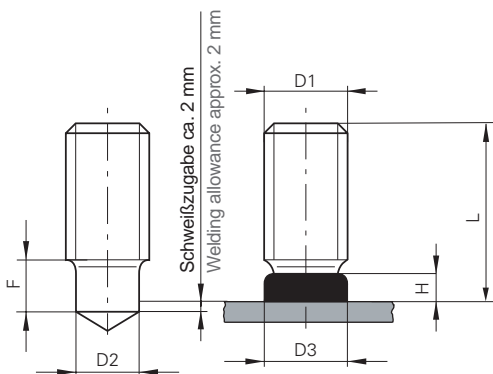
Our drawn arc weld studs are manufactured in "precision turned part quality" and are therefore not comparable with cold-pressed weld studs either in price or quality.



### Technische Daten | Technical Data

Gewindebolzen RD  
DIN EN ISO 13918

Threaded stud RD  
DIN EN ISO 13918



D1	M6	M8	M10	M12	M16	M20
D2	4,7	6,2	7,9	9,5	13,2	16,5
D3	6,5	9,0	11,0	13,0	17,0	21,0
F	4,5	4,5	5,0	6,5	8,0	10,0
H	2,5	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
L	siehe Abmessungen   see dimensions					
Keramikring Ceramic ferrule	RF6	RF8	RF10	RF12	RF16	RF20

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

Alle Maße in mm | All dimensions in mm

Preise auf Anfrage   Prices upon request		
Schweißmuttern ohne Zentriereinsatz Weld nuts without centering insert	Abmessung Dimension	Bestell-Nr. Order No.
 	M8	B90282
	M10	B90283
	M12	B90284
Schweißmuttern für ungelochte Bleche Weld nuts for non-punched sheet metal	Rostfreier Stahl V2a (schweißgeeignet), Werkstoff-Nr. 1.4301/1.4303 Stainless steel V2a (suitable for welding), material no. 1.4301/1.4303	

Preise auf Anfrage   Prices upon request		
Schweißmuttern mit Zentriereinsatz Weld nuts with centering insert	Abmessung Dimension	Bestell-Nr. Order No.
 	M8	B90290
	M10	B90291
	M12	B90292
Schweißmuttern für gelochte Bleche Weld nuts for punched sheet metal	Rostfreier Stahl V2a (schweißgeeignet), Werkstoff-Nr. 1.4301/1.4303 Stainless steel V2a (suitable for welding), material no. 1.4301/1.4303	

Preise auf Anfrage   Prices upon request		
Schweißmuttern ohne Zentriereinsatz Weld nuts without centering insert	Abmessung Dimension	Bestell-Nr. Order No.
 	M8	B90282/A4
	M10	B90283/A4
	M12	B90284/A4
Schweißmuttern für ungelochte Bleche Weld nuts for non-punched sheet metal	Rostfreier Stahl V4a (schweißgeeignet), Werkstoff-Nr. 1.4571 Stainless steel V4a (suitable for welding), material no. 1.4571	

Preise auf Anfrage   Prices upon request		
Schweißmuttern mit Zentriereinsatz Weld nuts with centering insert	Abmessung Dimension	Bestell-Nr. Order No.
 	M8	B90290/A4
	M10	B90291/A4
	M12	B90292/A4
Schweißmuttern für gelochte Bleche Weld nuts for punched sheet metal	Rostfreier Stahl V4a (schweißgeeignet), Werkstoff-Nr. 1.4571 Stainless steel V4a (suitable for welding), material no. 1.4571	

Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request



Für dieses Verfahren sind folgende Systemkomponenten erforderlich:

Bolzen- und Mutterschweißgerät BMK-16i , Bolzenschweißpistole PH-3N SRM mit Magnetspule

The following system components are the standard equipment used for this welding procedure:

BMK-16i stud and nut welder, PH-3N SRM stud welding gun with a magnetic coil



### BMK-16i

Die universelle Inverterquelle für 10 verschiedene Schweißvarianten

### BMK-16i

The universal inverter source for 10 different welding procedures



### Grenzenlos vielseitig

Hochwertige Bolzenschweißverbindungen von dicken Bolzen mit dünnen Blechen

### Infinite versatility

High-quality welds are produced using thick weld studs on thin gauge sheet metal

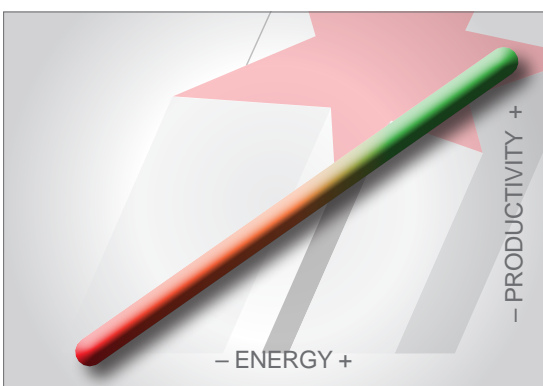


### Mutterschweißen

Mutterschweißen auf gelochte und ungelochte Bleche

### Nut welding

Nut welding onto punched and non-punched sheet metal



### Kostenreduzierung

Reduzierung der Schweißenergie auf 50 % im Vergleich zur Keramikringschweißung


### Cost reduction

50 % energy saving in comparison to ceramic ferrule welds

# Hubzündungs-Innengewindebuchsen, Typ ID

## Drawn arc tapped bosses, type ID



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Stahl 4.8 schweißgeeignet
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Steel 4.8 suitable for welding

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M6 x Ø10 mm	M8 x Ø12 mm	--	--	--	--	--
15 mm	B90000	B90020	--	--	--	--	--
20 mm	B90002	B90022	--	--	--	--	--
25 mm	B90004	B90024	--	--	--	--	--
30 mm	B90006	B90026	--	--	--	--	--
35 mm	B90008	B90028	--	--	--	--	--
40 mm	B90010	B90030	--	--	--	--	--



Unsere Innengewindebuchsen sind in „Präzisionsdrehteilqualität“ gefertigt und sind deshalb weder preislich noch qualitativ mit gepressten/geschlagenen Buchsen vergleichbar!

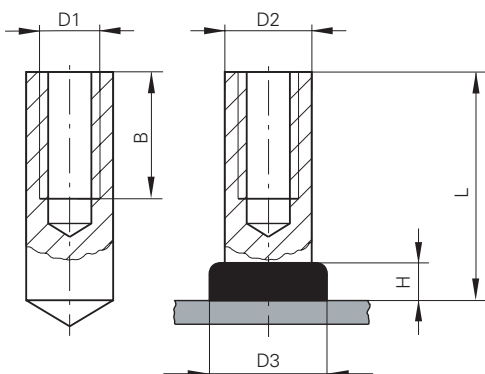
Our tapped bosses are manufactured in "precision turned part quality" and are therefore not comparable with cold-pressed bosses either in price or quality.



### Technische Daten | Technical Data

Innengewindebuchse ID  
DIN EN ISO 13918

Tapped stud ID  
DIN EN ISO 13918



D1	M6	M8
B	L = 15 mm ≈ B 7 mm L = 20 mm ≈ B 7 mm L = 25 mm ≈ B 9 mm L = 30 mm ≈ B 9 mm L = 35 mm ≈ B 9 mm L = 40 mm ≈ B 9 mm	L = 15 mm ≈ B 9 mm L = 20 mm ≈ B 9 mm L = 25 mm ≈ B 12 mm L = 30 mm ≈ B 12 mm L = 35 mm ≈ B 12 mm L = 40 mm ≈ B 12 mm
D2	10,0	12,0
D3	13,0	16,0
H	4,0	5,0
L	siehe Abmessungen   see dimensions	


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Hubzündungs-Innengewindebuchsen, Typ ID

## Drawn arc tapped bosses, type ID



	Manuelle Zuführung oder vollautomatische Zuführung mit Sonder- rüttler   Manual feed or fully automatic feed using a special feeder	Rostfreier Stahl A2-50 (schweißgeeignet)
	Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	Stainless steel A2-50 (suitable for welding)

Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	M6 x Ø10 mm	M8 x Ø12 mm	--	--	--	--	--
15 mm	B90050	B90070	--	--	--	--	--
20 mm	B90052	B90072	--	--	--	--	--
25 mm	B90054	B90074	--	--	--	--	--
30 mm	B90056	B90076	--	--	--	--	--
35 mm	B90058	B90078	--	--	--	--	--
40 mm	B90060	B90080	--	--	--	--	--



Unsere Innengewindebuchsen sind in „Präzisionsdrehteilqualität“ gefertigt und sind deshalb weder preislich noch qualitativ mit gepressten/geschlagenen Buchsen vergleichbar!

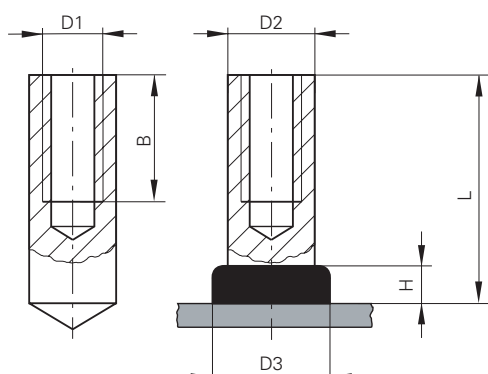
Our tapped bosses are manufactured in "precision turned part quality" and are therefore not comparable with cold-pressed bosses either in price or quality.



## Technische Daten | Technical Data

Innengewindebuchse ID  
DIN EN ISO 13918

Tapped stud ID  
DIN EN ISO 13918



D1	M6	M8
B	L = 15 mm ≈ B 7 mm L = 20 mm ≈ B 7 mm L = 25 mm ≈ B 9 mm L = 30 mm ≈ B 9 mm L = 35 mm ≈ B 9 mm L = 40 mm ≈ B 9 mm	L = 15 mm ≈ B 9 mm L = 20 mm ≈ B 9 mm L = 25 mm ≈ B 12 mm L = 30 mm ≈ B 12 mm L = 35 mm ≈ B 12 mm L = 40 mm ≈ B 12 mm
D2	10,0	12,0
D3	13,0	16,0
H	4,0	5,0
L	siehe Abmessungen   see dimensions	


Nicht angegebene Abmessungen auf Anfrage | Other dimensions on request

Alle Maße in mm | All dimensions in mm

# Kopfbolzen und Betonanker

## Shear connectors and concrete anchors



	Typ SD, Werkstoff: Stahl S235J2 + C450
	Type SD, Material: Steel S235J2 + C450
Bestellmenge ab 500 Stück Order quantity 500 pcs. minimum	

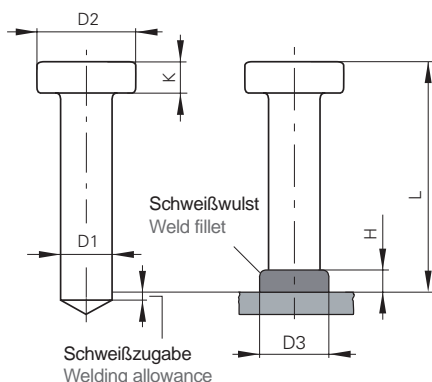
Preise auf Anfrage   Prices upon request							
Länge Length	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.	Artikel-Nr. Item No.
	Ø10	Ø13	Ø16	Ø19	Ø22	--	--
50 mm	B40010	B40022	B40040	B40091	--	--	--
75 mm	B40012	B40024	B40042	B40094	B40060	--	--
100 mm	B40014	B40026	B40044	B40098	B40064	--	--
125 mm	B40016	B40028	B40048	B40100	B40068	--	--
150 mm	B40018	B40030	B40050	B40102	B40070	--	--
175 mm	B40020	B40032	B40052	B40104	B40072	--	--
200 mm	--	--	--	B40106	B40074	--	--



## Technische Daten | Technical Data

**Kopfbolzen  
Betonanker SD**

**Shear connectors  
Concrete anchors SD**



D1	10	13	16	19	22	
D2	19	25	32	32	35	
D3	12,5	17	21	26	30	
H	4	5	7	9	10	
K	7,1	8	8-13	8-13	8-13	
L	siehe Abmessungen   see dimensions					
Keramikring Ceramic ferrule	UF10	UF13	UF16	UF-19	UF22	

Die Nennmaße „D3“ und „H“ sind Durchschnittswerte. Sie können in der Toleranz nach oben oder unten mit der Schweißzeit oder der Schweißenergie der Bolzenschweißanlage reguliert oder verändert werden.

The nominal dimensions „D3“ and „H“ are average values. Their tolerance may vary according to the welding time and welding energy setting of the stud welding system.

# Keramikringe

## Ceramic ferrules



Preis auf Anfrage   Price on request							
Typ UF (KN) für MD Type UF (KN) for MD	Typ Type	Artikel-Nr. Item No.	D0	D1	D2	H	A
	UF6	B30902	6,2	11,5	9,5	8,7	4,7
	UF8	B30904	8,2	15,0	11,0	8,7	4,7
	UF10	B30906	10,2	17,8	15,0	10,0	5,2
	UF12	B30908	12,2	20,0	16,5	10,7	6,0
Keramikringe Typ UF sind geeignet für SOYER-Schweißbolzen Typ MD, Z u. ID Ceramic ferrules type UF are suitable for SOYER welding studs type MD, Z and ID							

Preis auf Anfrage   Price on request							
Typ RF (KR) für RD Type RF (KR) for RD	Typ Type	Artikel-Nr. Item No.	D0	D1	D2	H	A
	RF6	B30920	6,2	12,2	9,5	9,9	6,0
	RF8	B30922	8,2	15,3	12,0	9,0	5,5
	RF10	B30924	10,2	18,5	15,0	11,5	7,5
	RF12	B30926	12,2	20,0	17,0	13,0	8,0
Keramikringe Typ RF sind geeignet für SOYER-Schweißbolzen Typ RD Ceramic ferrules type RF are suitable for SOYER welding studs type RD							

Preis auf Anfrage   Price on request							
Typ UF für SD Type UF for SD	Typ Type	Artikel-Nr. Item No.	D0	D1	D2	H	A
	UF10 (3/8)	B40082	10,6	17,0	13,4	9,9	5,7
	UF13 (1/2)	B40084	13,5	20,5	16,6	11,5	6,9
	UF16 (5/8)	B40086	16,6	25,5	20,8	12,8	9,1
	UF19 (3/4)	B40088	20,3	32,0	26,5	17,5	13,0
	UF22 (7/8)	B40090	24,0	36,6	30,8	18,6	14,0
Keramikringe Typ UF sind geeignet für SOYER-Kopfbolzen Typ SD Ceramic ferrules type UF are suitable for SOYER shear connectors type SD							

## „Bolzenschweißen heute eine saubere Sache“

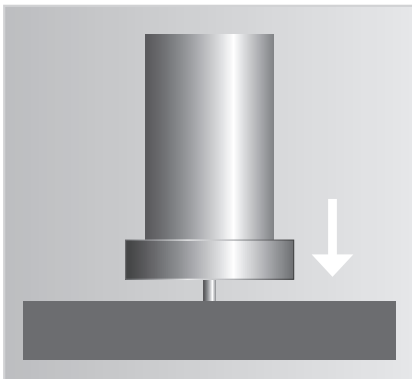
### Bolzenschweißen mit Spitzenzündung | Die bewährte Technik

Das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung ist weltweit seit Jahren erfolgreich im Einsatz. Bisher konnten nur Bolzen bis zu einem maximalen Durchmesser von M8 verschweißt werden. Das weiterentwickelte Bolzenschweißverfahren in Verbindung mit der Verwendung von SOYER-Schweißbolzen ermöglicht die Erweiterung des maximalen Schweißbereiches bis M12. Der Schweißvorgang erfolgt durch die Entladung einer Kondensatorbatterie in einer sehr kurzen Zeit von 1 – 3 ms (0.001 – 0,003 sek.) über die Zündspitze der Schweißelemente. Dieses Verfahren hat sich z.B. im Fahrzeugbau, in der Blechverarbeitung und dekorativen Metallgestaltung bestens bewährt.

## "Stud welding TODAY - a CLEAN solution!"

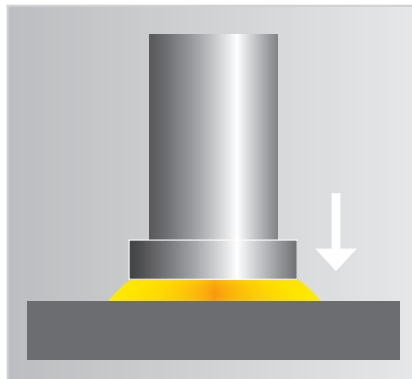
### Capacitor discharge stud welding (CD) | The proven technology

Capacitor discharge stud welding has been successfully used for many years all over the world. Previously, it was only possible to weld studs with a maximum diameter of M8. Further development of the stud welding procedure combined with the use of SOYER welding studs allows the maximum welding range to be expanded up to M12. The welding process is effected by discharging the capacitor battery within a very short time from 1 – 3 ms (0.001 – 0.003 sec.) using the welding element's ignition tip. This procedure has proven its worth especially in the areas of vehicle construction, sheet metal forming and decorative metal design.



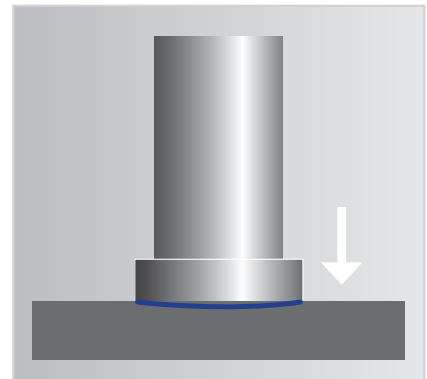
Die Bolzenspitze berührt das Werkstück. Der Lichtbogen wird eingeleitet.

The stud tip comes into contact with the workpiece. The arc is initiated.



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

The ignited arc produces a thin melting zone on the stud and workpiece.



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

The stud is immersed in the weld pool. The material solidifies and the stud is welded.



Anlagenbau | Plant construction



Behälterbau | Tank construction



Makroschliff | Macrosection



Weitere Details finden Sie unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details



Bolzenschweißgeräte Spitzenzündung | CD stud welders

	BMS-6 ISO	BMS-8 N	BMS-8NV	BMS-9	BMS-9V	BMS-10N	BMS-10NV	BMS-10P
PS-OK	M3 - M6	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8 *1	M3 - M8 *1	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
PS-1	M3 - M6	M3 - M8	M3 - M8	---	---	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
PS-1K	M3 - M6	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8 *1	M3 - M8 *1	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
PS-1KI	Tellerstift Cupped head pin	M3 - M8	M3 - M8	---	---	---	---	---
PS-3K	M3 - M6	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8 *1	M3 - M8 *1	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
PS-3K Stativ	M3 - M6	M3 - M8	M3 - M10	M3 - M8 *1	M3 - M10 *1	M3 - M8	M3 - M12	M3 - M8
PS-9	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	---	---	---
PS-9K	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	---	---	---
PS-2KS	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	---	---	---
PS-3	---	---	---	M3 - M8 *1	M3 - M8 *1	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
PS-3A*	---	---	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
PS-6A*	---	---	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
SK-1A*	---	---	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
SK-5AN*	---	---	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
SK-5AP*	---	---	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
SK-1 T-Nut	M3 - M6	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8 *1	M3 - M8 *1	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
SK-5 T-Nut	---	---	---	M3 - M8 *1	M3 - M8 *1	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
PTS-2*	---	---	---	---	---	M3 - M8	M3 - M8	M3 - M8
*Nur möglich für Geräte mit Automatikeinbauset *Only suitable for stud welders equipped with an automatic kit		Standard				*1 möglich mit Adapterstecker *1 Possible with adapter plug		
		standard						



In diesem Katalog finden Sie nur eine Auswahl unserer wichtigsten Produkte. Alle Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de)  
This catalogue gives you a selection of our most important products. Please also refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com).

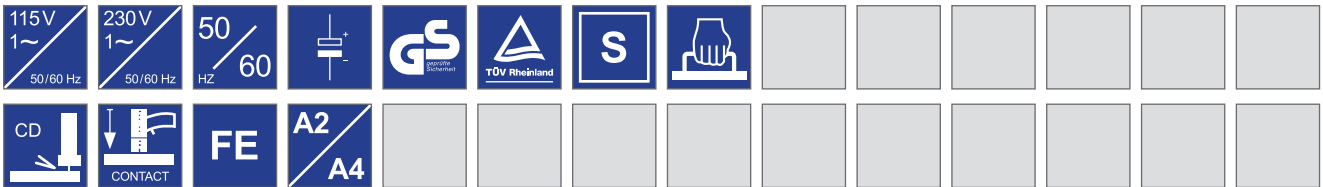
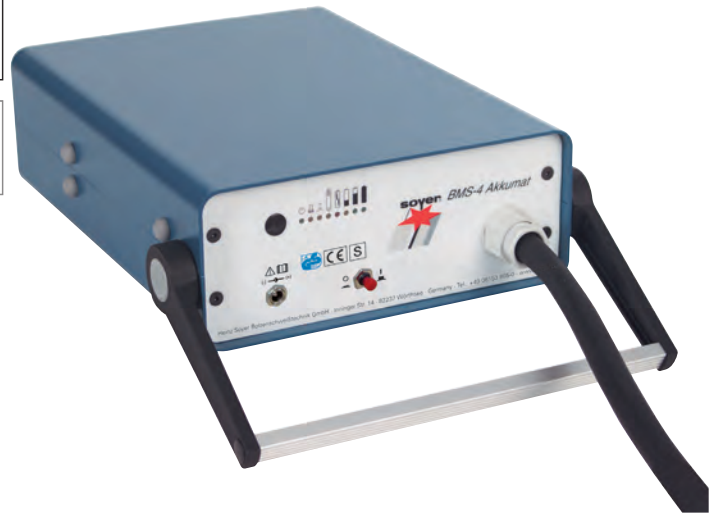
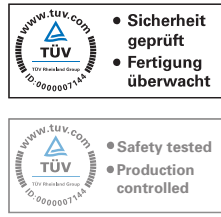
# BMS-4 AKKUMAT



Der Bolzenabstand der Bolzenschweißpistole PS-0DV ist von 20 mm – 60 mm verstellbar



The stud distance of the PS-0DV welding gun is adjustable from 20 mm – 60 mm



Dieser Bolzenschweißer ermöglicht es, gleichzeitig zwei M3 Bolzen speziell zur Befestigung von Heizkostenzählern u. ä. ohne Masseanschluss zu verschweißen. Ein externes 12 V Ladegerät ist im Lieferumfang enthalten.

This stud welder allows two M3 studs to be simultaneously welded without earth connection and is specifically used for attaching heating cost meters and suchlike. An external 12 V charging device is included in delivery.

BMS-4 Akkumat	Technische Daten   Technical Data
Schweißbereich	2 x M3
Welding range	2 x M3
Material	Stahl und rostfreier Stahl
Material	Steel and stainless steel
Stromquelle	Kondensator 44 000 µF
Power source	Capacitor 44 000 µF
Ladespannung	110 V
Charging voltage	110 V
Schweißfolge	3 Doppelschweißungen/min.
Welding sequence	3 double welds/minute
Externes Ladegerät	Anschluss 100 - 240 V, 50/60 Hz
External charging device	Connection 100 - 240 V, 50/60 Hz
Gewicht	7 kg mit Batterie und Pistole
Weight	7 kg including battery and gun



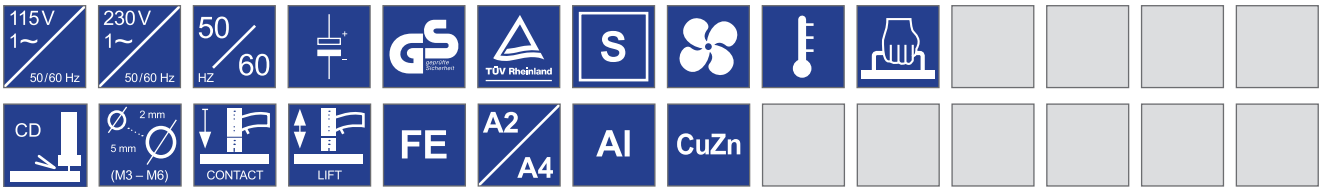
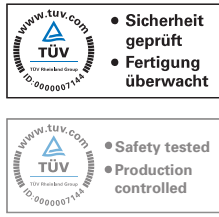
# BMS-6 ISO



Standardschweißpistole PS-1  
PS-1 standard welding gun



Schweißpistole PS-1KI zum  
Aufschweißen von Tellerstiften  
auf metallische Werkstücke  
PS-1KI welding gun for welding  
cupped head pins onto metallic  
workpieces



Ausgestattet mit einer Mikroprozessor-Steuerung bietet dieser kompakte Bolzenschweißer einen maximalen Bedienkomfort und absolute Sicherheit.

Equipped with a microprocessor control this compact stud welder offers maximum operating convenience and absolute safety.

BMS-6 ISO	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M6 bzw. Ø 2 - 5,5 mm bei Stahl, rostfreiem Stahl, Aluminium und Messing, Tellerstifte Ø 2 - 2,7 mm und 10 - 55 mm Länge, Nagel - Stahl verkupfert, Clip - Stahl verzinkt
<b>Welding range</b>	M3 - M6 or Ø 2 - 5.5 mm with steel, stainless steel, aluminium and brass, cupped head pins from 2 - 2.7 mm in diameter and 10 - 55 mm in length, nail - coppered steel, clip - galvanized steel
<b>Ladepazität</b>	44 000 µF
<b>Charging capacity</b>	44 000 µF
<b>Ladespannung</b>	50 - 200 V stufenlos
<b>Charging voltage</b>	50 - 200 V, infinitely variable
<b>Schweißfolge</b>	Ø 3 mm bis 20 Nägel bzw. Bolzen/min   Ø 6 mm bis 10 Nägel bzw. Bolzen/min
<b>Welding sequence</b>	Ø 3 mm up to 20 nails or studs/min   Ø 6 mm up to 10 nails or studs/min
<b>Netzanschluss</b>	115/230 V - 50/60 Hz - 16/10AT
<b>Mains supply</b>	115/230 V - 50/60 Hz - 16/10 AT
<b>Gewicht</b>	8,4 kg
<b>Weight</b>	8.4 kg

# BMS-8N / NV

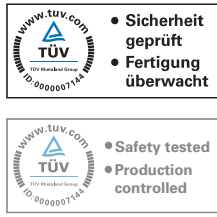


Standardschweißpistole PS-1K  
PS-1K standard welding gun



Optionaler Gerätekofter GK-2 zur Aufbewahrung der Bolzenschweißanlage komplett mit Zubehör

Optional GK-2 carrying case for storing and transporting the stud welder including all accessories



• Sicherheit geprüft  
• Fertigung überwacht

• Safety tested  
• Production controlled



115V 1~ 50/60 Hz	230V 1~ 50/60 Hz	50 60 HZ												
CD	 2 mm 8 mm (M3 - M8)			FE	A2 A4	Al	CuZn							

Dieser in der Praxis bewährte Bolzenschweißtyp erfüllt mit seiner hohen Leistung, kompakten Bauweise und absoluten Sicherheit höchste Ansprüche.

This tried and tested type of stud welder meets the strictest requirements. It is high performing, has a compact design and guarantees absolute safety.

BMS-8N / NV	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm bei BMS-8N, M3 - M10 bzw. Ø 2 - 9 mm bei BMS-8NV
<b>Welding range</b>	M3 - M8 or Ø 2 - 8 mm with BMS-8N, M3 - M10 or Ø 2 - 9 mm with BMS-8NV
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing (M8 bzw. Ø 8 in Aluminium und Messing bedingt, je nach Anforderung)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass (M8 or Ø 8 in aluminium and brass conditionally, depending on the respective requirements)
<b>Ladepazität</b>	66 000 µF (Option 99 000 µF bei BMS-8NV)
<b>Charging capacity</b>	66 000 µF (option 99 000 µF with BMS-8NV)
<b>Ladespannung</b>	50 - 200 V stufenlos auf - ab
<b>Charging voltage</b>	50 - 200 V, infinitely variable up/down
<b>Schweißfolge BMS-8N (BMS-8NV)</b>	BMS-8N: Ø 3 mm bis 20 Bolzen/min   Ø 6 mm bis 10 Bolzen/min (BMS-8NV: Ø 3 mm bis 20 Bolzen/min   Ø 8 mm bis 7 Bolzen/min)
<b>Welding sequence BMS-8N (BMS-8NV)</b>	BMS-8N: Ø 3 mm up to 20 studs/min   Ø 6 mm up to 10 studs/min (BMS-8NV: Ø 3 mm up to 20 studs/min   Ø 8 mm up to 7 studs/min)
<b>Netzanschluss</b>	115/230 V - 50/60 Hz - 16/10AT
<b>Mains supply</b>	115/230 V - 50/60 Hz - 16/10 AT
<b>Gewicht</b>	10 kg
<b>Weight</b>	10 kg

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

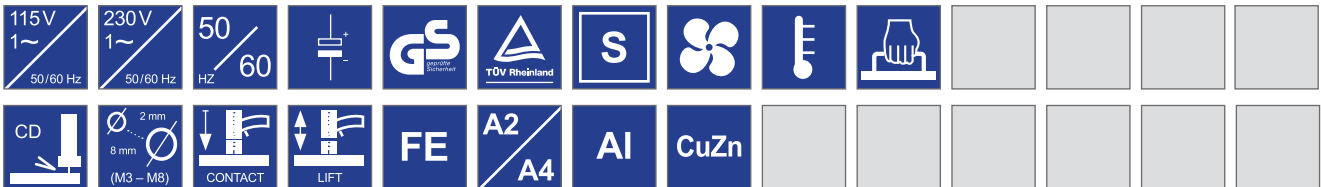
# BMS-9 / BMS-9V



Grüne LED meldet dem Bediener die betriebsbereite Bolzenschweißanlage, rote LED signalisiert eine mögliche Störung



Green LED tells the operator when the stud welder is ready for operation, red LED signals possible faults



Dieses Bolzenschweißgerät stellt eine enorme Arbeitserleichterung für den Bediener dar und trägt zu einer wesentlichen Qualitätssteigerung der Schweißverbindungen bei, da alle wichtigen Betriebszustände durch die LED-Anzeige an der Pistole PS-9 zu erkennen sind.

This stud welder makes the operator's job far easier and leads to a marked increase in the quality of the welded joints as all important operating conditions can be viewed by means of the LED display on the PS-9 welding gun.

BMS-9 / BMS-9V	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm bei BMS-9, M4 - M10 bzw. Ø 4 - 10 mm bei BMS-9V
<b>Welding range</b>	M3 - M8 or Ø 2 - 8 mm with BMS-9, M4 - M10 or Ø 4 - 10 mm with BMS-9V
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing (M8 bzw. Ø 8 in Aluminium und Messing bedingt, je nach Anforderung)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass (M8 or Ø 8 in aluminium and brass conditionally, depending on the respective requirements)
<b>Ladepazität</b>	66 000 µF (Option 99 000 µF bei BMS-9V)
<b>Charging capacity</b>	66 000 µF (option 99 000 µF with BMS-9V)
<b>Ladespannung</b>	50 - 200 V stufenlos auf - ab
<b>Charging voltage</b>	50 - 200 V, infinitely variable up/down
<b>Schweißfolge BMS-9 (BMS-9V)</b>	BMS-9: Ø 3 mm bis 30 Bolzen/min   Ø 6 mm bis 15 Bolzen/min (BMS-9V: Ø 3 mm bis 24 Bolzen/min   Ø 8 mm bis 7 Bolzen/min)
<b>Welding sequence BMS-9 (BMS-9V)</b>	BMS-9: Ø 3 mm up to 30 studs/min   Ø 6 mm up to 15 studs/min (BMS-9V: Ø 3 mm up to 24 studs/min   Ø 8 mm up to 7 studs/min)
<b>Netzanschluss</b>	Automatische Erkennung 115/230 V, 50/60 Hz, 16/10 A
<b>Mains supply</b>	Automatic recognition 115/230 V, 50/60 Hz, 16/10 A
<b>Gewicht (BMS-9)</b>	8,5 kg
<b>Weight (BMS-9)</b>	8.5 kg

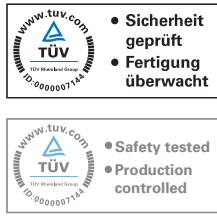
# BMS-10N / NV



Standardschweißpistole PS-3  
PS-3 standard welding gun

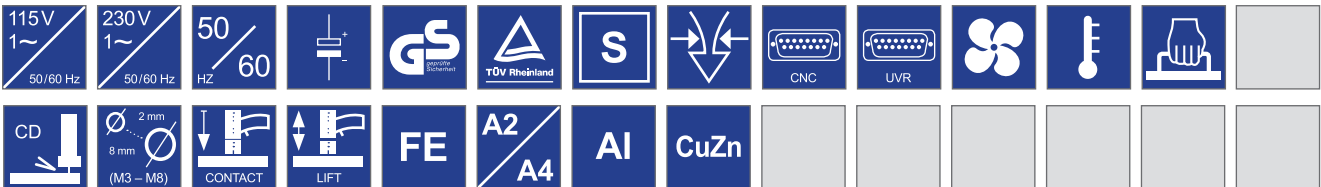


Der ergonomische Gerätewagen GW-1 ermöglicht die geordnete Unterbringung aller Komponenten  
The ergonomic GW-1 tool and gear wagon allows all components to be neatly stored



• Sicherheit geprüft  
• Fertigung überwacht

• Safety tested  
• Production controlled



Beide Bolzenschweißgeräte sind optimal für den Betrieb mit Schweißpistolen, Schweißköpfen und Tischschweißmaschinen mit manueller oder automatischer Bolzenzuführung geeignet.

Both types of stud welders are optimally suitable for being operated with welding guns, welding heads and bench welders with manual or automated stud feed.

BMS-10N / NV	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm bei BMS-10N, M3 - M12 bzw. Ø 3 - 10 mm bei BMS-10NV
<b>Welding range</b>	M3 - M8 or Ø 2 - 8 mm with BMS-10N, M3 - M12 or Ø 3 - 10 mm with BMS-10NV
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing (M8 bzw. Ø 8 in Aluminium und Messing bedingt, je nach Anforderung)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass (M8 or Ø 8 in aluminium and brass conditionally, depending on the respective requirements)
<b>Ladekapazität</b>	88 000 µF bei BMS-10N / 132 000 µF bei BMS-10NV
<b>Charging capacity</b>	88 000 µF with BMS-10N / 132 000 µF with BMS-10NV
<b>Ladespannung</b>	55 - 200 V stufenlos auf - ab
<b>Charging voltage</b>	55 - 200 V, infinitely variable up/down
<b>Schweißfolge BMS-10N (BMS-10NV)</b>	BMS-10N: Ø 3 mm bis 20 Bolzen/min   Ø 8 mm bis 8 Bolzen/min (BMS-10NV: Ø 3 mm bis 20 Bolzen/min   Ø 8 mm bis 6 Bolzen/min)
<b>Welding sequence BMS-10N (BMS-10NV)</b>	BMS-10N: Ø 3 mm up to 20 studs/min   Ø 8 mm up to 8 studs/min (BMS-10NV: Ø 3 mm up to 20 studs/min   Ø 8 mm up to 6 studs/min)
<b>Netzanschluss</b>	230 V~, - 50 Hz, 8 A / 115 V~, - 60 Hz, 16 A durch umklemmen am Trafo möglich
<b>Mains supply</b>	230 V~, - 50 Hz, 8 A / 115 V~, - 60 Hz, 16 A possible through changing the connections at the transformer
<b>Gewicht</b>	21 kg
<b>Weight</b>	21 kg

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

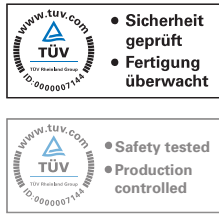
# BMS-10P



Standardschweißkopf SK-5AP  
SK-5AP standard welding head



Universälrittler UVR-300 zur vollautomatischen Bolzenzuführung  
UVR-300 universal feeder for fully automated stud feed



Dieses Bolzenschweißgerät mit integrierter prozessbegleitender Qualitätskontrolle erhöht die Produktivität und Produktqualität und ermöglicht die Reduzierung von Kosten.

This stud welder with integrated quality control monitoring process increases productivity and product quality while lowering costs.

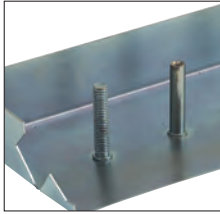
BMS-10P	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm
<b>Welding range</b>	M3 - M8 bzw. 2 - 8 mm in diameter
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing (M8 bzw. Ø 8 in Aluminium und Messing bedingt, je nach Anforderung)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass (M8 or Ø 8 in aluminium and brass conditionally, depending on the respective requirements)
<b>Ladepazität</b>	33 000 µF / 99 000 µF, (66 000 µF / 132 000 µF optional für Stahlbolzen M10)
<b>Charging capacity</b>	33 000 µF / 99 000 µF, (66 000 µF / 132 000 µF option for M10 steel studs)
<b>Ladespannung</b>	50 - 200 V, stufenlos einstellbar
<b>Charging voltage</b>	50 - 200 V, infinitely variable up/down
<b>Schweißfolge BMS-10P (BMS-10PV)</b>	BMS-10P: Ø 3 mm bis 30 Bolzen/min   Ø 8 mm bis 15 Bolzen/min (BMS-10PV: Ø 3 mm bis 20 Bolzen/min   Ø 8 mm bis 10 Bolzen/min)
<b>Welding sequence BMS-10P (BMS-10PV)</b>	BMS-10P: Ø 3 mm up to 30 studs/min   Ø 8 mm up to 15 studs/min (BMS-10PV: Ø 3 mm up to 20 studs/min   Ø 8 mm up to 10 studs/min)
<b>Netzanschluss</b>	230 V~, - 50 Hz, 10 A / 115 V~, - 60 Hz, 16 A durch umklemmen am Trafo möglich
<b>Mains supply</b>	230 V~, - 50 Hz, 10 A / 115 V~, - 60 Hz, 16 A possible by changing the connections at the transformer
<b>Gewicht</b>	26 kg
<b>Weight</b>	26 kg

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

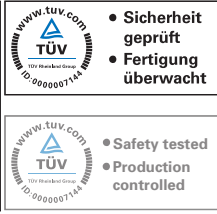
# PS-OK



Blitzschnelles Aufschiessen verschiedener Schweißelemente auf metallische Werkstücke



Different weld fasteners can be rapidly welded onto metallic workpieces using the PS-OK welding gun



Diese patentierte Bolzenschweißpistole ist die kleinste Pistole auf dem Weltmarkt (Pat. Nr. EP 89104362.2) und wurde speziell für den Einsatz an extrem engen und schwer zugänglichen Stellen entwickelt. Sie gewährleistet eine optimale Schweißqualität und eine hohe Bolzenpositionierungsgenauigkeit.

This patented stud welding gun is the smallest gun available on the world market (Pat. No. EP 89104362.2) and has been especially designed for use in extremely narrow locations and areas of difficult access. It produces optimal welds and ensures a high stud positioning accuracy.

PS-OK	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl
<b>Material</b>	Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	75 mm
<b>Total length with support tube</b>	75 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	100 mm
<b>Total height above grip</b>	100 mm
<b>Gesamtbreite</b>	30 mm
<b>Total width</b>	30 mm
<b>Gewicht</b>	0,3 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.3 kg without cable

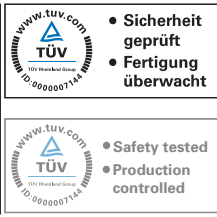
# PS-1



Die Bolzenschweißpistole PS-1 bietet bei einfacher Bedienung ein Maximum an technischen Leistungsvorteilen



Together with simple operation, the PS-1 stud welding gun offers a maximum of technical performance advantages



Die in der Praxis bewährte, mechanisch arbeitende Bolzenschweißpistole PS-1 ermöglicht das positionsgenaue Verschweißen von Bolzen mit Zündspitze auf Anriss oder Ankrönung mittels Federdruck ohne Hilfsvorrichtung. Der Federdruck ist leicht einstellbar, um optimale Schweißergebnisse zu gewährleisten.

The tried and tested mechanical PS-1 stud welding gun allows the accurate welding of studs with ignition tip on scribed or centre marked surfaces by using spring pressure. No auxiliary aids are required. The spring pressure can be easily adjusted to ensure optimal welds.

PS-1	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge (Sonderlängen mit Vorrichtung)
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length (special lengths require a special fixture)
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge</b>	211 mm
<b>Total length</b>	211 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	132 mm
<b>Total height above grip</b>	132 mm
<b>Ø Fußring bzw. Ø Pistole</b>	40 mm
<b>Foot ring or gun diameter</b>	40 mm
<b>Gewicht</b>	0,5 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.5 kg without cable

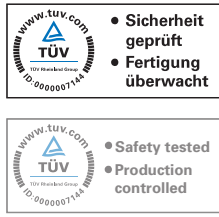
# PS-1K



Kontaktschweißpistole PS-1K mit Schnellwechselsystem für Pistolenstützrohre



PS-1K contact welding gun with quick-change system for gun support tubes



Aufgrund kleiner Kompaktbauweise ist diese Schweißpistole bestens für den Einsatz in engen und schwer zugänglichen Räumen geeignet. Durch Präzisionsmechanik werden Bolzenpositionsgenauigkeiten von +/- 0,1 mm erzielt.

Owing to its small compact style, this welding gun is ideally suited for narrow locations and areas of difficult access. It allows stud positioning accuracies of +/- 0.1 mm to be achieved through precision mechanics.

PS-1K	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge (Sonderlängen mit Vorrichtung)
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length (special lengths require a special fixture)
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	145 mm
<b>Total length with support tube</b>	145 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	140 mm
<b>Total height above grip</b>	140 mm
<b>Gesamtbreite</b>	50 mm (Stützrohr Ø 30 mm / Option Ø 20 mm)
<b>Total width</b>	50 mm (support tube Ø 30 mm / option: Ø 20 mm)
<b>Gewicht</b>	0,4 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.4 kg without cable

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
 Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details



# PS-3K / PS-3K STATIV



Bolzenschweißpistole PS-3K  
PS-3K stud welding gun

Bolzenschweißpistole PS-3K mit Stativ  
PS-3K stud welding gun with support



Diese robusten Schweißpistolen eignen sich speziell für die Anwendung auf problematischen Oberflächen und ermöglichen es, Bolzen mit Zündspitze positionsgenau auf Anriss oder Ankörnungen zu verschweißen.

These sturdy stud welding guns are ideal for use on workpieces with problem surfaces. They allow studs with ignition tip to be accurately welded on scribed or centre marked surfaces.

PS-3K / PS-3K Stativ	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm bei PS-3K, M3 - M12 bzw. Ø 2 - 10 mm und 8 - 60 mm Länge bei PS-3K Stativ
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or Ø 2 - 8 mm with PS-3K, M3 - M12 or Ø 2 - 10 mm and 8 - 60 mm in length with PS-3K Stativ/Support
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl (hitzebeständiger Stahl bei PS-3K Stativ)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel (heat-resistant steel with PS-3K Stativ/Support)
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	235 mm
<b>Total length with support tube</b>	235 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	138 mm
<b>Total height above grip</b>	138 mm
<b>Gesamtbreite</b>	40 mm
<b>Total width</b>	40 mm
<b>Gewicht</b>	0,9 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.9 kg without cable

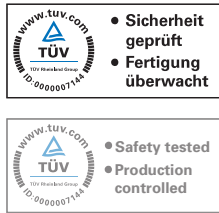
# PS-9



Bolzenschweißpistole PS-9 mit Bedieneinführung (Gebrauchsmuster-Nr.: 20 2009 012 370.7)



PS-9 stud welding gun with user guidance (utility model no.: 20 2009 012 370.7)



Die für das BMS-9 konzipierte Schweißpistole zeichnet sich besonders durch die mehrfarbige LED-Anzeige aus. Die Betriebsbereitschaft des Bolzenschweißgerätes wird durch die grüne LED-Anzeige, mögliche Störungen werden durch die rote LED-Anzeige dargestellt.

This welding gun, specifically designed for use with the BMS-9 stud welder, features a multi-coloured LED display. When the LED lights up green, the stud welder is ready for operation whereas possible faults are signalled by means of the red LED display.

PS-9	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	175 mm
<b>Total length with support tube</b>	175 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	140 mm
<b>Total height above grip</b>	140 mm
<b>Gesamtbreite</b>	50 mm
<b>Total width</b>	50 mm
<b>Gewicht</b>	1,1 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	1.1 kg without cable

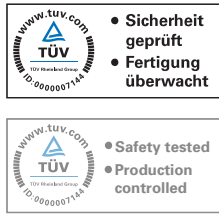
# PS-9K



Neuartige Bedienung durch mehrfarbige LED-Anzeige (Gebrauchsmuster-Nr.: 20 2009 012 370.7)



Innovative user guidance using a multi-coloured LED display (utility model no.: 20 2009 012 370.7)



Diese handliche und bedienerfreundliche Schweißpistole erzielt extreme Bolzenpositionsgenauigkeiten von +/- 0,1 mm durch Präzisionsmechanik mit absolut spielfreien Bewegungsabläufen! Aufgrund kleiner Kompaktbauweise ist der Einsatz auch in engen und schwer zugänglichen Räumen möglich.

This handy and user friendly welding gun achieves extreme stud positioning accuracies of +/- 0.1 mm. This is achieved by precision mechanics which make every motion free of backlash. Owing to its small compact style, the welding gun is applicable even in narrow locations and areas of difficult access.

PS-9K	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge (Sonderlängen mit Vorrichtung)
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length (special lengths require a special fixture)
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	145 mm
<b>Total length with support tube</b>	145 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	140 mm
<b>Total height above grip</b>	140 mm
<b>Gesamtbreite</b>	50 mm (Stützrohr Ø 30 mm / Option Ø 20 mm)
<b>Total width</b>	50 mm (support tube Ø 30 mm / option: Ø 20 mm)
<b>Gewicht</b>	0,4 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.4 kg without cable

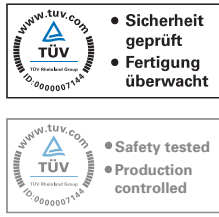
# PS-2KS



Sekundenschneller Wechsel zwischen Spalt- und Kontaktschweißen



Instant switching between gap and contact welding



Bayerischer Staatspreis 2013  
Bavarian State Prize 2013



Patent beantragt | Nr: DE 2013 201 463 A1  
Patent pending | No.: DE 2013 201 463 A1



Durch die variable Technik ist diese Pistole für jede Bolzenschweißanwendung geeignet. Egal ob auf problematischen Oberflächen oder filigranen Teilen, egal ob Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium oder Messing. Durch die neuartige Systemumschaltung am Pistolenkörper ist ein Wechsel zwischen Spalt- und Kontaktschweißen sekundenschnell möglich.

The variable technology makes this gun ideal for different stud welding tasks - whether on problematic surfaces or delicate parts, whether steel, stainless steel, aluminium or brass. The innovative system changeover on the gun body allows switching between gap and contact welding in a matter of seconds.

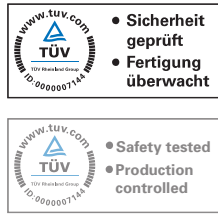
PS-2KS	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M12 bzw. Ø 2 - 10 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M12 or 2 - 10 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	255 mm
<b>Total length with support tube</b>	255 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	138 mm
<b>Total height above grip</b>	138 mm
<b>Gesamtbreite</b>	45 mm
<b>Total width</b>	45 mm
<b>Gewicht</b>	0,9 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.9 kg without cable

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

# PS-3 / PS-3A



Bolzenschweißpistole PS-3  
PS-3 stud welding gun



Automatiksweißpistole PS-3A  
PS-3A automatic welding gun

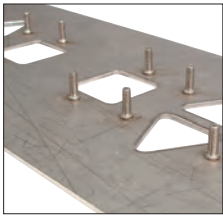


Die Schweißpistole PS-3 verschweißt Bolzen mit Zündspitze positionsgenau auf Anriss oder Ankörnung ohne Hilfsvorrichtung. Alternativ ist die Automatikpistole PS-3A zur halb- und vollautomatischen Bolzenzuführung erhältlich.

The PS-3 welding gun allows the accurate welding of studs with ignition tip on scribed or centre marked surfaces without requiring any auxiliary aids. Alternatively, you can use the PS-3A automatic welding gun for semi-automatic and fully automatic stud feed.

PS-3 / PS-3A	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm bei PS-3, M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge bei PS-3A
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter (PS-3), M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length (PS-3A)
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	235 mm (PS-3) - 280 mm (PS-3A)
<b>Total length with support tube</b>	235 mm (PS-3) - 280 mm (PS-3A)
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	138 mm
<b>Total height above grip</b>	138 mm
<b>Gesamtbreite</b>	40 mm
<b>Total width</b>	40 mm
<b>Gewicht</b>	0,9 kg ohne Kabel (PS-3) - 1,1 kg ohne Kabel (PS-3A)
<b>Weight</b>	0.9 kg without cable (PS-3) - 1.1 kg without cable (PS-3A)

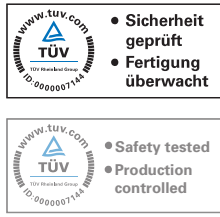
# PS-6A



Halb- und vollautomatische Zuführung von Bolzen mit Flansch nach DIN EN ISO 13918



Semi-automatic and fully automatic feed of studs with flange as per DIN EN ISO 13918

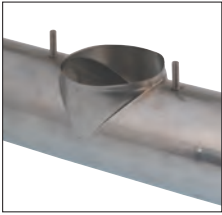


Diese bedienerfreundliche Automatik-Bolzenschweißpistole zeichnet sich durch die besonders robuste Bauweise in Langzeitqualität aus und ist besonders für den permanenten Dauerbetrieb unter härtesten Arbeitsbedingungen einsetzbar.

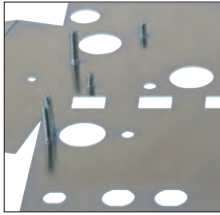
This user-friendly automatic stud welding gun has an especially sturdy and durable design which makes it ideal for the toughest service conditions in continuous operation.

PS-6A	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	5 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	5 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Stützrohr</b>	325 mm
<b>Total length with support tube</b>	325 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	170 mm
<b>Total height above grip</b>	170 mm
<b>Gesamtbreite</b>	95 mm
<b>Total width</b>	95 mm
<b>Gewicht</b>	2,35 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	2.35 kg without cable

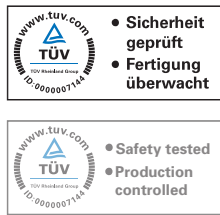
# SK-5AN



Anwendungsbeispiel  
Anlagenbau  
Example of use  
Plant construction



Anwendungsbeispiel  
Gehäusebau  
Example of use  
Enclosures



Der schlanke und kompakte Bolzenschweißkopf SK-5AN ist mit einem einzigartigen Bolzenzuführsystem ausgerüstet und kann schnell auf andere Bolzenabmessungen umgerüstet werden.

The slim and compact SK-5AN stud welding head has a unique stud feed system and can be rapidly converted to other stud diameters.

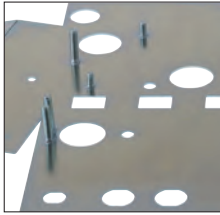
SK-5AN	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweißfolge</b>	bis 30 Bolzen/min (abhängig von Bolzendurchmesser und Art der Zuführung)
<b>Welding sequence</b>	Up to 30 studs/min depending on the respective stud diameter and type of feed
<b>Druckluft</b>	5 - 7 bar
<b>Compressed-air supply</b>	5 - 7 bar
<b>Kühlung</b>	Automatische Luftkühlung des Bolzenhalters beim Bolzentransport mit gleichzeitiger Reinigung
<b>Type of cooling</b>	Automatic air cooling of stud chuck during stud transport with simultaneous cleaning
<b>Abmessungen</b>	75 x 300 x 110 mm (B x H x T)
<b>Dimensions</b>	75 x 300 x 110 mm (w x h x d)
<b>Gewicht</b>	2 kg (mit Schlitten 4,5 kg)
<b>Weight</b>	2 kg (4.5 kg with slide)

# SK-5AP



Der Automatikschweißkopf SK-5AP eignet sich speziell für den Einsatz in der Serienfertigung

The SK-5AP automatic welding head is ideally suited for use in series line production



Anwendungsbeispiel Gehäusebau

Example of use Enclosures



Der schlanke und kompakte Bolzenschweißkopf SK-5AP ist mit einem einzigartigen Bolzenzuführsystem ausgerüstet und kann schnell auf andere Bolzenabmessungen umgerüstet werden. Der Abhub- und Eintauchweg ist über die digitale Anzeige ablesbar und erleichtert die Einstellung der Schweißparameter.

The slim and compact SK-5AP stud welding head has a unique stud feed system and can be rapidly converted to other stud diameters. The height of lift and immersion depth are indicated on the digital display. This allows welding parameters to be easily adjusted.

SK-5AP	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweißfolge</b>	bis 30 Bolzen/min (abhängig von Bolzendurchmesser und Art der Zuführung)
<b>Welding sequence</b>	Up to 30 studs/min depending on the respective stud diameter and type of feed
<b>Druckluft</b>	5 - 7 bar
<b>Compressed-air supply</b>	5 - 7 bar
<b>Kühlung</b>	Automatische Luftkühlung des Bolzenhalters beim Bolzentransport mit gleichzeitiger Reinigung
<b>Type of cooling</b>	Automatic air cooling of stud chuck during stud transport with simultaneous cleaning
<b>Abmessungen</b>	75 x 300 x 125 mm (B x H x T)
<b>Dimensions</b>	75 x 300 x 125 mm (w x h x d)
<b>Gewicht</b>	2 kg (mit Schlitten 4,5 kg)
<b>Weight</b>	2 kg (4.5 kg with slide)



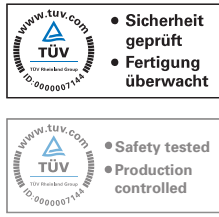
# SK-5AKS



Sekundenschneller Wechsel zwischen Spalt- und Kontaktschweißen



Instant switching between gap and contact welding



Patent beantrag | Nr: DE 2013 201 463 A1  
Patent pending | No.: DE 2013 201 463 A1



Dieser multifunktionale Schweißkopf vereint alle Elemente für Spalt- und Kontaktschweißen in einem Kompaktgehäuse und kann in Sekundenschnelle von einem auf das andere Verfahren umgeschaltet werden. Zeitraubender Umbau oder Schweißkopfwechsel ist somit nicht mehr erforderlich.

This multi-function welding head integrates all elements for gap and contact welding in a single compact housing and allows switching between both welding procedures in a matter of seconds. Time-consuming conversion or swapping of welding heads is no longer required.

SK-5AKS	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Schweißfolge</b>	bis 30 Bolzen/min (abhängig von Bolzendurchmesser und Art der Zuführung)
<b>Welding sequence</b>	Up to 30 studs/min depending on the respective stud diameter and type of feed
<b>Druckluft</b>	5 - 7 bar
<b>Compressed-air supply</b>	5 - 7 bar
<b>Kühlung</b>	Automatische Luftkühlung des Bolzenhalters beim Bolzentransport mit gleichzeitiger Reinigung
<b>Type of cooling</b>	Automatic air cooling of stud chuck during stud transport with simultaneous cleaning
<b>Abmessungen</b>	75 x 360 x 125 mm (B x H x T)
<b>Dimensions</b>	75 x 360 x 125 mm (w x h x d)
<b>Gewicht</b>	2,25 kg (mit Schlitten 4,75 kg)
<b>Weight</b>	2.25 kg (4.75 kg with slide)

# SK-1K T-NUT / SK-5 T-NUT



Tischschweißmaschine SK-1K T-Nut  
SK-1K T-Nut bench mounted system



Tischschweißmaschine SK-5 T-Nut  
SK-5 T-Nut bench mounted system

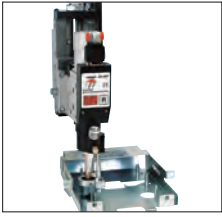


Diese soliden Tischschweißmaschinen zeichnen sich durch unkomplizierten Handbetrieb, hohe Bolzenpositionierungsgenauigkeit und eine zuverlässige und rentable Leistung auch bei Kleinserien und Einzelstücken aus.

These solid bench mounted systems feature easy handling, high accuracy in positioning welding studs and a profitable performance even with small and one-off batch production.

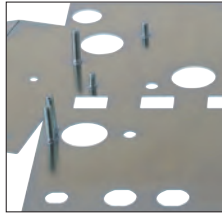
SK-1K / SK-5 T-Nut	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length
<b>Schweißverfahren</b>	SK-1K T-Nut: Spitzenzündung (TS) nach EN ISO 14555 mit Kontaktschweißung SK-5 T-Nut: Spitzenzündung (TS) nach EN ISO 14555 mit Spaltschweißung
<b>Welding process</b>	SK-1K T-Nut: Capacitor discharge process (TS) as per EN ISO 14555 with contact welding SK-5 T-Nut: Capacitor discharge process (TS) as per EN ISO 14555 with gap welding
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl (Aluminium und Messing, je nach Anforderung)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel (aluminium and brass depending on respective requirements)
<b>Gesamthöhe</b>	570 mm
<b>Total height</b>	570 mm
<b>Nutzbare Arbeitshöhe</b>	150 mm
<b>Usable working height</b>	150 mm
<b>Tischplatte</b>	550 x 450 mm (B x T)
<b>Base plate</b>	550 x 450 mm (w x d)
<b>Gewicht</b>	25 kg
<b>Weight</b>	25 kg

# PTS-2



Der optionale Automatikschweißkopf SK-5AP eignet sich speziell für den Einsatz in der Serienfertigung

The optional SK-5AP automatic welding head is ideally suited for use in series line production



Anwendungsbeispiel Gehäusebau

Example of use Enclosures



CD
LIFT
2 mm
8 mm
(M3 - M8)
FE
A2
A4
Al
CuZn
TÜV Rheinland

Diese Tischschweißmaschine dient zum stationären Aufschweißen von verschiedenen Schweißelementen. Durch die halb- und vollautomatische Zuführung von Bolzen wird ein schnelles und effizientes Arbeiten ermöglicht.

This bench mounted welding system serves for the stationary welding of various weld fasteners. Semi-automatic and fully automatic stud feed allows welding jobs to be carried out quickly and efficiently.

PTS-2	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 2 - 8 mm und 6 - 35 mm Länge (Standard)
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 2 - 8 mm in diameter and 6 - 35 mm in length (standard)
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass
<b>Tischgröße</b>	T-Nutenplatte mit vollisolierter Auflage, 550 x 450 mm (B x T)
<b>Table dimensions</b>	T-slot plate with fully insulated coating 550 x 450 mm (w x d)
<b>Gesamthöhe</b>	600 mm
<b>Total height</b>	600 mm
<b>Nutzbare Arbeitshöhe</b>	200 mm
<b>Usable working depth</b>	200 mm
<b>Gewicht</b>	50 kg
<b>Weight</b>	50 kg

Unser Wissen

IHR NUTZEN



Die SOYER-Koordinatentische sind als handliche Einheit bis zur XXXL-Generation lieferbar. Hier sind entsprechend Ihren Wünschen und Anforderungen fast keine Grenzen gesetzt.

Unsere bewährte Qualität „Made in Germany“ ist wie immer natürlich zu 100% inklusive.

# Our know-how is **YOUR ADVANTAGE**

**SOYER stud welding machines are available from compact handy units to XXXL machines. Whatever your requirements, we can offer limitless possibilities.**

**The tried and tested "Made in Germany" quality is of course included and guarantees 100% reliability.**



**XXXL Bolzenschweiß-  
zentrum KTS-4000 CNC**

**XXXL Stud Welding  
Centre KTS-4000 CNC**



**Weitere Details finden Sie unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de)**  
Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

## Automatisierung - Made by SOYER

Leistungsstärke und Top-Präzision sind die wichtigsten Merkmale für alle SOYER CNC-Bearbeitungszentren. Seit 1970 entwickeln und produzieren wir kundenspezifische Bolzenschweißanlagen.

**Jeder Kundenwunsch ist uns wichtig.**

Wir bieten alles aus einer Hand – von kleinen und kompakten Bolzenschweißgeräten bis zu CNC-gesteuerten Bolzenschweißanlagen oder stationären Bearbeitungszentren im XXXL-Format. Seit 2002 produzieren wir auch qualitativ hochwertige Schweißbolzen in unserem eigenen Fertigungszentrum in Wörthsee-Etterschlag.

## Automation - Made by SOYER

High performance and top precision are the most important features of all SOYER CNC machining centres. Since 1970 we have been developing and producing customised stud welding machines.

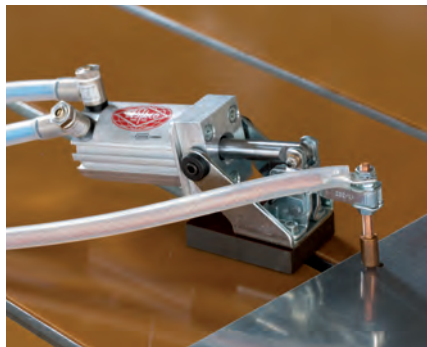
**Every customer request is important to us.**

We offer all products from a single source – from small and compact stud welders to CNC controlled stud welding machines or stationary machining centres in XXXL format. Since 2002 we have also been producing top-quality weld fasteners in our own manufacturing centre in Wörthsee-Etterschlag.



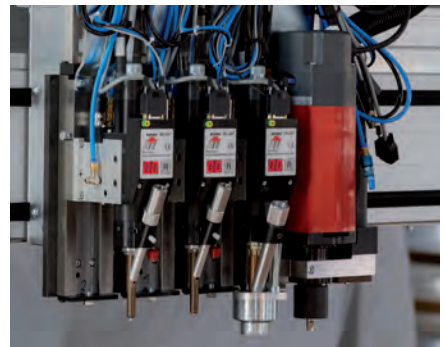
Beispiel: PTS-800 easyWELDer

Example: PTS-800 easyWELDer



Option: Pneumatik-Kraftspanner

Option: Pneumatic power clamp



Option: Fräs-, Bohrköpfe

Option: Milling, drilling heads



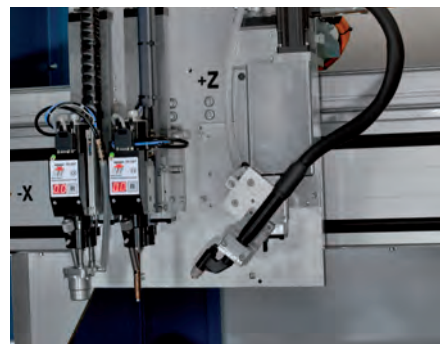
Geräteeinheit für bis zu vier Schweißköpfe

Welding equipment for up to four welding heads



Beispiel: KTS-1050 CNC

Example: KTS-1050 CNC



Option: Schwenkbare Schweißkopfachse

Option: Rotatable welding head axis

Hier stellen wir Ihnen eine kleine Auswahl unserer erprobten CNC-Bearbeitungszentren vor

Here you will find a small selection of our tried and tested CNC stud welding centres

Typ / Type	KTS-1050 CNC	KTS-1550 CNC	KTS-2550 CNC	KTS-4000 CNC
Aufspannfläche (mm) Clamping surface (mm)	1540 x 1000	2080 x 1300	3100 x 1600	2200 x 4200
Belastbarkeit Tischplatte Load capacity of table board	100 kg/m <sup>2</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>	100 kg/m <sup>2</sup>
Arbeitsbereich X-Achse <sup>1</sup> Working area X-axis <sup>1</sup>	750 mm	1050 mm	1300 mm	2050 mm
Arbeitsbereich Y-Achse Working area Y-axis	1030 mm	1500 mm	2550 mm	4200 mm
Durchfahrtshöhe Headroom	200 mm	200 mm	200 mm	290 mm
Positioniergeschwindigkeit Positioning speed	400 mm/s max.	370 mm/s max.	320 mm/s max.	500 mm/s max.
Ablaufgenauigkeit Operating accuracy	± 0.15 mm	± 0.15 mm	± 0.2 mm	± 0.15 mm
Wiederholgenauigkeit Repeating accuracy	± 0.05 mm	± 0.05 mm	± 0.05 mm	± 0.1 mm
Abmessungen (B x H x T) <sup>2</sup> Dimensions (w x h x d) <sup>2</sup>	1480 mm 2050 mm 1975 mm	1780 mm 2050 mm 2575 mm	1900 mm 2050 mm 3200 mm	5500 mm 3000 mm 2300 mm
Gewicht <sup>3</sup> Weight <sup>3</sup>	1500 kg	1900 kg	2500 kg	3500 kg
Ausrüstung / Achsen Appurtenances / Axes	Kugelgewindetrieb (Steigung 20 mm) und Antriebsmodul mit Servomotor im geschlossenen Regelkreis. Z-Achse: Höhenverstellung über Präzisions-Handkurbelschlitten 150 mm, pneumatischer Hub 120 mm (optional mit Servomotor). Ball screw (pitch 20 mm) and servomotor drive module in closed loop. Z-axis: height adjustment via precision crank handle slide 150 mm, pneumatic welding stroke 120 mm (optionally available with servomotor)			
Technische Änderungen vorbehalten   Technical specifications are subject to change without notice				

<sup>1</sup> Ohne Verkleidung + 50 mm (KTS-2550 CNC + 100 mm).

<sup>2</sup> Ohne Steuerung

<sup>3</sup> Je nach Zubehör sind Abweichungen möglich

<sup>1</sup> Without casing + 50 mm (KTS-2550 CNC +100 mm)

<sup>2</sup> Without control system

<sup>3</sup> Deviations are possible depending on accessories



Bolzenschweißanlage KTS-850 CNC  
KTS-850 CNC stud welding machine



Bolzenschweißanlage mit Sonderaufnahme  
Stud welding machine with special retainer



XXL Bolzenschweißanlage KTS-2550 CNC  
XXL stud welding machine KTS-2550 CNC

# MA-400S



PC-gestützte Echtzeitsteuerung  
PC-based real-time control system



Diese CNC-Steuerung mit graphischem Programmiersystem wurde speziell für die SOYER KTS-CNC Maschinen entwickelt. Sie gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualitätsleistung vom Einzelteil bis zur Massenfertigung, da alle wichtigen Daten direkt auf dem Monitor der CNC Steuerung angezeigt, überwacht und ausgewertet werden.

This CNC control system with graphical programming system is specifically designed for SOYER KTS CNC stud welding machines. It guarantees an invariably high quality performance from individual components to mass production as all important data are displayed, monitored and evaluated on the monitor of the CNC control system.

## Produkt - Highlights

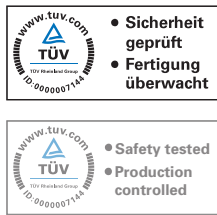
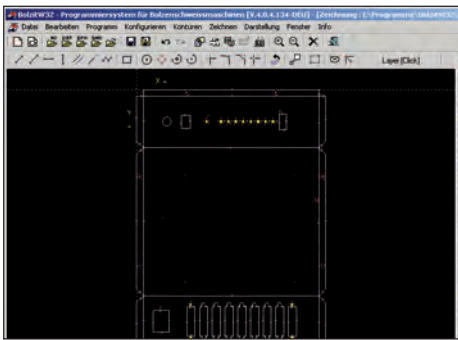
- Mehrsprachige Programmversion
- Unterstützt bis zu 8/4 Achsen (Servo / Schritt)
- Unterstützt alle Schweißverfahren (SZ, HZ) und Zuführungseinheiten (Rüttler, Abschussrampen, Pickupstationen)
- Schleppfehlerüberwachung aller Achsen und automatische Motorabschaltung bei Fehlern (nur Servo)
- Unterstützt Macroprogrammierung
- Nullpunktverschiebung (alle Schweißköpfe, einzelne Schweißköpfe, alle Teile, einzelne Teile)
- Nachschweiß-Option (einzelne Bolzen, mehrere Bolzen, ab einer bestimmten Position)
- Automatischer Einrichtbetrieb für Schweißköpfe (nur mit Z-Achse)
- Übertragung der Schweißparameter ans Schweißgerät (nur BMS-10P und BMK-16i)
- Systemvoraussetzungen: IBM kompatibler PC mit mindestens 2 GHz (Pentium 2,4 GHz oder kompatibel empfohlen), MS Windows 98/2000/XP

## Product Highlights

- Multilingual program version
- Supports up to 8/4 axes (servo / stepper)
- Supports all welding processes (CD, DA) and feeding devices (feeders, launching ramps, pickup stations)
- Monitoring of all axes with respect to contouring errors and automatic motor switch-off in case of errors (only servo type)
- Support for macro programming
- Zero point shift (all welding heads, individual welding heads, all parts, individual parts)
- Reweld option (individual studs, several studs, from a certain position)
- Automatic setting operation for welding heads (only with Z axis)
- Transmission of the welding parameters to the welding device (only BMS-10P and BMK-16i)
- System requirements: IBM compatible PC with at least 2 GHz (Pentium 2.4 GHz or compatible system recommended), MS Windows 98/2000/XP



# BOLZIT W32



Graphisch unterstütztes Programmiersystem für SOYER KTS-CNC Bolzenschweißmaschinen  
Graphic-supported programming system for SOYER KTS-CNC stud welding machines



Die CNC-Software BOLZIT ist ein grafisch unterstütztes Programmiersystem, das die einfache Übernahme oder Erstellung von NC-Programmen zur Ansteuerung von CNC-gesteuerten Bolzenschweißzentren ermöglicht.

The CNC software BOLZIT is a graphic-supported programming system which enables the simple acceptance or creation of NC programs to control CNC stud welding centres.

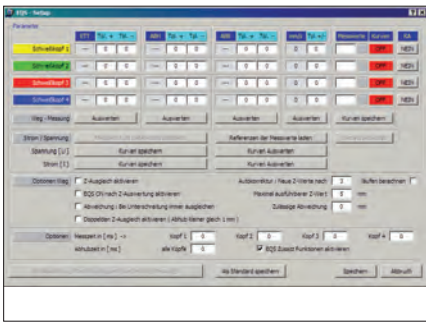
## Produkt - Highlights

- Unterstützt alle SOYER Bolzenschweißanlagen der KTS-CNC-Serie
- Einfache Bedienung über Maus und Tastatur
- Komfortable Verwaltung aller generierten Programme
- Unterstützung von Maschinen mit bis zu vier Schweißköpfen
- Vorschau aller gespeicherten Teile und Programme, auch für DXF Dateien
- Integrierte Material Datenbank (verwaltet Parameter für Schweißgeräte und -köpfe für SZ und HZ)
- Mehrsprachiges Programm
- Netzwerkfähig bis zu 32 Arbeitsplätzen (der Steuerrechner fungiert als Server)
- Vollautomatische Programmgenerierung (bis zu sechs Programme je Sekunde)
- Bolzit W32 kann bis zu 2000 verschiedene Bolzentypen und bis zu 999999 CNC Programme verwalten
- Systemvoraussetzungen: IBM kompatibler PC mit mindestens 2 GHz (Pentium 2,4 GHz oder kompatibel empfohlen), MS Windows 98/2000/XP/Vista/ Win 7 32/64 bit

## Product Highlights

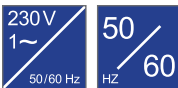
- Supports all SOYER stud welding machines of the KTS-CNC series
- Simple operation using mouse and keyboard
- Comfortable management of all programs generated
- Support for all machines with up to four welding heads
- Preview of all stored parts and programs, even for DXF files
- Integrated material data base (management of parameters for CD and DA welding devices and welding heads)
- Multilingual program version
- Network-compatible with up to 32 workstations (control computer acts as a server)
- Fully automatic generation of programs (up to six programs per second)
- Bolzit W32 manages up to 2000 different welding stud types and up to 999999 CNC programs
- System requirements: IBM compatible PC with at least 2 GHz (Pentium 2.4 GHz or compatible system recommended), MS Windows 98/2000/XP/Vista/ Win 7 32/64 bit

# EQS-3



Im Set-up Programm können sämtliche Einstellungen vorgenommen werden

All settings can be adjusted in the set-up program



Dieses Qualitätssicherungssystem ist ein wichtiger Beitrag zur erheblichen Qualitäts- und Sicherheitsverbesserung von sicherheitsrelevanten Bolzenschweißanwendungen. Alle gängigen SOYER-Bolzenschweißgeräte können mit der externen Qualitätssicherung ohne großen Aufwand nachgerüstet werden. Dies ermöglicht es dem Bediener, bis zu 3 Schweißpistolen oder -köpfe gleichzeitig zu überwachen.

This quality assurance system contributes to significantly improving the reliability and quality of security-relevant stud welding applications. All common SOYER stud welding devices can be easily retrofitted with the external quality surveillance system. This enables users to simultaneously monitor up to three welding heads or guns.

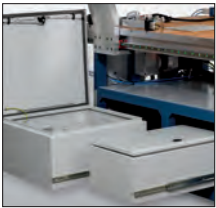
## Produkt - Highlights

- Unterstützt alle Schweißverfahren (SZ, HZ)
- Ausgelegt für bis zu 3 Schweißgeräte
- Kompatibel zu MA-400S. Messergebnisse werden von MA-400S ausgewertet
- Messzeit zwischen 3 ms und 2000 ms wählbar, automatisch in Verbindung mit MA-400S
- Auch eigenständig einsetzbar (ohne MA-400S), externer PC erforderlich
- Hubgeschwindigkeit des Kopfes während der Schweißung messbar
- Überprüfung der Kopfmechanik (Feder, Hubmagnet)
- Anzeige von Kopfgeschwindigkeit, Abhub, Eintauchtiefe und Abbrand des Bolzens
- Automatische Übertragung der Messparameter vom BMK-16i an das EQS-3 (nur mit MA-400S und Fernsteuermodul)

## Product Highlights

- Supports all welding processes (CD, DA)
- Designed for up to three welding devices
- Compatible with MA-400S. Measurement results are evaluated by MA-400S
- Measurement period can be set from 3 ms to 2000 ms, automatically in connection with MA-400S
- Can also be applied independently (without MA-400S), external PC required
- Lifting speed of the welding head can be measured during the welding process
- Checks the mechanical system of the head (spring, lift magnet)
- Display of head speed, lift, depth of immersion and burn-off of the stud
- Automatic transmission of the measurement parameters from BMK-16i to EQS-3 (only with MA-400S and remote control module)

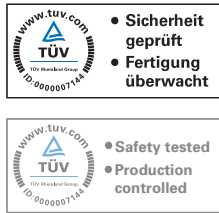
# SOYER EasySoftTec



Steuereinschub integriert  
Integrated control rack



Teach-In Bedienung  
Teach-In operation



SOYER EasySoftTec ist eine Software für PCs unter Windows® zur Bedienung und Programmierung von SOYER-Bolzenschweißanlagen. Durch unser System „Alles aus einer Hand“ können jetzt mit dieser einfach zu bedienenden Software Bolzenschweißanlagen mit bis zu vier Schweißköpfen kostengünstig realisiert werden.

SOYER EasySoftTec is a software system for PCs running Windows® and serves to operate and program SOYER stud welding machines. Due to our "all from a single source" system, SOYER stud welding equipment can now be easily and cost-effectively operated with up to four welding heads using this easy-to-use software.

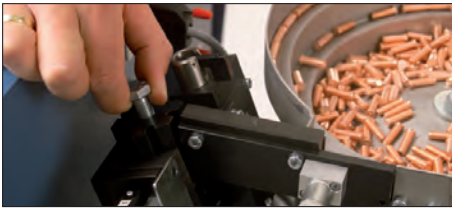
## Produkt - Highlights

- CNC-Steuerung All-in-One System
- 15" Touch-Screen
- Betriebssystem Windows 7
- Einfache Programm-Bedienung durch grafische Benutzeroberfläche
- Online-Statusanzeigen
- Kurze Einarbeitungszeit durch einfach zu bedienende Software
- Archivierung von Parametersätzen und Programmen
- Geeignet für Schritt- und Servomotor-Steuerung
- Einfaches Einlesen von DXF Dateien möglich

## Product Highlights

- CNC "all-in-one-system" control unit
- 15" touchscreen
- Operating system Windows 7
- Easy program operation by means of graphical user interface
- Online status indicators
- Short training period via easy-to-use software
- Archiving of parameter sets and programs
- Suitable for step motor and servomotor control
- DXF data can be easily imported

# UVR-300 | UVR-400



Blitzwechselsystem für die Umstellung auf andere Bolzendurchmesser (Pat.-Nr. DE 199 34 209 C2)

Quick-change system for conversion to other stud diameters (Patent No. DE 199 34 209 C2)

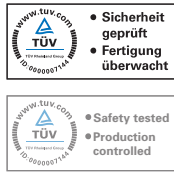


Abbildung: UVR-300  
Illustration: UVR-300



Diese Universalrüttler ermöglichen eine schnelle und vollautomatische Zuführung von verschiedenen Bolzendurchmessern, ohne dass Umrüst- und Justierarbeiten erforderlich sind.

These universal feeders allow weld studs of different diameters to be loaded quickly and fully automatically. Time-consuming conversion or adjustments to other stud diameters are not required.

UVR-300 / UVR-400		Technische Daten   Technical Data
<b>Arbeitsbereich</b>	Gewindebolzen und -stifte mit Flansch M3, M4, M5, M6, Ø 7,1 und M8 von 6 - 40 mm Länge bei UVR-300 oder M6, Ø 7,1, M8, M10, Ø 10,8 und M12 von 6 - 40 mm Länge bei UVR-400	
<b>Operating range</b>	Threaded studs and pins with flange M3, M4, M5, M6, Ø 7.1 and M8 of 6 - 40 mm in length (with UVR-300) or M6, Ø 7.1, M8, M10, Ø10.8 and M12 of 6 - 40 mm in length (with UVR-400)	
<b>Förderleistung</b>	20 - 50 Bolzen/min (abhängig von Bolzendurchmesser und Zuführlänge)	
<b>Feed capacity</b>	20 - 50 studs/min, depending on the respective stud diameter and length of feed	
<b>Füllmenge max.</b>	6 kg (UVR-300), 8 kg (UVR-400)	
<b>Maximum filling capacity</b>	6 kg (UVR-300), 8 kg (UVR-400)	
<b>Rüttler topfdurchmesser</b>	300 mm (UVR-300), 400 mm (UVR-400)	
<b>Diameter of feeder bowl</b>	300 mm (UVR-300), 400 mm (UVR-400)	
<b>Druckluft</b>	5 - 7 bar	
<b>Compressed-air supply</b>	5 - 7 bar	
<b>Netzanschluss</b>	115/230 V~, 50/60 Hz (115 V über Vorschaltgerät möglich)	
<b>Mains supply</b>	115/230 V ~, 50/60 Hz (115 V possible via a series connection unit)	
<b>Abmessungen</b>	UVR-300: 430 x 310 x 570 mm (B x H x T) - UVR-400: 550 x 450 x 670 mm (B x H x T)	
<b>Dimensions</b>	UVR-300: 430 x 310 x 570 mm (w x h x d) - UVR-400: 550 x 450 x 670 mm (w x h x d)	
<b>Gewicht</b>	48 kg (UVR-300), 80 kg (UVR-400)	
<b>Weight</b>	48 kg (UVR-300), 80 kg (UVR-400)	

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
 Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

# HESOMATIC - 9



Der SK-5AP ist der Standard-schweißkopf für die Bolzenschweißanlage HesoMatic-9  
The SK-5AP is the standard welding head for the HesoMatic-9 stud welding equipment



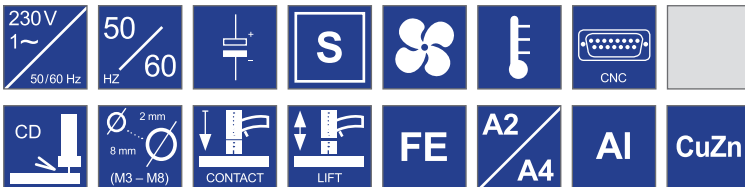
Bei der mobilen Anwendung wird die Schweißpistole PS-3A verwendet  
With mobile application, the PS-3A welding gun is used



Gebrauchsmuster  
Utility model:  
20 2014 101 013.0



Mobile Bolzenschweiß-Station HesoMatic-9  
Mobile stud welding station HesoMatic-9



Diese mobile Bolzenschweiß-Station vereint Energiequelle, Steuerungs- und Zuführinheit in einem einzigen Kompaktgerät und vereinfacht bei halbiertem Platzbedarf und übersichtlichem Bedienpult das Verschweißen von Bolzen erheblich.

This mobile stud welding station combines energy source, control and feeding units in one compact housing. The fully automatic welding of weld studs is greatly facilitated due to 50% less space requirements and a clearly arranged operating panel.

HesoMatic-9	Technische Daten   Technical Data
<b>Arbeitsbereich</b>	Gewindebolzen und -stifte mit Flansch M3, M4, M5, M6, Ø 7,1 und M8 von 6 - 40 mm Länge
<b>Operating range</b>	Threaded studs and pins with flange M3, M4, M5, M6, Ø 7.1 and M8 of 6 - 40 mm in length
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing (M8 bzw. Ø 8 in Aluminium und Messing bedingt, je nach Anforderung)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, aluminium and brass (M8 or Ø 8 in aluminium and brass conditionally, depending on the respective requirements)
<b>Stromquelle</b>	Kondensatorbatterie 99 000 µF / Ladespannung 50 - 200 V stufenlos auf - ab
<b>Power source</b>	Capacitor bank 99 000 µF / 50 - 200 V, infinitely variable up/down
<b>Schweißfolge</b>	Ø 3 mm bis 24 Bolzen/min   Ø 8 mm bis 7 Bolzen/min
<b>Welding sequence</b>	Ø 3 mm up to 24 studs/min   Ø 8 mm up to 7 studs/min
<b>Füllmenge max.</b>	6 kg
<b>Maximum filling capacity</b>	6 kg
<b>Netzanschluss</b>	230 V - 50/60 Hz - 10AT
<b>Mains supply</b>	230 V - 50/60 Hz - 10 AT
<b>Druckluft</b>	5 - 7 bar
<b>Compressed-air supply</b>	5 - 7 bar
<b>Abmessungen</b>	430 x 310 x 690 mm (B x H x T)
<b>Dimensions</b>	430 x 310 x 690 mm (w x h x d)
<b>Gesamtgewicht</b>	48 kg
<b>Total weight</b>	48 kg

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

## „Bolzenschweißen heute eine saubere Sache“

### Magnetfeld-Bolzenschweißen (SRM) Die Technik der Zukunft

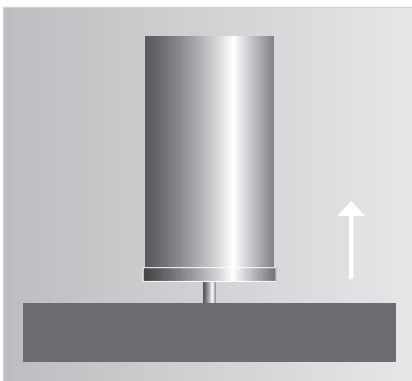
Das patentierte Bolzenschweißen mit rotierendem Magnetfeld (SRM) (Patent-Nr.: 10 2004 051 389) in Verbindung mit dem ebenfalls neu entwickelten Universalbolzen HZ-1 mit planer Stirnfläche und Zentrierspitze (Patent-Nr.: 10 2006 016 553) ermöglicht Schweißungen in einem Verhältnis von 1:10 von Blechdicke zum Bolzendurchmesser (bisher 1:4), wobei auf den Einsatz von Keramikringen verzichtet werden kann. Die vielfältigen Vorteile des SRM-Verfahrens bieten ganz neue Anwendungsmöglichkeiten vor allem im Bereich automatisierter Bolzenschweißanlagen und in der Großserienfertigung von Bauteilen.

## "Stud welding TODAY - a CLEAN solution!"

### Magnetic field stud welding (SRM) The technology of the future

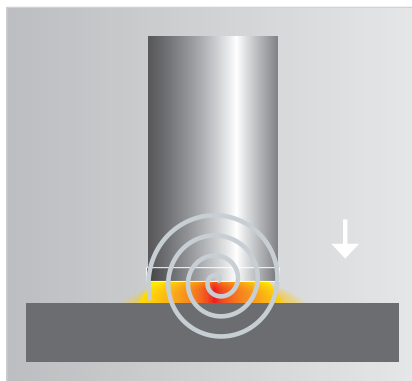
The patented stud welding process with a rotating magnetic field (SRM) (patent no.: 10 2004 051 389) in conjunction with the newly developed HZ-1 universal weld stud featuring a plane end face and centring tip (patent no.: 10 2006 016 533) enables welds at a ratio of 1:10 from the sheet thickness to the stud diameter (previously 1:4).

There is no need to use ceramic rings during this process. The numerous advantages delivered by the SRM procedure offer completely new potential applications, primarily in the area of automated stud welding plants and large-scale component production.



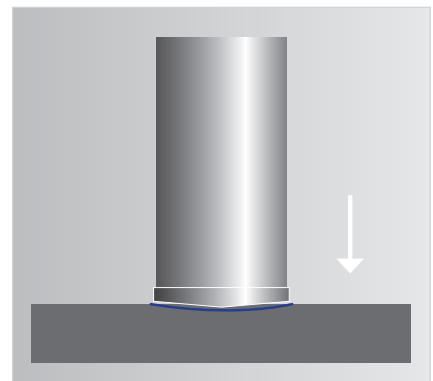
Bolzen berührt das Werkstück und wird abgehoben. Lichtbogen wird eingeleitet.

The stud comes into contact with the workpiece and is raised. The arc is triggered.



Lichtbogen wird durch Magnetfeld spiralförmig geführt und schmilzt beide Fügeteile vollflächig an.

The arc is guided through the spiral-shaped magnetic field and completely melts both join parts.

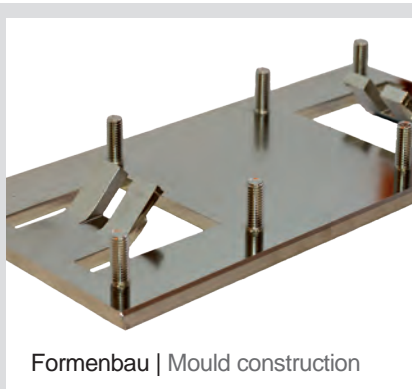


Bolzen taucht in die sehr flache Einbrandzone ein und wird unlösbar verbunden.

The stud is immersed in the very flat penetration zone and inseparably connected.



Lebensmittelindustrie | Food industry



Formenbau | Mould construction



Weitere Details finden Sie unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

Bolzenschweißgerät Hubzündung & SRM | DA & SRM stud welders 

	Artikel-Nr. Order No.	BMK-12W	BMK-12i	BMK-16i	BMH-22i	BMH-30i	
		 25 mm <sup>2</sup>	 50 mm <sup>2</sup>	 50 mm <sup>2</sup>	 95 mm <sup>2</sup>	 95 mm <sup>2</sup>	
<b>PK-OK</b>	P02311 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>PK-3</b>	P02303 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M10	---	M3 - M10 *1	---	---	
<b>PH-3N</b>	P02241 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M12	---	M3 - M12 *1	---	---	
<b>PH-3N</b>	P02243 50 mm <sup>2</sup>	---	M3 - M12	M3 - M12	---	---	
<b>PH-3N SRM</b>	P02245 50 mm <sup>2</sup>	---	M3 - M12	M3 - M12	---	---	
<b>PH-9 SRM</b>	P02275 50 mm <sup>2</sup>	---	M3 - M12	M3 - M12			
<b>PH-2</b>	P02225 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M6 - M16	M6 - M16 *1	M6 - M16 *1	
<b>PH-4L</b>	P02250 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M6 - M16	M6 - M16 *1	M6 - M16 *1	
<b>PH-5L</b>	P02260 95 mm <sup>2</sup>	---	---	---	M6 - M22	M6 - M25	
<b>PK-3A*2</b>	P02306 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>PH-3A*2</b>	P02206 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M10	---	M3 - M10 *1	---	---	
<b>PH-6A*2</b>	P02270 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M3 - M10	---	---	
<b>PH-6A M12*2</b>	P02271 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M3 - M12	---	---	
<b>PH-6A SRM*2</b>	P02273 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M3 - M12	---	---	
<b>SK-5AN*2</b>	P03324 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>SK-5AP*2</b>	P03325 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>SK-5 T-Nut</b>	P01431 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>PTS-2*2</b>	P01404 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>HSK-5L</b>	P03450 50 mm <sup>2</sup>	M3 - M10*1	---	M6 - M16	M6 - M20 *1	M6 - M20 *1	
*2 nur möglich für Geräte mit Automateinbauset *2 Only suitable for stud welders equipped with an automatic kit		Standard					*1 möglich mit Adapterstecker *1 Possible with adapter plug
		Standard					

Zubehör Hubzündung & SRM | DA & SRM accessories



In diesem Katalog finden Sie nur eine Auswahl unserer wichtigsten Produkte. Alle Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de)  
This catalogue gives you a selection of our most important products. Please also refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com).

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

# BMK-12i



Die Schweißpistole PH-9 ist die Standardpistole für das Bolzenschweißgerät BMK-12i  
The PH-9 is the standard gun for the BMK-12i stud welder



Kleiner, gleichmäßiger spritzerfreier Schweißwulst  
Small, regular and spatter-free weld collar



- Sicherheit geprüft
- Fertigung überwacht

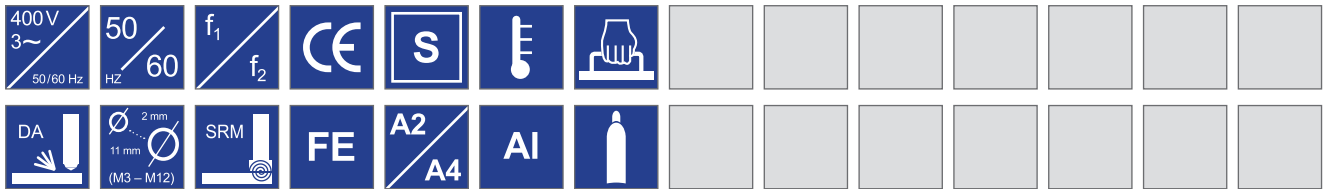


- Safety tested
- Production controlled



**SRM**TECHNOLOGY®  
Made by SOYER

(Patent No.: 10 2004 051 389)



Dieser High-Tech Inverter mit einer Schweißleistung von 800 A wiegt nur 6,8 kg, was ein Zehntel des Gewichts konventioneller Schweißtrafos dieser Leistungsklasse ist. Die Kombination geringes Gewicht und hohe Schweißleistung machen den Schweißinverter ideal für den mobilen Einsatz.

This High-Tech Inverter with 800 A of welding power weighing just 6.8 kg is only a tenth of the weight of conventional welding inverters in this power class. This combination of low weight and high welding power makes the welding inverter ideal for mobile application.

BMK-12i	Technische Daten   Technical Data
Schweißbereich	M3 - M12 RD bzw. Ø 2 - 11 mm
Welding range	M3 - M12 RD or 2 - 11 mm in diameter
Material	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl (Messing und Alu bedingt, je nach Anforderung)
Material	Steel, stainless and heat-resistant steel (brass and Al depending on respective requirements)
Standardpistole	Bolzenschweißpistole PH-9 SRM
Standard gun	PH-9 SRM stud welding gun
Schweißstrom	300 - 800 A
Welding current	300 - 800 A
Schweißzeit	10 - 300 ms beim Bolzenschweißen
Welding time	10 - 300 ms with stud welding
Schweißfolge	Ø 3 mm bis 12 Bolzen/min   Ø 10 mm bis 3 Bolzen/min
Welding sequence	Ø 3 mm up to 12 studs/min   Ø 10 mm up to 3 studs/min
Netzanschluss	3 x 400 V - 50/60 Hz - 16/32 AT
Mains supply	3 x 400 V - 50/60 Hz - 16/32 AT
Abmessungen	95 x 210 x 320 mm (B x H x T)
Dimensions	95 x 210 x 320 mm (w x h x d)
Gewicht	6,8 kg
Weight	6.8 kg

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details



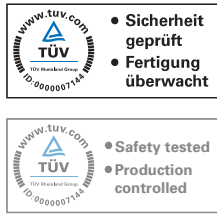
# BMK-16i



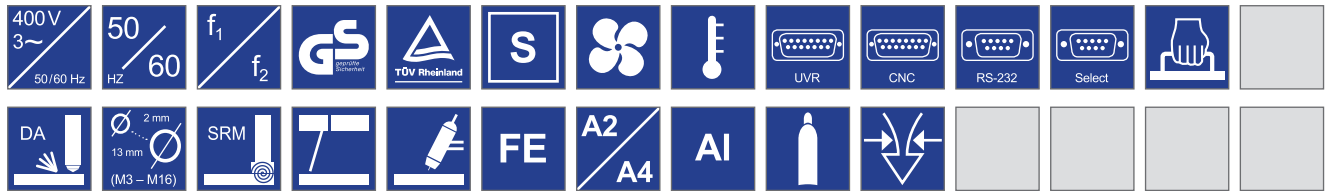
Standardschweißpistole PH-2  
PH-2 standard welding gun



Schweißpistole PH-3N SRM zum Mutter- und Bolzenschweißen mit magnetisch bewegtem Lichtbogen  
PH-3N SRM welding gun for nut and stud welding using a magnetically moved arc



(Patent No.: 10 2004 051 389)



Dieses Schweißgerät ist eine universelle Inverterquelle, die optimalen Benutzerkomfort bietet und für verschiedene Schweißverfahren wie z.B. das Bolzenschweißen, Elektrodenschweißen und WIG-Schweißen gleichermaßen gut geeignet ist.

This stud welder is a universal inverter source providing optimum user convenience and is ideally suited for different welding procedures such as stud welding, electrode welding and TIG welding.

BMK-16i	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M16 RD bzw. Ø 2 - 13 mm
<b>Welding range</b>	M3 - M16 RD or 2 - 13 mm in diameter
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl, (Aluminium und Messing, je nach Anforderung)
<b>Material</b>	Steel, stainless steel, heat-resistant steel (Al and brass depending on respective requirements)
<b>Schweißstrom</b>	100 - 1 000 A, verstellbar und geregelt beim Bolzenschweißen, 40 - 300 A, verstellbar beim Elektrodenschweißen, 40 -100 A beim WIG-Schweißen
<b>Welding current</b>	100 - 1000 A, adjustable and regulated with stud welding, 40 - 300 A, adjustable with electrode welding, 40 - 100 A with TIG welding
<b>Schweißzeit</b>	3 - 1 000 ms beim Bolzenschweißen
<b>Welding time</b>	3 - 1000 ms with stud welding
<b>Schweißfolge</b>	Ø 6 mm bis 30 Bolzen/min   Ø 13 mm bis 3 Bolzen/min
<b>Welding sequence</b>	Ø 6 mm up to 30 studs/min   Ø 13 mm up to 3 studs/min
<b>Netzanschluss</b>	3 x 400 V - 50/60 Hz, 32 AT, andere Spannungen auf Anfrage
<b>Mains supply</b>	3 x 400 V - 50/60 Hz - 32 AT, other voltage on request
<b>Abmessungen</b>	335 x 440 x 700 mm (B x H x T)
<b>Dimensions</b>	335 x 440 x 700 mm (w x h x d)
<b>Gewicht</b>	36,5 kg
<b>Weight</b>	36.5 kg

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
 Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

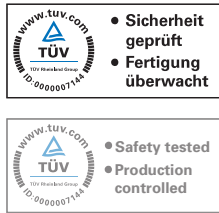
# PH-3N SRM



Mutterschweißen auf gelochte und ungelochte Bleche  
Nut welding onto punched and non-punched sheet metal



Kleiner, gleichmäßiger spritzerfreier Schweißwulst  
Small, even and spatter-free weld bead



**SRM**TECHNOLOGY®  
Made by SOYER  
(Patent No.: 10 2004 051 389)



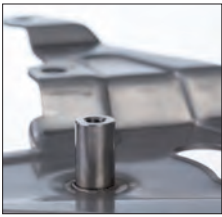
Diese schlanke und leichtgewichtige Bolzenschweißpistole mit Magnetspule ist einfach zu handhaben und ermöglicht die Herstellung hochwertiger Bolzenschweißverbindungen im radial-symmetrischen Magnetfeld (SRM).

This slim, lightweight and easy-to-use welding gun is equipped with a magnetic coil and enables the production of high-quality welds in radially symmetrical magnetic fields (SRM).

PH-3N SRM	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M12 bzw. Ø 3 - 12 mm
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M12 or 3 - 12 mm in diameter
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl
<b>Material</b>	Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Schweiß- und Steuercabel</b>	5 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	5 m highly flexible
<b>Gesamtlänge</b>	ca. 280 mm
<b>Total length</b>	Approx. 280 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	110 mm
<b>Total height above grip</b>	110 mm
<b>Gesamtbreite</b>	65 mm
<b>Total width</b>	65 mm
<b>Gewicht</b>	1,3 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	1.3 kg without cable

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

# PH-9 SRM



Innengewindebuchse M8 perfekt mit SRM geschweißt  
M8 tapped stud perfectly welded with SRM technology



Kleiner, gleichmäßiger spritzerfreier Schweißwulst  
Small, even and spatter-free weld bead



(Patent No.: 10 2004 051 389)



Diese bedienerfreundliche Schweißpistole ist das ideale Zubehör für den „Allround-Bolzenschweißer“ BMK-16i mit SRM-Technologie. Aufgrund kleiner und leichter Kompaktbauweise ist sie für den Einsatz an engen und schwer zugänglichen Stellen sowie in Zwangslagen (horizontale Lage und Überkopflage) geeignet.

This user-friendly welding gun is the ideal accessory for the all-round stud welder BMK-16i with SRM technology. Due to its lightweight and compact construction, it is also suitable for narrow and difficult-to-access places as well as for welding in constrained positions (horizontal and overhead positions).

PH-9 SRM	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M12 bzw. Ø 3 - 12 mm
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M12 or 3 - 12 mm in diameter
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl
<b>Material</b>	Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	5 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	5 m highly flexible
<b>Gesamtlänge</b>	ca. 245 mm
<b>Total length</b>	Approx. 245 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	138 mm
<b>Total height above grip</b>	138 mm
<b>Gesamtbreite</b>	65 mm
<b>Total width</b>	65 mm
<b>Gewicht</b>	0,9 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.9 kg without cable

## „Die konventionelle Technik“

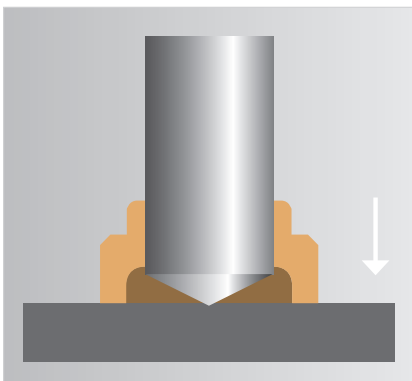
### Bolzenschweißen mit Hubzündung

Das Bolzenschweißen mit Hubzündung ist ein Schweißverfahren für maximale Belastungen. Dieses Verfahren ermöglicht das Aufschweißen von Schweißelementen von 6 – 25 mm im Durchmesser. Der gesamte Schweißablauf wird durch eine elektronische Stromquelle prozessüberwacht gesteuert. Dieses Verfahren erzeugt hochwertige Schweißverbindungen und hat sich z.B. im Stahlbau, Maschinenbau und Schiffsbau bestens bewährt. **Typische Anwendungen sind:** Stahlbetonfertigteiltbau, Türen- u. Fensterbau, Hoch- u. Tiefbau, Vorrichtungsbau, Rohrleitungsbau, Maschinenbau, Schiffsbau u.s.w.

## "The conventional technology"

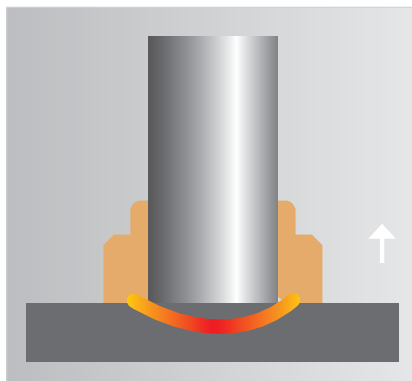
### Drawn arc stud welding

Drawn arc stud welding is a welding procedure for maximum loads. It enables welding of weld fasteners measuring between 6 mm and 25 mm in diameter. The entire welding process is controlled and monitored by an electronic power source. This procedure creates high-quality welded connections and has proven its worth e.g. in steel construction, machine construction and shipbuilding. **Typical applications are:** Construction of prefabricated parts made from reinforced concrete, door and window construction, structural and civil engineering, fixture construction, pipeline construction, machine construction, shipbuilding, etc.



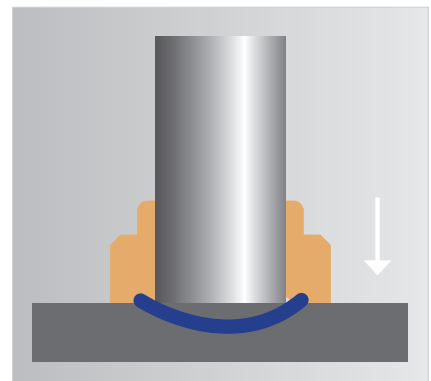
Die Bolzenspitze berührt das Werkstück.

The stud tip comes into contact with the workpiece.



Der Bolzen hebt vom Werkstück ab. Der Lichtbogen wird gezündet.

The stud lifts to a pre-set height. The arc is ignited.

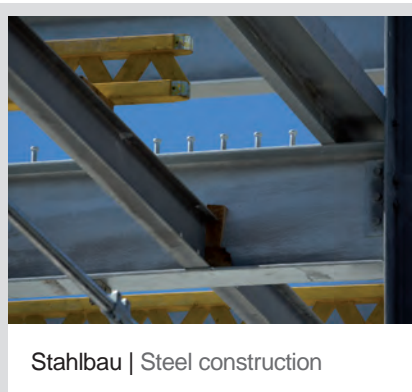


Der Bolzen taucht in das Schweißbad ein. Das Material erstarrt und der Bolzen ist fest aufgeschweißt.

The stud is immersed in the weld pool. The material solidifies and the stud is permanently welded.



Montagetechnik |  
Assembly technique



Stahlbau | Steel construction



Makroschliff | Macrosection



Weitere Details finden Sie unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

# BASISWISSEN HUBZÜNDUNG | BASICS OF DRAWN ARC STUD WELDING

Bolzenschweißgerät Hubzündung & SRM | DA & SRM stud welders

	Artikel-Nr. Order No.	BMK-12W	BMK-12i	BMK-16i	BMH-22i	BMH-30i	
		25 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	95 mm <sup>2</sup>	
<b>PK-OK</b>	P02311 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>PK-3</b>	P02303 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M10	---	M3 - M10 *1	---	---	
<b>PH-3N</b>	P02241 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M12	---	M3 - M12 *1	---	---	
<b>PH-3N</b>	P02243 50 mm <sup>2</sup>	---	M3 - M12	M3 - M12	---	---	
<b>PH-3N SRM</b>	P02245 50 mm <sup>2</sup>	---	M3 - M12	M3 - M12	---	---	
<b>PH-9 SRM</b>	P02275 50 mm <sup>2</sup>	---	M3 - M12	M3 - M12			
<b>PH-2</b>	P02225 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M6 - M16	M6 - M16 *1	M6 - M16 *1	
<b>PH-4L</b>	P02250 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M6 - M16	M6 - M16 *1	M6 - M16 *1	
<b>PH-5L</b>	P02260 95 mm <sup>2</sup>	---	---	---	M6 - M22	M6 - M25	
<b>PK-3A*2</b>	P02306 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>PH-3A*2</b>	P02206 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M10	---	M3 - M10 *1	---	---	
<b>PH-6A*2</b>	P02270 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M3 - M10	---	---	
<b>PH-6A M12*2</b>	P02271 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M3 - M12	---	---	
<b>PH-6A SRM*2</b>	P02273 50 mm <sup>2</sup>	---	---	M3 - M12	---	---	
<b>SK-5AN*2</b>	P03324 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>SK-5AP*2</b>	P03325 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>SK-5 T-Nut</b>	P01431 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>PTS-2*2</b>	P01404 25 mm <sup>2</sup>	M3 - M8	---	M3 - M8 *1	---	---	
<b>HSK-5L</b>	P03450 50 mm <sup>2</sup>	M3 - M10*1	---	M6 - M16	M6 - M20 *1	M6 - M20 *1	
*2 nur möglich für Geräte mit Automateinbauset *2 Only suitable for stud welders equipped with an automatic kit		Standard					*1 möglich mit Adapterstecker *1 Possible with adapter plug
		Standard					



In diesem Katalog finden Sie nur eine Auswahl unserer wichtigsten Produkte. Alle Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de)  
This catalogue gives you a selection of our most important products. Please also refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com).

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

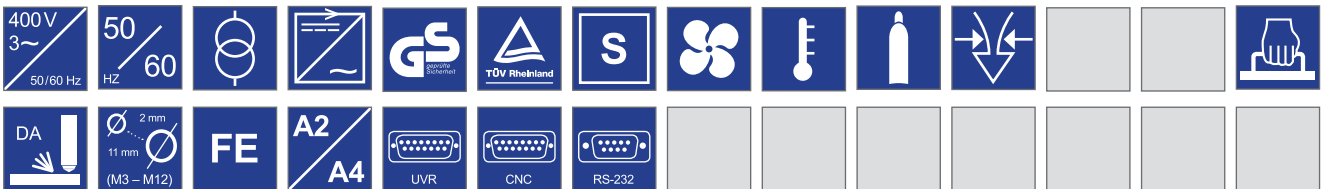
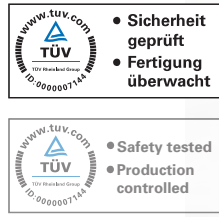
# BMK-12W



Standardschweißpistole  
PH-3N  
PH-3N standard welding gun



Anwendungsbeispiel  
Maschinenbau  
Example of use  
Machine construction



Dieses bewährte Bolzenschweißgerät ermöglicht einfachste Bedienung bei universellen Einsatzmöglichkeiten. Die Bedienung erfolgt über Display und alle wichtigen Schweißparameter können mit lediglich 4 Tasten eingestellt werden.

This tried and tested stud welder offers versatility and easy operation. It is operated via display and all important welding parameters can be adjusted using only 4 keys.

BMK-12W	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M3 - M12 RD bzw. Ø 2 - 11 mm, Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl (Messing und Aluminium bedingt, je nach Anforderung)
<b>Welding range</b>	M3 - M12 RD or Ø 2 - 11 mm, steel, stainless steel and heat-resistant steel (brass and aluminium conditionally, depending on the respective requirements)
<b>Schweißstrom</b>	800 A
<b>Welding current</b>	800 A
<b>Schweißzeit</b>	1 - 1 000 ms beim Bolzenschweißen
<b>Welding time</b>	1 - 1000 ms with stud welding
<b>Schweißfolge</b>	Ø 3 mm bis 30 Bolzen/min   Ø 11 mm bis 3 Bolzen/min
<b>Welding sequence</b>	Ø 3 mm up to 30 studs/min   Ø 11 mm up to 3 studs/min
<b>Netzanschluss</b>	3 x 400 V - 50/60 Hz - 32 AT, andere Spannungen auf Anfrage
<b>Mains supply</b>	3 x 400 V - 50/60 Hz - 32 AT, other voltage on request
<b>Abmessungen</b>	360 x 325 x 500 mm (B x H x T)
<b>Dimensions</b>	360 x 325 x 500 mm (w x h x d)
<b>Gewicht</b>	48 kg
<b>Weight</b>	48 kg

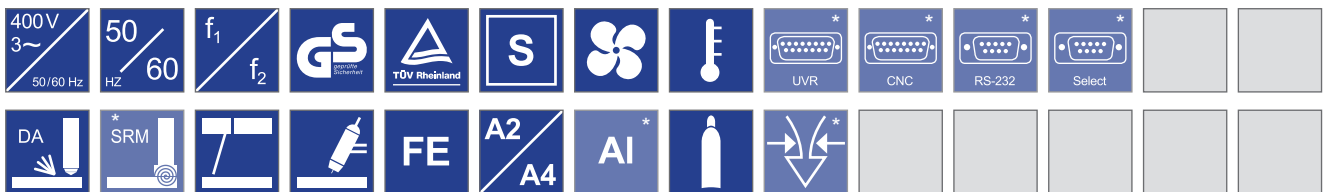
# BMH-22i | BMH-30i



Bolzenschweißgerät BMH-22i  
BMH-22i stud welder



Bolzenschweißgerät BMH-30i  
BMH-30i stud welder



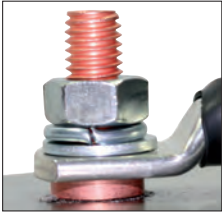
Die leistungsstärkeren Modelle BMH-22i / BMH-30i der Inverterfamilie zeichnen sich durch konstant hohe Schweißleistung bei permanentem Dauereinsatz aus.

One of the remarkable features of the more powerful models BMH-22i / BMH-30i of the inverter family is the invariably high welding capacity during uninterrupted continuous operation.

BMH-22i / BMH-30i	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	M8 - M24 RD bzw. Ø 6 - 22 mm bei BMH-22i, M8 - M24 bzw. Ø 6 - 25 mm bei BMH-30i
<b>Welding range</b>	M8 - M24 RD or 6 - 22 mm in diameter with BMH-22i, M8 - M24 or Ø 6 - 25 mm with BMH-30i
<b>Material / Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl / Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Standardpistole / Gun</b>	Bolzenschweißpistole PH-5L / PH-5L stud welding gun
<b>Schweißstrom BMH-22i</b>	200 - 2 000 A verstellbar und geregelt beim Bolzenschweißen, 80 - 300 A verstellbar beim Elektrodenschweißen, 80 - 200 A beim WIG-Schweißen
<b>Welding current BMH-22i</b>	200 - 2 000 A adjustable and regulated with stud welding, 80 - 300 A adjustable with electrode welding, 80 - 200 A with TIG welding
<b>Schweißstrom BMH-30i</b>	360 - 3000 A verstellbar und geregelt beim Bolzenschweißen, 120 - 450 A verstellbar beim Elektrodenschweißen, 120 - 300 A beim WIG-Schweißen
<b>Welding current BMH-30i</b>	360 - 3000 A adjustable and regulated with stud welding, 120 - 450 A adjustable with electrode welding, 120 - 300 A with TIG welding
<b>Schweißzeit / Welding time</b>	3 - 2000 ms beim Bolzenschweißen / 3 - 2000 ms with stud welding
<b>Schweißfolge</b>	BMH-22i: Ø 6 mm bis 30 Bolzen/min   Ø 22 mm bis 3 Bolzen/min BMH-30i: Ø 6 mm bis 30 Bolzen/min   Ø 25 mm bis 3 Bolzen/min
<b>Welding sequence</b>	BMH-22i: Ø 6 mm up to 30 studs/min   Ø 22 mm up to 3 studs/min BMH-30i: Ø 6 mm up to 30 studs/min   Ø 25 mm up to 3 studs/min
<b>Netzanschluss</b>	3 x 400 V - 50/60 Hz, BMH-22i = 63 AT, BMH-30i = 125AT (andere Spannungen auf Anfrage)
<b>Mains supply</b>	3 x 400 V - 50/60 Hz, BMH-22i = 63 AT, BMH-30i = 125AT (other voltage on request)
<b>Abmessungen</b>	(B x H x T) 560 x 420 x 650 mm (BMH-22i), 700 x 790 x 1000 mm ( BMH-30i)
<b>Dimensions</b>	(w x h x d) 560 x 420 x 650 mm (BMH-22i), 700 x 790 x 1000 mm ( BMH-30i)
<b>Gewicht / Weight</b>	70 kg (BMH-22i), 160 kg ( BMH-30i)

Technische Änderungen vorbehalten | Technical specifications are subject to change without notice  
 Weitere Details unter [www.soyer.de](http://www.soyer.de) | Please refer to [www.soyer.com](http://www.soyer.com) for further details

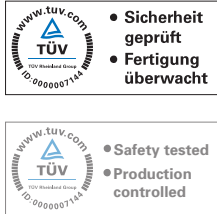
# PK-0K



Anwendungsbeispiel  
Massebolzen / Schaltanlagen  
Example of use  
Earth stud / switchgear & controlgear



Anwendungsbeispiel  
Schaltschrankbau  
Example of use  
Switchboard construction



Die Bolzenschweißpistole PK-0K ist eine der kleinsten Pistolen auf dem Weltmarkt. Sie ist speziell für den Einsatz an extrem engen und schwer zugänglichen Stellen entwickelt und findet dort ihren Einsatz, wo alle anderen Pistolen aus Platzgründen nicht verwendet werden können.

The PK-0K stud welding gun is one of the smallest guns available on the world market. It has been specifically designed for use in extremely narrow locations and areas of difficult access and is suitable for applications where due to spatial requirements other welding guns cannot be used.

PK-0K	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M8 bzw. Ø 3 - 8 mm
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M8 or 3 - 8 mm in diameter
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl
<b>Material</b>	Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	3 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	3 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Schutzgasglocke</b>	ca. 85 mm
<b>Total length with gas shroud</b>	Approx. 85 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	103 mm
<b>Total height above grip</b>	103 mm
<b>Gesamtbreite</b>	30 mm
<b>Total width</b>	30 mm
<b>Gewicht</b>	0,3 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	0.3 kg without cable



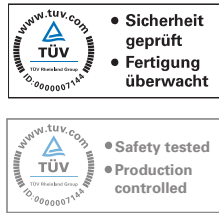
# PH-3N



Anwendungsbeispiel  
Metallbau  
Example of use  
Metal construction



Anwendungsbeispiel  
Rohrleitungsbau  
Example of use  
Pipeline construction



Durch die schlanke und leichte Bauform bietet diese bedienerfreundliche Bolzenschweißpistole ein Maximum an technischen Leistungsvorteilen. Bolzen und Stifte können somit ermüdungsfrei im Dauereinsatz verschweißt werden.

This user-friendly stud welding gun offers a maximum of technical performance advantages due to its compact and slim design. It allows the fatigue-proof welding of studs and pins in continuous operation.

PH-3N	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M3 - M12 bzw. Ø 3 - 12 mm
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M3 - M12 or 3 - 12 mm in diameter
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl
<b>Material</b>	Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	5 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	5 m highly flexible
<b>Gesamtlänge mit Schutzgasglocke</b>	ca. 280 mm
<b>Total length with gas shroud</b>	Approx. 280 mm
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	138 mm
<b>Total height above grip</b>	138 mm
<b>Gesamtbreite</b>	65 mm
<b>Total width</b>	65 mm
<b>Gewicht</b>	1 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	1 kg without cable

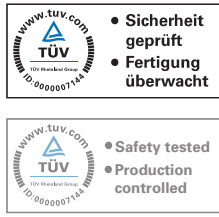
# PH-2 (L, W)



PH-2W mit verstärkter außenliegender Kabelführung  
PH-2W welding gun with a reinforced cable conduit



Anwendungsbeispiel  
Schiffsbau  
Example of use  
Shipyards



Die Schweißpistole PH-2 verfügt über eine regelbare Öldämpfung und ist besonders gut für den Einsatz unter harten Bedingungen konzipiert. Alternativ sind die PH-2L mit automatischem Längenausgleich und die PH-2W mit verstärkter außenliegender Kabelführung für extreme Einsatzbedingungen erhältlich.

The PH-2 welding gun is equipped with an adjustable oil damping system and is particularly well suited to tough operating conditions. Alternatively, the PH-2L with an automatic length compensation system and the PH-2W with a reinforced cable conduit are available for extreme operating conditions.

PH-2	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M6 - M16 bzw. Ø 6 - 16 mm
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M6 - M16 or 6 - 16 mm in diameter
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl
<b>Material</b>	Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	5 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	5 m highly flexible
<b>Gesamtlänge</b>	min. 300 mm, max. Länge abhängig von Bolzenlänge und Stativstangen
<b>Total length</b>	300 mm minimum (maximum length depends on the length of studs and support legs)
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	160 mm
<b>Total height above grip</b>	160 mm
<b>Gesamtbreite</b>	80 mm
<b>Total width</b>	80 mm
<b>Gewicht</b>	1,6 kg ohne Kabel
<b>Weight</b>	1.6 kg without cable

# PH-4L | PH-5L



Bolzenschweißpistole PH-4L  
PH-4L stud welding gun



Bolzenschweißpistole PH-5L  
PH-5L stud welding gun



Diese robusten Bolzenschweißpistolen sind für den Einsatz unter härtesten Bedingungen konzipiert und eignen sich besonders für das Verschweißen von großen Bolzendurchmessern ab 12 mm in der Serienfertigung mit hoher Dauerschweißfolgeleistung.

These sturdy stud welding guns are designed to be operated under the toughest conditions and are especially suitable for studs with a diameter of more than 12 mm, welded in series production at high continuous welding sequences.

PH-4L   PH-5L	Technische Daten   Technical Data
<b>Schweißbereich</b>	Bolzen und Stifte von M6 - M20 bzw. Ø 6 - 19 mm bei PH-4L, M6 - M24 bzw. Ø 6 - 22 mm (Ø 6 - 25 mm bei PH-5L)
<b>Welding range</b>	Studs and pins from M6 - M20 or Ø 6 - 19 mm with PH-4L, M6 - M24 or Ø 6 - 22 mm (Ø 6 - 25 mm with PH-5L)
<b>Material</b>	Stahl, rostfreier und hitzebeständiger Stahl
<b>Material</b>	Steel, stainless steel and heat-resistant steel
<b>Schweiß- und Steuerkabel</b>	5 m hochflexibel
<b>Welding and control cables</b>	5 m highly flexible
<b>Gesamtlänge</b>	ca. 350 mm bis ca. 560 mm (je nach Länge der Bolzen und Stativstangen)
<b>Total length</b>	Approx. 350 mm up to 560 mm (depending on the length of weld studs and support legs)
<b>Gesamthöhe über Griff</b>	185 mm bei PH-4L, 250 mm bei PH-5L
<b>Total height above grip</b>	185 mm with PH-4L, 250 mm with PH-5L
<b>Gesamtbreite</b>	80 mm
<b>Total width</b>	80 mm
<b>Gewicht</b>	2,1 kg (PH-4L), 2,3 kg (PH-5L), ohne Kabel und Keramikringausrüstung
<b>Weight</b>	2.1 kg (PH-4L), 2.3 kg (PH-5L) without cable and ceramic ring equipment

## SOYER-Gewindebolzen für das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung

### Maße

SOYER-Schweißbolzen und Stifte entsprechen der DIN EN ISO 13918 und sind für die manuelle und vollautomatische Zuführung geeignet.

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-1. 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:

- Stahl 4.8 nach DIN EN ISO 898-1, schweißgeeignet
- Rostfreier Stahl A2-50 (Sorte nach unserer Wahl)
- Messing Cu Zn 37 zh (Ms 63) nach EN 12166
- Aluminium AlMg 3, F 23 nach DIN EN 1301-2

Andere Werkstoffe oder Festigkeitsklassen auf Anfrage und Vereinbarung.

Auf Wunsch kann für jede Sendung ein Werkszeugnis 3.1B nach DIN EN 10204 mitgeliefert werden.

### 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 EN ISO 4042.

Andere Oberflächenbehandlungen 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.

### 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 2-fache gesteigert. Das Gewinde ist damit verschleißfester und durch Verringerung der Oberflächenrauigkeit korrosionsbeständiger. Durch Oberflächenbehandlung (z.B. Verkupferung) ändert sich die Gewindetoleranz in 6h. Verfahrensbedingt kann es durch den Stromübergang beim Schweißvorgang zu den Gewindepitzen zu geringen Änderungen der Toleranz kommen.

### Qualitätssicherung

SOYER-Schweißbolzen sollen bis zu ihrer Verarbeitung in der Originalverpackung aufbewahrt werden, um sie vor unerwünschten Verschmutzungen, Feuchtigkeit, Oxydschichten u. a. 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.

# SOYER-Gewindebolzen für das Bolzenschweißen mit Spitzenzündung

## Schweißeignung von gängigen Grundwerkstoff-/Bolzen-Kombinationen beim Kondensatorentladungs-Bolzenschweißen mit Spitzenzündung

Bolzenwerkstoff	Grundwerkstoff				
	ISO/TR 15608 Gruppen 1 bis 6, 11.1	ISO/TR 15608 Gruppen 1 bis 6, 11.1 verzinkte und metallbeschichtete Stahlbleche, max. Beschichtungsdicke 25 µm	ISO/TR 15608 Gruppe 8	Reinkupfer und bleifreie Kupferlegierungen, z.B. CuZn37 (CW 508L)	ISO/TR 15608 Gruppen 21 und 22
S235	a	b	a	b	-
1.4301/X5CrNi18-10 1.4301/X5CrNi18-12	a	b	a	b	-
CuZn37 (CW 508L)	b	b	b	a	-
EN AW-Al99,5 (1050A)	-	-	-	-	b
EN AW-AlMg3 (5754)	-	-	-	-	a

**Erläuterung der Buchstaben für die Schweißeignung**  
 - nicht schweißgeeignet  
 a: gut geeignet  
 b: geeignet mit Einschränkungen

**Erläuterung der Gruppennummern**  
 Gruppe 1: Stähle mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze von  $R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$  und mit folgenden Analysewerten in %:  $C \leq 0,25$ ,  $Si \leq 0,60$ ,  $Mn \leq 1,70$ ,  $Mo \leq 0,70b$ ,  $S \leq 0,045$ ,  $P \leq 0,045$ ,  $Cu \leq 0,40b$ ,  $Ni \leq 0,5b$ ,  $Cr \leq 0,3$  (0,4 für Guss)b,  $Nb \leq 0,06$ ,  $V \leq 0,1b$ ,  $Ti \leq 0,05$   
 Gruppe 2: Thermomechanisch gewalzte Feinkornbaustähle und Stahlguss mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze von  $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$   
 Gruppe 3: Vergütete Stähle und ausscheidungsgehärtete Feinkornbaustähle, jedoch ohne nichtrostende Stähle, mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze  $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$   
 Gruppe 4: Vanadiumlegierte CrMo(Ni)-Stähle mit  $Mo \leq 0,7\%$  und  $V \leq 0,1\%$   
 Gruppe 5: Vanadiumfreie CrMo-Stähle mit  $C \leq 0,35\%$   
 Gruppe 6: hochvanadiumlegierte CrMoNi-Stähle  
 Gruppe 8: Austenitische nichtrostende Stähle,  $Ni \leq 31\%$   
 Gruppe 11.1: Stähle der Gruppe 1d, aber  $0,25\% < C \leq 0,35\% = 0,85$   
 Gruppe 21: Reinaluminium mit max. 1% Verunreinigungen oder Legierungsgehalt  
 Gruppe 22: Nichtaushärtbare Al-Legierungen  
 Index b: ein höherer Wert ist zulässig, vorausgesetzt  $Cr + Mo + Ni + Cu + V \leq 0,75\%$   
 Index d: ein höherer Wert ist zulässig, vorausgesetzt  $Cr + Mo + Ni + Cu + V \leq 1\%$

### Montagevorspannkraft (Zugkraft) und Anziehungsmoment

Anhaltswerte für zulässiges Anzugsmoment nach Merkblatt DVS 0904 auf 0,2% Dehngrenze bezogen (Drehmoment).

\*) Durch die Kaltverfestigung des Vormaterials ist die 0,2% Dehngrenze und das zulässige Anzugsmoment höher.

Gewindebolzen	4,8, $\mu = 0,18$ $R_{p0,2} = 340 \text{ N/mm}^2$		A2-50, $\mu = 0,18$ $R_{p0,2} = 210 \text{ N/mm}^2$		AlMg3 F23, $\mu = 0,18$ $R_{p0,2} = 170 \text{ N/mm}^2$		CuZn37, $\mu = 0,18$ $R_{p0,2} = 250 \text{ N/mm}^2$	
	Montagevorspannkraft (kN)	Anziehungsmoment (Nm)	Montagevorspannkraft (kN)	Anziehungsmoment (Nm)	Montagevorspannkraft (kN)	Anziehungsmoment (Nm)	Montagevorspannkraft (kN)	Anziehungsmoment (Nm)
M3	1,1	0,8	0,7	0,5	0,5	0,4	0,8	0,6
M4	1,8	1,8	1,1	1,1	1,0	0,9	1,4	1,3
M5	3,0	3,6	1,9	2,3	1,6	1,9	2,3	2,7
M6	4,3	6,1	2,7	3,8	2,2	3,1	3,2	4,5
M8	8,0	15,0	4,9	9,5	4,0	7,5	6,0	11,0

### Mindestbruch- und Prüfkräfte

Gewinde	Bolzen $A_{sp}$	*4,8		A2-50		
		Mindestbruchkräfte	Prüfkräfte	Mindestbruchkräfte	Prüfkräfte $R_{p0,2} 210 \text{ N/mm}^2$	Prüfkräfte $R_{p0,2} 375 \text{ N/mm}^2$
	mm <sup>2</sup>	kN	kN	kN	kN	kN
M3	5,03	2,11	1,56	2,52	0,96	1,72
M4	8,78	3,69	2,72	4,39	1,68	3,00
M5	14,2	5,96	4,40	7,10	2,71	4,84
M6	20,1	8,44	6,23	10,05	3,84	6,85
M8	36,6	15,40	11,40	18,30	7,00	12,50
M10	58,0	24,40	18,0	29,00	11,10	19,80

\* siehe EN-ISO 898-1-2009

## SOYER threaded studs for capacitor discharge welding

### Dimensions

SOYER welding studs and pins correspond to DIN EN ISO 13918 and are suitable for manual and fully automatic feed.

General tolerances as per DIN ISO 2768-1. Welding studs with modified tolerances can be supplied on request, the same applies to intermediate and extra lengths.

### Materials and strength properties

SOYER welding studs are supplied in the following standard materials:

- Steel 4.8 per DIN EN ISO 898-1, suitable for welding
- Stainless steel A2-50 (type according to our selection)
- Brass Cu Zn 37 zh (Ms 63) as per EN 12166
- Aluminium AIMg 3, F 23 as per DIN EN 1301-2

Other materials or strengths on request and by agreement. Upon request, a 3.1B certificate in compliance with DIN EN 10204 can be supplied with each consignment.

### Type of studs

SOYER welding studs are supplied as the medium (m) type specified by DIN ISO 2768. They are cold-formed in the manufacturing process. Welding studs made of steel have a galvanic copper coating of 4.8 µm as a protection against corrosion as per DIN EN ISO 4042.

Other surface coatings, such as nickel, cadmium, zinc or others are available on request and by agreement.

### Technical conditions of delivery

SOYER welding studs are supplied at quality limit (AQL) 1.5 as per DIN ISO 3269. The studs are delivered in a degreased state and free of impurities. The quantity tolerance can amount to up to ± 5% of the order quantity.

### Order instructions

To facilitate order processing, please state stud types, stud diameter, stud length, stud internal thread size and material. The smallest package you may order for studs, pins, tapped studs and earth tags contains 500 pieces, and for welding pins 1000 pieces.

### Ignition tip

SOYER welding studs have a cold-formed, calibrated ignition tip with an exacting tolerance in length and diameter. It is used to initiate the electric arc and control the welding time. Optimum welding results depend mainly on the precision of the ignition tip.

### Stud flange

SOYER welding studs are principally equipped with a cold-formed flange (see table of dimensions). It prevents the electric arc from sparking to the cylindrical stud shaft and increases the welding area. This ensures high quality weld joints. Flanges of other dimensions can only be supplied on request and by arrangement. The use of studs without flange can only be recommended – according to the individual requirements – in a limited number of cases.

### Threads

SOYER welding studs have a cold-rolled thread as per DIN ISO 724, tolerance 6g. Other threads and tolerances on request and by agreement. The grain flow is not interrupted and the surface strength is increased by 1.5 to 2 times. The thread is therefore less subject to wear and tear and more resistant to corrosion because of reduced surface roughness. If the studs are surface-coated (e.g. copper-plated), the thread tolerance is 6h. During the welding process, slight variations in tolerance may be caused by the power transmission to the thread crests.

### Quality assurance

To protect them against undesirable contamination, humidity, oxidation etc. SOYER welding studs should be stored in the original packaging until they are used. The use of SOYER welding studs ensures optimum welded joints of uniform quality!

### Product quality

Please observe that we only deliver goods of consistently high quality. We guarantee perfect welding quality. Faulty welds and all the associated repair and follow-up costs are thus ruled out from the beginning.

### Tests

The test method to “Ensure the quality of stud welded joints” with capacitor discharge welding is described in detail in DIN EN ISO 14555.

### Minimum order value

Please note that the minimum order value is 23.00 € per order plus packaging, freight and value added tax. If this order sum is not reached, the minimum order value will be charged.

# SOYER threaded studs for capacitor discharge welding

## Material weldability for capacitor discharge stud welding (common combinations of base and stud materials)

Stud material	Base material				
	ISO/TR 15608 Groups 1 up to 6, 11.1	ISO/TR 15608 Groups 1 up to 6, 11.1 galvanised and metallised steel plates, max. coating thickness 25 µm	ISO/TR 15608 Group 8	Pure copper and lead-free copper alloys, e.g. CuZn37 (CW 508L)	ISO/TR 15608 Groups 21 and 22
S235	a	b	a	b	-
1.4301/X5CrNi18-10 1.4301/X5CrNi18-12	a	b	a	b	-
CuZn37 (CW 508L)	b	b	b	a	-
EN AW-Al99,5 (1050A)	-	-	-	-	b
EN AW-AlMg3 (5754)	-	-	-	-	a

**Clarification of letters for the weldability**  
 - not weldable  
 a: well suited  
 b: weldable to a certain extent

**Clarification of group numbers**  
 Group 1: Steels with a specified minimum yield strength of  $R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$  and with the following analysed values in %:  $C \leq 0.25$ ,  $Si \leq 0.60$ ,  $Mn \leq 1.70$ ,  $Mo \leq 0.70$ ,  $S \leq 0.045$ ,  $P \leq 0.045$ ,  $Cu \leq 0.40$ ,  $Ni \leq 0.5$ ,  $Cr \leq 0.3$  (0.4 for cast iron),  $Nb \leq 0.06$ ,  $V \leq 0.1$ ,  $Ti \leq 0.05$   
 Group 2: Thermo-mechanically rolled fine-grained structural steels and cast steel with a specified minimum yield strength of  $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$   
 Group 3: Tempered steels and precipitation-hardened fine-grained structural steels (rustproof steels excluded) with a specified minimum yield strength of  $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$   
 Group 4: Vanadium alloy CrMo(Ni) steels with  $Mo \leq 0.7\%$  and  $V \leq 0.1\%$   
 Group 5: Vanadium-free CrMo steels with  $C \leq 0.35\%$   
 Group 6: High-vanadium alloy CrMoNi steels  
 Group 8: Austenitic stainless steels,  $Ni \leq 31\%$   
 Group 11.1: Steels of group 1d, but  $0.25\% < C \leq 0.35\% = 0.85$   
 Group 21: Pure aluminium with a maximum of 1% of impurities or alloy content  
 Group 22: Non-hardening Al alloys  
 Index b: a higher value is admissible, provided that  $Cr + Mo + Ni + Cu + V \leq 0.75\%$   
 Index d: a higher value is admissible, provided that  $Cr + Mo + Ni + Cu + V \leq 1\%$

### Assembly preload force (tensile force) and tightening torque

**Ref. values for permissible tightening torque**  
 as per DVS 0904 Leaflet re 0.2% proof stress (turning moment)

\* The strain hardening of the primary material produces a higher 0.2% proof stress (i.e. elastic limit) and permissible tightening torque.

### Minimum breaking loads and test loads

Threaded stud	4.8, $\mu = 0.18$ $R_{P0.2} = 340 \text{ N/mm}^2$		A2-50, $\mu = 0.18$ $R_{P0.2} = 210 \text{ N/mm}^2$		AlMg3 F23, $\mu = 0.18$ $R_{P0.2} = 170 \text{ N/mm}^2$		CuZn37, $\mu = 0.18$ $R_{P0.2} = 250 \text{ N/mm}^2$	
	Assembly preload force (kN)	Tightening torque (Nm)	Assembly preload force (kN)	Tightening torque (Nm)	Assembly preload force (kN)	Tightening torque (Nm)	Assembly preload force (kN)	Tightening torque (Nm)
M3	1.1	0.8	0.7	0.5	0.5	0.4	0.8	0.6
M4	1.8	1.8	1.1	1.1	1.0	0.9	1.4	1.3
M5	3.0	3.6	1.9	2.3	1.6	1.9	2.3	2.7
M6	4.3	6.1	2.7	3.8	2.2	3.1	3.2	4.5
M8	8.0	15.0	4.9	9.5	4.0	7.5	6.0	11.0

Thread	Stud $A_{sp}$ mm <sup>2</sup>	*4.8		A2-50		
		Minimum breaking loads kN	Test loads kN	Minimum breaking loads kN	Test loads	
					$R_{P0.2} 210 \text{ N/mm}^2$ kN	$R_{P0.2} 375 \text{ N/mm}^2$ kN
M3	5.03	2.11	1.56	2.52	0.96	1.72
M4	8.78	3.69	2.72	4.39	1.68	3.00
M5	14.2	5.96	4.40	7.10	2.71	4.84
M6	20.1	8.44	6.23	10.05	3.84	6.85
M8	36.6	15.40	11.40	18.30	7.00	12.50
M10	58.0	24.40	18.0	29.00	11.10	19.80

\* please refer to EN-ISO 898-1-2009

# SOYER-Gewindebolzen für das Bolzenschweißen mit Hubzündung

## Maße

SOYER-Schweißbolzen, Stifte und Kopfbolzen entsprechen der DIN EN ISO 13918. Die Bolzenabmessungen sind den beigefügten Maßstabellen zu entnehmen, Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-m. Als Bolzenlänge ist immer die Länge nach dem Schweißen angegeben. Im Anlieferungszustand sind die SOYER-Bolzen durchmesserabhängig um 2 bis 4 mm Schweißzugabe länger als das bestellte Nennmaß. Schweißbolzen mit geänderten Toleranzen und Zwischen- und Überlängen sind auf Anfrage erhältlich.

## Bolzenwerkstoffe und Festigkeitsklassen

### 1. Unlegierter Stahl

SOYER-Schweißbolzen werden standardmäßig aus Stahl, Festigkeitsklasse 4.8 nach EN ISO 898 Teil 1, mit hervorragender Schweißreignung hergestellt:

- Streckgrenze ( $R_{eH}$ ) min. 340 N/mm<sup>2</sup>
- Zugfestigkeit ( $R_m$ ) min. 420 N/mm<sup>2</sup>
- Dehnung (A5) min. 14%

Diese Werkstoffspezifikationen entsprechen DIN EN ISO 13918 und DIN EN ISO 14555.

Auf Wunsch werden die Analyse und mechanischen Eigenschaften durch Werkszeugnisse nach DIN EN 10204-3.1 nachgewiesen.

SOYER-Kopfbolzen und Betonanker werden aus Stahl S235J2G3 und C450 hergestellt und haben folgende mechanische Eigenschaften:

- Streckgrenze ( $R_{eH}$ ) min. 350 N/mm<sup>2</sup>
- Zugfestigkeit ( $R_m$ ) min. 450 N/mm<sup>2</sup>
- Dehnung (A5) min. 15%

siehe auch EN ISO 13918 und EN ISO 14555.

SOYER-Kopfbolzen und Betonanker sind bauaufsichtlich vom Institut für Bautechnik in Berlin zugelassen (Zulassungs-Nr. Z-21.5-1654).

### 2. Rost- und säurebeständiger Stahl

SOYER-Schweißbolzen aus rost- und säurebeständigem Material werden standardmäßig aus dem Werkstoff A2-50 (schweißgeeignet) mit folgenden Festigkeitseigenschaften hergestellt:

- Streckgrenze ( $R_{p0,2}$ ) min. 210 N/mm<sup>2</sup> \*)
- Zugfestigkeit ( $R_m$ ) min. 500 N/mm<sup>2</sup>
- Dehnung ( $A_L$ ) min.  $0,6 \cdot d$

Für höhere Anforderungen an die Rost- und Säurebeständigkeit können SOYER-Schweißbolzen auch aus dem Werkstoff A4-50 (schweißgeeignet) für chlorhaltige Medien geliefert werden. \*) Durch die Kaltverfestigung des Vormaterials ist die Streckgrenze höher.

## Grundwerkstoffe

Für das Aufschweißen von SOYER-Schweißbolzen sind als Grundwerkstoffe, je nach Anforderung, die in Tabelle Seite 106 aufgeführten Stahlsorten zu verwenden.

## Oberflächenschutz

SOYER-Schweißbolzen werden standardmäßig in blanker Ausführung geliefert. Auf Wunsch können folgende galvanische Oberflächenbehandlungen vorgenommen werden:

- a) galvanisch verzinkt und blauchromatiert
- b) galvanisch verkupfert
- c) galvanisch vernickelt

Die Schichtdicken des Schutzes ergeben sich in Anlehnung an DIN 267, Teil 9. Damit darf die Toleranzgrenze 6 h nach DIN 13, Teil 20, erreicht werden. Der Oberflächenschutz

- a) verunreinigt das Schweißbad und beeinträchtigt die Schweißqualität, so dass dieser im Bereich der Schweißspitze entfernt wird.

## Bolzenausführung

SOYER-Schweißbolzen sind standardmäßig in gedrehter Ausführung lieferbar und mit einer gedrehten Schweißspitze versehen. In Verbindung mit unserer Qualitätskontrolle ist somit eine gleichbleibende Schweißqualität gewährleistet. Bei Bedarf können die Bolzen gegen Aufpreis zusätzlich mit einer Alukugel zur Desoxidation versehen werden (Änderungen vorbehalten).

## Schweißbadsicherung

SOYER-Schweißbolzen können wahlweise und je nach Anwendung und Anforderung mit Keramikringen oder Schutzgas verschweißt werden. In einigen Fällen kann bis zu einem Bolzendurchmesser von 10 mm sogar auf beides verzichtet werden, wenn nach dem Bolzenschweißen mit Kurzzeithubzündung geschweißt wird und die Bolzen vorzugsweise mit Flansch und Kegelspitze versehen sind (Bolzentyp FD). In allen Fällen bildet sich an der Schweißverbindung ein Schweißwulst, dessen Durchmesser größer als der Nenndurchmesser des Bolzens ist. Bei der Konstruktion der Gegenstücke ist dies zu berücksichtigen.

## Gewindebolzentypen

SOYER-Schweißbolzen stehen je nach Anwendungsfall in vier verschiedenen Gewindebolzentypen zur Auswahl.

### 1. Typ MD

Gewindebolzen mit durchgehendem Gewinde bis nahe an die Schweißspitze. Die max. Belastung ist identisch mit der Belastung einer 4.8-Schraube.

### 2. Typ PD

Gewindebolzen wie Typ MD, jedoch ist das Gewinde nicht bis zur Schweißspitze aufgewalzt. Der Durchmesser des gewindelosen Teiles an der Schweißspitze entspricht dem Flankendurchmesser des Gewindes. Die max. Belastung ist identisch mit der Belastung einer 4.8-Schraube.

### 3. Typ RD

Gewindebolzen mit durchgehendem Gewinde bis nahe an die Schweißspitze, die auf etwa den Kerndurchmesser des Gewindes reduziert ist. Dadurch wird der Durchmesser des Schweißwulstes kaum größer als der Durchmesser des Gewindes. Allerdings wird die Tragkraft des Bolzens durch die Reduzierung eingeschränkt. Die max. Belastung ist um 15% niedriger als die max. Belastung einer entsprechenden 4.8-Schraube.

### 4. Typ PS

Gewindebolzen in neuer Ausführung mit Flansch und Kegelspitze sowie durchgehendem Gewinde bis zum Flansch. Diese Bolzen sind besonders geeignet für die vollautomatische Zuführung an Schweißpistolen unter Verwendung von Schutzgas anstelle von Keramikringen als Hilfsmittel. In einigen Fällen kann bis max. M10 auch auf das Schutzgas verzichtet werden, wenn die Bolzen nach dem Kurzzeithubzündungssystem verschweißt werden. Die max. Belastung entspricht der max. Belastung einer entsprechenden 4.8-Schraube.

## Qualitäts- und Gütesicherung

SOYER-Schweißbolzen werden in der Ausführung m (mittel) nach DIN 267, Teil 2, geliefert. Die Qualitätsgrenzlage (AQL) beträgt 1,5 nach DIN 267, Teil 5. Der Lieferzustand ist entfettet und frei von Fremdkörpern. Die Mengentoleranz kann bis zu  $\pm 5\%$  gegenüber der Bestellmenge betragen. Die Gütesicherung wird im DVS Merkblatt 0902 (Juli 1998) "Lichtbogenschweißen mit Hubzündung" und mit DIN EN ISO 14555 "Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen" ausführlich dokumentiert.



## SOYER threaded studs for drawn arc welding

### Dimensions

SOYER welding studs, pins and shear connectors correspond to DIN EN ISO 13918. For the stud dimensions, please refer to the enclosed table of dimensions. General tolerances as per DIN ISO 2768-m. The length after welding is always stated as the stud length. Depending on the respective diameter, the SOYER studs supplied are 2 to 4 mm longer than the nominal size ordered. Welding studs with modified tolerances, intermediate or excessive lengths can be supplied on request.

### Stud materials and strength classes

#### 1. Unalloyed steel

Standard SOYER welding studs are made of steel, strength class 4.8 as per EN ISO 898, Part 1 offering excellent welding suitability.

Yield point ( $R_{eH}$ ) min. 340 N/mm<sup>2</sup>

Tensile strength ( $R_m$ ) min. 420 N/mm<sup>2</sup>

Elongation (A5) min. 14%

These material specifications conform to DIN EN ISO 13918 and DIN EN ISO 14555.

Upon request, the analysis and mechanical properties can be verified by test certificates as per DIN EN 10204-3.1. SOYER shear connectors and concrete anchors are made of S235J2G3 + C450 steel and have the following mechanical properties:

Yield point ( $R_{eH}$ ) min. 350 N/mm<sup>2</sup>

Tensile strength ( $R_m$ ) min. 450 N/mm<sup>2</sup>

Elongation (A5) min. 15%

Please also refer to EN ISO 13918 and EN ISO 14555.

SOYER shear connectors and concrete anchors have been approved by the Institute for Building Engineering in Berlin (Approval No. Z-21.5-1654).

#### 2. Rust- and acid-resisting steel

Standard SOYER welding studs made of rust- and acid-resisting material are manufactured from material type A2-50 (suitable for welding) with the following mechanical properties:

- Yield point ( $R_{p0.2}$ ) min. 210 N/mm<sup>2</sup> \*)

- Tensile strength ( $R_m$ ) min. 500 N/mm<sup>2</sup>

- Elongation ( $A_L$ ) min. 0,6 • d

Should higher rust- and acid-resistance be required, SOYER welding studs can also be supplied in the following material: A4-50 (suitable for welding) for chlorous media.

\*) The strain hardening of the raw material produces a higher yield point.

#### Basic materials

Depending on the respective requirements, the steel types listed in the table on page 108 should be used as base materials for the welding of SOYER weld studs.

#### Surface protection

Standard SOYER welding studs are supplied in a plain finish. On request, the following galvanic surface treatments can be carried out:

a) galvanizing and blue-chromating

b) copper-plating

c) nickel-plating

The thickness of protective layers is based on DIN 267, Part 9. This means that a tolerance limit of 6h as per DIN 13, Part 20 is admissible. Surface protection a) will contaminate the weld pool and affect the weld quality, so that this will be removed within the area of the welding tip.

### Stud design

Standard SOYER welding studs are supplied in a turned design and equipped with a turned welding tip. This in conjunction with our quality control procedures guarantees a uniform weld quality. If desired and at an extra charge, the studs can be additionally provided with an aluminium ball serving to deoxidise the weld pool. (Subject to alterations).

#### Weld pool protection

SOYER welding studs can be optionally welded with ceramic ferrules or shielding gas depending on the individual application and requirements. In some cases shielding gas and ceramic ferrules can also be dispensed with i.e. when studs have a diameter of up to 10mm, are furnished with a flange and a conical tip (stud type FD) and are welded according to the short-cycle drawn arc method. In all cases a weld fillet forms around the welding joint. When constructing counterparts, it should be kept in mind that the diameter of the weld fillet is larger than the nominal diameter of the stud.

#### Threaded stud types

Depending on the respective application, SOYER welding studs are available in four different thread types:

##### 1. Type MD

These studs are threaded almost to the top of the welding tip. The maximum load is identical to the load of a 4.8 screw.

##### 2. Type PD

Threaded studs similar to type MD but the thread does not reach the welding tip. The diameter of the unthreaded part on the welding tip corresponds to the pitch diameter of the thread. The maximum load is identical to the load of a 4.8 screw.

##### 3. Type RD

These studs are threaded almost to the top of the welding tip which is reduced to about the core diameter of the thread. The diameter of the weld bead will therefore scarcely exceed the thread diameter. The load carrying capacity of the stud is however decreased by the reduction. The maximum load is about 15% lower than the maximum load of a corresponding 4.8 screw.

##### 4. Type PS

Threaded studs in a new design with a flange and conical tip as well as a through-thread up to the flange. These studs are particularly suitable for fully automatic feed to welding guns using shielding gas instead of ceramic ferrules as an aid. In some cases shielding gas can also be dispensed with up to a maximum of M10 if the studs are welded according to the short-cycle drawn arc method. The maximum load corresponds to the maximum load of a corresponding 4.8 screw.

#### Quality assurance

SOYER welding studs are supplied as the medium (m) type specified by DIN 267, Part 2. The quality limit (AQL) is 1.5 as per DIN 267, Part 5. The studs are delivered in a de-greased state and free of impurities. The quantity tolerance can amount to up to ± 5% of the order quantity. Quality assurance is documented in detail in DVS Leaflet 0902 (July 1998) "Drawn arc stud welding" and in DIN EN ISO 14555 "Arc welding of metallic materials".

# SOYER-Gewindebolzen für das Bolzenschweißen mit Hubzündung

## Schweißeignung von gängigen Grundwerkstoff-/Bolzen-Kombinationen beim Bolzenschweißen mit Keramikring oder Schutzgas

Bolzenwerkstoff	Grundwerkstoff				
	ISO/TR 15608 Gruppen 1 und 2.1	ISO/TR 15608 Gruppen 2.2, 3, 4 und 5	ISO/TR 15608 Gruppe 8 und 10	ISO/TR 15608 Gruppen 21 und 22	
S235 4.8 (schweißgeeignet)	a	b	b <sup>2</sup>	-	-
1.4301/X5CrNi18-10 1.4303/X5CrNi18-12 1.4401/X5CrNiMo17-12-2 1.4541/X6CrNiTi18-10 1.4571/X6CrNiMoTi 17-12-2	a	b	a	b	-
1) Bis 10 mm Ø und Schutzgas 2) Nur bei Kurzzeitbolzenschweißen mit Hubzündung					
<b>Erläuterung der Buchstaben für die Schweißeignung</b> - nicht schweißgeeignet a: gut geeignet für jede Anwendung, z. B. Kraftübertragung b: geeignet mit Einschränkungen für Kraftübertragung c: geeignet mit Einschränkungen nur für Wärmeübertragung					
<b>Erläuterung der Gruppennummern</b> Gruppe 1: Stähle mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze von $R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$ und mit folgenden Analysewerten in %: C $\leq 0,25$ , Si $\leq 0,60$ , Mn $\leq 1,70$ , Mo $\leq 0,70$ b, S $\leq 0,045$ , P $\leq 0,045$ , Cu $\leq 0,40$ b, Ni $\leq 0,5$ b, Cr $\leq 0,3$ (0,4 für Guss)b, Nb $\leq 0,05$ , V $\leq 0,12$ b, Ti $\leq 0,05$ Gruppe 2.1: Thermomechanisch gewalzte Feinkornbaustähle und Stahlguss mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze $360 \text{ N/mm}^2$ < $R_{eH} \leq 460 \text{ N/mm}^2$ Gruppe 2.2: Thermomechanisch gewalzte Feinkornbaustähle und Stahlguss mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze von $R_{eH} > 460 \text{ N/mm}^2$ Gruppe 3: Vergütete Stähle und ausscheidungsgehärtete Stähle, jedoch ohne nichtrostende Stähle, mit einer festgelegten Mindeststreckgrenze von $R_{eH} > 360 \text{ N/mm}^2$ Gruppe 4: Vanadium-legierte CrMo(Ni)-Stähle mit Mo $\leq 0,7\%$ und V $\leq 0,1\%$ Gruppe 5: Vanadiumfreie CrMo-Stähle mit C $\leq 0,35\%$ Gruppe 6: Hochvanadiumlegierte CrMoNi-Stähle Gruppe 8: Austenitische nichtrostende Stähle Gruppe 10: Austenitisch-ferritische nichtrostende (Duplex)-Stähle Gruppe 21: Reinaluminium mit max. 1,5% Verunreinigungen oder Legierungsgehalt Gruppe 22: Nichtaushärtbare Al-Legierungen Index b: ein höherer Wert ist zulässig, vorausgesetzt Cr + Mo + Ni + Cu + V $\leq 0,75\%$					
<b>Anmerkung: Werkstoffgruppen in diesem Merkblatt unterscheiden sich von denen in DIN EN ISO 14555</b>					

Bolzen-Kurzzeichen	Werkstoff	Norm	Mechanische Eigenschaften
UD RD ID	4.8 (schweißgeeignet) <sup>1)</sup>	EN ISO 898-1	$R_m \geq 420 \text{ N/mm}^2$ ; $R_{eH} \geq 340 \text{ N/mm}^2$ ; A5 $\geq 14\%$
	A2-50 (schweißgeeignet) <sup>2)</sup>	EN ISO 3506-1	$R_m \geq 500 \text{ N/mm}^2$ ; $R_{p0.2} \geq 210 \text{ N/mm}^2$ ; AL $\geq 0,6d$
SD	S235J2G3 + C450	EN ISO 10025	$R_m \geq 450 \text{ N/mm}^2$ ; $R_{eH} \geq 350 \text{ N/mm}^2$ ; A5 $\geq 15\%$
PS	4.8 (schweißgeeignet) <sup>1)</sup>	EN ISO 898-1	$R_m \geq 420 \text{ N/mm}^2$ ; $R_{eH} \geq 340 \text{ N/mm}^2$ ; A5 $\geq 14\%$
	A2-50 (schweißgeeignet) <sup>2)</sup>	EN ISO 3506-1	$R_m \geq 500 \text{ N/mm}^2$ ; $R_{p0.2} \geq 210 \text{ N/mm}^2$ ; AL $\geq 0,6d$

<sup>1)</sup>Bolzen aus unlegierten Stählen sind schweißgeeignet, wenn die Aufhärtung gering ist. Dies ist im allgemeinen bei einem C-Gehalt  $\leq 0,18\%$  der Fall. Bolzen aus Automatenstählen sind im allgemeinen nicht geeignet. Die Desoxidationsart muss mindestens FN aufweisen.

<sup>2)</sup>Bolzen aus nichtrostenden Stählen sind im allgemeinen schweißgeeignet. Bolzen aus Automatenstählen sind im allgemeinen nicht geeignet.

# SOYER-Gewindebolzen für das Bolzenschweißen mit Hubzündung

## Anhaltswerte für zulässige Anzugsmomente

Bolzen		PD, MD 4.8*		RD 4.8 reduzierter Schaft			PD, MD A2-50**		PD, MD A2-70	
Gewinde	A <sub>SP</sub> mm <sup>2</sup>	Anzugs- moment Nm	Montage- vorspann- kraft kN	A <sub>SCH</sub> mm <sup>2</sup>	Anzugs- moment Nm	Montage- vorspann- kraft kN	Anzugs- moment Nm	Montage- vorspann- kraft kN	Anzugs- moment Nm	Montage- vorspann- kraft kN
M6	20,1	6,1	4,3	17,4	5,2	3,7	3,8	2,7	8,1	5,7
M8	36,6	15,0	8,0	30,2	13,0	6,6	9,5	4,9	19,8	10,4
M10	58,0	30,0	13,0	49,0	25,0	11,0	19,0	7,8	39,5	16,6
M12	84,3	53,0	19,0	70,9	45,0	16,0	33,0	12,0	69,2	24,3
M16	157,0	135,0	35,0	137,0	115,0	31,0	82,0	22,0	176,0	46,2
M20	245,0	260,0	55,0	214,0	225,0	48,0	160,0	34,0	343,0	72,2
M24	-	-	-	-	-	-	277,0	49,0	593,0	104,0

\* Siehe auch Merkblatt DVS 0904, Dez. 2000

\*\* Das Ausgangsmaterial für Gewindebolzen A2-50 kann wegen der Kaltverformung mit seinen Festigkeitswerten nahe bei A2-70 liegen. Das Anziehmoment einer Mutter kann daher entsprechend erhöht werden. Vorversuche werden empfohlen.

## Mindestbruch- und Prüfkräfte

Bolzen		PD, MD 4.8*		RD 4.8 reduzierter Schaft			PD, MD A2-50	
Gewinde	A <sub>SP</sub> mm <sup>2</sup>	Mindest- bruchkräfte kN	Prüfkräfte kN	A <sub>SCH</sub> mm <sup>2</sup>	Mindest- bruchkräfte kN	Prüfkräfte kN	Mindest- bruchkräfte kN	Prüfkräfte R <sub>p0,2</sub> = 210 N/mm <sup>2</sup> kN
M6	20,1	8,44	6,23	17,3	7,29	5,38	10,05	3,85
M8	36,6	15,4	11,40	30,2	12,70	9,36	18,30	7,04
M10	58,0	24,4	18,00	49,0	20,60	15,20	29,00	11,10
M12	84,3	35,4	26,10	70,1	29,80	22,00	42,20	16,10
M16	157,0	65,9	48,70	137,0	57,50	42,40	78,50	30,00
M20	245,0	103,0	76,00	-	-	-	123,00	47,00

\* Siehe EN ISO 898-1

## Schweißpositionen

Variante	Hubzündung mit Keramikring	Hubzündung mit Schutzgas	Kurzzeitbolzenschweißen
Schweißposition	Bolzendurchmesser		
▼	≤ 25 mm	≤ 12 mm	≤ 12 mm
►	≤ 16 mm	-	≤ 10 mm
▲	≤ 20 mm	-	≤ 10 mm

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

# SOYER threaded studs for drawn arc welding

## Material weldability for stud welding with ceramic ferrules or shielding gas (common combinations of base and stud materials)

Stud material	Base material				
	ISO/TR 15608 Groups 1 and 2.1	ISO/TR 15608 Groups 2.2, 3, 4 and 5	ISO/TR 15608 Groups 8 and 10	ISO/TR 15608 Groups 21 and 22	
S235 4.8 (suitable for welding)	a	b	b <sup>2</sup>	-	-
1.4301/X5CrNi18-10 1.4303/X5CrNi18-12 1.4401/X5CrNiMo17-12-2 1.4541/X6CrNiTi18-10 1.4571/X6CrNiMoTi 17-12-2	a	b	a	b	-
1) up to 10 mm in diameter and shielding gas 2) only for short-cycle drawn arc stud welding					
<b>Clarification of the letters for welding suitability</b> - not weldable a: well suited for every application, e.g. power transmission b: restricted weldability for power transmission c: restricted weldability for heat transfer					
<b>Clarification of the group numbers</b> Group 1: Steels with a specified minimum yield strength of $R_{eH} \leq 460$ N/mm <sup>2</sup> and with the following analysed values in %: $C \leq 0.25$ , $Si \leq 0.60$ , $Mn \leq 1.70$ , $Mo \leq 0.70b$ , $S \leq 0.045$ , $P \leq 0.045$ , $Cu \leq 0.40b$ , $Ni \leq 0.5b$ , $Cr \leq 0.3$ (0.4 for cast iron)b, $Nb \leq 0.05$ , $V \leq 0.12b$ , $Ti \leq 0.05$ Group 2.1: Thermo-mechanically rolled fine-grained structural steels and cast steel with a specified minimum yield strength of 360 N/mm <sup>2</sup> $< R_{eH} \leq 460$ N/mm <sup>2</sup> Group 2.2: Thermo-mechanically rolled fine-grained structural steels and cast steel with a specified minimum yield strength of $R_{eH} > 460$ N/mm <sup>2</sup> Group 3: Tempered steels and precipitation-hardened fine-grained structural steels (rustproof steels excluded) with a specified minimum yield strength of $R_{eH} > 360$ N/mm <sup>2</sup> Group 4: Vanadium alloy CrMo(Ni) steels with $Mo \leq 0.7\%$ and $V \leq 0.1\%$ Group 5: Vanadium-free CrMo steels with $C \leq 0.35\%$ Group 6: High-vanadium alloy CrMoNi steels Group 8: Austenitic stainless steels Group 10: Austenitic-ferritic (duplex) stainless steels Group 21: Pure aluminium with a maximum of 1.5 % of impurities or alloy content Group 22: Non-hardening Al alloys Index b: a higher value is admissible, provided that $Cr + Mo + Ni + Cu + V \leq 0.75\%$					
<b>Please note: The material groups contained in this data sheet differ from those listed in DIN EN ISO 14555</b>					

Letter symbol for studs	Material	Standard	Mechanical properties
UD RD ID	4.8 (suitable for welding) <sup>1)</sup>	EN ISO 898-1	$R_m \geq 420$ N/mm <sup>2</sup> ; $R_{eH} \geq 340$ N/mm <sup>2</sup> ; A5 $\geq 14\%$
	A2-50 (suitable for welding) <sup>2)</sup>	EN ISO 3506-1	$R_m \geq 500$ N/mm <sup>2</sup> ; $R_{p0.2} \geq 210$ N/mm <sup>2</sup> ; AL $\geq 0.6d$
SD	S235J2G3 + C450	EN ISO 10025	$R_m \geq 450$ N/mm <sup>2</sup> ; $R_{eH} \geq 350$ N/mm <sup>2</sup> ; A5 $\geq 15\%$
PS	4.8 (suitable for welding) <sup>1)</sup>	EN ISO 898-1	$R_m \geq 420$ N/mm <sup>2</sup> ; $R_{eH} \geq 340$ N/mm <sup>2</sup> ; A5 $\geq 14\%$
	A2-50 (suitable for welding) <sup>2)</sup>	EN ISO 3506-1	$R_m \geq 500$ N/mm <sup>2</sup> ; $R_{p0.2} \geq 210$ N/mm <sup>2</sup> ; AL $\geq 0.6d$

<sup>1)</sup>Studs made of unalloyed steels are suitable for welding if the hardening is low. This is generally the case with a C content  $\leq 0.18\%$ .  
 Studs made of free-cutting steel are generally not suitable. The type of deoxidation must at least be shown by FN.

<sup>2)</sup>Studs made of rustproof steels are generally suitable for welding. Studs of free-cutting steel are generally not suitable.

# SOYER threaded studs for drawn arc welding

## Reference values for permissible tightening torque

Stud		PD, MD 4.8*		RD 4.8 reduced shank			PD, MD A2-50**		PD, MD A2-70	
Thread	A <sub>SP</sub> mm <sup>2</sup>	Tightening torque Nm	Assembly preload force kN	A <sub>SCH</sub> mm <sup>2</sup>	Tightening torque Nm	Assembly preload force kN	Tightening torque Nm	Assembly preload force kN	Tightening torque Nm	Assembly preload force kN
M6	20.1	6.1	4.3	17.4	5.2	3.7	3.8	2.7	8.1	5.7
M8	36.6	15.0	8.0	30.2	13.0	6.6	9.5	4.9	19.8	10.4
M10	58.0	30.0	13.0	49.0	25.0	11.0	19.0	7.8	39.5	16.6
M12	84.3	53.0	19.0	70.9	45.0	16.0	33.0	12.0	69.2	24.3
M16	157.0	135.0	35.0	137.0	115.0	31.0	82.0	22.0	176.0	46.2
M20	245.0	260.0	55.0	214.0	225.0	48.0	160.0	34.0	343.0	72.2
M24	-	-	-	-	-	-	277.0	49.0	593.0	104.0

\* please also refer to data sheet DVS 0904, December 2000

\*\* Due to cold working, the mechanical strength properties of the raw material A2-50 used for threaded studs may vary and be almost the same as those of A2-70. The tightening torque of a screw can therefore be increased accordingly. Preliminary tests are recommended.

## Minimum breaking loads and test loads

Stud		PD, MD 4.8*		RD 4.8 reduced shank			PD, MD A2-50	
Thread	A <sub>SP</sub> mm <sup>2</sup>	Minimum breaking loads kN	Test loads kN	A <sub>SCH</sub> mm <sup>2</sup>	Minimum breaking loads kN	Test loads kN	Minimum breaking loads kN	Test loads R <sub>p0.2</sub> = 210 N/mm <sup>2</sup> kN
M6	20.1	8.44	6.23	17.3	7.29	5.38	10.05	3.85
M8	36.6	15.4	11.40	30.2	12.70	9.36	18.30	7.04
M10	58.0	24.4	18.00	49.0	20.60	15.20	29.00	11.10
M12	84.3	35.4	26.10	70.1	29.80	22.00	42.20	16.10
M16	157.0	65.9	48.70	137.0	57.50	42.40	78.50	30.00
M20	245.0	103.0	76.00	-	-	-	123.00	47.00

\*please refer to EN ISO 898-1

## Welding positions

Variant	Drawn arc with ceramic ferrule	Drawn arc with shielding gas	Short-cycle drawn arc welding
Welding position	Stud diameter		
▼	≤ 25 mm	≤ 12 mm	≤ 12 mm
►	≤ 16 mm	-	≤ 10 mm
▲	≤ 20 mm	-	≤ 10 mm

This data only represents standard values as torque and minimum breaking load depend on the strength and thickness of the base material.

soyer®





Visit our 24<sup>h</sup>  
online store  
[www.soyer.com](http://www.soyer.com)

# Der Weg zu uns

SOYER-Betriebsgebäude 1 - 5 am Standort Wörthsee mit über 10.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche

SOYER office buildings 1 - 5 at the Wörthsee location featuring more than 10,000 m<sup>2</sup> of floor space

