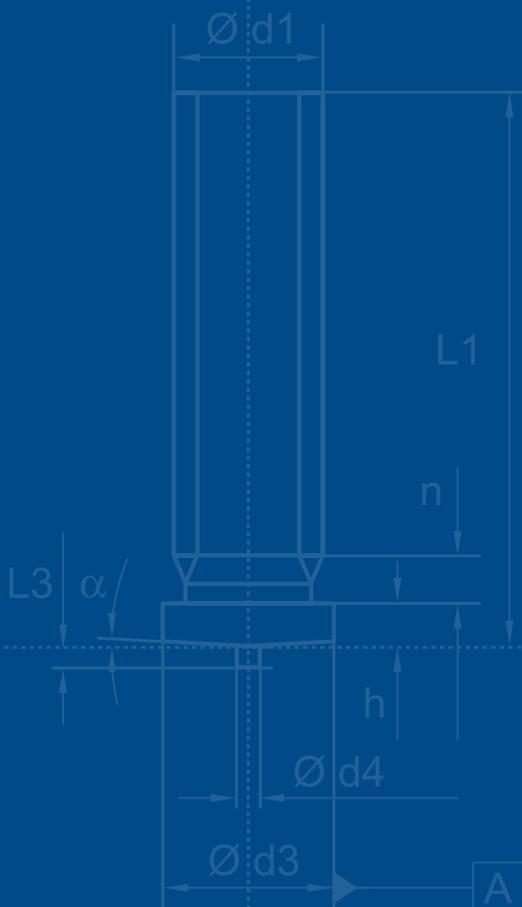




Schweißbolzen
 Produktinformation



Welding studs
 Product information



Schweißbolzen

Das Verfahren

Das Lichtbogen-Bolzenschweißverfahren nach DIN EN ISO 14555 wird in drei Gruppen unterteilt:

1. Kondensatorentladungsverfahren – Spitzenzündung
2. Kurzzeithubzündungsverfahren
3. Hubzündungsverfahren

Alle Verfahren finden in der gesamten Industrie wie Automobil-, Eisenbahn-, Schiff-, Elektrogeräte-, Maschinenbau u. v. m. Anwendung. In über 80 % aller Kundenanforderungen können wir kostengünstige Standardprodukte anbieten, die wir ständig auf Lager bevorraten. Bei Befestigungsproblemen konfigurieren wir für Sie die gewünschte Bolzengeometrie einschließlich der physikalischen Eigenschaften. Die Blechstärke und die Belastungsstärke der Schweißverbindung sind mit entscheidend für die Auswahl des Schweißverfahrens.

Werkstoffe, Festigkeiten, Schweißgarantie

Schmeck-Bolzen werden nach DIN EN ISO 13918 aus folgenden schweißgeeigneten Werkstoffen hergestellt:

- Stahl 4.8 und 5.8 nach DIN EN ISO 898 T1
- Rostfreier Stahl A2-50 (1.4301/03),
- A4-50 (1.4401/1.4404) und A5-50 (1.4571) gemäß EN ISO 3506 T1
- Messing: CuZn37 (Ms63) nach ISO 426-1, ISO 1638
- Aluminium: AlMg3, AlSi12 und Al99,5 gemäß EN 1301 T2

In Sonderfällen werden Bolzen auch aus

- vergütbarem Stahl der Festigkeitsklasse 8.8,
- Stahlgüte 6.8 und
- A2-70 gefertigt.

Aufgrund des Einsatzes spezieller Drahtanalysen geben wir auf alle Schmeck-Produkte eine Schweißgarantie. Selbstverständlich kann auf Wunsch ein Werkzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 mitgeliefert werden.

Sonderwerkstoffe

Bolzen aus 1.4401/1.4404, 1.4571, Al99,5, AlSi12 und CuZn37 werden in der Regel auftragsbezogen produziert. Sollten Sie Bolzen aus diesen Materialien benötigen, bitten wir um Ihre Anfrage. Eventuell sind auch Kleinstmengen lieferbar. Ein Anruf reicht zur Klärung unseres Lagerbestandes.

Oberflächenschutz

Standardmäßig sind unsere Bolzen mit einem galvanischen Kupferüberzug 3 bis 5 µm (C1E) nach DIN EN ISO 4042 überzogen und somit gegen Korrosion geschützt.

Welding studs

The process

The arc stud welding process in accordance with DIN EN ISO 14555 is subdivided into three groups:

1. Capacitor discharge welding process
2. Short cycle welding process
3. Drawn arc welding process

All process are used throughout industry, e.g. automotive engineering, railway construction, shipbuilding, electrical equipment engineering and mechanical engineering, etc. In the case of over 80 % of all customer requests, we can offer cost-effective standard products, which we have permanently in stock. For fixing problems, we configure the required stud geometry, including physical properties. The sheet thickness and load strength of the weld joint are also taken into consideration when selecting the welding process.

Materials, strengths, welding guarantee

Schmeck studs are manufactured to DIN EN ISO 13918 from the following materials suitable for welding:

- Steel 4.8 and 5.8 to DIN EN ISO 898 T1
- Stainless steel A2-50 (1.4301/03),
- A4-50 (1.4401/1.4404) and A5-50 (1.4571) to EN ISO 3506 T1
- Brass: CuZn37 (Ms63) to ISO 426-1, ISO 1638
- Aluminium: AlMg3, AlSi12 and Al99.5 to EN 1301 T2

In special cases, studs are also produced from

- heat-treatable steel of strength category 8.8,
- steel quality 6.8 and
- A2-70.

In view of the use of special wire analyses, we provide a welding guarantee on all Schmeck products. Certification 3.1 to DIN EN 10204 can, of course, be provided on request.

Special materials

Studs made of 1.4401/1.4404, 1.4571, Al99,5, AlSi12 and CuZn37 are generally produced to order. If you require studs made of these materials, please request them. Small quantities may also be available. One call is all it takes to find out what we have in stock.

Surface protection

Our studs are coated as standard with a galvanic copper coating 3 to 5 µm (C1E) to DIN EN ISO 4042 and protected against corrosion.



Gewindebolzen PT und PS, PD, MD, RD
Threaded studs PT and PS, PD, MD, RD



Bolzen PT und PS mit Sondergeometrie
PT and PS studs with custom geometry



Stifte UT
UT pins



Innengewindebuchse IT
IT tapped boss

Bestellmengen

Lieferlose von 500 Stück bis zur Großserie von mehreren Millionen Bolzen sind für uns Tagesgeschäft.

Gewinde

Standard-Gewindebolzen werden mit einem metrischen ISO-Regelgewinde nach DIN ISO 724 mit der Toleranzlage „6g“ gefertigt. Selbstverständlich sind nach Absprache mit dem Kunden auch andere Toleranzlagen sowie Gewindearten möglich.

Gewindeanfang, Schaftenden

Standard-Gewindebolzen werden grundsätzlich ohne Kuppe (RL) nach DIN EN ISO 4753 produziert. Auf Kundenwunsch sind jedoch alle aufgeführten Schaftendenausformungen herstellbar:

- Kegelpuppe (CH)
- Kurzer Zapfen (SD)
- Spitze (CN)
- Einführzapfen, flach (PF)
- Einführzapfen mit Ansatzspitze (PC)
- Kegelstumpf (FL)
- Langer Zapfen (LD)
- Abgeflachte Spitze (TC)

Für Schweißstifte nach DIN EN ISO 13918 sind Schaftenden wie Kegelpuppe (Fase 30°/45°), abgeflachte Kegelspitze oder auch langer bzw. kurzer Zapfen ebenfalls als Sonderfertigung möglich.

Sonderproduktion Gewindebolzen PT, PS, Stifte UT und Innengewindebuchsen IT

Auf Wunsch können Zwischenlängen mit abgeänderten Längentoleranzen und/oder mit Miniflansch (Restflanschgröße = Gewinde-Ø + 0,4) nach Zeichnung oder Skizze produziert werden. Die Gewindetoleranzlagen sind bei den Gewindebolzen als Sonderfertigung zwischen „6e“, „6f“ und „6g“ frei wählbar. Ebenfalls sind Sondergewinde wie Lackschabanut-, Grobgewinde oder metrisches Feingewinde herstellbar.

Lieferzeiten

Für unser Standard-Lagerprogramm „Gewindebolzen PT und Stifte UT“ gemäß DIN EN ISO 13918 aus Stahl, Edelstahl und AlMg3 gelten für alle bis 11 Uhr eingehenden Bestellungen die nachfolgend aufgeführten Lieferzeiten.

Tarif	innerhalb der BRD	innerhalb der EU
Normal-Tarif	24/48 Std.	48/72 Std.
Next-Day-Tarif	24 Std.	

Order quantities

Delivery lots of 500 pieces right through to mass production of several million studs are routine for us.

Thread

Standard threaded studs are manufactured with a standard metric ISO thread to DIN ISO 724 with the tolerance class "6g". Other tolerance classes and thread types are, of course, possible in consultation with the customer.

Start of thread, shaft end

Standard threaded studs are produced without point (RL) to DIN EN ISO 4753. At the customer's request, however, all listed shaft end versions can be manufactured:

- Flat point (CH)
- Short dog point (SD)
- Tip (CN)
- Entry pilot, flat (PF)
- Entry pilot with coned half dog point (PC)
- Truncated cone (FL)
- Long dog point (LD)
- Flattened tip (TC)

For welding pins to DIN EN ISO 13918, shaft ends such as flat point (chamfer 30°/45°), flattened tip or even long or short dog point are also possible as custom manufacturing.

Custom production of PT, PS threaded studs, UT pins and IT tapped bosses

Intermediate lengths with modified length tolerances and/or with a miniature flange (remaining flange size = thread Ø + 0,4) can be manufactured on request according to a drawing or diagram. The thread tolerance classes for the threaded studs as custom production may be "6e", "6f" or "6g". Special threads such as lacquer groove, coarse thread or metric fine thread can be produced.

Delivery times

For our standard range of products stocked "PT threaded studs and UT pins" to DIN EN ISO 13918 made from steel, stainless steel and AlMg3, the following delivery times apply to all orders received by 11 am.

Tariff	Within Germany	Within the EU
Standard tariff	24/48 hrs	48/72 hrs
Next-day tariff	24 hrs	



Gewindebolzen PT
PT threaded studs



Stifte US
US pin



Innengewindebuchsen IS
IS tapped bosses



Bolzen mit Sondergeometrie
Studs with custom geometry

Schweißbolzen Spitzenzündung

Gewindebolzen PT

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- M2,5 x 5 bis 25
- M3 x 5 bis 45
- M4 x 6 bis 65*
- M5 x 6 bis 70*
- M6 x 8 bis 100*
- M8 x 10 bis 100*
- M10 x 15 bis 80*
- M12 x 15 bis 80*

- * Längen über 63 mm erhalten ein Teilgewinde von 60 mm
- * Längen über 75 mm erhalten einen größeren Flansch-Ø (Größe ist ggf. abzuklären)

Stifte UT

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 2 x 5 bis 25
- Ø 3 x 5 bis 40
- Ø 4 x 6 bis 45
- Ø 5 x 6 bis 70
- Ø 6 x 8 bis 75
- Ø 7,1 x 10 bis 75
- Ø 8 x 15 bis 75
- Ø 10 x 15 bis 75
- Ø 12 x 15 bis 75

Innengewindebuchsen IT

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 5 x 6 bis 40 (M3)
- Ø 6 x 8 bis 45 (M4)
- Ø 7,1 x 10 bis 40 (M5)
- Ø 8 x 12 bis 45 (M6)

Unsere Buchsen fertigen wir mit einem metrischen ISO-Regel-Muttergewinde mit der Toleranzlage „6G“. Darüber hinaus sind Innengewinde (abweichend von der Norm) mit jeweils größeren Durchmessern kombinierbar (Ø 6 mit M3; Ø 7,1 mit M4 und Ø 8 mit M5).

Grobgewindebolzen

Grobgewindebolzen für Spitzenzündung haben ein spezielles Gewinde mit einer festgelegten Steigung von 1,6 mm. Diese Bolzen produzieren wir auftragsbezogen aus St36-3, 1.4301, AlMg3 und AlSi12 in den folgenden Abmessungen:

- S5 x 9 bis 40
- S6 x 10 bis 40 (Mengen ≥ 100.000 Stück)

Welding studs Capacitor discharge welding

PT threaded studs

We produce the following dimensions:

- M2.5 x 5 to 25
- M3 x 5 to 45
- M4 x 6 to 65*
- M5 x 6 to 70*
- M6 x 8 to 100*
- M8 x 10 to 100*
- M10 x 15 to 80*
- M12 x 15 to 80*

- * Lengths over 63 mm have a partial thread of 60 mm
- * Lengths over 75 mm have a larger flange Ø (size may need to be clarified)

UT pins

We produce the following dimensions:

- Ø 2 x 5 to 25
- Ø 3 x 5 to 40
- Ø 4 x 6 to 45
- Ø 5 x 6 to 70
- Ø 6 x 8 to 75
- Ø 7.1 x 10 to 75
- Ø 8 x 15 to 75
- Ø 10 x 15 to 75
- Ø 12 x 15 to 75

IT tapped bosses

We produce the following dimensions:

- Ø 5 x 6 to 40 (M3)
- Ø 6 x 8 to 45 (M4)
- Ø 7.1 x 10 to 40 (M5)
- Ø 8 x 12 to 45 (M6)

We produce our bosses with a standard metric ISO internal thread with the tolerance class "6G". Internal thread (in deviation from the standard) can be combined with larger diameters (Ø 6 with M3; Ø 7.1 with M4 and Ø 8 with M5).

Coarse threaded studs

Coarse threaded studs for capacitor discharge welding have a special thread with a fixed pitch of 1.6 mm. We produce these studs to order from St36-3, 1.4301, AlMg3 and AlSi12 in the following dimensions:

- S5 x 9 to 40
- S6 x 10 to 40 (quantities ≥ 100,000 pieces)



Gewindebolzen PT
PT threaded studs



Gewindebolzen PT mit Sondergeometrie
PT threaded studs with custom geometry



Innengewindebuchse IT, DIN-Flansch
IT tapped boss
DIN flange



Innengewindebuchse IT, Mini-Flansch
IT tapped boss
Miniature flange



Grobgewindebolzen mit Zündspitze
Coarse threaded studs with ignition tip

Schweißbolzen Kurzzeithubzündung

Gewindebolzen PS

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- M2,5 x 5 bis 25
- M3 x 5 bis 45
- M4 x 6 bis 65*
- M5 x 6 bis 70*
- M6 x 8 bis 100*
- M8 x 10 bis 100*
- M10 x 15 bis 80*
- M12 x 15 bis 80*

* Längen über 63 mm erhalten
ein Teilgewinde von 60 mm

Stifte US

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 2 x 5 bis 25
- Ø 3 x 5 bis 45
- Ø 4 x 6 bis 45
- Ø 5 x 6 bis 70
- Ø 6 x 8 bis 75
- Ø 7,1 x 10 bis 75
- Ø 8 x 15 bis 75
- Ø 10 x 15 bis 75
- Ø 12 x 15 bis 75

Innengewindebuchsen IS

Diese Buchsen haben einen Flansch, dessen Ausprägung sich denen der Gewindebolzen und Stifte für das Kurzzeithubzündungsschweißen gleicht.

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 5 x 6 bis 40 (M3)
- Ø 6 x 8 bis 45 (M4)
- Ø 7,1 x 10 bis 40 (M5)

Grobgewindebolzen

Grobgewindebolzen für Kurzzeithubzündung haben ein spezielles Gewinde mit einer festgelegten Steigung von 1,6 mm. Diese Bolzen produzieren wir auftragsbezogen aus St36-3, 1.4301, AlMg3 und AlSi12 in den folgenden Abmessungen:

- S5 x 9 bis 40
- S6 x 10 bis 40 (Mengen ≥ 100.000 Stück)

Welding studs short cycle welding

PS threaded studs

We produce the following dimensions:

- M2.5 x 5 to 25
- M3 x 5 to 45
- M4 x 6 to 65*
- M5 x 6 to 70*
- M6 x 8 to 100*
- M8 x 10 to 100*
- M10 x 15 to 80*
- M12 x 15 to 80*

* Lengths over 63 mm have
a partial thread of 60 mm

US pins

We produce the following dimensions:

- Ø 2 x 5 to 25
- Ø 3 x 5 to 45
- Ø 4 x 6 to 45
- Ø 5 x 6 to 70
- Ø 6 x 8 to 75
- Ø 7.1 x 10 to 75
- Ø 8 x 15 to 75
- Ø 10 x 15 to 75
- Ø 12 x 15 to 75

IS tapped bosses

These bosses have a flange with a shape similar to that of the threaded studs and pins for short cycle welding.

We produce the following dimensions:

- Ø 5 x 6 to 40 (M3)
- Ø 6 x 8 to 45 (M4)
- Ø 7.1 x 10 to 40 (M5)

Coarse threaded studs

Coarse threaded studs for short cycle welding have a special thread with a fixed pitch of 1.6 mm. We produce these studs to order from St36-3, 1.4301, AlMg3 and AlSi12 in the following dimensions:

- S5 x 9 to 40
- S6 x 10 to 40 (quantities ≥ 100,000 pieces)



Gewindebolzen PS
PS threaded studs



Gewindebolzen PS mit
Sondergeometrie
PS threaded studs
with custom geometry



Stifte US
US pins



Innengewindebuchsen IS
IS tapped bosses



Grobgewindebolzen
Coarse threaded studs

Schweißbolzen Hubzündung

Wir produzieren alle Verbindungselemente für das Hubzündungsverfahren mit und ohne Aluminiumkugel.

Gewindebolzen RD, MD, PD

Wir verarbeiten schweißgeeignete Werkstoffe wie:

- St37-3 • 1.4301/1.4303 • AlMg3 • 1.4571

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- M6 x 12 bis 90 • M12 x 20 bis 80
- M8 x 10 bis 90 • M16 x 25 bis 60
- M10 x 15 bis 80

Stifte UD

Wir verarbeiten schweißgeeignete Werkstoffe wie:

- St37-3 • 1.4301/1.4303 • AlMg3 • 1.4571

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 6 x 12 bis 70 • Ø 12 x 20 bis 70
- Ø 7,1 x 15 bis 70 • Ø 14 x 25 bis 70
- Ø 8 x 15 bis 70 • Ø 16 x 30 bis 70
- Ø 10 x 20 bis 70

Stifte mit Innengewinde ID

Wir verarbeiten schweißgeeignete Werkstoffe wie:

- St37-3 • 1.4301/1.4303 • AlMg3 • 1.4571

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 7,1 x 15 bis 50 (M5) • Ø 10 x 20 bis 50 (M6)
- Ø 8 x 15 bis 80 (M5/M6) • Ø 12 x 20 bis 50 (M8)

Kragenbolzen KB

Wir fertigen unsere Kragenbolzen mit einem einseitigen Schweißspitzenwinkel von 6° bis 8° aus folgenden schweißgeeigneten Werkstoffen:

- St37-3 (4.8 und 8.8)
- 1.4301/1.4303 (A2-50)
- 1.4571

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- M5 x 15 bis 40 • M8 x 20 bis 60
- M6 x 15 bis 40 • M10 x 20 bis 60

Welding studs Drawn arc welding

We produce all joining elements for the drawn arc welding process with or without aluminium ball.

RD, MD, PD threaded studs

We manufacture from the following materials suitable for welding:

- St37-3 • 1.4301/1.4303 • AlMg3 • 1.4571

We produce the following dimensions:

- M6 x 12 to 90 • M12 x 20 to 80
- M8 x 10 to 90 • M16 x 25 to 60
- M10 x 15 to 80

UD pins

We manufacture from the following materials suitable for welding:

- St37-3 • 1.4301/1.4303 • AlMg3 • 1.4571

We produce the following dimensions:

- Ø 6 x 12 to 70 • Ø 12 x 20 to 70
- Ø 7,1 x 15 to 70 • Ø 14 x 25 to 70
- Ø 8 x 15 to 70 • Ø 16 x 30 to 70
- Ø 10 x 20 to 70

Pins with ID internal thread

We manufacture from the following materials suitable for welding:

- St37-3 • 1.4301/1.4303 • AlMg3 • 1.4571

We produce the following dimensions:

- Ø 7,1 x 15 to 50 (M5) • Ø 10 x 20 to 50 (M6)
- Ø 8 x 15 to 80 (M5/M6) • Ø 12 x 20 to 50 (M8)

KB collar studs

We use the following materials suitable for welding to produce our collar studs with a welding tip angle of 6° to 8° on one side:

- St37-3 (4.8 and 8.8)
- 1.4301/1.4303 (A2-50)
- 1.4571

We produce the following dimensions:

- M5 x 15 to 40 • M8 x 20 to 60
- M6 x 15 to 40 • M10 x 20 to 60



RD



MD



UD



ID



KB

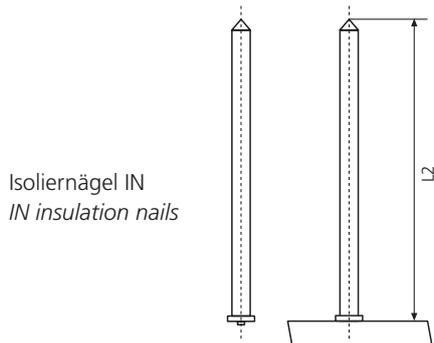
Isoliernägel/-stifte und Flachstecker

► **Isoliernägel IN** – Spitzenzündung
und **Isolierstifte IS** – Hubzündung
(speziell für verzinkte Bleche)

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 2 x 20 bis 150
- Ø 3 x 20 bis 150

Lieferbar in S235 und 1.4301.



Isoliernägel IN
IN insulation nails

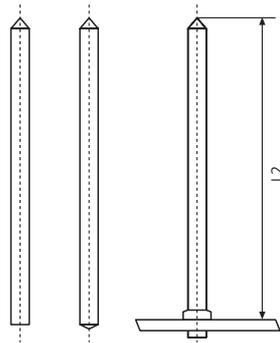
Insulation nails/pins and flat connector

► **IN insulation nails** – capacitor discharge welding
and **IS insulation pins** – drawn arc welding
(especially for galvanised sheets)

We produce the following dimensions:

- Ø 2 x 20 to 150
- Ø 3 x 20 to 150

Available in S235 and 1.4301.



Isolierstifte IS
IS insulation pins



IN für Spitzenzündung
IN for capacitor discharge welding



IS für Hubzündung
IS for drawn arc welding

► Flachstecker F1 und Doppelflachstecker F2

Flachstecker und Doppelflachstecker werden aus AlMg3, CuZn37, Stahl und 1.4301 gefertigt. Die Maße beider Typen entnehmen Sie bitte folgender Tabelle:

Typ	S ± 0,05	D ± 0,1	H ± 0,3	H1 ± 0,2	B ± 0,2	B1 + 0,2	L ± 0,3
F1	0,8	1,8	11,5* 12*	8	8	6,3	9,5* 10,5*
F2	0,8	1,8	12	8	8	6,3	11,3

* Werkzeugabhängig.
Maße beeinträchtigen nicht die Schweißbarkeit!

► F1 flat connectors and F2 double flat connectors

Flat connectors and Double flat connectors are made of AlMg3, CuZn37, steel and 1.4301. The relevant dimensions of both types can be found in the following table:

* Depending on the tool.
Dimensions do not impair the weldability!



Flachstecker F1
F1 flat connectors



Doppelflachstecker F2
F2 double flat connectors

► Stifte KS – feuerfeste Artikel

Kesselstifte werden aus hitzebeständigem Edelstahl 1.4845 verarbeitet. Weitere Werkstoffe auf Anfrage.

Wir produzieren folgende Abmessungen:

- Ø 8 x 15 bis 45
- Ø 10 x 20 bis 45
- Ø 12 x 25 bis 45

► KS pins – fireproof products

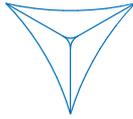
Boiler tube studs are processed from heat-resistant stainless steel 1.4845. Other materials on request.

We produce the following dimensions:

- Ø 8 x 15 to 45
- Ø 10 x 20 to 45
- Ø 12 x 25 to 45



KS



Verbindungs
SCHMECK
technik

Unsere Markenzeichen für beste Qualität von Schmeck
Our trademarks for best quality by Schmeck



Unser Produktions- und Lieferprogramm umfasst:

- Schweißschrauben nach DIN 34817, Hausnorm und diversen Automobilnormen
- Schweißbolzen nach DIN EN ISO 13918
- Reibschweißbolzen
- Schweißmutter nach DIN 928 und DIN 929
- Einpress- und Nietbolzen
- Kombischrauben und Doppel-Kombischrauben
- CNC-Dreh- und Frästeile (gemäß Kundenzeichnungen)
- Norm- und Zeichnungsteile/Kaltformteile
- Bolzenschweißgeräte und Zubehör

Our scope of production and delivery covers:

- Weld screws to DIN 34817, In-house standard and various automotive standards
- Weld screws to DIN EN ISO 13918
- Friction weld screws
- Weld nuts to DIN 928 and DIN 929
- Press-fit and rivet studs
- Screw-and-washer assemblies and double screw-and-washer assemblies
- CNC turned parts and milled parts (in accordance with customer drawing)
- Standard and drawing parts/cold-formed parts
- Stud Welding Units + Accessories

Schmeck
Verbindungstechnik GmbH
Lösenbacher Landstraße 158
D-58509 Lüdenscheid

Tel. +49 (0) 2351 67887-0
Fax +49 (0) 2351 67887-222
kontakt@schmeck-schrauben.de
www.schmeck-schrauben.de

