



Technical connection and more

HA-CO GmbH

Johann-Roithner-Str. 131

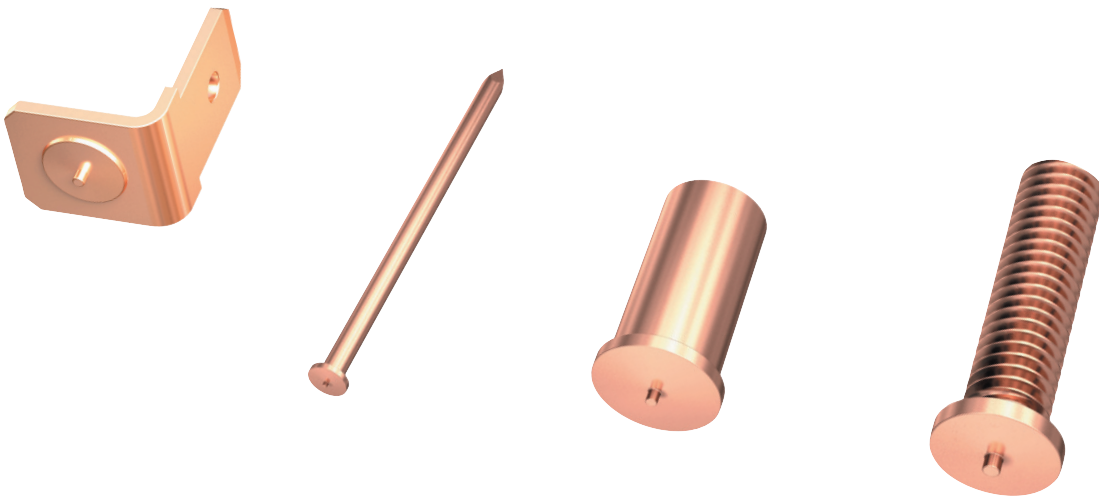
A-4050 Traun

Phone +43 7229 23844

info@ha-co.at

www.ha-co.at

Schweissbefestiger



Welding fasteners





Haudenschild Holding AG

HA-CO GmbH Technische Lösungen

Johann-Roithner-Straße 131
A-4050 Traun
Tel: +43 7229 23844
info@ha-co.at
www.ha-co.at

HW-TEC GmbH Lineartechnik vom Spezialisten

Lidwil 10
CH-8852 Altendorf
Tel: +41 55 216 10 50
hw@hw-tec.ch
www.hw-tec.ch

Haudenschild AG Kompetenz in Antriebstechnik

Lidwil 10
CH-8852 Altendorf
Tel: +41 55 225 40 50
haud@haudenschild.com
www.haudenschild.com

HA-CO GmbH Kupplungen und mehr

Daimlerring 10
D-63839 Kleinwallstadt
Tel: +49 602 265 58 10
info@ha-co.eu
www.ha-co.eu

Erfahrung die Ihnen zugute kommt
Zuverlässig und sicher
Nutzen Sie unsere Synergien zu Ihrem Vorteil
Experience for your benefit
Reliable and precise
Use our synergies for your advantage

PRODUKTÜBERSICHT

Typ	Seite	Kurzbeschreibung
	3	Schweißbolzen für Spitzenzündung
	5	Schweißbuchsen für Spitzenzündung
	6	Schweißstift für Spitzenzündung
	7	Isolationsnägeln für Spitzenzündung
	8	Flachstecker L / U für Spitzenzündung

FUNKTION

Bei diesem Verfahren wird die gespeicherte Energie einer Kondensatorbatterie in extrem kurzer Zeit (1-3 ms) über die Zündspitze des Schweißelements entladen. Zusätzliche Hilfsmittel wie Schutzgas oder Keramikring werden nicht benötigt.

Alle Gewinde und Bolzenflansche sind nach DIN EN ISO 13918 ausgeführt. Der Flansch ist Bestandteil des Schweißbolzens. Sein Durchmesser ist größer als der Außendurchmesser des Bolzens. Beim Schweißen verhindert er das Übergreifen des Lichtbogens auf den zylindrischen Teil des Bolzens und vergrößert gleichzeitig die Schweißfläche.

In der Praxis werden zwei unterschiedliche Schweißverfahren angewandt:

1. Kondensatorentladungs-Bolzenschweißen mit Spitzenzündung
2. Bolzenschweißen mit Hubzündung mit der Untergruppe Kurzzeithubzündungs-Bolzenschweißen (Short-Cycle)

ANWENDUNGSPRINZIP SPITZENZÜNDUNG




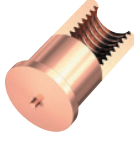



1. Die Bolzenspitze berührt das Werkstück. Der Lichtbogen wird gezündet.
2. Durch diesen Lichtbogen entsteht eine dünne Schmelzzone am Bolzen und Werkstück.
3. Der Bolzen taucht in das Schweißbad ein und das Material erstarrt. Der Bolzen ist aufgeschweißt.

ANWENDUNGSPRINZIP KURZZEITHUBZÜNDUNG



1. Die Bolzenspitze berührt das Werkstück und wird angehoben.
2. Der Vorstrom wird gezündet und schmilzt beide Fügeteile vollflächig an.
3. Der Bolzen taucht in das Schweißbad ein und das Material erstarrt. Der Bolzen ist aufgeschweißt.

PRODUCT OVERVIEW

type	page	short description
	3	Welding studs for capacitor discharge
	5	Welding standoffs for capacitor discharge
	6	Welding pins for capacitor discharge
	7	Insulation nails for capacitor discharge
	8	Earth tags L / U for capacitor discharge

FUNCTION

All the threads and stud flanges are created to DIN EN ISO 13918. The flange is a component part of the welding stud. Its diameter is greater than the external diameter of the stud. During welding, it prevents the arc from affecting the cylindrical section of the bolt, simultaneously increasing the welding area.

The welding methods are split into two main groups, which prevail in practice, according to the application:

1. Capacitor discharge stud welding with tip ignition
2. Stud welding with arc ignition with the subgroup short arc ignition stud welding (short cycle).

APPLICATION PRINCIPLE CAPACITOR DISCHARGE



1. The stud tip comes into contact with the workpiece. The arc is initiated.
2. The ignited arc produces a thin melting zone on the stud and workpiece
3. The stud is immersed in the weld pool. The material solidifies and the stud is welded.

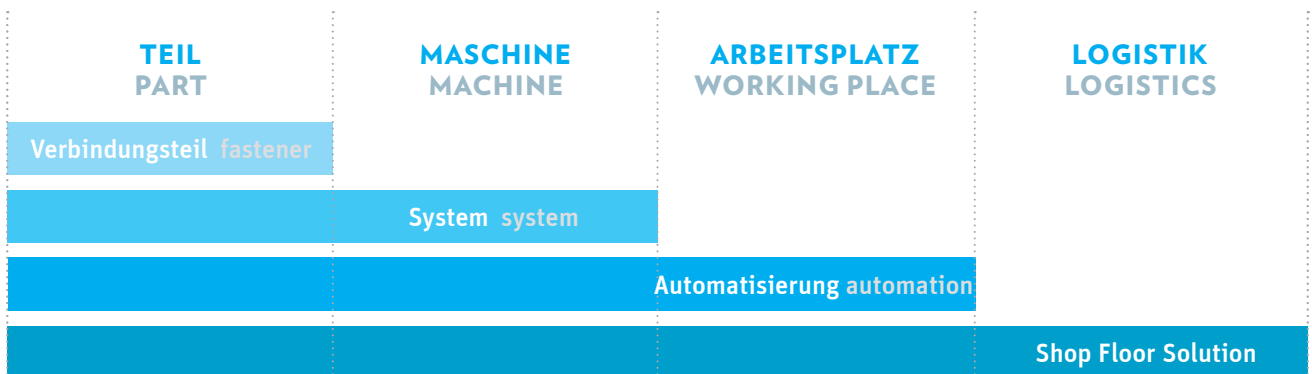
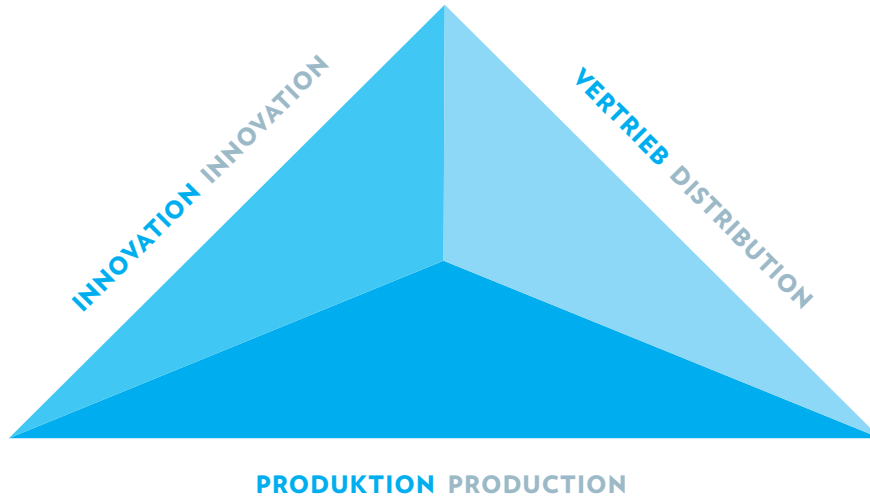
APPLICATION PRINCIPLE SHORT CYCLE



1. The stud comes into contact with the workpiece and is raised.
2. The arc is guided and completely melts both join parts.
3. The stud is immersed in the very flat penetration zone and inseparably connected.

Wir verbinden kreative Lösungen mit präziser technischer Umsetzung und bilden so die Schnittstelle zwischen Innovation, Produktion und Vertrieb.

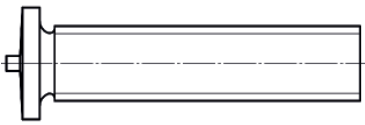
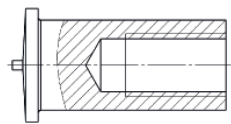
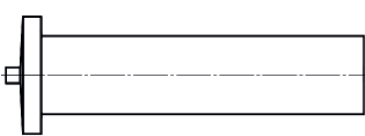
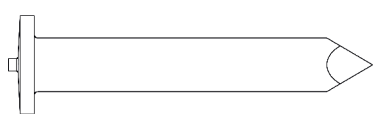
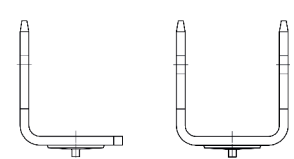
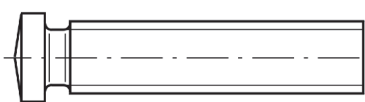
We combine creative solutions with precise technical execution, so providing the interface between innovation, production and distribution.



INNOVATIVE TECHNOLOGY

Automotive Automotive	Kunststofftechnik Plastics
Bahn, Truck, Trailer Train, Truck, Trailer	Luftfahrt Aerospace
Elektronik Electronics	Hydraulik Hydraulics
Medizintechnik Medical technology	Holzverarbeitung Wood processing
Blechbearbeitung Metal processing	Maschinenbau Mechanical engineering

SCHWEISSBEFESTIGER FÜR SPITZENZÜNDUNG WELDING FASTENERS FOR CAPACITOR DISCHARGE

Bestellbezeichnung order description	Seite page	Beschreibung description	Anwendung application
MSB-M...BO-"L"ST(ES/AL/MS) 	3	Schweißbolzen Welding studs	Aufgrund der geringen Einbrenntiefe von ca. 0,1mm für Bleche ab 0,5mm Dicke geeignet. Due to the low penetration depth of approx. 0.1mm, it is suitable for sheets from 0.5mm thickness.
MSB-M...BU-"L"ST(ES/AL) 	5	Schweißbuchsen Welding standoff	Aufgrund der geringen Einbrenntiefe von ca. 0,1mm für Bleche ab 0,5mm Dicke geeignet. Due to the low penetration depth of approx. 0.1mm, it is suitable for sheets from 0.5mm thickness.
MSB-...BO-"L"ST(ES/AL) 	6	Schweißstifte Welding pins	Aufgrund der geringen Einbrenntiefe von ca. 0,1mm für Bleche ab 0,5mm Dicke geeignet. Due to the low penetration depth of approx. 0.1mm, it is suitable for sheets from 0.5mm thickness.
MSB-...NA-"L"ST(ES/AL) 	7	Isolationsnägel und Isolierscheiben Insulation nails and Insulation-clips	Aufgrund der geringen Einbrenntiefe von ca. 0,1mm für Bleche ab 0,5mm Dicke geeignet. Due to the low penetration depth of approx. 0.1mm, it is suitable for sheets from 0.5mm thickness.
MSB-6.3-FS(2)-10ST(ES/AL) 	8	Flachstecker L / U Earth tags L / U	Aufgrund der geringen Einbrenntiefe von ca. 0,1mm für Bleche ab 0,5mm Dicke geeignet. Due to the low penetration depth of approx. 0.1mm, it is suitable for sheets from 0.5mm thickness.
MSB-M...BOK-ST(ES) 		Kurzzeithubzündungsbolzen und Hubzündungsbolzen - auf Anfrage Short-Cycle-Studs and drawn arc studs - on request	

Die technischen Daten, Angaben über Werkstoffe und Oberflächen entnehmen Sie bitte den Datenblättern.
Für sonstige Rückfragen können Sie gerne jederzeit unseren technischen Berater kontaktieren.
Please refer to the specification sheets for technical data such as materials and surface coating.
If you have further questions, please contact our technical staff.

SCHWEISSBOLZEN WELDING STUDS



Bestellbezeichnung: order description:

MSB-M..-BO-"L"ST(ES)

MSB Material - Schweißbolzen
Material - Welding studs

M Gewindegröße M.. thread size M..

BO Bolzen stud

L Länge length

ST Material Stahl verkupfert material steel copper-coated

ES Material Edelstahl (1.4301/1.4303)
material stainless steel (1.4301/1.4303)

HE Material hochfester Edelstahl (1.4401/1.4404/1.4571)
auf Anfrage
material stainless steel (1.4401/1.4404/1.4571)
on request

Bezeichnung type	Gewinde thread	Länge length "L" + 0,6/0														T +/- 0,2	h				
		6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40			45	50	55	60
MSB-M2.5-BO-"L"ST	M2.5						x			x		x								3,6	0,7 - 1,4
MSB-M3-BO-"L"ST	M3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	0,7 - 1,4
MSB-M4-BO-"L"ST	M4	x	x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	5,5	0,7 - 1,4
MSB-M5-BO-"L"ST	M5		x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	6,5	0,7 - 1,4
MSB-M6-BO-"L"ST	M6		x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	7,5	0,7 - 1,4
MSB-M8-BO-"L"ST	M8			x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	0,7 - 1,4
MSB-M10-BO-"L"ST	M10									x		x	x	x	x		x			10,5	0,7 - 1,4

Bezeichnung type	Gewinde thread	Länge length "L" + 0,6/0														T +/- 0,2	h				
		6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40			45	50	55	60
MSB-M2.5-BO-"L"ES	M2.5		x		x		x					x								3,6	0,7 - 1,4
MSB-M3-BO-"L"ES	M3	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	0,7 - 1,4
MSB-M4-BO-"L"ES	M4	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	5,5	0,7 - 1,4
MSB-M5-BO-"L"ES	M5		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	6,5	0,7 - 1,4
MSB-M6-BO-"L"ES	M6		x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	7,5	0,7 - 1,4
MSB-M8-BO-"L"ES	M8			x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	0,7 - 1,4
MSB-M10-BO-"L"ES	M10				x		x			x		x	x	x	x	x				10,5	0,7 - 1,4

Alle Angaben in mm. Weitere Ausführungen, Abmessungen und Zwischengrößen auf Anfrage.

All information stated in mm. Further designs, dimensions and special lengths on request.

SCHWEISSBOLZEN WELDING STUDS



Bestellbezeichnung: order description:

MSB-M..-BO-"L"AL(MS)

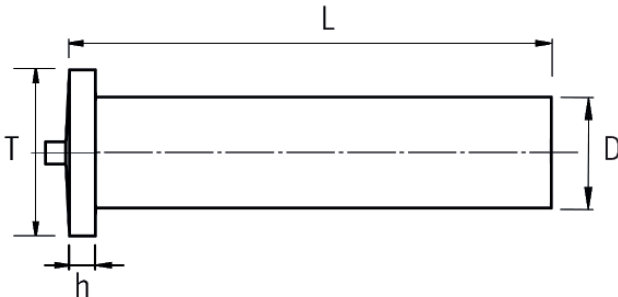
- MSB** Material - Schweißbolzen Material - Schweißbolzen
- M** Gewindegröße M.. thread size M..
- BO** Bolzen stud
- L** Länge length
- AL** Material Aluminium (AlMg3) material aluminium (AlMg3)
- MS** Material Messing (CuZn 37) material brass (CuZn 37)

Bezeichnung type	Gewinde thread	Länge length "L" + 0,6/0																T +/- 0,2	h		
		6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	45	50			55	60
MSB-M3-BO-"L"AL	M3	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	0,7 - 1,4
MSB-M4-BO-"L"AL	M4	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	5,5	0,7 - 1,4
MSB-M5-BO-"L"AL	M5		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	6,5	0,7 - 1,4
MSB-M6-BO-"L"AL	M6		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	7,5	0,7 - 1,4
MSB-M8-BO-"L"AL	M8			x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	0,7 - 1,4

Bezeichnung type	Gewinde thread	Länge length "L" + 0,6/0																T +/- 0,2	h		
		6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	45	50			55	60
MSB-M3-BO-"L"MS	M3	x	x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	0,7 - 1,4
MSB-M4-BO-"L"MS	M4	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	5,5	0,7 - 1,4
MSB-M5-BO-"L"MS	M5		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	6,5	0,7 - 1,4
MSB-M6-BO-"L"MS	M6		x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	7,5	0,7 - 1,4
MSB-M8-BO-"L"MS	M8					x				x										9,0	0,7 - 1,4

Alle Angaben in mm. Weitere Ausführungen, Abmessungen und Zwischengrößen auf Anfrage.
All information stated in mm. Further designs, dimensions and special lengths on request.

SCHWEISSSTIFTE WELDING PINS



Bestellbezeichnung: order description:

MSB-...BO-"L"ST(ES/AL)

- MSB** Material - Schweißbolzen Material - Schweißbolzen
- ..** Durchmesser diameter
- BO** Bolzen stud
- L** Länge length
- ST** Material Stahl verkupfert material steel copper-coated
- ES** Material Edelstahl (1.4301/1.4303)
material stainless steel (1.4301/1.4303)
- AL** Material Aluminium (AlMg3) material aluminium (AlMg3)

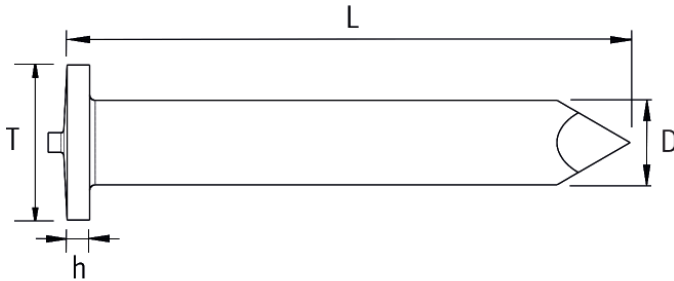
Bezeichnung type	D +/- 0,2	Länge length "L" + 0,6/0																T +/- 0,2	h		
		6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	45	50			55	60
MSB-3.0-BO-"L"ST	3,0	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	0,7 - 1,4
MSB-4.0-BO-"L"ST	4,0		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	5,5	0,7 - 1,4
MSB-5.0-BO-"L"ST	5,0		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	6,5	0,7 - 1,4
MSB-6.0-BO-"L"ST	6,0			x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	7,5	0,7 - 1,4
MSB-7.1-BO-"L"ST	7,1			x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	0,7 - 1,4

Bezeichnung type	D +/- 0,2	Länge length "L" + 0,6/0																T +/- 0,2	h		
		6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	45	50			55	60
MSB-3.0-BO-"L"ES	3,0	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	0,7 - 1,4
MSB-4.0-BO-"L"ES	4,0		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	5,5	0,7 - 1,4
MSB-5.0-BO-"L"ES	5,0	x	x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	6,5	0,7 - 1,4
MSB-6.0-BO-"L"ES	6,0		x	x	x		x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	7,5	0,7 - 1,4
MSB-7.1-BO-"L"ES	7,1			x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	0,7 - 1,4

Bezeichnung type	D +/- 0,2	Länge length "L" + 0,6/0																T +/- 0,2	h		
		6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	25	30	35	40	45	50			55	60
MSB-3.0-BO-"L"AL	3,0	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,5	0,7 - 1,4
MSB-4.0-BO-"L"AL	4,0		x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	5,5	0,7 - 1,4
MSB-5.0-BO-"L"AL	5,0	x	x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	6,5	0,7 - 1,4
MSB-6.0-BO-"L"AL	6,0		x	x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	7,5	0,7 - 1,4
MSB-7.1-BO-"L"AL	7,1			x	x		x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	9,0	0,7 - 1,4

Alle Angaben in mm. Weitere Ausführungen, Abmessungen und Zwischengrößen auf Anfrage.
All information stated in mm. Further designs, dimensions and special lengths on request.

ISOLATIONSNÄGEL INSULATION NAILS



Bestellbezeichnung: order description:

MSB-..-NA-"L"ST(ES/AL)

MSB Material - Schweißbolzen Material - Schweißbolzen

.. Durchmesser diameter

NA Nagel nail

L Länge length

ST Material Stahl verkupfert material steel copper-coated

ES Material Edelstahl (1.4301/1.4303)
material stainless steel (1.4301/1.4303)

AL Material Aluminium (AlMg3) material aluminium (AlMg3)

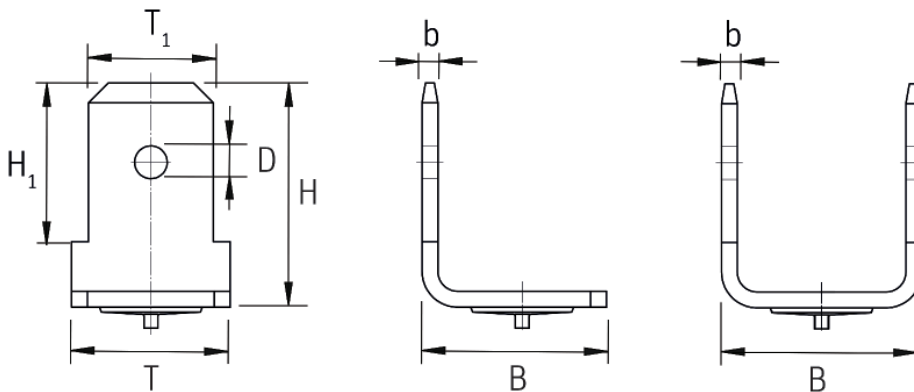
Bezeichnung type	D +/- 0,1	Länge length "L" + 0,6/0											T +/- 0,2	h +/- 0,2			
		15	20	25	30	35	40	50	60	80	90	100					
ST Stahl verkupfert ST copper-coated																	
MSB-2.0-NA-"L"ST	2,1		x				x	x								3,6	0,6
MSB-2.6-NA-"L"ST	2,6	x	x		x			x	x							4,5	0,7
MSB-3.0-NA-"L"ST	3,0		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		5,0	0,7

Bezeichnung type	D +/- 0,1	Länge length "L" + 0,6/0											T +/- 0,2	h +/- 0,2			
		15	20	25	30	35	40	50	60	80	90	100					
ES Edelstahl ES stainless steel																	
MSB-2.0-NA-"L"ES	2,1				x		x	x	x				x			3,6	0,6
MSB-2.6-NA-"L"ES	2,6		x	x	x		x	x	x			x				4,5	0,7
MSB-3.0-NA-"L"ES	3,0	x	x	x	x		x	x	x							5,0	0,7

Bezeichnung type	D +/- 0,1	Länge length "L" + 0,6/0											T +/- 0,2	h +/- 0,2			
		15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90			100		
AL Aluminium AL Aluminium																	
MSB-3.0-NA-"L"AL	3,0			x	x		x	x	x	x	x					5,0	0,7

Alle Angaben in mm. Weitere Ausführungen, Abmessungen und Zwischengrößen auf Anfrage.
All information stated in mm. Further designs, dimensions and special lengths on request.

FLACHSTECKER L / U EARTH TAGS L / U



Bestellbezeichnung:
order description:

MSB-6.3-FS(2)-"L"ST(ES/AL)

- MSB** Material - Schweißbolzen Material - Schweißbolzen
- FS** Flachstecker L nearth tags L
- FS2** Flachstecker U nearth tags U
- L** Länge length
- ST** Material Stahl verkupfert material steel copper-coated
- ES** Material Edelstahl (1.4301) material stainless steel (1.4301)
- AL** Material Aluminium (AlMg3) material aluminium (AlMg3)

Bezeichnung type	B	b	T	T ₁	H	H ₁	D
ST Stahl verkupfert ST copper-coated	+/- 0,2	+/- 0,03	+/- 0,2	+ 0,1	+/- 0,3	+ 0,5	+ 0,2
MSB-6.3-FS-10ST	10,0	0,8	8,0	6,3	11,5	8,0	1,65
MSB-6.3-FS2-11.3ST	11,3	0,8	8,0	6,3	12,0	8,0	1,65

Bezeichnung type	B	b	T	T ₁	H	H ₁	D
ES Edelstahl ES stainless steel	+/- 0,2	+/- 0,03	+/- 0,2	+ 0,1	+/- 0,3	+ 0,5	+ 0,2
MSB-6.3-FS-10ES	10,0	0,8	8,0	6,3	11,5	8,0	1,65
MSB-6.3-FS2-11.3ES	11,3	0,8	8,0	6,3	12,0	8,0	1,65

Bezeichnung type	B	b	T	T ₁	H	H ₁	D
AL Aluminium AL Aluminium	+/- 0,2	+/- 0,03	+/- 0,2	+ 0,1	+/- 0,3	+ 0,5	+ 0,2
MSB-6.3-FS-10AL	10,0	0,8	8,0	6,3	11,5	8,0	1,65
MSB-6.3-FS2-11.3AL	11,3	0,8	8,0	6,3	12,0	8,0	1,65

Alle Angaben in mm. Weitere Ausführungen, Abmessungen und Zwischengrößen auf Anfrage.
All information stated in mm. Further designs, dimensions and special lengths on request.

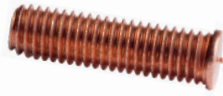


EINPRESSBEFESTIGER
SELF CLINCHING FASTENERS

BLINDNIETMUTTERN
BLIND RIVET NUTS



SCHWEISSBOLZEN
WELDING STUDS



**BLINDNIETEN, SCHLISS-
RINGBOLZEN**
BLIND RIVETS, LOCK BOLTS



KÄFIGMUTTERN
CAGE NUTS

**EINSÄTZE UND
GEWINDETRÄGER**
**INSERTS AND
THREADED PARTS**



**GEWINDEINSÄTZE FÜR
METALLANWENDUNGEN**
**THREAD INSERTS
FOR METALS**



LEICHTBAUBEFESTIGER
LIGHTWEIGHT FASTENERS



VERSCHLUSSELEMENTE
LOCKS

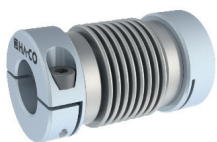
**ZENTRALSCHMIERANLAGEN,
PUMPEN UND VERTEILER**
**CENTRAL LUBRICATION SYSTEMS,
PUMPS AND DISTRIBUTERS**



DICHTSTOPFEN
SEALING PLUGS



SCHNELLKUPPLUNGEN
QUICK COUPLINGS

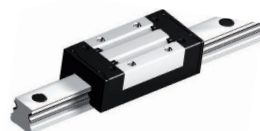


**KUPPLUNGEN UND
MASCHINENELEMENTE**
**COUPLINGS AND MACHINE
ELEMENTS**

PSG LAUFROLLENFÜHRUNG
PSG LINEARMOTION



ALUX-SCHIENENFÜHRUNG
ALUX-GUIDE RAIL



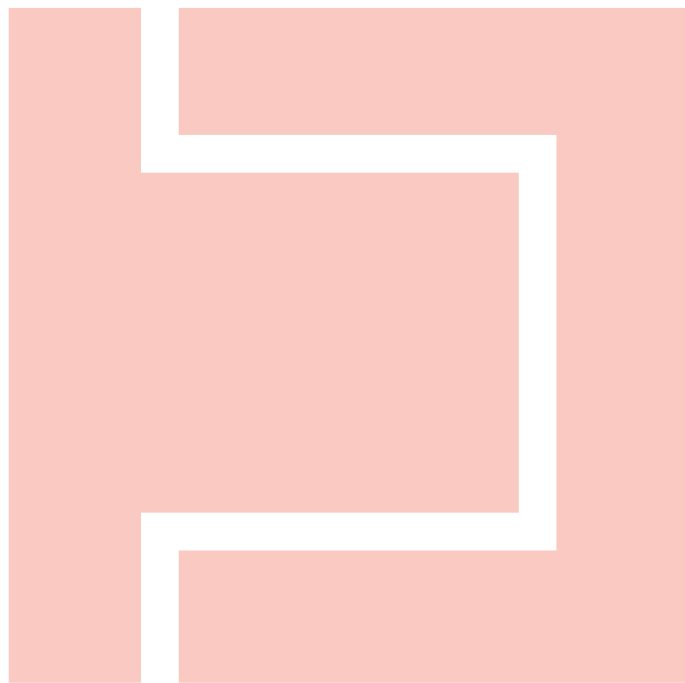
TELESKOPSCHIENEN
TELESCOPIC SLIDES



**BAUGRUPPENMONTAGE,
ENGINEERING**
**MOUNTING THE ASSEMBLY,
ENGINEERING**

**DREHTEILE,
ZEICHNUNGSTEILE**
**TURNING AND SPECIAL
DRAWING PARTS**





www.HA-CO.at