

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

KUNDENINFORMATION | KDI00052

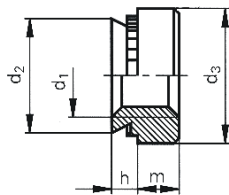
Stand: 19.01.2011

„Einpressteile / Schweißbolzen“

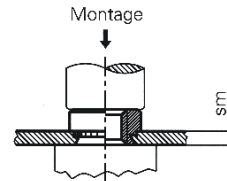
1. Einpressteile

Einpresmuttern für metallische Werkstoffe

Typen S, SS, H (Stahl verzinkt)



Typen CLS, CLSS (rostfrei)



Gewinde d ₁	Lochdurchmesser im Blech +0,08	d ₂ max.	d ₃ + -0,25	m +0,25	h max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: rostfreier Stahl
M2	4,25	4,22	6,3	1,5	0,76	0,8	4,8	S-M2-0	CLS-M2-0
M2	4,25	4,22	6,3	1,5	0,97	1,0	4,8	S-M2-1	CLS-M2-1
M2	4,25	4,22	6,3	1,5	1,37	1,4	4,8	S-M2-2	CLS-M2-2
M2,5	4,25	4,22	6,3	1,5	0,76	0,8	4,8	S-M2,5-0	CLS-M2,5-0
M2,5	4,25	4,22	6,3	1,5	0,97	1,0	4,8	S-M2,5-1	CLS-M2,5-1
M2,5	4,25	4,22	6,3	1,5	1,37	1,4	4,8	S-M2,5-2	CLS-M2,5-2
M3	4,25	4,22	6,3	1,5	0,76	0,8	4,8	S-M3-0	CLS-M3-0
M3	4,25	4,22	6,3	1,5	0,97	1,0	4,8	S-M3-1	CLS-M3-1
M3	4,25	4,22	6,3	1,5	1,37	1,4	4,8	S-M3-2	CLS-M3-2
M4	5,4	5,38	7,9	2,0	0,76	0,8	6,9	S-M4-0	CLS-M4-0
M4	5,4	5,38	7,9	2,0	0,97	1,0	6,9	S-M4-1	CLS-M4-1
M4	5,4	5,38	7,9	2,0	1,37	1,4	6,9	S-M4-2	CLS-M4-2
M5	6,4	6,38	8,7	2,0	0,76	0,8	7,1	S-M5-0	CLS-M5-0
M5	6,4	6,38	8,7	2,0	0,97	1,0	7,1	S-M5-1	CLS-M5-1
M5	6,4	6,38	8,7	2,0	1,37	1,4	7,1	S-M5-2	CLS-M5-2
M6	8,75	8,72	11,05	4,08	1,37	1,4	8,6	S-M6-1	CLS-M6-1
M6	8,75	8,72	11,05	4,08	2,21	2,3	8,6	S-M6-2	CLS-M6-2
M8	10,5	10,44	12,65	5,47	1,37	1,4	9,7	S-M8-1	CLS-M8-1
M8	10,5	10,44	12,65	5,47	2,21	2,3	9,7	S-M8-2	CLS-M8-2
M10	12,7	12,67	16,5	7,9	1,48	1,5	12	H-M10	-

Typen für andere Lochabmessungen auf Anfrage

Werkstoff: Typen S, SS und H: Stahl, Festigkeitsklasse 10, farblos verzinkt
 Typen CLS und CLSS: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 302/303)

Einsatz: Typen S, SS und H: Für Blechhärten bis HR_B 80
 Typen CLS und CLSS: Für Blechhärten bis HR_B 70

Für den Einsatz in rostfreien Blechen (bis HR_B 88) Typ SP vorsehen,
 oder mit spezieller Matrize arbeiten

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

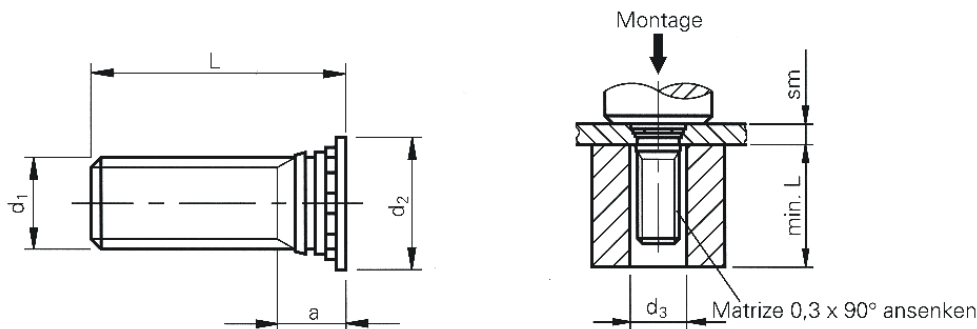
✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpress-Gewindebolzen für metallische Werkstoffe Typen FH, FHS, FHA



Gewinde d_1	Lochdurchmesser im Blech +0,08	d_2 +0,4	d_3	a max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Art.-Nr.: Aluminium
M2,5	2,5	4,1	2,6	1,95	1,0	5,4	FH-M2,5-L	FHS-M2,5-L	FHA-M2,5-L
M3	3,0	4,6	3,1	2,1	1,0	5,6	FH-M3-L	FHS-M3-L	FHA-M3-L
M4	4,0	5,9	4,1	2,4	1,0	7,2	FH-M4-L	FHS-M4-L	FHA-M4-L
M5	5,0	6,5	5,1	2,7	1,0	7,2	FH-M5-L	FHS-M5-L	FHA-M5-L
M6	6,0	8,2	6,1	3,0	1,6	7,9	FH-M6-L	FHS-M6-L	FHA-M6-L
M8	8,0	9,6	8,1	3,7	2,4	9,6	FH-M8-L	FHS-M8-L	FHA-M8-L

Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Art.-Nr.: Aluminium	Längen L +0,4
FH-M2,5-L	FHS-M2,5-L	FHA-M2,5-L	6/8/10/12/15/18
FH-M3-L	FHS-M3-L	FHA-M3-L	6/8/10/12/15/18/20/22/25/30
FH-M4-L	FHS-M4-L	FHA-M4-L	6/8/10/12/15/18/20/22/25/28/30/35/38
FH-M5-L	FHS-M5-L	FHA-M5-L	8/10/12/15/18/20/22/25/28/30/35/38
FH-M6-L	FHS-M6-L	FHA-M6-L	10/12/15/18/20/22/25/28/30/35/38
FH-M8-L	FHS-M8-L	FHA-M8-L	12/15/18/20/22/25/28/30/35/38

Bestell-Beispiel:

Einpreß-Gewindebolzen M3, Stahl verzinkt, Länge 10 mm: FH-M3-10

Werkstoff: Typ FH: Stahl 8.8, durchgehärtet, farblos verzinkt
 Typ FHS: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 300) passiviert
 Typ FHA: Aluminium blank

Einsatz: Typ FH: Für Blechhärten bis HR_B 80
 Typ FHS: Für Blechhärten bis HR_B 70
 Typ FHA: Für Blechhärten bis HR_B 50

Für dünne Bleche ab 0,5 mm Typen TFH (M3 bis M5) möglich

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

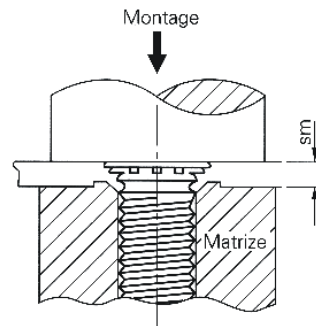
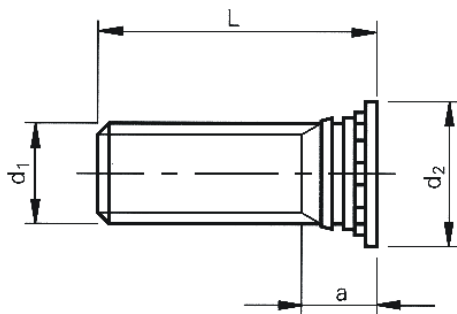
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpress-Gewindebolzen für Edelstahl

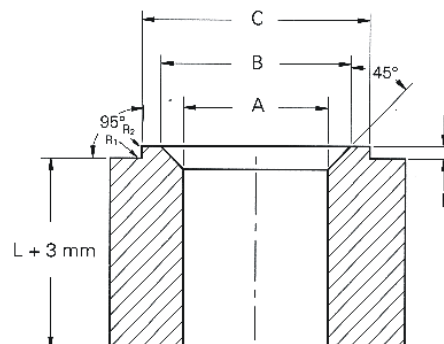
Type FH4



Gewinde	Loch-durchmesser im Blech +0,08	d ₂ ±0,4	a max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.:	Längen L
M3	3,0	4,6	2,1	1,0	5,6	FH4-M3-L	6/8/10/12/15/18/20/25
M4	4,0	5,9	2,4	1,0	7,2	FH4-M4-L	6/8/10/12/15/18/20/25/30/35
M5	5,0	6,5	2,7	1,0	7,2	FH4-M5-L	8/10/12/15/18/20/25/30/35

Empfohlene Matrizenabmessungen

Gewinde	A +0,08	B ±0,05	C ±0,05	P ±0,025	R1 max.	R2 max.
M3	3,05	3,81	4,57	0,25	0,08	0,13
M4	4,04	4,95	5,82	0,25	0,08	0,13
M5	5,08	6,15	7,16	0,25	0,08	0,13



Werkstoff: Rostfreier Stahl AISI 400

Einsatz: Spezialbolzen geeignet zum Einpressen in rostfreie Werkstoffe für Blechhärten bis HR_B 92

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

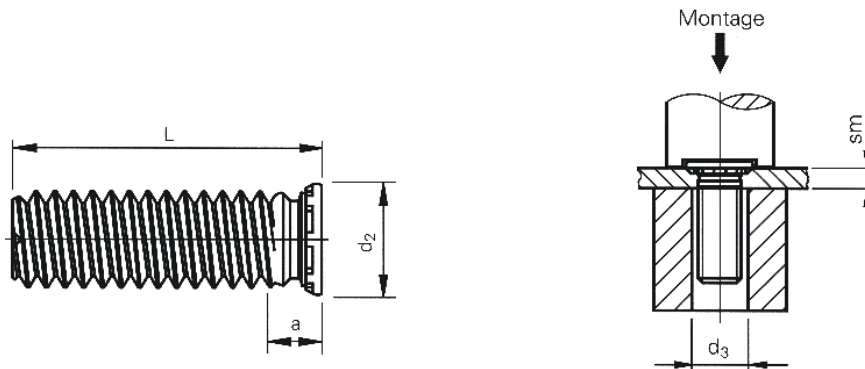
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpress-Gewindebolzen für metallische Werkstoffe

Type FHL, FHLS für geringe Randabstände



Gewinde	Loch- durch- messer im Blech +0,08	d ₂ +0,4	d ₃	a max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Längen L
d ₁									
M2,5	2,5	3,15	2,6	2,1	1,0	2,8	FHL-M2,5-L	FHLS-M2,5L	6/8/10/12/15/18
M3	3,0	3,65	3,1	2,1	1,0	3,3	FHL-M3-L	FHLS-M3L	6/8/10/12/15/18/20/25
M4	4,0	4,65	4,1	2,4	1,0	4,3	FHL-M4-L	FHLS-M4L	6/8/10/12/15/18/20/25/30/35
M5	5,0	5,90	5,1	2,7	1,0	5,6	FHL-M5-L	FHLS-M5L	8/10/12/15/18/20/25/30/35

Bestell-Beispiel:

Einpreß-Gewindebolzen für geringe Randabstände M4, Stahl verzinkt, Länge 18 mm: FHL-M4-18

Für höhere Verdrehfestigkeit Type FH, FHS auswählen.

Werkstoff: Typ FHL: Stahl verzinkt, einsatzgehärtet, farblos verzinkt

Typ FHLS: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 300) passiviert

Einsatz: Typ FHL: Für Blechhärten bis HR_B 80

Typ FHLS: Für Blechhärten bis HR_B 70

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

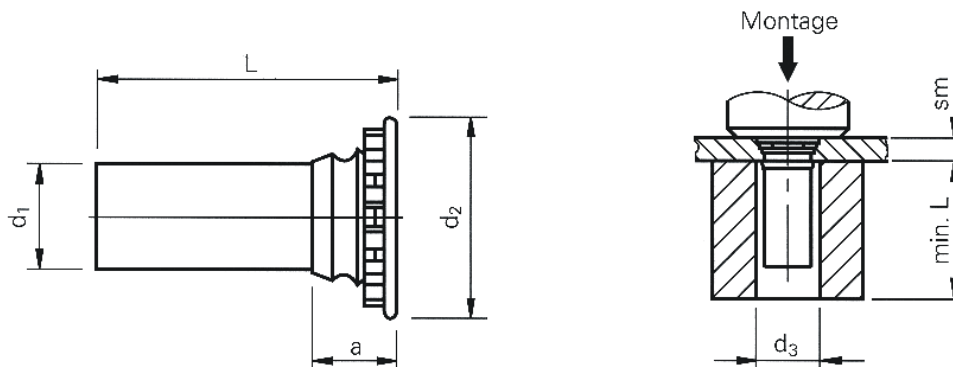
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpressbolzen ohne Gewinde für metallische Werkstoffe

Typen FH, FHS, FHA



Bolzen $d_1 \pm 0,05$	Lochdurchmesser im Blech $+0,08$	d_2 $\pm 0,4$	d_3	a max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Art.-Nr.: Aluminium
3MM	3,5	5,3	3,6	2,30	1,0	6,4	FH-3MM-L	FHS-3MM-L	FHA-3MM-L
4MM	4,1	6,0	4,2	2,30	1,0	7,1	FH-4MM-L	FHS-4MM-L	FHA-4MM-L
5MM	5,5	7,5	5,6	2,55	1,0	7,6	FH-5MM-L	FHS-5MM-L	FHA-5MM-L

Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Art.-Nr.: Aluminium	Längen L $\pm 0,4$
FH-3MM-L	FHS-3MM-L	FHA-3MM-L	6/8/10/12/15/18/20/25/30
FH-4MM-L	FHS-4MM-L	FHA-4MM-L	8/10/12/15/18/20/25/30/35
FH-5MM-L	FHS-5MM-L	FHA-5MM-L	8/10/12/15/18/20/25/30/35

Bestell-Beispiel:

Einpreß-Gewindebolzen ohne Gewinde 4 mm, Stahl rostfrei, Länge 18 mm: FHS-4MM-18

Werkstoff: Typ FH: Stahl 8.8, durchgehärtet, farblos verzinkt
 Typ FHS: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 300) passiviert
 Typ FHA: Aluminium blank

Einsatz: Typ FH: Für Blechhärten bis HR_B 80
 Typ FHS: Für Blechhärten bis HR_B 70
 Typ FHA: Für Blechhärten bis HR_B 50

Zöllige Abmessungen auf Anfrage

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blecbearbeitung
- Systemtechnik

✓ Eildienst 5 – 10 – 15 Arbeitstage

Oberflächentechnik:

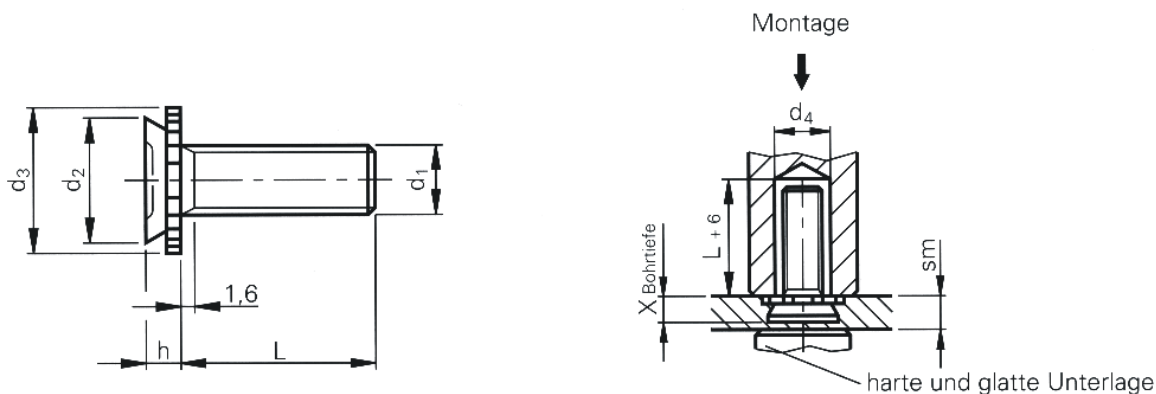
- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

**RICHARD
WÖHR®**
GMBH

Einpress-Gewindebolzen für metallische Werkstoffe

Typen CHA, CHC, CFHA, CFHC für Sacklochmontage



Gewinde	Sackloch- durch- messer im Blech +0,08	Bohrtiefe x min.	d ₂ max.	d ₃ +0,25	d ₄	h max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: Aluminium	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Längen L +0,4
M3	4,4	1,09	4,34	5,21	3,4	1,09	1,6	4,0	CHA-M3-L	CHC-M3-L	6/8/10/12/16/20
M3	4,4	1,91	4,34	5,21	3,4	1,91	2,4	4,0	CFHA-M3-L	CFHC-M3-L	6/8/10/12/16/20
M4	7,4	1,09	7,34	8,33	4,4	1,09	1,6	5,5	CHA-M4-L	CHC-M4-L	6/8/10/12/16/20/25
M4	7,4	1,91	7,34	8,33	4,4	1,91	2,4	5,5	CFHA-M4-L	CFHC-M4-L	6/8/10/12/16/20/25
M5	7,95	1,91	7,9	8,9	5,4	1,91	2,4	6,5	CFHA-M5-L	CFHC-M5-L	10/12/16/20/25
M6	8,75	1,91	8,7	9,8	6,4	1,91	2,4	7,5	CFHA-M6-L	CFHC-M6-L	16/20/25

Bestell-Beispiel:

Einpreß-Gewindebolzen M4, rostfrei, für Blechdicke 3 mm, Bolzenlänge 16 mm: CFHC-M4-16

Ausführung: Für unsichtbare Montage, speziell für Typenschilder, Frontplatten und Folientastaturen

Werkstoff: Typen CHA, CFHA: Aluminium blank
Typen CHC, CFHC: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 300) passiviert

Einsatz: Typen CHA, CFHA: Für Blechhärten bis HR_B 50
Typen CHC, CFHC: Für Blechhärten bis HR_B 70

Hinweis: Das Bohrloch im Gegenstück (aufzuschraubendes Teil) sollte max. d₁+0,5 mm groß sein. Fräser HSS 2lippig zentrumschneidend für jeweiligen Durchmesser bestellen.

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

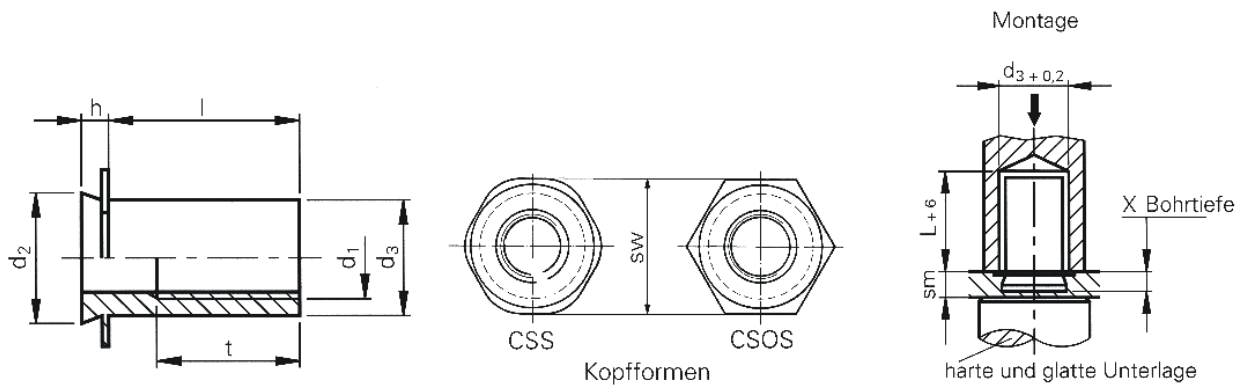
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpress-Gewindebuchsen für metallische Werkstoffe

Typen CSS, CSOS für Sacklochmontage



Gewinde d_1	Sackloch- durch- messer im Blech +0,08	Bohrtiefe x min.	d_2 max.	d_3 max.	sw +/-0,13	t min.	h max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Längen L +0,05/-0,13
M3	5,4	1,09	5,38	4,2	6,35	5	1,09	1,6	4,8	CSS-M3-L	4/6/8/10/12
M3	5,4	1,91	5,38	4,2	6,35	5	1,91	2,4	4,8	CSOS-M3-L	4/6/8/10/12
M4	7,95	1,09	7,9	6,23	8,74	6,5	1,09	1,6	6,4	CSS-M4-L	4/6/8/10/12/16/20
M4	7,95	1,91	7,9	6,23	8,74	6,5	1,91	2,4	6,4	CSOS-M4-L	4/6/8/10/12/16/20
M5	8,75	1,91	8,71	7,37	9,53	9,6	1,91	2,4	7,2	CSOS-M5-L	8/10/12/16/20/25
M6	9,9	1,91	9,88	9,0	11,11	9,6	1,91	2,4	9,5	CSOS-M6-L	10/12/16/20/25

Ausführung: Für unsichtbare Montage, speziell für Typenschilder, Frontplatten und Folientastaturen

Werkstoff: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 300) passiviert

Einsatz: Für Blechhärten bis HR_B 70

Hinweis: Buchse ab Länge 10 mm kopfseitig geschlossen.
Fräser HSS 2lippig zentrumschneidend für jeweiligen Durchmesser bestellen.

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

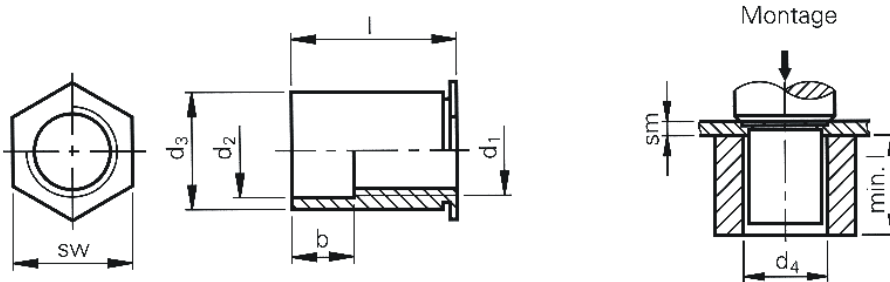
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpress-Gewindebuchsen (offen) für metallische Werkstoffe

Typen SO, SOA, SOS



Gewinde d ₁	Loch- durch- messer im Blech +0,08	d ₂ +0,13	d ₃ -0,13	d ₄	sw	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: Aluminium	Art.-Nr.: rostfreier Stahl
M3	4,2	3,20	4,19	4,4	4,8	1,0	6,0	SO-M3-L	SOA-M3-L	SOS-M3-L
M3	5,4	3,20	5,38	5,6	6,4	1,0	6,8	SO-3,5M3-L	SOA-M3-L	SOS-M3-L
M4	7,2	4,80	7,11	7,3	7,9	1,3	8,0	SO-M4-L	SOA-M4-L	SOS-M4-L
M5	7,2	5,35	7,11	7,3	7,9	1,3	8,0	SO-M5-L	SOA-M5-L	SOS-M5-L

Art.-Nr.:	Art.-Nr.:	Art.-Nr.:	Längen L
Stahl verzinkt	Aluminium	rostfreier Stahl	+0,05/-0,13
SO-M3-L	SOA-M3-L	SOS-M3-L	3/4/6/8/10/12/14/16/18
SO-3,5M3-L	SOA-M3-L	SOS-M3-L	3/4/6/8/10/12/14/16/18
SO-M4-L	SOA-M4-L	SOS-M4-L	3/4/6/8/10/12/14/16/18/20/22/25
SO-M5-L	SOA-M5-L	SOS-M5-L	4/6/8/10/12/14/16/18/20/22/25

Länge L	Gewindefreie Länge b +0,25
3	-
4	-
6	-
8	-
10	4
12	4
14	4
16	8
18	8
20	8
22	11
25	11

Werkstoff: Typ SO: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt
 Typ SOA: Aluminium blank
 Typ SOS: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 300) passiviert

Einsatz: Typ SO: Für Blechhärten bis HR_B 80
 Typ SOA: Für Blechhärten bis HR_B 50
 Typ SOS: Für Blechhärten bis HR_B 70

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blecbearbeitung
- Systemtechnik

Oberflächentechnik:

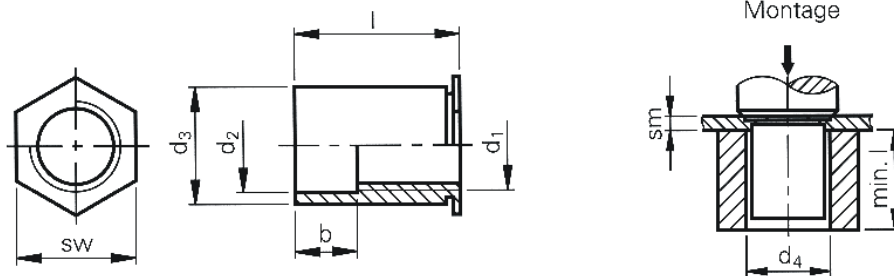
- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpress-Gewindebuchsen (geschlossen) für metallische Werkstoffe

Typen BSO, BSOA, BSOS



Gewinde	Loch-durchmesser im Blech +0,08	d ₂	d ₃	sw	sm	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: Aluminium	Art.-Nr.: rostfreier Stahl
M3	4,2	4,19	4,4	4,8	1,0	6,0	BSO-M3-L	BSOA-M3-L	BSOS-M3-L
M3	5,4	5,38	5,6	6,4	1,0	7,0	BSO-3,5M3-L	BSOA-3,5M3-L	BSOS-3,5M3-L
M4	7,2	7,11	7,3	7,9	1,3	8,0	BSO-M4-L	BSOA-M4-L	BSOS-M4-L
M5	7,2	7,11	7,3	7,9	1,3	8,0	BSO-M5-L	BSOA-M5-L	BSOS-M5-L

Art.-Nr.: Stahl verzinkt	Art.-Nr.: Aluminium	Art.-Nr.: rostfreier Stahl	Längen L
BSO-M3-L	BSOA-M3-L	BSOS-M3-L	+0,05/-0,13
BSO-3,5M3-L	BSOA-3,5M3-L	BSOS-3,5M3-L	8/10/12/14/16/18/20/22/25
BSO-M4-L	BSOA-M4-L	BSOS-M4-L	8/10/12/14/16/18/20/22/25
BSO-M5-L	BSOA-M5-L	BSOS-M5-L	8/10/12/14/16/18/20/22/25

Länge L	t
8	4
10	4
12	5
14	6,5
16	6,5
18	9,5
20	9,5
22	9,5
25	9,5

Werkstoff: Typ BSO: Stahl einseitiggehärtet, farblos verzinkt
 Typ BSOA: Aluminium blank
 Typ BSOS: Rostfreier Stahl 18/8 (AISI 300) passiviert

Einsatz: Typ BSO: Für Blechhärten bis HR_B 80
 Typ BSOA: Für Blechhärten bis HR_B 50
 Typ BSOS: Für Blechhärten bis HR_B 70

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blecbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

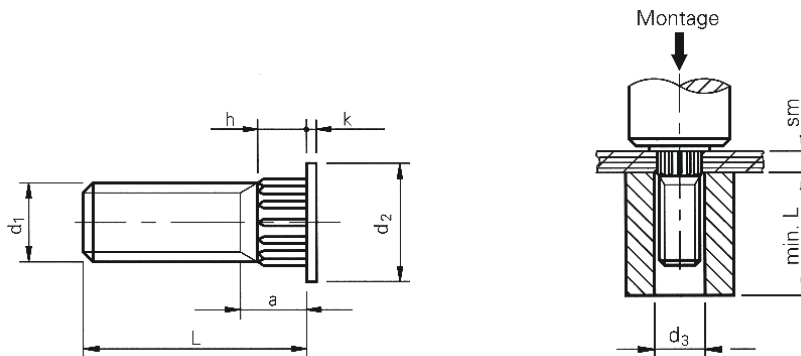
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

Einpress-Gewindebolzen für Kunststoffe

Typen KFH



Gewinde	Lochdurchmesser im Kunststoff +0,08	d ₂ +0,25	d ₃ +0,1	L +0,25	k +0,13	a max.	h max.	sm min.	Min. Randabstand bis Mitte Loch	Art.-Nr.:
M3	3,0	4,58	3,1	6	0,51	2,3	1,65	1,5	3,1	KFH-M3-6
M3	3,0	4,58	3,1	8	0,51	2,3	1,65	1,5	3,1	KFH-M3-8
M3	3,0	4,58	3,1	10	0,51	2,3	1,65	1,5	3,1	KFH-M3-10
M3	3,0	4,58	3,1	12	0,51	2,3	1,65	1,5	3,1	KFH-M3-12
M3	3,0	4,58	3,1	15	0,51	2,3	1,65	1,5	3,1	KFH-M3-15
M3	3,0	4,58	3,1	18	0,51	2,3	1,65	1,5	3,1	KFH-M3-18
M4	4,2	5,74	4,1	6	0,51	2,3	1,65	1,5	4,1	KFH-M4-6
M4	4,2	5,74	4,1	8	0,51	2,3	1,65	1,5	4,1	KFH-M4-8
M4	4,2	5,74	4,1	10	0,51	2,3	1,65	1,5	4,1	KFH-M4-10
M4	4,2	5,74	4,1	12	0,51	2,3	1,65	1,5	4,1	KFH-M4-12
M4	4,2	5,74	4,1	15	0,51	2,3	1,65	1,5	4,1	KFH-M4-15
M4	4,2	5,74	4,1	18	0,51	2,3	1,65	1,5	4,1	KFH-M4-18
M5	5,0	6,6	5,1	6	0,51	2,3	1,65	1,5	5,1	KFH-M5-6
M5	5,0	6,6	5,1	8	0,51	2,3	1,65	1,5	5,1	KFH-M5-8
M5	5,0	6,6	5,1	10	0,51	2,3	1,65	1,5	5,1	KFH-M5-10
M5	5,0	6,6	5,1	12	0,51	2,3	1,65	1,5	5,1	KFH-M5-12
M5	5,0	6,6	5,1	15	0,51	2,3	1,65	1,5	5,1	KFH-M5-15
M5	5,0	6,6	5,1	18	0,51	2,3	1,65	1,5	5,1	KFH-M5-18

Weitere Längen auf Anfrage

Werkstoff: Phosphorbronze, verzinkt für gute Lötbarkeit

Einsatz: speziell für Printplatten und andere Kunststoffe bis HR_B 55

Geeignet für Durchsteckmontage

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

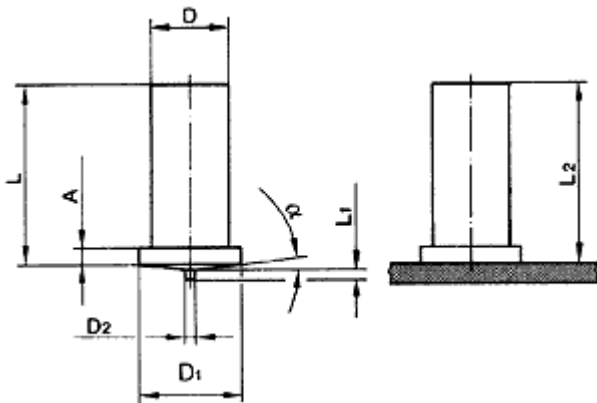
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

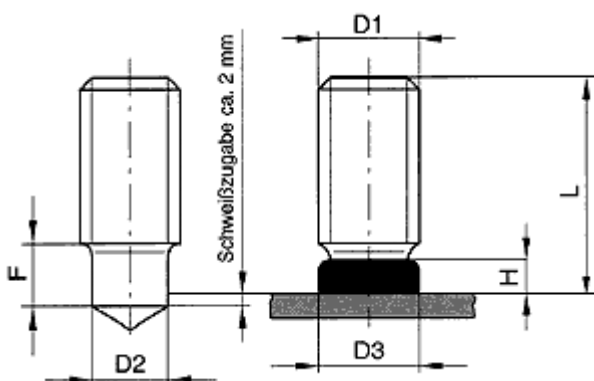
2. Schweißbolzen

Standardmaße:



**Gewindebolzen PT
Spitzenzündung
DIN EN ISO 13918**

D	L	D ₁	D ₂ ±0,08	L ₁	A	B max.	L ₂	α ±1°
M3	G	4,5	0,60	0,55	0,7	1,5		
M4	w	5,5	0,65		1,4			
M5	i	6,5		0,80		2		
M6	d	7,5					~L	3°
M8	e l ä n g e	9,0	0,75	0,85	0,8 bis 1,4	3	0,3	



**Schweißbolzen mit Gewinde RD
Hub- und Kurzzeithubzündung
DIN EN ISO 13918**

D1	M6	M8	M10	M12	M16	M20
----	----	----	-----	-----	-----	-----

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

Oberflächentechnik:

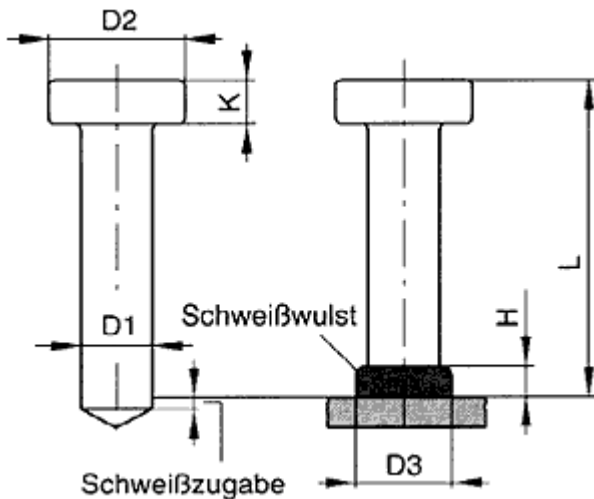
- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)



D2	4,7	6,2	7,9	9,5	13,2	16,5
D3	6,5	9,0	4,5	13,0	17,0	21,0
F	4,5	4,5	5,0	6,5	8,0	10,5
H	2,5	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0
L	15 bis 25	15 bis 40	20 bis 40	25 bis 50	30 bis 60	35 bis 50
Keramikring	KR6	KR8	KR10	KR12	KR16	KR20

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



**Kopfbolzen und Betonanker SD
DIN EN ISO 13918**

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	50 bis 175				75 bis 175
Keramikring	KN 3/8"	KN 1/2"	KN 5/8"	KN 3/4"	KN 7/8"

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blecbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

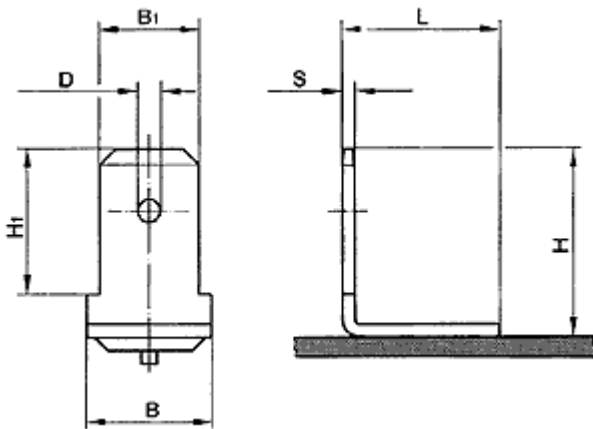
Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)



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

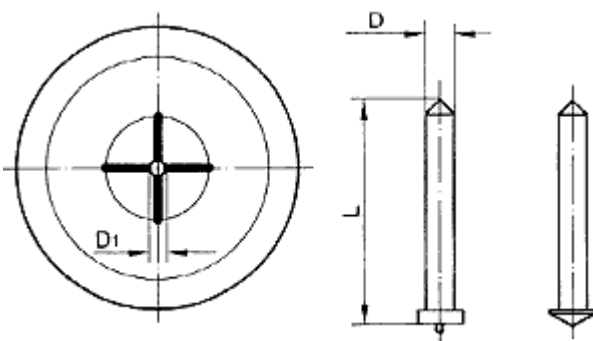


Flachstecker Typ F1

S	H	H ₁	D	B	B ₁	L
0,8	12	8	1,5	8	6,3	10

Toleranzen:

S ± 0,05 mm | H und L ± 0,3 mm
D und B₁ ± 0,1 mm | B und H₁ ± 0,2 mm



**Isoliernagel
Typ IN und IN-K mit Clips**

D	D ₁	L								
Ø2	1,8	20	25	30	40	50	60	65	70	
Ø2,6	2,4	30	50	65	85	100	150	200	250	
Ø3	2,8	20	50	65	85	100	150	200	250	

Toleranzen:

D und D₁ ± 0,1 mm | L ± 0,5 mm

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ Eildienst 5 – 10 – 15 Arbeitstage

Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 13485 (Medizin)

**RICHARD
WÖHR®**
GMBH

Spitzenzündung

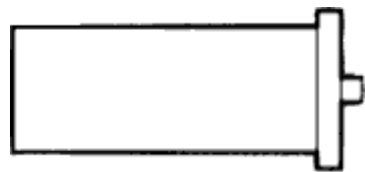
Schweißbolzen für den Betrieb mit Spitzenzündung.

Diese Schweißbolzen haben eine kaltverformte kalibrierte Zündspitze, die in Länge und Durchmesser sehr eng toleriert ist. Mit der Zündspitze wird der Lichtbogen eingeleitet und die Schweißzeit gesteuert. Optimale Schweißergebnisse hängen im wesentlichen von der Genauigkeit der Zündspitze ab



Kondensator - Schweißbolzen mit Gewinde PT

Werkstoff: St 37-3 verk., 1.4301, AlMg3, Ms63
Abmessungsbereich: von M3 x 6 bis M8 x 60



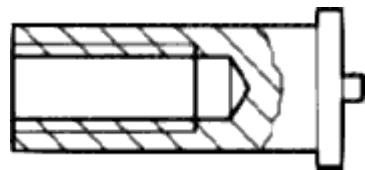
Kondensator - Schweißstifte ohne Gewinde UT

Werkstoff: St 37-3 verk., 1.4301, AlMg3, Ms63
Abmessungsbereich: von \varnothing 3 x 6 bis \varnothing 7,1 x 55



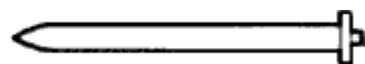
Kondensator - Schweißbolzen mit Grobgewinde

Werkstoff: St 37-3 verk.
Abmessungsbereich: von \varnothing 5 x 9 bis \varnothing 5 x 25



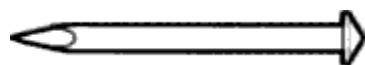
Innengewindebuchsen IT

Werkstoff: St 37-3 verk., 1.4301, AlMg3, Ms63
Abmessungsbereich: von \varnothing 5 x 7/M3 bis \varnothing 7,1 x 30/M5



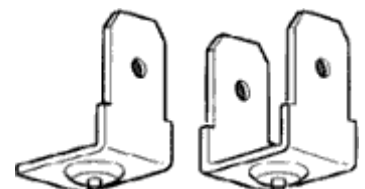
Isoliernägel mit Zündspitze

Werkstoff: St 37-3 verk., 1.4301, AlMg3
Abmessungsbereich: von \varnothing 2 x 30 bis \varnothing 3 x 150



Isoliernägel mit Schweißkegelspitze

Werkstoff: St 37-3 verk.
Abmessungsbereich: von \varnothing 2 x 20 bis \varnothing 2 x 150



Flachstecker und Doppelflachstecker 6,3

Typ F1 und F2
Werkstoff: St 37-3 verk., 1.4301, AlMg3, Ms63

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ **Eildienst** 5 – 10 – 15 Arbeitstage

Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

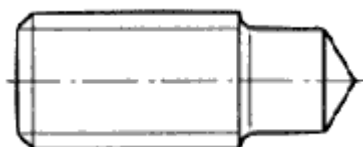
✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

**RICHARD
WÖHR®**
GMBH

Hubzündung

Schweißbolzen für den Betrieb mit Hubzündung.

Diese Schweißbolzen sind standardmäßig in gedrehter Ausführung lieferbar und mit einer gedrehten Schweißspitze versehen. In Verbindung mit unserer Qualitätskontrolle ist hiermit eine gleichbleibende Schweißqualität gewährleistet. Bei Bedarf können die Bolzen gegen Aufpreis mit einem Flußmittel (Alukugel) versehen werden.



Hubzündungs - Schweißbolzen mit Gewinde

Typ RD

Werkstoff: St 37-3K, 1.4301

Abmessungsbereich: von M6 x 15 bis M16 x 50

Gewindebolzen mit durchgehendem Gewinde bis nahe an die Schweißspitze, die auf etwa Kerndurchmesser des Gewindes reduziert ist. Dadurch wird der Durchmesser des Schweißwulstes kaum größer als der Außendurchmesser des Gewindes. Die Tragkraft wird durch die Reduzierung jedoch eingeschränkt.

Hubzündungs - Schweißbolzen mit Gewinde

Typ MD

Werkstoff: St 37-3K, 1.4301

Abmessungsbereich: von M6 x 15 bis M16 x 50

Gewindebolzen mit durchgehendem Gewinde bis nahe an die Schweißspitze. Der Durchmesser des gewindelosen Teils an der Schweißspitze entspricht dem Flankendurchmesser des Gewindes.

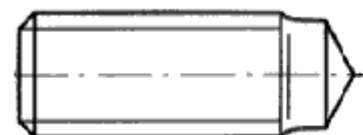
Hubzündungs - Schweißbolzen mit Gewinde

Typ PD

Werkstoff: St 37-3K, 1.4301

Abmessungsbereich: von M6 x 15 bis M16 x 50

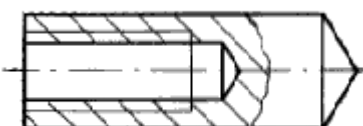
Gewindebolzen wie MD, jedoch Gewinde nicht bis zur Schweißspitze aufgewälzt.



Hubzündungs - Innengewindebuchsen Typ ID

Werkstoff: St 37-3K, 1.4301

Abmessungsbereich: von \varnothing 10 x 15/M6 bis \varnothing 12 x 35/M8



Entwicklung, Herstellung, Vertrieb:

- Folien- und Industrietastaturen
- Gehäuse aller Art
- Frontplatten und -folien
- CNC-Blechbearbeitung
- Systemtechnik

✓ Eildienst 5 – 10 – 15 Arbeitstage

Oberflächentechnik:

- Lackierung
- Pulverbeschichtung
- Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Schleifen, Bürsten, Strahlen
- EMV-/ESD-Beschichtungen

✓ Zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001** und **DIN EN ISO 13485** (Medizin)

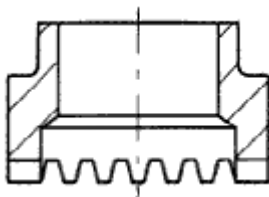
**RICHARD
WÖHR®**
GMBH



Kopfbolzen und Betonanker Typ SD

Werkstoff: St 37-3K

Abmessungsbereich: von $\varnothing 10 \times 50$ bis
 $\varnothing 22 \times 200$



Keramikring

für diese Schweißbolzen

Kurzzeit-Hubzündung

Schweißbolzen für Betrieb mit Kurzzeithubzündung.

Für dieses Schweißverfahren sind sowohl Kondensator - Schweißbolzen als auch die Hubzündungsschweißbolzen verwendbar. Obendrein gibt es für dieses Verfahren noch fließgepresste Schweißbolzen mit Flansch und Kegelspitze.



Kurzzeithubzündungs - Schweißbolzen mit Gewinde Typ FD

Werkstoff: St 37-3K

Abmessungsbereich: von M5 x 8 bis M8
x 45

Sollten Sie noch Fragen haben - sprechen Sie uns an!

Unsere Angabe entbinden den Kunden nicht davon, die Eignung für den vorgesehenen Einsatzbereich jeweils zu prüfen. Technische Änderungen behalten wir uns ohne Vorankündigung jederzeit vor. Jede Haftung in Verbindung mit anwendungstechnischer Beratung wird ausgeschlossen. Die Ausgabe dieses Formulars ist nicht registriert und unterliegt somit nicht dem Änderungsdienst. Bitte prüfen sie daher immer ob die aktuellste Ausgabe vorliegt.

Ergänzend hierzu verweisen wir auf unsere AGB, deren aktuelle Ausgabe Sie unter www.WoehrGmbH.de ebenso einsehen können wie entsprechende Copyrightinformationen unseres Unternehmens.

Schutzvermerk für Dokumente nach DIN 16016, Copyright by Richard Wöhr GmbH, D-75339 Höfen/Enz.