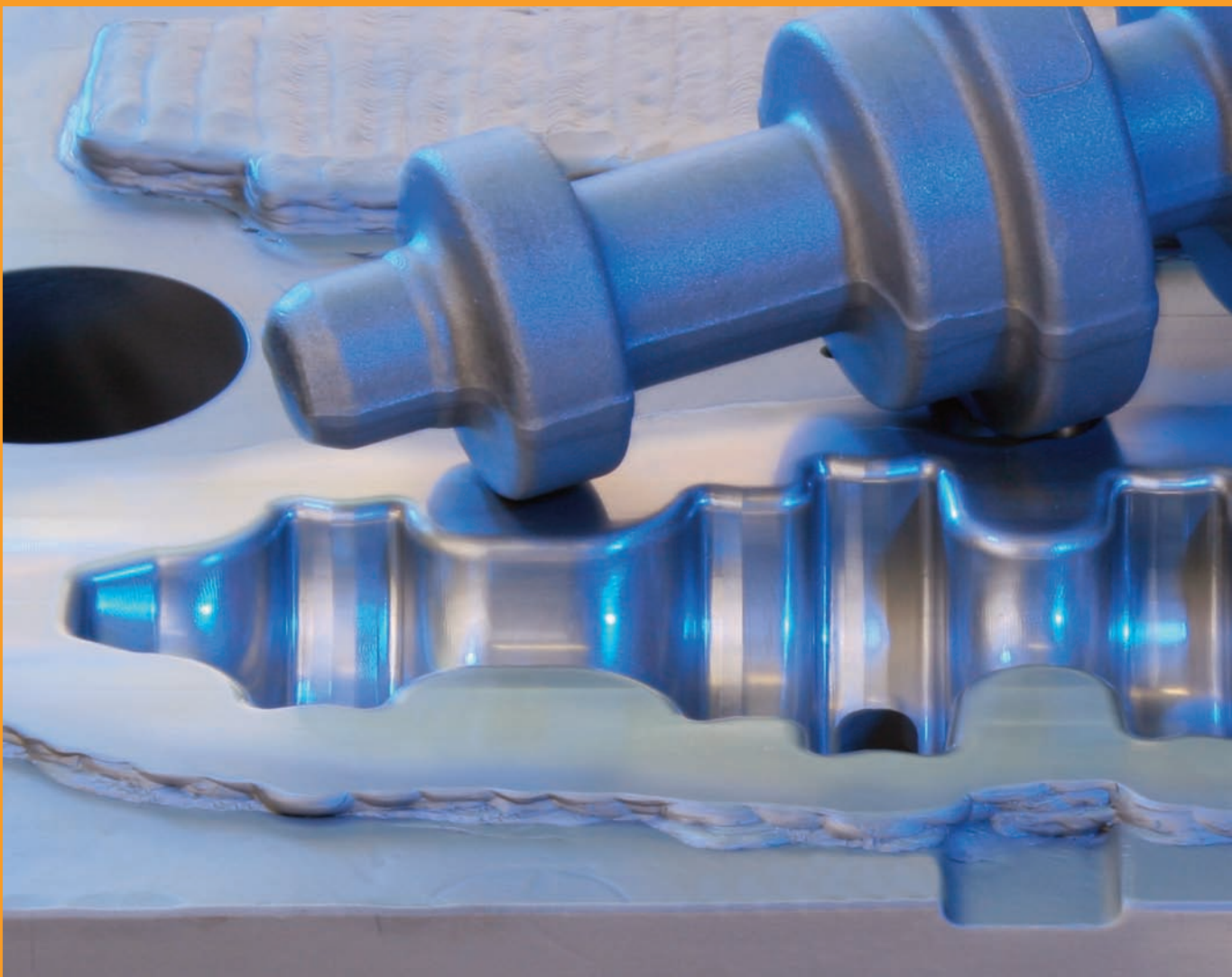
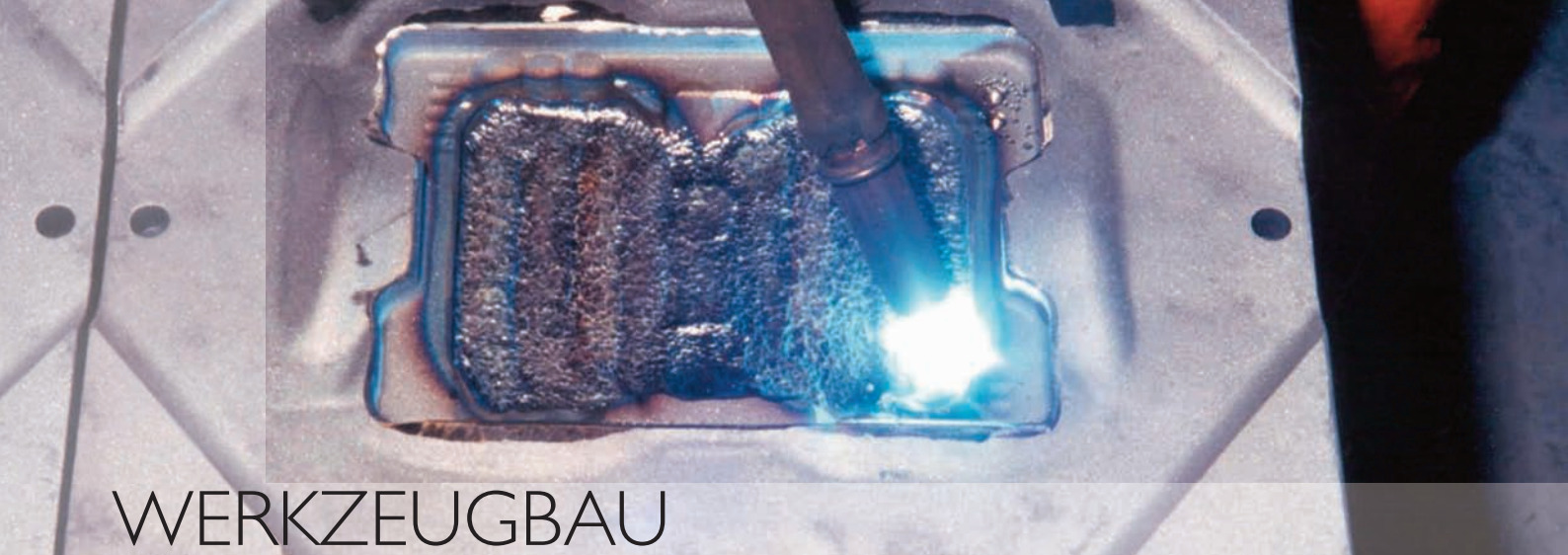


UTP.



**Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im
Werkzeugbau**



WERKZEUGBAU

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

Im Werkzeugbau kommt die Schweißtechnik in vielen Bereichen zum Einsatz, wie:

- Neuanfertigung von Werkzeugen
- Auftrags- und Reparaturschweißungen von gerissenen bzw. verschlissenen Werkzeugen
- Erneuern von verschlissenen bzw. ausgebrochenen Schnittkanten, z.B. bei Schneidwerkzeugen
- Korrekturen von Produktionsfehlern
- Formänderungen
- Partielle Verstärkung an Verschleißzonen

Für die Neuanfertigung von Werkzeugen bietet UTP Schweißzusatzwerkstoffe für alle Anwendungen und Legierungen, die im Bereich des Werkzeugbaus gefordert werden.

Für Werkzeuge, die dauerhaft hohen Belastungen ausgesetzt sind und dadurch Verschleiß und Materialermüdungen aufweisen, bietet UTP schweißtechnische Lösungen, die aus Kostensicht eine wirtschaftliche Alternative zur Anschaffung oder Herstellung eines Neuteils darstellen.

Dies trifft besonders bei großen, teuren Werkzeugen zu, wie z.B. Druckgussformen, große Schmiedegesenke, Kunststoffformen, Karosseriewerkzeuge, sowie Schneid- und Umformwerkzeuge.

Diese Broschüre enthält UTP Schweißzusatzwerkstoffe für Kalt-, Warm- und Kunststoffformenstähle, sowie für pulvermetallurgisch hergestellte Werkzeugstähle und deckt eine Vielzahl von schweißtechnischen Anwendungen, die im Bereich Werkzeugbau auftreten können, ab.

■ Grundregeln für das Schweißen im Werkzeugbau

- Reinigen des Werkstücks von Verunreinigungen, wie z.B. Fett, um die Schweißqualität nicht negativ zu beeinflussen (Rauchentwicklung, Porenbildung).
- Durchgängige Vorwärmung des Werkstücks und Temperatur während des Schweißvorgangs halten, um der Gefahr der Aufhärtung, Rissbildung und Schrumpfung vorzubeugen.
- Je nach Grundwerkstoff und Anwendung den geeigneten Schweißzusatzwerkstoff in Abhängigkeit von Legierung und Abmessung wählen. Möglichst artgleich oder artähnlich mit vergleichbarer Festigkeit schweißen. Wichtig ist die Kenntnis über die Beanspruchung des Werkstücks, z.B.

Schnittkanten ⇒ hohe Härte (schnitthaltig)
 Gesenkgravur/ Kunststoffform ⇒ geringere Härte (Rissgefahr im Einsatz)

- Abhämmern der Schweißlagen aus der Schweißwärme verhindert die Schrumpfung während der Abkühlphase. Ohne Abhämmern können nach der Bearbeitung sichtbare Anzeichen und Schwachstellen auftreten.
- Nachwärmen und langsames Abkühlen zum Spannungsabbau verhindern bei empfindlichen Werkstoffen die Gefahr der Rissbildung (Chrom-Schnittstähle, PM-Stähle).



Formänderung an Schnittbacken aus I.2382 mit UTP 73 G 2



Kantenauftragung an Schnittbacken aus I.3343 mit UTP 690



Auftragsschweißung einer Axialwalze mit UTP AF DUR 550 MP

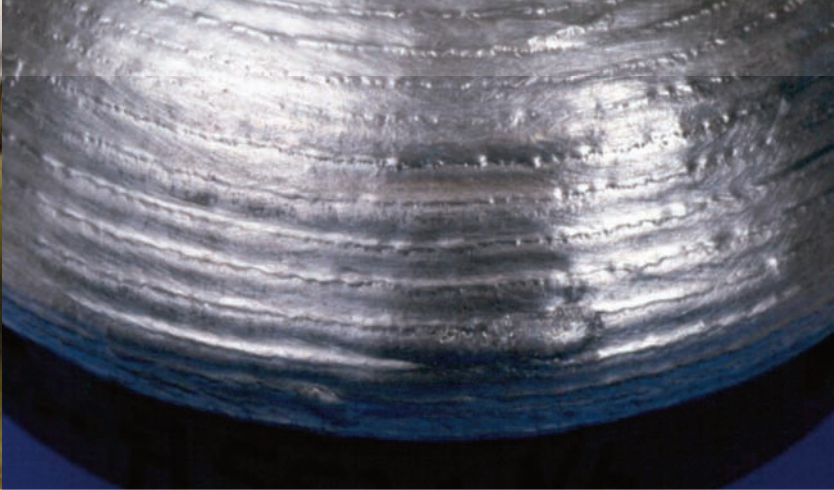
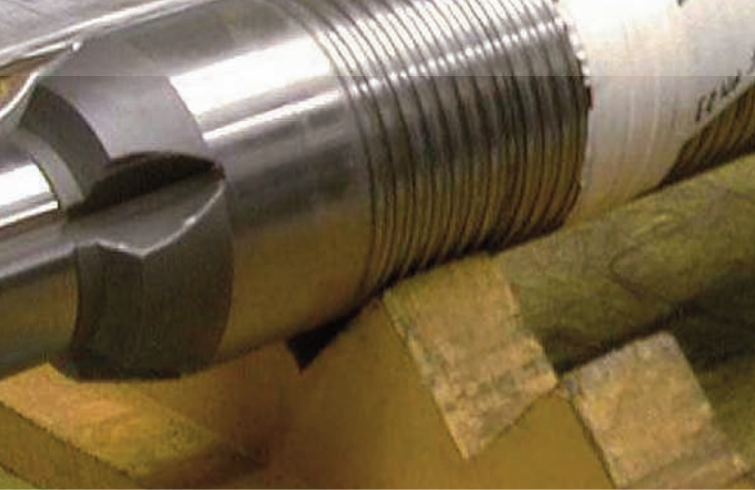


WIG-Reparatur einer Räumnadel mit UTP A 696



■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Härte	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Kaltarbeitsstähle					
665 DIN 8555: E 5-UM-350-RS EN 14700: ~E ZFe7	SMAW	C 0.06 Mn 0.8 Si 0.6 Cr 17.0	35 – 40 HRC (unbehandelt) 55 – 57 HRC (auf Cr-Schnittstahl, 1-2 Lagen)	Hoch chromlegierte Sonderelektrode für Ausbesserungen an 5 - 12%-igen Chromschnittstählen, Schnellreparatur:	Ausbesserungen und Formänderungen an Werkzeugstählen, besonders an Schnittwerkzeugen aus 12 %igem Chrom-Schnittstahl, wie: I.2601, I.2080, I.2436, I.2376, I.2379. Einsatz bei Stanz- und Presswerkzeugen in der Automobilindustrie.
73 G 2 DIN 8555: E 3-UM-55-ST EN 14700: E Fe8	SMAW	C 0.35 Si 0.5 Mn 1.3 Cr 7.0 Mo 2.5	55 – 58 HRC	Basisch umhüllte Elektrode für verschleißfeste Auftragungen an Warm- und Kaltarbeitsstählen.	Auftragsschweißungen an Maschinenteilen und Werkzeugen, die starkem Abrieb und Druck bei mäßiger Schlagbeanspruchung und erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind, wie z.B. Körnerspitzen, Greiferzangen, Gleit- und Führungsschienen, Warm- und Kaltstechvorrichtungen.
A 73 G 2 DIN 8555: W/MSG 3-GZ-55-ST EN 14700: S Z Fe8	GMAW GTAW	C 0.35 Si 0.3 Mn 1.2 Cr 7.0 Mo 2.0 Ti 0.3 Fe Rest	53 – 58 HRC	Verkupfertes Schutzgasdraht für hochverschleißfeste Auftragungen an Warm- und Kaltarbeitswerkzeugen	Hochverschleißfeste Auftragungen an Maschinenteilen und Werkzeugen, die starkem Abrieb und Druck bei mäßiger Schlagbeanspruchung und erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind, wie z.B. Walzdorne, Richtrollen, Axialwalzen.
673 DIN 8555: E 3-UM-60-ST EN 14700: E Fe8	SMAW	C 0.3 Si 0.8 Mn 0.4 Cr 5.0 Mo 1.5 W 1.3 V 0.3	ca. 58 HRC	Rutilumhüllte Elektrode für verschleißfeste Auftragungen.	Auftragungen an Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen, insbesondere an Schnittkanten, Abgratwerkzeugen und Kaltschnittwerkzeugen, ebenso für die Neuherstellung von Schnittwerkzeugen unter Verwendung un- oder niedriglegierter Trägerstoffe.
67 S DIN 8555: E6-UM-60-S EN 14700: E Fe8	SMAW	C 0.5 Si 3.0 Mn 0.5 Cr 9.0	56 – 58 HRC	Basisch umhüllte Hartauftragungs-Elektrode für Kaltarbeitsstahl.	Auftragsschweißungen an Werkstücken aus Stahl, Stahlguss und Hartmanganstahl, wie z.B. Stampfwerke, Pflugscharen, Seilrollen, Steinpressen, besonders geeignet für Auftragung an Schnittkanten von Kaltarbeitswerkzeugen.
A DUR 600 DIN 8555: W/MSG 6-GZ-60-S EN 14700: S Z Fe8	GMAW GTAW	C 0.5 Si 3.0 Mn 0.5 Cr 9.5 Fe Rest	54 – 60 HRC	Verkupfertes Schutzgas- draht für hochverschleiß- feste Auftragungen bei Schlag und Abrieb	WIG und MAG Auftragsschweißen an Bauteilen, die starker Schlag- und mittlerer Abrasionsbeanspruchung ausgesetzt sind. Die Hauptanwendungsgebiete sind Bergbau, Stahlwerke, Zementwerke, sowie Schnitt- und Umformwerkzeuge in der Automobilindustrie.
750 DIN 8555: E 3-UM-50-CTZ EN 14700: E Z Fe6	SMAW	C 0.2 Si 0.5 Mn 0.2 Cr 11.5 Ni 1.0 Mo 4.5 Co 12.5 Fe Rest	48 – 52 HRC	Rutilumhüllte Elektrode für warmverschleißfeste Auftragungen mit hoher Anlassbeständigkeit, rostbeständig.	Auftragungen an Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen, die metallischem Gleitverschleiß und erhöhtem Temperaturwechsel ausgesetzt sind, wie Druckgießwerkzeuge für Messing, Aluminium und Magnesium, Warmpressdorne, Abgratwerkzeuge.



WERKZEUGBAU

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Mechanische Gütwerte	Zulas- sungen	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Kaltarbeitsstähle						
641 Kb EN 1599: E CrMo1 B 4 2 H5 AWS A5.5: E 8018 - B2	SMAW	C 0.7 Si 0.4 Mn 0.8 Cr 1.1 Mo 1.1	Angelassen: 0,5 h 720°C / Luft: R _{p0,2} > 490 Mpa R _m > 610 – 705 Mpa A > 22 % Vergütet: 0,5 h 930°C / Luft + 0,5 h 720°C R _{p0,2} > 375 MPa R _m > 470 – 570 Mpa A > 25 %	-	Kalkbasierte Elektrode für Verbindungs- und Auftragsschweißungen; warmfest.	Schweißungen an Vergütungsstählen bis 780 MPa Festigkeit und Einsatzstählen mit Cr-Gehalt bis etwa 1,2 % sowie unbehandelten Nitrier- und Werkzeugstählen.
A 641 EN 12070: G/W CrMo1 Si AWS A5.25: ER 80S-G	GMAW GTAW	C 0.1 Si 0.7 Mn 1.0 Cr 1.2 Mo 0.5	Angelassen: 0,5 h 720°C / Luft: R _{p0,2} > 490 Mpa R _m > 610 – 705 Mpa A > 22 % Vergütet: 0,5 h 930°C / Luft + 0,5 h 720°C R _{p0,2} > 375 MPa R _m > 470 – 570 Mpa A > 25 %	TÜV	Schutzgasdraht für Verbindungs- und Auftragsschweißungen; warmfest.	Anwendung wie 641 Kb.

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Mechanische Gütwerte	Härte	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Schnellarbeitsstähle						
65 D DIN 8555: ~E 9-UM-250-KR EN 1600: ~E 29 9 R 12 EN 14700: E Z Fe I I	SMAW	C 0.1 Si 1.0 Mn 1.0 Cr 30.0 Ni 9.5 Fe Rest	R _{p0,2} > 640 MPa R _m > 800 Mpa A > 20 %	ca. 260 HB	Rutilumhüllte Austenit-Ferrit-Sonderelektrode mit hohen mechanischen Gütwerten für Verbindungs- und Auftragsschweißungen an schwer schweißbaren Stählen. Hohe Rissicherheit.	Verbindungs- und Auftragsschweißungen an Manganhartstahl, Werkzeugstahl, Federstahl, Schnellarbeitsstahl und Schwarzweiß-Verbindungen, universell einsetzbar.
A 651 EN ISO 14343-A: W/G 29 9	GMAW GTAW	C 0.10 Si 0.4 Mn 1.6 Cr 30.0 Ni 9.0	R _{p0,2} > 650 MPa R _m > 750 MPa A > 25 %	ca. 240 HB	Schutzgasdraht für Verbindungs- und Auftragsschweißungen an schwer schweißbaren Stählen.	Ausbesserungen an Kalt- und Warmarbeitsstählen, Pufferlagen.



■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Härte	Zulas- sungen	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Schnellarbeitsstähle						
690 DIN 8555: E 4-UM-60-ST EN 14700: E Fe4 AWS A 5.13: E Fe 5-B (mod.)	SMAW	C 0.9 Si 0.8 Mn 0.5 Cr 4.5 Mo 8.0 W 2.0 V 1.2	ca. 62 HRC weichgeglüht 800 – 840°C: ca. 25 HRC Gehärtet 1180 – 1240°C und angelassen 2 x 550°C: ca. 64 – 66 HRC	ÖBB	Rutilumhüllte Schnellarbeitsstahl- Hochleistungselektrode für hochverschleißfeste Auftragungen an Kalt- und Warmarbeitsstählen.	Instandsetzung und Neuanfertigung von Schneidwerkzeugen, besonders für das Auftragen von Schnittkanten und Arbeitsflächen für hohen Widerstand gegen Abrieb, Druck und Schlag bei erhöhten Temperaturen bis 550 °C, sowie für Neuherstellung von Schnittkanten unter Verwendung von un- und niedriglegiertem Trägerwerkstoff (Schnittkantenpanzerung).
A 696 DIN 8555: W/MSG 4-GZ-60-S EN 14700: S Z Fe4 AWS A5.13: R Fe 5-A	GMAW GTAW	C 1.0 Si 0.2 Mn 0.2 Cr 4.0 Mo 8.5 W 1.8 V 2.0 Fe Rest	60 – 64 HRC weichgeglüht 800°C: ca. 250 HB Härten 1230°C / Öl und angelassen 2 x 540°C: ca. 62 – 66 HRC	-	Schutzgasdraht mit Eigenschaften von Schnellarbeitsstahl.	Herstellung und Instandsetzung von Mo-legierten Schnellarbeitsstahl-Werkzeugen, wie z.B. Dreh- und Hobelmeißel, Formfräser, Räumnadeln, Reibnahlen, und Spiralbohrer; Werkstoffe: 1.3343, 1.3316, 1.3333, 1.3344, 1.3346.

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Härte	Zulas- sungen	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Warmarbeitsstähle auf Eisenbasis						
73 G 3 DIN 8555: E 3-UM-45-T EN 14700: E Fe3	SMAW	C 0.3 Si 0.5 Mn 0.6 Cr 5.0 Mo 4.0	ca. 45 – 50 HRC warmfest bis 550°C	-	Basisch umhüllte Elektrode für verschleißfeste Auftragungen gegen Schlag, Druck und Abrieb an Warmarbeitsstählen.	Aufgrund hoher Festigkeit, Zähigkeit und Warmfestigkeit für Auftragsschweißungen an Maschinenteilen und Werkzeugen eingesetzt, die Schlag, Druck und Abrieb bei erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind, wie z.B. Al-Druckgießformen, Schlagscheren, Hämmer.
A 73 G 3 DIN 8555: W/MSG 3-GZ-45-T EN 14700: S Z Fe3	GMAW GTAW	C 0.25 Si 0.5 Mn 0.7 Cr 5.0 Mo 4.0 Ti 0.6	42 – 46 HRC (unbehandelt)	TÜV	Verkupfertes Schutzgas- draht für Neuanfertigung und Reparatur von hochwertigen Warmarbeitswerkzeugen.	Anwendung wie 73 G 3.
73 G 4 DIN 8555: E 3-UM-40-PT EN 14700: E Z Fe3	SMAW	C 0.15 Si 0.5 Mn 0.6 Cr 6.5 Mo 3.5	38 – 42 HRC	-	Basisch umhüllte Elektrode für zähe, rissfeste Auftragungen gegen Schlag, Druck und Abrieb an Warmarbeitsstählen.	Aufgrund hoher Zähigkeit und Warmfestigkeit für die Auftragsschweißung an Maschinenteilen und Werkzeugen eingesetzt, die Schlag, Druck und Abrieb bei erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind, wie z.B. Schmiedegesenke, Antriebskleeblätter, Warmerschmesser, Walzen.



WERKZEUGBAU

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Härte	Zulas- sungen	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Warmarbeitsstähle auf Eisenbasis						
A 73 G 4 DIN 8555:W/MSG 3-GZ-40-T EN 14700: S Z Fe3	GMAW GTAW	C 0.1 Si 0.4 Mn 0.6 Cr 6.5 Mo 3.3	38 – 42 HRC	TÜV	Verkupfelter Schutzgasdraht für zähe, verschleißfeste Auftragungen an Warmarbeitswerkzeugen.	Anwendung wie 73 G 4.
673 DIN 8555: E 3-UM-60-ST EN 14700: E Fe8	SMAW	C 0.3 Si 0.8 Mn 0.4 Cr 5.0 Mo 1.5 W 1.3 V 0.3	ca. 58 HRC	-	Rutilumhüllte Elektrode für verschleißfeste Auftragungen an Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen.	Verschleißfeste Auftragungen an Warmarbeitswerkzeugen, insbesondere für Schnittkanten an Warmschnitten, Warmschermessern, Abkratwerkzeugen und Kaltschnittwerkzeugen, sowie für Neuherstellung von Schnittkanten unter Verwendung von un- und niedriglegiertem Trägerwerkstoff (Schnittkantenpanzerung).
A 673 DIN 8555:W/MSG 3-60-T EN 14700: S Z Fe3	GMAW GTAW	C 0.35 Si 1.0 Mn 0.4 Cr 5.0 Mo 1.5 W 1.3 V 0.3	57 – 60 HRC	-	Schutzgasdraht für verschleißfeste Auftragungen an Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen.	Für Reparatur und Neuanfertigung von Warmarbeitsstählen verwendet, wie z.B. Druckgießwerkzeuge, Schmiedegesenke, Warmschnitte, Warmschermesser, Axialwalzen, Walzdorne, Stauchplatten, sowie für die Herstellung von Arbeitsflächen unter Verwendung von un- und niedriglegiertem Trägerstahl. Bearbeitung mit Hartmetall möglich. Werkstoffe: I.2606
702 DIN 8555: E 3-UM-350-T EN 14700: E Fe5	SMAW	C 0.025 Si 0.2 Mn 0.6 Ni 20.0 Co 12.0 Mo 4.0 Fe Rest	34 – 37 HRC (unbehandelt) 50 – 54 HRC 3 – 4h / 480°C warmausgehärtet	-	Basisch umhüllte, martensitahärtbare Elektrode für verschleißfeste Panzerungen an Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen, wie z. B. Stanzwerkzeuge.	Aufgrund der hohen Gefügestruktur für die Reparatur, vorbeugende Instandhaltung und Neuanfertigung von höchstbeanspruchten Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen verwendet, wie Stanzwerkzeuge, Kaltscheren für dickere Materialien, Zieh-, Präge- und Abkantwerkzeuge, Warmschnitte, Alu-Druckgießformen, Kunststoffformen, Kaltschmiedegesenke. Werkstoff: I.6353
A 702 DIN 8555: MSG 3-GZ-350-T EN 14700: S Z Fe5	GMAW GTAW	C 0.02 Mo 4.0 Ni 18.0 Co 12.0 Ti 1.6 Al 0.1 Fe Rest	34 – 37 HRC (unbehandelt) 50 – 54 HRC 3 – 4h / 480°C warmausgehärtet	-	Hochlegierter, warmahärtbarer Schutzgasdraht für hochverschleißfeste Panzerungen an Warm- und Kaltarbeitswerkzeugen, Zieh-, Präge- und Abkantwerkzeuge.	Anwendung wie 702.
694 DIN 8555: E 3-UM-45-T EN 14700: E Fe3	SMAW	C 0.27 Si 0.3 Mn 1.7 Cr 2.4 W 4.5 V 0.6	ca. 45 HRC	ÖBB	Basisch umhüllte Elektrode für verschleißfeste Auftragungen an Warmarbeitsstählen.	Warmverschleißfeste Auftragsschweißungen an Warmarbeitswerkzeugen, die vorwiegend auf Abrieb und Druck beansprucht werden, wie Warmschnitte, Gravuren von Schmiedewerkzeugen, Walzdorne, Axialwalzen, Druckgießwerkzeuge, wo Werkstoffe wie I.2344, I.2365, I.2581, I.2567 verwendet werden.
A 694 DIN 8555:W/MSG 3-45-T EN 14700: S Z Fe3	GMAW GTAW	C 0.3 Si 0.2 Mn 0.3 Cr 2.4 W 4.3 V 0.6	ca. 45 HRC	-	Schutzgasdraht für Reparatur und Neuanfertigung von Warmarbeitswerkzeugen.	Warmverschleißfeste Auftragungen an hochbeanspruchten Formen und Schnitten aus Warmarbeitsstahl, wie Druckgießformen, Kunststoffformen, Schmiedegesenke, Warmabkratwerkzeuge, sowie für die Herstellung von hochwertigen Arbeitsflächen unter Verwendung von un- oder niedriglegiertem Trägerstahl. Werkstoff: I.2567



■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Mechanische Gütwerte	Härte	Zulas- sungen	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Warmarbeitsstähle auf Nickelbasis							
700 EN 14700: E Ni2	SMAW	C 0.15 Si 1.0 Mn 1.0 Fe 5.5 Cr 17.0 Mo 18.0 W 4.5 Ni Rest	-	ca. 280 HB (unbehandelt) ca. 450 HB (kaltverfestigt)	-	Rutilumhüllte Elektrode auf NiCrMoW-Basis für hochwarmfeste Panzerungen an Warmarbeitswerkzeugen.	Verschleißfeste Panzerungen von thermisch hochbeanspruchten Warmarbeitswerkzeugen, wie Schmiedegesenke, Warmlochdorne, Warmschnitte, Pressstempel, Warmabgratwerkzeuge, sowie für hochkorrosionsbeständige Plattierungen, wie z.B. Dichtflächen von Armaturen.
7000 DIN 8555: E 23-UM-200-CKTZ EN 14700: EZ Ni2	SMAW	C 0.04 Si 0.3 Mn 0.9 Cr 16.0 Mo 17.0 W 5.0 Fe 5.0 Co 1.5 Ni Rest	-	ca. 220 HB (unbehandelt) ca. 450 HB (kaltverfestigt)	-	Rutilbasisch umhüllte Hochleistungselektrode auf NiCrMoW-Basis für hochwarmfeste Panzerungen an Warmarbeitswerkzeugen.	Anwendung wie 700.
A 776 EN ISO 18274: E Ni 6276 (NiCr15Mo16Fe6W4) AWS A5.14: ER NiCoMo-4	GMAW GTAW	C 0.1 Si 0.1 Cr 16.0 Mo 16.0 W 3.5 Fe 6.0 V 0.2 Ni Rest	$R_{p0,2} > 450 \text{ MPa}$ $R_m > 750 \text{ MPa}$ $A > 30 \%$ $Kv > 90 \text{ J}$	ca. 220 HB (unbehandelt) ca. 400 HB (kaltverfestigt)	TÜV	Schutzgasdraht für hochkorrosionsbeständige NiCrMo-Legierungen.	Eignet sich für das Verbindungsschweißen artgleicher Grundwerkstoffe, wie 2.4886, 2,4819 und Auftragschweißen an niedriglegierten Stählen, Schweißung von Komponenten in Anlagen für chemische Prozesse mit hochkorrosiven Medien, aber auch zum Auftragen von Presswerkzeugen , Lochdornen, die hohen Temperaturen ausgesetzt sind.
A 5519 Co DIN 8555: MSG 23-GZ-250-CKTZ EN 14700: SZ Ni2	GMAW GTAW	C 0.03 Cr 20.0 Co 14.0 Mo 4.5 Ti 3.0 Al 1.5 Fe < 2.0 Ni Rest	-	ca. 250 HB (unbehandelt) ca. 400 HB (kaltverfestigt)	-	Schutzgasdraht auf NiCrMoTiAl-Basis zum Panzen von extrem thermisch belasteten Warmarbeitswerkzeugen, warmaushärtbar.	Panzerung von thermisch höchstbelasteten Warmarbeitswerkzeugen, die starkem Druck, Schlag und Abrieb ausgesetzt sind, wie z.B. Schmiedesättel, exponierte Zonen an Gesenken, Warmschermesser und Fließpressdornen.





WERKZEUGBAU

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Härte	Zulas- sungen	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Warmarbeitsstähle auf Kobaltbasis						
Celsit 706 DIN 8555: E 20-UM-40 CKTZ EN 14700: E Z Co2 AWS A5.13: E CoCr-A	SMAW	C 1.1 Cr 27.5 W 4.5 Co Rest	bei 20°C: 40 – 42 HRC bei 600°C: ca. 33 HRC	-	Rutilumhüllte Elektrode auf Kobaltbasis, kernstabilegiert	Panzerungen an Bauteilen, die einer Mehrfachbeanspruchung durch Erosion, Korrosion, Kavitation, Druck, Schlag, Abrieb und hohen Temperaturen bis 900 °C ausgesetzt sind, wie z.B. hochbeanspruchte Warmarbeitswerkzeuge ohne Thermoschock, Mahl-, Rühr- und Bohrwerkzeuge, Gleitflächen Metall-Metall, Bearbeitungswerkzeuge für Holz, Papier und Kunststoff, Lauf-, Dicht- und Gleitflächen an Armaturen und Pumpen.
Celsit 706 HL DIN 8555: E 20-UM-40-CSTZ EN 14700: E Z Co2 AWS A5.13: E CoCr-A	SMAW	C 1.1 Cr 27.5 W 4.5 Co Rest	40 – 42 HRC	-	Rutil umhüllte Hochleistungs- stabelektrode auf Kobaltbasis	Anwendung wie Celsit 706.
A Celsit 706V DIN 8555: G/W5G 20-G0-40 CSTZ EN 14700: R ZCo2 AWS A5.21: ER CoCr-A	GTAW	C 1.2 Cr 27.0 W 4.5 Co Rest	bei 20°C: 40 – 42 HRC bei 600°C: ca. 33 HRC	TÜV	CoCrW-legierter Schweißstab für das WIG- und Gasschweißen	Anwendung wie Celsit 706.
AF Celsit 706 DIN 8555: MF 2F-GF-40 CSTZ EN 14700: T Z Co2 AWS A5.21: ER C CoCr-A	FCAW	C 0.8 Cr 26.5 W 4.7 Co Rest	bei 20°C: 38 – 40 HRC bei 600°C: ca. 33 HRC	-	CoCrW-legierter Fülldraht für verschleiß-, korrosions- und hochwärmfeste Panzerungen	Anwendung wie Celsit 706.
Celsit 721 DIN 8555: E 20-UM-300 CKTZ EN 14700: E Co3 AWS A5.13: E CoCr-B	SMAW	C 0.3 Cr 31.0 Mo 5.0 Ni 3.5 Co Rest	bei 20°C: 30 – 32 HRC kaltverfestigt: ca. 45 HRC	-	Rutilumhüllte Elektrode auf Kobaltbasis, kernstabilegiert	Rissfeste Panzerungen an Bauteilen, die einer kombinierten Beanspruchung durch Druck, Schlag, Abrieb, Korrosion und hohen Temperaturen bis 900°C ausgesetzt sind, wie z.B. Ventilsitze und -kegel von Verbrennungsmotoren, Warmarbeitswerkzeugen mit thermischer Wechselbelastung.
Celsit 721 HL DIN 8555: E 20-UM-300-CKTZ EN 14700: E Co1	GMAW GTAW	C 0.5 Si 3.0 Mn 0.5 Cr 9.5 Fe Rest	54 – 60 HRC	-	Rutil umhüllte Hochleistungs- stabelektrode auf Kobaltbasis	Anwendung wie Celsit 721.

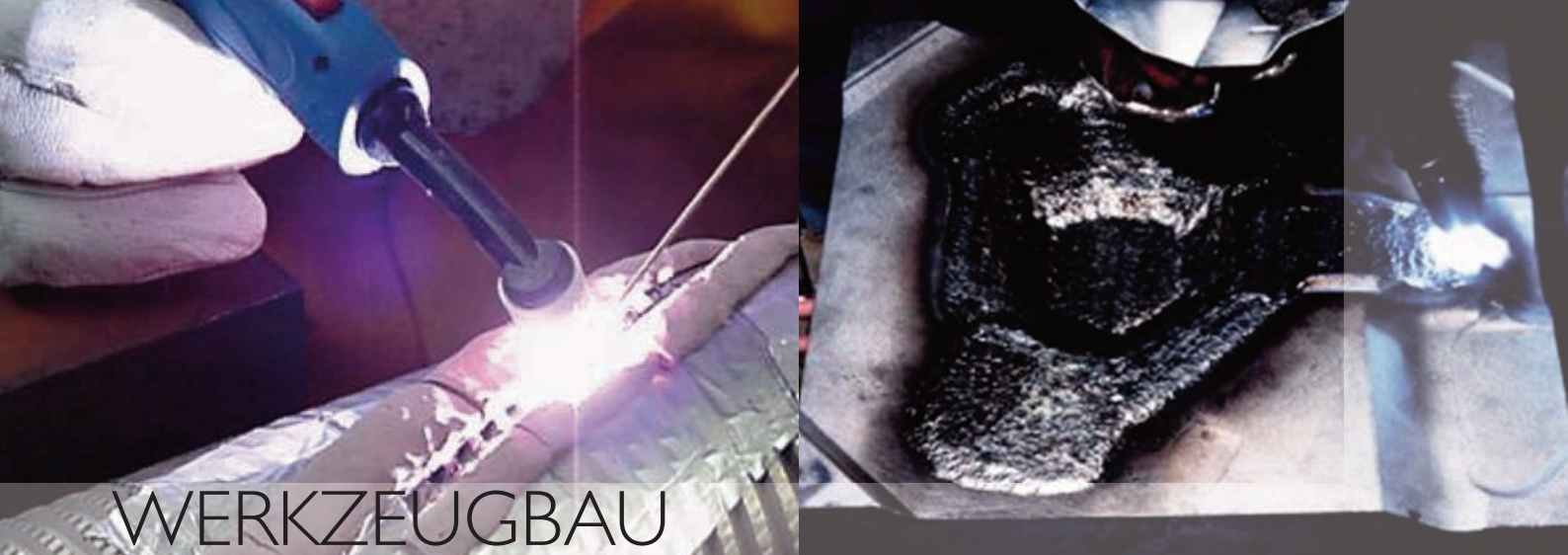


■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Härte	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Warmarbeitsstähle auf Kobaltbasis					
A Celsit 721 DIN 8555: GWSG 20-G0-300 CKTZ EN 14700: R Z Co I AWS A5.21: ~ER CoCr-B	GTAW	C 0.25 Cr 28.0 Mo 5.0 Ni 2.8 Co Rest	bei 20°C: 30 – 32 HRC kaltverfestigt: ca. 45 HRC bei 600°C: ca. 240 HB	CoCrW-legierter Schweißstab für das WIG- und Gasschweißen	Anwendung wie Celsit 721.
AF Celsit 721 DIN 8555: MF 20-GF-300 CKTZ EN 14700: E Co I AWS A5.21: ER C CoCr-B	FCAW	C 0.25 Cr 28.0 Mo 5.5 Ni 2.8 Co Rest	bei 20°C: 30 – 35 HRC kaltverfestigt: ca. 45 HRC	CoCrW-legierter Fülldraht für verschleiß-, korrosions- und hochwärmfeste Panzerungen	Anwendung wie Celsit 721.

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Mechanische Gütwerte	Härte	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Kunststoffformenstähle						
A 641 EN 12070: G/W CrMo I Si AWS A5.28: ER 80S-G	GMAW GTAW	C 0.1 Si 0.7 Mn 1.0 Cr 1.2 Mo 0.5	Angelassen: 0,5 h 720°C / Luft: R _{p0,2} > 490 Mpa R _m > 610-705 Mpa A > 22 % Vergütet: 0,5 h 930°C / Luft + 0,5 h 720°C R _{p0,2} > 375 MPa R _m > 470-570 Mpa A > 25 %	-	Drahtelektrode für Verbindungs- und Auf- tragsschweißungen; warmfest	Schweißungen an Vergütungsstählen bis 780 MPa Festigkeit und Einsatzstählen mit Cr-Gehalt bis etwa 1,2 % sowie unbehandelten Nitrier- und Werkzeug- stählen.
A 651 EN ISO 14343-A: W/G 29 9	GMAW GTAW	C 0.1 Si 0.4 Mn 1.6 Cr 30.0 Ni 9.0	R _{p0,2} > 650 MPa R _m > 750 MPa A > 25 %	ca. 240 HB	Schutzgasdraht für Verbindungs- und Auftragsschweißungen an schwer schweiß- baren Stählen	Ausbesserungen an Kalt- und Warmarbeitsstählen, Pufferlagen, z.B. an Werkstoff I.4337.
A 73 G 2 DIN 8555: W/MSG 3-GZ-55-ST EN 14700: SZ Fe8	GMAW GTAW	C 0.35 Si 0.3 Mn 1.2 Cr 7.0 Mo 2.0 Ti 0.3	-	53 – 58 HRC	Verkupfertes Schutzgasdraht für hochverschleißfeste Auftragungen an Warm- und Kaltarbeits- werkzeugen	Auftragsschweißungen an Maschinenteilen und Werkzeugen, die starkem Abrieb und Druck mäßiger Schlagbeanspruchung und erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind, wie z.B. Körnerspitzen, Greiferzangen, Gleit- und Führungsschienen, Warm- und Kaltstehvorrichtungen, Ventile, Schieber, Kolben von Extrusionspressen.



WERKZEUGBAU

■ UTP Ihr zuverlässiger Partner beim Schweißen im Werkzeugbau

UTP-Bezeichnung Normen	Schweiß- verfahren	Schweiß- gutricht- analyse	Härte	Zulas- sungen	Eigenschaften	Anwendung
Schweißzusätze für Kunststoffformenstähle						
A 73 G 3 DIN 8555:W/MSG 3-GZ-45-T EN 14700: S Z Fe3	GMAW GTAW	C 0.25 Si 0.5 Mn 0.7 Cr 5.0 Mo 4.0 Ti 0.6	42 – 46 HRC	-	Verkupfertes Schutzgasdraht für Neuanfertigung und Reparatur von hochwertigen Warmarbeitswerkzeugen	Aufgrund hoher Festigkeit, Zähigkeit und Warmfestigkeit für Auftragsschweißungen an Maschinenteilen und Werkzeugen eingesetzt, die Schlag, Druck und Abrieb bei erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind, wie z.B. Al-Druckgießformen, Schlagscheren, Hämmer.
A 73 G 4 DIN 8555:W/MSG 3-GZ-40-T EN 14700: S Z Fe3	GMAW GTAW	C 0.1 Si 0.4 Mn 0.6 Cr 6.5 Mo 3.3	38 – 42 HRC	-	Verkupfertes Schutzgasdraht für zähe, verschleißfeste Auftragungen an Warmarbeitswerkzeugen	Aufgrund hoher Zähigkeit und Warmfestigkeit für die Auftragsschweißung an Maschinenteilen und Werkzeugen eingesetzt, die Schlag, Druck und Abrieb bei erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind, wie z.B. Schmiedegesenke, Antriebsklebblätter, Warmschermesser, Walzen.
A 702 DIN 8555:MSG 3-GZ-350-T EN 14700: SZ Fe5	GMAW GTAW	C 0.02 Mo 4.0 Ni 18.0 Co 12.0 Ti 1.6 Al 0.1 Fe Rest	32 – 35 HRC (unbehandelt) 50 – 54 HRC 4h / 480°C warmausgehärtet	-	Hochlegierter, warmhärtbarer Schutzgasdraht für hochverschleißfeste Panzerungen an Warm- und Kaltarbeitswerkzeugen	Reparatur, vorbeugende Instandhaltung und Neuanfertigung von höchstbeanspruchten Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen verwendet, wie z.B. Stanzwerkzeuge, Kaltscheren, Warmschnitte, Alu-Druckgießformen, Kalt-Schmiedegesenke, Zieh-, Präge- und Abkantwerkzeuge.
A 661 DIN 8555:W/MSG 5-GZ-400-RZ EN 14700: S Fe7	GMAW GTAW	C 0.22 Si 0.7 Mn 0.7 Cr 17.5 Mo 1.2 Fe Rest	40 HRC (unbehandelt)	TÜV	Schutzgasdraht für verschleißfeste und korrosionsbeständige Panzerungen	Verschleißfeste Panzerungen an Bauteilen aus un- und niedriglegierten Stählen und Stahlgussorten, Warmarbeitsstählen sowie hochlegierten Stahl- und Stahlgussorten z.B. an Stranggießrollen, Pressscheiben und hitzebeständigen Bauteilen bis 900 °C.



■ Raum für Notizen

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a space for handwritten notes.



Verkaufsprogramm

Schweißzusätze:

Stabelektroden zum Schweißen von Nickel und Nickellegierungen
Stabelektroden für Hartauftragungen
Sonderstabelektroden zum Schweißen von diversen Stahlsorten
Stabelektroden zum Schweißen von Gusseisenwerkstoffen
Stabelektroden zum Ausnuten und Schneiden
Stabelektroden zum Schweißen von rostfreien, säure- und hitzebeständigen Stählen
Silber-, Hart- und Weichlote
Flussmittel
Stabelektroden zum Schweißen von un- und niedriglegierten Stählen
MIG/MAG Drähte und WIG Stäbe
Fülldrähte
UP-Drähte und Pulver

Flamm und Plasma- Spritzpulver:

Metall-Pulver
EXOBOND Pulver
UNIBOND Pulver
HABOND Pulver
PTA Pulver (Plasma)

UTP Schweißmaterial

Zweigniederlassung der
Böhler Schweißtechnik Deutschland GmbH
Elsässer Straße 10
D-79189 Bad Krozingen

Fon: +49 (0) 7633 - 409 - 01 (24 h Serviceline)
Fax: +49 (0) 7633 - 409 - 222
Email: info@utp-welding.com
Web: www.utp-welding.com

If it can be welded – we know how.



UTP ist ein zertifiziertes Unternehmen.

TÜV-Zertifizierung nach

DIN EN ISO 9001

DIN EN ISO 14001