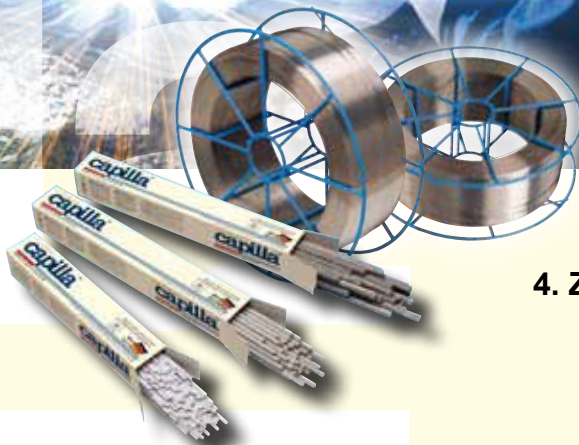


capilla®

HY]_UWc[



**4. Zusatzwerkstoffe für
das Schweißen von
Werkzeugstählen**

4 Zusatzwerkstoffe für das Schweißen von Werkzeugstählen

4.1 Umhüllte Stabelektroden für das Schweißen von Werkzeugstählen

capilla®	EN 14700:	(DIN 8555):	Seite
4914	E Fe 8	E 6-UM-350-PRT	99
64 KB	E Fe 3	E 3-UM-300-T	100
64 KBS	E Fe3	E 3-UM-350-T	101
65	E Fe 3	E 3-UM-45-T	102
65 Ti	E Fe 3	E 3-UM-45-T	103
66	E Fe 3	E 3-UM-55-T	104
6500	E Fe 3	E 6-UM-50-PST	105
6500 TI	E Fe 3	E 6-UM-50-PST	106
25 S	E Fe 3	E 3-UM-50 ST	107
732	E Fe 3	E 3-UM-55-ST	108
733	E Fe 3	E 3-UM-50-T	109
734	E Fe 3	E 3-UM-40-PT	110
5400	E Fe 8	E 6-UM-60	111
53	E Fe 4	E 4-UM-60-ST	112
53 N	E Fe 4	E 4-UM-60-ST	113
2709	nicht klassifiziert	E 4-UM-40 PT	114
93	nicht klassifiziert	Sonderlegierung	115
6000	E Ni 2	E 23-UM-200-CRTZ	116
5200	E Ni 2	E 23-UM-200-CKPTZ	117
5200 S	E Ni 2	E 23-UM-250-CKPTZ	118
526	E Ni 2	E 23-UM-300 CKPTZ	119
533	E Ni 2	E 23-UM-200-CKPTZ	120
625	E Ni 2	E 23-UM-250 CKPTZ	121
501 EHL	E Co 3	E 20-UM-55 CTZ	122
501 K	E Co 3	E 20-UM-55 CTZ	123
506 EHL	E Co 2	E 20-UM-45 CTZ	124
506 K	E Co 2	E 20-UM-45 CTZ	125
512 EHL	E Co 2	E 20-UM-50 CTZ	126
512 K	E Co 2	E 20-UM-50 CTZ	127
516 EHL	E Co 1	E 20-UM-250 CKTZ	128
521 EHL	E Co 1	E 20-UM-300 CTZ	129
521 K	E Co 1	E 20-UM-300 CTZ	130
523 EHL	E Co 1	E 20-UM-350 CTZ	131
524 EHL	E Co 1	E 20-UM-350 CTZ	132

4.2 Drahtelektroden für das Schweißen von Werkzeugstählen

4.2.1 Massivdrähte für das MIG/MAG-Schweißen von Werkzeugstählen

capilla®	EN 14700:	(DIN 8555)	Seite
4914 MAG	S Fe 8	MSG 6-GZ-350 PRT	133
64 MAG	S Fe 1	MSG 1-GZ-300T	133
64 MAG-S	S Fe 1	MSG 1-GZ-250	133
65 MAG	S Fe 3	MSG 3-GZ-45 T	133
6500 MAG	S Fe 3	MSG 6-GZ-50 T	133
732 MAG	S Fe 3	MSG 6-GZ-55 ST	133
733 MAG	S Fe 3	MSG 6-GZ-50 ST	133
734 MAG	S Fe 3	MSG 3-GZ-40 ST	133
5400 MAG	S Fe 8	MSG 6-GZ-60 T	133
2709 MAG	nicht klassifiziert	MSG 4-GZ-40 PT	133
53 MAG	S Fe 4	MSG 4-GZ-60 ST	133
650 MAG	S Fe 8	MSG 6-GZ-350 RPT	133
526 MAG	S Ni 2	MSG 23-GZ-300 CKTZ	134
5200 MAG	S Ni 2	MSG 23-GZ-250 KPTZ	134
533 MAG	~ S Ni 2	MSG 23-GT-200 CPRTZ	134
6000 MIG	S Ni 2	MSG 23-GZ-300 CKPTZ	134
625 N MAG	S Ni 2	MSG 23-GZ-300 CKPTZ	134
838 MAG	S Ni 2	MSG 23-GZ-300 CKTZ	134

4.2.2 Schweißstäbe für das WIG-Schweißen von Werkzeugstählen

capilla®	EN 14700:	(DIN 8555):	Seite
4914 WIG	S Fe 8	WSG 6-GZ-350 PRT	134
64 WIG	S Fe 1	WSG 1-GZ-300T	134
64 WIG-S	S Fe 1	WSG 1-GZ-250	134
65 WIG	S Fe 3	WSG 3-GZ-45 T	135
6500 WIG	S Fe 3	WSG 6-GZ-50 T	135
732 WIG	S Fe 3	WSG 6-GZ-55 ST	135
733 WIG	S Fe 3	WSG 6-GZ-50 ST	135
734 WIG	S Fe 3	WSG 3-GZ-40 ST	135
5400 WIG	S Fe 8	WSG 6-GZ-60 T	135
2709 WIG	nicht klassifiziert	WSG 4-GZ-40 PT	135
53 WIG	S Fe 4	WSG 4-GZ-60 ST	135
650 WIG	S Fe 8	WSG 6-GZ-350 RPT	135
526 WIG	S Ni 2	WSG 23-GZ-300 CKTZ	135
5200 WIG	S Ni 2	WSG 23-GZ-250 KPTZ	135
533 WIG	~S Ni 2	WSG 23-GT-200 CPRTZ	135
6000 WIG	S Ni 2	WSG 23-GZ-300 CKPTZ	135
625 N WIG	S Ni 2	WSG 23-GZ-300 CKPTZ	135
838 WIG	S Ni 2	WSG 23-GZ-300 CKTZ	135
501 WIG	S Co 3	WSG 20-GG-55 CKTZ	136
506 WIG	S Co 2	WSG 20-GG-40 CKTZ	136
512 WIG	S Co 2	WSG 20-GG-45 CKTZ	136
516 WIG	S Co 1	WSG 20-GG-250 CKTZ	136
521 WIG	S Co 1	WSG 20-GG-300 CKTZ	136

4.2.3 Fülldrähte für das MIG/MAG-Schweißen von Werkzeugstählen

capilla®	EN 14700:	(DIN 8555):	Seite
G 135 MM	T Fe 8	MF 3-GF-40 CT	137
G 370 MM	T Fe 6	MF 5-GF-350 CT	137
G 654 MM	T Fe 3	MF 6-GF-55 G	137
G 654 N MM	T Fe 3	MF 6-GF-45 GP	137
G 5400 MM	T Fe 8	MF 6-GF-55 GP	137
G 64 MM	T Fe 1	MF 3-GF-300 GP	137
G 105 MM	T Fe 1	MF 3-GF-350 GP	137
G 65 MM	T Fe 3	MF 3-GF-40 PST	137
G 93 MM	nicht klassifiziert	MF 5-GF-50 CRST	137
G 5200 MM	T Ni 2	MF 23-GF-200 CKT	137
G 530 MM	~T Ni 2	MF 23-GF-200 CKTZ	137
G 501 MM	T Co 3	MF 20-GF-55 CKTZ	137
G 506 MM	T Co 2	MF 20-GF-40 CKTZ	138
G 512 MM	T Co 2	MF 20-GF-45 CKTZ	138
G 516 MM	T Co 1	MF 20-GF-250 CKTZ	138
G 521 MM	T Co 1	MF 20-GF-300 CKTZ	138
G 563 MM	T Fe 3	MF 3-GF-50 T	138
G 569 MM	T Fe 3	MF 6-GF-55 T	138
G 7940 MM	T Fe 3	MF3-GF-40 ST	138
G 7945 MM	T Fe 3	MF 3-GF-50 ST	138
G 7950 MM	T Fe 3	MF 3-GF-55 ST	138
G 2040 RM	TZ Fe 3	MF 3-GF-40-PT	138
G 2045 RM	TZ Fe 3	MF 3-GF-45-PT	138
G 2048 RM	TZ Fe 3	MF 3-GF-45-PT	138
G 2050 RM	TZ Fe 3	MF 3-GF-50-PT	138
G 2055 RM	TZ Fe 3	MF 3-GF-55-PT	138
G 53 MM	TZ Fe 4	MF 4-GF-60 ST	138

Normbezeichnungen

EN 14700 E Fe 1-300-p
(DIN 8555): E 3-UM-300 GP

capilla® 64 KB

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Basisch umhüllte Hochleistungselektrode für hochfeste, vergütbare Verbindungs- und Auftragsschweißungen.

Das Schweißgut zeichnet sich durch hohe Rissicherheit aus und ist gegen Druck- und Schlagbeanspruchung äußerst widerstandsfähig.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten an Gesenken, Schienen, Kranlaufrädern, Tragrollen.

Grundwerkstoffe:
Bau- und Werkzeugstähle,
Vergütungsstähle bis $R_m = 1000$ MPa
sowie warmfesten Stähle.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Si	Mo	Fe
Min.	0,06	2		0,8	
Max.	0,1	2,5	0,5	1	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Zugfestigkeit R_m :	1000	[MPa]
Dehngrenze $R_{p0,2}$:	650	[MPa]
Dehngrenze $R_{p1,0}$:	-	[MPa]
Dehnung (L=5d):	19	[%]
Härte:	290	[HB]

Positionen alle außer PD, PE und PG

Rücktrocknung 300 - 330°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	60 – 90	=(+)~
3,25	350	95 – 150	
4,0	450	140 – 190	
5,0	450	190 – 250	
6,0	450	220 – 290	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 64 MAG
Capilla 64 WIG

Capilla G 64 MM (Fülldraht)

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 3-45-st
(DIN 8555): E 3-UM-45-T
Wst.-Nr.: ~1.2567

capilla® 65

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Basisch umhüllte Universalelektrode für warmfeste, zähnharte Auftragschweißungen an artgleichen oder artähnlichen Warmarbeitsstählen, niedrig- und unlegierten Stählen.

Sehr gute Thermoschockbeständigkeit,
Arbeitstemperatur bis 550°C.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für die Reparatur- und Fertigungsschweißungen an Warmschnitten, Gesenken, Pressdornen, Walzdornen, Matrizen, Stauchwerkzeugen, Pressstempeln und Pressgesenken eingesetzt.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mn	W	V	Si	Fe
Min.	0,1	2,2	1	4	0,4		
Max.	0,3	2,8	1,2	5	0,8	0,6	Rest

Eigenschaften:

(Mindestwerte bei RT)

Härte:	41 - 45	[HRC] Schweißzustand
	45 - 50	[HRC] angelassen(550°C/2h)
	20 - 25	[HRC] weichgeglüht (ca.800°C)

Positionen: alle außer PE und PG

Rücktrocknung: 300 – 330 °C/2h

Abmessungen:

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	60 - 90	=(+)~
3,25	350	95 - 150	
4,0	450	140 - 190	
5,0	450	190 - 250	
6,0	450	220 - 290	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 65 Ti
Capilla 65 MAG

Capilla 65 WIG
Capilla G 65 MM (Fülldraht)

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 3-45-st
(DIN 8555): E 3-UM-45-T
Wst.-Nr.: ~1.2567

capilla® 65 Ti

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Rutil umhüllte Universalelektrode für warmfeste, zähnharte Auftragschweißungen an artgleichen oder artähnlichen Warmarbeitsstählen, niedrig- und unlegierten Stählen.

Sehr gute Thermoschockbeständigkeit, Arbeitstemperatur bis 550°C..

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für die Reparatur- und Fertigungsschweißungen an Warmschnitten, Gesenken, Pressdornen, Walzdornen, Matrizen, Stauchwerkzeugen, Pressstempeln und Pressgesenken eingesetzt.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mn	W	V	Si	Fe
Min.	0,1	2,2	1	4	0,4		
Max.	0,3	2,8	1,2	5	0,8	0,6	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	41 - 45	[HRC] Schweißzustand
	45 - 50	[HRC] angelassen(550°C/2h)
	20 - 25	[HRC] weichgeglüht (ca.800°C)

Positionen alle außer PE und PG

Rücktrocknung 300 - 320°C/2h (selten nötig)

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	60 – 90	=(+)~
3,25	350	95 – 150	
4,0	450	140 – 190	
5,0	450	190 – 250	
6,0	450	220 – 290	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 65
Capilla 65 MAG

Capilla 65 WIG
Capilla G 65 MM (Fülldraht)

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 3-55-st
 (DIN 8555): E 3-UM-55-T

capilla® 66**Ausbringung: 140%****Anwendung / Merkmale:**

Rutilbasisch umhüllte Hochleistungselektrode für Auftragschweißungen an warmfesten Umformwerkzeugen.

Das Schweißgut ist besonders beständig gegen Abrieb, Schlag und Druck.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für Reparaturschweißungen an Warmarbeitswerkzeugen wie Gesenken.

Auch für die Neufertigung (Konturänderung) geeignet.

Weiterhin geeignet zum Panzern von Kältschermessern.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Ni	Mo	W	V	Fe
Min.		6	0,4	1	6	0,5	
Max.	0,4	8	0,7	1,5	8	0,8	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	50 – 55	[HRC] Schweißzustand
	53 – 56	[HRC] angelassen(550°C/2-8h)

Positionen alle außer PD, PE und PG

Rücktrocknung 300 - 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	80 – 120
3,25	350	100 – 160
4,0	450	160 – 220
5,0	450	190 – 260
6,0	450	220 – 290

Polung
= (+) ~

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 3-55-st
 (DIN 8555): E 6-UM-50-PST
 Werkst.-Nr.: 1.2344

capilla® 6500**Ausbringung: 130%****Anwendung / Merkmale:**

Basisch umhüllte Auftragselektrode für artgleiche Schweißungen an Werkzeugstählen wie 1.2307-1.2377.

Die aufzutragenden Flächen müssen metallisch blank und frei von Wärmerissen sein.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für Auftragungen von artgleichen Warmerbeitsstählen und Panzern von Werkzeugen aus niedriglegierten Stählen.

Bei artgleichen Stählen ist eine Vorwärmung auf 400-500°C (bis max. Anlasstemperatur) notwendig, bei niedriglegierten Stählen sollte auf 200-300°C vorgewärmt werden.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	V	Fe
Min.	0,4	5	1,2	0,8	
Max.	0,6	6,5	1,8	1,2	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	ca. 55	[HRC] Schweißzustand
	52 – 55	[HRC] angelassen(550°C/2-8h)
	42 – 48	[HRC] angelassen(650°C/2-8h)

Positionen alle außer PD, PE und PG

Rücktrocknung 300 - 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	80 – 110
3,25	350	90 – 150
4,0	450	160 – 220
5,0	450	190 – 260
6,0	450	220 – 290

Polung
=(+)~**alternativ lieferbar**
siehe RegisterCapilla 6500 Ti
Capilla 6500 MAG

Capilla 6500 WIG

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 3-55-st
(DIN 8555): E 6-UM-50-PST
Werkst.-Nr.: 1.2344

capilla® 6500 Ti

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Rutilbasisch umhüllte Auftragselektrode für artgleiche Schweißungen an Werkzeugstählen wie 1.2307-1.2377.

Die aufzutragenden Flächen müssen metallisch blank und frei von Wärmerissen sein.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für Auftragungen von artgleichen Warmarbeitsstählen und Panzern von Werkzeugen aus niedriglegierten Stählen.

Bei artgleichen Stählen ist eine Vorwärmung auf 400-500°C (bis max. Anlasstemperatur) notwendig, bei niedriglegierten Stählen sollte auf 200-300°C vorgewärmt werden.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	V	Fe
Min.	0,4	5	1,2	0,8	
Max.	0,6	6,5	1,8	1,2	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	ca. 55	[HRC] Schweißzustand
	52 – 55	[HRC] angelassen(550°C/2-8h)
	42 – 48	[HRC] angelassen(650°C/2-8h)

Positionen: alle außer PE und PG

Rücktrocknung: 300 - 320°C/2h (selten nötig)

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	80 – 110	=(+)~
3,25	350	90 – 150	
4,0	450	160 – 220	
5,0	450	190 – 260	
6,0	450	220 – 290	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 6500
Capilla 6500 MAG

Capilla 6500 WIG
Capilla G 6500 MM (Fülldraht)

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 3-55-st
(DIN 8555): E 3-UM-55-ST

capilla® 732

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Basisch umhüllte Stabelektrode für warmfeste Auftragungen gegen Druck und Abrieb an Warmarbeitsstählen mit hoher Härte.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für Auftragungen an Warmschermessern, Greiferzangen, Abgratern, Stanzmessern, Stranggießrollen, Walzen für Vorgerüste und Richtrollen.

Weiterhin geeignet für die Neuanfertigung von Warmarbeitswerkzeugen.

Betriebstemperaturen bis 550°C.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mn	Mo	Ti	Si	Fe
Min.		6,0	1	2			
Max.	0,35	7,5	1,5	2,5	+	0,7	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte: 50 – 55 [HRC]

Positionen: alle außer PD, PE und PG

Rücktrocknung: 300 - 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	80 – 120
3,25	350	100 – 160
4,0	450	160 – 220
5,0	450	190 – 260

Polung
= (+) ~

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 732 MAG
Capilla 732 WIG

Normbezeichnungen		capilla® 733
EN 14700:	E Fe 3-50-st	
(DIN 8555):	E 3-UM-50-ST	
Ausbringung:	130%	

Anwendung / Merkmale:	Einsatzgebiete:
<p>Basisch umhüllte Stabelektrode für warmfeste Auftragungen gegen Druck und Abrieb an Warmarbeitsstählen mit hoher Härte.</p>	<p>Stabelektrode für Auftragungen an Wärmeschermessern, Greiferzangen, Abgratern, Stanzmessern, Stranggießrollen, Walzen für Vorgerüste und Richtrollen.</p> <p>Weiterhin für die Neuanfertigung von Warmarbeitswerkzeugen.</p> <p>Betriebstemperaturen bis 550°C.</p>

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mn	Mo	Ti	Si	Fe
Min.		4		3,0			
Max.	0,25	6	0,7	4,0	+	1,0	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	45 – 50	[HRC]
--------	---------	-------

Positionen: alle außer PD, PE und PG

Rücktrocknung: 300 - 320°C/2h

Abmessungen	Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
	2,5	350	80 – 120	=(+)~
	3,25	350	100 – 160	
	4,0	450	160 – 220	
	5,0	450	190 – 260	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 733 MAG
Capilla 733 WIG

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 3-40-st
 (DIN 8555): E 3-UM-40-PT

capilla® 734**Ausbringung: 130%****Anwendung / Merkmale:**

Basisch umhüllte Stabelektrode für warmfeste Auftragungen gegen Schlag, Druck und Abrieb an Warmarbeitsstählen mit mittlerer bis hoher Härte.

Einsatzgebiete:

Für Auftragungen an Schmiedegesenken, Druckgusswerkzeugen, Stranggießrollen, Walzen, Führungen, Rezipienten und Neuanfertigung von Warmarbeitswerkzeugen.

Betriebstemperaturen bis 550°C.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mn	Mo	Si	Fe
Min.		6		3		
Max.	0,1	7	0,6	3,5	0,4	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte: 38 – 42 [HRC]

Positionen: alle außer PD, PE und PG

Rücktrocknung: 300 - 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	60 – 90
3,25	350	95 – 150
4,0	450	140 – 190
5,0	450	190 – 250

Polung
 =(+)~

alternativ lieferbar
 siehe Register

Capilla 734 MAG
 Capilla 734 WIG

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 4-60-stp
(DIN 8555): E 4-UM-60-ST
Werkst.-Nr.: 1.3346

capilla[®] 53

Ausbringung: 140%

Anwendung / Merkmale:

Sehr dick basisch umhüllte Hochleistungselektrode für die Auftragschweißung an Werkzeug- und Schnellarbeitsstählen.

Das Schweißgut ist beständig gegen Abrieb, Schlag, Druck und Temperaturen bis 550°C.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für die Herstellung und Auftragung von Schneidwerkzeugen wie Warmblock- und Knüppelscheren, Schrämmwerkzeugen sowie Schnitt-, Stanz-, Schmiede-, Preß- und Ziehwerkzeugen.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	V	W	Fe
Min.	0,8	4	7	1,2	1,5	
Max.	1	5	9	1,8	2,5	Rest

Eigenschaften:

(Mindestwerte bei RT)

Härte:	58 - 62	[HRC] Schweißzustand
	63 - 65	[HRC] angelassen (530°C)
	250	[HB] weichgeglüht (810°C)
	60 - 63	[HRC] gehärtet bei 1220°C

Positionen: alle außer PD, PE und PG

Rücktrocknung: 300°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	80 – 120
3,25	350	100 – 160
4,0	450	160 – 220
5,0	450	190 – 260

Polung
= (+) ~

alternativ lieferbar

Capilla 53 Ti
Capilla 53 MAG

Capilla 53 WIG

Normbezeichnungen		capilla® 53 N
EN 14700:	E Fe 4-65-st	
(DIN 8555):	E 4-UM-65-ST	
Werkst.-Nr.:	1.3255	
Ausbringung:	140%	

Anwendung / Merkmale: Sehr dick basisch umhüllte Hochleistungselektrode für die Auftragschweißung von Schneidkanten an Werkzeugkörpern aus niedrig- oder unlegierten Stählen sowie für die Panzerung von Warm- und Kaltschnittwerkzeugen.	Einsatzgebiete: Stabelektrode zum Auftragen und Regenerieren von abgenutzten und ausgebrochenen Werkzeugen aus Schnellarbeitsstählen. Auftragungen der Schneidkanten an Bauteilen aus unlegierten und niedriglegierten Stählen. Ferner als Panzerung für Teile, die stark reibendem Verschleiß ausgesetzt sind, wie Warm- und Kaltabgratwerkzeuge, Schnitt-, Stanz-, Press- und Ziehwerkzeuge.
---	--

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	V	W	Co	Fe
Min.	0,7	4	1	1,5	17	4	
Max.	0,9	5	2	2	19	6	Rest

Eigenschaften:

(Mindestwerte bei RT)

Härte:	62 - 65 64 - 66 62 - 65 63 - 66	[HRC] Schweißzustand [HRC] angelassen (570°C) [HRC] gehärtet bei 1290°C/Öl [HRC] vergütet
--------	--	--

Positionen PD, PE und PG

Rücktrocknung 300 – 320°C/2h

Abmessungen	Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
	2,5	350	80 – 120	= (+) ~
	3,25	350	100 – 160	
	4,0	450	160 – 220	
	5,0	450	190 – 260	

Normbezeichnungen

EN 14700: E Fe 5-40-stp
 (DIN 8555): E 4-UM-40 PT

capilla® 2709**Ausbringung: 160%****Anwendung / Merkmale:**

Dick basisch umhüllte Hochleistungselektrode mit besonderer Eignung für harte bzw. zähnharte Auftragschweißungen bei metallischer Reibung bis zu Betriebstemperaturen von 350°C.
 (Maraging – Steel).

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für Auftragungen an Scherenmessern, Matrizen, Kaltfließpresswerkzeugen, Stempeln und komplexen Druckgieß- und Kunststoff-Formen.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Ni	Co	Mo	Mn	Si	Ti	Al	Fe
Min.		17	10	4					
Max.	0,03	19	12	4,5	0,3	0,8	+	+	Rest

Eigenschaften:

(Mindestwerte bei RT)

Härte:	38 – 40	[HRC] Schweißzustand
	53 – 54	[HRC] angelassen (480°C/3h)

Positionen PA, PB, (PC)

Rücktrocknung 300 – 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	80 – 120
3,25	350	100 – 160
4,0	350	160 – 220

Polung
= (+)~**alternativ lieferbar**
siehe RegisterCapilla 2709 MAG
Capilla 2709 WIG

Normbezeichnungen		capilla® 93
EN 14700:	nicht klassifiziert	
(DIN 8555):	Sonderlegierung	
Ausbringung:	170%	

<p>Anwendung / Merkmale:</p> <p>Rutilbasierte Elektrode für die Auftragschweißung. Das Schweißgut ist rissfrei und erreicht bereits in der ersten Lage eine hohe Härte.</p> <p>Es weist hohen Widerstand gegen Metall/Metall-Reibung, Kavitation, Korrosion und Ermüdungsverschleiß auf und bietet sehr gute Oxidationsbeständigkeit bei hohen Temperaturen.</p>	<p>Einsatzgebiete:</p> <p>Stabelektrode für Auftragungen an Gesenkteilen, Matrizen, Werkzeugen für Warmverformung, Hochtemperaturpumpen, Führungsrollen für Stranggießanlagen usw.</p>
---	---

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Co	Mo	Fe
Min.		15	13	2,2	
Max.	0,15	16	14	2,8	Rest

Eigenschaften:

(Mindestwerte bei RT)

Härte:	42 – 48	[HRC] Schweißzustand
--------	---------	----------------------

Positionen PA, PB, (PC)

Rücktrocknung 300°C/2h

Abmessungen	Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
	2,5	350	80 – 120	= (+) ~
	3,25	350	100 – 160	
	4,0	450	160 – 220	
	5,0	450	190 – 260	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla G 93 MM (Fülldraht)

Normbezeichnungen		capilla® 5200
EN 14700:	E Ni 2-200-ckptz	
(DIN 8555):	E 23-UM-200-CKPTZ	
AWS A 5.11:	~ E NiCrMo 4	
Werkst.-Nr.:	~ 2.4887	
Ausbringung:	170%	

<p>Anwendung / Merkmale:</p> <p>Rutilbasisch umhüllte Hochleistungselektrode zum Auftragschweißung von Warmarbeitswerkzeugen. Korrosionsbeständig bei hohen Temperaturen in oxidierender und reduzierender Atmosphäre.</p>	<p>Einsatzgebiete:</p> <p>Stabelektrode für Auftragungen an Gesenken, Warmschermessern, Lochstempeln und allen Werkzeugen, die unter extrem hohen Temperaturen eingesetzt werden.</p>
---	--

Richtanalyse:
[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	W	Fe	Co	Ni
Min.		15	15	3	5	2,5	
Max.	0,06	17	17	5	6	3,5	Rest

Eigenschaften:
(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Zugfestigkeit R _m :	700	[MPa]
Dehngrenze R _{p0,2} :	400	[MPa]
Dehngrenze R _{p1,0} :	-	[MPa]
Dehnung (L=5d):	25	[%]
Härte:	220	[HB]
	>400	[HB] kaltverfestigt

Positionen PA; PB
Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen	Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
	2,0	350	40 – 60	=(+)~
	2,5	350	60 – 90	
	3,25	350	80 – 110	
	4,0	450	100 – 150	
	5,0	450	150 – 200	

Normbezeichnungen

EN 14700: E Ni 2-200-ckptz
(DIN 8555): E 23-UM-200-CKPTZ
AWS A 5.11: E NiCrMo 4
Werkst.-Nr.: 2.4887

Ausbringung: 170%

capilla[®] 5200 S

Anwendung / Merkmale:

Rutilbasisch umhüllte Hochleistungselektrode zum Auftragschweißung von Warmarbeitswerkzeugen. Korrosionsbeständig bei hohen Temperaturen in oxidierender und reduzierender Atmosphäre.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für Auftragungen an Gesenken, Warmschermessern, Lochstempeln und allen Werkzeugen, die unter extrem hohen Temperaturen eingesetzt werden.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	W	Fe	V	Ni
Min.		14	15	3	5		
Max.	0,06	17	17	5	6	0,6	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Zugfestigkeit R _m :		700	[MPa]
Dehngrenze R _{p0,2} :		400	[MPa]
Dehngrenze R _{p1,0} :		-	[MPa]
Dehnung (L=5d):		25	[%]
Härte:		250	[HB]
		>400	[HB] kaltverfestigt

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,0	350	40 – 70	= (+) ~
2,5	350	60 – 90	
3,25	350	80 – 110	
4,0	450	100 – 150	
5,0	450	150 – 200	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 5200 MAG
Capilla 5200 WIG
Capilla G 5200 MM (Fülldraht)

Capicoat 5200 S

Normbezeichnungen		capilla[®] 526
EN14700:	E Ni 2-200-ckptz	
(DIN 8555):	E 23-UM-250 CKPTZ	
EN ISO 14172:	E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)	
AWS A5.11:	E NiCrMo 3	
Werkst.-Nr.	2.4621	
Ausbringung:	170%	

Anwendung / Merkmale:	Einsatzgebiete:
Dick umhüllte Sonderelektrode für die Instandsetzung und Panzerung hochwarmfester, stoß- und schlagbeanspruchter Warmarbeitswerkzeuge.	Besondere Eignung zum Panzern von Warmschnittwerkzeugen (Schermessern, Abgratschnitten) sowie Warmumformwerkzeugen (Lochdorne, Pressstempeln usw.)

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
Min.		20	8	3	2,5	
Max.	0,06	22	10	4	3,5	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Zugfestigkeit R _m :	750	[MPa]
Dehngrenze R _{p0,2} :	480	[MPa]
Dehngrenze R _{p1,0} :	-	[MPa]
Dehnung (L=5d):	35	[%]
Kerbschlagarbeit (ISO-V):	70	[J]

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen	Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung = (+)~
	2,5	350	60 – 90	
	3,25	350	80 – 110	
	4,0	350	100 – 150	
	5,0	450	150 – 200	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 526 MAG
Capilla 526 WIG

Normbezeichnungen

EN 14700:	E Ni2-200-ckptz
EN ISO 14172:	E Ni6617(NiCr22Co12Mo)
AWS A5.11:	E NiCrCoMo 1
Werkst.-Nr.:	2.4628
Ausbringung:	170%

capilla® 533

Anwendung / Merkmale:

Rutil-basische Stabelektrode zum Auftrag- und Verbindungsschweißen von Ni-Cr-Co-Mo-Legierungen untereinander und mit Stahl. Weiterhin geeignet zum Verbinden artverschiedener Hochtemperaturlegierungen bei denen Warmfestigkeit und Oxidationswiderstand bis etwa 1100°C gefordert ist.

Einsatzgebiete:

Chemischer Apparatebau; Rauchgasentschwefelungsanlagen, Gasturbinen, Verbrennungskammern, Öfen, Ausrüstungen für Wärmebehandlungsöfen.

Weiterhin geeignet zum Panzern von thermisch hoch belasteten Umformwerkzeugen.

Grundwerkstoffe:

2.4851 (Alloy 617), 1.4958 (Alloy 800),
2.4851 (Alloy 601), 1.4862.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Co	Mo	Mn	Fe	Ti	Al	Ni
Min.		20	10	8					
Max.	0,05	22	14	10	0,5	1	1	0,3	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Zugfestigkeit R _m :		700	[MPa]
Dehngrenze R _{p0,2} :		400	[MPa]
Dehngrenze R _{p1,0} :		-	[MPa]
Dehnung (L=5d):		30	[%]
Kerbschlagarbeit:		60	[J]

Positionen PA, PB, (PC)

Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	60 – 90
3,25	350	80 – 110
4,0	450	100 – 150
5,0	450	150 – 200

Polung
=(+)~

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 533 MAG
Capilla 533 WIG

Normbezeichnungen

EN14700: E Ni 2-200-ckptz
 (DIN 8555): E 23-UM-250 CKPTZ
 EN ISO 14172: E Ni 6625 (NiCr22Mo9Nb)
 AWS A5.11: E NiCrMo 3
 Werkst.-Nr. 2.4621

Ausbringung: 170%

Anwendung / Merkmale:

Dick umhüllte Sonderelektrode für die Instandsetzung und Panzerung hochwarmfester, stoß- und schlagbeanspruchter Warmarbeitswerkzeuge.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode zum Panzern von Warmschermessern, Warmabgratschnitten, Warmlochdornen, Warmpress-Stempeln usw.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	Nb	Fe	Ni
Min.		19	8	2	2,5	
Max.	0,06	21	11	4	3,5	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	220	[HB]
	400	[MPa]

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	60 – 90
3,25	350	80 – 110
4,0	350	100 – 150
5,0	450	150 – 200

Polung
 =(+)~

alternativ lieferbar
 siehe Register

Capilla 625 K
 Capilla 625 MIG

Capilla 625 WIG

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 3
(DIN 8555): E 20-UM-55 CTZ
AWS: ~ E Co Cr-C

capilla® 501 EHL

Ausbringung: 170%

Anwendung / Merkmale:

Hochleistungselektrode zur Auftragung auf Dichtflächen, die großem Druck und hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Das Schweißgut hat hervorragende Gleiteigenschaften und eine hohe Kavitationsbeständigkeit.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für verschleißfeste Auftragungen auf un-, niedrig- und hochlegierten hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss. Zeichnet sich durch besonders günstigen Reibungskoeffizienten bei Verschleiß Metall gegen Metall, durch Warmfestigkeit und Hochglanzpolierfähigkeit aus.

Das Schweißgut ist korrosions- und zunderbeständig.
Die Bearbeitung ist nur durch Schleifen möglich.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	W	Co
Min.	2,2	2,8	12	
Max.	2,6	32	14	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	53 – 57	[HRC]
	43 – 47	[HRC] bei 600°C

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	70 – 100	=(+)-~
3,25	350	100 – 140	
4,0	450	140 – 180	
5,0	450	180 – 220	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 501 K
Capilla 501 WIG

Capilla G 501 MM (Fülldraht)
Capidur 501

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co-3-55-tzcs
(DIN 8555): E 20-UM-55 CTZ
AWS: ~ E CoCr-C

capilla® 501 K

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Stabelektrode zur Auftragung auf Dichtflächen, die großem Druck und hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Das Schweißgut hat hervorragende Gleiteigenschaften und eine hohe Kavitationsbeständigkeit.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für verschleißfeste Auftragungen auf un-, niedrig- und hochlegierten hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss. Zeichnet sich durch besonders günstigen Reibungskoeffizienten bei Verschleiß Metall gegen Metall, durch Warmfestigkeit und Hochglanzpolierfähigkeit aus.

Das Schweißgut ist korrosions- und zunderbeständig.
Die Bearbeitung ist nur durch Schleifen möglich.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	W	Co
Min.	2,2	28	12	
Max.	2,6	32	14	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	53 – 57	[HRC]
	43 – 47	[HRC] bei 600°C

Positionen PA; PB; PC

Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	70 – 100
3,25	350	90 – 120
4,0	350	120 - 155
5,0	350	150 - 190

Polung
=(+)~

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 501 EHL
Capilla 501 WIG

Capilla G 501 MM (Fülldraht)
Capidur 501

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 2
(DIN 8555): E 20-UM-45 CTZ
AWS: E Co Cr-A

capilla® 506 EHL

Ausbringung: 170%

Anwendung / Merkmale:

Hochleistungselektrode zur Auftragung auf Arbeitsflächen die starker Stoß- und Schlagbeanspruchung bei hoher Temperatur ausgesetzt sind. Das Schweißgut hat eine hohe Kavitations- und Erosionsfestigkeit, gute Gleiteigenschaften Metall auf Metall und ist thermoschockbeständig.

Gefüge: Cr- und W-Karbide in austenitischer Co-Matrix.

Einsatzgebiete:

Für Auftragungen an Dichtflächen wie Dampf-, Gas-, Wasser- und Säurearmaturen, Ventilsitzen bei Verbrennungsmotoren.

Auch für das Auftragen an Warmblock- und Knüppelscheren, Warmextrudierdüsen, Mahlwerken usw. geeignet.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	W	Co
Min.	1,2	26	4	
Max.	1,4	30	6	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte: 42 [HRC]

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	70 – 110	=(+)-~
3,25	350	100 – 140	
4,0	450	140 – 180	
5,0	450	180 – 220	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 506 K
Capilla 506 WIG

Capilla G 506 MM (Fülldraht)
Capicoat 506

Normbezeichnungen EN 14700: E Co 2-40-ctz (DIN 8555): E 20-UM-40 CTZ AWS: E Co Cr-A		capilla® 506 K
Ausbringung:	130%	

Anwendung / Merkmale: Hochleistungselektrode zur Auftragung auf Arbeitsflächen die starker Stoß- und Schlagbeanspruchung bei hoher Temperatur ausgesetzt sind. Das Schweißgut hat eine hohe Kavitations- und Erosionsfestigkeit, gute Gleiteigenschaften Metall auf Metall und ist thermoschockbeständig. Gefüge: Cr- und W-Karbide in austenitischer Co-Matrix.	Einsatzgebiete: Für Auftragungen an Dichtflächen wie Dampf-, Gas-, Wasser- und Säurearmaturen, Ventilsitzen bei Verbrennungsmotoren. Auch für das Auftragen an Warmblock- und Knüppelscheren, Warmextrudierdüsen, Mahlwerken usw. geeignet.
--	--

Richtanalyse:
 [Gew. - %]

	C	Cr	W	Co
Min.	1,2	26	4	
Max.	1,4	30	6	Rest

Eigenschaften:
 (ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	42	[HRC]
--------	----	-------

Positionen PA, PB, PC
 Rücktrocknung 300 – 320°C/2h

Abmessungen	Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
	2,5	350	70 – 100	=(+)~
	3,25	350	90 – 120	
	4,0	350	120 - 155	
	5,0	350	150 - 190	

alternativ lieferbar
 siehe Register

Capilla 506 K
 Capilla 506 WIG

Capilla G 506 MM (Fülldraht)
 Capicoat 506

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 2
(DIN 8555): E 20-UM-50 CTZ
AWS: E Co Cr-B

capilla® 512 EHL

Ausbringung: 170%

Anwendung / Merkmale:

Hochleistungselektrode für verschleißfeste Auftragungen auf un-, niedrig- und hochlegierten, hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss.
Zeichnet sich durch besonders günstigen Reibungskoeffizienten bei Verschleiß Metall gegen Metall aus.

Temperaturbeständigkeit: bis 800°C, kurzfristig bis 1100°C.

Einsatzgebiete:

Hochwärmefeste Sonderlegierung für Auftragschweißungen, die Temperaturwechseln unterworfen sind. Besonders zur stoß- und schlagfesten Panzerung von Warmarbeitswerkzeugen wie Gesenken, Warmlochstempeln, Warmabgratwerkzeugen.

Spanabhebende Bearbeitung ist bedingt möglich.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	W	Co
Min.	1,2	26	9	
Max.	1,4	30	11	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	46 – 58	[HRC]
	36 – 42	[HRC] bei 600°C

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 300 - 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	70 – 110	=(+)~
3,25	350	100 – 140	
4,0	450	140 – 180	
5,0	450	180 – 220	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 512 K
Capilla 512 WIG

Capilla G 512 MM (Fülldraht)
Capicoat 512

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 2-55-cstz
(DIN 8555): E 20-UM-50 CTZ
AWS: E Co Cr-B

capilla[®] 512 K

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Stabelektrode für verschleißfeste Auftragsungen auf un-, niedrig- und hochlegierten, hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss. Zeichnet sich durch besonders günstigen Reibungskoeffizienten bei Verschleiß Metall gegen Metall aus.

Temperaturbeständigkeit:

bis 800°C, kurzfristig bis 1100°C.

Einsatzgebiete:

Hochwärmefeste Sonderlegierung für Auftragschweißungen, die Temperaturwechseln unterworfen sind. Besonders zur stoß- und schlagfesten Panzerung von Warmarbeitswerkzeugen wie Gesenken, Warmlochstempeln, Warmabgratwerkzeugen.

Spanabhebende Bearbeitung ist bedingt möglich.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	W	Co
Min.	1,2	26	9	
Max.	1,4	30	11	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	46 – 58	[HRC]
	36 – 42	[HRC] bei 600°C

Positionen PA, PB, PC

Rücktrocknung 300 – 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	70 – 100	=(+)-
3,25	350	90 – 120	
4,0	350	120 - 155	
5,0	350	150 - 190	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 512 EHL
Capilla 512 WIG

Capilla G 512 MM (Fülldraht)
Capicoat 512

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 1
(DIN 8555): E 20-UM-250 CKTZ

capilla® 516 EHL

Ausbringung: 170%

Anwendung / Merkmale:

Hochleistungselektrode für Auftragschweißungen an Warmarbeitswerkstoffen.

Besondere Eignung bei hohen Arbeitstemperaturen in Verbindung mit Stoß- oder Schlagbeanspruchung.

Einsatzgebiete:

Stabelektrode für verschleißfeste Auftragungen auf un-, niedrig- und hochlegierten, hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss sowie Auftragschweißungen an Warmarbeitswerkstoffen, welche Temperaturwechseln unterworfen sind.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	W	Ni	Fe	Co
Min.		17	11	8	1,5	
Max.	0,1	19	13	10	3	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	240	[HB]
	>300	[HB] kaltverfestigt

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 300 - 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	70 – 100	=(+)-
3,25	350	100 – 140	
4,0	450	140 – 180	
5,0	450	180 – 220	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla G 516 MM (Fülldraht)
Capicoat 516

Normbezeichnungen EN 14700: E Co 1 (DIN 8555:) E 20-UM-300 CTZ AWS: E CoCr-E	capilla® 521 EHL
Ausbringung: 170%	

Anwendung / Merkmale: Hochleistungselektrode für verschleißfeste Auftragungen auf un-, niedrig- und hochlegierten hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss. Zeichnet sich durch besonders günstigen Reibungskoeffizienten bei Verschleiß Metall gegen Metall aus. Temperaturbeständig bis 800°C, kurzzeitig bis 1100°C	Einsatzgebiete: Hochwarmfeste Sonderlegierung für Auftragschweißungen, welche Temperaturwechseln unterworfen sind. Besonders zur stoß- und schlagfesten Panzerung von Warmarbeitswerkzeugen wie Gesenken, Warmlochstempeln, Warmabgratwerkzeugen.
--	---

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	Ni	Co
Min.	0,15	30	4,5	3	
Max.	0,3	33	5,5	4	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte:	27 – 31	[HRC]
--------	---------	-------

Positionen	PA, PB
Rücktrocknung	300 - 320°C/2h

Abmessungen	Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
	2,5	350	80 – 120	= (+) ~
	3,25	350	100 – 140	
	4,0	450	140 – 180	
	5,0	450	180 – 220	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 521 K
Capilla 521 WIG

Capilla G 521 MM (Fülldraht)
Capicoat 521

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 1
(DIN 8555): E 20-UM-300 CTZ
AWS: E CoCr-E

capilla® 521 K

Ausbringung: 130%

Anwendung / Merkmale:

Stabelektrode für verschleißfeste Auftragungen auf un-, niedrig- und hochlegierten hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss. Zeichnet sich durch besonders günstigen Reibungskoeffizienten bei Verschleiß Metall gegen Metall aus.

Temperaturbeständig:
bis 800°C, kurzzeitig bis 1100°C.

Einsatzgebiete:

Hochwarmfeste Sonderlegierung für Auftragschweißungen, welche Temperaturwechseln unterworfen sind. Besonders zur stoß- und schlagfesten Panzerung von Warmarbeitswerkzeugen wie Gesenken, Warmlochstempeln, Warmabgratwerkzeugen.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	Ni	Co
Min.	0,15	30	4,5	3	
Max.	0,3	33	5,5	4	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte: 27 – 31 [HRC]

Positionen PA, PB, PC

Rücktrocknung 300 – 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	70 – 100	=(+)-
3,25	350	90 – 120	
4,0	350	120 - 155	
5,0	350	150 - 190	

alternativ lieferbar
siehe Register

Capilla 521 EHL
Capilla 521 WIG

Capilla G 521 MM (Fülldraht)
Capicoat 521

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 1
(DIN 8555:) E 20-UM-350 CTZ

capilla® 523 EHL**Ausbringung: 170%****Anwendung / Merkmale:**

Hochleistungselektrode für verschleißfeste Auftragsungen auf un-, niedrig- und hochlegierten Stählen und Stahlguß. Das Schweißgut zeigt ein gutes Verhalten bei Metall-Metall-Verschleiß und ist sowohl temperatur- als auch lastwechselfest.

Temperaturbeständig:
bis 800°C.

Einsatzgebiete:

Auftragschweißungen an Warmarbeitswerkzeugen wie Gesenke, Warmlochstempel und Warmabgradwerkzeugen; Panzerung von Ventilen in der chemischen Industrie sowie im Heißdampfbereich.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	Ni	Nb	W	Fe	Co
Min.	0,3	24	4,5	5	6	2		
Max.	0,4	26	5,5	6	7	3	3	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte: 35 – 37 [HRC]

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 300 – 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]	Polung
2,5	350	70 – 110	= (+) ~
3,25	350	100 – 140	
4,0	450	140 – 180	
5,0	450	180 – 220	

Normbezeichnungen

EN 14700: E Co 1
(DIN 8555:) E 20-UM-300 CTZ

capilla® 524 EHL**Ausbringung: 170%****Anwendung / Merkmale:**

Hochleistungselektrode für Auftragschweißungen an Warmarbeitswerkstoffen. Besondere Eignung bei hohen Arbeitstemperaturen in Verbindung mit Stoß- oder Schlagbeanspruchung.

Einsatzgebiete:

Für verschleißfeste Auftragungen auf un-, niedrig- und hochlegierten, hitze-, rost- und säurebeständigen Stählen und Stahlguss sowie Auftragschweißungen an Warmarbeitswerkstoffen, die Temperaturwechseln unterworfen sind.

Richtanalyse:

[Gew. - %]

	C	Cr	Mo	Ni	W	Fe	Co
Min.		25	4,5	10	2		
Max.	0,1	27	6,0	11	3	3	Rest

Eigenschaften:

(ohne Wärmebehandlung; Mindestwerte bei RT)

Härte: 320 [HB]

Positionen PA, PB

Rücktrocknung 300 – 320°C/2h

Abmessungen

Ø [mm]	Länge [mm]	Schweißstrom [A]
2,5	350	70 – 110
3,25	350	100 – 140
4,0	450	140 – 180
5,0	450	180 – 220

Polung
= (+) ~

4.2 Drahtelektroden für das Schweißen von Werkzeugstählen

4.2.1 Massivdrähte für das MIG/MAG-Schweißen von Werkzeugstählen

Bezeichnung	Norm/ Wst.-Nr.:	Schweißgutanalyse [Gew.-%] (Richtwerte des reinen Schweißguts)											Härte*)				
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Co	Sonstige	Fe	SG					
capilla®																	
4914 MAG	EN 14700 (DIN 8555) S Fe 8 (MSG 6-GZ-350 PRT)	0,25	0,5	0,5	17	1	-	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	350 HB	
64 MAG	S Fe 1 (MSG 1-GZ-300T)	0,1	1,2	0,5	1,1	-	0,5	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	300 HB	
64 MAG-S	S Fe 1 (MSG 1-GZ-250)	0,3	1,2	0,5	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	240 HB	
65 MAG	S Fe 3 (MSG 3-GZ-45 T)	0,2	0,4	0,35	2,5	-	-	-	-	-	-	-	W=4,5 V=0,7	Rest	M21	45 HRC	
6500 MAG	S Fe 3 (MSG 6-GZ-50 T)	0,4	0,5	1	6	-	1,6	-	-	-	-	-	V=1	Rest	M21	52 HRC	
732 MAG	S Fe 3 (MSG 6-GZ-55 ST)	0,35	1,3	0,4	7	-	2,2	-	-	-	-	-	Ti+	Rest	M21	56 HRC	
733 MAG	S Fe 3 (MSG 6-GZ-50 ST)	0,3	0,6	0,7	5	-	4	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	48 HRC	
734 MAG	S Fe 3 (MSG 3-GZ-40 ST)	0,1	0,6	0,6	6,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	40 HRC	
5400 MAG	S Fe 8 (MSG 6-GZ-60 T)	0,9	0,5	0,3	10	-	2	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	60 HRC	
2709 MAG	nicht klassifiziert (nicht genormt)	0,03	0,8	0,3	-	18	5	-	12	Ti+, Al+	-	-	-	Rest	M12	40 HRC**	
53 MAG	S Fe 4 (MSG 4-GZ-60 ST)	1	0,7	0,4	4,5	-	8	-	-	-	-	-	W=2; V=1,5	Rest	M21	60 HRC	
650 MAG	S Fe 8 (MSG 6-GZ-350 RPT)	0,2	0,5	0,5	17	0,8	1	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	350 HB	

*) Mindestwerte bei RT / keine Wärmebehandlung; Schutzgase (SG) nach EN ISO 14175.

**) kaltverfestigend

Abmessungen: Ø 1,6; 2,0; 2,4 [mm]; Spulung: D 300; andere Abmessungen und Verpackungseinheiten auf Anfrage.

4.2.1 Massivdrähte für das MIG/MAG-Schweißen von Werkzeugstählen (Fortsetzung)

Bezeichnung	Norm/ Wst.-Nr.:	Schweißgutanalyse [Gew.-%] (Richtwerte des reinen Schweißguts)											SG	Härte*			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Co	Sonstige	Fe						
capilla®	EN 14700 (DIN 8555)																
526 MAG	S Ni 2 (MSG 23-GZ-300 CKTZ)	<0,06	0,5	0,23	21	Rest	8	3,5	-	-	-	-	-	-	<3	11	300 HB **
5200 MAG	S Ni 2 (MSG 23-GZ-250 KPTZ)	0,05	1	0,2	17	Rest	17	-	-	-	-	-	-	-	<1	11	240 HB**
533 MAG	S Ni 2 (MSG 23-GT-200 CPRTZ)	0,03	1	0,1	19	Rest	5	1	11	W= 1; Ti+; Al+	-	-	-	-	-	11	200 HB***
6000 MIG	S Ni 2 (MSG 23-GZ-300 CKPTZ)	0,02	2,8	0,2	19	Rest	-	2,5	-	-	-	-	-	<2	11	290 HB**	
625 N MAG	S Ni 2 (MSG 23-GZ-300 CKPTZ)	<0,03	0,3	0,25	22	Rest	9	3	-	-	-	-	-	<1,5	11	290 HB**	
838 MAG	S Ni 2 (MSG 23-GZ-300 CKTZ)	<0,04	0,2	0,25	23	Rest	8,5	3,7	-	-	-	-	-	2	11	310 HB**	

*) Mindestwerte bei RT / keine Wärmebehandlung; Schutzgase (SG) nach EN ISO 14175 **) kaltverfestigend ***) kalt- und warmverfestigend
Abmessungen: Ø 1,6; 2,0; 2,4 [mm]; Spulung: D 300; andere Abmessungen und Verpackungseinheiten auf Anfrage.

4.2.2 Schweißstäbe für das WIG-Schweißen von Werkzeugstählen

Bezeichnung	Norm/ Wst.-Nr.:	Schweißgutanalyse [Gew.-%] (Richtwerte des reinen Schweißguts)											SG	Härte*)			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Co	Sonstige	Fe						
capilla®	EN 14700/ (DIN 8555)																
4914 WIG	S Fe 8/ (WSG 6-GZ-350 PRT)	0,25	0,5	0,5	17	1	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest	11	350 HB
64 WIG	S Fe 1 (WSG 1-GZ-250)	0,3	1,2	0,5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest	11	250 HB
64 WIG-S	S Fe 1 (WSG 1-GZ-300 T)	0,1	1,2	0,5	1,1	-	0,5	-	-	-	-	-	-	Rest	11	300 HB	

*) Mindestwerte bei RT / keine Wärmebehandlung; Schutzgase (SG) nach EN ISO 14175.
Abmessungen: Ø 1,0; 1,6; [mm]; Länge 1000 [mm]; andere Abmessungen auf Anfrage .

4.2.2 Schweißstäbe für das WIG-Schweißen von Werkzeugstählen (Fortsetzung)

Bezeichnung	Norm/ Wst.-Nr.:	Schweißgutanalyse [Gew.-%] (Richtwerte des reinen Schweißguts)											Fe	SG	Härte*			
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Co	Sonstige								
capilla®																		
65 WIG	EN 14700/ (DIN 8555) S Fe 3 (WSG 3-GZ-45 T)	0,2	0,4	0,35	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	W=4,5, V=0,7	Rest	11	45 HRC
6500 WIG	S Fe 3 (WSG 6-GZ-50 T)	0,4	0,5	1	6	-	1,6	-	-	-	-	-	-	V=1	Rest	11	52 HRC	
732 WIG	S Fe 3 (WSG 6-GZ-55 ST)	0,35	1,3	0,4	7	-	2,2	-	-	-	-	-	-	Ti+	Rest	11	56 HRC	
733 WIG	S Fe 3 (WSG 6-GZ-50 ST)	0,3	0,6	0,7	5	-	4	-	-	-	-	-	-	-	Rest	11	48 HRC	
734 WIG	S Fe 3 (WSG 3-GZ-40 ST)	0,1	0,6	0,6	6,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	Rest	11	40 HRC	
5400 WIG	S Fe 8 (WSG 6-GZ-60 T)	0,9	0,5	0,3	10	-	2	-	-	-	-	-	-	-	Rest	11	60 HRC	
2709 WIG	(nicht genormt)	0,03	0,8	0,3	-	18	5	-	12	Ti+; Al+	-	-	-	-	Rest	11	40 HRC**	
53 WIG	S Fe 4 (WSG 4-GZ-60 ST)	1	0,7	0,4	4,5	-	8	-	-	-	-	-	-	W=2; V=1,5	Rest	11	60 HRC	
650 WIG	S Fe 8 (WSG 6-GZ-350 RPT)	0,2	0,5	0,5	17	0,8	1	-	-	-	-	-	-	-	Rest	11	350 HB	
526 WIG	S Ni 2 (WSG 23-GZ-300 CKTZ)	<0,06	0,5	0,23	21	Rest	8	3,5	-	-	-	-	-	-	<3	11	300 HB **	
5200 WIG	S Ni 2 (WSG 23-GZ-250 KPTZ)	0,05	1	0,2	17	Rest	17	-	-	-	-	-	-	W=5	<1	11	240 HB**	
533 WIG	~S Ni 2 (WSG 23-GT-200 CPRTZ)	0,03	1	0,1	19	Rest	5	1	11	W=1; Ti+; Al+	-	-	-	-	-	11	200 HB***	
6000 WIG	S Ni 2 (WSG 23-GZ-300 CKPTZ)	0,02	2,8	0,2	19	Rest	-	2,5	-	-	-	-	-	-	<2	11	290 HB**	
625 N WIG	S Ni 2 (WSG 23-GZ-300 CKPTZ)	<0,03	0,3	0,25	22	Rest	9	3	-	-	-	-	-	-	<1,5	11	290 HB**	
838 WIG	S Ni 2 (WSG 23-GZ-300 CKTZ)	<0,04	0,2	0,25	23	Rest	8,5	3,7	-	-	-	-	-	-	2	11	310 HB**	

*) Mindestwerte bei RT / keine Wärmebehandlung; Schutzgase (SG) nach EN ISO 14175.

Abmessungen: Ø 1,0; 1,6; [mm]; Länge 1000 [mm]; andere Abmessungen auf Anfrage .

**) kaltverfestigend

***) kalt- und warmverfestigend

4.2.2 Schweißstäbe für das WIG-Schweißen von Werkzeugstählen (Fortsetzung)

Bezeichnung	Norm/ Wst.-Nr.:	Schweißgutanalyse [Gew.-%] (Richtwerte des reinen Schweißguts)											SG	Härte*		
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Co	Sonstige	Fe					
capilla®	EN 14700/ (DIN 8555)															
501 WIG	S Co 3 (WSG 20-GG-55 CKTZ)	2	1,5	1,5	26	-	-	-	-	-	-	Rest	W = 11	3	11	53 HRC
506 WIG	S Co 2 (WSG 20-GG-40 CKTZ)	0,9	1,5	1,5	27	-	-	-	-	-	-	Rest	W = 5	3	11	40HRC
512 WIG	S Co 2 (WSG 20-GG-45 CKTZ)	1,3	1	1	27	-	-	-	-	-	-	Rest	W = 7,5	3	11	46HRC
516 WIG	S Co 1 (WSG 20-GG-250 CKTZ)	0,1	1	1	18	9	-	-	-	-	-	Rest	W = 12	2,5	11	250HB**
521 WIG	S Co 1 (WSG 20-GG-300 CKTZ)	0,3	1,5	1	27,5	2,5	4,2	-	-	-	-	Rest	-	3	11	32HRC**

*) Mindestwerte bei RT / keine Wärmebehandlung; Schutzgase (SG) nach EN ISO 14175. **) kaltverfestigend ***) kalt- und warmverfestigend
Abmessungen: Ø 1,0; 1,6; [mm]; Länge 1000 [mm]; andere Abmessungen auf Anfrage.

4.2.3 Füllröhre für das MIG/MAG-Schweißen von Werkzeugstählen

Bezeichnung	Norm/ Wst.-Nr.:	Schweißgutanalyse [Gew.-%] (Richtwerte des reinen Schweißguts)											SG	Härte*				
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Nb	Co	Sonstige	Fe							
capilla®	EN 14700/ (DIN 8555)																	
G 135 MM	T Fe 8 (MF 3-GF-40 CT)	0,05	0,8	1,1	13,5	4	0,8	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M21	40 HRC	
G 370 MM	T Fe 6 (MF 5-GF-350 CT)	0,07	0,3	0,5	9	1,7	2,5	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M21	350 HB	
G 654 MM	T Fe 3 (MF 6-GF-55 G)	0,5	1,5	0,8	5,5	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M21	55 HRC	
G 654 N MM	T Fe 3 (MF 6-GF-45 GP)	0,25	1,5	1	6	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M21	45 HRC	
G 5400 MM	T Fe 8 (MF 6-GF-55 GP)	0,4	1	2,5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M21	55 HRC	
G 64 MM	T Fe 1 (MF 3-GF-300 GP)	0,15	1	0,5	0,5	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	300 HB	
G 105 MM	T Fe 1 (MF 3-GF-350 GP)	0,06	1	0,6	2,2	1,2	1	-	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	340 HB	
G 65 MM	T Fe 3 (MF 3-GF-45 PST)	0,1	1	0,5	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest	M21	45 HRC	
G 93 MM	nicht klassifiziert (MF 5-GF-50 CRST)	0,15	0,25	0,4	15,5	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M12	48 HRC	
G 5200 MM	T Ni 2 (MF 23-GF-200 CKT)	0,05	0,5	0,5	16	Rest	16	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M12	200 HB**	
G 530 MM	~T Ni 2 (MF 23-GF-200 CKTZ)	0,05	0,2	<0,1	18,5	Rest	4,5	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M12	220HB***	
G 501 MM	T Co 3 (MF 20-GF-55 CKTZ)	2	1,5	1,5	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest	1/1/M12	53 HRC	

*) Mindestwerte bei RT / keine Wärmebehandlung; Schutzgase (SG) nach EN ISO 14175.

***) kaltverfestigend

**) kalt- und warmverfestigend

Abmessungen: Ø 1,6; 2,4 [mm]; Spulung: D 300; andere Abmessungen und Verpackungseinheiten auf Anfrage.



capilla®

Schweißmaterialien GmbH
Westring 48 - 50
D-33818 Leopoldshöhe / Germany
www.capilla-gmbh.de