



fontargen brazing

by voestalpine

voestalpine Böhler Welding
www.voestalpine.com/welding

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

**voestalpine Böhler Welding
Fontargen GmbH
Siemensstraße 4
67304 Eisenberg**

Phone: +49 (0) 6351 / 401 - 0

Facsimile: +49 (0) 6351 / 401 - 149

Mail: fontargen.brazing@voestalpine.com
www.voestalpine.com/welding

Handbuch über Zusatzwerkstoffe zum Löten

Gruppenübersicht der fontargen brazing-Produkte	Seite
Gruppe 1 Hart- / Weich- / Hochtemperaturlote	9 – 109
Gruppe 2 Flussmittel	114 – 117
Gruppe 3 Drahtelektroden	122 – 139
Gruppe 4 Schweißstäbe	144 – 160
Gruppe 5 Technische Hinweise für den Praktiker	165 – 167

Gruppe 1

Hart- / Weich- / Hochtemperaturlote

- a) **Hartlote: Stäbe, Drähte, Folien**
- b) **Hartlote: Pasten**
- c) **Weichlote: Stäbe, Drähte**
- d) **Weichlote: Pasten**
- e) **Hochtemperaturlote: Stäbe, Drähte, Folien**
- f) **Hochtemperaturlote: Pasten, Pulver**

a) Hartlote: Stäbe, Drähte, Folien

Type	DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672	Seite
A 101	CU 305 / L-CuNi10Zn42 / Cu 773	9
A 102	CU 305 / L-CuNi10Zn42+Ag / -	10
A 210	CU 301 / L-CuZn40 / Cu 470a	11
A 210 K	CU 306 / L-CuZn39Sn / Cu 681	12
A 211	CU 306 / L-CuZn39Sn / -	13
A 211 RF	CU 306 / L-CuZn39Sn / Cu 681	14
A 204	CP 201 / L-CuP8 / CuP 182	15
A 2003	CP 202 / L-CuP7 / CuP 180	16
A 2004	CP 203 / L-CuP6 / CuP 179	17
A 2005	CP 302 / L-CuSnP7 / CuP 386	18
A 2006	- / - / CuP 385	19
A 3002	CP 105 / L-Ag2P / CuP 279	20
A 3005	CP 104 / L-Ag5P / CuP 281	21
A 3015	CP 102 / L-Ag15P / CuP 284	22
A 3018	CP 101 / L-Ag18P / CuP 286	23
A 303	AG 206 / L-Ag20 / -	24
A 308 V	AG 401 / L-Ag72 / Ag 272a	25
A 311	AG 203 / L-Ag44 / Ag 244	26
A 312 F	AG 502 / L-Ag49 (mod.) / -	27
A 314	AG 103 / L-Ag55Sn / Ag 155	28
A 317	AG 402 / L-Ag60Sn / Ag 160	29
A 319	AG 106 / L-Ag34Sn / Ag 134	30
A 320	AG 104 / L-Ag45Sn / Ag 145	31
A 324	AG 502 / L-Ag49 / Ag 449	32
A 330	AG 204 / L-Ag30 / Ag 230	33
A 331	AG 205 / L-Ag25 / Ag 225	34
A 332	AG 107 / L-Ag30Sn / Ag 130	35
A 333	- / - / -	36
A 338 F	- / - / -	37
A 338 FT	- / - / -	38
A 340	AG 105 / L-Ag40Sn / Ag 140	39
A 347	AG 102 / L-Ag56Sn / Ag 156	40
A 350	- / - / Ag 450	41
A 384	- / L-Ag72Zn / -	42
A 407 L	AL 104 / L-AlSi12 / Al 112	43
AF 407 LI Gefalzt	AL 104 / L-AlSi12 / Al 112	44

b) Hartlote: Pasten

<i>Type</i>	<i>DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672</i>	<i>Seite</i>
AP 210	- / - / -	45
AP 211	- / L-CuZn39Sn / -	46
AP 218	- / - / -	47
AP 2003	CP 202 / L-CuP7 / CuP 180	48
AP 2004	CP 203 / L-CuP6 / CuP 179	49
AP 2005	CP 302 / L-CuSnP7 / CuP 386	50
AP 3018	CP 101 / L-Ag18P / CuP 286	51
AP 308 V	AG 401 / L-Ag72 / Ag 272a	52
AP 314	AG 102 / - / Ag 156	53
AP 317	AG 402 / L-Ag60Sn / Ag 160	54
AP 350	- / - / Ag 450	55
AP 356	- / - / -	56
AP 47 QL/2	AL 104 / L-AISi12 / Al 112	57

c) Weichlote: Stäbe, Drähte

<i>Type</i>	<i>EN ISO 3677 / EN ISO 9453</i>	<i>Seite</i>
A 604	S-Sn60Zn40 / -	58
A 604 KA	S-Sn90Zn7Cu3 / -	59
A 611	- / S-Sn96Ag4	60
A 612	- / S-Sn60Pb40	61
A 618 F-SW 34	- / S-Sn60Pb38Cu2	62
A 630	- / S-Pb50Sn50	63
A 631	S-Zn98Al2 / -	64
A 633	S-Zn97Al3 / -	65
A 644	- / S-Sn97Cu3	66
A 665	S-Zn78Al22 / -	67

d) Weichlote: Pasten

Type	DIN EN 29453	Seite
AP 604/12	S-Sn99,9	68
AP 638/26	S-Sn99Cu1	69
AP 644/12	S-Sn97Cu3	70
AP 644/21	S-Sn97Cu3	71
AP 653/12	S-Sn96Ag4	72

e) Hochtemperaturlote: Stäbe, Drähte, Folien

Type	DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672	Seite
A 200 L	CU 104 / L-SFCu / Cu 141	73
A 200 L 58	CU 101 / L-Cu / Cu 110	74
A 203/6 L	CU 201 / L-CuSn6 / Cu 922	75
A 203/12 L	CU 202 / L-CuSn12 / Cu 925	76
A 205	- / - / Cu 595	77
A 206	- / - /	78
A 842	AU 105 / - / Au 827	79

f) Hochtemperaturlote: Pasten, Pulver

Type	DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672	Seite
AP 20AL DB	- / L-Cu / Cu 087	80
AP 21AL	- / L-Cu / Cu 087	81
AP 21AL C	- / L-Cu / Cu 087	82
AP 21CL	CU 103 / L-SFCu / Cu 099	83
AP 21CL P (CS)	CU 104 / L-SFCu / Cu 141	84
AP 21CL - 5	CU 103 / L-SFCu / Cu 099	85
AP 21DL / DS	CU 105 / - / Cu 186	86
AP 21ES B2*	- / - / -	87
AP 21GL / GS	- / - / -	88
AP 21HL / HS	CU 201 / L-CuSn6 / Cu 922	89
AP 21KL	CU 202 / L-CuSn12 / Cu 925	90
AP 22GS	- / - / -	91
HTL 1	NI 101 / L-Ni1 / -	92
HTL 1 A	NI 1A1 / L-Ni1a / Ni 610	93
HTL 2	NI 102 / L-Ni2 / Ni 620	94
HTL 2 AP Nr. 4	NI 102 / L-Ni2 / Ni 620	95
HTL 5	NI 105 / L-Ni5 / Ni 650	96
HTL 5 CR	- / - / -	97
HTL 5 M	- / - / -	98

Fortsetzung

HTL 6	NI 106 / L-Ni6 / Ni 700	99
HTL 6 AP B	NI 106 / L-Ni6 / Ni 700	100
HTL 7	NI 107 / L-Ni7 / Ni 710	101
HTL 8	NI 108 / L-Ni8 / Ni 800	102
HTL 9	NI 109 / - / -	103
HTL 10	- / - / -	104
HTL 14	AU 105 / - / Au 827	105
HTL 17	- / - / -	106
HTL 170	- / - / -	107
HTL 270	- / - / -	108
HTL 310	- / - / -	109

FONTARGEN A 101

Hochfeste Neusilberlotlegierung



ISO 17672:	Cu 773
DIN EN 1044:	CU 305
DIN 8513:	L-CuNi10Zn42
EN ISO 3677:	B-Cu48ZnNi(Si)-890/920
AWS A 5.8:	RBCuZn-D
Werkstoff-Nr.:	2.0711

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Ni	Si	Mn	Sn	Zn
48	9,5	0,25	< 0,2	< 0,2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	910 °C
Schmelzbereich:	890 - 920 °C
Spezifisches Gewicht:	8,7 g/cm ³
Zugfestigkeit:	690 N/mm ²
Dehnung:	15 - 20 %

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes, hochfestes, nickelhaltiges Hartlot zum Löten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Nickel und Nickellegierungen. Das Lot ist zum Löten und Härten in einem Arbeitsgang geeignet. Es wird sehr häufig in der Stahlrohrmöbelindustrie eingesetzt.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 100 - Serie
Rapidflux - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 102

Hochfeste Neusilberlotlegierung



ISO 17672	Cu 773 (modifiziert)
DIN EN 1044:	CU 305 (modifiziert)
DIN 8513:	L-CuNi10Zn42 + Ag
EN ISO 3677:	B-Cu48ZnNiAg(Si)-870/900

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Ni	Ag	Si	Mn	Sn	Zn
48	9,5	1	0,25	< 0,2	< 0,2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	890 °C
Schmelzbereich:	870 - 900 °C
Spezifisches Gewicht:	8,2 g/cm ³
Zugfestigkeit:	785 N/mm ²
Dehnung:	17 - 21 %

Eigenschaften / Anwendung:

Sehr gut fließendes, hochfestes, nickelhaltiges Hartlot zum Spaltlöten und Hartlöten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Grauguss, Nickel und Nickellegierungen. Das Lot eignet sich gut für Stumpfstoßverbindungen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 100 - Serie
Rapidflux - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

ISO 17672:	Cu 470a
DIN EN 1044:	CU 301
DIN 8513:	L-CuZn40
EN ISO 3677:	B-Cu60Zn(Si)-875/895
Werkstoff-Nr.:	2.0367

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Si	Sn	Zn
60	0,3	< 0,2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	900 °C
Schmelzbereich:	875 - 895 °C
Spezifisches Gewicht:	8,4 g/cm ³
Zugfestigkeit:	350 N/mm ²
Dehnung:	35 %
Elektrische Leitfähigkeit:	15 Sm/mm ²
Härte:	110 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes, wenig überhitzungsempfindliches Hartlot zum Spalllöten, Fugenlöten und Auftragen von Stahl, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen mit Solidus > 900 °C.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 100 - Serie
Rapidflux - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 210 K

Messinglot



ISO 17672:	Cu 681
DIN EN 1044:	CU 306
DIN 8513:	L-CuZn39Sn
EN ISO 3677:	B-Cu59Zn(Sn)(Ni)(Mn)(Si)-870/890
Werkstoff-Nr.:	2.0533

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	Si	Mn	Ni	Zn
59	1	0,3	0,6	0,85	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	900 °C
Schmelzbereich:	875 - 895 °C
Spezifisches Gewicht:	8,4 g/cm ³
Zugfestigkeit:	380 - 420 N/mm ²
Dehnung:	30 %
Härte:	120 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Besonders dünnflüssige, überhitzungsunempfindliche Legierung zum Spalllöten, Fugenlöten und Auftragen von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen mit Solidus > 900 °C. Auch zum Fugenlöten von verzinkten Stahlrohren geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 100 - Serie
Rapidflux - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 211

Dünnflüssiges Messingsonderhartlot



EN ISO 3677: B-Cu59ZnAg(Sn)(Ni)(Mn)(Si)-870/890
DIN 8513: L-CuZn39Sn
Werkstoff-Nr.: 2.0533

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	Ag	Si	Mn	Ni	Zn
59	0,3	1	0,3	0,6	0,85	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 890 °C
Schmelzbereich: 870 - 890 °C
Spezifisches Gewicht: 8,4 g/cm³
Zugfestigkeit: 440 N/mm²
Dehnung: 30 %
Härte: 100 - 125 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Hartlot mit sehr guten Benetzungseigenschaften. Bei Anwendung auf verzinktem Stahl findet keine Zerstörung der Zinkschicht statt. Zum Spaltlöten und Fugenlöten von Kupfer und Kupferlegierungen mit Solidustemperaturen > 900 °C, Stahl, Gusseisen, Temperguss, verzinktem Stahl, Nickel und Nickellegierungen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 100 - Serie
Rapidflux - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 211 RF

Messinglot mit in Rillen eingepresstem Flussmittel



ISO 17672:	Cu 681
DIN EN 1044:	CU 306
DIN 8513:	L-CuZn39Sn
EN ISO 3677:	B-Cu59Zn(Sn)(Ni)(Mn)(Si)-870/890
Werkstoff-Nr.:	2.0533

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	Si	Mn	Ni	Zn
59	0,3	0,3	0,6	0,85	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	890 °C
Schmelzbereich:	870 - 890 °C
Spezifisches Gewicht:	8,4 g/cm ³
Zugfestigkeit:	440 N/mm ²
Dehnung:	30 %
Härte:	100 - 125 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Lot mit lötgerecht dosiertem Flussmittel. Die Lot-Flussmittel-Kombination ermöglicht eine einfache Arbeitsweise, ausgezeichnete Fließigenschaften und einwandfreie Bindung an den Grundwerkstoff. Zum Spaltlöten, Fugenlöten und Auftragen von Kupfer und Kupferlegierungen mit Solidustemperaturen > 900 °C, Stahl, Gusseisen, Temperguss, verzinktem Stahl, Nickel und Nickellegierungen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 100 - Serie
Rapidflux - Serie

Zulassungen:

Germanischer Lloyd (G.L.)

Lieferform:

Stäbe mit in Rillen eingepresstem Flussmittel nach DIN EN 1045: FH 21
<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

EN ISO 17672:	CuP 182
DIN EN 1044:	CP 201
DIN 8513:	L-CuP8
EN ISO 3677:	B-Cu92P-710/770
AWS A 5.8:	BCuP-2
Werkstoff-Nr.:	2.1465

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	P
92,2	7,8

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	720 °C
Schmelzbereich:	710 - 770 °C
Spezifisches Gewicht:	8,0 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²
Dehnung:	5 %
Elektrische Leitfähigkeit:	3,5 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Dünnfließendes Lot mit sehr guten Fließeigenschaften, sehr kapillaraktiv. Spaltlötan Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -20 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2003 Kupfer- Phosphor-Hartlot



EN ISO 17672:	CuP 180
DIN EN 1044:	CP 202
DIN 8513:	L-CuP7
EN ISO 3677:	B-Cu93P-710/820
AWS A 5.8:	BCuP-2
Werkstoff-Nr.:	2.1463

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	P
93	7

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	730 °C
Schmelzbereich:	710 - 820 °C
Spezifisches Gewicht:	8,1 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²
Dehnung:	5 %

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Lot für Spaltlötungen, kapillaraktiv. Spaltlöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -20 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2004 Kupfer- Phosphor-Hartlot



EN ISO 17672:	CuP 179
DIN EN 1044:	CP 203
DIN 8513:	L-CuP6
EN ISO 3677:	B-Cu94P-710/890
Werkstoff-Nr.:	2.1462

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	P
93,8	6,2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	760 °C
Schmelzbereich:	710 - 890 °C
Spezifisches Gewicht:	8,1 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²
Dehnung:	5 %

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Lot für Spaltlötungen, kapillaraktiv. Spaltlöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Lotzusatzwerkstoff für Betriebstemperaturen zwischen -60 °C und +150 °C geeignet*. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

*Ermittelt durch Kerbschlagbiegeversuche nach DIN EN 10045

FONTARGEN A 2005 Kupfer- Phosphor-Zinn-Hartlot



EN ISO 17672:	CuP 386
DIN EN 1044:	CP 302
DIN 8513:	L-CuSnP7
EN ISO 3677:	B-Cu86SnP-650/700

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	P
86,2	7	6,8

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	690 °C
Schmelzbereich:	650 - 700 °C
Spezifisches Gewicht:	8,8 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Lot für Spaltlötungen, kapillaraktiv. Spaltlötten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Große Farbähnlichkeit beim Lötten von Messing. Die Lötnaht ist galvanisierbar. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -20 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2006 Kupfer- Phosphor-Zinn-Hartlot



ISO 17672: CuP 385
EN ISO 3677: B-Cu87PSnSi-635/675
AWS A5.8 BCuP-9

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	P	Si
88,8	6,5	6,5	0,2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 670 °C
Schmelzbereich: 635 - 675 °C
Spezifisches Gewicht: 8,8 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Lot für Spaltlötungen, kapillaraktiv. Spaltlöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Das Lötgut hat eine silbergraue Farbe. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -30 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich
F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 3002

Silberhaltiges Kupfer-Phosphor-Hartlot



EN ISO 17672:	CuP 279
DIN EN 1044:	CP 105
DIN 8513:	L-Ag2P
EN ISO 3677:	B-Cu92PAg-645/825
Werkstoff-Nr.:	2.1467

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	P
2	91,7	6,3

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	740 °C
Schmelzbereich:	645 - 825 °C
Spezifisches Gewicht:	8,1 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²
Dehnung:	5 %
Elektrische Leitfähigkeit:	4 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Kupfer-Phosphor-Lot mit niedrigem Silbergehalt. Dieses Lot hat ein sehr gutes Spaltfüllungsvermögen und eignet sich besonders zum Überbrücken von breiten Spalten. Zum Spaltlöten an Kupfer, Messing, Bronze und Rotguss. Zugelassen nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2 für Kupferrohrleitungen. Lotzusatzwerkstoff für Betriebstemperaturen zwischen -60 °C und +150 °C geeignet*. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

F 300 - Serie

Zulassung:

DVGW-Arbeitsblatt GW 2

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

*Ermittelt durch Kerbschlagbiegeversuche nach DIN EN 10045

FONTARGEN A 3005

Silberhaltiges Kupfer-Phosphor-Hartlot



EN ISO 17672:	CuP 281
DIN EN 1044:	CP 104
DIN 8513:	L-Ag5P
EN ISO 3677:	B-Cu89PAg-645/815
AWS A 5.8:	BCuP-3
Werkstoff-Nr.:	2.1466

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	P
5	89	6

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	710 °C
Schmelzbereich:	645 - 815 °C
Spezifisches Gewicht:	8,2 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²
Dehnung:	8 %
Elektrische Leitfähigkeit:	5 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Silberhaltiges Kupfer-Phosphor-Lot mit guten Fließeigenschaften und hoher Duktilität. Zum Spaltlöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -60 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 3015

Hochsilberhaltiges Kupfer-Phosphor-Hartlot



EN ISO 17672:	CuP 284
DIN EN 1044:	CP 102
DIN 8513:	L-Ag15P
EN ISO 3677:	B-Cu80AgP-645/800
AWS A 5.8:	BCuP-5
Werkstoff-Nr.:	2.1210

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	P
15	80	5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	700 °C
Schmelzbereich:	645 - 800 °C
Spezifisches Gewicht:	8,4 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²
Dehnung:	10 %
Elektrische Leitfähigkeit:	7 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Dünnflüssiges, hochsilberhaltiges Kupfer-Phosphor-Lot mit guten Fließigenschaften und hoher Duktilität, auch bei tiefen Temperaturen. Zum Spalllöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Sehr gut geeignet für Verbindungen mit starken thermischen Wechselbeanspruchungen und Vibrationen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -70 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 3018

Hochsilberhaltiges Kupfer-Phosphor-Hartlot



EN ISO 17672:	CuP 285
DIN 8513:	L-Ag18P
EN ISO 3677:	B-Cu75AgP-645
AWS/ASME/SFA-5.8:	BCuP-8

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	P
18	75	6,5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	670 °C
Schmelzbereich:	643-666°C
Spezifisches Gewicht:	8,7 g/cm ³
Zugfestigkeit:	250 N/mm ²
Dehnung:	> 10 %

Eigenschaften / Anwendung:

Sehr dünnflüssiges, hochsilberhaltiges Kupfer-Phosphor-Lot mit guten Fließigenschaften und hoher Duktilität, auch bei tiefen Temperaturen. Zum Spaltlöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Sehr gut geeignet für Verbindungen mit starken thermischen Wechselbeanspruchungen und Vibrationen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -70 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner.

Flussmittel:

Bei Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich
F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/2

FONTARGEN A 303

Silberhartlot cadmiumfrei



DIN EN 1044: AG 206
 DIN 8513: L-Ag20
 EN ISO 3677: B-Cu44ZnAg(Si)-690/810

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn
20	44	36

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 810 °C
 Schmelzbereich: 690 - 810 °C
 Spezifisches Gewicht: 8,7 g/cm³
 Zugfestigkeit: 380 - 450 N/mm²
 Dehnung: 25 %
 Elektrische Leitfähigkeit: 10,6 Sm/mm²
 Härte: 125 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Silberhaltige, überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spalt- und Fugenlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen und Hartmetalle. Beim Löten von Messing wird eine weitgehende Farbgleichheit erreicht. Das Silizium im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Güterwerte senken. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis +300 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 308 V

Silber-Kupfer-Eutektikum



ISO 17672:	Ag 272 ^a
DIN EN 1044:	AG 401
DIN 8513:	L-Ag72
EN ISO 3677:	B-Ag72Cu-780
AWS A 5.8:	BAG-8

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu
72	28

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	780 °C
Schmelzbereich:	779 °C (Eutektikum)
Spezifisches Gewicht:	10 g/cm ³
Zugfestigkeit:	340 - 390 N/mm ²
Dehnung:	17 %
Elektrische Leitfähigkeit:	46,1 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Zink- und cadmiumfreie Legierung mit guten Fließigenschaften für Spallötungen im Vakuum und für vakuumdichte Lötungen an legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen. Sehr gute Vakuumbeständigkeit auch bei erhöhten Temperaturen. Auch zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen geeignet. Das Lot wird mit einer Mindestreinheit von 99,9 % im Vakuum erschmolzen.

Wärmequellen:

Vakuumofen, Schutzgasofen, Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, WIG-Brenner

Flussmittel:

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

ISO 17672:	Ag 244
DIN EN 1044:	AG 203
DIN 8513:	L-Ag44
EN ISO 3677:	B-Ag44CuZn-675/735
AWS A 5.8:	BAG-5

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn
44	30	26

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	730 °C
Schmelzbereich :	675 - 735 °C
Spezifisches Gewicht:	9,1 g/cm ³
Zugfestigkeit:	400 - 480 N/mm ²
Dehnung:	25 %
Elektrische Leitfähigkeit:	11,2 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Cadmiumfreies Silberlot mit guten Fließeigenschaften und sehr gutem Spaltfüllvermögen. Zum Spaltlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen und Hartmetalle. Das Lot ist für den Einsatz im Meerwasser nach Marinenorm VG 81245, Teil 3 und für die Kupferrohrinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2 zugelassen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 300 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Zulassungen:

Marinenorm VG 81245, Teil 3
 DVGW Arbeitsblatt GW 2

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 312 F

3-Schicht-Silberlotfolie cadmiumfrei



EN ISO 3677:

B-Ag49ZnCuMnNi-680/705

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Zn	Ni	Mn	Cu
49	20,5	0,5	2,5	27,5

bezogen auf die Lotschichten

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	690 °C
Schmelzbereich:	680 - 705 °C
Spezifisches Gewicht:	9,0 g/cm ³
Scherfestigkeit:	150 - 300 N/mm ² (je nach Co-Gehalt der Hartmetalle)
Dehnung:	35 %

Eigenschaften / Anwendung:

Beidseitig mit Silberlot beschichtete Kupferfolie zum Auflöten von Hartmetallen auf Trägerstahl. Die Folie ist im Verhältnis 1:2:1 aufgebaut. Das Kupfer schmilzt beim Löten nicht auf. Es dient zum Spannungsausgleich zwischen Hartmetall und Trägerstahl aufgrund der stark unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten. Das Lot hat im Vergleich zu A 324 einen verringerten Mangan- und Nickelanteil.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie, besonders zu empfehlen: F 300 HF Ultra

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 314

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 155
DIN EN 1044:	AG 103
DIN 8513:	L-Ag55Sn
EN ISO 3677:	B-Ag55ZnCuSn-630/660

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Zn	Cu	Sn
55	22	21	2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	650 °C
Schmelzbereich:	630 - 660 °C
Spezifisches Gewicht:	9,4 g/cm ³
Zugfestigkeit:	330 - 430 N/mm ²
Dehnung:	25 %
Elektrische Leitfähigkeit:	7 Sm/mm ²
Härte:	110 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Niedrigstschmelzende, überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spallöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen und Hartmetalle. Beim Löten von Edelstahl wird die bestmögliche Farbgleichheit erreicht. Das Lot ist für den Einsatz im Meerwasser nach Marinenorm VG 81245, Teil 3 zugelassen. Aufgrund des Fehlens von Cadmium besonders geeignet für Lötstellen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Das Silizium im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Zulassungen:

Marinenorm VG 81245, Teil 3

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 317

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 160
DIN EN 1044:	AG 402
EN ISO 3677:	B-Ag60CuSn-600/720
AWS A 5.8:	B-Ag-18
AMS:	4773 F

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Sn
60	30	10

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	720 °C
Schmelzbereich:	602 - 718 °C
Spezifisches Gewicht:	9,8 g/cm ³
Zugfestigkeit:	390 - 460 N/mm ²
Dehnung:	35 %
Elektrische Leitfähigkeit:	8,7 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Zink- und cadmiumfreies Silberlot, grob-vakuumbeständig. Zum Spaltlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen, auch im Schutzgas- oder Vakuumofen, da keine Verschmutzung des Ofens durch das Ausdampfen von Legierungsbestandteilen stattfinden kann. Besonders geeignet für Lötungen an Versorgungsleitungen im Flugzeugbau.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung, Schutzgasofen, Vakuumofen

Flussmittel:

F 300 - Serie → Auswahl des Flussmittels in Abhängigkeit des Grundwerkstoffs

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 319

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 134
DIN EN 1044:	AG 106
DIN 8513:	L-Ag34Sn
EN ISO 3677:	B-Cu36AgZnSn-630/730

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn	Sn
34	36	27,5	2,5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	710 °C
Schmelzbereich:	630 - 730 °C
Spezifisches Gewicht:	9 g/cm ³
Zugfestigkeit:	360 - 480 N/mm ²
Dehnung:	12 %
Elektrische Leitfähigkeit:	14 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Cadmiumfreies Silberlot zum Spaltlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen. Zugelassen für die Kupferrohrinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2. Das Silizium im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen von -200 °C an austenitischen und -70 °C an ferritischen Stählen sowie bis +200 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Zulassungen:

DVGW-Arbeitsblatt GW 2

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 320

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 145
DIN EN 1044:	AG 104
DIN 8513:	L-Ag45Sn
EN ISO 3677:	B-Ag45CuZnSn-640/680
AWS A 5.8:	BAg-36

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn	Sn
45	27	25,5	2,5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	670 °C
Schmelzbereich:	640 - 680 °C
Spezifisches Gewicht:	9,2 g/cm ³
Zugfestigkeit:	350 - 430 N/mm ²
Dehnung:	12 %
Elektrische Leitfähigkeit:	13 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Cadmiumfreies Silberlot zum Spaltlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen. Zugelassen für die Kupferrohrinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2 und für den Einsatz im Meerwasser nach Marinenorm VG 81245, Teil 3 geeignet. Das Silizium im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Zulassungen:

DVGW-Arbeitsblatt GW 2

Marinenorm VG 81245, Teil 3

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 324

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 449
DIN EN 1044:	AG 502
DIN 8513:	L-Ag49
EN ISO 3677:	B-Ag49ZnCuMnNi-680/705
AWS A 5.8:	BAg-22

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Zn	Cu	Mn	Ni
49	23	16	7,5	4,5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	690 °C
Schmelzbereich:	680 - 705 °C
Spezifisches Gewicht:	8,9 g/cm ³
Scherfestigkeit:	250 - 300 N/mm ² (je nach Co-Gehalt der Hartmetalle)
Elektrische Leitfähigkeit:	4 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Nickel- und manganhaltiges Silberlot welches besonders gute Benetzungseigenschaften auf Stahl und Hartmetall besitzt und dadurch eine hohe Festigkeit in der Verbindung ergibt. Zum Spaltlöten an Hartmetall in Verbindung mit Stahl-, Wolfram-, Tantal- und Molybdän-Werkstoffen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie, besonders zu empfehlen: F 300 HF Ultra

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 330

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 230
DIN EN 1044:	AG 204
DIN 8513:	L-Ag30
EN ISO 3677:	B-Cu38ZnAg-680/765
AWS A 5.8:	BAG-20

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn
30	38	32

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	750 °C
Schmelzbereich:	680 - 765 °C
Spezifisches Gewicht:	8,9 g/cm ³
Zugfestigkeit:	380 - 430 N/mm ²
Dehnung:	25 %

Eigenschaften / Anwendung:

Überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spalt- und Fugenlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen. Beim Löten von Messing wird eine weitgehende Farbgleichheit erreicht. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis +300 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 331

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 225
DIN EN 1044:	AG 205
DIN 8513:	L-Ag25
EN ISO 3677:	B-Cu40ZnAg-700/790

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn
25	40	35

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	780 °C
Schmelzbereich:	700 - 790 °C
Spezifisches Gewicht:	8,8 g/cm ³
Zugfestigkeit:	380 - 430 N/mm ²
Dehnung:	25 %

Eigenschaften / Anwendung:

Überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spalt- und Fugenlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen. Beim Löten von Messing wird eine weitgehende Farbgleichheit erreicht. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis +300 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 332

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 130
DIN EN 1044:	AG 107
DIN 8513:	L-Ag30Sn
EN ISO 3677:	B-Cu36ZnAgSn-665/755

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn	Sn
30	36	32	2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	740 °C
Schmelzbereich:	665 - 755 °C
Spezifisches Gewicht:	8,8 g/cm ³
Zugfestigkeit:	360 - 480 N/mm ²
Härte:	140 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spalllöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 333

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672: Normeinstufung in Vorbereitung
 EN ISO 3677: B-Cu36AgZnNi-676/788 (*)
 (*) In Anlehnung an

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Ni	Zn
30	36	2	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 676 – 788 °C
 Spezifisches Gewicht: 9,17 g/cm³
 Kerbschlagarbeit (DIN EN 10045T1): 138 J (-75°C bis +100°C)

Eigenschaften / Anwendung:

Cadmiumfreie Silberlotlegierung mit guten Benetzungseigenschaften sowie mechanischen Gütewerten. Geeignet für Eisen- und Nichteisenmetalle. Kann für das Löten von Hartmetallwerkzeugen verwendet werden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 – Serie: FH 10 (EN 1045)
 FH 12 (EN 1045)

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/2

EN ISO 3677:

B-Ag38CuZnMnNi-680/700

Zusammensetzung, Richtanalyse (in Gew.-%):

Ag	Zn	Cu	Mn	Ni
38,0	Rest	26,0	7,0	3,5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 700 °C
Schmelzbereich: 680 - 700 °C
Spezifisches Gewicht: 8,8 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Silberlotfolie zum Auflöten von Hartmetallen auf Trägerstahl.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie, besonders zu empfehlen: F 300 HF Ultra

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

EN ISO 3677:

B-Ag38CuZnMnNi-680/700

Zusammensetzung, Richtanalyse* (in Gew.-%):

Ag	Zn	Cu	Mn	Ni
38,0	Rest	26,0	7,0	3,5

* bezogen auf die Lotschichten

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 700 °C
 Schmelzbereich: 680 - 700 °C
 Spezifisches Gewicht: 8,8 g/cm³
 Plattierungs-Verhältnis: 1: 2 :1

Eigenschaften / Anwendung:

Beidseitig mit Silberlot plattierte Kupferfolie zum Auflöten von Hartmetallen auf Trägerstahl. Die Kupferträgerschicht schmilzt beim Löten nicht auf. Sie dient zum Spannungsausgleich zwischen Hartmetall und Trägerstahl aufgrund der stark unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie, besonders zu empfehlen: F 300 HF Ultra

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 340

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 140
DIN EN 1044:	AG 105
DIN 8513:	L-Ag40Sn
EN ISO 3677:	B-Ag40CuZnSn-650/710

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn	Sn
40	30	28	2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	690 °C
Schmelzbereich:	650 - 710 °C
Spezifisches Gewicht:	9,1 g/cm ³
Zugfestigkeit:	350 - 430 N/mm ²
Dehnung:	20 %
Elektrische Leitfähigkeit:	11 Sm/mm ²
Härte:	130 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spalllöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen. Das Lot ist für den Einsatz im Meerwasser nach Marinenorm VG 81245, Teil 3 zugelassen. Das Silizium im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Zulassungen:

Marinenorm VG 81245, Teil 3

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 347

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 156
DIN EN 1044:	AG 102
AWS A 5.8:	BAg-7
DIN 8513:	L-Ag56Sn
EN ISO 3677:	B-Ag56ZnCuSn-620/655

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Zn	Cu	Sn
56	17	22	5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	650 °C
Schmelzbereich:	620 - 655 °C
Spezifisches Gewicht:	9,5 g/cm ³
Zugfestigkeit:	330 - 430 N/mm ²
Dehnung:	25 %
Elektrische Leitfähigkeit:	7 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Niedrigstschmelzende, überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spaltlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen und Hartmetalle. Beim Löten von Edelstahl wird die bestmögliche Farbgleichheit erreicht. Aufgrund des Fehlens von Cadmium besonders geeignet für Lötstellen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Das Silizium im Lot kann beim Löten von Kohlenstoffstählen die mechanischen Gütewerte senken. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200 °C geeignet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 350

Silberhartlot cadmiumfrei



ISO 17672: Ag 450
 EN ISO 3677: B-Ag50ZnCuNi-660/705
 AWS A 5.8: BAg-24

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Zn	Cu	Ni
50	28	20	2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 690 °C
 Schmelzbereich: 660 - 705 °C
 Spezifisches Gewicht: 9,2 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Nickelhaltiges Silberlot welches besonders gute Benetzungseigenschaften auf Stahl und Hartmetall besitzt und dadurch eine hohe Festigkeit in der Verbindung ergibt. Zum Spaltlöten an Hartmetall in Verbindung mit Stahl-, Wolfram-, Tantal- und Molybdän-Werkstoffen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie, besonders zu empfehlen: F 300 HF Ultra

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 384

Kupferfreies Silberhartlot



DIN 8513: L-Ag72Zn
 EN ISO 3677: B-Ag72Zn-710/730

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Zn
72	28

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 730 °C
 Schmelzbereich: 710 - 730 °C
 Spezifisches Gewicht: 9,8 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosionsbeständiges, kupferfreies Silberhartlot zum Löten von legiertem und unlegiertem Stahl. Die Lötstellen sind für den Einsatz in flüssigem oder dampfförmigem Ammoniak geeignet. Das Lot wird vorwiegend in der Kältetechnik verwendet.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

F 300 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 407 L

Aluminium-Hartlot



EN ISO 17672:	Al 112
DIN EN 1044:	AL 104
DIN 8513:	L-AISi12
EN ISO 3677:	B-Al88Si-575/585
AWS A 5.8:	BAISi-4
Werkstoff-Nr.:	3.2285

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Al	Si
88	12

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	590 °C
Schmelzbereich:	575 - 585 °C
Spezifisches Gewicht:	2,7 g/cm ³
Zugfestigkeit:	100 N/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Kapillaraktives Lot für struktur- und farbgleiche Hartlötungen an Aluminium und gewalzten / gegossenen Aluminium-Legierungen. Der Mg-Gehalt muss ≤ 3 % sein. Die Solidustemperatur der Grundwerkstoffe sollte > 630 °C betragen. Nicht geeignet für Verbindungen die anschließend eloxiert werden. Das Lot ist auch für Verbindungen von Aluminium mit Cr-Ni- Stählen geeignet.

Wärmequellen:

Schutzgas- und Vakuumofen, Induktions- und Widerstandserwärmung, Acetylenbrenner.

Flussmittel:

F 400 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AF 407 LI Gefalzt

Aluminium-Hartlot-Flussmittelgefüllt



Legierung

EN ISO 17672:	Al 112
DIN EN 1044:	AL 104
DIN 8513:	L-ALSi12
EN ISO 3677:	B-AL88Si-575/585
AWS A 5.8:	BAISi-4
Flussmittel	
DIN EN 1045:	FL 20

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Al	Si
88	12

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	590 °C
Schmelzbereich:	575 - 585 °C
Spezifisches Gewicht:	2,7 g/cm ³
Zugfestigkeit:	100 N/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Kapillaraktive - **flussmittelgefüllte** - AlSi Legierung für struktur- und farbgleiche Hartlötungen an Aluminium und gewalzten / gegossenen Aluminium-Legierungen. Der Mg-Gehalt muss ≤ 3 % sein. Die Solidustemperatur der Grundwerkstoffe sollte > 630 °C betragen. Nicht geeignet für Verbindungen die anschließend eloxiert werden. Das Lot ist auch für Verbindungen von Aluminium mit Cr-Ni- Stählen geeignet. Die Flussmittelrückstände können im Allgemeinen auf dem Werkstück verbleiben. Die Lötstellen müssen vor Nässe geschützt werden.

Wärmequellen:

Induktion, Flamme

Flussmittel:

FL 20 - Nicht hygroskopisch

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 210

Messinglotpaste



EN ISO 3677:

B-Cu55Zn(Si)(Mn)-875/890

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Si	Mn	Zn
55	0,2	0,2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 900 °C
Schmelzbereich: 875 - 890 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Dosierfähige Messing-Hartlotpaste. Das Vorhandensein von Si verbessert die Fließ- und Benetzungseigenschaften. AP 210 ist ein kostengünstiges Produkt zum Löten von Stählen in normaler Atmosphäre. Die Paste kann bedingt auch für Hartmetalllötungen verwendet werden. Typische Anwendungen findet man in der Elektroindustrie, Werkzeugindustrie (Bohrer) und im Fahrzeugbau.

Wärmequellen:

Alle Flammen und Induktionsverfahren.

Flussmittel:

Die Art des Binders kann in Abhängigkeit der Applikation (Wärmequelle, Atmosphäre, Spaltgeometrie etc.) verändert werden. Wir haben flussmittelfreie und flussmittelhaltige Bindersysteme im Programm. Die Pulvereigenschaften können ebenfalls angepasst werden (Metallgehalt der Paste, Körnung, Geometrie). Unsere Anwendungstechniker freuen sich, Sie bei der Produktauswahl zu unterstützen.

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 211

Dünnflüssige Messingsonderhartlotpaste



EN ISO 3677:

B-Cu59ZnAg(Sn)(Ni)(Mn)(Si)-850/870

DIN 8513:

L-CuZn39Sn

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	Ag	Si	Mn	Ni	Zn
59	0,3	1	0,3	0,6	0,85	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:

890 °C

Schmelzbereich:

850 - 870 °C

Spezifisches Gewicht:

8,4 g/cm³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Hartlot mit sehr guten Benetzungseigenschaften. Bei Anwendung auf verzinktem Stahl findet keine Zerstörung der Zinkschicht statt. Zum Spaltlöten und Fugenlöten von Kupfer und Kupferlegierungen mit Solidus Temperaturen > 900 °C, Stahl, Gusseisen, Temperguss, verzinktem Stahl, Nickel und Nickellegerungen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

Die Art des Binders kann in Abhängigkeit der Applikation (Wärmequelle, Atmosphäre, Spaltgeometrie etc.) verändert werden. Wir haben flussmittelfreie und flussmittelhaltige Bindersysteme im Programm. Die Pulvereigenschaften können ebenfalls angepasst werden (Metallgehalt der Paste, Körnung, Geometrie). Unsere Anwendungstechniker freuen sich, Sie bei der Produktauswahl zu unterstützen.

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 218

Messinghartlotpaste



EN ISO 3677:

B-Cu51Zn(Si)-870/915

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	Zn
51,8	0,2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:

925 °C

Schmelzbereich:

870 - 915 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Hartlot mit sehr guten Benetzungseigenschaften. Zum Spaltlöten und Fugenlöten von Kupfer und Kupferlegierungen mit Solidus Temperaturen > 900 °C, Stahl und Hartmetall.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

Die Art des Binders kann in Abhängigkeit der Applikation (Wärmequelle, Atmosphäre, Spaltgeometrie etc.) verändert werden. Wir haben flussmittelfreie und flussmittelhaltige Bindersysteme im Programm. Die Pulvereigenschaften können ebenfalls angepasst werden (Metallgehalt der Paste, Körnung, Geometrie). Unsere Anwendungstechniker freuen sich, Sie bei der Produktauswahl zu unterstützen.

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 2003

Kupfer-Phosphor-Hartlotpaste



ISO 17672:	CuP 180
DIN EN 1044:	CP 202
DIN 8513:	L-CuP7
EN ISO 3677:	B-Cu93P-710/820

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	P
93	7

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	730 °C
Schmelzbereich:	710 - 820 °C
Spezifisches Gewicht:	8,1 g/cm ³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Lot für Spallötungen, kapillaraktiv. Spallloten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -20 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:

Ohne - Für Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

ISO 17672:	CuP 179
DIN EN 1044:	CP 203
DIN 8513:	L-CuP6

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

P	Cu
6,2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	760 °C
Schmelzbereich:	710 - 890 °C
Spezifisches Gewicht:	8,1 g/cm ³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Lot für Spallötungen, kapillaraktiv. Spallöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -20 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 2005

Kupfer-Phosphor-Zinn-Hartlotpaste



ISO 17672:	CuP 386
DIN EN 1044:	CP 302
DIN 8513:	L-CuSnP7
EN ISO 3677:	B-Cu86SnP-650/700

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	P
86,2	7	6,8

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	690 °C
Schmelzbereich:	650 - 700 °C
Spezifisches Gewicht:	8,8 g/cm ³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließendes Lot für Spallötungen, kapillaraktiv. Spalllöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Große Farbähnlichkeit beim Löten von Messing. Die Lötnaht ist galvanisierbar. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -20 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:

Ohne - Für Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 3018

Hochsilberhaltige Kupfer-Phosphor-Hartlotpaste



ISO 17672:	CuP 286
DIN EN 1044:	CP 101
DIN 8513:	L-Ag18P
EN ISO 3677:	B-Cu75AgP-645

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	P
18	75	7

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	650 °C
Schmelzbereich:	645 °C (Eutektikum)
Spezifisches Gewicht:	8,7 g/cm ³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Sehr dünnflüssiges, hochsilberhaltiges Kupfer-Phosphor-Lot mit guten Fließeigenschaften und hoher Duktilität, auch bei tiefen Temperaturen. Zum Spalllöten an Kupfer, Messing, Zinnbronze und Rotguss. Sehr gut geeignet für Verbindungen mit starken thermischen Wechselbeanspruchungen und Vibrationen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen zwischen -70 °C und +150 °C. Nicht bei schwefelhaltigen Medien und nicht bei Fe- und Ni-Basis-Legierungen verwenden.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Ofen, Induktions- und Widerstandserwärmung.

Flussmittel:

Ohne - Für Anwendung an Kupfer kein Flussmittel erforderlich

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 308 V

Silber-Kupfer-Eutektikum Vakuum geeignet



ISO 17672:	Ag 272 ^a
DIN EN 1044:	AG 401
DIN 8513:	L-Ag72
EN ISO 3677:	B-Ag72Cu-780
AWS A 5.8:	B-Ag-8

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu
72	28

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	780 °C
Schmelzbereich:	779 °C (Eutektikum)
Spezifisches Gewicht:	10 g/cm ³ (Metallanteil)
Elektrische Leitfähigkeit:	46,1 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Zink- und cadmiumfreie Legierung mit guten Fließigenschaften für vakuumdichte Spaltlötungen an legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen. Auch zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen geeignet.

Wärmequellen:

Vakuumofen

Flussmittel:

Ohne

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm.

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 314

Silberhartlotpaste, cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 156
DIN EN 1044:	AG 102
DIN 8513:	L-Ag55Sn
EN ISO 3677:	B-Ag56CuZnSn-620/655

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn	Sn
56	22	17	5

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	660 °C
Schmelzbereich:	620 - 655 °C
Spezifisches Gewicht:	9,4 g/cm ³ (Metallanteil)
Elektrische Leitfähigkeit:	7 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Niedrigstschmelzende, überhitzungsunempfindliche Silberlotlegierung ohne Cadmium zum Spallöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen und Hartmetalle. Beim Löten von Edelstahl wird die bestmögliche Farbgleichheit erreicht. Das Lot ist für den Einsatz im Meerwasser nach Marinenorm VG 81245, Teil 3 zugelassen. Aufgrund des Fehlens von Cadmium besonders für Lötstellen geeignet, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen. Für Lötstellen mit Betriebstemperaturen bis 200 °C.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

Die Art des Binders kann in Abhängigkeit der Applikation (Wärmequelle, Atmosphäre, Spaltgeometrie etc.) verändert werden. Wir haben flussmittelfreie und flussmittelhaltige Bindersysteme im Programm. Die Pulvereigenschaften können ebenfalls angepasst werden (Metallgehalt der Paste, Körnung, Geometrie). Unsere Anwendungstechniker freuen sich, Sie bei der Produktauswahl zu unterstützen.

Zulassungen:

Marinenorm VG 81245, Teil 3

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm.

Lieferform:

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

FONTARGEN AP 317

Silberhartlotpaste, cadmiumfrei



ISO 17672:	Ag 160
DIN EN 1044:	AG 402
EN ISO 3677:	B-Ag60CuSn-600/730
AWS A 5.8:	B-Ag-18
AMS:	4773 F

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Sn
60	30	10

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	740 °C
Schmelzbereich:	600 - 730 °C
Spezifisches Gewicht:	9,8 g/cm ³ (Metallanteil)
Elektrische Leitfähigkeit:	8,7 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Zink- und cadmiumfreies Silberlot, grob-vakuumbeständig. Zum Spaltlöten von legiertem und unlegiertem Stahl, Nickel und Nickellegierungen, Temperguss, Kupfer und Kupferlegierungen, auch im Schutzgas- oder Vakuumofen, da keine Verschmutzung des Ofens durch das Ausdampfen von Legierungsbestandteilen stattfinden kann. Besonders geeignet für Lötungen an Versorgungsleitungen im Flugzeugbau.

Wärmequellen:

Induktions- und Widerstandserwärmung, Schutzgasöfen, Vakuumofen

Flussmittel:

Die Art des Binders kann in Abhängigkeit der Applikation (Wärmequelle, Atmosphäre, Spaltgeometrie etc.) verändert werden. Wir haben flussmittelfreie und flussmittelhaltige Bindersysteme im Programm. Die Pulvereigenschaften können ebenfalls angepasst werden (Metallgehalt der Paste, Körnung, Geometrie). Unsere Anwendungstechniker freuen sich, Sie bei der Produktauswahl zu unterstützen.

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm.

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 350

Cadmiumfreie Silberlotpaste



ISO 17672: Ag 450
 EN ISO 3677: B-Ag50ZnCuNi-660/705
 AWS A 5.8: BAg-24
 AMS: 4788

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	Zn	Ni
50	20	28	2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 670 °C
 Schmelzbereich: 660 - 705 °C
 Spezifisches Gewicht: 9,17 g/cm³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Niedrigschmelzende und dosierfähige cadmiumfreie Silberhartlotpaste mit guten

Fließeigenschaften und ausgezeichneten mechanischen Eigenschaften. Eignet sich zum Löten von Hartmetallen in Verbindung mit Stahl, Wolfram, Tantal- und Molybdän- Werkstoffen. Großen Gebrauch findet diese Lotpaste in der Werkzeugindustrie. Vorwiegend Einsatz an Schleifwerkzeugen, wie z. B. Schleifschielen. Geeignet für Betriebstemperaturen bis 200 °C bzw. 150 °C maximale Dauerbetriebstemperatur.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner, Luft-Gas-Brenner, Induktions- und Widerstandserwärmung

Flussmittel:

Die Art des Binders kann in Abhängigkeit der Applikation (Wärmequelle, Atmosphäre, Spaltgeometrie etc.) verändert werden. Wir haben flussmittelfreie und flussmittelhaltige Bindersysteme im Programm. Die Pulvereigenschaften können ebenfalls angepasst werden (Metallgehalt der Paste, Körnung, Geometrie). Unsere Anwendungstechniker freuen sich, Sie bei der Produktauswahl zu unterstützen.

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monate in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 356

Silberhartlotpaste, cadmiumfrei



EN ISO 3677:

B-Ag64CuInMnNi-730/780

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Cu	In	Mn	Ni
64	26	6	2	2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 770 °C
 Schmelzbereich: 730 - 780 °C
 Dichte (Metallpulver): 9,6 g/cm³
 Betriebstemperatur: max. 200 °C (Ohne Festigkeitsabfall)

Eigenschaften / Anwendung:

Niedrigschmelzendes Silberhartlot mit sehr guten Fließeigenschaften zum Löten von Nickel und Nickellegierungen, Hartmetallen und schwer benetzbaren Stoffen wie z.B. Wolfram, Tantal, Chrom und Molybdän. Die Festigkeit der Fugestelle hängt von der Festigkeit der Grundwerkstoffe ab. Typische Anwendungsgebiete finden sich in der Werkzeugindustrie. TiN-Beschichtung möglich

Wärmequellen:

Induktion, Flamme

Flussmittel:

Die Art des Binders kann in Abhängigkeit der Applikation (Wärmequelle, Atmosphäre, Spaltgeometrie etc.) verändert werden. Wir haben flussmittelfreie und flussmittelhaltige Bindersysteme im Programm. Die Pulvereigenschaften können ebenfalls angepasst werden (Metallgehalt der Paste, Körnung, Geometrie). Unsere Anwendungstechniker freuen sich, Sie bei der Produktauswahl zu unterstützen.

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm.

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 47 QL/2

Aluminium-Hartlotpaste



EN ISO 17672:	Al 112
DIN EN 1044:	AL 104
DIN 8513:	L-AISi12
EN ISO 3677:	B-AI88Si-575/585
AWS A 5.8:	BAISi-4

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Al	Si
88	12

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	590 °C
Schmelzbereich:	575 - 585 °C
Spezifisches Gewicht:	2,7 g/cm ³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Kapillaraktives Lot für struktur- und farbgleiche Hartlötungen an Aluminium und gewalzten / gegossenen Aluminium-Legierungen. Der Mg-Gehalt muss $\leq 0,7\%$ sein. Die Solidustemperatur der Grundwerkstoffe sollte $> 630\text{ °C}$ betragen. Nicht geeignet für Verbindungen die anschließend eloxiert werden. Die Flussmittelrückstände können im Allgemeinen auf dem Werkstück verbleiben. Die Lötstellen müssen vor Nässe geschützt werden.

Wärmequellen:

Schutzgas (N₂ sowie Ammoniak-Spaltgas), Acetylenbrenner (nicht direkt mit der Flamme berühren).

Flussmittel:

F-LH 2 nach DIN 8511
FL 20 nach DIN EN 1045

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 604

Reiblot



DIN EN ISO 3677: S-Sn60Zn40

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Sn	Zn
60	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich:	200 - 340 °C
Härte (Brinell):	19 HB
Elektrische Leitfähigkeit:	22,2 Sm/mm ²
Kupfer:	100 N/mm ²
Messing:	90 N/mm ²
Stahl:	90 N/mm ²
Spezifisches Gewicht:	7,1 g/cm ³

Eigenschaften / Anwendung:

Bleifreies Reiblot, auf Aluminium ohne Flussmittel. Auftragungen möglich. Stufenlötungen (Erstlot). Abdichten von Lunkern und Rissen an Gusseisen und Aluminiumguss, Reparaturen an Zinkspritzgussteilen, Auffüllen von Beulen in Aluminiumblechen. Autospenglereien, Alumiumgießereien, Reparaturwerkstätten, usw..

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben.

Flussmittel:

F 600 Al

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

13/10/JL/1

FONTARGEN A 604 KA

Reiblotstab, Auftragslötten (Bleifrei)



DIN EN ISO 3677: S-Sn90Zn7Cu3

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Zn	Cu	Sn
7	3	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 200 - 250 °C
 Härte (Lotgut): 16 HB
 Elektrische Leitfähigkeit: 22,6 Sm/mm²
 Spezifisches Gewicht: 7,3 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Stufenlötungen (Erstlot). Abdichten von Lunkern und Rissen an Gusseisen und Aluminiumguss, Reparaturen an Zinkspritzgussteilen, Auffüllen von Beulen in Aluminiumblechen. Autospenglereien, Aluminiumgießereien, Reparaturwerkstätten, usw..

Bei Anwendung im Bereich Stahlkarosserie, wie Ausbesserungen von Schäden und Fehlstellen, muss z.B. mit AP 644/12 vorverzinnt werden (siehe FONTARGEN Arbeitsanordnung Karosserielot).

Reiblot, auf Aluminium ohne Flussmittel. Auftragungen möglich. Das A 604 KA ist eine Weiterentwicklung des A 604.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben.

Flussmittel:

F 600 Al

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 611

Silberhaltiges, bleifreies Weichlot



EN ISO 9453: Legierung Nr. 701 / S-Sn96Ag4
A 611 Massivdraht
AF 611 F-SW 26 Flussmittelgefüllter Weichlotdraht
 DIN EN 29454.1 (Flussmittel): 1.1.2 (nicht korrosives Flussmittel)
AF 611 F-SW 11 Flussmittelgefüllter Weichlotdraht
 DIN EN 29454.1 (Flussmittel): 3.1.1 (korrosives Flussmittel)

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Sn
3,5	Rest

Technische Angaben:

Schmelzpunkt: 221 °C
 Zugfestigkeit (Lot): 44 N/mm²
 An Ms 58: 53 N/mm²
 Scherfestigkeit an Cu: 30 N/mm²
 An Ms: 20 N/mm²
 An St: 25 N/mm²
 Härte (Brinell): 15 HB
 Elektrische Leitfähigkeit: 7,5 Sm/mm²
 Dichte: 7,3 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Lötungen an Stahl, nichtrostendem Stahl, Kupfer und Kupferlegierungen. Lebensmittelindustrie, Elektroindustrie und allgemeiner Apparatebau, Kälteindustrie und Kupferrohrinstallation, Warm- und Kaltwasserinstallation, Heizungsanlagen bis 100 °C, Ölleitungen nach DVGW- Arbeitsblatt GW 2. Blei- und cadmiumfreies eutektisches Weichlot mit sehr guten Fließ- und Benetzungseigenschaften. Das Lot bleibt glänzend auch nach längerem Gebrauch der gelöteten Gegenstände. Kältebeständig bis unter -200 °C.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben, Tauchbad.

Flussmittel:

F 600 - Serie

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 612

Antimonfreie Weichlotlegierung



EN ISO 9453: Legierung Nr. 104 / S-Sn60Pb40E

A 612
 Volldraht
 DIN EN 29454.1 (Flussmittel): F 600: 3.1.1.A (Flüssigkeit, korrosiv, für niedrig legierte/legierte Stähle und Schwermetalle)
 F 600 CW: 3.1.1.C (Pastös, Lötfett, aktiviert, bedingt korrosiv)
 F 600 CC: 1.1.2. (Pastös auf Kolophoniumbasis)

AF 612
 Weichlot mit aktiver Flussmittelsee
 DIN EN 29454.1 (Flussmittel): 1.1.2 (nicht korrosives Flussmittel auf Kolophoniumbasis)

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Sn	Sb	Pb
60	0,05	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 183 - 190 °C
 Zugfestigkeit (Lot): 29 N/mm²
 An Ms 58: 78 N/mm²
 Härte (Brinell): 13 HB
 Elektrische Leitfähigkeit: 7 Sm/mm²
 Dichte (Metall): 8,5 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Allgemeine Lötarbeiten an Eisen- und Kupferwerkstoffen ohne zusätzliches Flussmittel. Elektroindustrie, Elektro- und allgemeiner Apparatebau. Verzinnung.

Bleihaltiges Weichlot mit sehr engem Schmelzintervall, dünnflüssig. Gute Benetzungseigenschaften an Kupfer- und Eisenwerkstoffen. Mit AF 612 gute Bindung an Kupferwerkstoffen ohne zusätzliches Flussmittel.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben.

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 618 F-SW 34

Antimonfreies Weichlot mit Flussmittelseele



DIN EN 9453
DIN EN 29454.1

Legierung Nr. 161 / S-Sn60Pb38Cu2
(Flussmittel): 2.2.3

Zusammensetzung, Richtanalyse des Lotes (Gew.-%):

Sn	Cu	Sb	Pb
60	1,75	0,10	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 183 - 190 °C
Zugfestigkeit (Lot) 38 N/mm²
Härte (Brinell): 18 HB
Elektrische Leitfähigkeit: 6,6 Sm/mm²
Dichte (Metall): 8,5 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Allgemeine Lötarbeiten an Kupferwerkstoffen. Elektroindustrie, Elektro- und allgemeiner Apparatebau.

Weichlot mit sehr engem Schmelzintervall. Gute Benetzungseigenschaften an Kupferwerkstoffen. Der Kupferzusatz von 2 % hat die Aufgabe ein Anlegieren des Lotes an das Kupfer des LötKolbens zu verhindern.

Wärmequellen:

LötKolben

Lieferform:

Stäbe blank	Draht	Draht gefüllt	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

EN ISO 9453:

DIN EN 29454.1 (Flussmittel):

Legierung Nr. 111 / S-Pb50Sn50

F 600: 3.1.1.A (Flüssigkeit, korrosiv, für niedrig legierte/legierte Stähle und Schwermetalle)

F 600 CW: 3.1.1.C (Pastös, Löt fett, aktiviert, bedingt korrosiv)

F 600 CC: 1.1.2. (Pastös auf Kolophoniumbasis)

Weichlot mit aktiver Flussmittelseele

1.1.2 C. (Pastös, auf Kolophoniumbasis)

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Sn	Sb	Pb
50	0,12	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 183 - 215 °C

Zugfestigkeit (Lot): 39 N/mm²

An Ms 58: 81 N/mm²

Härte (Brinell): 12 HB

Elektrische Leitfähigkeit: 6,7 Sm/mm²

Dichte (Metall): 8,9 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Rohrinstallation, Elektroindustrie. Feinblechpackungen und Verzinnungsarbeiten.

Weichlot mit sehr engem Schmelzintervall, gut spaltüberbrückend. Gute Benetzungseigenschaften an Kupfer und Kupferlegierungen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampen, Löt kolben und Tauchbad.

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 631

Zinc-bearing aluminium soft solder



DIN EN ISO 3677:	S-Zn98Al2
Flux (separate appl.):	F 600 ZA Highly active special flux for the soldering of aluminium. For a quality ensured soldering process, only a small amount is needed.
Flux (cored wire):	Nocolok type

Composition, typical analysis (% w/w):

Zn	Al
98	2

Mechanical and physical properties:

Melting range:	430 - 440 °C
Specific gravity (metal):	7.1 g/cm ³

Characteristics / Applications:

Soft solder for joints on aluminium and aluminium alloys. Suitable for aluminium/copper-joints in the heating and cooling industry. Aluminium solder with low melting point.

Removal of brazing flux residues:

Brazing flux residues can be removed by brushing in hot water.

Heat sources:

Induction, flame

Availability:

Bare rods	Cored wire	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/FG/1

FONTARGEN A 633

Zinkhaltiges Aluminium-Weichlot



DIN EN ISO 3677: S-Zn97Al3
Flussmittel: F 600 ZA Hochaktives Sonderflussmittel zum Löten von Aluminium. Für eine qualitätsgerechte Lötung genügt die Auftragung in geringen Mengen.

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Zn	Al
97	3

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 430 - 450 °C
Dichte (Metall): 7,1 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Weichlot zur Herstellung von Lötverbindungen an Aluminium und Aluminiumlegierungen. Eignung für Aluminium/Kupfer-Verbindungen in der Kälte- und Klimatechnik. Niederschmelzendes Aluminiumlot.

Entfernung der Flussmittelrückstände:

Die Flussmittelrückstände lassen sich durch gründliches Waschen und Bürsten in heißem Wasser entfernen.

Wärmequellen:

Induktion, Flamme

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 644

Kupferhaltige, bleifreie Weichlot-Legierung



EN ISO 9453:

Legierung Nr. 402 / S-Sn97Cu3

DIN EN 29545.1 (Flussmittel)

F 600:

3.1.1.A (Flussmittel, korrosiv, für niedrig legierte/legierte Stähle und Schwermetalle)

F 600 CW:

3.1.1.C (Pastös, Lötfett, aktiviert, bedingt korrosiv)

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn
3	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 230 - 250 °C

Zugfestigkeit (Lot) 44 N/mm²

an Ms 58: 53 N/mm²

Scherfestigkeit an Cu: 30 N/mm²

an Ms: 20 N/mm²

an St: 25 N/mm²

Härte (Brinell): 15 HB

Elektrische Leitfähigkeit: 8,5 Sm/m²

Dichte(Metall): 7,3 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Fittingslot für Kupferrohrinstallationen, Klempnerarbeiten. Arbeiten an Metallwaren. Für den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignet. Dieses Lot ist gemäß DVGW/Arbeitsblatt GW 2 für die Kupferrohrinstallation geeignet.

Blei- und cadmiumfreies Weichlot. Der Kupferzusatz hat die Aufgabe ein Anlegieren von Zinn an das Kupfer des LötKolbens zu verhindern.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben,

Induktionserwärmung, Widerstandserwärmung, Tauchbad.

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 665

Zinkhaltiges Aluminium-Weichlot



DIN EN ISO 3677: S-ZnAl22-420/480
 Flussmittel: F 600 Zn
 Hochaktives Sonderflussmittel zum Löten von Aluminium.
 Für eine qualitätsgerechte Lötung genügt die Auftragung in geringen Mengen!
Flussmittel-Wirktemperatur: 400 - 500 °C

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Zn	Al
78	22

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 420 - 480 °C
 Dichte: 5,4 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Weichlot zur Herstellung von Lötverbindungen an Aluminium und Aluminiumlegierungen. Eignung für Aluminium/Kupfer-Verbindungen in der Kälte- und Klimatechnik. Niedrigschmelzendes Aluminiumlot.

Entfernung der Flussmittelrückstände:

Die Flussmittelrückstände lassen sich durch gründliches Waschen und Bürsten in heißem Wasser entfernen.

Wärmequellen:

Induktion, Flamme

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 604/12

Verzinnungspaste, Reinzinn



DIN EN 29453 (*): S-Sn99,9 (* in Anlehnung an)

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Sn
99,9

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 235 °C
Schmelzbereich: 232 °C
Spezifisches Gewicht: 7,3 g/cm³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

AP 604/12 enthält Reinzinnpulver (bleifrei) in Mischung mit einem hochaktiven und korrosiven Flussmittel. Die verzinneten Flächen bleiben glänzend und bieten einen guten Korrosionsschutz. Verzinnen und Weichlöten von Kupfer, Messing, Stahl, rostfreiem Stahl.

Entfernen der Flussmittelrückstände: Spülen mit warmem Wasser.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben

Flussmittel:

3.1.1 gem. DIN EN 29454.1

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 638/26

Zinn-Kupfer-Weichlotpaste, flussmittelhaltig



DIN EN 29453:

Legierung Nr. 23 / S-Sn99Cu1

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn
0,85	Rest

Technische Angaben:

Schmelzbereich: 230 - 240 °C
Spezifisches Gewicht: 7,3 g/cm³ (Metallanteil)
Metallgehalt: ca. 89 %

Eigenschaften / Anwendung:

AP 638/26 ist eine Weichlotpaste mit hohem Metallgehalt, die ein nichtkorrosives Flussmittel auf Kolophoniumbasis enthält. Herstellung von weichgelöteten Cu-Lötverbindungen, vorzugsweise an Solarabsorbern. Geeignet zum Weichlöten in der Installationstechnik, Kalt- und Warmwasser.

Wärmequellen:

Induktionserwärmung, LötKolben, Ofen

Flussmittel:

1.1.2 gem. DIN EN 29454.1 (Kolophoniumbasis)

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Lagertemperatur 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

Ca. 4 Monate

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 644/12

Hochaktive, kupferhaltige, bleifreie Weichlotpaste



DIN EN 29453:

Legierung Nr. 24 / S-Sn97Cu3

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn
3	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	300 °C
Schmelzbereich:	230 - 250 °C
Elektrische Leitfähigkeit:	8,5 Sm/mm ²
Spezifisches Gewicht:	7,3 g/cm ³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Die blei- und cadmiumfreie Weichlotpaste AP 644/12 enthält ein korrosives, hochaktives Flussmittel. Die Flussmittelrückstände sind korrosiv und müssen entfernt werden. Löten und verzinnen. Arbeiten an Metallwaren. Für den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignet.

Die Paste AP 644/12 muss vor der Anwendung aufgerührt werden.

Entfernen der Flussmittelrückstände: Spülen mit warmem Wasser.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben

Flussmittel:

3.1.1 gem. DIN EN 29454.1

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 644/21

Kupferhaltige, bleifreie Weichlotpaste



DIN EN 29453:

Legierung Nr. 24 / S-Sn97Cu3

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn
3	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 300 °C
Schmelzbereich: 230 - 250 °C
Elektrische Leitfähigkeit: 8,5 Sm/mm²
Spezifisches Gewicht: 7,3 g/cm³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Löten bei Kupferrohrinstallation für Kalt- und Warmwasser, Trinkwasser, Warmwasserheizungs-Installation bis 110 °C. Klempnerarbeiten. Arbeiten an Metallwaren. Für den Einsatz im Lebensmittelbereich geeignet. Bei Verwendung dieser Paste in der Kupferrohrinstallation muss zusätzlich Massivdraht des Lotes

A 644 (S-Sn97Cu3) zugegeben werden, um die notwendige Füllung zu erreichen. Entfernen der Flussmittelrückstände: Zugängliche Flussmittelreste sind durch Abwaschen mit warmem Wasser zu entfernen. Spülen des Rohrrinneren hat nach DIN 1988 zu erfolgen.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben

Flussmittel:

3.1.1 gem. DIN EN 29454.1

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 653/12

Hochaktive, silberhaltige, bleifreie Weichlotpaste



DIN EN 29453:

Legierung Nr. 28 / S-Sn96Ag4

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ag	Sn
3,5	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 221 °C
Elektrische Leitfähigkeit: 8,1 Sm/mm²
Spezifisches Gewicht: 7,3 g/cm³ (Metallanteil)

Eigenschaften / Anwendung:

Die blei- und cadmiumfreie Weichlotpaste AP 653/12 enthält ein korrosives, hochaktives Flussmittel. Das Lot bleibt auch nach längerem Gebrauch der gelöteten Gegenstände glänzend. Flussmittlrückstände sind korrosiv und müssen entfernt werden. Lötungen und Verzinnen von Stahl, nichtrostendem Stahl, Kupfer und Kupferlegierungen. Lebensmittelindustrie, Kälteindustrie. Die Paste AP 653/12 muss vor der Anwendung aufgerührt werden.

Entfernen der Flussmittlrückstände: Spülen mit warmem Wasser.

Wärmequellen:

Acetylenbrenner (Brenngasüberschuss), Luft-Gas-Brenner, Lötlampe, LötKolben

Flussmittel:

3.1.1 gem. DIN EN 29454.1

Lagerbedingungen:

In dicht verschlossenen Gebinden, bei gleichbleibender Temperatur trocken lagern. Optimaler Lagertemperaturbereich 5 bis 20 °C. Vor Gebrauch aufrühren.

Lagerdauer:

6 Monate in Gebinden; 3 Monaten in Kartuschen > 175 ccm; 6 Wochen in Kartuschen < 175 ccm

Lieferform:

Auf Anfrage

Gebinde	Kartuschen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 200 L

Reinkupferlot



EN ISO 17672:	Cu 141
DIN EN 1044:	CU 104
DIN 8513:	L-SF Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P)-1085
AWS A 5.8:	BCu1f/BVCu1x
Werkstoff-Nr.:	2.0040

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	P
> 99,9 (sauerstofffrei)	< 0,025

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 °C
Schmelzbereich:	1083 °C (Eutektikum)
Spezifisches Gewicht:	8,9 g/cm ³
Zugfestigkeit an S235:	340 N/mm
Elektrische Leitfähigkeit:	56 - 58 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Lot geeignet für Spalllötlungen, an die hohe Anforderungen gestellt werden.
Zum Hochtemperaturlöten von legiertem und unlegiertem Stahl.

Wärmequellen:

Schutzgasofen, Vakuumofen, Induktionserwärmung

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/T

FONTARGEN A 200 L 58

Reinkupferlot



EN ISO 17672:	Cu 110
DIN EN 1044:	CU 101
DIN 8513:	L-Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100-1085
DIN EN 17933-52:	Cu-ETP
Werkstoff-Nr.:	2.0065 / 2.0060

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	P
> 99,9 (sauerstoffhaltig)	< 0,025

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 °C
Schmelzbereich:	1083 °C (Eutektikum)
Spezifisches Gewicht:	8,9 g/cm ³
Zugfestigkeit an S235:	340 N/mm
Elektrische Leitfähigkeit:	56 - 58 Sm/mm ²

Eigenschaften / Anwendung:

Lot geeignet für Spallötungen an die hohe Anforderungen gestellt werden.
Zum Hochtemperaturlöten von legiertem und unlegiertem Stahl.

Wärmequellen:

Schutzgasofen, Induktionserwärmung

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 203/6 L

Hochtemperaturlot auf Kupferbasis



DIN EN 1044: CU 201
 DIN 8513: L-CuSn6
 EN ISO 3677: B-Cu94Sn(P)-910/1040
 Werkstoff-Nr.: 2.1021

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	P
93,55	6,25	0,2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 1040 °C
 Schmelzbereich: 910 - 1040 °C
 Spezifisches Gewicht: 8,9 g/cm³
 Zugfestigkeit: 334 - 363 N/mm²
 Dehnung: > 30 %
 Elektrische Leitfähigkeit: 9 Sm/mm²
 Wärmeleitfähigkeit: 35 W/m · K
 Härte: > 80 HB
 Längenausdehnung: 18.10⁻⁶ °C

Eigenschaften / Anwendung:

Hochtemperaturlot zum Löten von Kupfer, Eisen- und Nickelwerkstoffen.

Wärmequellen:

Schutzgasofen, Induktionserwärmung

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10JL/1

FONTARGEN A 203/12 L

Hochtemperaturlot auf Kupferbasis



EN ISO 17672:	Cu 925
DIN EN 1044:	CU 202
DIN 8513:	L-CuSn12
EN ISO 3677:	B-Cu88Sn(P)-825/990
Werkstoff-Nr.:	2.1055

Zusammensetzung, Richtanalyse (%):

Cu	Sn	P
87,8	12	0,2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1000 °C
Schmelzbereich:	825 - 990 °C
Spezifisches Gewicht:	8,9 g/cm ³
Zugfestigkeit:	392 - 441 N/mm ²
Dehnung:	25 - 28 %
Elektrische Leitfähigkeit:	6 Sm/mm ²
Wärmeleitfähigkeit:	61 W/m · K
Härte:	95 - 105 HB

Eigenschaften / Anwendung:

Hochtemperaturlot zum Löten von Kupfer, Eisen- und Nickelwerkstoffen.

Wärmequellen:

Schutzgasofen, Induktionserwärmung

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10JL/1

FONTARGEN A 205

Hochtemperaturlot auf Kupferbasis



EN ISO 3677: B-Cu86MnNi-970/990
 Werkstoff-Nr.: 2.1362

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Mn	Ni
86	12	2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 990 °C
 Schmelzbereich: 970 - 990 °C
 Spezifisches Gewicht: 8,4 g/cm³
 Zugfestigkeit: 390 N/mm²

Eigenschaften / Anwendung:

Manganhaltiges Kupfer-Basis-Lot zum Spalllöten von legierten und unlegierten Stählen. Eignet sich gut für die Herstellung von Hartmetall-Stahl-Verbindungen.

Wärmequellen:

Schutzgasofen, Induktionserwärmung, Widerstandserwärmung

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 206

Kobalt haltige Hartlotlegierung



EN ISO 3677:

B-Cu87MnCo-980/1030

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Mn	Co
87	10	3

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 1020 °C
Schmelzbereich: 980 - 1030 °C
Spezifisches Gewicht: 8,8 g/cm³

Eigenschaften / Anwendung:

Kobalt haltige Lotlegierung geeignet für das Hartlöten von Hartmetall, Stahl und Nickellegierungen. Die Verarbeitung sollte vorzugsweise durch Schutzgaslötverfahren erfolgen. Gut geeignet für Hartmetall-Stahl Verbindungen, die einer hohen Belastung unterliegen, wie z.B. im Berg- oder Straßenbau.

Wärmequellen:

Schutzgasofen, Induktionserwärmung, Widerstandserwärmung

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 842

Hochtemperatur-Gold-Basis-Lot



EN ISO 17672:	Au 827
EN ISO 3677:	B-Au82Ni-950
AWS A 5.8:	BAu-4
AMS:	4787 A
Pratt & Whitney:	698

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Au	Ni
82	18

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1000 °C
Schmelzbereich:	950 °C (Eutektikum)
Spezifisches Gewicht:	9,8 g/cm ³
Scherfestigkeit:	441 N/mm ²
Spaltbreiten:	0,04 - 0,08 mm ²
Oxidationsbeständigkeit:	815 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Das Lot hat ein großes Einsatzgebiet im Strahltriebwerksbau. Es wird für das Löten legierter Stähle und Nickellegierungen eingesetzt, wo eine hohe Festigkeit und eine gute Hochtemperaturkorrosionsbeständigkeit verlangt wird. Geeignet für folgende, zu verbindende Werkstoffe: Fe/Cr, Mo/W, Ni, Ni/Cu, Ni/Fe, Fe/Co, Stahl, Kovar und Vacon.

Wärmequellen:

Schutzgasofen:	Wasserstoff (Taupunkt: -51 °C) Argon (Taupunkt: -63 °C)
Vakuufofen:	Vakuum 0,15 Pa (1 • 10 ⁻³ Torr)

Lieferform:

Stäbe blank	Stäbe umhüllt	Draht	Folie	Formteile	Pulver	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 20 AL DB

Kupfer-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Cu 110
DIN EN 1044:	CU 101
DIN 8513:	L-Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100-1085

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu
99,9

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 - 1150 °C
Schmelzbereich:	1083 °C
Lötspaltbreite:	≤ 0,15 mm
Viskositätsbereich:	190.000 - 220.000 mPaS
Metallanteil:	≈ 90,0 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	316 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	272 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Die Paste besitzt eine sehr hohe Viskosität und trocknet langsam an Luft. Sie kann bei Werkstücken aus unlegiertem, hochlegiertem sowie bei niedriggekohltem Stahl verwendet werden.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Schutzgasdurchlaufofen Ammoniakspaltgas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 AL

Kupfer-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Cu 110
DIN EN 1044:	CU 101
DIN 8513:	L-Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100-1085

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu
99,9

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 - 1150 °C
Schmelzbereich:	1083 °C
Lötspaltbreite:	≤ 0,15 mm
Viskositätsbereich:	120.000 - 145.000 mPas
Metallanteil:	≈ 89,0 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	316 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	272 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Die Paste besitzt eine mittlere Viskosität und trocknet sehr langsam an Luft. Sie kann bei Werkstücken aus unlegiertem, niedriglegiertem und hochlegiertem Stahl sowie bei Nickel und Nickellegierungen verwendet werden. Die Dosierfähigkeit und das Haften am Werkstück sind sehr gut. Es lassen sich dünn und dickwandige Werkstücke fügen.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Schutzgasdurchlaufofen Ammoniakspaltgas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 AL C

Kupfer-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672: Cu 099
 DIN 8513: L-Cu
 EN ISO 3677: B-Cu100-1085

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu
99,0

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 1100 - 1150 °C
 Schmelzbereich: 1083 °C
 Lötspaltbreite: ≤ 0,15 mm
 Viskositätsbereich: 145.000 - 170.000 mPas
 Metallanteil: ≈ 89,0 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Die Paste besitzt eine mittlere Viskosität und trocknet langsam an Luft. Sie kann bei Werkstücken aus unlegiertem, niedriggekohlten und hochlegiertem Stahl verwendet werden. Die Dosierfähigkeit und das Haften am Werkstück sind gut.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen Ammoniakspaltgas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/2

FONTARGEN AP 21 CL

Kupfer- Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Cu 141
DIN EN 1044:	CU 104
DIN 8513:	L-SFCu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P)-1085

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu
99,9

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 - 1150 °C
Schmelzbereich:	1083 °C
Lötpaltbreite:	≤ 0,1 mm
Viskositätsbereich:	150.000 - 165.000 mPas
Metallanteil:	≈ 87 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	371 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	356 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer- Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Die Paste besitzt eine hohe Viskosität und trocknet langsam an Luft. Sie kann bei Werkstücken aus unlegiertem, legiertem und hochlegiertem Stahl verwendet werden.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂ Ammoniakspaltgas	Vakuumofen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 CLP (CS)

Kupfer- Hochtemperaturlot



DIN EN ISO 17672:	Cu141
DIN EN 1044	104
DIN 8513:	L-SF Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P) – 1085

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu
99,9

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 – 1150°C
Schmelzbereich:	1083°C
Lötspaltbreite:	≤ 0,15 mm
Viskositätsbereich:	≈ 175.000 – 185.000 mPas
Metallanteil:	≈ 87 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	371 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	356 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer- Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Die Paste besitzt eine hohe Viskosität und trocknet langsam an Luft. Sie kann bei Werkstücken aus unlegiertem, legiertem und hochlegiertem Stahl verwendet werden.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanisch Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch), weitere Informationen im Prospekt Fontargen-Dosiertechnik.

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Schutzgasdurchlaufofen Ammoniakspaltgas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/2

FONTARGEN AP 21 CL-5

Kupfer-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Cu 141
DIN EN 1044:	CU 104
DIN 8513:	L-SFCu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P)-1085

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu
99,9

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 - 1150 °C
Schmelzbereich:	1083 °C
Lötpaltbreite:	≤ 0,1 mm
Viskositätsbereich:	150.000 - 165.000 mPas
Metallanteil:	≈ 85 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Die Paste besitzt eine hohe Viskosität und trocknet langsam an Luft. Sie kann bei Werkstücken aus unlegiertem und legiertem Stahl verwendet werden.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlauföfen Exogas	Schutzgasdurchlauföfen H ₂ /N ₂	Schutzgasdurchlauföfen Ammoniakspaltgas
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 DL / DS

Kupfer- Nickel- Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	CU 186
DIN EN 1044:	CU 105
EN ISO 3677:	B-Cu97Ni(B)-1085/1100

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Ni	B
97	2,5	0,02 - 0,05

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1120 °C
Schmelzbereich:	1085 - 1100 °C
Lötspaltbreite:	0,05 - 0,2 mm
Viskositätsbereich:	105.000 - 120.000 mPas
Metallanteil:	≈ 88 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	301 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	408 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Nickel-Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Sie ist hochviskos und trocknet langsam an Luft. Die Legierung ist besonders geeignet zur Überbrückung größerer Lötspalte (max. 0,2 mm). Diese Paste kann bei Werkstücken aus legiertem und unlegiertem Stahl, Wolfram, Molybdän, Tantal und Hartmetallen (z.B. Bohrerfertigung mit hoher mechanischer Belastung) verwendet werden. Der Nickelanteil erleichtert die Benetzung auf Hartmetallen.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂ Ammoniakspaltgas	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Produktvarianten :

AP 21 DL	AP 21 DS
langsame Abtrocknung der Paste	schnelle Abtrocknung der Paste

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 ESB2*

Kupfer- Mangan- Nickel- Hochtemperaturlot



EN ISO 3677:

B-Cu87MnNi-980/1030

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Ni	Mn
87	3	10

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1120 °C
Schmelzbereich:	980 - 1030 °C
Lötspaltbreite:	0,05 - 0,2 mm
Viskositätsbereich:	105.000 - 115.000 mPas
Metallanteil:	≈ 88 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	456 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	323 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer- Mangan- Nickel Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Die Paste besitzt eine mittlere Viskosität und trocknet langsam an Luft. Dieses Lot ist geeignet zur Lötung von Stahl, Hartmetall, Wolfram, Molybdän und Tantal. Es besitzt gute Benetzungs- und Fließ Eigenschaften und ein hohes Spaltfüllungsvermögen

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Schutzgasdurchlaufofen Ammoniakspaltgas	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 GL / GS

Kupfer- Zinn- Hochtemperaturlot



DIN ISO 3677:

B-Cu96Sn-960/1060

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn
96	4

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1060 - 1100 °C
Schmelzbereich:	960 - 1060 °C
Lötspaltbreite:	0,05 - 0,2 mm
Viskositätsbereich:	90.000 - 110.000 mPas (GL) 45.000 - 55.000 mPas (GS)
Metallanteil:	≈ 87 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Zinn-Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Sie ist gut dosierbar und mit zwei Trocknungsgeschwindigkeiten erhältlich. Eignung zur Lötung von niedrig-, mittel- und hochlegiertem Stahl. Gutes Fließ- und Benetzungsverhalten.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Vakuumofen (Dampfdruckkurven beachten!)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Produktvarianten :

AP 21 GL	AP 21 GS
langsame Abtrocknung der Paste	schnelle Abtrocknung der Paste

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 HL / HS

Kupfer-Zinn-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Cu 922
DIN EN 1044:	CU 201
DIN 8513:	L-CuSn6
EN ISO 3677:	B-Cu94Sn(P)-910/1040

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn
94	6

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1040 °C
Schmelzbereich:	910 - 1040 °C
Lötpaltbreite:	0,1 - 0,2 mm
Viskositätsbereich:	90.000 - 120.000 mPas
Metallanteil:	≈ 88 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	417 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	326 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Zinn-Hartlotpaste mit hohem Metallanteil. Sie ist gut dosierbar und mit zwei Trocknungsgeschwindigkeiten erhältlich. Der Löttemperaturbereich liegt noch etwas niedriger als bei der AP 21 GL (L-CuSn4). Diese Lotpaste eignet sich zum Löten von unlegiertem und legiertem Stahl.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Vakuumofen (Dampfdruckkurven beachten)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Produktvarianten :

AP 21 HL	AP 21 HS
langsame Abtrocknung der Paste	schnelle Abtrocknung der Paste

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 KL

Kupfer- Zinn- Hartlotpaste



EN ISO 17672:	Cu 925
DIN EN 1044:	CU 202
DIN 8513:	L-CuSn12
EN ISO 3677:	B-Cu88Sn(P)-825/990

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn	P
88	12	0,01 - 0,4

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	990 °C
Schmelzbereich:	825 - 990 °C
Lötspaltbreite:	≤ 0,15 mm
Viskositätsbereich:	100.000 - 110.000 mPaS
Metallanteil:	88,0 Gew.-%
Zugfestigkeiten:	276 N/mm ² (Montagespalt 0,05mm)
(Stahl St 37-2 / Zugversuch nach DIN50145)	238 N/mm ² (Montagespalt 0,15mm)

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Zinn-Hartlotpaste mit einem hohen Metallanteil. Sie ist hochviskos und trocknet langsam an Luft. Diese Paste eignet sich wegen ihres niedrigen Schmelztemperaturbereichs zum Löten von unlegierten und legierten Stählen, Kupfer und verkupferten Bauteilen sowie für Kupfer- Nickel-Legierungen. Interessant für Bauteile die bei niedrigen Temperaturen verarbeitet werden müssen.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 22 GS

Kupfer-Zinn-Hartlotpaste



EN ISO 3677:

B-Cu96Sn-960/1060

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Sn
96	4

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1060 - 1100 °C
Schmelzbereich:	960 - 1060 °C
Lötspaltbreite:	0,05 - 0,2 mm
Viskositätsbereich:	45.000 - 55.000 mPas
Metallanteil:	84,0 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Flußmittelfreie Kupfer-Zinn-Hartlotpaste mit einem hohen Metallanteil. Sie hat eine geringe Viskosität, lässt sich gut dosieren und trocknet schnell an Luft. Diese Paste fließt und benetzt sehr gut.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen:

Schutzgasdurchlauföfen Exogas	Schutzgasdurchlauföfen H ₂ /N ₂	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 1

Nickelbasis-Hochtemperaturlot



DIN EN 1044:	NI 101
DIN 8513:	L-Ni1
EN ISO 3677:	B-Ni74CrFeSiB(C)-980/1060
AWS:	BNi-1
AMS:	4775 G
Boing:	BTS 1025-4

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
14	4,5	3,2	4,5	0,75	< 0,02	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1066 - 1204 °C
Schmelzbereich:	980 - 1060 °C
Lötspaltbreite:	0,05 - 0,15 mm
Viskositätsbereich:	55.000 - 65.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit bis:	1200 °C
Scherfestigkeiten:	383 N/mm ² (1.4006)
(bei Raumtemperatur)	334 N/mm ² (1.4301)

Eigenschaften / Anwendung:

Dieses Lot erzielt gute Festigkeiten, ist hitze- und oxidationsbeständig und besitzt ein großes Diffusionsvermögen. Es ist geeignet für Verbindungen die hochthermischen und dynamischen Belastungen ausgesetzt werden, z.B. Turbinenschaufeln, sowie Bauteilen im heißen Bereich von Strahltriebwerken. Eisen-, Nickel-, Kobalt- und Sonderwerkstoffe. Geeignet für Werkstücke mit dickeren Querschnitten.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 1 AP	Pulver HTL 1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 1A

Nickelbasis-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Ni 610
DIN EN 1044:	NI 1A1
DIN 8513:	L-Ni1a
EN ISO 3677:	B-Ni74CrFeSiB-980/1070
AWS:	BNi-1A
AMS:	4776 F
Boing:	BTS 1025-5

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
14	4,5	3,2	4,5	< 0,06	< 0,02	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1077 - 1204 °C
Schmelzbereich:	980 - 1070 °C
Lötspaltbreite:	0,05 - 0,1 mm
Viskositätsbereich:	55.000 - 65.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit bis:	1200 °C
Scherfestigkeiten [N/mm ²]:	383 (1.4006)
(bei Raumtemperatur)	334 (1.4301)

Eigenschaften / Anwendung:

HTL 1A ist in der Legierungszusammensetzung identisch mit HTL 1, jedoch liegt der C-Gehalt bei max. 0,06 %. Dieses Lot wird für Teile verwendet, die sowohl im Hochtemperaturbereich, als auch in der Kältetechnik zur Anwendung kommen. Das Lot zeigt eine gute Spaltüberbrückbarkeit. Es ist gut geeignet für langsam aufzuheizende Bauteile aus den Werkstoffen Eisen, Nickel, Kobalt und Sondermetallen. Das Lot erzielt gute Festigkeiten, ist hitze- und oxidationsbeständig und besitzt ein großes Diffusionsvermögen. Es fließt besser als HTL 1.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlauföfen Argon	Schutzgasdurchlauföfen Wasserstoff	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 1A AP	Pulver HTL 1A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 2

Nickelbasis-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Ni 620
DIN EN 1044:	NI 102
DIN 8513:	L-Ni2
EN ISO 3677:	B-Ni82CrSiBFe-970/1000
AWS:	BNi-2
AMS:	4777
Rolls Royce:	9500/97

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
7	4,5	3,1	3	< 0,06	< 0,02	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1010 - 1170°C, empf. Löttemperatur 1080°C
Schmelzbereich:	970 - 1000 °C
Lötspaltbreite:	0,02 - 0,20 mm
Viskositätsbereich:	55.000 - 65.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit bis:	982 °C
Scherfestigkeiten:	383 N/mm ² (1.4006)
(bei Raumtemperatur)	255 N/mm ² (1.4301)

Eigenschaften / Anwendung:

Dieses Lot hat ein gutes Fließverhalten und zeigt eine gute Diffusion. Es ist gut dosierfähig. Es ist geeignet für Verbindungen, die hochthermischen und dynamischen Belastungen ausgesetzt werden. Das Lot erlaubt die Verarbeitung im optimalen Lötbereich, z.B. Turbinenschaufeln, sowie Bauteilen im heißen Bereich von Strahltriebwerken. Eisen-, Nickel-, Kobalt- und Sonderwerkstoffe.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuuofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 2 AP	Pulver HTL 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

DIN-EN ISO 17672:	Ni 620
DIN EN 1044:	NI 102
DIN 8513:	L-Ni2
EN ISO 3677:	B-Ni82CrSiBFE-970/1000
AWS:	B Ni-2
AMS:	4777
Rolls Royce:	9500/97

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
7,0	4,5	3,1	3,0	< 0,06	<0,02	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1010 - 1170°C, empf. Löttemperatur 1080°C
Schmelzbereich:	970 - 1000°C
Lötspaltbreite:	0,02 - 0,15 mm
Viskositätsbereich:	100.000 - 115.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit:	982°C
Scherfestigkeiten:	383 N/mm ² (1.4006)
(bei Raumtemperatur)	255 N/mm ² (1.4301)

Eigenschaften / Anwendung:

Dieses Lot hat ein gutes Fließverhalten und zeigt eine gute Diffusion. Es ist gut dosierfähig und trocknet langsam an Luft. Es ist geeignet für Verbindungen die hochthermischen und dynamischen Belastungen ausgesetzt werden. Das Lot erlaubt die Verarbeitung im optimalen Lötbereich, z.B. Turbinenschaufeln, sowie Bauteilen im heißen Bereich von Strahltriebwerken. Eisen-, Nickel-, Kobalt- und Sonderwerkstoffe.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanisch Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch), weitere Informationen im Prospekt Fontargen-Dosiertechnik.

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 2 AP (L)	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 5

Nickelbasis- Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Ni 650
DIN EN 1044:	NI 105
DIN 8513:	L-Ni5
EN ISO 3677:	B-Ni71CrSi-1080/1135
AWS:	BNi-5
AMS:	4782 B

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	B	Si	C	P	Ni
19	< 0,03	10,1	< 0,06	< 0,02	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1149 - 1204°C, empf. Löttemperatur 1190°C
Schmelzbereich:	1080 - 1135 °C
Lötspaltbreite:	0,02 - 0,10 mm
Viskositätsbereich:	55.000 - 65.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Scherfestigkeiten:	676 N/mm ² (1.4006)
<small>(bei Raumtemperatur)</small>	

Eigenschaften / Anwendung:

HTL 5 ist ein sehr gut geeignetes Lot für hochbeanspruchte Verbindungen. Es hat eine gute Oxidationsbeständigkeit. Das Fehlen von Bor ermöglicht den Einsatz im Nuklearbereich. Gelötet werden können hiermit Eisen-, Nickel-, Kobalt- und Sonderwerkstoffe.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlauföfen Argon	Schutzgasdurchlauföfen Wasserstoff	Vakuumofen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 5 AP	Pulver HTL 5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 5 CR

Nickelbasis- Hochtemperaturlot



Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	Si	P	Ni
29	4	6	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 1070 - 1090°C, empf. Löttemperatur 1100°C
 Lötspaltbreite: 0,02 - 0,35 mm
 Viskosität: 90000 - 115000 mPas
 Metallanteil: ≈ 89 % w/w

Eigenschaften / Anwendung:

HTL 5 CR ist ein Lot für korrosionsfeste Lötverbindungen. Das Lot hat sehr gute Benetzungseigenschaften und eine hohe Festigkeit. HTL 5 CR eignet sich für das Überbrücken großer Lotspalte. Die Korrosions- und Oxidationsbeständigkeit ist besser als bei B-Ni 5, die Löttemperatur jedoch ist niedriger.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuuofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 5 CR AP	Pulver HTL 5 CR
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 5 M

Nickelbasis- Hochtemperaturlot



Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	Si	P	Ni
18	8	2	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 1050 - 1070°C, empf. Löttemperatur 1060°C
 Schmelzbereich: 971 - 1051 °C
 Lötspaltbreite: 0,02 - 0,10 mm
 Metallanteil: ≈ 89 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

HTL 5 M ist ein Lot für korrosionsfeste Lötverbindungen.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 5 M AP / (L)	Pulver HTL 5 M
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 6

Nickelbasis- Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Ni 700
DIN EN 1044:	NI 106
DIN 8513:	L-Ni6
EN ISO 3677:	B-Ni89P-875
AWS:	BNi-6

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

P	C	Ni
11	< 0,06	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	927 - 1093 °C, empf. Löttemperatur 980 °C
Schmelzbereich:	875 °C
Lötpaltbreite:	bis 0,05 mm
Viskositätsbereich:	60.000 - 80.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit bis:	760 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Das Lot HTL 6 zeichnet sich durch gute Benetzbarkeit aus. Es tritt keine Erosion an Lötungen mit Fe- oder Ni- Basis Grundwerkstoffen auf. Das Lot ist anwendbar an stromlos NiP- beschichteten Bauteilen. Eisen- Nickel-, Kobalt- und Sondermetallwerkstoffe. Das Lot ist für Bauteile die mit Lebensmitteln in Berührung kommen geeignet. Es ist leichtfließend bei geringer Diffusion.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Exogas / gesp. NH ₃	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuuofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 6 AP	Pulver HTL 6
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 6 AP B

Nickelbasis-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Ni 700
DIN EN 1044:	NI 106
DIN 8513:	L-Ni6
EN ISO 3677:	B-Ni89P-875
AWS:	BNi-6

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

P	C	Ni
11	< 0,06	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	927 - 1093 °C, empf. Löttemperatur 980 °C
Schmelzbereich:	875 °C
Lötpaltbreite:	bis 0,05 mm
Viskositätsbereich:	90.000 - 115.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit bis:	760 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Das Lot HTL 6 zeichnet sich durch gute Benetzbarkeit aus. Es tritt keine Erosion an Lötungen mit Fe- oder Ni- Basis Grundwerkstoffen auf. Das Lot ist anwendbar an stromlos NiP- beschichteten Bauteilen. Eisen- Nickel-, Kobalt- und Sondermetallwerkstoffe. Das Lot ist für Bauteile die mit Lebensmitteln in Berührung kommen geeignet. Es ist leichtfließend bei geringer Diffusion.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Induktiv
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 6 AP B	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 7

Nickelbasis- Hochtemperaturlot



DIN EN ISO 17672	Ni 710
DIN EN 1044:	NI 107
DIN 8513:	L-Ni7
EN ISO 3677:	B-Ni76CrP-890
AWS:	B Ni-7

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	P	C	Fe	Si	B	Ni
14,0	10,1	< 0,06	< 0,20	< 0,10	< 0,01	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	927 - 1093°C, empf. Löttemperatur 980°C
Schmelzbereich:	890°C
Lötspaltbreite:	bis 0,05 mm
Viskositätsbereich:	60.000 - 80.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit bis:	855°C

Eigenschaften / Anwendung:

Das Lot HTL 7 wird für Lötungen an dünnwandigem Rohr an Honeycomb-Strukturen sowie an Bauteilen für die Nukleartechnik eingesetzt. Es eignet sich sehr gut für hochfeste, vakuumdichte, hochtemperatur- und korrosionsbeständige Verbindungen. Das Lot ist für Bauteile die mit Lebensmitteln in Berührung kommen geeignet. Die Duktilität der Lötung kann durch eine Verlängerung der Haltezeit vergrößert werden. Eisen- Nickel-, Kobalt- und Sondermetallwerkstoffe lassen sich mit diesem Lot löten. Es ist leichtfließend bei geringer Diffusion.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanisch Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch), weitere Informationen im Prospekt Fontargen-Dosiertechnik.

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen gespaltenes NH ₃	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 7 AP	Pulver HTL 7
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 8

Nickelbasis-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Ni 800
DIN EN 1044:	NI 108
DIN 8513:	L-Ni8
EN ISO 3677:	B-Ni66MnSiCu-980/1010
AWS:	BNi-8

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Mn	Cu	Si	C	P	Ni
23	4,5	7	< 0,06	< 0,02	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1010 - 1093°C, empf. Löttemperatur 1065°C
Schmelzbereich:	890 - 1010 °C
Lötspaltbreite:	bis 0,05 mm
Oxidationsbeständigkeit bis:	816 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 8 wird für das Löten von Wärmetauschern, Honeycomb- Strukturen, sowie härtbaren oder rostfreien Stählen verwendet. Der Einsatz dieses Lotes setzt eine sehr gute Ofenatmosphäre voraus. Eisen- Nickel-, Kobalt- und Sondermetallwerkstoffe lassen sich mit diesem Lot löten. Es ist leichtfließend bei geringer Diffusion.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlauföfen Argon	Schutzgasdurchlauföfen Wasserstoff	Vakuumöfen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 8 AP	Pulver HTL 8
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 9

Kupferbasis-Hochtemperaturlot



AMS: 4764 E

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Ni	Mn
52,5	9,5	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 1010 - 1093°C, empf. Löttemperatur 1065°C
 Schmelzbereich: 879 - 927 °C
 Lötspaltbreite: bis 0,02 - 0,08 mm
 Oxidationsbeständigkeit bis: 538 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 9 wird für Verbindungen an Cu-, Fe- und Ni-Basislegierungen sowie an nichtrostenden Cr-Ni- Stählen eingesetzt. Der Einsatz des Lotes erfolgt speziell in der Luftfahrt, Kerntechnik und der chemischen Industrie.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 9 AP	Pulver HTL 9
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 10

Kupferbasis-Hochtemperaturlot



EN ISO 3677: B-Cu68MnNi-910/932

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Ni	Mn
67,5	9	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur: 954 - 1093 °C
 Schmelzbereich: 910 - 932 °C
 Lötspaltbreite: bis 0,02 - 0,08 mm
 Metallanteil: ≈ 90 Gew.-%
 Oxidationsbeständigkeit bis: 538 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 10 wird für Verbindungen an Cu-, Fe- und Ni-Basislegierungen sowie an nichtrostenden Cr-Ni- Stählen eingesetzt. Der Einsatz des Lotes erfolgt speziell in der Luftfahrt, Kerntechnik und der chemischen Industrie.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 10 AP	Pulver HTL 10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 14

Goldbasis-Hochtemperaturlot



EN ISO 17672:	Au 827
DIN EN 1044:	AU 105
EN ISO 3677:	B-Au82Ni-950
AWS:	BAu-4

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Au	Ni
82	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	950 °C
Schmelzbereich:	949 - 1004 °C
Lötspaltbreite:	bis 0,04 - 0,10 mm
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%
Oxidationsbeständigkeit bis:	815 °C

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 14 hat ein großes Einsatzgebiet im Strahltriebwerksbau. Dieses Standard Au-Ni- Lot wird universell für das Löten legierter Stähle und Ni- Legierungen eingesetzt, wo eine hohe Festigkeit und eine gute Hochtemperaturkorrosionsfestigkeit verlangt wird.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 14 AP	Pulver HTL 14
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 17

Kupferbasis-Hochtemperaturlot



EN ISO 3677:

B-Cu87MnNi-980/1030

Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Mn	Ni	Cu
10	3	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	982 - 1010 °C
Schmelzbereich:	980 - 1030 °C
Lötspaltbreite:	bis 0,05 - 0,25 mm
Viskositätsbereich:	100.000 - 120.000 mPas
Metallanteil:	≈ 91 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 17 AP ist eine gut dosierbare Lotpaste mit sehr hohem Metallgehalt. Die Lotlegierung eignet sich besonders gut bei der Verarbeitung schwer benetzbarer Grundwerkstoffe, z.B. Hartmetalle sowie zum Verbinden von Werkstücken mit großen Lotspalten. Das Bindemittel trocknet langsam an der Luft und verbrennt je nach Lötatmosphäre rückstandsfrei. Das Lot zeigt gute Benetzungs- und Fließigenschaften. Auch geeignet für Widerstandslötprozesse unter Schutzgas.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen gesp. NH ₃	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 17 AP	Pulver HTL 17
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 170

Nickelbasis-Hochtemperaturlot



Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cr	Si	P	Fe	B	Ni
14	2	5,6	2	1,4	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	980 - 1050 °C
Schmelzbereich:	866 - 881 °C
Lötspaltbreite:	0,02 - 0,2 mm
Viskositätsbereich:	90.000 - 110.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 170 ist eine gut dosierbare Lotpaste mittlerer Viskosität mit einem hohen Metallgehalt und einem sehr guten Spaltfüllvermögen. Die Lotlegierung eignet sich besonders zum Löten von hochlegierten Stählen. Die Lotpaste trocknet langsam an Luft.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen gesp. NH ₃	Schutzgasdurchlaufofen H ₂ /N ₂	Vakuumofen
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 170 AP	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 270

Nickelbasis-Hochtemperaturlot



Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Cu	Cr	P	Ni
10	11,8	8	Rest

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	980 - 1050 °C
Schmelzbereich:	870 - 890 °C
Lötspaltbreite:	bis 0,2 mm
Viskositätsbereich:	90.000 - 110.000 mPas
Metallanteil:	90 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 270 AP ist eine gut dosierbare, mittelviskose, an Luft langsam trocknende Lotpaste mit hohem Metallgehalt und gutem Spaltfüllvermögen. Die Lotlegierung eignet sich besonders gut bei der Verarbeitung von hochlegierten Stählen.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuuofen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 270 AP	Pulver HTL 270
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 310

Kupfer-Nickelbasis-Hochtemperaturlot



Zusammensetzung, Richtanalyse (Gew.-%):

Ni	Cu	Mn	Si	B	Rest
42,2	40,5	14,1	1,8	1,2	< 0,2

Technische Angaben:

Arbeitstemperatur:	1100 °C
Schmelzbereich:	> 910 °C
Lötspaltbreite:	bis 0,1 mm
Viskositätsbereich:	80.000 - 90.000 mPas
Metallanteil:	≈ 90 Gew.-%

Eigenschaften / Anwendung:

Das flußmittelfreie Lot HTL 310 ist eine gut dosierbare, mittelviskose, an Luft langsam trocknende Lotpaste mit hohem Metallgehalt. Sie findet Ihre Anwendung bei der Lötung von Stahlsinterwerkstoffen.

Aufbringung:

Mit pneumatischen oder mechanischen Dosiereinrichtungen (manuell/automatisch).

Wärmequellen / Atmosphären:

Schutzgasdurchlaufofen Argon	Schutzgasdurchlaufofen Wasserstoff	Vakuumofen
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lieferformen:

Paste HTL 310 AP	Pulver
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

Gruppe 2

Flussmittel

- a) Messing- und Neusilberlot-Flussmittel
- b) Silberlot-Flussmittel
- c) Aluminiumlot-Flussmittel
- d) Weichlot-Flussmittel

a) Messing- und Neusilberlot-Flussmittel

Type	DIN EN 8511 / DIN 1045	Seite
F 100 - Serie		114
Rapidflux - Serie		

b) Silberlot-Flussmittel

Type	DIN EN 8511 / DIN 1045	Seite
F 300 - Serie		115

c) Aluminium-Flussmittel

Type	DIN EN 8511 / DIN 1045	Seite
F 400 - Serie		116

d) Weichlot-Flussmittel

Type	DIN EN 8511 / DIN 29454	Seite
F 600 - Serie		117

Als FONTARGEN-Standardflussmittel für Messing- und Neusilberlote werden geführt:

F 100 (FH 21 / F-SH2) weiße Paste, nicht korrosiv
zum Löten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Nickel- und
Nickellegierungen.

F 120 (FH 21 / F-SH2) weißes Pulver, nicht korrosiv
zum Löten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Nickel- und
Nickellegierungen. Das Pulver lässt sich mit destilliertem Wasser zu einer
streichfähigen Flussmittelpaste anrühren.

Rapidflux (FH 21 / F-SH2) klare Flüssigkeit, nicht korrosiv
zum Löten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Nickel- und
Nickellegierungen. Die Flüssigkeit wird mit dem dazugehörigen Rapidflux-
Gerät direkt durch den Brenner an die Lötstelle geführt.

Rapidflux NT (FH 21 / F-SH2) klare, ungiftige Flüssigkeit, nicht korrosiv
zum Löten von Stahl, Gusseisen, Temperguss, Nickel- und
Nickellegierungen. Die Flüssigkeit wird mit dem dazugehörigen Rapidflux-
Gerät direkt durch den Brenner an die Lötstelle geführt.

13/10/JL/1

Silberlotflussmittel nach DIN EN 1045 (DIN 8511)



Die im FONTARGEN-Programm enthaltenen Flussmittel sind den Arbeitstemperaturen der Silberlote angepasst und auf die zu lötenden Grundwerkstoffe abgestimmt.

F 300 (FH 10 / F-SH1) weißes Pulver, korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, legierte und unlegierte Stähle. Das Pulver lässt sich mit destilliertem Wasser zu einer streichfähigen Flussmittelpaste anrühren.

F 300 H Ultra (FH 10 / F-SH1) weiße streichfähige Paste, korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, legierte und unlegierte Stähle.

F 300 H Ultra NT (FH 10 / F-SH1) weiße dosierfähige, nicht toxische Paste korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, legierte und unlegierte Stähle. Besonders für maschinelles Löten, z.B. auf Flammlötanlagen geeignet.

F 300 HF Ultra (FH 12 / F-SH1) dunkle streichfähige Paste, korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, legierte und unlegierte Stähle, sowie Hartmetalle. Besonders für höhere Temperaturen bis max. 850 °C geeignet.

F 300 DN (FH 10 / F-SH1) weiße dosierfähige Paste, korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel und Nickellegierungen, legierte und unlegierte Stähle. Besonders für maschinelles Löten, z.B. auf Flammlötanlagen geeignet.

F 3400 S (nicht genormt) klare sprühfähige Flüssigkeit, leicht korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen. Flussmittel zur Unterstützung des Lotflusses bei Lötungen mit Rapidflux und Kupfer-Phosphor-(Silber)-Löten.

13/10/JL/1

Aluminiumlotflussmittel nach DIN EN 1045 (DIN 8511)

Die FONTARGEN-Flussmittel für Leichtmetalle wurden gemäß den charakteristischen Eigenschaften des Aluminiums entwickelt.

F 400 NH (FL 20 / F-LH2) weißes Pulver, nicht korrosiv
zum Löten von Reinaluminium und Aluminium-Legierungen mit einem Mg-Anteil von max. 0,5 %. Das Pulver ist nicht hygroskopisch und lässt sich mit destilliertem Wasser zu einer streichfähigen Flussmittelpaste anrühren. Die Lötstellen sind nach dem Löten vor Feuchtigkeit zu schützen.

F 400 M (FL 10 / F-LH1) weißes Pulver, korrosiv
zum Löten von Reinaluminium und Aluminium-Legierungen mit einem Mg-Anteil von max. 3,0 %. Das Pulver ist stark hygroskopisch. Die Flussmittlrückstände sind nach der Lötung sofort zu entfernen.

F 400 MD (FL 10 / F-LH1) weiße dosierfähige Paste, korrosiv
zum Löten von Reinaluminium und Aluminium-Legierungen mit einem Mg-Anteil von max. 3,0 %. Die Paste ist stark hygroskopisch und sollte in einem dicht verschlossenem Gebinde aufbewahrt werden. Die Flussmittlrückstände sind nach der Lötung sofort zu entfernen.

13/10/JL/1

Folgende Weichlot-Flussmittel führt FONTARGEN:

F 600 (3.1.1.A / F-SW12) streichfähige Flüssigkeit, korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen, legierten und unlegierten Stählen.

F 600 S15 (3.2.2.A / F-SW11) Flüssigkeit, korrosiv zum Löten von Kupfer und Kupferlegierungen, legierten und unlegierten Stählen. Besonders für verzinkte Bleche geeignet.

F 600 CW (3.1.1.A / F-SW21) Lötöl, nicht korrosiv hochwertiges Flussmittel für Lötungen an Kupfer in der Rohrinstallation. DVGW-Zulassung.

F 600 C (3.1.1.C / F-SW21) pastöse Flüssigkeit, bedingt korrosiv zum Löten von Kupfer.

F 600 CC (1.1.2.C / F-SW26) Löffett, nicht korrosiv aktiviertes Flussmittel auf Kolophoniumbasis, für Lötungen in der Elektrotechnik.

F 600 AL (2.1.2.A / F-LW3) Öl, nicht korrosiv für Lötungen an Reinaluminium, Kupfer und Kupferlegierungen.

F 600 ZN (nicht genormt) Paste, nicht korrosiv zum Löten von Aluminium und Aluminiumlegierungen, Aluminium-Kupfer-Verbindungen mit Zink-Aluminium-Loten bei einer Temperatur zwischen 380 - 500 °C.
09/13/ML

Gruppe 3

Drahtelektroden

- a) Kupfer und Kupferlegierungen**
- b) Aluminium und Aluminiumlegierungen**

a) Kupfer und Kupferlegierungen

Type	ISO 24373	Seite
A 200 M	S Cu 1897 (CuAg1)	122
A 200 SM	S Cu 1898 (CuSn1)	123
A 202 M	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	124
A 202 MS	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	125
A 207 M	S Cu 6511 (CuSi2Mn1)	126
A 203/6 M	S Cu 5180 (CuSn6P)	127
A 203/12 M	S Cu 5410 (CuSn12P)	128
A 2115/5 Ni M	S Cu 6061 (CuAl5Ni2Mn)	129
A 2115/8 M	S Cu 6100 (CuAl7)	130
A 216 M	S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)	131
A 746 Ni M	-	132

b) Aluminium und Aluminiumlegierungen

Type	ISO 18273	Seite
A 400 Ti M	S Al 1450 (Al99,5Ti)	133
A 402 M	S Al 5754 (AlMg3)	134
A 404 M	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	135
A 404/4,5 M	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))	136
A 404/4,5 ZR M	S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)	137
A 405 M	S Al 4043 (AlSi5)	138
A 407 M	S Al 4047 (AlSi12)	139

FONTARGEN A 200 M

Drahtelektrode zum MIG-Schweißen



ISO 24373: S Cu 1897 (CuAg1)

AWS A 5.7: ERCu

Werkstoff-Nr.: 2.1211

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Ag	P	Mn	Cu
1	0,02	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Sehr gut zu verarbeitende Kupferlegierung, zähfließend, für Zwangslagen geeignet. Große Werkstücke auf 350 - 600 °C vorwärmen, evtl. ArHe-Schutzgasgemische verwenden. Verbindungs- und Auftragschweißungen an Kupfer, z. B. Werkstoff-Nr. 2.0060 (E-Cu 57), 2.0070 (SE-Cu), 2.0090 (SF-Cu), 2.0110 (SD-Cu), 2.0150 (SB-Cu), 2.0170 (SA-Cu), 2.1202 (Cu Ag), Bleche, Profile, Behälter.

Mechanische Gütewerte nach DIN EN 1597-1

(Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1070 - 1080 °C

Zugfestigkeit: 200 N/mm²

0,2-Dehngrenze 80 N/mm²

Dehnung (l=5d): 30 %

Härte (Brinell): 60 HB

Kerbschlagarbeit: 75 J

Wärmeleitfähigkeit: 220 - 315 W/m • K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 44 - 46 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 17,7 • 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 8,9 kg/dm³

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium Gemische)

Flussmittel: F 100 (Paste) bei Vorwärmung > 300 °C

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)

S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10JL/1

FONTARGEN A 200 SM

Kupfer-Zinn-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen



ISO 24373: S Cu 1898 (CuSn1)

AWS A 5.7: ERCu

Werkstoff-Nr.: 2.1006

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Sn	Si	Mn	Cu
0,8	0,3	0,3	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Verbindungs- und Auftragschweißungen an sauerstofffreiem Kupfer sowie Kupferlegierungen der Werkstoff-Nr.: 2.0040, 2.0060, 2.0070, 2.0080, 2.0090, 2.0100, 2.0120, 2.0150, 2.0170, 2.1202, 2.1322, 2.1325, 2.1491. Verschweißbar auch in Zwangsposition: Grundwerkstoff im Bereich der Schweißverbindung gut säubern und über 3 mm vorwärmen (je mm Blechdicke ca. 100 °C, jedoch nicht mehr als 600 °C). Eignung zum Schweißen verzinkter Stähle (MIG-Löten).

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1020 - 1050 °C

Zugfestigkeit: 200 - 240 N/mm²

Dehnung (l=5d): 30 %

Härte (Brinell): 60 HB

Kerbschlagarbeit: 75 J

Wärmeleitfähigkeit: 120 - 145 W/m • K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 15 - 20 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 18,1 • 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 8,9 kg/dm³

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium Gemische)

Flussmittel: F 100 (Paste) bei Vorwärmung > 300 °C

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2/1,6

Spulungsart: B300 (Korbspule)

S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 202 M

Kupfer-Silizium-Drahtelektrode zum MIG-Löten



ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)

AWS A 5.7: ERCuSi-A

Werkstoff-Nr.: 2.1461

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Si	Sn	Zn	Mn	Fe	Cu
2,9	0,1	0,1	1,2	0,2	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Lichtbogenlöten von verzinkten, aluminieren und unbeschichteten Stahlblechen. Einsatzgebiete: Fahrzeug-Karosseriebau, Klima- und Lüftungssowie Containerbau. Der Korrosionsschutz verzinkter Oberflächen bleibt im Fügebereich weitestgehend erhalten. Beim Löten von Blechen wird der Verzug gering gehalten.

Mechanische Gütewerte des reinen Lötgutes nach DIN EN 1597-1

(Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 965 - 1032 °C

Zugfestigkeit: 350 N/mm²

Streckgrenze: 120 N/mm²

Dehnung (l=5d): 40 %

Härte (Brinell): 80 HB

Kerbschlagarbeit: 60 J

Wärmeleitfähigkeit: 35 W/m · K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 3 - 4 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 18,1 · 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 8,5 kg/dm³

Lötverfahren: MIG-/MAGM-/Laser-Löten

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
M 12 (Argon + 2,5 % CO₂),
M 13 (Argon + 1 - 3 % O₂)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 0,8/1,0/1,2/1,6

Spulungsart: B300 (Korbspule), S300 (Dornspule), S200
Großspule S560
Fassspule: Standard-Fass rund
Standard-Fass Öko-Ausführung

Zulassungen: TÜV

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 202 MS

Kupfer-Silizium-Drahtelektrode zum Laserlöten



ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
AWS A 5.7: ERCuSi-A
Werkstoff-Nr.: 2.1461

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Si	Sn	Zn	Mn	Fe	Cu
2,9	0,1	0,1	1,2	0,2	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Laserlöten von verzinkten, aluminieren und unbeschichteten Stahlblechen.
Einsatzgebiete: Fahrzeug-Karosseriebau und Dünnblechverarbeitung in der Automobilzuliefererindustrie. Der Korrosionsschutz verzinkter Oberflächen bleibt im Fügebereich weitestgehend erhalten. Beim Löten von Blechen wird der Verzug gering gehalten.

Mechanische Güterwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 965 - 1032 °C
Zugfestigkeit: 350 N/mm²
Streckgrenze: 120 N/mm²
Dehnung (l=5d): 40 %
Härte (Brinell): 80 HB
Kerbschlagarbeit: 60 J
Wärmeleitfähigkeit: 35 W/m • K
Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 3 - 4 Sm/mm²
Längenausdehnungskoeffizient: 18,1 • 10⁻⁶/K
Spezifisches Gewicht: 8,5 g/cm³

Schweißverfahren: Laser, Laser-Hybrid

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Lieferform: Durchmesser (mm): 0,8/1,0/1,2/1,6

Spulungsart: B300 (Korbspule)
S300 (Dornspule)
S560 (Großspule)
Fassspule: Standard-Fass rund
Standard-Fass Öko-Ausführung

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 207 M

Kupfer-Drahtelektrode zum MIG-Löten



ISO 24373: S Cu 6511 (CuSi2Mn)

DIN 1733: SG-CuSi2Mn

Werkstoff-Nr.: 2.1522

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mn	Sn	Si	Cu
1	0,2	1,8	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Schweißen verzinkter Karosseriebleche aus Stahl (MIG-Löten), unlegierte und niedriglegierte Stähle, Gusseisen sowie Kupfer und Kupferlegierungen. Sehr gut verschweißbar. Hohe Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit, sowie gutes Verhalten gegen Druckbeanspruchungen. Gute Benetzung des Grundwerkstoffes bei abgesenkter Arbeitstemperatur gegenüber Kupfer.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1030 - 1050 °C

Zugfestigkeit: 340 N/mm²

0,2-Dehngrenze: 140 N/mm²

Dehnung (l=5d): 45 %

Kerbschlagarbeit: 75 J

Härte (Brinell): 62 HB

Wärmeleitfähigkeit: 40 W/m · K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 4,7 - 5,3 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 18,1 · 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 8,7 g/cm³

Schweißverfahren: MIG/MAG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
M 12 (Argon + 2,5 % CO₂)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)
S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 203/6 M

Kupfer-Zinn-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen



ISO 24373: S Cu 5180 A (CuSn6P)

AWS A 5.7: ERCuSn-A

Werkstoff-Nr.: 2.1022

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Sn	P	Cu
6	0,2	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosions- und überhitzungsbeständige Zinnbronze-Legierung.

Schweißen von Kupferwerkstoffen, wie CuSn-Legierungen, CuSnZnPb-Gusslegierungen. Besonders geeignet für Verbindungsschweißungen von Messing-Messing oder Messing mit anderen Cu-Legierungen und Fe-Werkstoffen und Gusseisen. Eignung zum Schweißen verzinkter Stähle (MIG-Löten). Weitere Anwendungen sind: Auftragen von Lagerbüchsen, Gleitschienen, Reparatur von Phosphorbronzeteilen. Bei Zinnbronze > 10 mm Dicke wird Vorwärmung empfohlen. Geeignet für Werkstoff-Nr. 2.1010, 2.1016, 2.1020, 2.1030, 2.1050, 2.1052, 2.1056, 2.1080, 2.1086, 2.1090, 2.1096. Auftragschweißen auf Fe-Werkstoffen sollte mit Impuls-Lichtbogenschweißen erfolgen.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 910 - 1040 °C

Zugfestigkeit: 260 N/mm²

Dehnung (l=5d): 20 %

Härte (Brinell): 80 HB

Wärmeleitfähigkeit: 75 W/m · K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 6 - 7 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 18,1 · 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 8,7 kg/dm³

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2/1,6

Spulungsart: B300 (Korbspule)
S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 203/12 M

Kupfer-Zinn-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen



ISO 24373: S Cu 5410 (CuSn12P)

AWS A 5.13: ERCuSn-D

Werkstoff-Nr.: 2.1056

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Sn	P	Cu
12	0,2	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Schweißen von Kupferwerkstoffen, z.B. Kupfer, Sn-Bronze. Besonders geeignet für Verbindungsschweißungen von Messing-Messing oder Messing mit anderen Cu-Legierungen und Fe-Werkstoffen. Auftragen von Lagerbüchsen, Gleitschienen, Reparaturen von Phosphorbronzeteilen. Schweißgut nahezu farbgleich beim Schweißen von Rotguß Rg 5. Geeignet für Werkstoff-Nr. 2.1010, 2.1020, 2.1050, 2.1056, 2.1086, 2.1016, 2.1030, 2.1052, 2.1080.

Mechanische Gütwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 825 - 990 °C
Zugfestigkeit: 320 N/mm²
Dehnung (l=5d): 5 %
Härte (Brinell): 120 HB
Kerbschlagarbeit: 8 J
Wärmeleitfähigkeit: 40 - 50 W/m · K
Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 3 - 5 Sm/mm²
Längenausdehnungskoeffizient: 18,5 · 10⁻⁶/K
Spezifisches Gewicht: 8,6 kg/dm³

Schweißverfahren: MIG
Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)
S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2115/5 Ni M

Kupfer-Aluminium-Drahtelektrode zum MIG-Löten



ISO 24373:

S Cu 6061 (CuAl5Ni2Mn)

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Al	Ni	Mn	Sonstige	Cu
5	2	0,2	< 0,5	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

MIG-Löten aluminierter und verzinkter Stähle. Verbindungs- und Auftragschweißungen an Aluminiumbronze mit 5 - 6 % Al.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich:	1060 - 1085 °C
Zugfestigkeit:	360 - 450 N/mm ²
0,2-Dehngrenze:	240 N/mm ²
Dehnung (l=5d):	45 %
Kerbschlagarbeit:	161 J
Härte (Brinell):	84 HB
Wärmeleitfähigkeit:	61 W/m · K
Elektrische Leitfähigkeit (20 °C):	8 - 8,8 Sm/mm ²
Längenausdehnungskoeffizient:	17,5 · 10 ⁻⁶ /K
Spezifisches Gewicht:	8,2 g/cm ³

Schweißverfahren:

MIG

Schutzgas (DIN EN 439):

I 1 (Argon)

Stromart:

Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform:

Durchmesser (mm): 1,0/1,2/1,6

Spulungsart:

B300 (Korbspule)
S300 (Dornspule)
Fassspule: Standard-Fass rund
Standard-Fass Öko-Ausführung

Schweißposition:

nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2115/8 M

Kupfer-Aluminium-Drahtelektrode zum MIG-Löten



ISO 24373: S Cu 6100 (CuAl7)

AWS A 5.7: ERCuAl-A1

Werkstoff-Nr.: 2.0921

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Al	Ni	Mn	Fe	Si	Zn	Cu
8	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosions- und seewasserbeständige Legierung mit sehr guten Gleiteigenschaften (Metall-Metall). MIG-Löten verzinkter und aluminierter Stähle.

Verbindungen an Aluminiumbronze, Sondermessing und Stahl.
Einsatzgebiete: Fahrzeug-Karosseriebau, Schiffsbau, Klima- und Lüftungs- sowie Containerbau.

Mechanische Gütewerte des reinen Lötgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1030 - 1040 °C

Zugfestigkeit: 380 - 450 N/mm²

0,2-Dehngrenze: 200 N/mm²

Dehnung (l=5d): 40 %

Kerbschlagarbeit: 100 J

Härte (Brinell): 100 HB

Wärmeleitfähigkeit: 65 W/m · K

Elektrische Leitfähigkeit (20°): 8 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 17 · 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 7,7 g/cm³

Lötverfahren: MIG-Löten

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 0,8/1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)

S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 216 M

Drahtelektrode aus Aluminium-Mehrstoffbronze



ISO 24373: S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)

Werkstoff-Nr.: 2.0922

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	2	1,8	1,8	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Verbindungs- und Auftragschweißungen an Aluminium-Mehrstoffbronzen, z. B. Werkstoff-Nr.: 2.0916, 2.0920, 2.0928, 2.0932, 2.0936, 2.0940, 2.0960, 2.0962, 2.0966, 2.0970, 2.0975, 2.0978 und 2.0980. Auftragschweißen auf Stahl und Kupferlegierungen. Verbindungsschweißen zwischen Stahl und Aluminiumbronzen (auch Mehrstofflegierungen). Eignung zum MIG-Löten aluminiumbeschichteter und verzinkter Stähle. Verwendung im Schiffs-, Maschinen-, Apparate- und Pumpenbau, z. B. Schiffspropeller, Pumpengehäuse, Ventilsteuergewehäuse und Nahrungsmittelbehälter.

Die Legierung ist meerwasser- und korrosionsbeständig sowie verschleißfest. Gut geeignet bei gleichzeitiger Beanspruchung durch Meerwasser, Kavitation und Erosion.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich:	1030 - 1050 °C
Zugfestigkeit:	530 - 590 N/mm ²
0,2-Dehngrenze:	290 N/mm ²
Dehnung (l=5d):	30 %
Kerbschlagarbeit:	70 J
Härte (Brinell):	140 HB
Wärmeleitfähigkeit:	50 W/m · K
Elektrische Leitfähigkeit (20 °C):	5 Sm/mm ²
Längenausdehnungskoeffizient:	17 · 10 ⁻⁶ /K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)
S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 746 Ni M

Drahtelektrode aus CuMnNi-Mehrstoffbronze



EN 14640: Cu Z (CuMn12Ni2)
ISO 3677: B-Cu86MnNi 970/990
Werkstoff-Nr.: 2.1362

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Ni	Mn	Sonstige	Cu
2,0-2,5	12,0-13,0	<0,5	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

CuMnNi-Legierung für das Verbindungs- und Auftragschweißen. Das Schweißgut ist dicht, zäh und röntgensicher, die Schweißnahtoberfläche glatt und fein gezeichnet. Verbindungsschweißen an Mehrstoffbronzen mit hohem Mangananteil, z.B. Pumpengehäuse, Ventilsteuergehäuse, wenn an die Verbindung hohe Anforderungen an Festigkeit, Zähigkeit und Rissicherheit gestellt werden. Auftragschweißen an Kupferlegierungen, unlegierten und niedriglegierten Stählen, sowie an Gußeisen. Große Werkstücke auf max. 120 °C vorwärmen. Bei Mehrlagenschweißungen darf die Zwischenlagentemperatur 150 °C nicht überschreiten.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 950 - 970 °C
Zugfestigkeit: 350 - 450 N/mm²
Dehnung (l=5d): > 10 %
Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 2,3 Sm/mm²
Längenausdehnungskoeffizient: 18,3 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,6

Spulungsart: B300 (Korbspule)
S300 (Dornspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 400 Ti M

Aluminium-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen



ISO 18273: S Al 1450 (Al99,5Ti)

Werkstoff-Nr.: 3.0805

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Fe	Si	Cu	Zn	Ti	Al
0,4	0,2	0,05	0,07	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließende Aluminiumlegierung; verschweißbar in allen Positionen. Der Ti-Gehalt bewirkt eine Kornverfeinerung im Schweißgut.

Verbindungsschweißen der Grundwerkstoffe: Al 98; Al 99; Al 99,5; Al 99,8 und Al 99,7. Bei Blechstärken über 15 mm auf mind. 150 °C vorwärmen.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich:	647 - 658 °C
Zugfestigkeit:	65 N/mm ²
0,2-Dehngrenze:	20 N/mm ²
Dehnung (l=5d):	35 %
Elektrische Leitfähigkeit:	34 - 36 Sm/mm ²
Wärmeleitfähigkeit:	210 - 230 W/m • K
Spezifisches Gewicht:	2,71 g/cm ³
Längenkoeffizient:	23,5 • 10 ⁻⁶ /K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2/1,6

Spulungsart: B300 (Korbspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 402 M

Aluminium-Magnesium-Drahtelektrode / MIG-Schweißen



ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)
AWS A 5.10: ER5754
Werkstoff-Nr.: 3.3536

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosions- und seewasserbeständige Legierung. Gut eloxierbar.
Schweißen von gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen wie z. B. Al Mg 3, Al Mg Mn, Al Mg 1, Al Mg 2, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, G - Al Mg 3, G - Al Mg 3 (Cu), G - Al Mg 3 Si. Behälterbau, Aluminiumkonstruktionen, Fahrzeugbau, Schiffsbau, Fenster und Türrahmen. Bei dicken Blechen > 15 mm vorwärmen auf ca. 150 °C - 200 °C.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 615 - 642 °C
Zugfestigkeit: 200 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 80 N/mm²
Dehnung (l=5d): 20 %
Elektrische Leitfähigkeit: 21 Sm/mm²
Wärmeleitfähigkeit: 130 - 170 W/m · K
Spezifisches Gewicht: 2,66 g/cm³
Längenkoeffizient: 23,7 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 404 M

Aluminium-Magnesium-Drahtelektrode / MIG-Schweißen



ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))
AWS A 5.10: ER5356
Werkstoff-Nr.: 3.3556

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosions- und seewasserbeständige Legierung. Gut eloxierbar.
Schweißen von gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen nach DIN 1725 Bl.1 und Bl. 2, wie z. B. Al Mg 3, Al Mg 5, Al Mg Mn, Al Zn Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. Behälterbau, Fahrzeugbau, Aluminiumkonstruktionen, Schiffsbau, Fenster usw. Bei Wanddicken über 15 mm auf mind. 150 °C vorwärmen.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 575 - 633 °C
Zugfestigkeit: 235 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 110 N/mm²
Dehnung (l=5d): 8 %
Elektrische Leitfähigkeit: 15 - 19 Sm/mm²
Wärmeleitfähigkeit: 110 - 150 W/m · K
Spezifisches Gewicht: 2,64 g/cm³
Längenkoeffizient: 23,7 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 M

Aluminium-Magnesium-Drahtelektrode / MIG-Schweißen



ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))
AWS A 5.10: ER5183
Werkstoff-Nr.: 3.3548

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
4,5	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Zusatzwerkstoff für Verbindungen mit höchsten Festigkeitsanforderungen. Das Schweißgut hat eine gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse und Meerwasser.

Verbindungsschweißen an gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen z. B. Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. Bei Wanddicken > 15 mm vorwärmen auf mind. 150 °C.

Mechanische Gütwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 574 - 638 °C
Zugfestigkeit: 280 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 140 N/mm²
Dehnung (l=5d): 20 %
Elektrische Leitfähigkeit: 16 - 19 Sm/mm²
Wärmeleitfähigkeit: 110 - 120 W/m · K
Spezifisches Gewicht: 2,66 g/cm³
Längenkoeffizient: 23,7 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule), Fassspule

Zulassungen: DB (61.046.02/QS)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 Zr M

Aluminium-Magnesium-Drahtelektrode / MIG-Schweißen



ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)
AWS A 5.10: ER5087
Werkstoff-Nr.: 3.3546

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Zr	Al
4,7	0,9	0,2	0,1	0,1	0,1	0,15	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Zirkonhaltiger Schweißzusatz für Verbindungen mit höchsten Festigkeitsanforderungen. Zirkon erhöht die Heißrissicherheit. Der Schweißzusatz ist vorteilhaft einzusetzen bei komplizierten Schweißkonstruktionen mit ungünstigen Einspannverhältnissen. Das Schweißgut hat eine gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse und Meerwasser.

Verbindungsschweißen an gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen z. B. Al Mg 3, G-Al Mg 3, Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, G-Al Mg 5, Al-Cu Mg 1, Al Mg Si 1, Al Zn 4,5 Mg 1. Bei Wanddicken > 10 mm vorwärmen auf

150 °C - 200 °C.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 574 - 638 °C
Zugfestigkeit: 300 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 140 N/mm²
Dehnung (l=5d): 20 %
Elektrische Leitfähigkeit: 17 - 19 Sm/mm²
Wärmeleitfähigkeit: 110 - 120 W/m · K
Spezifisches Gewicht: 2,66 g/cm³
Längenkoeffizient: 23,7 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): auf Anfrage

Spulungsart: B300 (Korbspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10JL/1

FONTARGEN A 405 M

Aluminium-Silizium-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen



ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5)
AWS A 5.10: ER4043
Werkstoff-Nr.: 3.2245

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Fe	Si	Cu	Ti	Al
0,5	5,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Schweißen von Al Si 5, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, Al Mg Si 1. Al und Al-Legierungen mit Legierungsgehalten unter 2 %. Al-Gußlegierungen mit Si-Gehalten bis 7 %. Dicke Bleche über 15 mm auf etwa 150 °C vorwärmen. Beim Schweißen aushärtbarer Legierungen Schweißnaht nicht in die mechanisch-hochbeanspruchten Zonen legen. Gut fließende Al Si-Legierung. Beim Eloxieren Verfärbung.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 573 - 625 °C
Zugfestigkeit: 120 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 40 N/mm²
Dehnung (l=5d): 8 %
Elektrische Leitfähigkeit: 24 - 32 Sm/mm²
Wärmeleitfähigkeit: 170 W/m · K
Spezifisches Gewicht: 2,68 g/cm³
Längenkoeffizient: 22,1 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)

Zulassungen: DB (61.046.01/QS)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 407 M

Aluminium-Silizium-Drahtelektrode zum MIG-Schweißen



ISO 18273: S Al 4047 (AlSi12(A))
AWS A 5.10: ER4047
Werkstoff-Nr.: 3.2585

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Si	Fe	Mn	Cu	Zn	Ti	Al
12	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließende Al-Si-Legierung; struktur- und farbgleich. Nicht geeignet für Verbindungen die anschließend eloxiert werden.

Al Si-Gußlegierungen mit mehr als 7 Gewichts-% Silizium. In Sonderfällen auch Al und Al-Legierungen mit weniger als 2 % Legierungsbestandteilen. Behälterbau, Klimaanlageanlagen, Haushaltsartikel, Bleche, Rohre, Profile. Dicke Bleche und größere Werkstücke auf ca. 150 °C - 180 °C vorwärmen.

Technische Angaben (Richtwerte):

Schmelzbereich: 573 - 585 °C
Zugfestigkeit: 130 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 60 N/mm²
Dehnung (l=5d): 5 %
Elektrische Leitfähigkeit: 17 - 27 Sm/mm²
Wärmeleitfähigkeit: 150 - 170 W/m • K
Spezifisches Gewicht: 2,65 g/cm³
Längenkoeffizient: 20 • 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: MIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Gleichstrom (Pluspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,0/1,2

Spulungsart: B300 (Korbspule)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

Gruppe 4

Schweißstäbe

- a) **Kupfer und Kupferlegierungen**
- b) **Aluminium und Aluminiumlegierungen**

a) Kupfer und Kupferlegierungen

<i>Type</i>	<i>ISO 24373</i>	<i>Seite</i>
A 200 W	S Cu 1897 (CuAg1)	144
A 200 SW	S Cu 1898 (CuSn1)	145
A 202 W	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	146
A 207 W	S Cu 6511 (CuSi2Mn1)	147
A 203/6 W	S Cu 5180 (CuSn6P)	148
A 203/12 W	S Cu 5410 (CuSn12)	149
A 215/8 W	S Cu 6100 (CuAl7)	150
A 216 W	S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)	151
AF 216 MK	S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)	152

b) Aluminium und Aluminiumlegierungen

<i>Type</i>	<i>ISO 18273</i>	<i>Seite</i>
A 400 Ti W	S Al 1450 (Al 99,5 Ti)	153
A 402 W	S Al 5754 (AlMg3)	154
A 404 W	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	155
A 404 /4,5 W	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))	156
A 404 /4,5 ZR W	S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)	157
A 405 W	S Al 4043 (AlSi5)	158
A 407 W	S Al 4047 (AlSi12)	159
A 411	-	160

FONTARGEN A 200 W

Kupferschweißstab



ISO 24373: S Cu 1897 (CuAg1)

AWS A 5.7: ERCu

Werkstoff-Nr.: 2.1211

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Ag	P	Mn	Cu
1	0,02	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Verbindungs- und Auftragschweißungen an Kupfer, z. B. Werkstoff-Nr. 2.0040 (OF-Cu), 2.0060 (E-Cu 57), 2.0070 (SE-Cu), 2.0090 (SF-Cu), 2.0110 (SD-Cu), 2.0150 (SB-Cu), 2.0170 (SA-Cu), 2.1202 (Cu Ag), Bleche, Profile, Behälter, Geeignet für Cu-Rohrinstallation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2. Große Werkstücke 350 - 600 °C vorwärmen, evtl. ArHe-Schutzgasgemische verwenden.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1070 - 1080 °C

Zugfestigkeit: > 200 N/mm²

0,2-Dehngrenze > 80 N/mm²

Dehnung (l=5d): > 30 %

Härte (Brinell): 60 HB

Kerbschlagarbeit: 75 J

Wärmeleitfähigkeit: 220 - 315 W/m • K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 44 - 46 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 17,7 • 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 8,9 kg/dm³

Schweißverfahren: WIG, Gasschmelzschweißen

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium Gemische)

Flussmittel: F 100 (Paste) bei Vorwärmung > 300 °C

Stromart: Gleichstrom (Minuspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2
Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 200 SW

Kupfer-Zinn-Schweißstab



ISO 24373: S Cu 1898 (CuSn1)
 AWS A 5.7: ERCu
 Werkstoff-Nr.: 2.1006

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Sn	Si	Mn	P	Cu
0,8	0,3	0,3	0,01	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Verbindungs- und Auftragschweißungen an Kupfer und Kupferlegierungen der Werkstoff-Nr.: 2.0040, 2.0060, 2.0070, 2.0080, 2.0090, 2.0100, 2.0120, 2.0150, 2.0170, 2.1202, 2.1322, 2.1325, 2.1491. Geeignet für die Cu-Rohr-Installation nach DVGW-Arbeitsblatt GW 2.

Grundwerkstoff im Bereich der Schweißverbindung gut säubern und über 3 mm Wanddicke vorwärmen (je mm Blechdicke ca. 100 °C, jedoch nicht mehr als 600 °C). Bei Vorwärmtemperaturen ab 300 °C ist Flussmittel zu verwenden.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1020 - 1050 °C
 Zugfestigkeit: 200 N/mm²
 Dehnung (l=5d): 30 %
 Härte (Brinell): 60 HB
 Kerbschlagarbeit: 75 J
 Wärmeleitfähigkeit: 120 - 145 W/m • K
 Elektr. Leitfähigkeit (20 °C): 15 - 20 Sm/mm²
 Längenausdehnungskoeffizient: 18 • 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: WIG, Gasschmelzschweißen

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
 I 3 (Argon/Helium Gemische)

Flussmittel: F 100 (Paste) bei Vorwärmung > 300 °C

Stromart: Gleichstrom (Minuspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2
 Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
 AWS A 5.7: ERCuSi-A
 Werkstoff-Nr.: 2.1461

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Si	Sn	Zn	Mn	Fe	Cu
2,9	0,1	0,1	1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Lichtbogenlöten von verzinkten, aluminieren und unbeschichteten Stahlblechen. Einsatzgebiete: Fahrzeug-Karosseriebau, Klima- und Lüftungswie Containerbau. Der Korrosionsschutz verzinkter Oberflächen bleibt im Fügebereich weitestgehend erhalten. Beim Löten von Blechen wird der Verzug gering gehalten. Die geringere Härte des Lötgutes im Vergleich zum Eisen-Basis-Schweißgut ermöglicht ein relativ einfaches Abarbeiten der Nähte im Sichtbereich. Gute Eignung für Verbindungs- und Auftragschweißungen an niedrig legierten CuMn-, CuSiMn- und CuZn (Messing)-Werkstoffen.

Mechanische Gütwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 965 - 1032 °C
 Zugfestigkeit: 350 N/mm²
 Streckgrenze: 120 N/mm²
 Dehnung (l=5d): 40 %
 Härte (Brinell): 80 HB
 Kerbschlagarbeit: 60 J
 Wärmeleitfähigkeit: 35 W/m · K
 Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 3 - 4 Sm/mm²
 Längenausdehnungskoeffizient: 18,1 · 10⁻⁶/K
 Spezifisches Gewicht: 8,5 kg/dm³

Schweißverfahren: WIG
Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon), I 3 (Argon/Helium Gemische)
Stromart: Gleichstrom (Minuspol)
Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2
 Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 207 W

Kupfer-Silizium-Mangan-Schweißstab



ISO 24373: S Cu 6510 (CuSi2Mn1)

Werkstoff-Nr.: 2.1522

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mn	Sn	P	Si	Cu
1	0,2	0,01	1,8	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Schweißen verzinkter Karosseriebleche aus Stahl, Stähle, Gusseisen, Kupfer und Kupferlegierungen.

Sehr gut schweißbar. Hohe Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit, sowie gutes Verhalten gegen Druckbeanspruchung. Gute Benetzung des Grundwerkstoffes bei abgesenkter Arbeitstemperatur gegenüber Kupfer.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1

(Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1030 - 1050 °C

Zugfestigkeit: 285 N/mm²

0,2-Dehngrenze: 140 N/mm²

Dehnung (l=5d): 45 %

Kerbschlagarbeit: 75 J

Härte (Brinell): 62 HB

Wärmeleitfähigkeit: 40 W/m • K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 4,7 - 5,3 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 18 • 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: WIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Gleichstrom (Minuspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0

Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 203/6 W

Kupfer-Zinn-Schweißstab



ISO 24373: S Cu 5180 (CuSn6P)

AWS A 5.7: ERCuSn-A

Werkstoff-Nr.: 2.1022

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Sn	P	Cu
6	0,2	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Schweißen von Kupferwerkstoffen, wie z. B. Kupfer, Sn-Bronze. Besonders geeignet für Verbindungsschweißungen von Messing-Messing oder Messing mit anderen Cu-Legierungen, (Rg), Fe-Werkstoffen und Gusseisen. Weitere Anwendungen sind: Auftragen von Lagerbüchsen, Gleitschienen, Reparatur von Zinnbronzeteilen. Bei Zinnbronze > 8 mm Dicke wird Vorwärmung empfohlen. Geeignet für Werkstoff-Nr.: 2.1010, 2.1016, 2.1020, 2.1030, 2.1050, 2.1052, 2.1056, 2.1080, 2.1086, 2.1090, 2.1096.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperaturen):

Schmelzbereich: 910 - 1040 °C

Zugfestigkeit: 330 N/mm²

Dehnung (l=5d): 30 %

Härte (Brinell): 80 HB

Wärmeleitfähigkeit: 75 W/m · K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 7 - 9 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 18,5 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: WIG, Gasschmelzschweißen

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Gleichstrom (Minuspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2/4,0

Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 203/12 W

Kupfer-Zinn-Schweißstab



ISO 24373: S Cu 5410 (CuSn12P)

AWS A 5.13: ERCuSn-D

Werkstoff-Nr.: 2.1056

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Sn	P	Cu
12	0,2	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Schweißen von Kupferwerkstoffen, z. B. Kupfer, Sn-Bronze. Besonders geeignet für Verbindungsschweißungen von Messing-Messing oder Messing mit anderen Cu-Legierungen und Fe-Werkstoffen. Auftragen von Lagerbüchsen, Gleitschienen, Reparaturen von Phosphorbronzeteilen. Schweißgut nahezu farbgleich beim Schweißen von Rotguß Rg 5. Geeignet für Werkstoff-Nr. 2.1020, 2.1050, 2.1056, 2.1086, 2.1016, 2.1030, 2.1052, 2.1080.

Mechanische Gütwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 825 - 990 °C

Zugfestigkeit: 320 N/mm²

Dehnung (l=5d): 5 %

Härte (Brinell): 120 HB

Wärmeleitfähigkeit: 40 - 50 W/m • K

Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 3 - 5 Sm/mm²

Längenausdehnungskoeffizient: 18,5 • 10⁻⁶/K

Spezifisches Gewicht: 8,6 kg/dm³

Schweißverfahren: WIG, Gasschmelzschweißen

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Gleichstrom (Minuspol)

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2
Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 215/8 W

Kupfer-Aluminium-Schweißstab



EN 14640: S Cu 6100 (CuAl8)
 AWS A 5.7: ERCuAl-A1
 Werkstoff-Nr.: 2.0921

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	0,5	0,2	0,2	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosions- und seewasserbeständige Legierung mit sehr guten Gleiteigenschaften (Metall-Metall).

Verbindungs- und Auftragschweißungen an Aluminiumbronze, Sondermessing, Stahl, Grauguß; in der Maschinenindustrie und chemischen Industrie, sowie im Schiffsbau. Verbindungsschweißungen: korrosionsbeständige Rohrleitungen aus Al-Bronze oder Sondermessing; Verbinden von Kupferleitungen mit Stahl. Verbinden von Werkstoff-Nr.: 2.0916, 2.0920, 2.0928. Große Werkstücke vorwärmen auf 200 °C. Auftragschweißen: Auftragen von Schiffsschrauben, Gleitschienen, Laufflächen, Lagern, Ventilen, Schiebern, Armaturen.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1030 - 1040 °C
 Zugfestigkeit: 380 N/mm²
 0,2-Dehngrenze: 200 N/mm²
 Dehnung (l=5d): 40 %
 Kerbschlagarbeit: 100 J
 Härte (Brinell): 100 HB
 Wärmeleitfähigkeit: 65 W/m · K
 Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 8 Sm/mm²
 Längenausdehnungskoeffizient: 17 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: WIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Gleichstrom (Minuspol);
 Flussmittel F 200 empfohlen

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,0
 Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 216 W

Aluminium-Mehrstoffbronze-Schweißstab



ISO 24373: S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)
AWS A 5.17: ERCuNiAl
Werkstoff-Nr.: 2.0922

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	2	1,5	1,5	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Die Legierung ist meerwasser- und korrosionsbeständig sowie verschleißfest. Gut geeignet bei gleichzeitiger Beanspruchung durch Meerwasser, Kavitation und Erosion.

Verbindungs- und Auftragschweißen an Aluminium-Mehrstoffbronze, z. B. Werkstoff-Nr.: 2.0916, 2.0920, 2.0928, 2.0932, 2.0936, 2.0940, 2.0960, 2.0962, 2.0966, 2.0970, 2.0975, 2.0978 und 2.0980. Auftragschweißen auf Stahl und Kupferlegierungen. Verbindungsschweißen zwischen Stahl und Aluminiumbronzen (auch Mehrstofflegierungen). Verwendung im Schiffs-, Maschinen-, Apparate- und Pumpenbau, z. B. Schiffspropeller, Pumpengehäuse, Ventilsteuergelände und Nahrungsmittelbehälter.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1030 - 1050 °C
Zugfestigkeit: 530 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 290 N/mm²
Dehnung (l=5d): 30 %
Kerbschlagarbeit: 70 J
Härte (Brinell): 140 HB
Wärmeleitfähigkeit: 58 W/m · K
Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 5 Sm/mm²
Längenausdehnungskoeffizient: 17 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: WIG
Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
Stromart: Wechselstrom
Lieferform: Durchmesser (mm): 2,0/3,2
Länge (mm): 1000
Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN AF 216 MK

Aluminium-Mehrstoffbronze-Schweißstab,
flussmittelumhüllt



EN 14640: S Cu 6327 (CuAl8Ni2)
DIN 1733: SG-CuAl8Ni2
Werkstoff-Nr.: 2.0922

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	2	1,5	1,5	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Die Legierung ist meerwasser- und korrosionsbeständig sowie verschleißfest. Gut geeignet bei gleichzeitiger Beanspruchung durch Meerwasser, Kavitation und Erosion.

Verbindungs- und Auftragschweißen an Aluminium-Mehrstoffbronze, z. B. Werkstoff-Nr. 2.0916, 2.0920, 2.0928, 2.0932, 2.0936, 2.0940, 2.0960, 2.0962, 2.0966, 2.0970, 2.0975, 2.0978 und 2.0980. Auftragschweißen auf Stahl und Kupferlegierungen. Verbindungsschweißen zwischen Stahl und Aluminiumbronzen (auch Mehrstofflegierungen). Verwendung im Schiffs-, Maschinen-, Apparate- und Pumpenbau, z. B. Schiffspropeller, Pumpengehäuse, Ventilsteuergehäuse und Nahrungsmittelbehälter.

Verbesserte Benetzungseigenschaften durch Flussmittelanteil. Porenfreie Schweißnaht.

Mechanische Güterwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 1030 - 1050 °C
Zugfestigkeit: 530 N/mm²
0,2-Dehngrenze: 290 N/mm²
Dehnung (l=5d): 30 %
Kerbschlagarbeit: 70 J
Härte (Brinell): 140 HB
Wärmeleitfähigkeit: 58 W/m • K
Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 5 Sm/mm²
Längenausdehnungskoeffizient: 17 • 10⁻⁶/K

Flussmittel: F 200 (Sonderflussmittel)

Schweißverfahren: WIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Wechselstrom oder Gleichstrom

Lieferform: Durchmesser (mm): 3,2

Länge (mm): 1000

nach DIN EN 287

Schweißposition:

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 400 Ti W

Aluminium-Schweißstab



ISO 18273: S Al 1450 (Al99,5Ti)

Werkstoff-Nr.: 3.0805

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Fe	Si	Cu	Zn	Ti	Al
0,4	0,2	0,05	0,05	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließende Aluminiumlegierung; verschweißbar in allen Positionen. Der Ti-Gehalt bewirkt eine Kornverfeinerung im Schweißgut.

Verbindungsschweißen der Grundwerkstoffe, wie z. B. Al 98; Al 99; Al 99,5; E Al; Al 99,8 und Al 99,7. Bei Blechstärken über 15 mm auf mind. 150 °C vorwärmen.

Mechanische Güterwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1

(Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 647 - 658 °C

Zugfestigkeit: 65 N/mm²

0,2-Dehngrenze: 20 N/mm²

Dehnung (l=5d): 35 %

Elektrische Leitfähigkeit: 34 Sm/mm²

Spezifisches Gewicht: 2,71 g/cm³

Schweißverfahren: WIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Wechselstrom

Lieferform: Durchmesser (mm): auf Anfrage
Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 402 W

Aluminium-Magnesium-Schweißstab



ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)

AWS A 5.10: ER5754

Werkstoff-Nr.: 3.3536

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosions- und seewasserbeständige Legierung. Gut eloxierbar.

Schweißen von gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen wie z. B. Al Mg 3, Al Mg Mn, Al Mg 1, Al Mg 2, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, G-Al Mg 3, G-Al Mg 3 (Cu), G-Al Mg 3 Si. Behälterbau, Aluminiumkonstruktionen, Fahrzeugbau, Schiffsbau, Fenster und Türrahmen. Bei dicken Blechen > 15 mm vorwärmen auf ca. 150 °C - 200 °C.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 615 - 642 °C

Zugfestigkeit: 190 N/mm²

0,2-Dehngrenze: 80 N/mm²

Dehnung (l=5d): 20 %

Elektrische Leitfähigkeit: 20 - 23 Sm/mm²

Spezifisches Gewicht: 2,66 g/cm³

Schweißverfahren: WIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Wechselstrom

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2

Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 404 W

Aluminium-Magnesium-Schweißstab



ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

AWS A 5.10: ER5356

Werkstoff-Nr.: 3.3556

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Korrosions- und seewasserbeständige Legierung. Gut eloxierbar.

Schweißen von gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen nach DIN 1725 Bl. 1 und Bl. 2, wie z. B. Al Mg 3, Al Mg 5, Al Mg Mn, Al Zn Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. Behälterbau, Fahrzeugbau, Aluminiumkonstruktionen, Schiffsbau, Fenster usw. Bei Wanddicken über 15 mm auf mind. 150 °C vorwärmen.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 575 - 633 °C

Zugfestigkeit: 235 N/mm²

0,2-Dehngrenze: 110 N/mm²

Dehnung (l=5d): 8 %

Elektrische Leitfähigkeit: 15 - 19 Sm/mm²

Spezifisches Gewicht: 2,64 g/cm³

Schweißverfahren: WIG

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Wechselstrom

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2

Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 W

Aluminium-Magnesium-Schweißstab



ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))
 AWS A 5.10: ER5183
 Werkstoff-Nr.: 3.3548

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
4,5	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Zusatzwerkstoff für Verbindungen mit höchsten Festigkeitsanforderungen. Das Schweißgut hat eine gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse und Meerwasser.

Verbindungsschweißen an gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen z. B. Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. Bei Wanddicken > 15 mm vorwärmen auf mind. 150 °C.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 574 - 638 °C
 Zugfestigkeit: 275 N/mm²
 0,2-Dehngrenze: 125 N/mm²
 Dehnung (l=5d): 17 %
 Elektrische Leitfähigkeit: 16 - 19 Sm/mm²
 Spezifisches Gewicht: 2,66 g/cm³

Schweißverfahren:

WIG

Schutzgas (DIN EN 439):

I 1 (Argon)
 I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart:

Wechselstrom

Lieferform:

Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2
 Länge (mm): 1000

Zulassungen:

DB (61.046.02/QS)

Schweißposition:

nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 Zr W

Aluminium-Magnesium-Schweißstab



ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)
 AWS A 5.10: ER5087
 Werkstoff-Nr.: 3.3546

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Zr	Al
4,7	0,9	0,2	0,1	0,1	0,1	0,15	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Zusatzwerkstoff für Verbindungen mit höchsten Festigkeitsanforderungen. Das Schweißgut hat eine gute Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse und Meerwasser.

Verbindungsschweißen an gewalzten und gegossenen Aluminium-Magnesium-Legierungen z. B. Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/ +Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. Bei Wanddicken > 15 mm auf mind. 150 °C vorwärmen.

Mechanische Gütwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 574 - 638 °C
 Zugfestigkeit: 275 N/mm²
 0,2-Dehngrenze: 125 N/mm²
 Dehnung (l=5d): 27 %
 Elektrische Leitfähigkeit: 17 - 19 Sm/mm²
 Spezifisches Gewicht: 2,66 g/cm³

Schweißverfahren:

WIG

Schutzgas (DIN EN 439):

I 1 (Argon)
 I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart:

Wechselstrom

Lieferform:

Durchmesser (mm): auf Anfrage
 Länge (mm): 1000

Schweißposition:

nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 405 W

Aluminium-Silizium-Schweißstab



ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5)
 AWS A 5.10: ER4043
 Werkstoff-Nr.: 3.2245

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Fe	Si	Cu	Ti	Al
0,5	5,2	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließende Al-Si-Legierung. Schweißverbindungen an Reinaluminium ohne Anschmelzen des Grundmetalls möglich. Beim Eloxieren Verfärbung.
 Schweißen von Al Si 5, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, Al Mg Si 1. Al und Al-Legierungen mit Legierungsgehalten bis 7 %. Dicke Bleche über 15 mm auf etwa 150 °C vorwärmen.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 573 - 625 °C
 Zugfestigkeit: 120 N/mm²
 0,2-Dehngrenze: 40 N/mm²
 Dehnung (l=5d): 8 %
 Elektrische Leitfähigkeit: 24 - 32 Sm/mm²
 Wärmeleitfähigkeit: 170 W/m · K
 Spezifisches Gewicht: 2,68 g/cm³
 Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient: 22,1 · 10⁻⁶/K

Schweißverfahren: WIG, Gasschmelzschweißen

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
 I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Wechselstrom

Flussmittel: Beim Gasschmelzschweißen Flussmittel F 400 M (Pulver, korrosiv, tiefschmelzend) verwenden.

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2
 Länge (mm): 1000

Zulassungen: DB (61.046.01/QS)

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 407 W

Aluminium-Silizium-Schweisstab



ISO 18273: S Al 4047 (AlSi12(A))

AWS A 5.10: ER4047

Werkstoff-Nr.: 3.2585

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Si	Fe	Mn	Cu	Zn	Ti	Al
12	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Gut fließende Al-Si-Legierung; Nicht geeignet für Verbindungen die anschließend eloxiert werden, da Graufärbung der Naht.

Verbinden von Al Si-Gußlegierungen mit mehr als 7 Gewichts-% Silizium.

In Sonderfällen auch Al und Al-Legierungen mit weniger als 2 % Legierungsbestandteilen. Behälterbau, Klimaanlage, Haushaltsartikel, Bleche, Rohre, Profile. Dicke Bleche und größere Werkstücke auf ca. 150 - 200 °C vorwärmen.

Mechanische Gütwerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereich: 573 - 585 °C

Zugfestigkeit: 130 N/mm²

0,2-Dehngrenze: 60 N/mm²

Dehnung (l=5d): 5 %

Elektrische Leitfähigkeit: 17 - 27 Sm/mm²

Spezifisches Gewicht: 2,65 g/cm³

Schweißverfahren: WIG, Gasschmelzschweißen

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium-Gemisch)

Stromart: Wechselstrom

Lieferform: Durchmesser (mm): 1,6/2,0/2,4/3,2

Länge (mm): 1000

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 411

Magnesium-Schweißstab



DIN 1729: SG-MgAl6Zn
 AWS A 5.19: ERAZ61A
 AMS 4350 F
 B.S. 1354
 Werkstoff-Nr.: 3.5612

Richtanalyse des Schweißgutes (Gew.-%):

Al	Si	Mn	Zn	Mg
6,50	0,20	0,40	1,00	Rest

Eigenschaften / Anwendung:

Verbinden und Auftragen von Magnesium und Magnesiumlegierungen. Bleche, Profile, Gussstücke.

Die Bindung erfolgt ohne Anschmelzen des Grundmaterials. Das Schweißgut ist riss- und porenfrei, farbgleich zu Mg-Legierungen und korrosionsbeständig.

Mechanische Gütewerte des reinen Schweißgutes nach DIN EN 1597-1 (Mindestwerte bei Raumtemperatur):

Schmelzbereiche: 594 - 610 °C
 Zugfestigkeit: 180 N/mm²
 0,2-Dehngrenze: 100 N/mm²
 Dehnung: 5 %
 Härte: 50 - 55 HB

Wärmequellen: WIG-Verfahren, Acetylenbrenner

Schutzgas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Stromart: Wechselstrom

Flussmittel: F 400 (Pulver, korrosiv)
 F 400 M (Pulver, korrosiv, tiefschmelzend)

Lieferform: Durchmesser (mm): 3,0
 Länge (mm): 914

Schweißposition: nach DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

Gruppe 5

Technische Hinweise für den Praktiker

<i>Element</i>	<i>Symbol</i>	<i>Schmelzpunkt (°C)</i>	<i>Siedepunkt (°C) bei 0,1 MPa</i>	<i>Dichte</i>
Aluminium	Al	660	2060	2,7
Antimon	Sb	630,5	1440	6,62
Beryllium	Be	1280	2770	1,82
Blei	Pb	327,4	1740	11,34
Bor	B	2300	2550	3,3
Chrom	Cr	1890	2500	7,19
Eisen	Fe	1539	2740	7,87
Gold	Au	1063	2970	19,32
Indium	In	156	2075	7,306
Iridium	Ir	2454	5300	22,50
Kadmium	Cd	321	765	8,65
Kobalt	Co	1495	2900	8,90
Kohlenstoff	C	3500	-	3,51
Kupfer	Cu	1083	2600	8,96
Lithium	Li	186	1370	0,53
Magnesium	Mg	650	1110	1,74
Mangan	Mn	1245	2150	7,43
Molybdän	Mo	2625	4800	10,20
Nickel	Ni	1455	2730	8,90
Niob	Nb	2415±15	3300	8,57
Palladium	Pd	1554	4000	12,00
Phosphor	P	44	282	1,82
Platin	Pt	1773,50	4410	21,45
Quecksilber	Hg	-38,87	357	13,55
Schwefel	S	112,8	444,6	2,05
Silber	Ag	960,5	2210	10,49
Silizium	Si	1430	2300	2,33
Strontium	Sr	770	1380	2,60
Tantal	Ta	3000	5300	16,60
Titan	Ti	1730	-	4,54
Vanadium	V	1735	3400	6,00
Wismut	Bi	271,3	1420	9,80
Wolfram	W	3410	5930	19,30
Zink	Zn	419,50	906	7,136
Zinn	Sn	231,90	2270	7,298
Zirkon	Zr	1750	2900	6,50

<i>Name</i>	<i>Zugfestigkeit (N/mm²)</i>	<i>Schmelzpunkt (°C)</i>	<i>Dichte</i>
<i>Stahl</i>	<i>340 – 1800</i>	<i>1450 – 1520</i>	<i>7,7 – 7,85</i>
<i>Grauguß</i>	<i>150 – 400</i>	<i>1150 – 1250</i>	<i>7,1 – 7,3</i>
<i>Austenitischer Cr-Ni-Stahl</i>	<i>600 – 800</i>	<i>1440 – 1460</i>	<i>7,8 – 7,9</i>
<i>Mg-Legierungen</i>	<i>180 – 300</i>	<i>590 – 650</i>	<i>1,8 – 1,83</i>
<i>Al-Legierungen</i>	<i>100 – 400</i>	<i>570 – 655</i>	<i>2,6 – 2,85</i>
<i>Zn-Legierungen</i>	<i>140 – 300</i>	<i>380 – 420</i>	<i>5,7 – 7,2</i>
<i>Messing</i>	<i>250 – 600</i>	<i>900 – 950</i>	<i>8,25</i>
<i>Bronze</i>	<i>200 – 300</i>	<i>880 – 1040</i>	<i>8,56 – 8,9</i>

Die beim Löten notwendigen Flussmittel und Metalle können durch ihre Eigenschaften und Zusammensetzungen sowie durch unsachgemäßes Verarbeiten den Lötler gefährden. Deshalb soll ein Augen-, Haut- und Schleimhautkontakt unbedingt vermieden werden.

Zwangsläufig entstehen beim Löten Flussmittel- und Metaldämpfe bzw. beim Verarbeiten von Lotpulvern feine Metallstäube, die sich auf die Gesundheit ebenfalls negativ auswirken können. Zum Schutz der Verarbeiter müssen deshalb die Grundregeln der industriellen Arbeitshygiene und die UVV-VGB 15 „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ unbedingt beachtet werden. Weitere Informationen zu den einzelnen Produkten stehen dem Anwender in Form von technischen Datenblättern und Sicherheitsdatenblättern nach EU-Richtlinie 91/155/EWG zur Verfügung. Diese werden laufend aktualisiert und damit den jeweils geltenden technischen Regeln und Vorschriften angepasst.

Alle Angaben über unsere Produkte, Geräte und Verfahren beruhen auf eingehender Forschungsarbeit und anwendungstechnischer Erfahrung. Wir vermitteln diese Ergebnisse in Wort und Schrift nach bestem Gewissen, das entbindet den Verbraucher jedoch nicht von der Pflicht, unsere Erzeugnisse und Verfahren selbstverantwortlich zu prüfen, insbesondere, wenn Anwendung und Verfahren von uns nicht ausdrücklich schriftlich gutgeheißen wurden. Auch die den Waren beigefügten Werkszeugnisse entbinden den Anwender nicht von der ordnungsgemäßen Wareneingangskontrolle gemäß §§ 377/378 HGB. Im Schadensfall beschränkt sich unsere Haftung auf Ersatzlieferungen gleichen Umfangs, wie sie unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen bei Qualitätsmängel vorsehen.

the 1990s, the number of people in the world who are illiterate has increased from 1.1 billion to 1.5 billion.

There are many reasons for this. One is that the population of the world is growing so fast that the number of people who are illiterate is increasing. Another reason is that the number of people who are illiterate is increasing because of the lack of access to education. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

There are also many people who are illiterate because they do not have the opportunity to learn to read and write. In many parts of the world, especially in rural areas, there are no schools or very few schools. This means that many children do not go to school and become illiterate.

Handbook for brazing consumables



Copyright by voestalpine Böhler Welding Fontargen GmbH
Nominal charge: 5,- €

Summary in groups of fontargen brazing products	Page
Group 1 Brazing and soldering alloys	9 – 109
Group 2 Fluxes	114 – 117
Group 3 Wire electrodes	122 – 139
Group 4 Welding rods	143 – 159
Group 5 Technical advice for the practitioner	163 – 165

Group 1

Brazing and soldering alloys

- a) Brazing alloys: Rods, Wire, Foil
- b) Brazing alloys: Pastes
- c) Soldering alloys: Rods, Wire
- d) Soldering alloys: Pastes
- e) High-temperature brazing alloys: Rods, Wire, Foil
- f) High-temperature brazing alloys: Pastes, Powder

a) Brazing alloys: Rods, Wire, Foil

Type	DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672	Page
A 101	CU 305 / L-CuNi10Zn42 / Cu 773	9
A 102	CU 305 / L-CuNi10Zn42+Ag / -	10
A 210	CU 301 / L-CuZn40 / Cu 470a	11
A 210 K	CU 306 / L-CuZn39Sn / Cu 681	12
A 211	CU 306 / L-CuZn39Sn / -	13
A 211 RF	CU 306 / L-CuZn39Sn / Cu 681	14
A 204	CP 201 / L-CuP8 / CuP 182	15
A 2003	CP 202 / L-CuP7 / CuP 180	16
A 2004	CP 203 / L-CuP6 / CuP 179	17
A 2005	CP 302 / L-CuSnP7 / CuP 386	18
A 2006	- / - / CuP 385	19
A 3002	CP 105 / L-Ag2P / CuP 279	20
A 3005	CP 104 / L-Ag5P / CuP 281	21
A 3015	CP 102 / L-Ag15P / CuP 284	22
A 3018	CP 101 / L-Ag18P / CuP 286	23
A 303	AG 206 / L-Ag20 / -	24
A 308 V	AG 401 / L-Ag72 / Ag 272a	25
A 311	AG 203 / L-Ag44 / Ag 244	26
A 312 F	AG 502 / L-Ag49 (mod.) / -	27
A 314	AG 103 / L-Ag55Sn / Ag 155	28
A 317	AG 402 / L-Ag60Sn / Ag 160	29
A 319	AG 106 / L-Ag34Sn / Ag 134	30
A 320	AG 104 / L-Ag45Sn / Ag 145	31
A 324	AG 502 / L-Ag49 / Ag 449	32
A 330	AG 204 / L-Ag30 / Ag 230	33
A 331	AG 205 / L-Ag25 / Ag 225	34
A 332	AG 107 / L-Ag30Sn / Ag 130	35
A 333	- / - / -	36
A 338 F	- / - / -	37
A 338 FT	- / - / -	38
A 340	AG 105 / L-Ag40Sn / Ag 140	39
A 347	AG 102 / L-Ag56Sn / Ag 156	40
A 350	- / - / Ag 450	41
A 384	- / L-Ag72Zn / -	42
A 407 L	AL 104 / L-AlSi12 / Al 112	43
AF 407 LI seamed	AL 104 / L-AlSi12 / Al 112	44

b) Brazing alloys: Pastes

<i>Type</i>	<i>DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672</i>	<i>Page</i>
AP 210	- / - / -	45
AP 211	- / L-CuZn39Sn / -	46
AP 218	- / - / -	47
AP 2003	CP 202 / L-CuP7 / CuP 180	48
AP 2004	CP 203 / L-CuP6 / CuP 179	49
AP 2005	CP 302 / L-CuSnP7 / CuP 386	50
AP 3018	CP 101 / L-Ag18P / CuP 286	51
AP 308 V	AG 401 / L-Ag72 / Ag 272a	52
AP 314	AG 102 / - / Ag 156	53
AP 317	AG 402 / L-Ag60Sn / Ag 160	54
AP 350	- / - / Ag 450	55
AP 356	- / - / -	56
AP 47 QL/2	AL 104 / L-AlSi12 / Al 112	57

c) Soldering alloys: Rods, Wire

<i>Type</i>	<i>EN ISO 3677 / EN ISO 9453</i>	<i>Page</i>
A 604	S-Sn60Zn40 / -	58
A 604 KA	S-Sn90Zn7Cu3 / -	59
A 611	- / S-Sn96Ag4	60
A 612	- / S-Sn60Pb40	61
A 618 F-SW 34	- / S-Sn60Pb38Cu2	62
A 630	- / S-Pb50Sn50	63
A 631	S-Zn98Al2 / -	64
A 633	S-Zn97Al3 / -	65
A 644	- / S-Sn97Cu3	66
A 665	S-Zn78Al22 / -	67

d) Soldering alloys: Pastes

Type	DIN EN 29453	Page
AP 604/12	S-Sn99,9	68
AP 638/26	S-Sn99Cu1	69
AP 644/12	S-Sn97Cu3	70
AP 644/21	S-Sn97Cu3	71
AP 653/12	S-Sn96Ag4	72

e) High-temperature brazing alloys: Rods, Wire, Foil

Type	DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672	Page
A 200 L	CU 104 / L-SFCu / Cu 141	73
A 200 L 58	CU 101 / L-Cu / Cu 110	74
A 203/6 L	CU 201 / L-CuSn6 / Cu 922	75
A 203/12 L	CU 202 / L-CuSn12 / Cu 925	76
A 205	- / - / Cu 595	77
A 206	- / - /	78
A 842	AU 105 / - / Au 827	79

f) High-temperature brazing alloys: Pastes, Powder

Type	DIN EN 1044 / DIN 8513 / EN ISO 17672	Page
AP 20AL DB	- / L-Cu / Cu 087	80
AP 21AL	- / L-Cu / Cu 087	81
AP 21AL C	- / L-Cu / Cu 087	82
AP 21CL	CU 103 / L-SFCu / Cu 099	83
AP 21CL P (CS)	CU 104 / L-SFCu / Cu 141	84
AP 21CL - 5	CU 103 / L-SFCu / Cu 099	85
AP 21DL / DS	CU 105 / - / Cu 186	86
AP 21ES B2*	- / - / -	87
AP 21GL / GS	- / - / -	88
AP 21HL / HS	CU 201 / L-CuSn6 / Cu 922	89
AP 21KL	CU 202 / L-CuSn12 / Cu 925	90
AP 22GS	- / - / -	91
HTL 1	NI 101 / L-Ni1 / -	92
HTL 1 A	NI 1A1 / L-Ni1a / Ni 610	93
HTL 2	NI 102 / L-Ni2 / Ni 620	94
HTL 2 AP Nr. 4	NI 102 / L-Ni2 / Ni 620	95
HTL 5	NI 105 / L-Ni5 / Ni 650	96
HTL 5 CR	- / - / -	97
HTL 5 M	- / - / -	98

Continuation

HTL 6	NI 106 / L-Ni6 / Ni 700	99
HTL 6 AP B	NI 106 / L-Ni6 / Ni 700	100
HTL 7	NI 107 / L-Ni7 / Ni 710	101
HTL 8	NI 108 / L-Ni8 / Ni 800	102
HTL 9	NI 109 / - / -	103
HTL 10	- / - / -	104
HTL 14	AU 105 / - / Au 827	105
HTL 17	- / - / -	106
HTL 170	- / - / -	107
HTL 270	- / - / -	108
HTL 310	- / - / -	109

FONTARGEN A 101

High strength brazing alloy



ISO 17672:	Cu 773
DIN EN 1044:	CU 305
DIN 8513:	L-CuNi10Zn42
EN ISO 3677:	B-Cu48ZnNi(Si)-890/920
AWS A 5.8:	RBCuZn-A
Material-no.:	2.0711

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Ni	Si	Mn	Sn	Zn
48	9.5	0.25	< 0.2	< 0.2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	910 °C
Melting range:	890 - 920 °C
Specific gravity:	8.7 g/cm ³
Tensile strength:	690 N/mm ²
Elongation:	15 - 20 %

Characteristics / Applications:

Nickel-bearing filler metal of high strength and good fluidity. Suitable for brazing of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys. Suitable for brazing and hardening in one production step. It is very often used in the steel furniture industry.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 100 - Series
Rapidflux - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 102

High strength German silver brazing alloy



ISO 17672	Cu 773 (modified)
DIN EN 1044:	CU 305 (modified)
DIN 8513:	L-CuNi10Zn42 + Ag
EN ISO 3677:	B-Cu48ZnNiAg(Si)-870/900

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Ni	Ag	Si	Mn	Sn	Zn
48	9.5	1	0.25	< 0.2	< 0.2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	890 °C
Melting range:	870 - 900 °C
Specific gravity:	8.2 g/cm ³
Tensile strength:	785 N/mm ²
Elongation:	17 - 21 %

Characteristics / Applications:

Nickel-bearing filler metal of high strength and good fluidity. Suitable for gap brazing of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys. This alloy is very well suited for butt joints.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 100 - Series
Rapidflux - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 210

Brass brazing alloy



ISO 17672:	Cu 470a
DIN EN 1044:	CU 301
DIN 8513:	L-CuZn40
EN ISO 3677:	B-Cu60Zn(Si)-875/895
AWS A 5.8:	RBCuZn-A
Material-no.:	2.0367

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Si	Sn	Zn
60	0.3	< 0.2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	900 °C
Melting range:	875 - 895 °C
Specific gravity:	8.4 g/cm ³
Tensile strength:	350 N/mm ²
Elongation:	35 %
Electrical conductivity:	15 Sm/mm ²
Hardness:	110 BHN

Characteristics / Applications:

Brazing alloy with good flowing properties, hardly sensitive to overheating. Suitable for gap brazing and coating of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys as well as copper and copper alloys with a solidus of > 900 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 100 - Series
Rapidflux - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 210 K

Brass brazing alloy



ISO 17672:	Cu 581
DIN EN 1044:	CU 306
DIN 8513:	L-CuZn39Sn
EN ISO 3677:	B-Cu59ZnSn(Ni)(Mn)(Si)-870/890
Material-no.:	2.0533

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	Si	Mn	Ni	Zn
59	1	0.3	0.6	0.85	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	900 °C
Melting range:	875 - 895 °C
Specific gravity:	8.4 g/cm ³
Tensile strength:	380 - 420 N/mm ²
Elongation:	30 %
Hardness:	120 BHN

Characteristics / Applications:

Particularly thin brazing alloy, insensitive to overheating for gap brazing and coating of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys, as well as copper and copper alloys with a solidus of > 900 °C. Also suitable for gap brazing of galvanised steel tubes.

Heat sources:

Acetylene torch, furnace, induction and resistance heating

Flux:

F 100 - Series
Rapidflux - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 211

Thin fluid special brass brazing alloy



EN ISO 3677: B-Cu59ZnAg(Sn)(Ni)(Mn)(Si)-870/890
 DIN 8513: L-CuZn39Sn
 Material-no.: 2.0533

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	Ag	Si	Mn	Ni	Zn
59	0.3	1	0.3	0.6	0.85	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 890 °C
 Melting range: 870 - 890 °C
 Specific gravity: 8.4 g/cm³
 Tensile strength: 440 N/mm²
 Elongation: 30 %
 Hardness: 100 - 125 BHN

Characteristics / Applications:

Brazing alloy with good flowing and wetting properties. Applications on galvanised steel does not lead to a destruction of the zinc-coating. For gap brazing of copper and copper alloys with a solidus of > 900 °C, steel, cast iron, malleable cast iron, galvanised steel, nickel and nickel alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 100 - Series
 Rapidflux - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 211 RF

Brass brazing alloy with flux impressed in grooves



ISO 17672:	Cu 681
DIN EN 1044:	CU 306
DIN 8513:	L-CuZn39Sn
EN ISO 3677:	B-Cu59ZnSn(Ni)(Mn)(Si)-870/890
Material-no.:	2.0533

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	Si	Mn	Ni	Zn
59	0.3	0.3	0.6	0.85	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	890 °C
Melting range:	870 - 890 °C
Specific gravity:	8.4 g/cm ³
Tensile strength:	440 N/mm ²
Elongation:	30 %
Hardness:	100 - 125 BHN

Characteristics / Applications:

Brazing alloy with a set amount of flux. The brazing-flux combination allows simple operation procedures, outstanding flowing properties and perfect bonding to the base metal. For gap brazing and coating of copper and copper alloys with a solidus of > 900 °C, steel, cast iron, malleable cast iron, galvanised steel, nickel and nickel alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 100 - Series
Rapidflux - Series

Approval:

Germanischer Lloyd (G.L.)

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 204 Copper-phosphorus alloy



ISO 17672:	CuP 182
DIN EN 1044:	CP 201
DIN 8513:	L-CuP8
EN ISO 3677:	B-Cu92P-710/770
AWS A 5.8:	BCuP-2
Material-no.:	2.1465

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	P
92.2	7.8

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	720 °C
Melting range:	710 - 770 °C
Specific gravity:	8.0 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²
Elongation:	5 %
Electrical conductivity:	3.5 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Filler metal with very good flowing properties and high capillarity. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Joint-brazing at working temperatures between -20 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2003 Copper-phosphorus alloy

ISO 17672:	CuP 180
DIN EN 1044:	CP 202
DIN 8513:	L-Cu P 7
EN ISO 3677:	B-Cu93P-710/820
AWS A 5.8:	BCuP-2
Material-no.:	2.1463

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	P
93	7

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	730 °C
Melting range:	710 - 820 °C
Specific gravity:	8.1 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²
Elongation:	5 %

Characteristics / Applications:

Filler metal with good flowing properties and capillarity. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Joint-brazing at working temperatures between -20 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2004 Copper-phosphorus alloy

ISO 17672:	CuP 179
DIN EN 1044:	CP 203
DIN 8513:	L-CuP6
EN ISO 3677:	B-Cu94P-710/890
Material-no.:	2.1462

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	P
93.8	6.2

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	760 °C
Melting range:	710 - 890 °C
Specific gravity:	8.1 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²
Elongation:	5 %

Characteristics / Applications:

Filler metal with good flowing properties and capillarity. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Joint-brazing at working temperatures between -60 °C and +150 °C*. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating, WIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux
F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

*Ascertained by notched flexural impact tests according to DIN EN 10045

FONTARGEN A 2005 Copper-phosphorus-tin alloy



ISO 17672:	CuP 386
DIN EN 1044:	CP 302
DIN 8513:	L-CuSnP7
EN ISO 3677:	B-Cu86SnP-650/700

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	P
86.2	7	6.8

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	690 °C
Melting range:	650 - 700 °C
Specific gravity:	8.8 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²

Characteristics / Applications:

Filler metal with good flowing properties and capillarity. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Colour very similar to brass. Soldering seam can be easily electroplated. Joint-brazing at working temperatures between -20 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preform	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2006 Copper-phosphorus-tin alloy



ISO 17672: CuP 385
EN ISO 3677: B-Cu87PSnSi-635/675
AWS A5.8: BCuP-9

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	P	Si
88.8	6.5	6.5	0.2

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 670 °C
Melting range: 637 - 674 °C
Specific gravity: 8.8 g/cm³

Characteristics / Applications:

Filler metal with good flowing properties and capillarity. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. The seam colour is silver-gray. Joint-brazing at working temperatures between -20 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux
F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 3002

Silver containing copper-phosphorus alloy



ISO 17672:	CuP 279
EN ISO 3677:	B-Cu92PAg-645/825
DIN EN 1044:	CP 105
DIN 8513:	L-Ag2P
Material-no.:	2.1467

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	P
2	91.7	6.3

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	740 °C
Melting range:	645 - 825 °C
Specific gravity:	8.1 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²
Elongation:	5 %
Electrical conductivity:	4 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Copper-phosphorus alloy with low silver content. This alloy has good gap filling properties and is well suited to bridge wide gaps. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Approved by DVGW-worksheet GW 2 for copper pipes. Joint-brazing at working temperatures between -60 °C and +150 °C*. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux
F 300 - Series

Approval:

DVGW-Worksheet GW 2

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

*Acertained by notched flexural impact tests according to DIN EN 10045

FONTARGEN A 3005

Silver containing copper-phosphorus alloy



ISO 17672:	CuP 281
EN ISO 3677:	B-Cu89PAg-645/815
DIN EN 1044:	CP 104
DIN 8513:	L-Ag5P
AWS A 5.8:	BCuP-3
Material-no.:	2.1466

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	P
5	89	6

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	710 °C
Melting range:	645 - 815 °C
Specific gravity:	8.2 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²
Elongation:	8 %
Electrical conductivity:	5 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Copper-phosphorus alloy with low silver content, good flowing properties and high ductility. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Joint-brazing at working temperatures between -60 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux
F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

EN ISO 17672:	CuP 284
DIN EN 1044:	CP 102
DIN 8513:	L-Ag15P
EN ISO 3677:	B-Cu80AgP-645/800
AWS A 5.8:	BCuP-5
Material-no.:	2.1210

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	P
15	80	5

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	700 °C
Melting range:	645 - 800 °C
Specific gravity:	8.4 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²
Elongation:	10 %
Electrical conductivity:	7 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Thin fluid copper-phosphorus alloy with high silver content and high ductility, even at low temperatures. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Recommended for joints with strong thermal load and vibrations. Joint-brazing at working temperatures between -70 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 3018

Copper-phosphorus alloy with high silver content



EN ISO 17672:	CuP 285
DIN 8513:	L-Ag18P
EN ISO 3677:	B-Cu75AgP-645
AWS/ASME/SFA-5.8:	BCuP-8

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	P
18	75	6,5

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	670 °C
Melting range:	643-666°C
Specific gravity:	8.7 g/cm ³
Tensile strength:	250 N/mm ²
Elongation:	> 10 %

Characteristics / Applications:

Thin fluid copper-phosphorus alloy with high silver content and high ductility, even at low temperatures. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. Recommended for joints with strong thermal load and vibrations. Joint-brazing at working temperatures between -70 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heatsources:

Acetylene torch, air-gas torch, furnace, induction and resistance heating, TIG-torch.

Flux:

Only copper alloys require the use of flux

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/2

FONTARGEN A 303

Silver brazing alloy, cadmium-free



DIN EN 1044:	AG 206
DIN 8513:	L-Ag20
EN ISO 3677:	B-Cu44ZnAg(Si)-690/810

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn
20	44	36

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	810 °C
Melting range:	690 - 810 °C
Specific gravity:	8.7 g/cm ³
Tensile strength:	380 - 450 N/mm ²
Elongation:	25 %
Electrical conductivity:	10.6 Sm/mm ²
Hardness:	125 BHN

Characteristics / Applications:

Silver-bearing, cadmium-free brazing alloy insensitive to overheating for gap and joint brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys and carbides. Perfect colour match with brass. The silicon contained in the brazing filler metal can reduce the mechanical property values of welded carbon steels. For brazing joints at working temperatures of max. 300 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 308 V

Silver-Copper-Eutectic



ISO 17672:	Ag 272 ^a
DIN EN 1044:	AG 401
DIN 8513:	L-Ag72
EN ISO 3677:	B-Ag72Cu-780
AWS A 5.8:	BAG-8

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu
72	28

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	780 °C
Melting range:	779 °C (Eutectic)
Specific gravity:	10 g/cm ³
Tensile strength:	340 - 390 N/mm ²
Elongation:	17 %
Electrical conductivity:	46.1 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Zinc- and cadmium free alloy with good flowing properties for gap brazing in vacuum and for vacuum-sealed joints of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys. Very good vacuum durability even at high temperatures. Also suitable for joints of copper and copper alloys. The brazing alloy is coalesced in vacuum with a minimum purity of 99.9 %.

Heat sources:

Vacuum furnace, inert gas furnace, acetylene torch, induction and resistance heating, TIG-torch

Flux:

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 311

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 244
DIN EN 1044:	AG 203
DIN 8513:	L-Ag44
EN ISO 3677:	B-Ag44CuZn-675/735
AWS A 5.8:	BAG-5

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn
44	30	26

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	730 °C
Melting range:	675 - 735 °C
Specific gravity:	9.1 g/cm ³
Tensile strength:	400 - 480 N/mm ²
Elongation:	25 %
Electrical conductivity:	11.2 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Cadmium free brazing alloy with good fluidity and capillary flow characteristics. For gap and joint brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys and carbides. Approval: Marine code VG 81245, section 3. Also suitable for copper pipe installation according to DVGW work certificate GW 2. For brazing joints with a working temperature of max. 300 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Approval:

Marine code VG 81245, section 3
DVGW work certificate GW 2

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 312 F

3-layer-silver brazing foil, cadmium-free



EN ISO 3677: B-Ag49ZnCuMnNi-680/705

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn	Ni	Mn	Cu
49	20.5	0.5	2.5	27.5

Composition refers to the different solder coats

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	690 °C
Melting range:	680 - 705 °C
Specific gravity:	9.0 g/cm ³
Shear strength:	150 - 300 N/mm ² (depends on Co-content of metal)
Elongation:	35 %

Characteristics / Applications:

Copper foil coated with silver brazing filler metal on both sides for the joining of hard metals and carrier steel. The foil is build-up with a ratio 1:2:1. The copper which does not melt during the brazing process relieves the stress that occurs during brazing due to the difference in coefficients of expansion of the hard metal layer and the carrier steel. Compared to A 324, A 312 F has a lower manganese- and nickel content.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series, particularly recommendable: F 300 HF Ultra

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 314

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 155
DIN EN 1044:	AG 103
DIN 8513:	L-Ag55Sn
EN ISO 3677:	B-Ag55ZnCuSn-630/660
Material-no.:	2.5159

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn	Cu	Sn
55	22	21	2

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	650 °C
Melting range:	630 - 660 °C
Specific gravity:	9.4 g/cm ³
Tensile strength:	330 - 430 N/mm ²
Elongation:	25 %
Electrical conductivity:	7 Sm/mm ²
Hardness:	110 BHN

Characteristics / Applications:

Silver-bearing, cadmium-free low melting brazing alloy, insensitive to overheating for gap and joint brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys and carbides. Brazing stainless steel provides the best possible colour match. Suitable for brazing joints which will be used in seawater according to marine code VG 81245, section 3. The absence of cadmium makes it especially suitable for joints destined to come in contact with food. The silicon contained in the brazing alloy can reduce the mechanical property values of welded carbon steels. For brazing joints with a working temperature of max. 200 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Approval:

Marine code VG 81245, section 3

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 317

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 160
DIN EN 1044:	AG 402
EN ISO 3677:	B-Ag60CuSn-600/720
AWS A 5.8:	B-Ag-18
AMS:	4773 F

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Sn
60	30	10

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	720 °C
Melting range:	602 - 718 °C
Specific gravity:	9.8 g/cm ³
Tensile strength:	390 - 460 N/mm ²
Elongation:	35 %
Electrical conductivity:	8.7 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Zinc- and cadmium free silver brazing alloy, low vacuum-resistant for gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys. Excellent in reducing atmospheres since no contamination of the furnace can occur through the evaporation of the contents of the alloy. Particularly well suited for brazing on supply circuits in aircraft constructions.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating, inert-gas furnace, vacuum furnace

Flux:

F 300 - Series → Choose the flux depending on the base material

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 319

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 134
DIN EN 1044:	AG 106
DIN 8513:	L-Ag34Sn
EN ISO 3677:	B-Cu36AgZnSn-630/730

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn	Sn	Si
34	36	27.5	2.5	0.15

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	710 °C
Melting range:	630 - 730 °C
Specific gravity:	9 g/cm ³
Tensile strength:	360 - 480 N/mm ²
Elongation:	12 %
Electrical conductivity:	14 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Cadmium free brazing alloy for gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys. Suitable for the copper pipe installation according to DVGW work certificate GW 2. The silicon contained in the brazing alloy can reduce the mechanical property values of welded carbon steels. Joint-brazing at working temperatures of -200 °C on austenitic and -70 °C on ferritic steels as well as up until +200 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Approval:

DVGW work certificate GW 2

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 320

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 145
DIN EN 1044:	AG 104
DIN 8513:	L-Ag45Sn
EN ISO 3677:	B-Ag45CuZnSn-640/680
AWS A 5.8:	BAG-36

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn	Sn
45	27	25.5	2.5

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	670 °C
Melting range:	640 - 680 °C
Specific gravity:	9.2 g/cm ³
Tensile strength:	350 - 430 N/mm ²
Elongation:	12 %
Electrical conductivity:	13 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Cadmium free brazing alloy for gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys. Approval: Marine code VG 81245, section 3. Also suitable for the copper pipe installation according to DVGW work certificate GW 2. The silicon contained in the brazing alloy can reduce the mechanical property values of welded carbon steels. Joint-brazing at working temperatures of max 200 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Approval:

DVGW work certificate GW 2
Marine code VG 81245, section 3

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 324

Silver brazing alloy, cadmium free



ISO 17672:	Ag 449
DIN EN 1044:	AG 502
DIN 8513:	L-Ag49
EN ISO 3677:	B-Ag49ZnCuMnNi-680/705
AWS A 5.8:	BAg-22

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn	Cu	Mn	Ni
49	23	16	7.5	4.5

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	690 °C
Melting range:	680 - 705 °C
Specific gravity:	8.9 g/cm ³
Shear strength:	250 - 300 N/mm ² (depends on Co-content of hard metals)
Electrical conductivity:	4 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Nickel- and manganese-bearing silver brazing alloy with very good wetting properties on steel and hard metals, therefore ensuring very tough joints. Gap brazing of hard metals in combination with steel, tungsten, tantalum and molybdenum materials.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series, particularly recommendable: F 300 HF Ultra

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 330

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 230
DIN EN 1044:	AG 204
DIN 8513:	L-Ag 30
EN ISO 3677:	B-Cu38ZnAg-680/765
AWS A 5.8:	BAG-20

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn
30	38	32

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	750 °C
Melting range:	680 - 765 °C
Specific gravity:	8.9 g/cm ³
Tensile strength:	380 - 430 N/mm ²
Elongation:	25 %

Characteristics / Applications:

Silver alloy, cadmium free, insensitive to overheating. Gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys. Good colour match with brass. Joint-brazing at working temperatures of max. 300 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 331

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 225
DIN EN 1044:	AG 205
DIN 8513:	L-Ag25
EN ISO 3677:	B-Cu40ZnAg-700/790

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn
25	40	35

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	780 °C
Melting range:	700 - 790 °C
Specific gravity:	8.8 g/cm ³
Tensile strength:	380 - 430 N/mm ²
Elongation:	25 %

Characteristics / Applications:

Silver alloy, cadmium free, insensitive to overheating. Gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys. Good colour match with brass. Joint-brazing at working temperatures of max. 300 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 332

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 130
DIN EN 1044:	AG 107
DIN 8513:	L-Ag30Sn
EN ISO 3677:	B-Cu36ZnAgSn-665/755

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn	Sn	Si
30	36	32	2	0.15

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	740 °C
Melting range:	665 - 755 °C
Specific gravity:	8.8 g/cm ³
Tensile strength:	360 - 480 N/mm ²
Hardness:	140 BHN

Characteristics / Applications:

Silver alloy, cadmium free, insensitive to overheating. Gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys. Joint-brazing at working temperatures of max. 300 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 333

Cadmium free silver brazing alloy



DIN EN 17672: Norm classification in progress
 ISO 3677: B-Cu36AgZnNi-676/788 (*)
 (*) Acc. To

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn	Ni
30	36	Rest	2

Mechanical and physical properties:

Melting range: 676 – 788°C
 Specific gravity: 9,17 g/cm³ (Metal content)
 Notch impact energy: 138J (-75°C until +100°C)

Characteristics / Applications:

Cadmium free, intermediate temperature brazing alloy with good wetting and mechanical properties. Suitable for ferrous and nonferrous base materials. Can be used for the brazing of carbide tools.

Heat sources:

Flame, induction, resistance

Flux:

F 300 – Serie FH10 (EN 1045)
 FH12 (EN 1045)

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/2

EN ISO 3677:

B-Ag38 ZnCuMnNi-680/700

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn	Cu	Mn	Ni
38	Balance	26,0	7.2	3.5

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 700 °C
 Melting range: 680 - 700 °C
 Specific gravity: 8.8 g/cm³
 Tensile strength: 525,0 N/mm²

Characteristics / Applications:

Nickel- and manganese-bearing silver brazing alloy with very good wetting properties on steel and hard metals, therefore ensuring very tough joints. Gap brazing of hard metals in combination with steel, tungsten, tantalum and molybdenum materials.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series, particularly recommendable: F 300 HF Ultra

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/2

FONTARGEN A 338 FT

3-layer-silver brazing foil, cadmium-free



EN ISO 3677:

B-Ag38ZnCuMnNi-680/700

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn	Ni	Mn	Cu
38,0	Balance	7,0	3.5	26.5

Composition refers to the different solder coats

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	700 °C
Melting range:	680 - 700 °C
Specific gravity:	8,8 g/cm ³

Characteristics / Applications:

Copper foil coated with silver brazing filler metal on both sides for the joining of hard metals and carrier steel. The foil is build-up with a ratio 1:2:1. The copper which does not melt during the brazing process relieves the stress that occurs during brazing due to the difference in coefficients of expansion of the hard metal layer and the carrier steel. Compared to A 312 F has a lower silver content.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series, particularly recommendable: F 300 HF Ultra

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/2

FONTARGEN A 340

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 140
DIN EN 1044:	AG 105
DIN 8513:	L-Ag40Sn
EN ISO 3677:	B-Ag40CuZnSn-650/710

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn	Sn	Si
40	30	28	2	0.15

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	690 °C
Melting range:	650 - 710 °C
Specific gravity:	9.1 g/cm ³
Tensile strength:	350 - 430 N/mm ²
Elongation:	20 %
Electrical conductivity:	14 Sm/mm ²
Hardness:	130 BHN

Characteristics / Applications:

Silver alloy, cadmium free, insensitive to overheating. Gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys and carbides. Seawater resistant, according to marine standard VG 82145, part 3. Silicon can reduce the mechanical properties of carbon steel. Joint-brazing at working temperatures of max. 200 °C.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Approval:

Marine Standard VG 81245, Part 3

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 347

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 156
DIN EN 1044:	AG 102
AWS A 5.8:	BAG-7
DIN 8513:	L-Ag56Sn
EN ISO 3677:	B-Ag56ZnCuSn-620/655

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn	Cu	Sn
56	17	22	5

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	650 °C
Melting range:	620 - 655 °C
Specific gravity:	9.5 g/cm ³
Tensile strength:	350 - 430 N/mm ²
Elongation:	25 %
Electrical conductivity:	7 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Silver-bearing, cadmium-free low melting brazing alloy, insensitive to overheating for gap and joint brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel, nickel alloys and malleable iron as well as the corresponding metals amongst each other. Brazing stainless steel provides the best possible colour match. The absence of cadmium makes it especially suitable for joints destined to come in contact with food. For applications with service temperatures until 200°C suitable.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 350

Silver brazing alloy, cadmium free



ISO 17672: Ag 450
 EN ISO 3677: B-Ag50ZnCuNi-660/705
 AWS A 5.8: BAg-24

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn	Cu	Ni
50	28	20	2

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 690 °C
 Melting range: 660 - 705 °C
 Specific gravity: 9.2 g/cm³

Characteristics / Applications:

Nickel bearing silver brazing alloy with very good wetting properties on steel and hard metals, therefore ensuring very tough joints. Gap brazing of hard metals in combination with steel, tungsten, tantalum and molybdenum materials.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series, particularly recommendable: F 300 HF Ultra

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 384

Copper-free silver brazing alloy



DIN 8513: L-Ag72Zn
EN ISO 3677: B-Ag72Zn-710/730

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Zn
72	28

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 730 °C
Melting range: 710 - 730 °C
Specific gravity: 9.8 g/cm³

Characteristics / Applications:

Corrosion-resistant, copper free silver brazing alloy for joints of alloyed and unalloyed steel. The brazing seam is suited for ammonia in liquid or vapour form. This brazing alloy is mostly used in the heating and cooling industry.

Heat sources:

Acetylene torch, induction and resistance heating

Flux:

F 300 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 407 L

Aluminium brazing alloy



EN ISO 17672:	Al 112
DIN EN 1044:	AL 104
DIN 8513:	L-AISi12
EN ISO 3677:	B-AI88Si-575/585
AWS A 5.8:	BAISi-4
Material-no.:	3.2285

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Si
88	12

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	590 °C
Melting range:	575 - 585 °C
Specific gravity:	2.7 g/cm ³
Tensile strength:	100 N/mm ²

Characteristics / Applications:

Capillary active brazing alloy for structure matching and tonal joints of aluminium and rolled / cast aluminium alloys. The Mg-content must be ≤ 3 %. The solidus temperature should be > 630 °C. Not suitable for joints that are to be eloxadized. This brazing alloy is also suited for joints of aluminium with Cr-Ni-steel.

Heat sources:

Inert gas- and vacuum furnace, induction and resistance heating, acetylene torch

Flux:

F 400 - Series

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AF 407 LI Seamed Flux-cored aluminium brazing alloy



Alloy

EN ISO 17672:	Al 112
DIN EN 1044:	AL 104
DIN 8513:	L-AISi12
EN ISO 3677:	B-Al88Si-575/585
AWS A 5.8:	BAISi-4

Flux

DIN EN 1045:	FL 20
--------------	-------

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Si
88	12

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	590 °C
Melting range:	575 - 585 °C
Specific gravity:	2.7 g/cm ³
Tensile strength:	100 N/mm ²

Characteristics / Applications:

Capillary active flux cored brazing alloy for structure matching and tonal joints of aluminium and rolled / cast aluminium alloys. The Mg-content must be ≤ 3 %. The solidus temperature should be > 630 °C. Not suitable for joints that are to be eloxadized. This brazing alloy is also suited for joints of aluminium with Cr-Ni-steel. The flux residues can remain on the assembly. The brazing joint must be kept dry.

Heat sources:

Induction, Flame

Flux:

FL 20 - Non corrosive

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 210

Brass brazing paste



EN ISO 3677:

B-Cu55Zn(Si)(Mn)-875/890

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Si	Mn	Zn
55	0.2	0.2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 900 °C

Melting range: 875 - 890 °C

Characteristics / Applications:

Dispensable brass brazing paste. The Si-content improves the wetting and flowing properties. AP 210 is a low cost product for brazing of steel under a normal atmosphere. AP 210 can also be used for the brazing of hard metals. Typical applications are the tooling (drills) and electro-industry as well as car manufacturing.

Heat sources:

Flame and induction

Flux:

The content of our binders can be altered according to your application depending on (heat source, atmosphere, geometry of the brazing assembly etc.). We can offer flux free and flux containing binder systems. The powder characteristics can be adapted (Metal content of the paste, grain size, geometry). Our application technicians will be pleased to assist you in choosing the appropriate product.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 211

Fluid brass brazing paste



EN ISO 3677: B-Cu59ZnAg(Sn)(Ni)(Mn)(Si)-850/870
 DIN 8513: L-CuZn39Sn

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	Ag	Si	Mn	Ni	Zn
59	0.3	1	0.3	0.6	0.85	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 890 °C
 Melting range: 850 - 870 °C
 Specific weight: 8.4 g/cm³ (Metal content)

Characteristics / Applications:

Dispensable brass brazing paste with very good flowing and wetting properties. Suitable for the brazing of hard metal with steel. Gap and joint brazing of copper and copper alloys with a solidus of > 900 °C, nickel and nickel alloys, steel, cast iron, malleable iron, zinc coated steel (no destruction of the zinc layer).

Heat sources:

Flame, induction and resistance heating

Flux:

The content of our binders can be altered according to your application depending on (heat source, atmosphere, geometry of the brazing assembly etc.). We can offer flux free and flux containing binder systems. The powder characteristics can be adapted (Metal content of the paste, grain size, geometry). Our application technicians will be pleased to assist you in choosing the appropriate product.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 218

Brass brazing paste



EN ISO 3677:

B-Cu51Zn(Si)-870/915

Composition, analysis (% w/w):

Cu	Sn	Zn
51.8	0.2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 925 °C

Melting range: 870 - 915 °C

Characteristics / Applications:

Dispensable brass brazing paste with good flowing and wetting properties.

Gap and joint brazing of copper and copper alloys with solidus > 900 °C, steel and hard metal.

Heat source:

Flame, induction and resistance heating

Flux:

The content of our binders can be altered according to your application depending on (heat source, atmosphere, geometry of the brazing assembly etc.). We can offer flux free and flux containing binder systems. The powder characteristics can be adapted (Metal content of the paste, grain size, geometry). Our application technicians will be pleased to assist you in choosing the appropriate product.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 2003

Copper-phosphorus brazing paste alloy



ISO 17672:	CuP 180
DIN EN 1044:	CP 202
EN ISO 3677:	B-Cu93P-710/820
DIN 8513:	L-CuP7

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	P
93	7

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	730 °C
Melting range:	710 - 820 °C
Specific gravity:	8.1 g/cm ³ (Metal content)

Characteristics / Applications:

Filler metal with good flowing properties and capillarity. The AP 2003 is suitable for gap brazing of copper and copper alloys. For joints with a working temperature between -20 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, furnace, induction and resistance heating.

Flux:

None - For copper applications there is no need of flux

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 2004

Flux free copper-phosphorus brazing paste



ISO 17672:	CuP 179
DIN EN 1044:	CP 203
DIN 8513:	L-CuP6

Composition, typical analysis (% w/w):

P	Cu
6.2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	760 °C
Melting range:	710 - 890 °C
Specific gravity:	8.1 g/cm ³ (Metal content)

Mechanical and physical properties:

Capillary brazing on copper, brass, bronze and red brass. For joints with operating temperatures between -20 °C up to +150 °C. Do not use on assemblies that come in contact with sulphide substances and on Fe and/or Ni based alloys.

Heat sources:

Oxy-acetylene torch, air torch, furnace, induction, resistance.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 2005

Copper-phosphorus-tin brazing paste



ISO 17672:	CuP 386
DIN EN 1044:	CP 302
DIN 8513:	L-CuSnP7
EN ISO 3677:	B-Cu86SnP-650/700

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	P
86.2	7	6.8

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	690 °C
Melting range:	650 - 700 °C
Specific gravity:	8.8 g/cm ³ (Metal content)

Characteristics / Applications:

Filler metal with good flowing properties and capillarity. Suitable for gap brazing of copper and copper alloys. High colour similarity with brass. Easy electroplating of the soldering seam. For brazing joints with working temperatures between -20 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, furnace, induction and resistance heating.

Flux:

None - For copper applications there is no need of flux

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 3018

Copper-phosphorus paste with high silver content



ISO 17672:	CuP 286
DIN EN 1044:	CP 101
DIN 8513:	L-Ag18P
EN ISO 3677:	B-Cu75AgP-645

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	P
18	75	7

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	650 °C
Melting range:	645 °C (Eutectic)
Specific gravity:	8.7 g/cm ³ (Metal content)

Characteristics / Applications:

AP 3018 is a thin fluid copper-phosphorus alloy with high silver content and high ductility, even at low temperatures. It is suitable for gap brazing of copper and copper alloys. It is recommended for joints with strong thermal load and vibrations and for brazing joints with working temperatures between -70 °C and +150 °C. Do not use in sulphurous environment and on Fe- and Ni-alloys.

Heat sources:

Acetylene torch, air-gas torch, furnace, induction and resistance heating.

Flux:

None - For copper applications there is no need of flux.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 308 V

Silver-Copper-Eutectic paste for vacuum brazing



ISO 17672:	Ag 272 ^a
DIN EN 1044:	AG 401
DIN 8513:	L-Ag72
EN ISO 3677:	B-Ag72Cu-780
AWS A 5.8:	BAG-8

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu
72	28

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	780 °C
Melting range:	779 °C (Eutectic)
Specific gravity:	10 g/cm ³ (Metal content)
Electrical conductivity:	46.1 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Zinc- and cadmium free alloy with good flowing properties for gap brazing in vacuum and for vacuum-sealed joints of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys. Very good vacuum durability even at high temperatures. Also suitable for joints of copper and copper alloys. The brazing alloy is coalesced in vacuum with a minimum purity of 99.9 %.

Heat sources:

Vacuum furnace

Flux:

None

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 314

Silver brazing alloy, cadmium-free



ISO 17672:	Ag 156
DIN EN 1044:	AG 102
DIN 8513:	L-Ag55Sn
EN ISO 3677:	B-Ag56CuZnSn-620/655

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn	Sn
56	22	17	5

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	660 °C
Melting range:	620 - 655 °C
Specific gravity:	9.4 g/cm ³
Electrical conductivity:	7 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Cadmium-free low melting silver brazing alloy for gap and joint brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys and carbides. Brazing stainless steel produces the best possible colour match. The paste is suitable for brazing joints used in seawater according to marine code VG 81245, section 3. The absence of cadmium makes it especially suitable for joints destined to come in contact with food. For brazing joints with a working temperature of max. 200 °C.

Heat sources:

Oxy-acetylene torch, induction, resistance

Flux:

The content of our binders can be altered according to your application depending on (heat source, atmosphere, geometry of the brazing assembly etc.). We can offer flux free and flux containing binder systems. The powder characteristics can be adapted (Metal content of the paste, grain size, geometry). Our application technicians will be pleased to assist you in choosing the appropriate product.

Approval:

Marine code VG 81245, section 3

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability: On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JUL1

FONTARGEN AP 317

Silver brazing alloy, cadmium free



ISO 17672:	Ag 160
DIN EN 1044:	AG 402
EN ISO 3677:	B-Ag60CuSn-600/730
AWS A 5.8:	B-Ag-18
AMS:	4773 F

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Sn
60	30	10

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	740 °C
Melting range:	600 - 730 °C
Specific gravity:	9.8 g/cm ³ (Metal content)
Electrical conductivity:	8.7 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Zinc- and cadmium-free silver brazing alloy, low vacuum-resistant. For gap brazing of alloyed and unalloyed steel, nickel and nickel alloys, malleable cast iron, copper and copper alloys. Excellent in reducing atmospheres since no contamination of the furnace can occur through the evaporation of the contents of the alloy. The paste is particularly suitable for brazing at supply circuits in aircraft construction.

Heat sources:

Oxy-acetylene torch, induction, furnace, vacuum.

Flux:

The content of our binders can be altered according to your application depending on (heat source, atmosphere, geometry of the brazing assembly etc.). We can offer flux free and flux containing binder systems. The powder characteristics can be adapted (Metal content of the paste, grain size, geometry). Our application technicians will be pleased to assist you in choosing the appropriate product.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 350

Cadmium-free silver brazing paste



ISO 17672:	Ag 450
EN ISO 3677:	B-Ag50ZnCuNi-660/705
AWS A 5.8:	B-Ag-24
AMS:	4788

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	Zn	Ni
50	20	28	2

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	670 °C
Melting range:	660 - 705 °C
Specific gravity:	9.17 g/cm ³ (Metal content)

Characteristics / Applications:

Low melting cadmium free silver brazing paste with good wetting and excellent mechanical properties. Suitable for the brazing of hard metals with steel, tungsten, tantalum and molybdenum materials. The alloy is used in the tooling industry and on stainless steel food handling equipment with close joint clearance. For brazing joints operating at temperatures up to 200 °C, respectively up to 150 °C continuous operating temperature.

Heat sources:

Oxy-acetylene torch, induction, resistance

Flux:

The content of our binders can be altered according to your application depending on (heat source, atmosphere, geometry of the brazing assembly etc.). We can offer flux free and flux containing binder systems. The powder characteristics can be adapted (Metal content of the paste, grain size, geometry). Our application technicians will be pleased to assist you in choosing the appropriate product.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 356

Cadmium-free silver brazing alloy



EN ISO 3677:

B-Ag64CuInMnNi-730/780

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Cu	In	Mn	Ni
64	26	6	2	2

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	770 °C
Melting range:	730 - 780 °C
Density (metal powder):	9.6 g/cm ³
Service temperature:	max. 200 °C (w/out strength loss)

Characteristics / Applications:

Low melting and high silver containing brazing alloy with good flowing characteristics. The alloy is suitable for the brazing of nickel and nickel based alloys, cemented carbides and materials that are difficult to wet such as tungsten, tantalum, chromium and molybdenum. The strength of the joint depends mainly on the base metals characteristics. Typical applications can be found in the tooling industry. TiN-coating is possible.

Heat sources:

Induction, flame

Flux:

The content of our binders can be altered according to your application depending on (heat source, atmosphere, geometry of the brazing assembly etc.). We can offer flux free and flux containing binder systems. The powder characteristics can be adapted (Metal content of the paste, grain size, geometry). Our application technicians will be pleased to assist you in choosing the appropriate product.

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 47 QL/2

Aluminium brazing paste



EN ISO 17672:	Al 112
DIN EN 1044:	AL 104
DIN 8513:	L-AISi12
EN ISO 3677:	B-AI88Si-575/585
AWS A 5.8:	BAISi-4

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Si
88	12

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	590 °C
Melting range:	575 - 585 °C
Specific gravity:	2.7 g/cm ³ (Metal content)

Characteristics / Applications:

Capillary active brazing alloy for structure matching and tonal joints of aluminium and rolled / cast aluminium alloys. The Mg-content must be ≤ 0.7 %. The solidus temperature should be > 630 °C. Not suitable for joints that are to be eloxadized. This brazing alloy is also suited for joints of aluminium with Cr-Ni-steel. The flux residues can be left on the assembly. The brazed joints must be protected against wetness.

Heat sources:

Inert gas furnace (N₂, cracked ammonia), acetylene torch (indirect heating)

Flux:

F-LH 2 according to DIN 8511
FL 20 according to DIN EN 1045

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

DIN EN ISO 3677: S-Sn60Zn40

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	Zn
60	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range:	200 - 340 °C
Hardness (BHN):	19 HB
Electrical conductivity:	22.2 Sm/mm ²
Copper:	100 N/mm ²
Brass:	90 N/mm ²
Steel:	90 N/mm ²
Specific gravity:	7.1 g/cm ³

Characteristics / Applications:

Lead-free friction solder, on aluminium without flux. Build-up possible. Step-by-step solder (first solder). Sealing of blowholes and cracks on cast iron and cast aluminium, repairs on zinc injection moulded parts, filling-up of dents in aluminium plates. Car body workshops, aluminium foundries, repair shops, etc.

Heat sources:

Acetylene torch (fuel gas excess), air-gas torch, soldering lamp, soldering iron.

Flux:

F 600 Al

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 604 KA

Friction solder, build-up soldering (lead-free)



DIN EN ISO 3677:

S-Sn90Zn7Cu3

Composition, typical analysis (% w/w):

Zn	Cu	Sn
7	3	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range: 200 - 250 °C

Hardness (BHN): 16 HB

Electrical conductivity: 22.6 Sm/mm²

Specific gravity: 7.3 g/cm³

Characteristics / Applications:

Step-by-step solder (first solder). Sealing of blowholes and cracks on cast iron and cast aluminium, repairs on zinc injection moulded parts, filling-up of dents in aluminium plates. Auto body workshops, aluminium foundries, repair shops, etc.

In application to steel auto bodies like the correction of detriments and cracks, AP 644/12 must be applied beforehand (also see FONTARGEN work assembly auto body solder).

Friction solder, on aluminium without flux. Build-up possible. A 604 KA is an enhancement of A 604.

Heat sources:

Acetylene torch (fuel gas excess), air-gas torch, soldering lamp, soldering Iron

Flux:

F 600 Al

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 611 Silver-bearing, lead-free solder



EN ISO 9453:	S-Sn96Ag4 / Alloy-no. 701
A 611	Blank wire
AF611 F-SW 26	Cored wire with DIN EN 29454.1 (Flux) : 1.1.2 (non corrosive flux, colophony base)
AF 611 F-SW 12	Cored wire with DIN EN 29454.1 (Flux) : 3.1.1 (corrosive flux)

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Sn
3.5	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range:	221 - 230 °C
Tensile strength (solder):	44 N/mm ²
On Ms 58:	53 N/mm ²
Shear strength on Cu:	30 N/mm ²
On Ms:	20 N/mm ²
On St:	25 N/mm ²
Hardness (BHN):	15 HB
Electrical conductivity:	7.5 Sm/mm ²
Specific gravity:	7.3 g/cm ³

Characteristics / Applications:

Solders on steel, stainless steel, copper and copper alloys. Foodstuffs industry, electrical industry and general apparatus engineering, refrigerating industry, copper pipe installations, hot and cold water installations, heating installations up to 100 °C, oil piping in accordance with DVGW specification sheet.

Lead- and cadmium-free eutectic solder with very good flowing properties. The solder remains brilliant even after a long period of using the soldered objects. Cold-resistant up to -200 °C.

Heat sources:

Acetylene torch (fuel gas excess), air-gas torch, soldering lamp, soldering iron, dip bath.

Flux:

F 600 - Series

Availability:

Bare rods	Cored wire	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/2

FONTARGEN A 612

Antimony-free soft solder alloy



EN ISO 9453:	S-Sn60Pb40E / Alloy-no. 104
A 612	Solid wire
DIN EN 29454.1 (Flux):	F 600: 3.1.1.A (corrosive fluid, for unalloyed and low alloyed steel and heavy metals) F 600 CW: 3.1.1.C (paste-like, soldering flux, activated, limited corrosive) F 600 CC: 1.1.2. (paste-like, colophony based)
AF 612	Soft solder with active flux core
DIN EN 29454.1 (Flux): based)	1.1.2 (non corrosive flux, colophony based)

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	Sb	Pb
60	0.05	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range:	183 - 190 °C
Tensile strength (solder):	29 N/mm ²
On Ms 58:	78 N/mm ²
Hardness (BHN):	13 HB
Electrical conductivity:	7 Sm/mm ²
Specific gravity (metal):	8.5 g/cm ³

Characteristics / Applications:

General soldering work on iron and copper based metals without flux. Electrical industry and construction of electrical and general apparatuses. Tin plating. Lead-bearing soft solder with very narrow melting interval. Very fluid with good wetting properties on copper and ferrous metals. AF 612 enables good bonds with cuprous base metals without additional flux.

Heat sources:

Acetylene torch (fuel gas excess), air-gas torch, soldering lamp, soldering iron.

Availability:

Bare rods	Cored Wire	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 618 F-SW 34

Antimony-free soft solder with activated flux core



EN ISO 9453: S-Sn60Pb38Cu2 / Alloy-no. 161
DIN EN 29454.1 (Flux): 1.1.2 (non corrosive flux, colophony based)

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	Cu	Sb	Pb
60	1.75	0.1	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range: 183 - 190 °C
Tensile strength (solder): 38 N/mm²
Hardness (BHN): 18 HB
Electrical conductivity: 6.6 Sm/mm²
Specific gravity (metal): 8.5 g/cm³

Characteristics / Applications:

General soldering work on copper base metals. Electrical industry and construction and general apparatuses. Solder with very narrow melting interval. Good wetting properties on copper. The copper content of 2 % ensures that the solder does not alloy with the copper of the soldering rod.

Heat sources:

Soldering iron

Availability:

Bare rods	Cored	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 630

Soft solder



EN ISO 9453:	S-Pb50Sn50 / Alloy-no. 111
DIN EN 29454.1 (Flux):	F 600: 3.1.1.A (corrosive fluid, for low alloyed and alloyed steel and heavy metals) F 600 CW: 3.1.1.C (paste-like, soldering flux, activated, limited corrosive) F 600 CC: 1.1.2. (paste-like, colophony based) Soft solder with active flux core 1.1.2 C. (paste-like, colophony based)

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	Sb	Pb
50	0.12	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range:	183 - 215 °C
Tensile strength (solder):	39 N/mm ²
On Ms 58:	81 N/mm ²
Hardness (BHN):	12 HB
Electrical conductivity:	6.7 Sm/mm ²
Specific gravity (metal):	8.9 g/cm ³

Characteristics / Applications:

Tubular installations, electrical industry, thin sheet metal packages and tinning work. Soft solder with long melting interval and good gap-bridging properties. Good wetting properties on copper and copper alloys.

Heat sources:

Acetylene torch (fuel gas excess), air-gas torch, soldering lamp, soldering iron and dip bath.

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 631

Zinc-bearing aluminium soft solder



DIN EN ISO 3677: S-Zn98Al2
 Flux (separate appl.): F 600 ZA
 Highly active special flux for the soldering of aluminium. For a quality ensured soldering process, only a small amount is needed.
 Flux (cored wire): Nocelok type

Composition, typical analysis (% w/w):

Zn	Al
98	2

Mechanical and physical properties:

Melting range: 430 - 440 °C
 Specific gravity (metal): 7.1 g/cm³

Characteristics / Applications:

Soft solder for joints on aluminium and aluminium alloys. Suitable for aluminium/copper-joints in the heating and cooling industry. Aluminium solder with low melting point.

Removal of brazing flux residues:

Brazing flux residues can be removed by brushing in hot water.

Heat sources:

Induction, flame

Availability:

Bare rods	Cored wire	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/FG/1

FONTARGEN A 633

Zinc-bearing aluminium soft solder



DIN EN ISO 3677: S-Zn97Al3

Flux: F 600 ZA

Highly active special flux for the soldering of aluminium. For a quality ensured soldering process, only a small amount is needed.

Composition, typical analysis (% w/w):

Zn	Al
97	3

Mechanical and physical properties:

Melting range: 430 - 450 °C

Specific gravity (metal): 7.1 g/cm³

Characteristics / Applications:

Soft solder for joints on aluminium and aluminium alloys. Suitable for aluminium/copper-joints in the heating and cooling industry. Aluminium solder with low melting point.

Removal of brazing flux residues:

Brazing flux residues can be removed by brushing in hot water.

Heat sources:

Induction, flame

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 644

Copper-bearing, lead-free soft solder alloy



EN ISO 9453:

S-Sn97Cu3 / Alloy-no. 402

DIN EN 29545.1 (Flux)

F 600:

3.1.1.A (corrosive fluid, for low alloyed and alloyed steel and heavy metals)

F 600 CW:

3.1.1.C (paste-like, soldering flux, activated, limited corrosive)

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn
3	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range: 230 - 250 °C

Tensile strength (solder): 44 N/mm²

On Ms 58: 53 N/mm²

Shear strength on Cu: 30 N/mm²

On Ms: 20 N/mm²

On St: 25 N/mm²

Hardness (BHN): 15 HB

Electrical conductivity: 8.5 Sm/mm²

Specific gravity (metal): 7.3 g/cm³

Characteristics / Applications:

Fittings solder for copper pipe installations and plumbing works. Work on metal goods. Suitable for the use in the foodstuffs industry. In terms of DVGW sheet GW 2 this solder is suited for copper pipe installations. Lead- and cadmium-free soft solder. The copper content ensures that the tin does not alloy with the copper of the soldering rod.

Heat sources:

Acetylene torch (fuel gas excess), air-gas torch, soldering lamp, soldering iron, induction, resistance heating, dip bath.

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 665

Zinc-bearing aluminium soft solder



DIN EN ISO 3677: S-ZnAl22-420/480
 Flux: F 600 ZA
 Highly active special flux for the soldering of aluminium. For a quality ensured soldering process, only a small amount is needed.
Flux activity range: 400 – 500°C

Composition, typical analysis (% w/w):

Zn	Al
78	22

Mechanical and physical properties:

Melting range: 420 - 480 °C
 Specific gravity: 5.4 g/cm³

Characteristics / Applications:

Soft solder for joints on aluminium and aluminium alloys. Suitable for aluminium/copper-joints in the heating and cooling industry. Aluminium solder with low melting point.

Removal of brazing flux residues:

Brazing flux residues can be removed by brushing in hot water.

Heat sources:

Induction, flame

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 604/12

Tinning soldering paste, pure tin



DIN EN 29453 (*): S-Sn99,9 (* leaning on)

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn
99.9

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 235 °C
Melting point: 232 °C
Specific gravity: 7.3 g/cm³ (Metal content)

Characteristics / Applications:

AP 604/12 contains pure tin powder (lead free) mixed with a highly activating and corrosive flux. The coated surfaces remain brilliant and have a good corrosion resistance. Used for tin coating and soldering of copper, brass, steel, stainless steel.

Flux residues can be removed with hot water.

Heat sources:

Oxyacetylene torch (excess of fuel gas), air-gas torch, soldering iron, soldering lamp

Flux:

3.1.1 acc. DIN EN 29454.1

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 638/26

Flux containing tin-copper solder paste



DIN EN 29453:

S-Sn99Cu1 / Alloy-no.: 23

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn
0.85	Remainder

Mechanical and physical properties:

Melting range: 230 - 240 °C

Specific weight: 7.3 g/cm³ (metal content)

Metal content: approx. 89 %

Characteristics / Applications:

AP 638/26 is a solder with a high metal content, packed in a non corrosive flux rosin (colophony) binder system. This solder paste is used for soldering of Cu/Cu assemblies in the cold and hot water industry segment and preferably on solar absorbers.

Heat sources:

Induction, solder iron, oven

Flux:

1.1.2 acc. DIN EN 29454.1 (colophony)

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Temperature 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

Approx. 4 months

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 644/12

Lead free highly activating tin copper solder paste



DIN EN 29453:

S-Sn97Cu3 / Alloy-no. 24

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn
3	Rest

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	300 °C
Melting range:	230 - 250 °C
Electrical conductivity:	8.5 Sm/mm ²
Specific weight:	7.3 g/cm ³ (metal content)

Characteristics / Applications:

The lead and cadmium free solder paste AP 644/12 contains a highly activating and corrosive flux. The flux residues are corrosive and must be removed after brazing. Used for tin coating and soldering of metal products. The paste is suitable for products used in the food industry. The paste must be well stirred before use.

Flux residues can be removed with hot water.

Heat sources:

Oxyacetylene torch (excess of fuel gas), gas-air torch, soldering iron, soldering lamp

Flux:

3.1.1 acc. DIN EN 29454.1

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 644/21

Lead free tin copper solder paste



DIN EN 29453: S-Sn97Cu3 / Alloy-no. 24

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn
3	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 300 °C
Melting range: 230 - 250 °C
Electrical conductivity: 8.5 Sm/mm²
Specific weight: 7.3 g/cm³ (metal content)

Characteristics / Applications:

For soldering with copper tube installations for hot and cold water supplies, including drinking water. The paste is suitable for applications in the food industry, sanitary (plumbing works - hot water up to 110 °C) and miscellaneous metal products. If used in copper tube installations, additional solid wire of solder A 644 S-Sn97Cu3 needs to be added to guarantee maximum penetration.

Removal of flux residues: Wash with warm water.

Heat sources:

Oxyacetylene torch (excess of fuel gas), air-gas torch, soldering iron, soldering lamp

Flux:

3.1.1 acc. DIN EN 29454.1

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 653/12

Lead free highly activating solder paste



DIN EN 29453:

S-Sn96Ag4 / Alloy-no.: 28

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Sn
3.5	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 221 °C

Electrical conductivity: 8.1 Sm/mm²

Specific weight: 7.3 g/cm³ (metal content)

Characteristics / Applications:

AP 653/12 contains a highly activating and corrosive flux. The alloy remains brilliant. The flux residues are corrosive and must be removed. Tin coating and soldering of copper, brass, steel, stainless steel, food industry, air conditioning. The paste must be well stirred before use.

Flux residues can be removed with hot water.

Heat sources:

Oxyacetylene torch (excess of fuel gas), air-gas torch, soldering iron, soldering lamp

Flux:

3.1.1 acc. DIN EN 29454.1

Storage:

Keep sealed, under stable temperatures in dry rooms. Optimum temperature range is between 5 and 20 °C. Stir well before use.

Shelf life:

6 months in pots; 3 months in cartridges > 175 ccm; 6 weeks in cartridges < 175 ccm.

Availability:

On request

Pots	Cartridges
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 200 L

Copper brazing alloy

ISO 17672:	Cu 141
DIN EN 1044:	CU 104
DIN 8513:	L-SF Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P)-1085
AWS A 5.8:	BCu1f / BVCu1x
Material-no.:	2.0040

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	P
> 99.9 (oxygen-free)	< 0.025

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 °C
Melting range:	1083 °C (Eutectic)
Specific gravity:	8.9 g/cm ³
Tensile strength on S235:	340 N/mm
Electrical conductivity:	56 - 58 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Alloy suitable for gap brazing subjected to tough conditions. High-temperature brazing of alloyed and unalloyed steel.

Heat sources:

Inert-gas and vacuum furnace, induction

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
☑		☑	✗	\	✗	☒

13/10/JL/1

FONTARGEN A 200 L 58

Copper brazing alloy



ISO 17672:	Cu 110
DIN EN 1044:	CU 101
DIN 8513:	L-Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100-1085
DIN EN 17933-52:	Cu-ETP
Material-no.:	2.0065 / 2.0060

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	P
> 99.9 (oxygenic)	< 0.025

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 °C
Melting range:	1083 °C (Eutectic)
Specific gravity:	8.9 g/cm ³
Tensile strength on S235:	340 N/mm
Electrical conductivity:	56 - 58 Sm/mm ²

Characteristics / Applications:

Alloy suitable for gap brazing subjected to tough conditions. High-temperature brazing of alloyed and unalloyed steel.

Heat sources:

Inert-gas furnace, induction

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10/13/JL/1

FONTARGEN A 203/6 L

Copper-based high-temperature brazing alloy



DIN EN ISO 17672:	Cu 922
DIN EN 1044:	CU 201
DIN 8513:	L-CuSn6
Material-no.:	2.1021
EN ISO 3677:	B-Cu94Sn(P)-910/1040

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	P
93.55	6.25	0.2

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1040 °C
Melting range:	910 - 1040 °C
Specific gravity:	8.9 g/cm ³
Tensile strength:	334 - 363 N/mm ²
Elongation:	> 30 %
Electrical conductivity:	9 Sm/mm ²
Heat conductivity:	35 W/mK
Hardness:	> 80 HB
Thermal elongation:	18.10 ⁻⁶ °C

Characteristics / Applications:

High-temperature brazing alloy for copper, iron and nickel.

Heat sources:

Inert-gas furnace, induction

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 203/12 L

Copper-based high-temperature brazing alloy



DIN EN ISO 17672:	Cu 925
DIN EN 1044:	CU 202
DIN 8513:	L-CuSn12
EN ISO 3677:	B-Cu88Sn(P)-825/990
Material-no.:	2.1055

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	P
87.8	12	0.2

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1000 °C
Melting range:	825 - 990 °C
Specific gravity:	8.9 g/cm ³
Tensile strength:	392 - 441 N/mm ²
Elongation:	25 - 28 %
Electrical conductivity:	6 Sm/mm ²
Heat conductivity:	61 W/mK
Hardness:	95 - 105 HB

Characteristics / Applications:

High-temperature brazing alloy for brazing of copper, iron and nickel.

Heat sources:

Inert-gas furnace, induction

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10JL/1

FONTARGEN A 205

Copper-based high-temperature brazing alloy



EN ISO 3677: B-Cu86MnNi-970/990

Material-no.: 2.1362

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Mn	Ni
86	12	2

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 990 °C

Melting range: 970 - 990 °C

Specific gravity: 8.4 g/cm³

Tensile strength: 390 N/mm²

Characteristics / Applications:

Manganese bearing copper based alloy for capillary brazing of alloyed and unalloyed steel. Well suited for hard metal / steel joints.

Heat sources:

Inert-gas furnace, induction, resistance-heating

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 206

Copper-based high-temperature brazing alloy



EN ISO 3677:

B-Cu87MnCo-980/1030

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Mn	Co
87	10	3

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 1020 °C

Melting range: 980 - 1030 °C

Specific gravity: 8.8 g/cm³

Characteristics / Applications:

Manganese and Cobalt bearing copper based alloy for capillary brazing of hard metal, steel and Nickel alloys. Processing through controlled atmosphere furnace should be applied. A206 suits well to carbide/steel applications where high mechanical stresses are encountered (i.e. mining or road construction).

Heat sources:

Protective gas furnace, induction-heating, resistance-heating

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/FG1

FONTARGEN A 842

High temperature gold based brazing alloy



EN ISO 17672:	Au 827
EN ISO 3677:	B-Au82Ni-950
AWS A 5.8:	BAu-4
AMS:	4787 A
Pratt & Whitney:	698

Composition, typical analysis (% w/w):

Au	Ni
82	18

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1000 °C
Melting range:	950 °C (Eutectic)
Specific gravity:	9.8 g/cm ³
Shear strength:	441 N/mm
Gap width:	0.04 - 0.08 mm
Oxidation resistance:	815 °C

Characteristics / Applications:

The main application area of this alloy is the beam engine construction. It is used for joints of alloyed steel and nickel alloys where high strength as well as high temperature corrosion resistance is demanded. Suitable for the following materials: Fe/Cr, Mo/W, Ni, Ni/Cu, Ni/Fe, Fe/Co, steel, kovar and vacon.

Heat sources:

Inert gas furnace:	Oxygen (dew point: -51 °C) Argon (dew point: -63 °C)
Vacuum furnace:	Vacuum 0.15 Pa (1 x 10 ⁻³ Torr)

Availability:

Bare rods	Coated rods	Wire	Foil	Preforms	Powder	Paste
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 20 AL DB

Copper high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Cu 110
DIN EN 1044:	CU 101
DIN 8513:	L-Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100-1085

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu
99.9

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 - 1150 °C
Melting range:	1083 °C
Gap width:	≤ 0.15 mm
Viscosity range:	190.000 - 220.000 mPas
Metal content:	≈ 90 %

Characteristics / Applications:

Flux-free copper brazing paste with high metal content. The brazing paste has a high viscosity and dries slowly on air. Suited for workpieces made of unalloyed, high-alloyed as well as low-carbon steel.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Inert-gas continuous furnace Cracked ammonia atmosphere
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 AL

Copper high-temperature brazing alloy



DIN EN ISO 17672:	Cu 110
DIN EN 1044:	CU 101
DIN 8513:	L-Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100-1085

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu
99.9

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 - 1150 °C
Melting range:	1083 °C
Gap width:	≤ 0.15 mm
Viscosity range:	120.000 - 145.000 mPas
Metal content:	≈ 89 % w/w
Tensile strength:	316 N/mm ² (Assembly gap 0.05mm)
(Steel St 37-2 / Tensile test according to DIN50145)	272 N/mm ² (Assembly gap 0.15mm)

Characteristics / Applications:

Flux-free copper brazing paste with high metal content. The paste has a medium viscosity and dries very slowly on air. Suited for unalloyed, low-alloyed and high-alloyed steel as well as nickel and nickel alloys. Easy to dispense and good adherence on the workpiece. Suitable for thin and thick workpieces.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Inert-gas continuous furnace Cracked ammonia atmosphere
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 AL C

Copper high-temperature brazing alloy



EN ISO 17672:	Cu 110
DIN 8513:	L-Cu
EN ISO 3677:	B-Cu100-1085

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu
99.9

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 - 1150 °C
Melting range:	1083 °C
Gap width:	≤ 0.15 mm
Viscosity range:	145.000 - 165.000 mPas
Metal content:	≈ 89 % w/w

Characteristics / Applications:

Flux-free copper brazing paste with high metal content. The paste has a medium viscosity and dries slowly on air. Suitable for workpieces made of unalloyed, low-alloyed and high-alloyed steel. Easy to dispense and good adherence on the workpiece.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace Cracked ammonia atmosphere	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 CL

Copper high-temperature brazing alloy



ISO 17672:	Cu 141
DIN EN 1044:	CU 104
DIN 8513:	L-SFCu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P)-1085

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu
99.9

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 - 1150 °C
Melting range:	1083 °C
Gap width:	≤ 0.1 mm
Viscosity range:	150.000 - 165.000 mPas
Metal content:	≈ 87 % w/w
Tensile strength:	371 N/mm ² (Assembly gap)
(Steel St 37-2 / Tensile test according to DIN50145)	356 N/mm ² (Assembly gap)

Characteristics / Applications:

Flux-free copper brazing paste with high metal content. The paste has a high viscosity and dries slowly on air. Suitable for workpieces made of unalloyed, low-alloyed and high-alloyed steel.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂ Cracked ammonia atmosphere	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 CLP (CS)

Copper high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672	Cu 141
DIN EN 1044:	CU 104
DIN 8513:	L-SFCu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P)-1085

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu
99.9

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 - 1150 °C
Melting range:	1083 °C
Gap width:	≤ 0.15 mm
Viscosity range:	175.000 - 185.000 mPas
Metal content:	≈ 87 % w/w
Tensile strength:	371 N/mm ² (Assembly gap 0.05mm)
(Steel St 37-2 / Tensile test according to DIN50145)	356 N/mm ² (Assembly gap 0.15mm)

Characteristics / Applications:

Flux-free copper brazing paste with high metal content. The paste has a high viscosity and dries slowly on air. Suitable for workpieces made of unalloyed, alloyed and high-alloyed steel.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Inert-gas continuous furnace Cracked ammonia atmosphere
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 CL-5

Copper high-temperature brazing alloy



ISO 17672:	Cu 141
DIN EN 1044:	CU 104
DIN 8513:	L-SFCu
EN ISO 3677:	B-Cu100(P)-1085

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu
99.9

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 - 1150 °C
Melting range:	1083 °C
Gap width:	≤ 0.1 mm
Viscosity range:	150.000 - 165.000 mPas
Metal content:	≈ 85 % w/w

Characteristics / Applications:

Flux-free brazing paste with high metal content. The paste has a high viscosity and dries slowly on air. Suitable for workpieces made of unalloyed and alloyed steel.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Inert-gas continuous furnace Cracked ammonia atmosphere
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 DL / DS

Copper- nickel- high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Cu 186
DIN EN 1044:	CU 105
EN ISO 3677:	B-Cu97Ni(B)-1085/1100

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Ni	B
97	2.5	0.02 - 0.05

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1120 °C
Melting range:	1085 - 1100 °C
Gap width:	0.05 - 0.2 mm
Viscosity range:	105.000 - 120.000 mPas
Metal content:	≈ 88 % w/w
Tensile strength:	301 N/mm ² (Assembly gap 0.05mm)
(Steel St 37-2 / Tensile test according to DIN50145)	408 N/mm ² (Assembly gap 0.15mm)

Characteristics / Applications:

Flux-free copper- nickel- brazing paste with high metal content. The paste has a high viscosity and dries slowly on air. The alloy is particularly well suited for bridging wide gaps (max. 0.2 mm). Suitable for workpieces made of alloyed and unalloyed steel, wolfram, molybdenum, tantalum and hard metals (e.g. drill bits exposed to high mechanical stress). The contained nickel facilitates the wetting on hard metals.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂ Cracked ammonia atmosphere	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Producttypes:

AP 21 DL	AP 21 DS
Slow drying paste	Quick drying paste

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 ESB2*

Copper- manganese- nickel brazing paste



EN ISO 3677:

B-Cu87MnNi-980/1030

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Ni	Mn
87	3	10

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1120 °C
Melting range:	980 - 1030 °C
Gap width:	0.05 - 0.2 mm
Viscosity range:	105.000 - 115.000 mPas
Metal content:	≈ 88 % w/w
Tensile strength:	456 N/mm ² (Assembly gap 0.05mm)
(Steel St 37-2 / Tensile test according to DIN50145)	323 N/mm ² (Assembly gap 0.15mm)

Characteristics / Applications:

Flux-free copper- manganese- nickel- brazing paste with high metal content. This paste has a medium viscosity and dries slowly on air. Suitable for workpieces made of steel, hard metal, wolfram, molybdenum and tantalum. The paste has good wetting, flowing and gap bridging properties

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 GL / GS

Copper- tin- high-temperature brazing paste



DIN ISO 3677:

B-Cu96Sn-960/1060

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn
96	4

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1060 - 1100 °C
Melting range:	960 - 1060 °C
Gap width:	0.05 - 0.2 mm
Viscosity range:	90.000 - 110.000 mPas (GL) 45.000 - 55.000 mPas (GS)
Metal content:	≈ 87 % w/w

Characteristics / Applications:

Flux-free copper- tin- brazing paste with high metal content. The paste is easy to dispense and available in two different drying rates. Suitable for brazing of low-alloyed, medium-alloyed and high-alloyed steel. Good wetting and flowing properties.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Vacuum furnace (Watch vapour pressure curve!)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Producttypes:

AP 21 GL	AP 21 GS
Slow drying paste	Quick drying paste

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 HL / HS

Copper- tin- high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Cu 922
DIN EN 1044:	CU 201
DIN 8513:	L-CuSn6
EN ISO 3677:	B-Cu94Sn(P)-910/1040

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn
94	6

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1040 °C
Melting range:	910 - 1040 °C
Gap width:	0.1 - 0.2 mm
Viscosity range:	90.000 - 120.000 mPas
Metal content:	≈ 88 % w/w
Tensile strength:	417 N/mm ² (Assembly gap 0.05mm)
(Steel St 37-2 / Tensile test according to DIN50145)	326 N/mm ² (Assembly gap 0.15mm)

Characteristics / Applications:

Flux-free copper- tin- brazing paste with high metal content. The paste is easy to dispense and available in two different drying rates. The brazing temperature range is a little lower compared to AP 21 GL (L-CuSn4). Suitable for brazing of unalloyed and alloyed steel.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Producttypes:

AP 21 HL	AP 21 HS
Slow drying paste	Quick drying paste

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 21 KL

Copper- tin- brazing paste



ISO 17672:	Cu 925
DIN EN 1044:	CU 202
DIN 8513:	L-CuSn12
EN ISO 3677:	B-Cu88Sn(P)-825/990

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn	P
88	12	0.01 - 0.4

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	990 °C
Melting range:	825 - 990 °C
Gap width:	≤ 0.15 mm
Viscosity range:	100.000 - 110.000 mPas
Metal content:	88 %
Tensile strength:	276 N/mm ² (Assembly gap 0.05mm)
(Steel St 37-2 / Tensile test according to DIN50145)	238 N/mm ² (Assembly gap 0.15mm)

Characteristics / Applications:

Flux-free copper- tin- brazing paste with high metal content. The paste has a high viscosity and dries slowly on air. Due to the low melting range the paste is particularly well suited for brazing of unalloyed and alloyed steel, copper and copper-plated workpieces as well as copper- nickel- alloys. Interesting for workpieces that have to be processed at low temperatures.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN AP 22 GS

Copper- tin- brazing paste



EN ISO 3677:

B-Cu96Sn-960/1060

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Sn
96	4

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1060 - 1100 °C
Melting range:	960 - 1060 °C
Gap width:	0.05 - 0.2 mm
Viscosity range:	45.000 - 55.000 mPas
Metal content:	84 %

Characteristics / Applications:

Flux-free copper- tin- brazing paste with high metal content. The paste has a low viscosity, is easy to dispense and dries quickly on air. Good wetting and flowing properties.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Availability:

Paste	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 1

Nickel-based high-temperature brazing paste



DIN EN 1044:	NI 101
DIN 8513:	L-Ni1
EN ISO 3677:	B-Ni74CrFeSiB(C)-980/1060
AWS:	BNi-1
AMS:	4775 G
Boing:	BTS 1025-4

Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
14	4.5	3.2	4.5	0.75	< 0.02	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1066 - 1204 °C
Melting range:	980 - 1060 °C
Gap width:	0.05 - 0.15 mm
Viscosity range:	55.000 - 65.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	1200 °C
Shear strength:	383 N/mm ² (1.4006)
(at room temperature)	334 N/mm ² (1.4301)

Characteristics / Applications:

This brazing alloy achieves good stability, is heat- and oxidationresistant and offers good diffusibility. Suitable for joints which are exposed to high thermal and dynamic stress, e.g. turbine blades as well as assemblies in the hot area of steel engines. Steel-, nickel-, cobalt and special materials. Suitable for workpieces with thicker cross sections.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 1 AP	Powder HTL 1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

DIN EN ISO 17672:	Ni 610
DIN EN 1044:	NI 1A1
DIN 8513:	L-Ni1a
EN ISO 3677:	B-Ni74CrFeSiB-980/1070
AWS:	BNi-1A
AMS:	4776 F
Boing:	BTS 1025-5

Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
14	4.5	3.2	4.5	< 0.06	< 0.02	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1077 - 1204 °C
Melting range:	980 - 1070 °C
Gap width:	0.05 - 0.1 mm
Viscosity range:	55.000 - 65.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	1200 °C
Shear strength [N/mm ²]:	383 (1.4006)
(at room temperature)	334 (1.4301)

Characteristics / Applications:

HTL1A is an alloy whose composition is identical to HTL 1, however, with a max. C-content of 0.06 %. This brazing alloy is utilised for parts which are used in the high-temperature range as well as in the cooling technology. This brazing alloy shows good gap bridging properties. Suitable for slowly heated assemblies made of steel, nickel, cobalt and special metals. This brazing alloy achieves good stability, is heat- and oxidationresistant and offers good diffusibility. Better flowing properties compared to HTL 1.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 1A AP	Powder HTL 1A
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 2

Nickel-based high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Ni 620
DIN EN 1044:	NI 102
DIN 8513:	L-Ni2
EN ISO 3677:	B-Ni82CrSiBFe-970/1000
AWS:	BNi-2
AMS:	4777
Rolls Royce:	9500/97

Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
7	4.5	3.1	3	< 0.06	< 0.02	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1010 - 1170 °C, rec. brazing temp. 1080 °C
Melting range:	970 - 1000 °C
Gap width:	0.02 - 0.20 mm
Viscosity range:	55.000 - 65.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	982 °C
Shear strength:	383 N/mm ² (1.4006)
(at room temperature)	255 N/mm ² (1.4301)

Characteristics / Applications:

This brazing alloy has good flowing properties and offers good diffusibility and is easy to dispense. Suitable for joints which are exposed to high thermal and dynamic stress. The brazing alloy allows optimal processing on e.g. turbine blades as well as on assemblies for the hot area in steel engines. Iron-, nickel-, cobalt and special materials.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 2 AP	Powder HTL 2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 2 AP Nr. 4

Nickel-based high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Ni 620
DIN EN 1044:	NI 102
DIN 8513:	L-Ni2
EN ISO 3677:	B-Ni82CrSiBFe-970/1000
AWS:	BNi-2
AMS:	4777
Rolls Royce:	9500/97

Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	Si	B	Fe	C	P	Ni
7	4.5	3.1	3	< 0.06	< 0.02	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1010 - 1170 °C, rec. brazing temp. 1080°C
Melting range:	970 - 1000 °C
Gap width:	0.02 - 0.15 mm
Viscosity range:	100.000 - 115.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidation resistant up to:	982 °C
Shear strength:	383 N/mm ² (1.4006)
(at room temperature)	255 N/mm ² (1.4301)

Characteristics / Applications:

This brazing alloy has good flowing properties and offers good diffusibility. It is easy to dispense and dries slowly on air. Suitable for joints which are exposed to high thermal and dynamic stress. The brazing alloy allows optimal processing on e.g. turbine blades, as well as on assemblies for the hot area in steel engines. Iron-, nickel-, cobalt and special materials.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 2 AP Nr. 4	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 5

Nickel-based high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Ni 650
DIN EN 1044:	NI 105
DIN 8513:	L-Ni5
EN ISO 3677:	B-Ni71CrSi-1080/1135
AWS:	BNi-5
AMS:	4782 B

Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	B	Si	C	P	Ni
19	< 0.03	10.1	< 0.06	< 0.02	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1149 - 1204 °C, rec. brazing temp. 1190 °C
Melting range:	1080 - 1135 °C
Gap width:	0.02 - 0.10 mm
Viscosity range:	55.000 - 65.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w
Shear strength:	676 N/mm ² (1.4006)
(at room temperature)	

Characteristics / Applications:

HTL 5 is a well suited brazing alloy for joints exposed to high stress. It has a good oxidation resistance. The absence of boron allows its use in the nuclear power area. Suited for joints made of iron-, nickel-, cobalt and special materials.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 5 AP	Powder HTL 5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 5 CR

Nickel-based high-temperature brazing paste



Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	Si	P	Ni
29	4	6	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 1070 - 1090°C, rec. brazing temp. 1100 °C

Gap width: 0.02 - 0.35 mm

Viscosity range: 90000 - 115000 mPas

Metal content: ≈ 89 % w/w

Characteristics / Applications:

HTL 5 CR is a brazing alloy suited for corrosion resistant joints. It has excellent wetting properties and high tec. strength. HTL 5 CR is also used for wide gap brazing. The corrosion and oxidation resistance is better than B-Ni 5 but the brazing temperature is lower.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 5 CR AP	Powder HTL 5 CR
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 5 M

Nickel-based high-temperature brazing paste



Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	Si	P	Ni
18	8	2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1050 - 1070 °C, rec. brazing temp. 1060 °C
Melting range:	971 - 1051 °C
Gap width:	0.02 - 0.10 mm
Viscosity range:	55.000 - 65.000 mPas
Metal content:	≈ 89 % w/w

Characteristics / Applications:

HTL 5 is a brazing alloy suited for corrosionresistant joints.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 5 M AP	Powder HTL 5 M
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 6

Nickel-based high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Ni 700
DIN EN 1044:	NI 106
DIN 8513:	L-Ni6
EN ISO 3677:	B-Ni89P-875
AWS:	BNi-6

Composition, typical analysis (% w/w):

P	C	Ni
11	< 0.06	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	927 - 1093 °C, rec. brazing temp. 980 °C
Melting range:	875 °C
Gap width:	up to 0.05 mm
Viscosity range:	60.000 - 80.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	760 °C

Characteristics / Applications:

The brazing alloy HTL 6 has outstanding wetting properties. No erosion occurs while brazing on Fe- or Ni-based materials. The brazing alloy is applicable on currentless NiP-coated assemblies. Iron-, nickel-, cobalt- and special materials. Suited for workpieces which come in contact with food. Good flowing properties at low diffusibility.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Exogas / cracked NH ₃	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 6 AP	Powder HTL 6
----------------	--------------

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 6 AP B

Nickel-based high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Ni 700
DIN EN 1044:	NI 106
DIN 8513:	L-Ni6
EN ISO 3677:	B-Ni89P-875
AWS:	BNi-6

Composition, typical analysis (% w/w):

P	C	Ni
11	< 0.06	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	927 - 1093 °C, rec. brazing temp. 980 °C
Melting range:	875 °C
Gap width:	up to 0.05 mm
Viscosity range:	90.000 - 115.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	760 °C

Characteristics / Applications:

The brazing alloy HTL 6 offers outstanding wetting properties. No erosion occurs while brazing on Fe- or Ni-based materials. The brazing alloy is applicable on currentless NiP-coated assemblies. Iron-, nickel-, cobalt- and special materials. Suited for workpieces which come in contact with food. Good flowing properties at low diffusibility.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Induction
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 6 AP B	Powder
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 7

Nickel-based high-temperature brazing alloy



DIN EN ISO 17672:	Ni 710
DIN EN 1044:	NI 107
DIN 8513:	L-Ni7
EN ISO 3677:	B-Ni76CrP-890
AWS:	BNi-7

Composition, typical analysis (% w/w):

Cr	P	C	Fe	Si	B	Ni
14	10.1	< 0.06	< 0.2	< 0.1	< 0.01	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	927 - 1093 °C, rec. brazing temp. 980 °C
Melting range:	890 °C
Gap width:	up to 0.05 mm
Viscosity range:	60.000 - 80.000 mPaS
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	855 °C

Characteristics / Applications:

The brazing alloy HTL 7 is used for thin-walled tubes, honeycomb-structures as well as assemblies for the nuclear technology. It is easy to dispense and dries slowly on air. It is very well suited for high-tensile, vacuum-sealed, high-temperature- and corrosionresistant joints. Suited for parts which come in contact with food. The ductility of the brazing joint can be enhanced by an extension of the exposure time. Iron-, nickel-, cobalt and special materials are applicable. Good flowing properties at low diffusibility.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace cracked NH ₃	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 7 AP	Powder HTL 7
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 8

Nickel-based high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Ni 800
DIN EN 1044:	NI 108
DIN 8513:	L-Ni8
EN ISO 3677:	B-Ni66MnSiCu-980/1010
AWS:	BNi-8

Composition, typical analysis (% w/w):

Mn	Cu	Si	C	P	Ni
23	4.5	7	< 0.06	< 0.02	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1010 - 1093 °C, rec. brazing temp. 1065 °C
Melting range:	890 - 1010 °C
Gap width:	up to 0.05 mm
Oxidationresistant up to:	816 °C

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 8 is used for brazing of heat exchangers, honeycomb-structures as well as temperable or stainless steel. The operation of this brazing alloy requires a very good furnace atmosphere. Iron-, nickel-, cobalt- and special materials are to be brazed with this alloy. Good flowing properties at low diffusibility.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 8 AP	Powder HTL 8
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 9

Copper-based high-temperature brazing paste



AMS: 4764 E

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Ni	Mn
52.5	9.5	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature: 1010 - 1093 °C, rec. brazing temp. 1065 °C

Melting range: 879 - 927 °C

Gap width: up to 0.02 - 0.08 mm

Oxidationresistant: 538 °C

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 9 is used for joints on Cu-, Fe- and Ni-based alloys as well as on stainless Cr-Ni-steel. This brazing alloy is used especially in the aviation, nuclear technology and the chemical industry. It is easy to dispense and dries slowly on air.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 9 AP	Powder HTL 9
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 10

Copper-based high-temperature brazing paste



EN ISO 3677:

B-Cu68MnNi-910/932

Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Ni	Mn
67.5	9	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	954 - 1093 °C
Melting range:	910 - 932 °C
Gap width:	up to 0.02 - 0.08 mm
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	538 °C

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 10 is used for joints on Cu-, Fe- and Ni-based alloys as well as on stainless Cr-Ni-steels. This brazing alloy is mostly used in aviation, nuclear technology and chemical industry.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 10 AP	Powder HTL 10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 14

Gold-based high-temperature brazing paste



DIN EN ISO 17672:	Au 827
DIN EN 1044:	AU 105
EN ISO 3677:	B-Au82Ni-950
AWS:	BAu-4

Composition, typical analysis (% w/w):

Au	Ni
82	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	950 °C
Melting range:	949 - 1004 °C
Gap width:	up to 0.04 - 0.10 mm
Metal content:	≈ 90 % w/w
Oxidationresistant up to:	815 °C

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 14 has a wide range of applications in the steel engine construction. This standard Au-Ni brazing alloy is universally used for brazing of alloyed steel and Ni-alloys where high stability and good high-temperature corrosion resistance is demanded.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 14 AP	Powder HTL 14
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 17

Copper-based high-temperature brazing paste



EN ISO 3677:

B-Cu87MnNi-980/1030

Composition, typical analysis (% w/w):

Mn	Ni	Cu
10	3	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	982 - 1010 °C
Melting range:	980 - 1030 °C
Gap width:	up to 0.05 - 0.25 mm
Viscosity range:	100.000 - 120.000 mPas
Metal content:	≈ 91 % w/w

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 17 is an easy to dispense brazing paste with high metal content. This brazing alloy is particularly well suited for joints made of hard to wet base materials e.g. hard metals and for joining of workpieces with big brazing gaps. The binder dries slowly on air and combusts, depending on the brazing atmosphere, residue-free. Good wetting and flowing properties. Also suited for resistance-heating processes with inert-gas.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace cracked NH ₃	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 17 AP	Powder HTL 17
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 170

Nickel-based high temperature brazing paste



Composition, typical analysis (% w/w):

B	Cr	Si	P	Fe	Ni
1.4	14	2	5.6	2	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	980 - 1050 °C
Melting range:	866 - 881 °C
Gap width:	0.02 - 0.2 mm
Viscosity range:	90.000 - 110.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 170 is an easy to dispense brazing paste of medium viscosity with a high metal content and good gap bridging properties. The alloy is particularly well suited for brazing of high-alloyed steel. The paste dries slowly on air.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace cracked NH ₃	Inert-gas continuous furnace H ₂ /N ₂	Vacuum furnace
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 170 AP	Powder HTL 170
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 270

Nickel-based high-temperature brazing paste



Composition, typical analysis (% w/w):

Cu	Cr	P	Ni
10	11.8	8	Remainder

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	980 - 1050 °C
Melting range:	870 - 890 °C
Gap width:	up to 0.2 mm
Viscosity range:	90.000 - 110.000 mPas
Metal content:	81 % w/w

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 270 AP is an easy to dispense brazing paste with medium viscosity and high metal content. It dries slowly on air and has good gap bridging properties. This brazing alloy is particularly well suited for stainless steel processing.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 270 AP	Powder HTL 270
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN HTL 310

Copper- nickel-based high-temperature paste



Composition, typical analysis (% w/w):

Ni	Cu	Mn	Si	B	Remainder
42.2	40.5	14.1	1.8	1.2	< 0.2

Mechanical and physical properties:

Working temperature:	1100 °C
Melting range:	> 910 °C
Gap width:	up to 0.1 mm
Viscosity range:	80.000 - 90.000 mPas
Metal content:	≈ 90 % w/w

Characteristics / Applications:

The flux-free brazing alloy HTL 310 is an easy to dispense brazing paste with medium viscosity and high metal content. It dries slowly on air. It is used for brazing of steel sinter materials.

Application:

Manually or automatically with pneumatical or mechanical dispensing units.

Heat sources:

Inert-gas continuous furnace Argon	Inert-gas continuous furnace Hydrogen	Vacuum furnace
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Availability:

Paste HTL 310 AP	Powder HTL 310
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

Group 2

Fluxes

- a) **Brass and German silver fluxes**
- b) **Silver fluxes**
- c) **Aluminium-fluxes**
- d) **Soldering fluxes**

a) Brass and German silver fluxes

Type	DIN EN 8511 / DIN 1045	Page
F 100 - Serie		114
Rapidflux - Series		

b) Silver fluxes

Type	DIN EN 8511 / DIN 1045	Page
F 300 - Series		115

c) Aluminium-fluxes

Type	DIN EN 8511 / DIN 1045	Page
F 400 - Series		116

d) Soldering-fluxes

Type	DIN EN 8511 / DIN 29454	Page
F 600 - Series		117

Brass and German silver fluxes in accordance with DIN EN 1045 (DIN 8511)



The following fluxes are available as standard brazing fluxes for brass and German silver:

F 100 (FH 21 / F-SH2) white paste, non-corrosive
for brazing of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys.

F 110 (not standardised) red powder
for welding of cast iron with FONTARGEN A 110.

F 120 (FH 21 / F-SH2) white powder, non-corrosive
for brazing of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys.
Mixed with distilled water, the powder becomes an easy to spread flux paste.

Rapidflux (FH 21 / F-SH2) clear liquid, non-corrosive
for brazing of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys.
The liquid is used in conjunction with the appropriate RAPIDFLUX equipment
and is fed through the burner directly to the brazing joint.

Rapidflux NT (FH 21 / F-SH2) clear, nontoxic liquid, non-corrosive
for brazing of steel, cast iron, malleable cast iron, nickel and nickel alloys.
The liquid is used in conjunction with the appropriate RAPIDFLUX equipment
and is fed through the burner directly to the brazing joint.

13/10/JL/1

Silver brazing fluxes in accordance with DIN EN 1045 (DIN 8511)



The fluxes featured in the FONTARGEN program are adjusted to match the working temperature of the silver brazing alloy or to suit the base material being brazed.

F 300 (FH 10 / F-SH1) white powder, corrosive for brazing of copper and copper alloys, nickel and nickel alloys, alloyed and unalloyed steel. Mixed with distilled water, the powder becomes an easy to spread flux paste.

F 300 H Ultra (FH 10 / F-SH1) white, easy to spread paste, corrosive for brazing of copper and copper alloys, nickel and nickel alloys, alloyed and unalloyed steel. Slightly increased temperature stability in comparison to F 300 S.

F 300 H Ultra NT (FH 10 / F-SH1) white, easy to dose flux paste, non toxic and corrosive for brazing of copper and copper alloys, nickel and nickel alloys, alloyed and unalloyed steel. Well suited for mechanical brazing e.g. flame brazing.

F 300 HF Ultra (FH 12 / F-SH1) dark, easy to spread paste, corrosive for brazing of copper and copper alloys, nickel and nickel alloys, alloyed and unalloyed steel as well as hard metals. Particularly well suited for higher temperatures of max. 850 °C.

F 300 DN (FH 10 / F-SH1) white, easy to dose flux paste, corrosive for brazing of copper and copper alloys, nickel and nickel alloys, alloyed and unalloyed steel. Well suited for mechanical brazing e.g. flame brazing.

F 3400 S (not standardised) clear sprayable liquid, slightly corrosive for brazing of copper and copper alloys. The flux supports the fluidity of the solder in conjunction with RAPIDFLUX and copper-phosphor-silver alloys.

13/10/JL/2

Aluminium fluxes in accordance with DIN EN 1045 (DIN 8511)



The FONTARGEN fluxes for light metals have been developed to suit the characteristic properties of aluminium.

F 400 NH (FL 20 / F-LH2) white powder, non-corrosive
for brazing of aluminium and aluminium alloys with a Mg-content of max. 0.5 % . The powder is non-hygroscopic and mixed with distilled water the powder becomes an easy to spread flux paste. The brazing joints must be protected from wetness.

F 400 M (FL 10 / F-LH1) white powder, corrosive
for brazing of aluminium and aluminium alloys with a Mg-content of max. 3.0 % . The powder is highly hygroscopic. Flux residues are corrosive and must be removed immediately after the work is completed.

F 400 MD (FL 10 / F-LH1) white, easy to dose paste, corrosive
for brazing of aluminium and aluminium alloys with a Mg-content of max. 3.0 % . The paste is highly hygroscopic and should be kept in tight closed containers. Flux residues must be removed immediately after work is completed.

13/10/JL/1

Soft soldering fluxes in accordance with DIN EN 29454 (DIN 8511)



The following soft soldering fluxes are featured in the FONTARGEN program:

F 600 (3.1.1.A / F-SW12) easy to spread liquid, corrosive
Brazing of copper and copper alloys, alloyed and unalloyed steel.

F 600 S15 (3.2.2.A / F-SW11) liquid, corrosive
Brazing of copper and copper alloys, alloyed and unalloyed steel. Suitable for galvanised plate.

F 600 CW (3.1.1.A / F-SW21) solder oil, non-corrosive
High quality flux for soldering of pipe installation e.g. copper pipes. DVGW-approved.

F 600 C (3.1.1.A / F-SW21) solder oil, slightly corrosive
Brazing of copper.

F 600 CC (1.1.2.C / F-SW26) paste, non-corrosive
Colophony-based flux, suitable for brazing in the electrical engineering and electronics.

F 600 AL (2.1.2.A / F-LW3) oil, non-corrosive
Brazing of aluminium, copper and copper alloys.

F 600 ZN (not standardised) paste, non-corrosive
Brazing of aluminium, aluminium alloys and aluminium-copper alloys with zinc-aluminium solders at a temperature of approx. 380 - 500 °C.

13/10/JL/2

Group 3

Wire electrodes

- a) Copper and copper alloys**
- b) Aluminium and aluminium alloys**

a) Copper and copper alloys

Type	ISO 24373	Page
A 200 M	S Cu 1897 (CuAg1)	122
A 200 SM	S Cu 1898 (CuSn1)	123
A 202 M	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	124
A 202 MS	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	125
A 207 M	S Cu 6511 (CuSi2Mn1)	126
A 203/6 M	S Cu 5180 (CuSn6P)	127
A 203/12 M	S Cu 5410 (CuSn12P)	128
A 2115/5 Ni M	S Cu 6061 (CuAl5Ni2Mn)	129
A 2115/8 M	S Cu 6100 (CuAl7)	130
A 216 M	S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)	131
A 746 Ni M	-	132

b) Aluminium and aluminium alloys

Type	ISO 18273	Page
A 400 Ti M	S Al 1450 (Al99,5Ti)	133
A 402 M	S Al 5754 (AlMg3)	134
A 404 M	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	135
A 404/4,5 M	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))	136
A 404/4,5 ZR M	S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)	137
A 405 M	S Al 4043 (AlSi5)	138
A 407 M	S Al 4047 (AlSi12)	139

FONTARGEN A 200 M

Copper wire electrode for MIG-welding



ISO 24373: S Cu 1897 (CuAg1)
AWS A 5.7: ERCu
Material-no.: 2.1211

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	Mn	Cu
1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Joint and build-up welding on copper, for example material numbers: 2.0060 (E-Cu 57), 2.0070 (SE-Cu), 2.0090 (SF-Cu), 2.0110 (SD-Cu), 2.0150 (SB-Cu), 2.0170 (SA-Cu), 2.1202 (Cu Ag), plates, profiles, containers.

Very easily processed copper alloy. Semi-fluid. Suited for difficult welding positions. The welding pool is clean and clear. The welding deposit is tough and non-porous. Colour and structure of the welding deposit like copper. For workpieces that must be polished, use in limited fashion, as silver can cause blackening. Preheat large workpieces to 350 - 600 °C; use Ar-He inert-gas mixture if necessary.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range: 1070 - 1080 °C
Tensile strength: 200 N/mm²
Elongation limit (0.2 %): 80 N/mm²
Elongation (l=5d): 30 %
Thermal elongation: 17.7 · 10⁻⁶/K
Hardness (Brinell): 60 HB
Electrical conductivity: 44 - 46 Sm/mm²
Heat conductivity: 220 - 315 W/m · K
Specific gravity: 8.9 g/cm³

Welding process: MIG
Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon), I 3 (Ar-He mixture)
Current mode: DC (+pole)
Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4
Spool type: B300, S300
Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 200 SM

Copper wire electrode for MIG-welding



ISO 24373: S Cu 1898 (CuSn1)

AWS A 5.7: ERCu

Material-no.: 2.1006

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	Si	Mn	Cu
0.8	0.3	0.3	Remainder

Characteristics / Applications:

Joint and build-up welding on oxygen-free copper and copper alloys of material numbers: 2.0040, 2.0060, 2.0070, 2.0080, 2.0090, 2.0100, 2.0120, 2.0150, 2.0170, 2.1202, 2.1322, 2.1325, 2.1491. Suitable for out-of position welding. Clean base materials in the welding spheres and preheat if over 3 mm (per mm of plate thickness approx. 100 °C, but not more than 600 °C). Suitable for welding of galvanised steel (MIG-brazing).

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range: 1020 - 1050 °C

Tensile strength: 200 - 240 N/mm²

Elongation (l=5d): 30 %

Thermal elongation: $18.1 \cdot 10^{-6}/K$

Impact energy (ISO-V): 75 J

Hardness (Brinell): 50 - 60 HB

Electrical conductivity: 15 - 20 Sm/mm²

Heat conductivity: 120 - 145 W/m · K

Specific gravity: 8.9 g/cm³

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon), I 3 (Ar-He mixture)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6

Spool type: B300, S300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 202 M

Copper-silicon wire electrode for MIG-brazing



ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)

AWS A 5.7: ERCuSi-A

Material-no.: 2.1461

Composition, typical analysis (% w/w):

Si	Sn	Zn	Mn	Fe	Cu
2.9	0.1	0.1	1.2	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

MIG-brazing of zinc or aluminium plated and uncoated steel plates. Applications: Auto body, air condition and container building. The corrosion resistance of zinc plated surfaces remains unaffected. Little deformation of thin steel sheets.

Mechanical properties of pure brazing deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 965 - 1032 °C

Tensile strength: 350 N/mm²

Yield strength: 120 N/mm²

Elongation (l=5d): 40 %

Thermal elongation: $18.1 \cdot 10^{-6}/K$

Hardness (Brinell): 80 HB

Impact energy (ISO-V): 60 J

Electrical conductivity: 3 - 4 Sm/mm²

Heat conductivity: 35 W/m · K

Specific gravity: 8.5 g/cm³

Brazing process: MIG-/MAGM-/Laser-brazing

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon), M 12 (Ar + 2.5 % CO₂), M 12 (Ar + 1 - 3 % O₂)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6

Spool type: B300, S300, S560, Drum

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 202 MS

Copper-silicon wire electrode for laser brazing

ISO 24373:	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)
AWS A 5.7:	ERCuSi-A
Material-no.:	2.1461

Composition, typical analysis (% w/w):

Si	Sn	Zn	Mn	Fe	Cu
2.9	0.1	0.1	1.2	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

Laser-brazing of zinc-galvanised, aluminized and uncoated steel plates.
Applications: Auto body and thin sheet brazing in the automotive industry.
The corrosion resistance of zinc-galvanised surfaces remains unaffected.
Little deformation of thin steel sheets.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range:	965 - 1032 °C
Tensile strength:	350 N/mm ²
Yield strength:	120 N/mm ²
Elongation (l=5d):	40 %
Thermal elongation:	18.1 • 10 ⁻⁶ /K
Hardness (Brinell):	80 HB
Impact energy (ISO-V):	60 J
Electrical conductivity:	3 - 4 Sm/mm ²
Heat conductivity:	35 W/m • K
Specific gravity:	8.5 g/cm ³

Welding process: Laser-brazing, laser-hybrid

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6

Spool type:
B300
S300
S560
Drum

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
\\	☒	✕	☐	\\	☒	☐

13/10/JL/1

FONTARGEN A 207 M

Cu-Si-Mn wire electrode for MIG-Brazing



ISO 24373: S Cu 6511 (CuSi2Mn)

Material-no.: 2.1522

Composition, typical analysis (% w/w):

Si	Sn	Mn	Cu
1.8	0.2	1	Remainder

Characteristics / Applications:

Very easy to weld. High temperature- and corrosion resistance as well as good behaviour under compression stress. Good wetting of the base material with lower working temperature compared to copper. Flat seams due to Si content and little pore formation.

Welding of galvanised auto body steel sheets (MIG brazing), un-alloyed and low-alloyed steels, cast iron as well as copper and copper alloys. With MIG burner: Weld sharp, not dragging.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 1030 - 1050 °C

Tensile strength: 285 N/mm²

Yield strength: 140 N/mm²

Elongation (l=5d): up to 40 %

Impact energy: 75 J

Hardness (Brinell): 62 HB

Thermal conductivity: 40 W/m • K

Specific gravity: 8.7 g/cm³

Linear expansion: 18.1 • 10⁻⁶/K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type: B300

S300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 203/6 M

Copper-tin wire electrode for MIG-welding



ISO 24373: S Cu 5180 A (CuSn6P)

AWS A 5.7: ERCuSn-A

Material-no.: 2.1022

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	P	Cu
6	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

Welding of copper materials, e.g. CuSn-alloys, CuSnZnPb-cast alloys. Particularly well suited for the joint welding of brass on brass or brass on Cu-alloys, Fe-materials and cast iron. Suitable for welding of galvanised steel (MIG-brazing). Further applications include: Building-up of bearing bushes, sliding rails, repairs of phosphor bronze parts. For tin-bronze parts of > 10 mm thickness, we recommend preheating. Suitable for material numbers: 2.1010, 2.1016, 2.1020, 2.1030, 2.1050, 2.1052, 2.1056, 2.1080, 2.1086, 2.1090, 2.1096. Build-up welding on Fe materials should be performed by pulsed arc welding.

Corrosion- and overheating-resistant tin-bronze alloy. A 203/6 M is very easily machined and produces a clear weld pool. The welding deposit is tough and non-porous. Keep arc short. To eliminate contraction strains (in materials with high tin content) peen the seam.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 910 - 1040 °C

Tensile strength: 260 N/mm²

Elongation (l=5d): 20 %

Thermal elongation: $18.1 \cdot 10^{-6}/K$

Hardness (Brinell): 80 HB

Electrical conductivity: 6 - 7 Sm/mm²

Heat conductivity: 75 W/m · K

Specific gravity: 8.7 g/cm³

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4

Spool type: B300, S300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 203/12 M

Copper-tin wire electrode for MIG-welding



ISO 24373: S Cu 5410 (CuSn12P)

AWS A 5.7: RCuSn-D

Material-no.: 2.1056

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	P	Cu
12	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

Welding of copper materials, e.g. copper and Sn-bronze. Particularly well suited for joint welding of brass on brass or brass on Cu alloys and Fe materials. Building-up of bearing bushes, sliding rails and repairs of phosphor bronze parts. Welding deposit nearly of same colour as welding of red brass Rg 5. Suitable for material numbers: 2.1010, 2.1020, 2.1050, 2.1056, 2.1086, 2.1016, 2.1030, 2.1052, 2.1080. Build-up welding on Fe materials should be performed with pulsed arc welding.

Corrosion- and overheating-resistant tin-bronze alloy. A 203/12 M is very easily machined and produces a clear weld pool that is smooth, clear and non-porous.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 825 - 990 °C
Tensile strength: 320 N/mm²
Elongation (l=5d): 5 %
Thermal elongation: 18.5 • 10⁻⁶/K
Hardness (Brinell): 120 HB
Impact energy: 8 J
Electrical conductivity: 3 - 5 Sm/mm²
Heat conductivity: 40 - 50 W/m • K
Specific gravity: 8.6 g/cm³

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.0/2.4

Spool type: B300
S300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2115/5 Ni M

Copper-aluminium wire electrode for MIG-brazing



ISO 24373:

S Cu 6061 (CuAl5Ni2Mn)

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Ni	Mn	Cu
5	2	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

Welded joints and deposit welding on aluminium bronze with 5 - 6 % Al, high-strength brass, copper and copper-alloys, ferritic and austenitic steel, steel, aluminium-coated steel, gray cast. Suitable for welding of galvanized steel (MIG-welding). Preheating is only necessary for big assemblies. Pulsed arc welding is recommended for the first layer of deposit welding on ferrous materials.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range:	1060 - 1085 °C
Tensile strength:	360 - 450 N/mm ²
Elongation (l=5d):	45 %
Hardness (Brinell):	160 HB
Thermal conductivity:	61 W/m · K
Electrical conductivity:	8.0 - 8.8 Sm/mm ²
Specific gravity:	8.2 g/cm ³
Linear expansion:	17.5 · 10 ⁻⁶ /K

Welding process:

MIG

Shielding gas (DIN EN 439):

I 1 (Argon), M 12 (Ar + 2 % CO₂),
M 12 (Ar + 1 % O₂)

Current mode:

DC (+pole)

Availability:

Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type:

B300
S300
Drum

Welding position:

according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 2115/8 M

Copper-aluminium wire electrode for MIG-brazing



ISO 24373: S Cu 6100 (CuAl7)

AWS A 5.7: ERCuAl-A1

Material number: 2.0921

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	0.5	0.2	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

MIG-brazing of aluminium plated and uncoated steel plates. Applications: Auto body, magnetic solenoids, air conditioning and container building. The corrosion resistance galvanized steel plates remain unaffected. Little deformation of thin steel sheets.

Suitable for joining of aluminium-bronze, high-strength brass and steel. Range of applications: Car body, ship building, heating and cooling as well as container building.

Mechanical properties of pure brazing deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 1030 - 1040 °C

Tensile strength: 380 - 450 N/mm²

Elongation (l=5d): 45 %

Thermal elongation: $17 \cdot 10^{-6}/K$

Hardness (Brinell): 60 - 80 HB

Electrical conductivity: 8 Sm/mm²

Heat conductivity: 35 W/m · K

Specific gravity: 7.7 g/cm³

Brazing process: MIG-brazing

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2

Spool type: B300, S300, Drum

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 216 M

Copper-aluminium-nickel wire



ISO 24373: S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)
 AWS A 5.17: ERCuNiAl
 Material-no.: 2.0922

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	2	1.8	1.8	Remainder

Characteristics / Applications:

Joint and build-up welding on multi-alloyed aluminium-bronze, for example material numbers: 2.0916, 2.0920, 2.0928, 2.0932, 2.0936, 2.0940, 2.0960, 2.0962, 2.0966, 2.0970, 2.0975, 2.0978 and 2.0980. Build-up welding on steel and copper alloys. Fusion welding between steel and aluminium-bronze (also multi-alloys). Suitable for MIG-brazing of aluminium surfaced and galvanised steels. For use in shipbuilding, machine, apparatus and pump construction; for example ship propellers, pump casings, valve control casings and food containers. Preheating necessary only with large workpieces. For the first run of build-up welds on ferrous base material we recommend pulsed-arc welding.

The welding deposit is saltwater- and corrosion resistant as well as wear resistant. Well suited if subjected to wear by salt water, cavitation and erosion at the same time.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range: 1030 - 1050 °C
 Tensile strength: 530 - 590 N/mm²
 Yield strength (0.2 %): 290 N/mm²
 Elongation (l=5d): 30 %
 Impact energy (ISO-V): 70 J
 Hardness (Brinell): 130 - 150 HB
 Electrical conductivity: 5 Sm/mm²

Welding process: MIG
Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
Current mode: DC (+pole)
Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4
Spool type: B300
 S300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 746 NiM

Copper-manganese-silicon electrode for MIG-brazing



DIN EN ISO 24373: CuZ (CuMn12Ni2)

Material No.: 2.1362

Composition, typical analysis (% w/w):

Ni	Mn	Other	Cu
2,0 – 2,5	12,0 – 13,0	0,1	Remainder

Characteristics / Applications:

High yield strength, ductility and crack resistance. Joining of steel plates and high Mn-alloyed bronzes. Surfacing of rotation-symmetric blanks for solenoids.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at RT):

Melting range:	950 – 970°C
Tensile strength:	350 – 450 N/mm ²
Yield strength:	250 – 320 N/mm ²
Elongation:	> 10%
Specific gravity:	7,4 g/cm ³
Electrical conductivity:	2,3 Sm/mm ²
Heat conductivity:	22 w/(m • k)

Process: MIG-brazing

Shielding gas (EN 439): I1 (welding grade argon)

Heat sources: Acetylene torch

Availability: Diameter (mm): 0,8/1,0/1,2/1,6

Spool type: B300, S300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

09/10/SR/0

FONTARGEN A 400 Ti M

Aluminium wire electrode for MIG-welding



ISO 18273: S Al 1450 (Al99,5Ti)

Material-no.: 3.0805

Composition, typical analysis (% w/w):

Fe	Si	Cu	Zn	Ti	Al
0.4	0.2	0.05	0.07	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Aluminium alloy with good fluidity. Weldable in all positions. The Ti-content ensures a grain refinement of the welding deposit. Joint welding of base materials: Al 98; Al 99; Al 99,5; Al 99,8 und Al 99,7. For plates thicker than 15 mm preheat to a min. of 150 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range:	647 - 658 °C
Tensile strength:	65 N/mm ²
Yield strength (0.2 %):	30 N/mm ²
Elongation (l=5d):	35 %
Electrical conductivity:	34 - 36 Sm/mm ²
Heat conductivity:	210 - 230 W/m • K
Specific gravity:	2.71 g/cm ³
Linear expansion:	23.5 • 10 ⁻⁶ /K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: Direct current (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type: B300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 402 M

Aluminium-magnesium wire electrode for MIG-welding



ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)
AWS A 5.10: ER5754
Material-no.: 3.3536

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Corrosion- and saltwater-proof alloy. Suitable for anodising.

Welding of rolled and cast aluminium-magnesium alloys such as Al Mg 3, Al Mg Mn, Al Mg 1, Al Mg 2, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, G - Al Mg 3, G - Al Mg 3 (Cu), G - Al Mg 3 Si. Tank construction, aluminium constructions, constructions of vehicles, shipbuilding, window and door frames construction. Plates thicker than

15 mm must be preheated to approx. 150 °C - 200 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 610 - 642 °C
Tensile strength: 200 N/mm²
Yield strength (0.2 %): 80 N/mm²
Elongation (l=5d): 20 %
Electrical conductivity: 21 Sm/mm²
Heat conductivity: 130 - 170 W/m · K
Specific gravity: 2.66 g/cm³
Linear expansion: 23.7 · 10⁻⁶/K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: Direct current (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type: B300

Welding positions: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 404 M

Aluminium-magnesium wire electrode for MIG-welding



ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))
AWS A 5.10: ER5356
Material-no.: 3.3556

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
5	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Corrosion- and saltwater-proof alloy. Suitable for anodising. Welding of rolled and cast aluminium-magnesium alloys according to DIN 1725 Bl. 1 and Bl. 2, like Al Mg 3, Al Mg 5, Al Mg Mn, Al Zn Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. Tank construction, construction of vehicles, aluminium constructions, shipbuilding, windows, etc. For plates thicker than 15 mm, preheat to min. 150 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 575 - 633 °C
Tensile strength: 250 N/mm²
Yield strength (0.2 %): 110 N/mm²
Elongation (l=5d): 25 %
Electrical conductivity: 15 - 19 Sm/mm²
Heat conductivity: 110 - 150 W/m · K
Specific gravity: 2.64 g/cm³
Linear expansion: 23.7 · 10⁻⁶/K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: Direct current (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type: B300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 M

Aluminium-magnesium wire electrode for MIG-welding



ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))
AWS A 5.10: ER5183
Material-no.: 3.3548

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
4.5	0.7	0.2	0.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Filler metal for joints which demand highest toughness. The welding deposit has a good resistance to atmospheric influences and seawater. Joint welding on rolled and cast aluminium-magnesium alloys, e.g. Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. If plates are thicker than 15 mm, preheat to a min. of 150 °C.

Filler metal for joints with highest toughness demands. The welding deposit has a good resistance to atmospheric influences and saltwater.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 574 - 638 °C
Tensile strength: 280 N/mm²
Yield strength: 140 N/mm²
Elongation (l=5d): 20 %
Electrical conductivity: 16 - 19 Sm/mm²
Heat conductivity: 110 - 120 W/m • K
Specific gravity: 2.66 g/cm³
Linear expansion: 23.7 • 10⁻⁶/K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: DC (+pole)

Approval: DB (61.046.02/QS)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type: B300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 Zr M

Aluminium-magnesium wire electrode for MIG-welding



ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)
AWS A 5.10: ER5087
Material-no.: 3.3546

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Zr	Al
4.7	0.9	0.2	0.1	0.1	0.1	0.15	Remainder

Characteristics / Applications:

Zirconic welding deposit for joints which demand highest toughness. Zirconium increases the heat crack-resistance. The welding filler can be used advantageously for complicated welding constructions involving unfavourable restraint conditions. The welding deposit has a good resistance to atmospheric influences and seawater.

Joint welding on rolled and cast aluminium-magnesium alloys, e.g. Al Mg 3, G-Al Mg 3, Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, G-Al Mg 5, Al-Cu Mg 1, Al Mg Si 1, Al Zn 4,5 Mg 1. If plates are thicker than 10 mm, preheat to 150 °C - 200 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 574 - 638 °C
Tensile strength: 300 N/mm²
Yield strength (0.2 %): 140 N/mm²
Elongation (l=5d): 20 %
Electrical conductivity: 17 - 19 Sm/mm²
Heat conductivity: 110 - 120 W/m · K
Specific gravity: 2.66 g/cm³
Linear expansion: 23.7 · 10⁻⁶/K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type: B300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 405 M

Aluminium-silicon wire electrode for MIG-welding



ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5)

AWS A 5.10: ER4043

Material-no.: 3.2245

Composition, typical analysis (% w/w):

Fe	Si	Cu	Ti	Al
0.5	5.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Welding of Al Si 5, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, Al Mg Si 1. Al and Al alloys with an alloy content of less than 2 %. Al cast alloy with Si content of max. 7 %. Plates thicker than 15 mm, preheat to approx. 150 °C. When welding heat-treatable alloys, do not put the weld seam in areas subjected to high mechanical stress. Al-Si alloy with good fluidity. Discolouring when anodised.

Mechanical and physical properties:

Melting range: 573 - 625 °C

Tensile strength: 160 N/mm²

Yield strength (0.2 %): 40 N/mm²

Elongation (l=5d): 15 %

Electrical conductivity: 24 - 32 Sm/mm²

Heat conductivity: 170 W/m • K

Specific gravity: 2.68 g/cm³

Linear expansion: 22.1 • 10⁻⁶/K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2/1.6/2.4

Spool type: B300

Approval: DB (61.046.01/QS)

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

FONTARGEN A 407 M

Aluminium-silicon wire electrode for MIG-welding



ISO 18273: S Al 4047 (AlSi12(A))

AWS A 5.10: ER4047

Material-no.: 3.2585

Composition, typical analysis (% w/w):

Si	Fe	Mn	Cu	Zn	Ti	Al
12	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Al-Si alloy with good fluidity. Structure and colour matching. Not suited for joints that are subsequently anodised. Al-Si cast alloys with more than 7 % weight content of silicon. In special cases also Al and Al alloys with less than 2 % alloying elements. Tank constructions, air-conditioning equipment, household appliances, sheets, pipes, profiles. Preheat thick plates and large workpieces to approx. 150 °C - 180 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 573 - 585 °C
Tensile strength: 180 N/mm²
Yield strength (0.2 %): 80 N/mm²
Elongation (l=5d): 5 %
Electrical conductivity: 17 - 27 Sm/mm²
Heat conductivity: 150 - 170 W/m • K
Specific gravity: 2.65 g/cm³
Linear expansion: 20 • 10⁻⁶/K

Welding process: MIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: DC (+pole)

Availability: Diameter (mm): 0.8/1.0/1.2

Spool type: B300

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/10/JL/1

Group 4

Welding rods

- a) **Copper and copper alloys**
- b) **Aluminium and aluminium alloys**

a) Copper and copper alloys

Type	ISO 24373	Page
A 200 W	S Cu 1897 (CuAg1)	144
A 200 SW	S Cu 1898 (CuSn1)	145
A 202 W	S Cu 6560 (CuSi3Mn1)	146
A 207 W	S Cu 6511 (CuSi2Mn1)	147
A 203/6 W	S Cu 5180 (CuSn6P)	148
A 203/12 W	S Cu 5410 (CuSn12)	149
A 215/8 W	S Cu 6100 (CuAl7)	150
A 216 W	S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)	151
AF 216 MK	S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)	152

b) Aluminium and aluminium alloys

Type	ISO 18273	Page
A 400 Ti W	S Al 1450 (Al 99,5 Ti)	153
A 402 W	S Al 5754 (AlMg3)	154
A 404 W	S Al 5356 (AlMg5Cr(A))	155
A 404 /4,5 W	S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))	156
A 404 /4,5 ZR W	S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)	157
A 405 W	S Al 4043 (AlSi5)	158
A 407 W	S Al 4047 (AlSi12)	159
A 411	-	160

FONTARGEN A 200 W

Copper welding rod



ISO 24373: S Cu 1897 (CuAg1)
AWS A 5.7: ERCu
Material-no.: 2.1211

Composition, typical analysis (% w/w):

Ag	P	Mn	Cu
1	0.02	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Joint and build-up welding on copper, for example material numbers: 2.0040 (OF-Cu), 2.0060 (E-Cu 57), 2.0070 (SE-Cu), 2.0090 (SF-Cu), 2.0110 (SD-Cu), 2.0150 (SB-Cu), 2.0170 (SA-Cu), 2.1202 (Cu Ag), plates, profiles, containers. Suited for copper pipe installations in accordance with DVGW work sheet GW 2.

Preheat large work pieces to 350 °C - 600 °C; use Ar-He inert-gas mixture if necessary.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 1070 - 1080 °C
Tensile strength: 200 N/mm²
Yield strength (0.2 %): 80 N/mm²
Elongation (l=5d): 30 %
Hardness (BHN): 60 HB
Impact energy: 75 J
Heat conductivity: 220 - 315 W/m • K
Electrical conductivity (20 °C): 44 - 46 Sm/mm²
Thermal elongation: 17.7 • 10⁻⁶/K
Specific gravity: 8.9 kg/dm³

Welding process: TIG, gas welding

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Flux: F 100 (Paste) at preheating to > 300 °C

Current mode: DC (-pole)

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2
Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 200 SW

Copper-tin welding rod



ISO 24373: S Cu 1898 (CuSn1)

AWS A 5.7: ERCu

Material-no.: 2.1006

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	Si	Mn	P	Cu
0.8	0.3	0.3	0.01	Remainder

Characteristics / Applications:

Joint and build-up welding on copper and copper alloys of material numbers: 2.0040, 2.0060, 2.0070, 2.0080, 2.0090, 2.0100, 2.0120, 2.0150, 2.0170, 2.1202, 2.1322, 2.1325, 2.1491. Suitable for copper pipe installations according to DVGW work sheet GW 2. The base materials in the welding spheres should be cleaned and preheated if over 3 mm (per mm of plate thickness approx. 100 °C, but not over 600 °C). For preheating temperatures of over 300 °C, flux should be used.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 1020 - 1050 °C

Tensile strength: 200 N/mm²

Elongation (l=5d): 30 %

Hardness (BHN): 60 HB

Impact energy: 75 J

Heat conductivity: 120 - 145 W/m • K

Electrical conductivity (20 °C): 15 - 20 Sm/mm²

Thermal elongation: 18 • 10⁻⁶/K

Welding process: TIG, gas welding

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Flux: F 100 (Paste) at preheating > 300 °C

Current mode: DC (-pole)

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2
Length (mm): 1000

Welding positions: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 202 W

Copper-silicon welding rod



ISO 24373: S Cu 6560 (CuSi3Mn1)

AWS A 5.7: ERCuSi-A

Material-no.: 2.1461

Composition, typical analysis (% w/w):

Si	Sn	Zn	Mn	Fe	Cu
2.9	0.1	0.1	1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

High temperature- and corrosion resistance as well as good behaviour to compression stress. Thanks to high silicon content liquid welding deposit that results in flat seams.

Joint and build-up welding on copper alloys of material numbers 2.0853, 2.0855, 2.0857, 2.1243, 2.1245, 2.1247, 2.1265, 2.1266, 2.1267, 2.1270, 2.1285, 2.1322, 2.1323, 2.1363, 2.1366, 2.1522, 2.1525, 2.1545, 2.1546, brass as well as build-up welding on unalloyed or low-alloyed steels and cast iron. To avoid hot cracks keep welding pool small and feed fast. Preheat thick workpieces to 350 - 600 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range: 910 - 1025 °C

Tensile strength: 350 N/mm²

Yield strength (0.2 %): 120 N/mm²

Elongation (l=5d): 40 %

Thermal elongation: $18 \cdot 10^{-6}/K$

Hardness (Brinell): 85 - 100 HB

Electrical conductivity: 3 - 4 Sm/mm²

Heat conductivity: 35 W/m · K

Specific gravity: 8.5 g/cm³

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (-pole)

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2

Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 207 W

Copper-silicon-manganese welding rod



ISO 24373: S Cu 6511 (CuSi2Mn1)

Material-no.: 2.1522

Composition, typical analysis (% w/w):

Si	Sn	Mn	Cu
1.8	0.2	1	Remainder

Characteristics / Applications:

Easy to weld. High temperature- and corrosion resistance as well as good behaviour under compression stress. Good wetting of the base material with low working temperature compared to copper. Flat seams due to silicon content. Little pore formation. Welding deposit has good modelling properties. Welding of galvanised autobody steel sheets, other steels as well as copper, copper alloys and cast iron.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 1030 - 1050 °C
Tensile strength: 285 N/mm²
Yield strength (0.2 %): 140 N/mm²
Elongation (l=5d): 45 %
Hardness (Brinell): 62 HB
Electrical conductivity: 4.7 - 5.3 Sm/mm²
Heat conductivity: 40 W/m • K
Specific gravity: 8.7 g/cm³
Coefficient of expansion: 18.1 •10⁻⁶/K

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (-pole)

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0
Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 203/6 W

Copper-tin welding rod



ISO 24373: S Cu 5180 (CuSn6P)
AWS A 5.7: ERCuSn-A
Material-no.: 2.1022

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	P	Cu
6	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

Welding of copper materials, e.g. copper and Sn bronze. Particularly well suited for joint welding of brass on brass or brass on other Cu alloys, (Rg), Fe materials and cast iron. Other applications include: Building-up of bearing bushes, sliding rails and repairs of tin bronze parts. For tin bronze parts of more than 8 mm thickness we recommend preheating. Suitable for material numbers: 2.1010, 2.1016, 2.1020, 2.1030, 2.1050, 2.1052, 2.1056, 2.1080, 2.1086, 2.1090, 2.1096.

Corrosion- and overheating-resistant tin-bronze alloy. A 203/6 W is very easily machined and produces a clear weld pool. The welding deposit is tough and non-porous.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 910 - 1040 °C
Tensile strength: 330 N/mm²
Elongation (l=5d): 30 %
Hardness (Brinell): 80 HB
Electrical conductivity: 7 - 9 Sm/mm²
Thermal conductivity: 75 W/m · K
Linear expansion: 18.5 · 10⁻⁶/K

Welding process: TIG, gas welding

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (-pole)

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2/4.0
Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 203/12 W

Copper-tin welding rod

ISO 24373:	S Cu 5410 (CuSn12P)
AWS A 5.13:	ERCuSn-D
Material-no.:	2.1056

Composition, typical analysis (% w/w):

Sn	P	Cu
12	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

Welding of copper materials, e.g. copper and Sn-bronze. Particularly well suited for joint welding of brass or brass on Cu alloys and Fe materials. Building-up of bearing bushes, sliding rails and repairs of phosphor bronze parts. Welding deposit very similar coloured as welding of red brass Rg 5. Suitable for material numbers: 2.1020, 2.1050, 2.1056, 2.1086, 2.1016, 2.1030, 2.1052, 2.1080.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range:	825 - 990 °C
Tensile strength:	320 N/mm ²
Elongation (l=5d):	5 %
Hardness (BHN):	120 HB
Heat conductivity:	40 - 50 W/m • K
Electrical conductivity (20 °C):	3 - 5 Sm/mm ²
Linear expansion:	18.5 • 10 ⁻⁶ /K
Specific gravity:	8.6 kg/dm ³

Welding process: TIG, gas welding

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (-pole)

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2
Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 215/8 W

Copper-aluminium welding rod



EN DIN 14640: S Cu 6100 (CuAl8)
 AWS A 5.7: ERCuAl-A1
 Material-no.: 2.0921

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	0.5	0.2	0.2	Remainder

Characteristics / Applications:

Corrosion- and seawater-resistant alloy with very good glide properties (metal-metal). A 215/8 W is very easy to handle and ensures a perfect weld in the root pass and a clean top surface. The seam is smooth and non-porous. Joint and build-up welding on aluminium-bronze, high-strength brass, steel and cast iron. For use in the machine-, chemical- as well as shipbuilding industries. Joint welding: Corrosion-resistant aluminium-bronze or high-strength brass pipework. Joining of copper conduits with steel. Joining of material numbers 2.0916, 2.0920, 2.0928. Preheat thick workpieces to 200 °C. Build-up welding: Building-up of ship propellers, kid rails, running surfaces, bearings, valves, slide gates, fittings, etc.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range: 1030 - 1040 °C
 Tensile strength: 380 N/mm²
 Yield strength (0.2 %): 200 N/mm²
 Elongation (l=5d): 45 %
 Hardness (Brinell): 11 HB
 Electrical conductivity: 8 Sm/mm²
 Thermal conductivity: 65/m · K
 Specific gravity: 7.7 g/cm³
 Linear expansion: 17 · 10⁻⁶ / K

Welding process: TIG
Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
Current mode: DC (-pole)
 Recommendation: Utilization of flux F 200

Availability: Diameter (mm): 2.0
 Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 216 W

Copper-aluminium nickel rod



ISO 24373: S Cu 6327 (CuAl8Ni2Fe2Mn2)
 AWS A 5.17 : ERCuNiAl
 Material-no.: 2.0922

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	2	1.5	1.5	Remainder

Characteristics / Applications:

Joint and build-up welding on multi-alloyed aluminium-bronze, for example material numbers: 2.0916, 2.0920, 2.0928, 2.0932, 2.0936, 2.0940, 2.0960, 2.0962, 2.0966, 2.0970, 2.0975, 2.0978 and 2.0980. Build-up welding on steel and copper alloys. Fusion welding between steel and aluminium-bronze (also multi-alloys). Suitable for welding (MIG brazing) of aluminium surfaced and galvanised steels. For use in shipbuilding, machine, apparatus and pump construction; for example ship propellers, pump casings, valve control casings and food containers. Preheating necessary only with large workpieces. For the first run of build-up welds on ferrous base material we recommend pulsed-arc welding.

The welding deposit is saltwater- and corrosion resistant as well as wear resistant. Well suited if at the same time subjected to wear by salt water, cavitation and erosion.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range: 1030 - 1050 °C
 Tensile strength: 530 N/mm²
 Yield strength (0.2 %): 290 N/mm²
 Elongation (l=5d): 30 %
 Impact energy (ISO-V): 70 J
 Hardness (Brinell): 140 HB
 Electrical conductivity: 5 Sm/mm²
 Thermal conductivity: 58 W/m · K
 Linear expansion: 17 · 10⁻⁶ / K

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

Current mode: DC (-pole)
 Recommendation: Utilization of flux F 200

Availability: Diameter (mm): 2.0
 Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11/11/SR/0

FONTARGEN AF 216 MK

Copper-aluminium nickel rod, flux coated



EN DIN 14640: S Cu 6327 (CuAl8Ni2)

Material-no.: 2.0922

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Ni	Mn	Fe	Cu
8	2	1.5	1.5	Remainder

Characteristics / Applications:

Joint and build-up welding on multi-alloyed aluminium-bronze, for example material numbers: 2.0916, 2.0920, 2.0928, 2.0932, 2.0936, 2.0940, 2.0960, 2.0962, 2.0966, 2.0970, 2.0975, 2.0978 and 2.0980. Build-up welding on steel and copper alloys. Fusion welding between steel and aluminium-bronze (also multi-alloys). Suitable for welding (MIG brazing) of aluminium surfaced and galvanised steels. For use in shipbuilding, machine, apparatus and pump construction; for example ship propellers, pump casings, valve control casings and food containers. Preheating necessary only with large workpieces. For the first run of build-up welds on ferrous base material we recommend pulsed-arc welding. The welding deposit is saltwater- and corrosion resistant as well as wear resistant. Well suited if at the same time subjected to wear by salt water, cavitation and erosion. Due to the added flux, the wetting characteristics are improved. Pore-free welding seam.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 1030 - 1050 °C

Tensile strength: 530 N/mm²

Yield strength (0.2 %): 290 N/mm²

Elongation (l=5d): 30 %

Impact energy (ISO-V): 70 J

Hardness (Brinell): 140 HB

Electrical conductivity: 5 Sm/mm²

Thermal conductivity: 58 W/m • K

Linear expansion: 17 • 10⁻⁶ / K

Flux: F 200 (Special flux)

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (argon)

Current mode: DC (-pole), AC

Recommendation: Utilization of flux F 200

Availability: Diameter (mm): 2.0

Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 400 Ti W

Aluminium welding rod



ISO 18273: S Al 1450 (Al99,5Ti)

Material-no.: 3.0805

Composition, typical analysis (% w/w):

Fe	Si	Cu	Zn	Ti	Al
0.4	0.2	0.05	0.05	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Aluminium alloy with good fluidity. Weldable in all positions. The Ti-content ensures a grain refinement of the welding deposit. Joint welding of base materials: Al 98; Al 99; Al 99,5; E Al; Al 99,8 und Al 99,7. For plates thicker than 15 mm, preheat to a min. of 150 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 647 - 658 °C

Tensile strength: 65 N/mm²

Yield strength (0.2 %): 20 N/mm²

Elongation (l=5d): 35 %

Electrical conductivity: 34 Sm/mm²

Specific gravity: 2.71 g/cm³

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: AC

Availability: Diameter (mm): On request
Length (mm): 1000

Welding positions: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 402 W

Aluminium welding rod



ISO 18273: S Al 5754 (AlMg3)

AWS A 5.10: ER5754

Material-no.: 3.3536

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Corrosion- and saltwater-proof alloy. Easily anodised. Welding of rolled and cast aluminium-magnesium alloys e.g. Al Mg 3, Al Mg Mn, Al Mg 1, Al Mg 2, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, G-Al Mg 3, G-Al Mg 3 (Cu), G-Al Mg 3 Si. Manufacturing of containers, aluminium constructions, constructions of vehicles, ship building, window and door frames. Plates thicker than 15 mm must be preheated to approx. 150 °C - 200 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 615 - 642 °C

Tensile strength: 190 N/mm²

Yield strength (0.2 %): 80 N/mm²

Elongation (l=5d): 20 %

Electrical conductivity: 20 - 23 Sm/mm²

Specific gravity: 2.66 g/cm³

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: AC

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2

Length (mm): 1000

Welding positions: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 404 W

Aluminium-magnesium welding rod



ISO 18273: S Al 5356 (AlMg5Cr(A))

AWS A 5.10: ER5356

Material-no.: 3.3556

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
5	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Corrosion- and saltwater-proof alloy. Easily anodised. Welding of rolled and cast aluminium-magnesium alloys according to DIN 1725 Bl. 1 and Bl. 2, like Al Mg 3, Al Mg 5, Al Mg Mn, Al Zn Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. Tank constructions, construction of vehicles, aluminium constructions, shipbuilding, windows, etc. For plates thicker than 15 mm preheat, to min. 150 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 575 - 633 °C

Tensile strength: 235 N/mm²

Yield strength (0.2 %): 110 N/mm²

Elongation (l=5d): 8 %

Electrical conductivity: 15 - 19 Sm/mm²

Specific gravity: 2.64 g/cm³

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)

I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: AC

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2

Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 W

Aluminium-magnesium welding rod



ISO 18273: S Al 5183 (AlMg4,5Mn0,7(A))
 AWS A 5.10: ER5183
 Material-no.: 3.3548

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Al
4.5	0.7	0.2	0.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Filler metal for joints that have high demands of toughness. The welding deposit has a good resistance to atmospheric influences and sea water. Joint welding on rolled and cast aluminium-magnesium alloys, e.g. Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/+Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. For plates thicker than 15 mm, preheat to min. 150 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 574 - 638 °C
 Tensile strength: 275 N/mm²
 Yield strength (0.2 %): 125 N/mm²
 Elongation (l=5d): 17 %
 Electrical conductivity: 16 - 19 Sm/mm²
 Specific gravity: 2.66 g/cm³

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
 I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: AC

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2
 Length (mm): 1000

Approval: DB (61.046.02/QS)

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 404/4,5 Zr W

Aluminium-magnesium welding rod



ISO 18273: S Al 5087 (AlMg4,5MnZr)
AWS A 5.10: ER5087
Material-no.: 3.3546

Composition, typical analysis (% w/w):

Mg	Mn	Fe	Si	Cr	Ti	Zr	Al
4.7	0.9	0.2	0.1	0.1	0.1	0.15	Remainder

Characteristics / Applications:

Zirconic welding deposit for joints of very high toughness. The welding deposit has a good resistance to atmospheric influences and sea water. Joint welding on rolled and cast aluminium-magnesium alloys, e.g. Al Mg 4,5 Mn, Al Mg 5, Al Zn 4,5 Mg 1, G-Al Mg 3/+Si/+Cu, G-Al Mg 5/ +Si, G-Al Mg 10, Al Mg Si 1. For plates thicker than 15 mm, preheat to 150 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 574 - 638 °C
Tensile strength: 275 N/mm²
Yield strength (0.2 %): 125 N/mm²
Elongation (l=5d): 27 %
Electrical conductivity: 17 - 19 Sm/mm²
Specific gravity: 2.66 g/cm³

Welding process: TIG

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: AC

Availability: Diameter (mm): On request
Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 405 W

Aluminium-silicon welding rod



ISO 18273: S Al 4043 (AlSi5)
 AWS A 5.10: ER4043
 Material-no.: 3.2245

Composition, typical analysis (% w/w):

Fe	Si	Cu	Ti	Al
0.5	5.2	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Al-Si alloy with good fluidity. Welding on pure aluminium without surface-melting the base material is possible. Discolouring when anodised.

Welding of Al Si 5, Al Mg Si 0,5, Al Mg Si 0,8, Al Mg Si 1. Al and Al alloys with an alloy content of max. 7 %. For plates thicker than 15 mm, preheat to 150 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit

(Min. values at room temperature):

Melting range: 573 - 625 °C
 Tensile strength: 120 N/mm²
 Yield strength (0.2 %): 40 N/mm²
 Elongation (l=5d): 8 %
 Electrical conductivity: 24 - 32 Sm/mm²
 Heat conductivity: 170 W/m • K
 Specific gravity: 2.68 g/cm³
 Linear expansion: 22.1 • 10⁻⁶/K

Welding process: TIG, gas welding

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
 I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: AC

Flux: For gas welding use flux F 400 M (powder, corrosive, low melting point).

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2
 Length (mm): 1000

Approval: DB (61.046.01/QS)

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 407 W

Aluminium-silicon welding rod



ISO 18273: S Al 4047 (AlSi12(A))
 AWS A 5.10: ER4047
 Material-no.: 3.2585

Composition, typical analysis (% w/w):

Si	Fe	Mn	Cu	Zn	Ti	Al
12	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	Remainder

Characteristics / Applications:

Al-Si alloy with good fluidity. Not suitable for joints that are subsequently anodised, since the seam turns grey. Al-Si cast alloys with more than 7 % weight content of silicon. In special cases also Al and Al alloys with less than 2 % alloying elements. Tank construction, air-conditioning equipment, household articles, plates, pipes, profiles. Preheat thick plates and large workpieces to approx. 150 °C - 200 °C.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range: 573 - 585 °C
 Tensile strength: 130 N/mm²
 Yield strength (0.2 %): 60 N/mm²
 Elongation (l=5d): 5 %
 Electrical conductivity: 17 - 27 Sm/mm²
 Specific gravity: 2.65 g/cm³

Welding process: TIG, gas welding

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (Argon)
 I 3 (Argon/Helium mixture)

Current mode: AC

Availability: Diameter (mm): 1.6/2.0/2.4/3.2
 Length (mm): 1000

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

FONTARGEN A 411

Magnesium welding rod



AWS A 5.10:	ER AZ 61 A
AMS:	4350 F
B.S.:	1354
Material-no.:	3.5612

Composition, typical analysis (% w/w):

Al	Si	Mn	Zn	Mg
6,5	0,2	0,4	1,0	Remainder

Characteristics / Applications:

A 411 is easy to handle. The bonding is achieved without melting the base material. The welding deposit is free from cracks and pores, colour match to Mg alloys. Corrosion-resistant.

Joint and building up of magnesium and magnesium alloys. Plates, profiles, castings.

Mechanical properties of pure welding deposit (Min. values at room temperature):

Melting range:	594 – 610°C
Tensile strength:	180 N/mm ²
Yield strength (0,2%):	100 N/mm ²
Elongation (l=5d):	5 %
Hardness:	50 – 55 HB

Sources of heat: Oxyacetylene torch and TIG procedure

Shielding gas (DIN EN 439): I 1 (argon)

Current mode: Alternating current

Fluxes: F 400 (powder, corrosive)
F 400 M (powder, corrosive, low melting

point)

Availability: Diameter (mm): 3,0
Length (mm): 914

Welding position: according to DIN EN 287

PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13/11/JL/1

Group 5

Technical advice for the practitioner

Physical property values of some elements

<i>Element</i>	<i>Symbol</i>	<i>Melting point (°C)</i>	<i>Boiling point (°C) at 0,1 MPa</i>	<i>Density</i>
Aluminium	Al	660	2060	2,7
Antimony	Sb	630,5	1440	6,62
Beryllium	Be	1280	2770	1,82
Lead	Pb	327,4	1740	11,34
Boron	B	2300	2550	3,3
Chromium	Cr	1890	2500	7,19
Iron	Fe	1539	2740	7,87
Gold	Au	1063	2970	19,32
Indium	In	156	2075	7,306
Iridium	Ir	2454	5300	22,50
Cadmium	Cd	321	765	8,65
Cobalt	Co	1495	2900	8,90
Carbon	C	3500	-	3,51
Copper	Cu	1083	2600	8,96
Lithium	Li	186	1370	0,53
Magnesium	Mg	650	1110	1,74
Manganese	Mn	1245	2150	7,43
Molybdenum	Mo	2625	4800	10,20
Nickel	Ni	1455	2730	8,90
Niobium	Nb	2415±15	3300	8,57
Palladium	Pd	1554	4000	12,00
Phosphorus	P	44	282	1,82
Platinum	Pt	1773,50	4410	21,45
Mercury	Hg	-38,87	357	13,55
Sulfur	S	112,8	444,6	2,05
Silver	Ag	960,5	2210	10,49
Silicium	Si	1430	2300	2,33
Strontium	Sr	770	1380	2,60
Tantalum	Ta	3000	5300	16,60
Titanium	Ti	1730	-	4,54
Vanadium	V	1735	3400	6,00
Bismuth	Bi	271,3	1420	9,80
Wolfram	W	3410	5930	19,30
Zink	Zn	419,50	906	7,136
Tin	Sn	231,90	2270	7,298
Zirconium	Zr	1750	2900	6,50

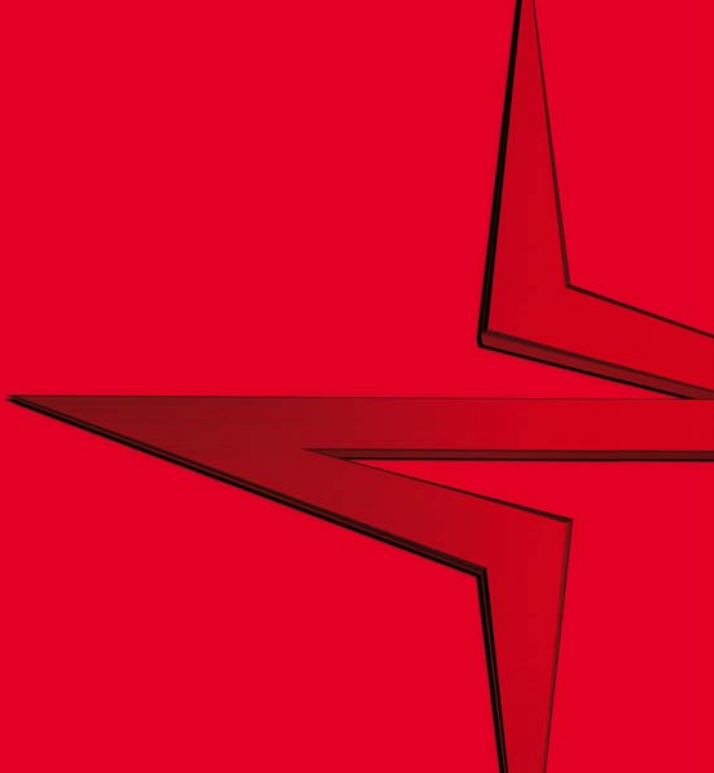
<i>Name</i>	<i>Tensile strength (N/mm²)</i>	<i>Melting point (°C)</i>	<i>Density</i>
<i>Steel</i>	<i>340 – 1800</i>	<i>1450 – 1520</i>	<i>7,7 – 7,85</i>
<i>Cast iron</i>	<i>150 – 400</i>	<i>1150 – 1250</i>	<i>7,1 – 7,3</i>
<i>Austenitic Cr-Ni-Steel</i>	<i>600 – 800</i>	<i>1440 – 1460</i>	<i>7,8 – 7,9</i>
<i>Mg-Alloys</i>	<i>180 – 300</i>	<i>590 – 650</i>	<i>1,8 – 1,83</i>
<i>Al-Alloys</i>	<i>100 – 400</i>	<i>570 – 655</i>	<i>2,6 – 2,85</i>
<i>Zn-Alloys</i>	<i>140 – 300</i>	<i>380 – 420</i>	<i>5,7 – 7,2</i>
<i>Brass</i>	<i>250 – 600</i>	<i>900 – 950</i>	<i>8,25</i>
<i>Bronze</i>	<i>200 – 300</i>	<i>880 – 1040</i>	<i>8,56 – 8,9</i>

During the brazing process the necessary fluxes and metals can endanger the brazing technician due to their characteristics and composition as well as improper handling.

Therefore eye-, skin- and mucous membrane contact should be avoided at all costs.

Inevitably, brazing leads to flux and metal vaporization and in regard to brazing powders fine metal dust, which can also have negative effects on your health. As a protection for the fabricator the basic rules of work hygiene and UVV-VGW 15 „Welding, cutting and similar processes“ must be strictly adhered to. Further information on each product is provided via technical data sheets and safety data sheets according to EU directive 91/155/EWG. Those are being updated regularly and apply to effective technical rules.

All information concerning our products, equipment and processes is based on extensive research work and application technology experience. We provide these results orally and in writing in all conscience; this not however exempting the consumer from the obligation to check our products and processes on his own responsibility, especially if the application and process has not been expressly approved by us in writing. The test certificates enclosed do not exempt the user from carrying out correct incoming goods inspections in accordance with Sections 377/378 HGB (German commercial code). Numbers 10 and 11 of our General Terms of Sale and Delivery have validity for any damaging events.



voestalpine

ONE STEP AHEAD.