

• 01_9090

Werkstoff	Mn3Ni1CrMo
Streckgrenze Tensile elastic limit	670 – 760 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	730 – 820 N/mm ²
Dehnung Expansion	20 – 25 %

C	0,10 %
Si	0,60 %
Mn	1,60 %
Cr	0,35 %
Ni	1,40 %
Mo	0,30 %
V	0,10 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen vergüteter Feinkornstähle, z.B. St52 - St70, StE420 - StE 690, bei sehr guter Korrosionsbeständigkeit und Gebrauchshärte. Das Schweißgut ist erodier-, strukturier-, nitrier-, polier-, verchrom- und vergütbar.

For the laser welding of coated close-grained steels, like St52 - St70, StE420 - StE690 by improved corrosion resistance and hardness. The weld can be eroded, polished, chromplated, nitrated, annealed and hardened.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2713 1.2714 1.2764 1.2767 St52 - St70 StE420 - StE690
--	--

• 01_9100

Werkstoff-Nr.	1.5424
Streckgrenze Tensile elastic limit	490 – 520 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	560 – 650 N/mm ²
Dehnung Expansion	23 – 27 %

C	0,10 %
Si	0,60 %
Mn	1,10 %
Mo	0,50 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen der Werkstoffe 1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738 und für niedriglegierte Stähle, z.B. StE 355, 17Mn4, 15Mo3. Das Schweißgut ist erodier-, strukturier-, nitrier-, polier-, verchrom- und vergütbar.

For the laser welding of the materials 1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738 and for low-alloyed steels, like StE 355, 17Mn4, 15Mo3. The weld can be eroded, structured, polished, chromplated, etched, nitrated and annealed.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2162 1.2311 1.2312 1.2738 StE 355 15Mo3 17Mn4
--	---

• 01_9110 | • 01_9190

verkupfert copper-coated

blank blank

Werkstoff-Nr.	1.2367.02
Härte Hardness	38 – 42 HRc

C	0,10 %
Si	0,40 %
Mn	0,60 %
Cr	6,50 %
Mo	3,30 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen von Warmarbeitswerkzeugen bei einer guten Zähigkeit und Warmverschleißfestigkeit. Das Schweißgut ist polier-, verchrom-, nitrier-, vergüt- und CVD-beschichtbar. Empfehlung 01_9190: Verwendung für Hochglanzpolitur.

For the laser welding of hot working tools, which are subjected to impact compression and abrasion at elevated temperatures. The weld can be polished, chromplated, nitrated, heat treated and CVD coated. Recommendation 01_9190: Using für mirror finish.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2343 1.2344 1.2606 1.2764 1.2767
---	--

• 01_9120

Werkstoff-Nr.	1.2567
Härte Hardness	~ 45 HRc
Weichgeglüht Soft-annealed	780°C ~ 230 HB
Gehärtet Hardened	1080°C/Öl ~ 52 HRc
Angelassen Tempered	600°C ~ 48 HRc

C	0,30 %
Si	0,30 %
Mn	0,30 %
Cr	2,30 %
W	4,50 %
V	0,50 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen an hochbeanspruchten Warmarbeitswerkzeugen, bei einer hohen Warm- und Anlassbeständigkeit.

For the laser welding on warm-working tools made from low-alloyed and non-alloyed steels at a high temperature strength and tempering resistance.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2343 1.2344 1.2606 1.2764 1.2767 A 2 H 12 H 13 L 6 SKD 61 SKD 12 NAK 80
--	--

• 01_9130 | • 01_9160

verkupfert copper-coated

blank blank

Werkstoff-Nr.	1.2367.03
Härte Hardness	42 – 46 HRc
Weichgeglüht Soft-annealed	780°C ~ 230 HB
Gehärtet Hardened	1030°C/Öl 48 HRc
Angelassen Tempered	600°C 45 HRc

C	0,25 %
Si	0,60 %
Mn	0,70 %
Cr	5,00 %
Mo	4,00 %
Ti	0,60 %
Fe	Rest

Häufig verwendeter Laserschweißzusatz für Reparaturen und Änderungen im Konturbereich mit universellen Eigenschaften, auch gut geeignet für unbekannte Grundwerkstoffe. Riss- und bindefehlerfrei bei Mehrlagenschweißungen. Zähes Schweißgut, gute Korrosionsbeständigkeit, hohe Warmverschleißfestigkeit und Beständigkeit bei thermischer und abrasiver Beanspruchung. Nitrier-, polier-, vergüt-, verchrom- und CVD-beschichtbar. Empfehlung 01_9160: Verwendung für Hochglanzpolitur.

Often used laser welding wire for repairing and changing at the contour with universal characteristics, also at unknown alloys. Free of cracks and incomplete fusion by multi-layer weldings. Tough welding material, good corrosion resistance, high wear resistance and toughness, for highly stressed hot working tools, which are subjected to high thermal and abrasive loads. The weld can be polished, heat treated, nitrated, chromplated, and CVD coated. Recommendation 01_9160: Using für mirror finish.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2343	SKD 61 NAK 80
	1.2344	
	1.2606	
	1.2764	
	1.2767	
	H 12	
	H 13	
L 6		

• 01_9150

Werkstoff-Nr.	1.7339
Streckgrenze Tensile elastic limit	> 480 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	> 560 N/mm ²
Dehnung Expansion	22 – 26 %

C	0,10 %
Si	0,60 %
Mn	0,60 %
Cr	1,20 %
Mo	0,50 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen von Konturbereichen der Werkstoffe 1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738 und von hochwarmfesten Stählen, z.B. 1.7335, 1.7218 und 1.7225. Das Schweißgut ist erodier-, strukturier-, nitrier-, polier-, verchrom- und vergütbar. Empfehlung: Oberflächenstrukturierungs-Partner kontaktieren.

For the laser welding of mould cavities made from tempered materials 1.2311, 1.2312, 1.2162, 1.2738, furthermore of highly heat resisting steels, like 13CrMo 4-5, 25CrMo4, 42CrMo4. The weld can be eroded, structured, polished, chromplated, etched, nitrated and annealed. Recommendation: contact your surface structure partner.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2162 1.2311 1.2312 1.2738 1.7218 1.7225 1.7335 P 20
--	--

• 01_9200 | • 01_9210

verkupfert copper-coated

blank blank

Werkstoff-Nr.	1.2343.07
Härte Hardness	53 – 58 HRc
Weichgeglüht Soft-annealed	820°C ~ 235 HB
Gehärtet Hardened	1050°C/Öl 58 HRc
Angelassen Tempered	600 °C 53 HRc

C	0,35 %
Si	0,30 %
Mn	1,20 %
Cr	7,00 %
Mo	2,00 %
Ti	0,30 %
Fe	Rest

Laserschweißzusatz für hochverschleißfeste Auftragungen in Werkzeugbereichen, die starkem Abrieb, Druck und Bewegung bei mäßiger Schlagbeanspruchung und erhöhten Betriebstemperaturen ausgesetzt sind. Gutes Abrasionsverhalten bei glasfaserverstärkten Kunststoffen. Bei Mehrlagenauftragung Pufferung mit 01_9650 oder 03_9240 empfohlen. Das Schweißgut ist erodier-, strukturier-, polier-, verchrom-, nitrier- und vergütbar. Empfehlung 01_9210: Verwendung für Hochglanzpolitur.

Laser welding wire used for highly wear resistant build-ups on machine parts and tools subject to heavy abrasion and compression combined with moderate impact at elevated temperatures. Low wear when using fiber-glass re-enforced plastics workable by grinding with tungsten carbide tools. By multilayer welding decking with 01_9650 or 03_9240 recommended. The weld is suitable for hardening, nitrifying, etching, polishing and chroming. Recommendation 01_9210: Using für mirror finish.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2082	P 20
	1.2083	H 13
	1.2162	
	1.2311	
	1.2312	
	1.2343	
	1.2367	
	1.2738	
	1.2842	

• 01_9300

Werkstoff-Nr.	1.4718
Härte Hardness	54 – 60 HRc
Weichgeglüht Soft-annealed	800°C ~ 250 HB
Gehärtet Hardened	1000°C/Öl 62 HRc

C	0,50 %
Si	3,00 %
Mn	0,50 %
Cr	9,50 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen von Press-, Stanz- und Schnittwerkzeugen. Das zähnharte Schweißgut ist widerstandsfähig bei hoher Kantenbelastung und zeigt eine gute Schnitthaltigkeit.

For the laser welding of press-, stamping- and cutting tools. The hard and tough weld deposit is very tough and has an excellent edge retention.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2080 1.2363 1.2379 1.2436 1.2601 D 2 SKD 11
--	---

• 01_9350

Werkstoff-Nr.	1.4115
Streckgrenze Tensile elastic limit	500 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	700 N/mm ²
Dehnung Expansion	15 %
Weichgeglüht Soft-annealed	200 HB
Gehärtet Hardened	42 – 47 HRc

C	0,20 %
Si	0,60 %
Mn	0,40 %
Cr	17,50 %
Ni	0,30 %
Mo	1,10 %
Fe	Rest

Für die Laserschweißung artgleicher Werkstoffe. Das martensitische Schweißgut ist zur Panzerung an Warmarbeitsstählen und höherfesten Vergütungsstählen geeignet. Gute Verschleißbeständigkeit bei erhöhten Temperaturen bis 450°C. Härt- und anlassbar.

For the laser welding of similar alloys. The martensitic weld deposit is used for wear-resistant cladding on hot working and high-tensile steels. Good wear resistance at higher temperature up to 450°C. Hardenable and annealable.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2083 1.4021 1.4034 1.4122
--	--------------------------------------

• 01_9380

Werkstoff-Nr.	2.1211
Streckgrenze Tensile elastic limit	80 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	200 N/mm ²
Dehnung Expansion	20 %
Härte Hardness	60 HB

Mn	0,20 %
Ni	< 0,30 %
Ag	1,00 %
Cu	Rest

Zum Laserschweißen von Kupfer- und Ampcoloy Legierungen, sowie die Reparatur von Erodier Elektroden. Zähfließendes Schmelzbad und feinkörniges Gefüge bei hoher elektrischer Leitfähigkeit. Die Gebrauchshärte des Schweißgutes erhöht sich durch Kaltauslagerung.

For the laser welding of copper- and ampcoloy alloys, furthermore for the repairing of spark-eroding electrodes. Ductile weld, close-grained structure and high electrical conductivity. The usable hardness is increased by cold storing.

Für Grundwerkstoffe For base materials	Reinkupfer pure copper Ampcoloy Legierungen ampcoloy alloys
--	--

• 01_9450

Werkstoff-Nr.	1.2311
Härte Hardness	45 – 52 HRc

C	0,40 %
Mn	0,80 %
Si	0,40 %
Cr	1,75 %
Mo	0,40 %
Fe	Rest

Laserschweißzusatz mit guten Polier-, Nitrier-, Ätz- und Narbungseigenschaften, wenn eine entsprechende Härte gefordert wird.

Laser welding wire with good polishing, nitriding, etching and graining properties, if an appropriate hardness is required.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2311 1.2312 1.2343 1.2343 1.2344 1.2738
---	--

• 01_9500

Werkstoff-Nr.	1.4576
Streckgrenze Tensile elastic limit	450 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	580 N/mm ²
Dehnung Expansion	30 %

C	0,06 %
Si	0,85 %
Mn	1,50 %
Cr	19,00 %
Ni	12,00 %
Mo	2,60 %
Nb	12 x C
Fe	Rest

Zum Laserschweißen von artgleichen stabilisierten und nichtstabilisierten austenitischen Cr-Ni-Mo-Stählen. Niob-stabilisierter, nichtrostender und korrosionsbeständiger Schweißzusatz. Gefüge: Austenit mit Ferritanteil. IK-beständig [Nasskorrosion bis 400°C] und kaltzäh bis -120°C.

For the laser welding of similar stabilised and non-stabilised austenitic Cr-Ni-Mo-steels. Niobium stabilised, non-rusting and corrosion resistant welding wire. Microstructure: austenite with part of ferrite. Immersioncorrosion (wet corrosion up to 400°C) and tough at sub-zero temperature up to -120°C.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.4301 1.4306 1.4401 1.4404 1.4541 1.4550 1.4552 1.4571 1.4580 1.4583
--	--

• 01_9520

Werkstoff-Nr.	1.4332
Streckgrenze Tensile elastic limit	400 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	600 N/mm ²
Dehnung Expansion	30 %

C	0,02 %
Si	0,85 %
Mn	1,80 %
Cr	24,50 %
Ni	13,50 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen von hitze- und zunderbeständigen austenitischen Werkstoffen für Betriebstemperaturen bis 1.000°C. Gefüge: Austenit mit Ferritanteil. Nichtrostend (Nasskorrosion bis 350°C).

For the laser welding of heat resistant and non-scaling austenitic alloys up to temperature of 1.000°C. Microstructure: austenite with part of ferrite. Non-rusting (wet corrosion up to 350°C).

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.4710 1.4825 1.4828 1.4878 Mischverbindungen mit ferritischen Stählen mixed bonds with ferritic steels
--	---

• 01_9600

Werkstoff-Nr.	1.3348
Härte Hardness	57 – 62 HRc

C	1,00 %
Si	0,30 %
Mn	0,30 %
Cr	4,00 %
W	1,80 %
Mo	8,30 %
V	1,90 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen von verschleißanfälligen Werkzeugbereichen, von Schnellarbeitsstahl (HSS), sowie an Konturen hochbelasteter Kalt-, Warmschnitt- und Umformwerkzeuge. Empfehlung: Vorwärmung bis 50°C unter Anlasstemperatur des Grundwerkstoffes.

For the laser welding of liable to wear alloys, of high speed steel (HSS), furthermore suitable for hard facing, tool parts and edges vulnerable to wear. Recommendation: pre-heating up to 50°C under tempering temperature of the base material.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.3318
	1.3343
	1.3344
	1.3346
	Schnellarbeitsstahl high speed steel

• 01_9650

Werkstoff-Nr.	1.4337
Streckgrenze Tensile elastic limit	560 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	740 N/mm ²
Dehnung Expansion	25 %
Härte Hardness	240 HB

C	0,12 %
Si	0,40 %
Mn	1,80 %
Cr	30,00 %
Ni	9,00 %
Fe	Rest

Zum Laserschweißen von höherfesten, niedriglegierten und hitzebeständigen oder nichtrostenden Stählen. Gut geeignet für Verbindungsschweißungen und Pufferungen unterschiedlicher Werkstoffe. Nichtrostender (Nasskorrosion bis 300°C) austenitisch/ferritischer Schweißzusatz mit hoher Warmrißsicherheit. Gute Zähigkeit bei hoher Streckgrenze.

For the laser welding of high elastic, low alloyed and heat resistant or non-rusting steels. Suitable for joint weldings and deckings of dissimilar materials. Non-rusting (wet corrosion up to 300°C) austenitic/ferritic welding wire with warm crack resistance. Good ductility at a high tensile elastic limit.

Für Grundwerkstoffe For base materials	Mischverbindungen mit ferritischen Stählen mixed bonds with ferritic steels Pufferungen deckings
--	---

• 01_9720

Werkstoff-Nr.	1.6356
Streckgrenze Tensile elastic limit	880 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	980 N/mm ²
Streckgrenze (nach WA) Tensile elastic limit (after WR)	1.620 N/mm ²
Zugfestigkeit (nach WA) Tensile strength (after WR)	1.860 N/mm ²
Härte Hardness	32 – 35 HRc
Härte (nach WA) Hardness (after WR)	50 – 54 HRc

C	0,005 %
Ni	18,00 %
Mo	4,00 %
Co	12,00 %
Ti	1,60 %
Fe	Rest

Co-legierter Schweißzusatz zum Laserschweißen an hochbeanspruchten Kalt- und Warmarbeitswerkzeugen. Das Schweißgut ist nach dem Schweißen noch spanabhebend bearbeitbar. Nach Warmauslagerung: optimierte Warmverschleiß- und Wechseltemperaturbeständigkeit.

Co-alloyed welding wire for the laser welding of highly stressed hot and cold working tools. The weld deposit is, as-welded condition, machine workable. After warm removal: optimized warm abrasion resistance and alternating temperature resistance.

Für Grundwerkstoffe For base materials	1.2709 Werkzeuge bei erhöhter Beanspruchung tools at higher loadings
--	--

• 01_9800

Werkstoff-Nr.	2.1367
Streckgrenze Tensile elastic limit	400 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	650 N/mm ²
Dehnung Expansion	25 %
Härte Hardness	220 HB

Mn	13,00 %
Ni	2,50 %
Fe	2,50 %
Al	7,50 %
Cu	Rest

Zum Laserschweißen an Presswerkzeugen zur Vermeidung von Ziehriefen. Hoch manganhaltige, seewasserbeständige Mehrstoff-Aluminiumbronze für Auftragungen von Formeinsätzen aus Ampco- und Ampcoloy-Legierungen. Kavitationsbeständig und gute Gleiteigenschaften.

For the laser welding on press tools to avoid die marks. High manganiferous, sea water resistant multicomponent-aluminium bronze for build-up weldings of mould inserts from ampco bronzes and ampcoloy alloys. Cavitations resistant and good flow properties.

Für Grundwerkstoffe For base materials	Al-Bronzen Al-bronzes Ampcoloy Legierungen ampcoloy alloys Grauguss cast iron
--	--

• 01_9820

Werkstoff-Nr.	2.0923
Streckgrenze Tensile elastic limit	400 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	700 N/mm ²
Dehnung Expansion	15 %
Härte Hardness	200 HB

Mn	1,00 %
Ni	4,50 %
Fe	3,50 %
Al	9,00 %
Cu	Rest

Mehrstoffbronze mit feinen Fließeigenschaften zum Laserschweißen auf Kupfer, Kupferlegierungen, sowie Mischverbindungen mit Edelstählen. Vielseitig einsetzbar, vor allem für die Reparatur von beschädigten Kühlkanälen an Spritzgusswerkzeugen. Seewasser- und kavitationsbeständig. Durch Kaltauslagerung erfolgt eine Härtezunahme des Schweißgutes.

Multicomponent bronze with good gliding properties for the laser welding on copper, copper alloys, as well as mixed joints of stainless steels. Multifunctional usable wire, especially for repairing of damaged hot runner systems in injection moulds. Seawater and cavitations resistant. Increase of the hardness through cold removal.

Für Grundwerkstoffe For base materials	Kupfer copper Cu-Legierungen Cu-alloys CuAl-Bronzen CuAl-bronzes
--	---

• 01_H13

Werkstoff	H13
Härte Hardness	45 – 50 HRc

C	0,40 %
Mn	0,40 %
Si	1,00 %
Cr	5,30 %
Mo	1,30 %
V	0,90 %
Fe	Rest

H 13 wird eingesetzt in Kunststoff-Formen mit kalteinzusenkender Kontur, Druckguss- u. Strangpresswerkzeuge für die Leichtmetallverarbeitung, Schmiedegesenke, hochbeanspruchte Kunststoff-Formen, Formeinsätze, Duro- u. Thermoplaste sowie Verbundwerkstoffe, Schnecken u. Zylinder, Angussbüchsen und Wärmeschermesser. Das Material weist eine sehr hohe Warmfestigkeit bei sehr guter Zähigkeit, hoher Temperaturwechselbeständigkeit und Verschleißfestigkeit auf.

H13 is a chromium-molybdenum-vanadium alloyed steel which is characterized good resistance to abrasion at both low and high temperatures, high level of toughness and ductility, uniform and high level of machinability and polishability, good high-temperature strength and resistance to thermal fatigue and excellent through-hardening properties.

Für Grundwerkstoffe For base materials	H13
---	-----

• 01_P20

Werkstoff	P20
Härte Hardness	45 – 54 HRc

C	0,34 %
Mn	0,80 %
Si	0,40 %
Cr	1,75 %
Mo	0,40 %
Fe	Rest

P20 ist ein Cr-Mo Werkstoff mit guten Polier- und Textureigenschaften und guter Spanbarkeit bei entsprechender Härte.

P20 is a Cr-Mo-alloyed steel with good polishing and texturing properties, good machinability and uniform hardness.

Für Grundwerkstoffe For base materials	P20
---	-----

• 01_SCVS

Werkstoff	15CDV6 SCVS
Streckgrenze Tensile elastic limit	550 – 790 N/mm ²
Zugfestigkeit Tensile strength	700 – 1.180 N/mm ²
Dehnung Expansion	13 %
Härte Hardness	42 HRc

C	0,12 – 0,18 %
Si	0,20 %
Mn	0,80 – 1,10 %
Mo	0,80 – 1,00 %
V	0,20 – 0,30 %
Cr	1,25 – 1,50 %
Fe	Rest

Aubert Duval Legierung. SCVS ist ein kohlenstoffarmer Werkstoff, der eine hohe Streckgrenze mit Zähigkeit und guter Schweißbarkeit vereint.

Aubert Duval alloy. SCVS is a low carbon material, which combines a high yield strength with good toughness and weldability.

Für Grundwerkstoffe For base materials	15CDV6 SCVS
--	----------------

• 01_819BS

Werkstoff	35NCD16 819BS
Dehnung Expansion	12 – 19 %
Härte Hardness	46 – 48 HRc

C	0,30 – 0,40 %
Si	0,15 – 0,40 %
Mn	0,30 – 0,60 %
Cr	1,60 – 2,00 %
Ni	3,50 – 4,20 %
Mo	0,25 – 0,60 %
Fe	Rest

Aubert Duval Legierung. 819BS ist ein niedrig legierter Werkstoff, der eine hohe Festigkeit und Härte mit einer guten Maßbeständigkeit vereint.

Aubert Duval alloy. 819BS is a low alloy material, which combines high strength and hardness with a good dimensional stability.

Für Grundwerkstoffe For base materials	35NCD16 819BS 1.2767 1.2721
---	--------------------------------------

• 01_SMV3S

Werkstoff	Z38CDV5 SMV3S
Zugfestigkeit Tensile strength	700 – 900 N/mm ²
Dehnung Expansion	9 %
Härte Hardness	46 – 52 HRc

C	0,40 %
Cr	5,00 %
Mo	1,30 %
V	0,40 %
Fe	Rest

Aubert Duval Legierung. SMV3S weist eine exzellente Verschleißfestigkeit bei erhöhten Temperaturen auf und ist sehr gut polierbar.

Aubert Duval alloy. SMV3S ist an alloy with excellent resistance to wear at higher temperature and ideal where a high polish is required.

Für Grundwerkstoffe For base materials	Z38CDV5 SMV3S
--	------------------