

Bezeichnung	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
CuNi15Sn8	-	-	C72900	-	B860 / B865

Chemische Zusammensetzung (Gewicht %)

Cu*	Ni	Sn	Pb
Rest	14.5 - 15.5%	7.5 - 8.5%	0.02% max.

* Andre Spurenelemente sind möglicherweise vorhanden, ihre Anteile betragen jedoch insgesamt höchstens 0.5 Gewichts-%.

Im Interesse der Homogenität und der konstanten Verarbeitungsqualität liegen die Herstellungstoleranzen in wesentlich engeren Bereichen als jene der hier angegebenen Norm.

Technische Hauptmerkmale

Kupferlegierung mit sehr hoher mechanischen Festigkeit und guter Korrosionsbeständigkeit. Die Materion Legierung: BrushForm® 158 (Toughmet 3) wird durch einen raschen Erstarrungsprozess gegossen. Die Festigkeit wird nach Kaltumformung durch eine thermische Behandlung erreicht (spinodale Entmischung). BrushForm® 158 (Toughmet 3) ist im lösungsgeglühten oder im lösungsgeglühten und kaltverformten Zustand lieferbar. In den Zuständen TB00, TD01 und TD02 ist sie gut verformbar. Nach der spinodalen Entmischung der Teile kann die Zugfestigkeit Werte über 1300N/mm² erreichen. BrushForm® 158 (Toughmet 3) bietet auch eine sehr hohe Ermüdungsgrenze und eine ausgezeichnete thermische Relaxationsbeständigkeit. Die Dimensionsstabilität bei der Wärmebehandlung ist hervorragend.

Übliches Sortiment

		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
Walzprodukte	Bänder in Rollen ¹⁾	0.015 - 2.000	1.5 - 200.0	-
	Bänder, Streifen in definierter Länge ¹⁾	0.015 - 1.500	10.0 - 200.0	100 - 3000

1) Diese Tabelle zeigt unsere generellen Fertigungsmöglichkeiten. Andere Abmessungen verfügbar auf Anfrage. Gewisse Kombinationen von Breite und Dicke sind nicht realisierbar.

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul, E	kN/mm ²	127
Poisson-Konstante		0.285
Dichte (spezifisches Gewicht)	kg/dm ³	8.94
Schmelzpunkt / Schmelzbereich	°C	950 - 1115
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin. (20-300°C)	/ °C	0,000016
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	28
Spezifischer elektrischer Widerstand	μΩcm	25,0 - 16,7
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	4 - 6
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	6 - 10
Magnetische Eigenschaften		unmagnetisch (Leicht diamagnetisch bis leicht paramagnetisch μ = 1,0000 +/- 0,005)

Anwendungsbeispiele

Die hervorragenden Eigenschaften der BrushForm® 158 (Toughmet 3) Legierung erlauben eine Vielfalt von Anwendungen in verschiedenen Bereichen, sowie die Steckverbinderindustrie (Federkontakte, Klips, usw.), die Uhrenindustrie (Uhrzeiger, Räder, Brücke, usw.) und die Automobilindustrie.

Die bereitgestellten Informationen dieses Dokumentes sind nur informativ. Sie stellen keine vertragliche Verpflichtung unsererseits.



Bezeichnung	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AIISI	LMSA
CuNi15Sn8	-	-	C72900	-	B860 / B865

Mechanische Eigenschaften der Bänder

Erklärungen	TB00	Lösungsgeglüht
	TD01-08	Lösungsgeglüht + kaltverformt
	TX00	TB00+ thermische Behandlung beim Kunden (370°- 2h-4h)
	TS01-TS08	TD01-TD08 + thermische Behandlung (TS01-TS03: 370°- 2h-4h; TS04-TS08: 360°- 2h-4h)
	TM00-12	Ausgehärtet geliefert (keine weitere thermische Behandlung notwendig)

Zustand				Wärmebehandlung	Rp _{0.2} (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	HV
TB00	R440	H100	weich	-/-	170-310	440-590	≥ 32	100-160
TD01	R510	H150	¼ hart	-/-	350-480	510-690	≥ 18	150-220
TD02	R590	H170	½ hart	-/-	450-580	590-760	≥ 8	170-240
TD03	R660	H190	¾ hart	-/-	620-800	660-830	-/-	190-260
TD04	R690	H200	hart	-/-	650-820	690-900	-/-	200-280
TD08	R840	H250	federhart	-/-	700-950	840-1000	-/-	250-330

Werksvergütete Zustände.

Zustand				Wärmebehandlung	Rp _{0.2} (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	HV
TM00	R655	H190			515-655	655-795	> 22	190-290
TM02	R725	H215		In werksvergüteten Zuständen	620-760	725-860	> 15	215-315
TM04	R795	H245		geliefert. Keine weitere Aushärtung notwendig.	725-860	795-930	> 10	245-345
TM06	R895	H270			825-1000	895-1035	> 6	270-370
TM08	R1035	H305			970-1170	1035-1235	> 2	305-405
TM10	R1205	H370			1140-1345	1205-140	> 1	370-450
TM12	R1240	H380			1205 min.	1240 min.	> 1	380 min.

Nach dem Aushärten (beim Kunde)

Zustand				Wärmebehandlung	Rp _{0.2} (N/mm ²)	Rm (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	HV
TX00	R720	H200	weich+ ausgeh.	2h-4h / 370°C	410-700	720-960	≥ 10	200-300
TS01	R850	H250	¼ hart+ ausgeh.	2h-4h / 370°C	620-810	850-1050	≥ 6	250-330
TS02	R900	H260	½ hart+ ausgeh.	2h-4h / 370°C	720-880	900-1080	≥ 5	260-340
TS04	R1000	H290	hart+ ausgeh.	2h-4h / 370°C	900-1050	1000-1180	≥ 3	290-380
TS08	R1100	H320	federhart+ ausgeh.	2h-4h / 360°C	1050-1210	1100-1360	-/-	320-430

Biegebarkeit

Verhältnis R/t (Biegeradius/Dicke)

L: Längsrichtung / Q: Querrichtung

Zustand	90°		180°	
	Q	L	Q	L
TB00	0	0	0	0
TD01	0	0	0	0
TD02	0	0	0	0
TD04	2	3	4	7
TD08	5	10	-	-

Zustand	90°		180°	
	Q	L	Q	L
TM00	0	0	0-0.5	0-1.0
TM02	0-0.5	0-0.5	0-0.5	1-2
TM04	0-2	0-2	1-2	2-3
TM06	1-4	1-7	1-6	2-10
TM08	-	-	-	-

Die bereitgestellten Informationen dieses Dokumentes sind nur informativ. Sie stellen keine vertragliche Verpflichtung unsererseits.



Bezeichnung	DIN	EN Nr.	UNS (ASTM)	AIISI	LMSA
CuNi15Sn8	-	-	C72900	-	B860 / B865

Abmessungstoleranzen

Dicke	Dicke (mm)		EN Norm		Lamineries MATTHEY SA		
	≥	<	10140 Präzision	10258 Präzision	LMSA Normal	LMSA Präzision	LMSA Extrem
Unsere Toleranz "Normal" entspricht den am engsten vorgegebenen Abmessungen (Präzisionsabmassen) der europäischen Normen. Unsere Toleranz "Präzision" und "Extrem" sind auf Anfrage erhältlich.	0.025	0.025	-	-	-	-	± 0.001
	0.025	0.050	-	-	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
	0.100	0.125	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.004	± 0.003
	0.125	0.150	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.005	± 0.004
	0.150	0.250	± 0.010	± 0.008	± 0.008	± 0.006	± 0.004
	0.250	0.300	± 0.010	± 0.009	± 0.009	± 0.007	± 0.005
	0.300	0.400	± 0.010	± 0.010	± 0.010	± 0.007	± 0.005
	0.400	0.500	± 0.015	± 0.012	± 0.012	± 0.008	± 0.006
	0.500	0.600	± 0.015	± 0.014	± 0.014	± 0.010	± 0.007
	0.600	0.800	± 0.015	± 0.015	± 0.015	± 0.010	± 0.007
	0.800	1.000	± 0.015	± 0.018	± 0.018	± 0.012	± 0.009
	1.000	1.200	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.200	1.250	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.250	1.500	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.014

Breite

Unsere Standardbreitentoleranz ist ± 0.1mm (oder + 0.2 -0.0 auf Anfrage) und gilt für alle zugeschnittenen Bänder mit Breiten < 125 mm und Dicken < 1.00 mm. Spezielle Toleranzen erhältlich auf Anfrage.

Säbelförmigkeit	Breite (mm)		maximale Säbelförmigkeit (mm/m)			
	>	≤	LMSA Normal		LMSA Extrem	
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm
Unsere Toleranz "normal" entspricht der EN Norm 1654 (Messlänge von 1000 mm). Andere spezifische Toleranzen erhältlich auf Anfrage.	3	6	12	-	6	-
	6	10	8	10	4	5
	10	20	4	6	2	3
	20	250	2	3	1	1.5

Oberfläche

Besondere Oberflächengüten erhältlich auf Anfrage.

Planheit

Besondere Planheitsanforderungen auf Anfrage.

Die bereitgestellten Informationen dieses Dokumentes sind nur informativ. Sie stellen keine vertragliche Verpflichtung unsererseits.