LAMINERIES MATTHEY
NOTZ group advanced metal solutions

Legierung 25

Stangen und Drähte

		DIN	EN	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
Bezeichnung	**CuBe2**	2.1247	CW101C	C17200	-	**G200 / G250**

Chemische Zusammensetzung

Cu*	Be	Co + Ni	Co + Ni + Fe	Pb
Rest	1.80 - 2.00	0.20 min.	0.60 max.	0.02 max.

Werte (Gewicht %). Im Interesse der Homogenität und der konstanten Verarbeitungsqualität liegen die Herstellungstoleranzen in wesentlich engeren Bereichen als jene der hier angegebenen Norm.
*Kupfer plus Legierungselemente > 99.5%

Technische Hauptmerkmale

Die Legierung 25 erreicht die höchste Festigkeit und Härte aller gängigen Kupferlegierungen nach dem Aushärten und findet daher breite Verwendung. Die Legierung weist eine ausgezeichnete Biegefähigkeit im "weichen" Zustand auf. Diese Legierung kann zum Automatendrehen und zur maschinellen Bearbeitung verwendet werden, allerdings mit geringerer Leistung als die bleihaltige Legierung M25. In den gehärteten Zuständen nach der Formgebung kann diese Legierung mechanische Festigkeiten von über 1400 N/mm^2 erreichen. Die Legierung 25 bietet auch eine sehr hohe Ermüdungsgrenze, eine gute thermische Relaxaktionsbeständigkeit und eine einmalige Kombination von mechanischen Eigenschaften und Leitfähigkeit.

Die Lamineries MATTHEY- bieten Stangen im Standardzustand TD04 und gezogenen Draht mit verschiedenen Abmessungen an.

Anwendungsbeispiele

Federkontakte für Steckverbinder, Clips und Schalter, Membrane, Bälge, Anschlussklemmen, verschiedene Teile für die Uhrenindustrie wie: Uhrzeiger, Räder, Unruhen, usw.

Übliches Sortiment

		Maße
Ziehprodukte	Stangen und Drähte [1]	auf Anfrage

[1] Die Legierung 25 ist nicht für Anwendungen die eine hohe Bearbeitungsfähigkeit erfordern bestimmt. Für die Herstellung von Drehteilen wird die bleihaltige Legierung M25, CuBe2Pb, empfohlen.

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm^2	125, 131 [1]
Poisson-Konstante		0.285
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm^3	8.25, 8.36 [1]
Schmelzpunkt / Schmelzbereich	°C	875 - 985
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10^{-6}·/ ºC	17 von 20 bis 200ºC
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	110
Spezifischer elektrischer Widerstand	µΩcm	9 - 11, 8 - 6 [1]
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	9 - 11, 13 - 16 [1]
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	15 - 19, 22 - 28 [1]
Magnetische Eigenschaften		unmagnetisch (in der Regel leicht paramagnetisch)
Permeabilität		µ = 1.0006

[1] Werte beziehungsweise vor oder nach Aushärtung

Mechanische Eigenschaften der Stangen

Stangen			Zustand	Wärme-behandlung	$Rp_{0.2}$ (N/mm²)	R_m (N/mm²)	A_{50mm} (%)	Härte HV
A [1]	TB00	R410	weich	-	130 - 250	410 - 590	20 min.	100 - 180
H [1]	TD04	R620	hart	-	510 - 815	620 - 900	8 min.	190 - 280
Nach dem Aushärten (beim Kunden)								
AT [1]	TF00	R1150	weich + ausgehärtet	3h à 325°C	1000 - 1210	1130 - 1380	3 min.	360 - 430
HT [1]	TH04	R1300	hart + ausgehärtet	2h à 325°C	1100 - 1380	1280 - 1550	2 min.	390 - 470
Nach Werksvergütung bei Lamineries MATTHEY [2]								
HT [2]			hart + ausgehärtet	Speziell	750 - 1400	900 - 1500	-	270 - 450

[1] Diese Zustände entsprechen nicht exakt der EN-Norm 12164, folgen aber der ASTM-Norm B196M.
Die angegebenen Werte sind gültig für Abmessungen kleiner als 25.0 mm.

[2] Auf Anfrage hat Lamineries MATTHEY die Möglichkeit werksvergütete Stangen zu liefern. Es können spezifische Zugfestigkeiten und Härten bestellt werden (ΔHV min. 40, ΔR_m min. 150 N/mm²).

Mechanische Eigenschaften der Drähte

Drähte			Zustand	Wärme-behandlung	$Rp_{0.2}$ (N/mm²)	R_m (N/mm²)	A_{50mm} (%)	Härte HV
A [1]	TB00	R400	weich	-	130 - 210	400 - 450	30 min.	90 - 170
¼ H [1]	TD01	R620	¼ hart	-	510 - 730	620 - 800	3 min.	200 - 250
½ H [1]	TD02	R750	½ hart	-	620 - 870	750 - 940	2 min.	230 - 300
¾ H [1]	TD03	R890	¾ hart	-	790 - 1040	890 - 1070	2 min.	270 - 340
H [1]	TD04	R690	hart	-	890 - 1110	960 - 1140	1 min.	300 - 360
Nach dem Aushärten (beim Kunden)								
AT [1]	TF00		weich + ausgehärtet	3h à 325°C	990 - 1250	1100 - 1380	3 min.	340 - 430
¼ HT [1]	TH01		¼ hart + ausgehärtet	2h à 325°C	1130 - 1380	1200 - 1450	2 min.	370 - 460
½ HT [1]	TH02		½ hart + ausgehärtet	2h à 325°C	1170 - 1450	1270 - 1490	2 min.	390 - 470
¾ HT [1]	TH03		¾ hart + ausgehärtet	2h à 325°C	1200 - 1520	1310 - 1590	2 min.	410 - 500
HT [1]	TH04		hart + ausgehärtet	2h à 325°C	1240 - 1520	1340 - 1590	1 min.	420 - 500

[1] Diese Zustände entsprechen nicht exakt der EN-Norm 12166, folgen aber der ASTM-Norm B197M.
Die angegebenen Werte sind für Durchmesser < 4.0 mm gültig.

Diese verschiedenen oben aufgeführten Zustände entsprechen der ASTM-Norm B197M und sind verfügbar auf Anfrage. Die ab Lager verfügbaren Drahtdurchmesser haben einen der folgenden Zustände:

Drähte			Zustand	Wärme-behandlung	$Rp_{0.2}$ (N/mm²)	R_m (N/mm²)	A_{50mm} (%)	Härte HV
A [1]	R420	H090	weich	-	140 min.	420	35 min.	90 min.
½ H [1]	R650	H190	½ hart	-	400 min.	650 - 850	2 min.	190 - 300

Abmessungstoleranzen der Stangen und Drähte

	Normales Toleranzen			Spezifische Toleranzen
Durchmesser	≤ 3.0mm	h8	+ 0 / - 14 µm	Auf Anfrage sind geschliffene Stangen und speziell gezogene Drähte mit geringeren Toleranzen verfügbar (h5, h6, h7).
	> 3.0 et ≤ 6.0mm	h8	+ 0 / - 18 µm	
	> 10.0 et ≤ 10.5mm	h8	+ 0 / - 22 µm	
	> 10.5 et ≤ 18.0mm	h9	+ 0 / - 43 µm	
	> 18.0 et ≤ 30.0mm	h9	+ 0 / - 52 µm	
	Ungeschliffene, werksvergütete Stangen werden mit h9 Toleranzen.			
Ovalisierung	Maximum die Hälfte der Durchmessertoleranz. Wir stehen unseren Kunden zur Verfügung, um die Machbarkeit spezieller Toleranzen zu untersuchen.			
Länge	Im Allgemeinen liefern wir 3-Meter ± 30 mm Stangen.			
Anfasen	Die Stangen ≥ 2.0 und ≤ 25.0 mm werden angespitzt und angefast geliefert.			
Rectitude	Die Geradheit der gelieferten Stangen entspricht der EN-Norm 12164.			

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

© 2024 Lamineries MATTHEY, branch of Notz Metall AG
Rue Montagu 38
CH 2520 La Neuveville
Tel. +41 (0)32 752 32 32

www.matthey.ch
sales@matthey.ch