



STAINLESS

High performance Alloys - Medical - Aerospace - Microtechnics - Motorsport - Industry

TOUGHMET®3

Stop CuNi15Sn8

C72900

C96900

PRĘTY, RURY I DRUTY

INFORMACJE OGÓLNE

ToughMet®3 jest stopem miedzi niezawierającym berylu, który utwardza się poprzez rozpad spinodalny podczas obróbki cieplnej. Stop ten może stanowić alternatywę dla CuBe2, ponieważ łączy wysokie właściwości mechaniczne z wysoką odpornością na tarcie, zacieranie, zużycie oraz korozję. Stop ten jest produkowany i przetwarzany przez firmę MATERION w Stanach Zjednoczonych.

Firma STAINLESS posiada w magazynie szeroki zakres wymiarów i stanów dostawy dostosowanych do potrzeb aplikacyjnych.

Produkt ten może być również wykonany na wymiar lub pocięty na półfabrykaty przez nasze centra serwisowe.

ZASTOSOWANIA

ToughMet®3 charakteryzuje się bardzo dobrą odpornością na korozję, niskim współczynnikiem tarcia oraz bardzo wysoką twardością jak na stop miedzi. W zależności od stanu materiału zachowuje właściwości w temperaturach do 300°C.

Lotnictwo : Pierścienie przegubowe poddawane wysokim obciążeniom, śruby, elementy przegubów kulowych oraz części zawiasów.

Inne zastosowania : Sondy do poszukiwań ropy naftowej, łożyska korbowodowe, sworznie i przeguby kulowe stosowane w maszynach budowlanych.

NORMY I OZNACZENIA

ToughMet®3 – CuNi15Sn8 – C72900 (stany AT i TS) – C96900 (stan CX)

Pręty: AMS 4596, AMS 4597 – ASTM B929

Płaskowniki: AMS 4595 – ASTM B505 (stan CX)

Rury: AMS 4598



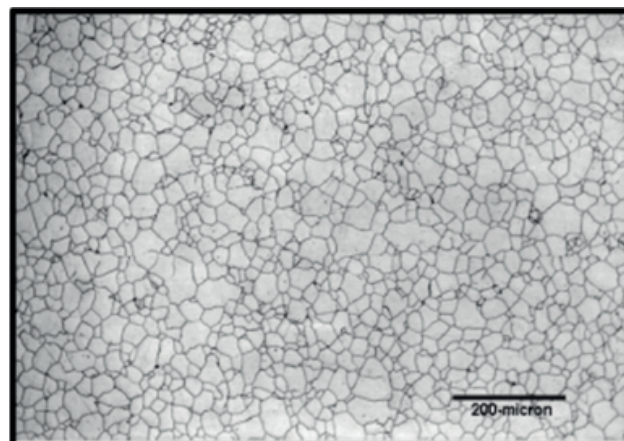
SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM DZIAŁEM WSPARCIA TECHNICZNEGO

TYPOWA ANALIZA CHEMICZNA (% MASOWE)

	Nikiel	Cyna	Żelazo	Miedź
MIN	14.50	5.50	---	bilans
MAX	15.50	6.50	0.50	

METALURGIA

Gatunek charakteryzuje się drobnoziarnistą i jednorodną strukturą w stanach AT i TS. Typowa mikrostruktura w stanie AT została przedstawiona obok.



PHYSICAL PROPERTIES AT 20°C

Gęstość	8.94 g.cm ⁻³
Współczynnik rozszerzalności cieplnej (20–200°C)	16.4 x 10 ⁻⁶ m/m.°C
Moduł Younga	144 x 10 ³ MPa
Przewodność cieplna	38 W.m ⁻¹ .K ⁻¹
Przewodność elektryczna	od 5 do 8% IACS w zależności od stanu materiału
Gatunek niemagnetyczny	(względna przenikalność magnetyczna < 1,001)

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE PRĘTÓW

ToughMet®3 jest dostępny w różnych stanach dostawy i wariantach technologicznych, umożliwiającym uzyskanie różnych wymiarów oraz poziomów wytrzymałości.

- ToughMet®3 AT (AT90 lub AT110) uzyskuje się poprzez walcowanie na gorąco, a następnie obróbkę cieplną.
- ToughMet®3 TS (TS160U, TS95 itd.) uzyskuje się poprzez walcowanie na gorąco, walcowanie na zimno oraz obróbkę cieplną.
- ToughMet®3 CX (CX90 lub CX105) uzyskuje się poprzez odlewanie, a następnie obróbkę cieplną.

ToughMet®3 AT :

Kształt	Stan	Zakres wymiarów (mm)	Rm (MPa)	Rp0,2 (MPa)	A (%)	Twardość
Pręty	AT90 / TX 00	38-100	>720	>620	>15	>26 HRC
		100-229	>720	>620	>12	>26 HRC
	AT110 / TX 00	18-100	>910	>760	>10	>30 HRC
		100-229	>875	>760	>6	>30 HRC
Rury	AT 90 / TX 00	41-102 grubość ścianki >6,4	>760	>620	>15	>22HRC
		102-203 grubość ścianki >6,4	>760	>620	>12	>22HRC
	AT 110 / TX 00	41-102 grubość ścianki >6,4	>860	>760	>10	>30 HRC
		102-203 grubość ścianki <6,4	>880	>760	>6	>30 HRC
		206-330 grubość ścianki <75	>880	>760	>5	>30 HRC
Flats	AT 110 / TX 00	3,8-120	>860	>760	>6	>90 HRB

ToughMet®3 TS :

Kształt	Stan	Zakres wymiarów (mm)	Rm (MPa)	Rp0,2 (MPa)	A (%)	Twardość
Pręty / Druty	TS160U/TS	0,76-6,35	>1100	>1034	>5	>32 HRC
		6,35-10	>1100	>1034	>7	>32 HRC
Pręty	TS95/TS	19-152	>725	>655	>18	>93 HRC
	TS120U/TS	19-152	>825	>755	>15	>22 HRC
	TS130U/TS	19-152	>965	>895	>10	>24 HRC
	TS160U/TS	10-19	>1140	>1035	>7	>34HRC
		19-41	>1140	>1035	>5	>34HRC
		41-152	>1105	>1035	>3	>34HRC
Rury	TS 105/TS	Średnica zewnętrzna: 38-76	>830	>725	>15	>22HRC
	TS 150/TS		>1089	>1034	>5	>22HRC

Informacje, dane oraz zdjęcia przedstawione w niniejszym dokumencie zostały podane w dobrej wierze i mają wyłącznie charakter informacyjny. Jeżeli potrzebują Państwo bardziej szczegółowych informacji, nasz dział techniczny pozostaje do dyspozycji.

ToughMet®3 CX :

Kształt	Stan	Zakres wymiarów (mm)	Rm (MPa)	Rp0,2 (MPa)	A (%)	Twardość
Pręty	CX 90 / TX 00	38-89	>720	>620	>6	>27 HRC
	CX 105 / TX 00	38-89	>760	>720	>4	>30 HRC
Rury	CX 90	Grubość ścianki: 12,7-101	>720	>620	>6	>27 HRC
	CX 105		>760	>720	>4	>30 HRC

Uwaga: Grubość ścianki rury wynosi od 10 do 25% średnicy zewnętrznej rury.

 PROCESY TECHNOLOGICZNE

Obrabialność skrawaniem

ToughMet®3 przewodzi ciepło gorzej niż standardowe stopy miedzi, dlatego zaleca się stosowanie odpowiedniej ilości chłodziwa do odprowadzania ciepła. Zdecydowanie zaleca się stosowanie narzędzi z dodatnim kątem natarcia.

Obróbka cieplna

Wszystkie wyroby ToughMet®3 są dostarczane po obróbce cieplnej wykonanej przez producenta i mogą być stosowane bez dodatkowej obróbki cieplnej.

 ODPORNOŚĆ KOROZYJNA

Stop ToughMet®3 wykazuje bardzo wysoką odporność na korozję w środowisku morskim. Spełnia wymagania norm NACE MR0175 / ISO 15156. Stop wykazuje doskonałą odporność na korozję wżerową i nie jest podatny na kruchość wodorową.

 STANDARDOWE FORMY DOSTAWY

- Pręty okrągłe, rury, druty oraz płaskowniki w stanie po obróbce cieplnej – powierzchnia szlifowana lub łuszczona.
- Inne formaty: kręgi (patrz odpowiednie karty katalogowe).

Informacje, dane oraz zdjęcia przedstawione w niniejszym dokumencie zostały podane w dobrej wierze i mają wyłącznie charakter informacyjny. Jeżeli potrzebują Państwo bardziej szczegółowych informacji, nasz dział techniczny pozostaje do dyspozycji.

WSPARCIE TECHNICZNE



ZAPYTANIE OFERTOWE

