



STAINLESS GROUP

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

1.4542
17-4PH
AISI 630
ASTM F899

INFORMACJE OGÓLNE

Stop 1.4542 lub 17-4PH jest martenzytyczną stalą nierdzewną utwardzaną wydzieleniowo, która łączy twardość około 43 HRC z bardzo dobrą odpornością na korozję. Gatunek ten osiąga maksymalne utwardzenie podczas starzenia w temperaturze 480°C, co umożliwia łatwe przeprowadzenie procesu starzenia po obróbce skrawaniem materiału dostarczonego w stanie przesyconym (stan A). Gatunek ten jest również dostępny w stanie wstępnie obrobionym cieplnie oraz/lub w wersji przetopionej przeznaczonej dla przemysłu lotniczego.

Firma STAINLESS posiada w magazynie materiałów od różnych producentów oraz w różnych formatach i stanach dostawy, aby spełnić wymagania technologiczne klientów. Produkt ten może być również wykonany na wymiar lub pocięty na półfabrykaty przez nasze centra serwisowe.

ZASTOSOWANIA

Dzięki dobrej odporności na korozję, wysokiej twardości po obróbce cieplnej (43 HRC) oraz dobrej uduchotwórczości, gatunek ten znajduje zastosowanie szczególnie w produkcji narzędzi dla sektora medycznego, w mechanice ogólnej, przemyśle spożywczym oraz motoryzacyjnym.

NORMY I OZNACZENIA

Oznaczenia numeryczne:

W. Nr 1.4542 – AISI 630 – UNS S17400

Normy:

NF S 94-090 - ASTM F 899 – NF EN 10088-3 – ISO 7153-1
- ASTM A564 - X5CrNiCuNb16-4 - AFNOR Z6CNU17-04

Nazwy handlowe:

UGI®4542, UGIMA®4542, X17U4®...



Skontaktuj się z naszym działem wsparcia technicznego

TYPOWA ANALIZA CHEMICZNA (% MASOWE)

	Węgiel	Mangan	Fosfor	Siarka	Krzem	Chrom	Nikiel	Miedź	Niob + Tantal	Kobalt	Żelazo
min	---	---	---	---	---	15.0	3.0	3.0	0.15	---	bilans
max	0.07	1.0	0.040	0.030	1.0	17.50	5.0	5.0	0.45	0.10	

METALURGIA

Procesy wytwarzania połączone z procesami przeróbki zapewniają jednorodną mikrostrukturę materiału. Po obróbce cieplnej mikrostruktura składa się z martenzytu oraz nanometrycznych wydzieli międzymetalicznych (Ni₃Cu), które powstają podczas procesu starzenia.



WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE W TEMPERATURZE 20°C

Gęstość.....7,8 g.cm⁻³.
Współczynnik rozszerzalności cieplnej (20–200°C).....10,8 x 10⁻⁶ m/m.°C
Moduł Younga.....197x 10³ MPa
Przewodność cieplna.....17W.m⁻¹.K⁻¹
Gatunek ferromagnetyczny, podatny na namagnesowanie.

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE PRĘTÓW

Gatunek jest dostępny w stanie hartowanym lub wyżarzonym (stan A lub AT zgodnie z normami) albo w stanie wstępnie obrobionym cieplnie o następujących właściwościach:

Stan materiału	Twardość	Wytrzymałość na rozciąganie Rm (MPa)
Hartowany lub wyżarzony (stan A lub AT)	< 360 HBW	< 1200
Wstępnie obrobiony cieplnie H900	> 40 HRC	> 1310

PROCESY TECHNOLOGICZNE

Podatność do kucia

Gatunek może być kuty na gorąco w zakresie temperatur od 950 do 1200°C. Aby uzyskać maksymalną twardość, konieczne będzie przeprowadzenie obróbki przesycającej.

Spawalność

Gatunek może być spawany przy użyciu większości metod spawania. Spawanie powinno być wykonywane przed procesem starzenia, aby uniknąć kruchości strefy wpływu ciepła.

Typowe obróbki cieplne

Dla docelowej twardości ≥ 40 HRC

- Nagrzewanie do 1030–1050°C
- Hartowanie w oleju
- Starzenie H900 (480°C przez 4 godziny)

Podczas procesu starzenia należy uwzględnić skurcz objętościowy wynoszący do około 0,07%.

ODPORNOŚĆ KOROZYJNA

Gatunek ten charakteryzuje się bardzo wysoką odpornością na korozję i należy do najlepszych martenzytycznych stali nierdzewnych pod tym względem. Mikrostruktura zawiera niewielką ilość lub nie zawiera wcale węglików chromu, dzięki czemu materiał wykazuje bardzo wysoką odporność na korozję międzykrystaliczną.

STANDARDOWE FORMY DOSTAWY

- Pręty okrągłe lub płaskie, wyżarzone (stan A lub AT) albo wstępnie obrobione cieplnie – powierzchnia łuszczona lub szlifowana w zależności od średnicy.
- Płaskowniki wykonywane na wymiar w stanie wyżarzonym (prosimy o kontakt).
- Inne formaty: bloki kute, blachy, taśmy oraz proszek.

Informacje, dane i 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