



# STAINLESS

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

**1.4542**  
**17-4PH**  
**AISI 630**  
**ASTM F899**

## **i** BESCHREIBUNG

Die Legierung **1.4542** oder **17-4PH** ist ein martensitischer, strukturgehärteter rostfreier Stahl, der eine Härte von ca. 43 HRC mit einer sehr guten Korrosionsbeständigkeit vereinen kann. Diese Sorte weist einen Härtungspeak bei 480 °C auf, wodurch die Alterung nach der Bearbeitung an einem anfänglich in Lösung gebrachten Zustand (Zustand A) leicht durchgeführt werden kann. Die Sorte ist auch in vorbehandeltem Zustand und/oder als umgeschmolzene Version in Luftfahrtqualität erhältlich.

Stainless hat mehrere Quellen sowie verschiedene Formate oder Zustände des Produkts auf Lager, die es Ihnen ermöglichen, Ihre Anforderungen an die Verarbeitung bestmöglich zu erfüllen. Dieses Produkt kann auch nach Maß gefertigt oder von unseren Servicezentren in Rohlinge geschnitten werden.

## **🔧** ANWENDUNGEN

Aufgrund ihrer guten Korrosionsbeständigkeit, ihrer guten Härte im behandelten Zustand (43HRC) und ihrer Kerbschlagzähigkeit wird die Sorte insbesondere bei der Herstellung von Instrumenten für die Medizin, im allgemeinen Maschinenbau, in der Lebensmittel- oder auch der Automobilindustrie verwendet.

## **📖** NORMEN UND BEZEICHNUNGEN

### Numerische Bezeichnungen :

W. Nr 1.4542 – AISI 630 – UNS S17400

### Normen :

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

### Marken:

UGI®4542, UGIMA®4542, X17U4®...

## **🔗** CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

	Kohlenstoff	Mangan	Phosphor	Schwefel	Silizium	Chrom	Nickel	Kupfer	Niobium + Tantal	Kobalt	Eisen
<b>MIN</b>	---	---	---	---	---	15.0	3.0	3.0	0.15	---	REST
<b>MAX</b>	0.07	1.0	0.040	0.0030	1.0	17.50	5.0	5.0	0.45	0.10	

## **i** METALLURGIE

Die Herstellungsprozesse in Verbindung mit den Verarbeitungsprozessen sorgen für eine homogene Mikrostruktur. Im verarbeiteten Zustand besteht die Mikrostruktur aus Martensit und nanoskaligen intermetallischen Ausscheidungen (Ni<sub>3</sub>Cu), die während der Alterung auskeimen.



**PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN BEI 20°C**

**Dichte**.....7,8 g.cm-3.  
**Wärmeausdehnungskoeffizient** ..... 10,8 x 10<sup>-6</sup>m/m.°C  
**Young-Modul**.....197x 10<sup>3</sup> MPa  
**Thermische Leitfähigkeit**.....17 W.m<sup>-1</sup>K<sup>-1</sup>  
**Ferromagnetische Nuance, die magnetisiert werden kann**

**MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN VON STÄBEN**

In particular, the grade is offered in the hardened or annealed condition (cond A or AT according to standards), or pre-treated with the following properties:

Lieferzustand	Härte	Rm (MPa)
Gehärtet oder gegläht (Cond A oder AT)	< 360 HBW	< 1200
Vorbehandelt H900	> 40 HRC	> 1310

**PROZESS**

**Schmiedbarkeit**

Die Sorte kann im Temperaturbereich von 950/1200 °C warmgeschmiedet werden. Um die maximale Härte zu erreichen, ist ein erneutes Lösungsglühen erforderlich.

**Schweißbarkeit**

Die Sorte kann mit den meisten Verfahren geschweißt werden. Das Schweißen sollte vorzugsweise vor der Alterung erfolgen, um eine Versprödung der Wärmeeinflusszone zu vermeiden.

**Typische Wärmebehandlungen**

Für eine angestrebte Härte ≥ 40HRC
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhitzen 1030/1050°C</li> <li>- Ölabschreckung</li> <li>- Alterung H900 (480°C /2h)</li> </ul>

Während der Alterung ist eine Volumenschumpfung bis zu ca. 0,07% zu erwarten.

**KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT**

Die Sorte ist sehr korrosionsbeständig und gehört zu den besten martensitischen Edelstählen. Das Mikrogefüge enthält keine oder nur sehr wenige Chromkarbide, was sie sehr unempfindlich gegen intergranulare Korrosion macht.

**STANDARPRODUKT**

Rund- oder Flachstangen in geglähtem (Condition A oder AT) oder vorbehandeltem Zustand – Oberfläche kaltverfestigt oder geschliffen je nach Durchmesser.

Flachstangen nach Maß in geglähtem Zustand (bitte anfragen).

Andere Formate: geschmiedete Blöcke, Bleche, Bänder, Pulver.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Daten und Fotos werden in gutem Glauben und nur zu Informationszwecken bereitgestellt. Wenn Sie genauere Angaben wünschen, steht Ihnen unsere technische Abteilung gerne zur Verfügung. Klicken Sie auf den Link: [t.turpin@stainless.eu](mailto:t.turpin@stainless.eu)