



i BESCHREIBUNG

Die Legierung **1.4548 bzw. 17-4PH** ist ein martensitischer, ausscheidungshärtender rostfreier Stahl, der eine Härte von etwa 43 HRC mit sehr guter Korrosionsbeständigkeit kombiniert. Diese Sorte erreicht ihr Härtemaximum bei 480 °C, was das Altern nach der Bearbeitung im zunächst lösungsgeglühten Zustand (Condition A) erleichtert. Die Sorte ist auch im vorbehandelten Zustand H1025 (1.4548.4) erhältlich.

Diese luft- und raumfahrttaugliche Legierung wird durch VAR- (Typ 1) oder ESR- (Typ 2) Umschmelzen hergestellt, um den Schwefel- und Phosphorgehalt zu begrenzen und die Reinheit der Einschlüsse sowie die Mikrostruktur zu optimieren. Bei runden Produkten wird standardmäßig eine Ultraschallprüfung gemäß AMS STD 2154 Klasse AA durchgeführt.

Stainless verfügt über 1.4548.4 Typ 2 auf Lager sowie über verschiedene Formate und Lieferzustände, um Ihre Anwendungsanforderungen bestmöglich zu erfüllen. Dieses Produkt kann in unseren Servicezentren außerdem auf Stücke zugeschnitten werden.

📄 ANWENDUNGEN

Aufgrund seiner guten Korrosionsbeständigkeit, der hohen Härte im behandelten Zustand (43 HRC) und seiner Widerstandsfähigkeit wird diese Sorte insbesondere bei der Herstellung von Luft- und Raumfahrtkomponenten sowie in Anwendungen im Verteidigungs- und Energiesektor eingesetzt.

📖 NORMEN UND BEZEICHNUNGEN

Numerische Bezeichnungen :

W. Nr 1.4548 – AISI 630 – UNS S17400

Normen :

AMS 5622 (VAR Typ 1 oder ESR Typ 2 umgeschmolzen) – AMS 5643 (nicht umgeschmolzen) – ASTM A564 – EN 10088-3 – WL 1.4548.4

Marken :

UGI@4548, X17U4@,...



Kontaktieren Sie unseren technischen Support

🔗 CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG (mass %)

	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Cu	Nb+Ta	Mo	Fe
MIN	---	---	---	---	---	15.0	3.0	3.0	5 x %C	---	REST
MAX	0.07	1.0	0.025	0.015	1.0	17.50	5.0	5.0	0.45	0.50	

🔍 METALLURGIE

Der Herstellungsprozess umfasst ein VAR- (Typ 1) oder ESR- (Typ 2) Umschmelzen, das die Reinheit und Homogenität des Produkts verbessert. Die Warmumformung erzeugt eine kontrollierte Mikro- und Makrostruktur. Im behandelten Zustand besteht die Mikrostruktur aus Martensit und nanometrischen intermetallischen Ausscheidungen, die während des Alterns wachsen. Die Normen AMS 5643 und AMS 5622 gewährleisten außerdem einen Ferritgehalt von weniger als 5 %.



PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN BEI 20°C

Dichte.....	7,8 g.cm ⁻³ .
Wärmeausdehnungskoeffizient.....	10,8 x 10 ⁻⁶ m/m.°C
Young-Modul.....	197x 10 ³ MPa
Thermische Leitfähigkeit.....	17 W.m ⁻¹ .K ⁻¹
Relative magnetische Permeabilität	

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN VON STÄBEN

Die Sorte 1.4548.4 ist standardmäßig im vorbehandelten Zustand H1025 erhältlich. Die nachstehende Tabelle zeigt die mechanischen Eigenschaften in Abhängigkeit vom Lieferzustand.

Lieferstatus	Härte	Rm (MPa)	A4D %	Elastizität (ISO V) – Joule
Lösungsgeglüht oder ausgeglüht (Zustand A) WL 1.4548.9	< 363 HBW < 39 HRC	< 1207	--	--
Vorbehandelt H900 (482°C/1h)	> 40 HRC	> 1310	>10	20
Pre-treated H1025 (552°C/4h) – P1070 WL 1.4548.4	> 34 HRC	> 1069	>12	25
Pre-treated H1075 (579°C/4h) -	> 31 HRC	> 1000	>13	28
Pre-treated H1150 (621°C/4h) – P930	> 28 HRC	> 931	>16	42

(1) Typische Werte, nicht vertraglich bindend

PROZESS

Schmiedbarkeit

Die Sorte kann im Temperaturbereich von 950–1200 °C warm geschmiedet werden. Eine Lösungsglühbehandlung ist erforderlich, um die maximale Härte zu erreichen.

Schweißbarkeit

Die Legierung kann mit den meisten Schweißverfahren verschweißt werden. Das Schweißen sollte vorzugsweise vor dem Auslagern erfolgen, um eine Versprödung des Wärmeeinflussbereichs zu vermeiden.

Typische Wärmebehandlungen

Für eine Zielhärte ≥ 40 HRC

- Erhitzen auf 1030/1050 °C
- Ölabschreckung (Wasser oder Luft) – Abkühlung unter 32 °C
- Auslagerung H900 (482 °C)

Während der Auslagerungsprozesses ist mit einer Volumenverringerung von bis zu etwa 0,07 % zu rechnen.

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Diese Sorte ist äußerst korrosionsbeständig und zählt zu den besten martensitischen Edelstählen. Die Mikrostruktur enthält nur wenige oder gar keine Chromkarbide, wodurch sie besonders widerstandsfähig gegen interkristalline Korrosion ist.

STANDARDFORM

- Rundstangen, vorbehandelt, Zustand H1025 – Oberfläche je nach Durchmesser geschält oder geschliffen
- Andere Formate: Bitte kontaktieren Sie uns.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen, Daten und Fotos werden in gutem Glauben und nur zu Informationszwecken bereitgestellt.

[Technische Unterstützung](#)



[Angebot anfordern](#)

