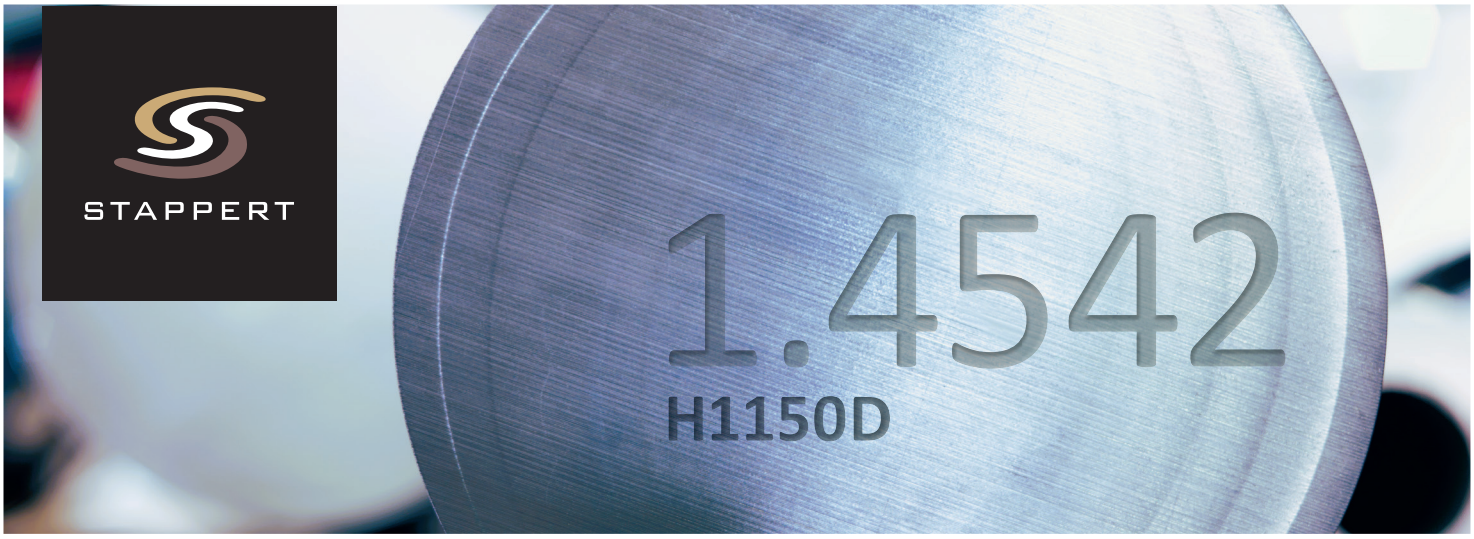

Der Werkstoff mit besonderen mechanischen Eigenschaften

Informationen zum Werkstoff 1.4542 H1150D | S17400 | X5CrNiCuNb16-4 | 17-4 PH

Der Werkstoff 1.4542 H1150D ist ein **ausscheidungshärtbarer nichtrostender martensitischer Chrom-Nickel-Stahl** mit hohem Verschleißwiderstand, einer guten Korrosionsbeständigkeit sowie einer sehr hohen Streckgrenze. Für Sonderanfertigungen wie z.B. Luft- und Raumfahrt, kann 1.4542 H1150D auch in umgeschmolzener Ausführung geliefert werden.

SCHWEISSEN

Beim Schweißen muss zunächst der Zustand des Grundwerkstoffes berücksichtigt werden. Da in diesem Fall das Kupfer in stabiler Form vorliegt, fördert es keine Heißrissbildung. Neben der Einstellung optimaler Schweißbedingungen muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass Hinterschneidungen oder andere Schweißfehler, die eine Kerbe verursachen könnten, vermieden werden. Nach Beendigung des Schweißens ist darauf zu achten, dass der Werkstoff innerhalb eines kurzen Zeitraums erneut einem Lösungsglühen mit nachfolgendem Auslagern unterzogen wird, um möglicher Spannungsrissbildung vorzubeugen.

VERFÜGBARE ABMESSUNGEN

Rundstahl:
50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 175 und 200 mm

ANWENDUNGSBEREICHE

- → Luft und Raumfahrt
- → Anlagenbau
- → Maschinenbau
- → Papierindustrie
- → Sport- und Freizeitindustrie
- → Erdölindustrie
- → Schiffsbau
- → Chemische Industrie

SPANABHEBENDE BEARBEITUNG

Der Werkstoff ist sowohl im lösungsgeglühten als auch im ausscheidungsgehärteden Zustand zerspanbar. Im Vergleich zu 1.4542 weist die Ausführung H1150D eine geringere Härte, eine höhere Elastizität und Dehnung auf und lässt sich dadurch besser bearbeiten und zerspanen. Anders als bei der „nur“ lösungsgeglühten Ausführung, entfällt bei der Ausführung H1150D in der Regel die nach der Bearbeitung durchzuführende Wärmebehandlung. Zudem weist H1150D eine deutlich geringere Rissbildung auf.

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN BEI RAUMTEMPERATUR (ASTM A 564)

Wärmebehandlungszustand:
H1150D

Dehngrenze Rp0,2 (N/mm²)
min. 725

Zugfestigkeit Rm (N/mm²):
min. 860

Bruchdehnung A5 (%):
min. 16

Kerbschlagarbeit
min. 41

WÄRMEBEHANDLUNG (ASTM A 564)

Warmformgebung:
900 - 1150 °C

Lösungsglühen:
1030 – 1050 °C

Abkühlung:
Luft, Öl

Ausscheidungshärten:
zweimal 620°C für 4 Stunden / Abkühlung Luft

CHEMISCHE ANALYSE (ASTM A 564)

Chem. Element	1.4542 H1150D	
	min.	max.
C	-	0,07
Si	-	1,0
Mn	-	1,0
P	-	0,04
S	-	0,03
Cr	15,0	17,5
Ni	3,0	5,0
Cu	3,0	5,0
Nb+Ta	0,15	0,45

STAPPERT Deutschland GmbH

Willstätterstraße 13 · 40549 Düsseldorf
T +49 211 5279-0 · F +49 211 5279-177

deutschland@stappert.biz · deutschland.stappert.biz

STAPPERT

INOX INTELLIGENCE.

Hinweis: Alle Angaben über die Beschaffenheit, und die Empfehlungen über die Verwendbarkeit des Werkstoffs und seiner Lieferformen erfolgen nach sorgfältiger Recherche und nach bestem Wissen. Eine Gewähr kann jedoch nicht übernommen werden. Im Auftragsfalle bedürfen sie stets der besonderen schriftlichen Vereinbarung.