

Der Werkstoff 1.4057 / AISI 431 ist ein martensitischer Chrom-Nickel-Stahl mit einem Chromgehalt von 15-17 %. Bedingt durch den hohen Chromanteil besitzt dieser Edelstahl eine bessere Korrosionsbeständigkeit und Zähigkeit als vergleichbare Stähle mit einer geringeren Chromzugabe. Der Werkstoff 1.4057 / AISI 431 besitzt eine hohe Festigkeit und Beständigkeit und wird daher unter anderem für die Herstellung von mechanisch stark beanspruchten Maschinenteilen verwendet. Das Material kann bei Temperaturen von -40°C bis 400°C verwendet werden.

Chemische Zusammensetzung (Massenanteil in % nach DIN EN 10088)

C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Cu	Mo	Ni	Ti	Sonstige
0,12 - 0,22	≤ 1,00	≤ 1,50	≤ 0,04	≤ 0,03	-	15,0 - 17,0	-	-	1,50 - 2,50	-	-

Spezifikationen

EN Werkstoffnummer	1.4057
EN Kurzname	X17CrNi16 2
EN Norm	10088
AISI	431*
B.S.	431S29
JIS	SUS431
Gefügekategorie	Martensit

Physikalische Eigenschaften

Magnetisierbarkeit:	vorhanden
Dichte(kg/dm ³)	7,0
Wärmeleitfähigkeit (bei bis 20°C)	25
Elektronischer Widerstand bei Raumtemperatur (in Ω mm ² /m)	0,7

Mögliche Anwendungsbereiche

Automobilindustrie
 Chemische Industrie
 Luftfahrtindustrie
 Maschinenbau
 Petrochemie
 Turbinenbau
 und mehr

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur im wärmebehandelten Zustand (nach EN 10088)

Ø	Wärmebehandlungszustand	Härte	0,2 % Dehngrenze	Zugfestigkeit	Bruchdehnung
in mm	+A = gegläht, +QT = vergütet	in HB	R _{p0,2} in Mpa	R _m in Mpa	A in% (längs)
-	+A	295	-	Max. 950	-
≤ 60	+QT800	-	600	800 - 950	14
60 < t ≤ 160					12
≤ 60	+QT900	-	700	900 - 1050	12
60 < t ≤ 160					10

Mindestwerte der 0,2 % Dehngrenze bei erhöhten Temperaturen (nach EN 10088)

Temperatur in °C	100	150	200	250	300	350	400
+QT800	515	495	475	460	440	405	355
+QT900	565	525	505	490	470	430	375

(* in Anlehnung an)

Hinweise auf die Temperaturen für Warmumformung und Wärmebehandlung (nach EN 10088)

Warmumformung		Kurzzeichen für die Wärmebehandlung +A = gegläht, +QT = vergütet	Glühen	
Temperatur	Abkühlungsart		Temperatur	Abkühlungsart
1100 - 800	Langsames Abkühlen	+A	680 - 800	Ofen, Luft
		+QT800	-	-
		+QT900	-	-

Schweißen

Der Werkstoff 1.4057 / AISI 431 ist für einige Schweißverfahren geeignet, jedoch sind gewisse Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Wasserstoffhaltiges oder stickstoffhaltiges Gas darf beim Schweißen dieses Werkstoffs nicht zum Einsatz kommen. Ist eine Schweißzugabe erforderlich, so sollten die Werkstoffe 1.4430 oder 1.4370 verwendet werden. Dies gilt speziell dann, wenn die Schweißnaht keine hohe Festigkeit besitzt. Eine Vorwärme kann unter Verwendung der Schweißzugabewerkstoffe entfallen. Ansonsten ist eine Vorwärmung auf 100°C – 300°C erforderlich. Während des Schweißens darf das Material nicht unter 200°C abkühlen. Falls keine zusätzliche Nachbehandlung der Schweißnaht vorgenommen wird ist außerdem zu beachten dass die mechanisch-technischen Werte des Werkstoffs im Bezug auf die des Grundwerkstoffs stark variieren können.

Falls sie weitere Fragen zu diesem oder einem anderen Produkt haben, kontaktieren Sie bitte unser [Team](#)

Bitte beachten Sie:

Die in diesem Werkstoffdatenblatt angegebenen Informationen wurden nach bestem Wissen erstellt und beruhen auf der vorliegenden Fassung der jeweilig relevanten Norm.
Für etwaige Fehler übernehmen wir keine Gewähr.