LAMINERIES MATTHEY
NOTZ group advanced metal solutions

Nichtrostender Stahl AM 350

		EN	UNS (ASTM)	AISI	LMSA
Bezeichnung	**AM 350**	-	S35000	633	D347

Chemische Zusammensetzung

Fe	C	Cr	Ni	Mo	N	Mn
Rest	0.07 - 0.11	16.0 - 17.0	4.0 - 5.0	2.5 - 3.25	0.07 - 0.13	0.5 - 1.25
Si	P	S	-	-	-	-
0.5 max.	0.04 max.	0.03 max.	-	-	-	-

Werte (Gewicht %). Im Interesse der Homogenität und der konstanten Verarbeitungsqualität liegen die Herstellungstoleranzen in wesentlich engeren Bereichen als jene der hier angegebenen Norm.

Technische Hauptmerkmale

AM350 ist ein Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl, der zur Kategorie der „*maraging*“ (*martensite age hardening*) nichtrostenden Stähle gehört. Die Kombination aus martensitischer Umwandlung und Ausscheidungshärtung macht ihn zu einem Werkstoff der Wahl für Anwendungen, die eine hohe mechanische Festigkeit erfordern. Die Legierung AM350 weist eine gute Schweißbarkeit und Korrosionsbeständigkeit auf, die mit der einiger austenitischer nichtrostender Stähle vergleichbar ist. Die Legierung AM350 ist aufgrund der Ausscheidung von Chromkarbiden an den Korngrenzen anfällig für interkristalline Korrosion. Wenn die Wärmebehandlung jedoch eine Abkühlung auf Temperaturen unter Null beinhaltet, ist die Legierung unempfindlich gegenüber interkristalliner Korrosion. Die Authentisierung von AM350-Nichrostender Stahl kann bei niedrigen Temperaturen durchgeführt werden, was im Vergleich zu herkömmlichen Abschreckhärtungsbehandlungen zu geringen Verformungen führt. Die AM350-Legierung enthält etwa 5 - 10 % Delta-Ferrit.

Anwendungsbeispiele

Gasturbinenkomponenten (Schaufeln, Scheiben, Rotoren, Wellen), Luft- und Raumfahrtindustrie, Präzisionsdichtungen, Halbleiter, usw.

Übliches Sortiment

		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
Walzprodukte	Bänder in Rollen [1]	0.010 - 0.500	1.5 - 200.0	-
	Bänder, Streifen in definierter Länge [1]	0.015 - 0.500	10.0 - 200.0	300 - 3000

[1] Diese Tabelle zeigt unsere generellen Fertigungsmöglichkeiten. Andere Abmessungen verfügbar auf Anfrage. Gewisse Kombinationen von Breite und Dicke sind nicht realisierbar.

Mechanische Eigenschaften der Bänder

Zustand	R_m (N/mm^2)	$Rp_{0.2}$ (N/mm^2)	A_{50mm} (%)	Härte HV
weich	650 - 1250	350 - 650	25 min.	190 - 250
½ hart	950 - 1400	650 - 1000	4 min.	250 - 390
hart	1100 - 1700	1200 - 1600	-	310 - 420

Nichtrostender Stahl AM 350

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm^2	203
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm^3	7,94 (geglüht) / 7,81 (unter Null abgekühlt und angelassen 454 ºC)
Schmelzpunkt	°C	1370 - 1400
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin. 20 bis 100 ºC	10^{-6}·/ ºC	9.17
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	11,3
Spezifischer elektrischer Widerstand bei 20°C	µΩcm	80

Wärmebehandlung

GLÜHEN

Das Glühen erfolgt bei einer Temperatur von 1010 - 1066ºC, gefolgt von einer schnellen Abkühlung.

HÄRTUNG

Die Legierung AM350 kann sowohl durch Tiefkühlung mit anschließendem Anlassen (SCT) als auch durch doppeltes Ausscheidungshärten (DA) gehärtet werden.

Doppelte Ausscheidungshärtung (DA)

1. Behandlung: Halten bei 732 - 760 ºC, gefolgt von einer Abkühlung an der Luft auf Raumtemperatur.

2. Behandlung: Halten bei 440 - 468 ºC für ca. 2 - 3 Stunden, anschließend Abkühlung an der Luft.

Härtung mit Unter-Null-Kühlung (SCT)

Halten bei einer Temperatur von 932 ºC für 90 Minuten je 25,4 mm Dicke, gefolgt von einer schnellen Abkühlung, und Halten bei einer Temperatur von -73 ºC für mindestens 3 Stunden, gefolgt vom Anlassen. Es sind zwei Arten des Anlassens möglich:

Anlassen bei 454 ºC für mindestens 3 Stunden: für maximale Härte und mechanische Festigkeit.

Anlassen bei 538 ºC für mindestens 3 Stunden: für verbesserte Zähigkeit und Beständigkeit gegen Spannungskorrosion.

Härten nach Kaltverformung

Wenn die Legierung AM 350 mit austenitischem Gefüge durch starke Verformung kaltverformt wird, führt die Verformung zu einer Umwandlung in ein martensitisches Gefüge. In diesem Zustand, Zustand C, kann das Material direkt bei (482°C) ausscheidungsgehärtet werden.

Nichtrostender Stahl AM 350

Abmessungstoleranzen der Bänder

Dicke

Unsere Toleranz "LMSA Normal" entspricht der in den europäischen Normen vorgegebenen engsten Toleranzklasse (Präzisionsabmassen).

Unsere Toleranzen "LMSA Präzision" und "LMSA Extrem" sind auf Anfrage erhältlich.

Dicke (mm)		Lamineries MATTHEY		
≥	<	LMSA Normal	LMSA Präzision	LMSA Extrem
-	0.025	-	-	± 0.001
0.025	0.050	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
0.050	0.065	± 0.004	± 0.003	± 0.002
0.065	0.100	± 0.006	± 0.004	± 0.003
0.100	0.125	± 0.008	± 0.006	± 0.003
0.125	0.150	± 0.008	± 0.006	± 0.004
0.150	0.250	± 0.010	± 0.008	± 0.004
0.250	0.300	± 0.012	± 0.008	± 0.005
0.300	0.400	± 0.012	± 0.009	± 0.005
0.400	0.500	± 0.015	± 0.010	± 0.006
0.500	0.600	± 0.020	± 0.012	± 0.007
0.600	0.800	± 0.020	± 0.014	± 0.007
0.800	1.000	± 0.025	± 0.015	± 0.009
1.000	1.200	± 0.025	± 0.018	± 0.012
1.200	1.250	± 0.030	± 0.020	± 0.012
1.250	1.500	± 0.035	± 0.025	± 0.014

Breite

Unsere Standardbreitentoleranz ist +0.2, -0.0 (oder ± 0.1 mm auf Anfrage) und gilt für alle längsgeteilten Bänder mit Breiten < 125 mm und Dicken < 1.00 mm. Spezielle Toleranzen erhältlich auf Anfrage.

Säbelförmigkeit

Unsere Toleranz "LMSA Normal" entspricht der EN Norm 1654 (Messlänge von 1000 mm). Andere spezifische Toleranzen erhältlich auf Anfrage.

Breite (mm)		Maximale Säbelförmigkeit (mm/m)			
		LMSA Normal		LMSA Normal	
>	≤ 0.5 mm	≤ 0.5 mm	≤ 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm
3	6	12	-	6	-
6	10	8	10	4	5
10	20	4	6	2	3
20	250	2	3	1	1.5

Oberfläche

Besondere Oberflächengüten erhältlich auf Anfrage.

Planheit

Besondere Planheitsanforderungen auf Anfrage.

Die bereitgestellten Informationen dieses Dokumentes sind nur informativ. Sie stellen keine vertragliche Verpflichtung unsererseits.

© 2025 Lamineries MATTHEY, branch of Notz Metall AG
Rue Montagu 38
CH 2520 La Neuveville
Tel. +41 (0)32 752 32 32

www.matthey.ch
sales@matthey.ch