

<b>Bezeichnung</b>	<b>X2CrNi19-11</b>	EN 1.4306	UNS (ASTM) -	AISI 304L	LMSA D160
--------------------	--------------------	--------------	-----------------	--------------	--------------

## Chemische Zusammensetzung

Fe	C	Cr	Ni	Mn	Si	P	S	N
Rest	≤ 0.03	18.0 - 20.0	10.0 - 12.0	≤ 2.00	≤ 1.00	≤ 0.045	≤ 0.015	≤ 0.10

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

Die austenitischen rostfreien Stähle sind die bekanntesten und am häufigsten verwendeten rostfreien Stähle. Sie enthalten neben einem Chromgehalt von etwa 17 % auch Nickel und eventuell Zusätze von Molybdän, Titan und Niobium. Es ist der Zusatz von Nickel, der eine austenitische Struktur ermöglicht, die die Korrosionsbeständigkeit fördert.

Der Werkstoff 304L weist einen begrenzten Kohlenstoffgehalt auf, was das Risiko der an den Korngrenzen ausgeschiedenes Carbid während der Wärmebehandlung verringert und so die Beständigkeit gegen intergranulare Korrosion (kontinuierlich bis 350 °C) erhöht. In chlorhaltigen Medien, Salzwasser und bei Teilen, die längere Zeit mit Wasser in Berührung kommen, ist die Korrosionsbeständigkeit der Legierung 1.4306 zufriedenstellend. Stahl 316L ist vorzuziehen, wenn eine hohe Beständigkeit gegen chlorhaltige Medien erforderlich ist. Der rostfreie Stahl 304L - 1.4306 eignet sich hervorragend zum Kaltumformen und Schweißen. Beim Kaltumformen und Kaltverfestigen wandelt sich die instabile austenitische Struktur in ferromagnetischen Martensit um. Die magnetische Permeabilität von Stahl 1.4306 ist im geglühten Zustand gering, steigt jedoch aufgrund der durch die plastische Verformung induzierten Martensitbildung schnell an.

## Anwendungsbeispiele

Die Legierung 1.4306, wird für die Herstellung von Druckmembranen, verschiedene Uhrenteile, und Membranen in der chemischen Industrie verwendet.

## Übliches Sortiment

		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
<b>Walzprodukte</b>	Bänder in Rollen <sup>[1]</sup>	0.010 - 0.500	1.5 - 200.0	-
	Bänder, Streifen in definierter Länge <sup>[1]</sup>	0.015 - 0.500	10.0 - 200.0	100 - 3000

<sup>[1]</sup> 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 <sub>p0.2</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	A <sub>50mm</sub> <sup>[2]</sup> (%)	Härte HV
C540 <sup>[1]</sup>	weich	220 min.	540 - 750	40 min.	150 - 200
C750 <sup>[1]</sup>	¼ hart	400 min.	750 - 1000	15 min.	200 - 300
C950 <sup>[1]</sup>	½ hart	600 min.	950 - 1150	5 min.	250 - 390
C1100 <sup>[1]</sup>	hart	900 min.	1100 - 1300	-	310 - 420
C1300 <sup>[1]</sup>	extra hart	1000 min.	1300 min.	-	390 min.

<sup>[1]</sup> Dies Zustände entsprechen nicht exakt den Normen EN 10151 und EN 10088 und sollen als Richtwerte gelten.

## Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm <sup>2</sup>	200
Poisson-Konstante		0.30
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm <sup>3</sup>	7.90
Schmelzpunkt	°C	1420
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10 <sup>-6</sup> ./ °C	16.0 (20-100°C) / 16.5 (20-200°C) / 17.0 (20-300°C) / 17.5 (20-400°C) / 18.0 (20-500°C)
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	15
Spezifischer elektrischer Widerstand bei 20°C	μΩcm	73
Spezifische elektrische Leitfähigkeit bei 20°C	MS/m	1.37
Spezifische Wärme bei 20°C	J/(kg.K)	500
Magnetische Eigenschaften		Schwach magnetisch im weichen Zustand / stark magnetisch im extra harten Zustand
Relative Permeabilität (μ <sub>r max</sub> )		≤ 1,02 im weichen Zustand > 1,20 im extra harten Zustand.

## Abmessungstoleranzen der Bänder

Dicke	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	
<b>Breite</b>	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	Breite (mm)		Maximale Säbelförmigkeit (mm/m)			
	>	≤ 0.5 mm	LMSA Normal ≤ 0.5 mm		LMSA Normal ≤ 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
<b>Oberfläche</b>	Besondere Oberflächengüten erhältlich auf Anfrage.					
<b>Planheit</b>	Besondere Planheitsanforderungen auf Anfrage.					

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