

# 2.4605

NiCr23Mo16Al

# Werkstoff Datenblatt

Nickel-Chrom-Molybdän-Legierung

## Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 2.4605 oder Alloy 59 ist eine Nickel-Chrom-Molybdän-Legierung mit einem sehr niedrigen Kohlenstoff- und Siliziumgehalt. Dieser Werkstoff ist gegen viele korrosive Medien beständig und besitzt eine hohe Festigkeit.

## Normen und Bezeichnungen

EN	2.4605
DIN	NiCr23Mo16Al
AISI	Alloy 59
UNS	N06059

## Chemische Zusammensetzung nach VdTÜV-WB 505

	Ni (Nickel)	Cr (Chrom)	Fe (Eisen)	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)
min.	Rest	22,0	-	-	-	-
max.	Rest	24,0	1,5	0,01	0,5	0,1

	Al (Aluminium)	Cu (Kupfer)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Mo (Molybdän)	Co (Cobalt)
min.	0,1	-	-	-	15,0	-
max.	0,4	0,5	0,015	0,01	16,5	0,3

## Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	ausgezeichnet
Mechanische Eigenschaften	gut
Schweißseignung	gut

## Korrosionsbeständigkeit

Durch den besonders niedrigen Kohlenstoff- und Siliziumgehalt neigt der Werkstoff 2.4605 beim Schweißen oder bei der Warmformgebung nicht zur Ausscheidung von Korngrenzen. Daher findet dieser Werkstoff auch im geschweißten Zustand in vielen chemischen Prozessen Anwendung - sowohl unter oxidierenden als auch reduzierenden Bedingungen. Der Werkstoff 2.4605 ist durch den hohen Nickel-, Chrom- und Molybdängehalt beständig gegen Chloridionenangriff. Optimale Eigenschaften in Bezug auf Korrosionsbeständigkeit werden im sauberen, metallisch blanken Zustand erzielt.

### Wichtiger Hinweis:

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

**Mechanische Eigenschaften**

Dehngrenze bei 20°C Rp <sub>0,2</sub> N / mm <sup>2</sup>	Zugfestigkeit bei 20°C R <sub>m</sub> N / mm <sup>2</sup>	Dehnung bei 20°C A <sub>5,65</sub>	Elastizitätsmodul bei 20°C kN / mm <sup>2</sup>
≥ 340	≥ 690	≥ 40%	210

**Schweißbeignung**

Der Werkstoff 2.4605 ist mit den konventionellen Schweißverfahren gut schweißbar. Dazu gehören WIG, MIG/MAG, Plasma, Elektronenstrahl schweißen und E-Hand-Schweißen. Das Werkstück sollte im spannungsfreien, metallisch blanken und schmutzfreien Zustand geschweißt werden. Eine geringe Wärmeeinbringung, gezielte Wärmeleitung und schnelle Wärmeabfuhr sind zu empfehlen. Dabei sollte die Strichraupentechnik angewandt werden. Die Temperatur der Zwischenlagen sollte 120°C nicht überschreiten. Anlauffarben sollten direkt nach dem Schweißen, also im noch warmen Zustand durch eine Edelstahlbürste entfernt werden.

**Zerspanbarkeit**

Die Zerspanung sollte in geglühtem Zustand erfolgen. Der Werkstoff Alloy 59 neigt zur Kaltverfestigung. Deshalb sollten eine niedrige Schnittgeschwindigkeit und ein geringer Vorschub gewählt werden. Das Werkzeug sollte ständig im Eingriff sein. Damit die zuvor entstandene kaltverfestigte Zone unterschritten werden kann, sollte eine ausreichende Spantiefe gewählt werden. Um einen stabilen Zerspanungsprozess zu sichern, sollte eine optimale Wärmeabfuhr durch den Einsatz großer Mengen geeigneter, wasserhaltiger Kühlschmierstoffe erfolgen.

**Anwendungsgebiete**

Chemie  
Erdölindustrie  
Offshore  
Umwelttechnik  
Rauchgasentschwefelungsanlagen  
Zellstoff- und Papierindustrie

**Physikalische Eigenschaften**

Dichte bei 20°C kg/dm <sup>3</sup>	Elektrischer Widerstand bei 20°C (ohm) mm <sup>2</sup> /m	Schmelzbereich	Wärmeleitfähigkeit bei 20°C W/m K	Spezifische Wärmekapazität bei 20°C J/kg K
8,60	1,26	1310 – 1360°C	10,4	414

**Kaltumformung**

Die Kaltumformung sollte im geglühten Zustand erfolgen. Der Werkstoff 2.4605 weist eine deutlich höhere Kaltverfestigung auf als meisten austenitischen Edelstähle. Bei starken Kaltumformungen sollten Zwischenglühungen erfolgen. Bei einem Verformungsgrad von mehr als 15% sollte ein abschließendes Lösungsglühen durchgeführt werden.

**Wichtiger Hinweis:**

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

**Thermische  
Behandlung**Lösungsglühen  
Warmformgebung  
Abkühlung1100 – 1180°C  
1180 – 950°C  
schnell mit Wasser oder Luft**Unser  
Lieferprogramm****2.4605  
Bleche****2.4605  
Zuschnitte****2.4605  
Stabstahl****2.4605  
Rohre****Wichtiger Hinweis:**

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.