



**TAZ** GMBH

# Werkszertifikat

## TAZ-035

### NiCr20AlSi / 2.4872

TAZ Auftrags-Nr. 24022801

#### Zugewiesene Werte

Element	Massenanteil	Unsicherheit <sup>1)</sup>	Einheit <sup>2)</sup>
C	0,032	0,005	%
Si	1,28	0,05	%
Mn	0,362	0,018	%
Cr	19,5	0,4	%
Fe	0,412	0,020	%
Al	3,81	0,15	%
B	0,0042	0,0014	%

<sup>1)</sup> Erweiterte Unsicherheit  $U_{CRM}$  entsprechend einem Vertrauensniveau von 95 %.

<sup>2)</sup> Obwohl in der Industrie weitgehend akzeptiert, ist der „Massenanteil in %“ weder eine SI- noch eine IUPAC-gestützte Einheit. Die Multiplikation der in % angegebenen, zertifizierten Werte und Unsicherheiten mit  $10^4$  ergibt den Wert in  $\mu\text{g/g}$ .

Dieses Zertifikat ist gültig bis 05.2044.

#### Werte zur Information <sup>3)</sup>

Element	Massenanteil	Einheit	Element	Massenanteil	Einheit
P	< 0,01	%	Zr	< 0,001	%
S	0,0011	%	Zn	< 0,01	%
Mo	< 0,002	%	Ta	< 0,01	%
V	< 0,001	%	Be	0,0053	%
Cu	< 0,002	%	Cd	< 0,001	%
W	< 0,01	%	N	0,008	%
Co <sup>4)</sup>	0,0038	%	O	0,017	%
Nb	< 0,001	%	Pb	< 0,01	%
Ti	< 0,002	%			

<sup>3)</sup> Die Werte wurden nicht zugewiesen, sondern nur zur Information angegeben, wenn es Hinweise auf Inhomogenitäten gab oder die Homogenität nicht nachgewiesen werden konnte.

<sup>4)</sup> Deutlicher Hinweis, dass eine signifikante Inhomogenität vorliegt (Signifikanzniveau 99%).

### Beschreibung des Materials

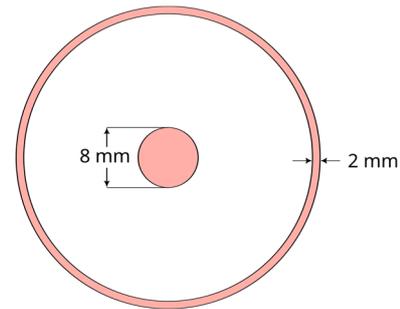
Das Referenzmaterial liegt vor in Form eines Zylinders mit einem Durchmesser von 50 mm und einer Höhe von 10 mm.

### Empfohlener Einsatzbereich

Das Referenzmaterial ist zur Erstellung und Überprüfung von Kalibrationen für die Funken-Spektralanalyse von Proben ähnlicher Zusammensetzung vorgesehen.

### Handhabung

Da die Mitte der Scheibenprobe nicht auf mögliche Inhomogenität untersucht wurde, sollte eine Fläche von 8 mm Durchmesser in der Mitte der Probe nicht benutzt werden. Die äußere Fläche bis zu einer Tiefe von 2 mm soll ebenfalls bei der Analyse ausgespart werden. Die zu analysierende Oberfläche der Probe soll nicht im Anlieferzustand, sondern erst nach Präparation der Oberfläche verwendet werden.



### Transport und Lagerung

Das Material ist in trockener und sauberer Umgebung bei Raumtemperatur zu lagern. Der Transport hat unter normalen Umgebungsbedingungen zu erfolgen. Die Probe bleibt stabil, solange sie nicht extremer Hitze ausgesetzt wird (z.B. während der Bearbeitung der Oberfläche).

### Homogenität

Eine Homogenitätsuntersuchung nach ASTM E826-14 wurde durchgeführt.

### Erweiterte Gesamtunsicherheit

Die Unsicherheitsabschätzung berücksichtigt die Ergebnisse der Homogenitätsuntersuchung und der Charakterisierungs-Analysen.  $u_{\text{hom}}$  ist der Unsicherheitsbeitrag aus der Homogenitätsuntersuchung innerhalb der Einheit.  $u_{\text{char}}$  ist die Standardunsicherheit der Charakterisierungs-Analysen.  $u_{\text{CRM}}$  ist die kombinierte Unsicherheit der Homogenitätsuntersuchung und der Charakterisierung.  $U_{\text{CRM}}$  ist die erweiterte Gesamtunsicherheit mit dem Erweiterungsfaktor  $k = 2$ . Die berichteten Unsicherheiten sowie die zugewiesenen Werte wurden nach DIN 1333:1992 gerundet.

$$u_{\text{CRM}} = \sqrt{u_{\text{char}}^2 + u_{\text{hom}}^2}$$

$$U_{\text{CRM}} = k \cdot u_{\text{CRM}}$$

### Beteiligte Laboratorien & Prüfverfahren

### Akkreditierung

Homogenitätsuntersuchung nach ASTM E826-14:

TAZ GmbH, Aichach, DE

DIN EN ISO/IEC 17025

Funkenspektrometrie, SpectroLab M10, BJ 2009

Charakterisierung:

FEM - Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie, Schwäbisch Gmünd, DE

DIN EN ISO/IEC 17025

Metalle: ICP-OES gem. SOP 2-Me-559/ASTM E2594-20:2020

C/S: Verbrennung/NDIR gem. SOP 2-CS-531/HfdE 6.6:1994

O: Trägergas-Heißextraktion gem. SOP 2-NO-531/DIN EN 10276-2:2003-10

N: Trägergas-Heißextraktion gem. SOP 2-NO-531/DIN EN ISO 15351:2010-08



**TAZ GMBH**

Akzeptiert als TAZ RM (Rev. 0) am 16.05.2024

Moritz Winter, M.Sc.  
Projektleiter

TAZ Gesellschaft für Analyse und Meßtechnik mbH  
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 4  
86551 Aichach  
Deutschland

TAZ GmbH  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 4  
86551 Aichach  
Tel. +49 (0)8205/5184010  
info@tazgmbh.de 

Tel: +49 (0)8205 518 40 10

Mail: info@tazgmbh.de

Web: tazgmbh.de - referenzproben.com

- Ende des Werkzertifikats -