TAZ GMBH
Qualitätssicherung in der Oberflächen- und Metallanalytik

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 4
D - 86551 Aichach

Telefon +49 (0)8205 – 518 40 10
Fax +49 (0)8205 – 518 40 99

Web www.tazgmbh.de
Email info@tazgmbh.de

Zertifikat
Zertifiziertes Referenzmaterial (CRM)
TAZ-001B / Werkstoff 100Cr6 / 1.3505

Kompaktprobe Ø 40 mm x 25 mm

Zertifizierte Werte - Massenanteil in %

Element	Massenanteil in %	Vertrauensbereich $C_{(95\%)}$ in %
C	1,000	0,0078
Si	0,258	0,0042
Mn	0,313	0,0040
P	0,0111	0,0016
S	0,0173	0,0006
Cr	1,416	0,0208
Mo	0,0206	0,0005
Ni	0,167	0,0036
Al	0,0263	0,0013
Co	0,0080	0,0006
Cu	0,169	0,0020
Ti	0,0016	0,0002
V	0,0060	0,0006
Sn	0,0124	0,0006
As	0,0075	0,0011
Nb	0,0020	0,0005

Dieses Zertifikat ist gültig bis 05.2074.

Werte zur Information

Element	Massenanteil in %
Ca	0,0004
B	0,0004
Zn	0,0013
La	0,0002
N	0,0064

Zertifizierte Werte – Massenanteil in %

Lfd. Nr.	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Al	Co	Cu	Ti	V	Sn	As	Nb
1	0,9830*4	0,2510*1	0,3060*3	0,0090*3	0,0160*4	1,3700*1	0,0198*1	0,1651*1	0,0240*1	0,0071*2	0,1660*1	0,0014*3	0,0050*1	0,0120*2	0,0050*1	0,0010*1
2	0,9880*4	0,2520*3	0,3090*1	0,0097*1	0,0170*2	1,3860*1	0,0200*2	0,1660*2	0,0250*1	0,0073*2	0,1678*1	0,0014*1	0,0054*3	0,0120*1	0,0070*3	0,0019*1
3	0,9900*1	0,2560*2	0,3100*1	0,0098*2	0,0170*1	1,4200*2	0,0205*1	0,1613*1	0,0250*3	0,0076*1	0,1680*2	0,0014*2	0,0056*1	0,0120*1	0,0070*2	0,0021*2
4	0,9990*1	0,2590*1	0,3100*1	0,0100*2	0,0170*1	1,4250*2	0,0210*1	0,1640*3	0,0260*2	0,0080*1	0,1690*1	0,0015*1	0,0058*2	0,0120*1	0,0070*1	0,0022*2
5	1,0047*1	0,2600*2	0,3140*2	0,0110*1	0,0173*4	1,4260*3	0,0210*3	0,1650*2	0,0270*2	0,0082*3	0,1708*1	0,0015*2	0,0060*1	0,0120*3	0,0075*1	0,0023*1
6	1,0050*2	0,2601*1	0,3145*1	0,0119*1	0,0180*1	1,4293*1	0,0210*1	0,1670*1	0,0271*1	0,0085*1	0,1710*2	0,0019*1	0,0065*2	0,0122*1	0,0081*1	0,0024*1
7	1,0060*1	0,2621*1	0,3160*2	0,0120*1	0,0180*1	1,4312*1	0,0210*2	0,1680*1	0,0280*1	0,0090*1	0,1720*3	0,0020*1	0,0068*1	0,0130*1	0,0089*2	
8	1,0100*1	0,2660*1	0,3210*1	0,0150*1	0,0180*2	1,4430*1		0,1760*2	0,0285*1			0,0020*1	0,0069*1	0,0140*2	0,0093*1	
9	1,0100*2															
n	9	8	8	8	8	8	7	8	8	7	7	8	8	8	8	*6*
M_M	**0,99953**	**0,25826**	**0,31256**	**0,01106**	**0,01728**	**1,41630**	**0,02062**	**0,16655**	**0,02633**	**0,00796**	**0,16923**	**0,00165**	**0,00600**	**0,01240**	**0,00747**	**0,00197**
S_M	**0,0101**	**0,0050**	**0,0047**	**0,0019**	**0,0007**	**0,0249**	**0,0005**	**0,0043**	**0,0016**	**0,0007**	**0,0021**	**0,0003**	**0,0007**	**0,0007**	**0,0013**	**0,0005**
C_{95}	**0,0078**	**0,0042**	**0,0040**	**0,0016**	**0,0006**	**0,0208**	**0,0005**	**0,0036**	**0,0013**	**0,0006**	**0,0020**	**0,0002**	**0,0006**	**0,0006**	**0,0011**	**0,0005**

Richtwerte – Massenanteil in %

Lfd. Nr.	Ca	B	Zn	La	N
1	0,0001*1	0,0001*1	0,0013*1	0,0002*1	0,0043*1
2	0,0001*2	0,0003*1	0,0013*1	0,0002*1	0,0063*1
3	0,0002*1	0,0004*2	0,0013*2	0,0003*2	0,0068*2
4	0,0004*1	0,0008*1			0,0070*1
5	0,0010*3				0,0077*4
n	5	4	3	3	5
M_M	**0,00036**	**0,00041**	**0,00130**	**0,00021**	**0,00642**
S_M	**0,0004**	**0,0003**	**0,0000**	**0,0001**	**0,0013**
C_{95}					

M_M	Mittelwert der Labormittelwerte
n	Anzahl der Labormittelwerte
S_M	Standardabweichung der Labormittelwerte
C_{95}	Halbe Breite des Vertrauensbereiches auf dem Vertrauensniveau 95%

Alle Versuchsreihen wurden einem Ausreißertest nach Grubbs (99%) unterzogen. Als Ausreißer erkannte Ergebnisse wurden gelöscht und sind nicht in die Mittelwertbildung einbezogen worden.

Teilnehmende Labore

Labor	Verfahren
Spectro Analytical Instruments GmbH, 47533 Kleve	Funkenspektrometrie OES*1
Spectruma Analytik GmbH, 95028 Hof	Glimmentladungsspektrometrie GDO(E)S *2
Werkstoffprüfung Dipl.-Ing. F. Berg GmbH, 58239 Schwerte	Funkenspektrometrie OES *1
ThyssenKrupp Steel Europe, 44120 Dortmund	Funkenspektrometrie OES *1, Trägergas-Heißextraktion (C,S) *4
ThyssenKrupp Steel Europe, 47161 Duisburg	Funkenspektrometrie OES *1, ICP/OES *3 Trägergas-Heißextraktion (C,S) *4
TAZ GmbH, 86495 Eurasburg	Funkenspektrometrie OES *1, Glimmentladungsspektrometrie GDO(E)S *2

Verwendung und Stabilität

Die Referenzprobe ist für die Durchführung und Kontrolle der Kalibrierung bei Optischen Emissionsspektrometern und Röntgenfluoreszenzspektrometer vorgesehen.

Da es leichte Seigerungen in der Mitte von vergossenen Scheibenproben geben kann, sollten eine Fläche von 6 mm Durchmesser in der Mitte für die Optische Emissionsspektrometrie nicht benutzt werden.

Die zu analysierende Oberfläche der Probe sollte nicht im Anlieferungszustand, sondern erst nach Anschleifen verwendet werden, damit mögliche Schutzschichten entfernt werden.
Die Probe bleibt stabil, solange sie nicht extremer Hitze ausgesetzt wird. (z. B. während der Bearbeitung der Oberfläche).

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).

Wir bestätigen hiermit die o. g. Daten.

Akzeptiert als TAZ ZRM 09.2018
Datum dieser Revision 2: 23.05.2024

Thomas Asam – Geschäftsführer