

## Mechanische Eigenschaften von Pt- und Pt DPH-Materialien

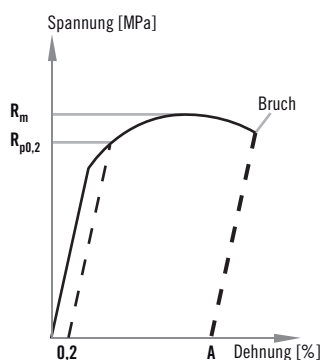
Platin und PtRh-Legierungen werden für die verschiedensten Einsatzgebiete benötigt. Über diese konventionellen Legierungen hinaus gibt es deren oxiddispersionsgehärtete Versionen, die aufgrund erhöhter Festigkeiten bei noch höheren Temperaturen eingesetzt werden können.

Für viele Anwendungen ist die Kenntnis über die mechanischen Eigenschaften des jeweiligen Materials von großer Bedeutung.

Die Härte wird nach dem Vickers-Verfahren bei Raumtemperatur bestimmt.

Die mechanischen Kennwerte Zugfestigkeit  $R_m$ , Dehngrenze  $R_{p0,2}$  und Bruchdehnung  $A$  werden aus

Zugversuchen bei der entsprechenden Prüftemperatur gewonnen.



## Mechanische Eigenschaften

Bei der Härtemessung nach dem Vickers-Verfahren wird eine gleichseitige Diamantpyramide mit vorgegebener Last in den Werkstoff eingedrückt und anhand der Abmessungen des verbleibenden Abdruckes der Härtewert ermittelt.

und die dafür notwendige Kraft gemessen. Die Zugfestigkeit beschreibt dabei die maximal erreichte Kraft und die Dehngrenze den elastisch-plastischen Übergang. Die Bruchdehnung ist die Länge der Probe nach dem Bruch bezogen auf die Ausgangslänge.

Im Zugversuch wird eine 0,8 mm dicke und 4 mm breite Blech- Probe des Materials mit einer konstanten Geschwindigkeit verformt

	Pt	Pt DPH	PtRh5	PtRh5 DPH	PtRh10	PtRh10 DPH	PtRh20
<b>Härte HV1</b>							
RT	42	60	73	82	94	113	99
<b>Zugfestigkeit R<sub>m</sub> [MPa]</b>							
RT	128	178	231	290	301	371	377
1200 °C	15,6	25,0	44,2	55,3	58,8	62,8	92,7
1400 °C	8,2	15,6	25,3	31,2	35,4	36,6	51,4
1600 °C	4,4	10,4	13,2	19,2	16,7	22,2	27,4
<b>Dehngrenze R<sub>p0,2</sub> [MPa]</b>							
RT	59	73	114	128	134	211	130
1200 °C	7,6	18,5	27,1	40,0	44,3	51,3	58,6
1400 °C	3,9	13,6	17,8	27,0	27,7	34,8	35,7
1600 °C	3,0	9,8	10,1	16,1	14,7	22,0	24,4
<b>Bruchdehnung A [%]</b>							
RT	23	22	33	39	38	27	43
1200 °C	64	68	57	59	42	34	29
1400 °C	68	53	63	68	30	69	36
1600 °C	64	45	55	71	54	66	34

### Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG

Heraeus Performance Products

Heraeusstrasse 12 – 14

63450 Hanau

Email: pmcomponents@heraeus.com

www.dph-materials.com

Die in diesem Werkstoffdatenblatt wiedergegebenen Lichtbilder, Diagramme, Zeichnungen und Texte sind für Heraeus urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen oder Lichtbildern, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben – auch bei nur auszugsweiser Verwertung – vorbehalten. Sie dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung von Heraeus ausgeübt werden. Die in diesem Werkstoffdatenblatt wiedergegebenen Daten wurden bei Heraeus unter den dort bestehenden Laborbedingungen nach bestem Wissen und unter Beachtung des Stands der Technik ermittelt. Heraeus übernimmt aber keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Daten sowie dafür, dass sich diese auch unter den konkreten Bedingungen des jeweiligen Anwenders so ergeben. Es obliegt jedem Anwender, eigenverantwortlich zu prüfen, ob die Produkte von Heraeus unter seinen Einsatzbedingungen für den vom Anwender beabsichtigten Einsatzzweck geeignet sind.