

6. Consideration of these results in the light of the theory suggests that by increasing the diameter ratio to 10 or 12 with a high tensile steel of this kind pressures up to 50 kilobars could be contained in simple cylinders for considerable periods of time; and this is about the limit of pressure that can be withstood by a uniform cylindrical plunger of Tungsten Carbide in uniaxial compression.
7. These possibilities suggest that much simpler designs may be possible in the pressure range up to say 40 kilobars, but much more experimental study is required before such a practice could be generally recommended. The potential economic value of such a study suggests that it could form the basis of a very useful research.

References.

- (1) Faupel, J.H.: Trans. Am. Soc. Mech. Engrs. Vol 76, p.1031 (1956).
- (2) Crossland, B. and Bones, J.A.: Proc. Inst. Mech. Engrs. (London) Vol. 172, p. 777 (1958).
- (3) Manning, W.R.D.: "Engineering", Vol. 159, pp. 101 and 183 (1945).
- (4) Manning, W.R.D.: Revue Industrie Chimique Belge, Vol. 31, p. 871 (1966).
- (5) Thomas, S.L.S., Turner, H.S. and Wall, W.F.: Proc. Inst. Mech. Engr. (London): Conf. on High Pressure Engineering, Vol. 182, Part 3C (1967)
- (6) Turner, H.S.: Private communication to the author, 1969.

Das elastisch-plastische Verhalten von Hartmetall

J. B U R B A C H, Essen (D)

Eine optimale Kombination verschiedenartiger Werkstoffe in einer Hochdruck-Apparatur setzt die genaue Kenntnis der mechanischen Eigenschaften dieser Werkstoffe voraus. Mit einer neuartigen Messmethode gelingt es, selbst bei höchstfesten und wenig duktilen Werkstoffen (Hartmetallen) deren elastisches und plastisches Verhalten einschliesslich der Details des Bruchvorganges zu erfassen. Es wird an Beispielen gezeigt, wie die mechanischen Eigenschaften von Hartmetallen durch Variation der Zusammensetzung und der Gefügeparameter variiert und den jeweiligen Verhältnissen angepasst werden können.