

UMWERTUNGSTABELLE

für Vickers- und Rockwellhärte

Häufig erhalten wir Zeichnungen mit Härteangaben in HRC. Wenn sich diese Angaben auf Rundteile beziehen, deren zu prüfende Durchmesser kleiner als 6 mm sind, ist eine Prüfung nach HRC am Umfang nicht mehr empfehlenswert. In solchen Fällen müsste mit Korrekturwerten von mehr als 3 HRC gearbeitet werden, was allgemein als nicht mehr sinnvoll angesehen wird (siehe hierzu DIN EN ISO 6508-1 – Härteprüfung nach Rockwell).

Eine HRC-Prüfung ist oft nur noch durch Zerstörung des Prüflings möglich, indem ein Schliff vom Querschnitt des zu prüfenden Durchmessers angefertigt wird. Dies ist jedoch eine zeitaufwendige und damit kostenintensive Methode; außerdem ist es zweifelhaft, ob der so gewonnene Wert eine repräsentative Aussage zulässt.

Das Dilemma wird häufig dadurch gelöst, dass in solchen Fällen die HRC-Werte in andere geeignete Werte umgewertet werden, meist in HV-Werte.

Hier ist jedoch sehr sorgfältig vorzugehen, da es „einen allgemein gültigen Vergleich von Rockwell-Härtewerten mit Härtewerten, die nach anderen Härteprüfverfahren ermittelt worden sind, ...“ nicht gibt (vgl. DIN EN ISO 18265).

Die DIN 50150, die sich mit der Umwertung von verschiedenen Härtewerten beschäftigt, ist für die von uns üblicherweise bearbeiteten hochlegierten Werkstoffe nicht sinnvoll anzuwenden („Bei hochlegierten ... Stählen sind meistens erhebliche Abweichungen bei der Umwertung zu erwarten“ – DIN EN ISO 18265).

Um in der Praxis dennoch zu vertretbaren Lösungen zu kommen, haben wir in umfangreichen Versuchen eine eigene Umwertungstabelle erstellt, die für HWS-Stähle mit 12% Cr und HSS-Stähle gilt.

Bitte beachten Sie jedoch, dass auch diese Tabelle nur Näherungswerte darstellt.

Unser Wunsch ist es, von Ihnen möglichst solche Werte vorgeschrieben zu bekommen, die wir direkt messen können. Ideal sind dafür Vickers Werte, die – bei entsprechend geringer Gewichtsbelastung (z.B. HV 1) – auch bei sehr dünnen Durchmessern direkt am Umfang des Prüflings ermittelt werden können, ohne diesen zu zerstören.

Sollten Sie hierzu unsere Beratung wünschen, stehen wir Ihnen dafür jederzeit gerne zur Verfügung.

NÄHERUNGSWERTE

HV	HRC EBERHARD	HRC DIN	HV	HRC EBERHARD	HRC DIN
574	52	53,8	742	60,5	61,9
584	52,5	54,3	758	61	62,4
592	53	54,8	770	61,5	62,9
602	53,5	55,3	783	62	63,4
612	54	55,8	797	62,5	63,9
620	54,5	56,3	810	63	64,3
630	55	56,8	823	63,5	64,8
636	55,5	57,1	840	64	65,3
642	56	57,6	856	64,5	65,8
656	56,5	58,1	872	65	66,2
666	57	58,6	892	65,5	66,7
673	57,5	59,1	908	66	67,2
687	58	59,6	924	66,5	67,6
698	58,5	60	946	67	68,1
708	59	60,5	978	67,5	68,6
720	59,5	61	1004	68	69
732	60	61,5			

φ der Prüflinge	Prüfergerät und Belastung
> 3,2 ... 6	HV 10
> 1,0 ... 3,2	HV 5
> 0,5 ... 1	HV 1

Grundregeln:

Die beiden Diagonalen des Vickerseindruckes dürfen nicht mehr als 5% voneinander abweichen.

Im anderen Fall ist die Belastungsstufe zu ändern.