

Stellungnahme des FA3 „Nitrieren und Nitrocarburieren“ der AWT zur Auswahl der Prüfkraft zum Messen der Oberflächenhärte nach Vickers abhängig von der NHD und der erwarteten Oberflächenhärte.

In der aktuellen Fassung der DIN ISO 15787 wurde der Anhang "Empfohlene Prüfkraft bei der Vickershärtemessung in Abhängigkeit von der NHD" entfernt. Eine neue Norm, die die Lücke schließt, ist nicht bekannt und in absehbarer Zeit nicht zu erwarten.

Da das Ergebnis der Oberflächen Vickershärtemessung stark von der Nitrierhärte (NHD) beeinflusst wird, ist es notwendig festzulegen, mit welcher Prüfkraft gemessen wird, damit die gemessene Härte einen realistischen und repräsentativen Messwert des durch das Nitrieren und Nitrocarburieren beeinflussten Randbereichs darstellt.

Üblicherweise wird die Oberflächenhärte mit einer Kraft von 49 N (HV 5) gemessen. Bei sehr dünnen und weniger harten Randschichten ist die Kraft niedriger zu wählen, da speziell bei dünnen Nitrierschichten die Gefahr besteht, dass bei zu hohen Kräften das Wechselwirkungsvolumen über den nicht nitrierten Bereich hinaus geht und damit das Messergebnis wesentlich verfälscht.

Deshalb empfiehlt der Fachausschuss 3 "Nitrieren und Nitrocarburieren" der AWT, die Tabelle 1 aus der DIN 6773 weiter zur Oberflächenhärtemessung anzuwenden.

Die Obmänner des FA3

Uwe Huchel und Heinrich Klümper-Westkamp

Mindest-Nitrierhärte (mm)	Erwartete Oberflächen-Mindesthärte (HV)						
	200 -300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	über 800
0,05	-	-	-	HV 0,5	HV 0,5	HV 0,5	HV 0,5
0,07		HV 0,5	HV 0,5	HV 0,5	HV 0,5	HV 1	HV 1
0,08	HV 0,5	HV 0,5	HV 0,5	HV 0,5	HV 1	HV 1	HV 1
0,09	HV 0,5	HV 0,5	HV 0,5	HV 1	HV 1	HV 1	HV 1
0,1	HV 0,5	HV 1	HV 3				
0,15	HV 1	HV 1	HV 3	HV 3	HV 3	HV 3	HV 5
0,2	HV 1	HV 3	HV 5				
0,25	HV 3	HV 5	HV 5	HV 5	HV 10	HV 10	HV 10
0,3	HV 3	HV 5	HV 10				
0,4	HV 5	HV 10	HV 10	HV 10	HV 10	HV 30	HV 30
0,45	HV 5	HV 10	HV 10	HV 10	HV 30	HV 30	HV 30
0,5	HV 10	HV 10	HV 10	HV 30	HV 30	HV 30	HV 30
0,55	HV 10	HV 10	HV 30	HV 30	HV 30	HV 50	HV 50
0,6	HV 10	HV 10	HV 30	HV 30	HV 50	HV 50	HV 50
0,65	HV 10	HV 30	HV 30	HV 50	HV 50	HV 50	HV 50
0,7	HV 10	HV 30	HV 50				
0,75	HV 30	HV 30	HV 50	HV 50	HV 50	HV 100	HV 100

Es sind die jeweils höchstzulässigen Werte aufgeführt. Selbstverständlich dürfen auch niedrigere Prüfkraften angewendet werden, z. B. HV 10 anstelle von HV 30.

Tabelle 1 Empfohlene maximale Prüfkraften zum Messen der Oberflächenhärte, abhängig von der NHD und der erwarteten Oberflächenhärte nach Vickers