

La durezza superficiale ottenibile con il trattamento di nitrurazione dipende da:

- Tipo di acciaio
- Modalità di nitrurazione
- Trattamento preliminare

Per ogni materiale ferroso, la norma UNI prescrive un valore minimo (v.tabella 1), non è prescrivibile un valore massimo. La durezza superficiale deve essere misurata con il metodo Vickers, applicando il carico 9,81 N (HV1) in assenza di differenti prescrizioni. (v.tabella 2)

Tabella 1: Valori minimi di durezza superficiale e di durezza a cuore

Classe dell'acciaio	Elementi di lega	Durezza minima superficiale HV* – (HRC**) (HV1 – (MPa**))	Durezza minima a cuore HV1 – (MPa**)	Tipo di nitrurazione
Carbonio	Fe - C	350 (35,5)**	150 (480)**	Gas/Ionica
Cementazione	Ni – Cr – Mo	600 (55,2)**	210 (675)**	Gas/Ionica
	Mo – Cr	650 (58,0)**	210 (675)**	
	Mn – Cr	650 (58,0)**	210 (675)**	
Bonifica	Cr – Mo	600 (55,2)**	270 (865)**	Gas/Ionica
	Ni – Cr – Mo	550 (52,3)*	270 (865)**	
	Ni – Cr – Mo – V	650 (58,0)**	300 (965)**	
Nitrurazione	Cr – Mo - V	800 (64,0)**	300 (965)**	Gas/Ionica
	Cr – Al – Mo	950 (68,0)**	500 (1630)**	
Utensili	Cr	950 (68,0)**	450 (1455)**	Gas/Ionica
	Cr – Mo – V	950 (68,0)**	700 n.d.	
	Mo – W – V	950 (68,0)**	700 n.d.	
Inox	Ferritici	900 (67,0)**	200 (640)**	Ionica
	Austenitici	900 (67,0)**	200 (640)**	
	Martensitici	950 (68,0)**	300 (965)**	
Ghise	Ferritiche	350 (35,5)**	130 (415)**	Gas/Ionica
	Perlitiche	500 (49,1)**	200 (630)**	
Sinterizzati*	***			Ionica

1 MPa = 1 N/mm² = 0,101972 kg/mm² ; 1 kg/mm² = 9,80681 N/mm²

* Scala HV da scegliere in relazione alla classe dello spessore di nitrurazione secondo prospetto di tabella 2

** Valori HRC e MPa non previsti dalla norma UNI5487 – Conversione approssimativa Rif.UNI EN ISO 18265:2005 prospetto A.1

*** Per i prodotti sinterizzati la nitrurazione ionica permette una più efficace regolazione dello strato. Le durezze sono sempre conseguenza dei leganti e della densità.

Tabella 2: Misurazione della durezza superficiale

Classe di spessore di nitrurazione efficace e totale	Scala di misura
NtT - NtE1 - 2	HV05
NtT - NtE3 - 4	HV 1
NtT - NtE5 ed oltre	HV 1 (HV5 - HV10) e HR 15N

Nota: i metodi tra parentesi sono facoltativi

