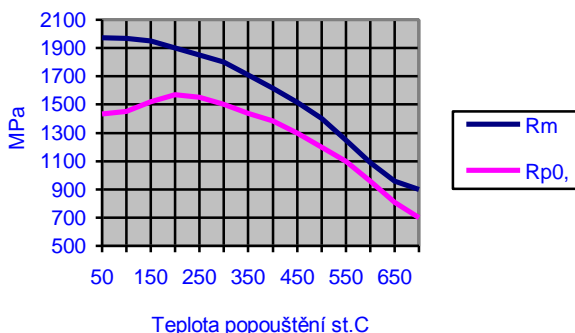


**Přehled vlastností oceli 34CrAlNi7-10**

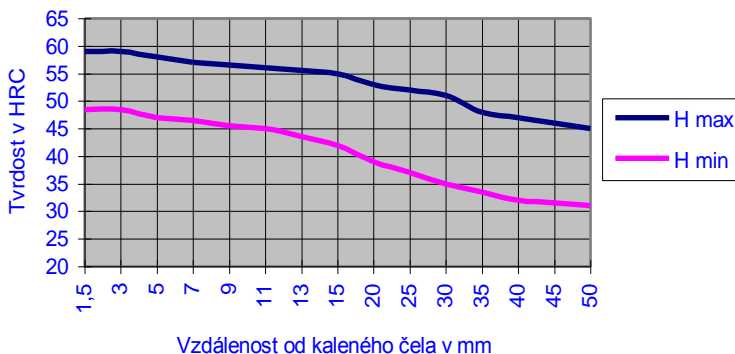
**1.8550**

|  |   |           |             |            |            |                 |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
|--|---|-----------|-------------|------------|------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|----|----|------|----|------|----|----|
| <b>Druh oceli</b>  | Středně legovaná ušlechtilá chrom – hliník - niklová ocel k nitrídování   |           |             |            |            |                 |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>TDP</b>   | EN 10085  |           |             |            |            |                 |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>Dřívější označení</b>   | 34CrAlNi7 podle DIN 17 211  |           |             |            |            |                 |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>Použití</b>   | Strojní díly určené k nitrídaci. Vyznačuje se vyšší pevností a houževnatostí ve stavu po zušlechtnění. Vysoká prokalitelnost dovoluje ocel použít i na rozměrnější strojní díly. Nitrídovaná vrstva dosahuje tvrdosti 950 až 1000 HV1, je vysoce odolná proti opotřebení a korozi v méně agresivních prostředích. Nitrídaci se též docílí zvýšení meze únavy povrchové vrstvy při střídavém namáhání. Ocel je též vhodná k výrobě forem s nitrídovaným povrchem pro lisování plastických hmot |           |             |            |            |                 |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>Chemické složení v hmot. % (rozbor tavby)</b>                         | C   | Si        | Mn          | P          | S          | Cr              | Mo          | Ni          | Al          |    |    |      |    |      |    |    |
|  | 0,30 – 0,37   | max. 0,40 | 0,40 – 0,70 | max. 0,025 | max. 0,035 | 1,50 – 1,80     | 0,15 – 0,25 | 0,85 – 1,15 | 0,80 – 1,20 |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>Složení hotového výrobku</b>  | 0,28 – 0,39   | max. 0,43 | 0,36 – 0,74 | max. 0,030 | max. 0,040 | 1,45 – 1,85     | 0,12 – 0,28 | 0,80 – 1,20 | 0,70 – 1,30 |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>Mechanické vlastnosti v zušlechtněném stavu.</b><br><small>1)</small> | Průměr mm   |           | Re min MPa  | Rm MPa     | A min %    | Z min %         | KV min. J   |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
|  | 16 < d ≤ 40   |           | 680         | 900 - 1100 | 10         | -               | 30          |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
|  | 40 < d ≤ 100  |           | 650         | 850 - 1050 | 12         | -               | 30          |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
|  | 100 < d ≤ 160   |           | 600         | 800 - 1000 | 13         | -               | 35          |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
| 160 < d ≤ 250  |   | 600       | 800 – 1000  | 13         | -          | 35              |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>Maximální hodnoty tvrdosti pro stav :</b>                             | Zpracováno na stříhatelnost   |           |             |            |            | Žíhaný na měkko |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
|  | HB max. 255   |           |             |            |            | HB max. 248     |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
| <b>Prokalitelnost</b><br><small>2)</small>                               | Vzdálenost od plochy kaleného čela zkušebního tělesa v mm   |           |             |            |            |                 |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
|  | Tvrdost v HRC   |           |             |            |            |                 |             |             |             |    |    |      |    |      |    |    |
|  | Mez   | 1,5       | 3           | 5          | 7          | 9               | 11          | 13          | 15          | 20 | 25 | 30   | 35 | 40   | 45 | 50 |
|  | Max.  | 59        | 59          | 58         | 57         | 56,5            | 56          | 55,5        | 55          | 53 | 52 | 51   | 48 | 47   | 46 | 45 |
| Min.   | 48,5  | 48,5      | 47          | 46,5       | 45,5       | 45              | 43,5        | 42          | 39          | 37 | 35 | 33,5 | 32 | 31,5 | 31 |    |

Popouštěcí křivka (referenční vzorek pr. 10 mm)



Pás prokalitelnosti



**Technologické vlastnosti**

|   |   |                    |                                     |                  |   |                                |
|---|---|--------------------|-------------------------------------|------------------|---|--------------------------------|
| <b>Tváření za tepla</b>   | Doporučené rozmezí teplot pro tváření za tepla : 1050 až 850 °C   |                    |                                     |                  |   |                                |
| <b>Tepelné zpracování</b>   | Normalizační. žíhání °C   | Žíhání na měkko °C | Teplota kalení °C <small>3)</small> | Kalící prostředí | Teplota popouštění °C <small>4)</small> | Nitrídace °C <small>5)</small> |
|   | 870 až 900  | 650 až 700         | 870 až 930                          | olej nebo voda   | 580 až 700                              | 480 až 570                     |
| Uvedené podmínky jsou doporučené. K docílení rovnoměrných hodnot po zušlechtnění u větších průměrů (zejména kovaných) přispívá normalizační žíhání před zušlechtněním. Jako kalícího prostředí lze použít i roztoky syntetických polymerů. Výchozím stavem pro nitrídaci je stav zušlechtněný.<br><small>3)</small> prodleva na austenitizační teplotě min. 0,5 h, <small>4)</small> prodleva na popouštěcí teplotě min. 1 h. Teplota popouštění by měla být vyšší min. o 50°C než teplota nitrídace., <small>5)</small> prodleva na teplotě závisí na požadované hloubce nitrídační vrstvy.<br>Teploty přeměny: Ac <sub>1</sub> přibližně 730°C, Ac <sub>3</sub> přibližně 775°C |   |                    |                                     |                  |   |                                |
| <b>Obrobitelnost</b>  | Obrábí se ve stavu žíhaném na měkko. Díly se zpravidla nejprve předhrubují ve stavu žíhaném a dokončí po zušlechtnění. Nitrídace se provádí na opracovaném povrchu. |                    |                                     |                  |   |                                |
| <b>Stříhatelnost</b>  | Dělení stříháním za studena lze provádět ve stavu žíhaném.  |                    |                                     |                  |   |                                |

1) uvedené hodnoty musí být dosažitelné po odpovídajícím tepelném zpracování (zušlechtnění) též u oceli dodávané ve stavu po válcování nebo ve stavu měkce žíhaném. Prokazují se na referenčním vzorku odpovídajícího průměru. Zkušební tělesa pro stanovení mechanických hodnot musí být odebrána v souladu s předpisem normy TDP. Re –mez kluzu, Rm – pevnost v tahu, A – tažnost ( počáteční délka Lo = 5,65√So ), Z – kontrakce, KV – nárazová práce, zkušební těleso ISO s V-vrubem.

2) hodnoty prokalitelnosti jsou informativní. Norma EN 10085 hodnoty prokalitelnosti neuvádí.