

# 1.4828

## Ekvivalentné normy Comparable standards

| EN             | W.N.   | AISI  | pôvodná STN |
|----------------|--------|-------|-------------|
| X15CrNiSi20-12 | 1.4828 | (309) | 17 251      |

## Chemické zloženie Chemical analysis

| C    | Mn    | Si        | Cr          | Ni          | N    | Iné / Others    |
|------|-------|-----------|-------------|-------------|------|-----------------|
| ≤.20 | ≤2.00 | 1.50÷2.50 | 19.00÷21.00 | 11.00÷13.00 | ≤.11 | S≤.015 / P≤.045 |

## Spracovanie za tepla a teploty tepelného spracovania Hot work and heat treatment temperatures

| Kovanie °C<br>Forging °C | Rozpúšťacie žihanie °C<br>Solution-Annealing °C |
|--------------------------|---|
| 1150÷800<br>vzduch / air | 1050÷1150<br>voda (vzduch) / water (air)        |

## Mechanické vlastnosti pri izbovej teplote / Mechanical properties at room temperature

| Podmienka<br>Condition                   | Ø<br>mm. | Rp0,2 min.<br>N/mm <sup>2</sup> | Rp1,0 min<br>N/mm <sup>2</sup> | Rm<br>N/mm <sup>2</sup> | A min.<br>% | KV min.<br>J | Max tvrdosť podľa Brinella<br>HB hardness max |
|--|----------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|---|
| Rozpúšťacie žihanie<br>Solution Annealed | ≤160     | 230                             | 270                            | 550÷750                 | 30          |              | 223   |

## Mechanické vlastnosti za tepla / Hot mechanical properties

| Podmienka<br>Condition                   | Test Teplota °C<br>Condition<br>Tes<br>Temperature °C | 1.000 h           |                   | 10.000 h          |                   | 100.000 h         |                   |
|--|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  |   | σ l               | σ R               | σ l               | σ R               | σ l               | σ R               |
|  |   | N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> | N/mm <sup>2</sup> |
| Rozpúšťacie žihanie<br>Solution Annealed | 600   | 120               | 190               | 80                | 120               | -                 | 65                |
|  | 700   | 50                | 75                | 25                | 36                | -                 | 16                |
|  | 800   | 20                | 35                | 10                | 18                | -                 | 7,5               |
|  | 900   | 8                 | 15                | 4                 | 8,5               | -                 | 3                 |

## Fyzikálne vlastnosti / Physical properties

| Hustota<br>Density<br>kg/dm <sup>3</sup> | Tepelná rozťažnosť medzi 20 °C a<br>Thermal expansion between 20 °C and |        |                                    |        |         | Tepelná vodivosť pri...<br>Thermal conductivity at |                        | Merné teplo<br>Specific heat | Merný odpor<br>Resistivity     |
|--|---|--------|------------------------------------|--------|---------|--|------------------------|------------------------------|--------------------------------|
|  | 200 °C  | 400 °C | 600 °C                             | 800 °C | 1000 °C | 20 °C  | 500 °C                 | α 20 °C                      | α 20 °C                        |
|  |   |        | 10 <sup>-6</sup> x K <sup>-1</sup> |        |         |  | $\frac{W}{m \times K}$ | $\frac{J}{kg \times K}$      | $\frac{\Omega \times mm^2}{m}$ |
| 7,9                                      | 16,5  | 17,5   | 18,0                               | 18,5   | 19,5    | 15   | 21                     | 500                          | 0,85                           |

## Základné vlastnosti a použitie / General properties and applications

Žiaruvzdorná austenitická oceľ vyznačujúca sa dostatočne dobrou mechanickou pevnosťou. Môže skrehnúť pri dlhodobom používaní pri teplotách 500-850 °C ; tento jav možno odstrániť rozpúšťacím žiháním pri teplote približne 1100 °C. Je odolná proti tvorbe okují v oxidačnom prostredí asi do 1000 °C. Je dobre zvariteľná všetkými metódami. Je využívaná pre súčasti pecí vystavených vysokým teplotám, tepelných výmenníkov, zariadení v chemickom, petrochemickom a sklárskom priemysle.

Heat resistant austenitic steel able with sufficiently good mechanical strength. Embrittlement may occur if used for long periods in the range 500-850 °C; this phenomenon can be eliminated with solution annealing at approx. 1100 °C. Resistant to scaling in an oxidizing environment up to around 1000 °C. Good weldability with all types of processes. It is used for parts subject to high temperatures in furnaces, heat exchangers, equipment for the chemical, oil and glass industries.