



# R109.11

EN: 1.4512

Type 409Ti

R109.11是一种含微量钛、锰合金，具有耐高温和耐腐蚀性能(温度接近 750°C (1380°F)) 的不可淬硬型铁素体不锈钢。这种钢主要用于汽车排气系统的部件,此处催化转换器金属部件工作温度能超过接近 500°C (930°F)。当应用在这些系统上时，R109.11 钢显示了超强的耐酸腐蚀性能。R109.11 在清水、有机材料、中性酸中也具有抗腐蚀性能。其它潜在的应用如：汽油过滤器、结构支架和悬挂件、管路、排放控制部件。

## 化学成分(标称值) %

| C      | Si   | Mn   | Cr   | Ni    | Mo    | N      | Ti    |  |
|--------|------|------|------|-------|-------|--------|-------|--|
| <0.030 | 0.50 | 0.55 | 11.3 | <0.50 | <0.10 | <0.040 | 0.30* |  |

PRE: 12 (耐点腐蚀当量 = Cr + 3.1 x Mo + 25 x N)

备注: \*最低 6x(%C+%N)

## 物理性能

状态: 固熔处理

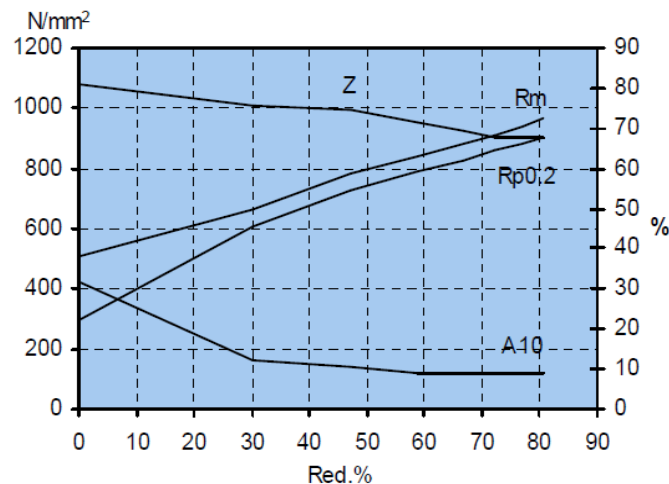
|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| 密度        | 7.6 g / cm <sup>3</sup> |
| 弹性模数, E   | 208 000 GPa             |
| 比热0-100°C | 460 J / kg°C            |

## 典型机械性能

状态: 固熔处理

|      |       |                             |
|------|-------|-----------------------------|
| 屈服强度 | Rp0.2 | min.200 N / mm <sup>2</sup> |
| 抗拉强度 | Rm    | 400-480 N / mm <sup>2</sup> |
| 延伸率  | A10   | min.20 %                    |

## 变形曲线



## 热处理

|      |              |
|------|--------------|
| 退火温度 | 750-800 °C   |
|      | 1380-1470 °F |

## 最大工作温度

|          |         |
|----------|---------|
| 空气中的工作温度 | 730 °C  |
|          | 1350 °F |
| 空气中的起皮温度 | °C      |
|          | °F      |

## 热导率

|        |             |
|--------|-------------|
| 20 °C  | 25.7 W / mK |
| 100 °C | 25.8 W / mK |
| 300 °C | 26.4 W / mK |
| 400 °C | 26.9 W / mK |
| 500 °C | 27.5 W / mK |
| 800 °C | 30.7 W / mK |

## 热膨胀系数

热膨胀系数 每 °C x 10-6 从20°C 至:

|        |      |
|--------|------|
| 100 °C | 11.0 |
| 200 °C | 11.3 |
| 300 °C | 11.5 |
| 400 °C | 12.0 |
| 500 °C | 12.0 |
| 650 °C | 12.8 |

## 电阻率

|       |          |
|-------|----------|
| 20 °C | 600 μΩmm |
|       |          |
|       |          |
|       |          |