

NUMERO MATERIALE 1.4541 · CLASSE 1.4

# 321S59

## N. materiale 1.4541

riportato anche come X6CrNiTi18-10

Composizione chimica, caratteristiche meccaniche e fisiche e 175 designazioni normative da 24 regioni.

|                             |                                                |                                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| DENSITÀ<br><b>7.9</b> g/cm³ | ALTRE DESIGNAZIONI<br><b>175</b> in 24 regioni | CARATTERISTICHE<br><b>9</b> registrate |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|

### Composizione chimica

Frazione in massa in %

Che cos'è questa lega



● Ferro — il resto, che nessuna norma indica — 68.4 % ● Cr — 18 % ● Ni — 10.5 % ● Mn — 2 % ● Tracce e impurità · 1.1 %

Scala logaritmica, dallo 0,01 % al 100 % — ogni valore qui è direttamente confrontabile, decade dopo decade.



La scala è logaritmica, non la quota grezza dell'elemento nella lega — l'unico modo onesto per mostrare 0,01 % e 100 % in un'unica immagine, e significa che ogni valore qui può essere confrontato con qualsiasi altro.

### Temperature di trasformazione previste

La composizione registrata non è sufficiente per prevedere una temperatura di trasformazione di questa qualità — manca:  
Mo.

Proprietà meccaniche

23 valori in 7 stati

| STATO · DIMENSIONE                                | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | A5<br>%                 |     | HB      |        |
|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----|---------|--------|
| Bar cold-worked , GOST 18907-73                   | 880–930                 |                         | –                       |     | –       |        |
| Wire, GOST 18143-72                               | 590–880                 |                         | 20–25                   |     | –       |        |
| 12KH18N9T ( 12X18H9T ) , Forging<br>GOST 25054-81 | –                       |                         | –                       |     | 170     |        |
| STATO · DIMENSIONE                                | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%                  | HB  | HRB     | HV     |
| Plate/Sheet Hot-rolled                            | 520                     | 205                     | 40                      | –   | –       | –      |
| Hot-rolled                                        | –                       | –                       | –                       | 187 | 90      | 200    |
| SOFT ANNEALED                                     |                         |                         |                         |     |         | HB     |
| Soft annealed                                     |                         |                         |                         |     |         | 215    |
| SOLUTION ANNEALED                                 |                         |                         |                         |     |         | HB     |
| Solution annealed                                 |                         |                         |                         |     |         | 210    |
| QUENCHING 1020 - 1100°C,COOLING<br>AIR            | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |     | A5<br>% | Z<br>% |
| to Ø 60                                           | 540                     |                         | 196                     |     | 40      | 55     |
| QUENCHING 1050 - 1100°C                           | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |     | A5<br>% | Z<br>% |
| to 1000                                           | 510                     |                         | 196                     |     | 35–40   | 40–48  |
| STATO · DIMENSIONE                                | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |     | A5<br>% |        |
| Sheet trick, GOST 7350-77                         | 530                     |                         | 215                     |     | 38      |        |

Proprietà fisiche

2 valori

| STATO · DIMENSIONE | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>^-6</sup> -6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|--------------------|--------------------------|----------|---------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 20                 | 7.9                      | 195      | –                               | –                 | –              | 725            |
| 100                | 7.86                     | 189      | 16.6                            | 16                | 469            | 792            |
| 200                | 7.82                     | 182      | 17                              | 18                | 486            | 861            |
| 300                | 7.78                     | 175      | 17.6                            | 20                | 498            | 920            |
| 400                | 7.74                     | 167      | 18                              | 21                | 511            | 976            |
| 500                | 7.69                     | –        | 18.3                            | 23                | 519            | 1028           |
| 600                | 7.65                     | 153      | 18.6                            | 25                | 528            | 1075           |

| STATO · DIMENSIONE | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|--------------------|--------------|----------|------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 700                | 7.6          | 143      | 18.9                         | 26                | 532            | 1117           |
| 800                | 7.56         | 135      | 19.3                         | 28                | 544            | 1149           |
| 900                | 7.51         | –        | 19.5                         | 29                | 548            | 1176           |
| 1000               | –            | –        | 20.1                         | –                 | –              | –              |

| CARATTERISTICA | VALORE | UNITÀ |
|----------------|--------|-------|
| Densità        | 7.9    | g/cm³ |

Proprietà tecnologiche

| CARATTERISTICA | VALORE               | UNITÀ |
|----------------|----------------------|-------|
| Saldabilità    | without limitations. |       |

Designazioni nelle diverse norme

175 designazioni · 3 documentate come identiche

| Stati Uniti        | 53                                 | A988          | astm |
|--------------------|------------------------------------|---------------|------|
| S32100             | Nome proprio della qualitàuns      | F2281         | astm |
| S32109             | uns                                | F593          | astm |
| 0890A              | aisi-sae                           | F594          | astm |
| 30321              | aisi-sae                           | F738          | astm |
| 321                | Nome proprio della qualitàaisi-sae | F836          | astm |
| 321H               | aisi-sae                           |               |      |
| S32100             | aisi-sae                           | Regno Unito   | 25   |
| S32109             | aisi-sae                           | 1010          | bs   |
| A 182 Grade F321   | astm                               | 1105          | bs   |
| A 312 Grade TP321  | astm                               | 2S129         | bs   |
| A 403 Grade WP321  | astm                               | 321 S 50      | bs   |
| A1012              | astm                               | 321 S 51-490  | bs   |
| A1049              | astm                               | 321 S 51-510  | bs   |
| A167               | astm                               | 321S12        | bs   |
| A182               | astm                               | 321S18        | bs   |
| A193               | astm                               | 321S20        | bs   |
| A193 Grade B8T CL1 | astm                               | 321S22        | bs   |
| A194               | astm                               | 321S31        | bs   |
| A213               | astm                               | 321S51        | bs   |
| A240               | astm                               | 321S59        | bs   |
| A249               | astm                               | 58B           | bs   |
| A264               | astm                               | EN58B         | bs   |
| A269               | astm                               | LW18          | bs   |
| A276               | astm                               | LW24          | bs   |
| A312               | astm                               | LWCF 18       | bs   |
| A313               | astm                               | LWCF 24       | bs   |
| A314               | astm                               | S129          | bs   |
| A320               | astm                               | S31 EN 58B    | bs   |
| A320 Grade B8T     | astm                               | S524          | bs   |
| A336               | astm                               | S526          | bs   |
| A358               | astm                               | T67           | bs   |
| A376               | astm                               | X6CrNiTi18-10 | bs   |
| A409               | astm                               |               |      |
| A430               | astm                               |               |      |
| A473               | astm                               |               |      |
| A479               | astm                               |               |      |
| A484               | astm                               |               |      |
| A511               | astm                               |               |      |
| A554               | astm                               |               |      |
| A580               | astm                               |               |      |
| A632               | astm                               |               |      |
| A774               | astm                               |               |      |
| A778               | astm                               |               |      |
| A813               | astm                               |               |      |
| A814               | astm                               |               |      |
| A943               | astm                               |               |      |
| A965               | astm                               |               |      |

| Russia / CSI                      | 22   |
|-----------------------------------|------|
| 06Ch18N10T                        | gost |
| 06X18H10T                         | gost |
| 08Ch18N10T                        | gost |
| 08KH18N10T                        | gost |
| 08KH18N12T                        | gost |
| 08X18H10T                         | gost |
| 08X18H10T                         | gost |
| 08X18H12T                         | gost |
| 09Ch18N10T                        | gost |
| 0X18H10T                          | gost |
| 0X18H12T                          | gost |
| 10Ch18N10T                        | gost |
| 10X18H10T                         | gost |
| 12Ch18N10T                        | gost |
| 12KH18N10T                        | gost |
| 12KH18N9T                         | gost |
| 12X18H10T                         | gost |
| 12X18H9T                          | gost |
| Ch18N10T                          | gost |
| X18H10T                           | gost |
| X18H9T                            | gost |
| ЭИ914                             | gost |
| <b>Stati Uniti / Aerospaziale</b> |      |
| 5510                              | ams  |
| 5557                              | ams  |
| 5559                              | ams  |
| 5570                              | ams  |
| 5576                              | ams  |
| 5645                              | ams  |
| 5689                              | ams  |
| 7490                              | ams  |
| <b>Giappone</b>                   |      |
| SUS 321FB                         | jis  |
| SUS 321TB                         | jis  |
| SUS 321TKA                        | jis  |
| SUS 321TP                         | jis  |
| SUS F 321                         | jis  |
| SUS Y 321                         | jis  |
| SUS321                            | jis  |
| SUS321TK                          | jis  |

| Cina                          | 8     |
|-------------------------------|-------|
| 0Cr18Ni10Ti                   | gb    |
| 0Cr18Ni11Ti                   | gb    |
| 0Cr18Ni9Ti                    | gb    |
| 1Cr18Ni11Ti                   | gb    |
| 1Cr18Ni9T                     | gb    |
| 1Cr18Ni9Ti                    | gb    |
| H0Cr20Ni10Ti                  | gb    |
| OCr18Ni10Ti                   | gb    |
| <b>Francia</b>                |       |
| 321F00                        | afnor |
| Z10CNT18-10                   | afnor |
| Z10CNT18-11                   | afnor |
| Z6CN18-10                     | afnor |
| Z6CNT18-10                    | afnor |
| Z6CNT18-12                    | afnor |
| Z6CNT18.11                    | afnor |
| <b>Polonia</b>                |       |
| 0H18N10T                      | pn    |
| 0H18N10T 1H18N9T 1H18N10T     | pn    |
| 1H18N10T                      | pn    |
| 1H18N12T                      | pn    |
| 1H18N9T                       | pn    |
| 1H18N9T lub 0H18N10T 1H18N10T | pn    |
| <b>Spagna</b>                 |       |
| F.332                         | une   |
| F.3523                        | une   |
| F.3553                        | une   |
| F.3553-X 7 CrNiTi 18-11       | une   |
| X6CrNiTi18-10                 | une   |
| <b>Italia</b>                 |       |
| X6CrNiTi18-11KG               | uni   |
| X6CrNiTi18-11KT               | uni   |
| X6CrNiTi1811                  | uni   |
| X8CrNiTi1811                  | uni   |
| <b>Ungheria</b>               |       |
| H5Ti                          | msz   |
| KO36Ti                        | msz   |
| KO37Ti                        | msz   |
| X6CrNiTi18-10                 | msz   |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| <b>Bulgaria</b> | 4   |
| OCh18N10T       | bds |
| Ch18N12T        | bds |
| Ch18N9T         | bds |
| X6CrNiTi18-10   | bds |

|               |        |
|---------------|--------|
| <b>Europa</b> | 3      |
| 1.4541        | din-en |
| X10CrNiTi18-9 | din-en |
| X6CrNiTi18-10 | din-en |

|               |     |
|---------------|-----|
| <b>Cechia</b> | 3   |
| 17246         | csn |
| 17247         | csn |
| 17248         | csn |

|                      |    |
|----------------------|----|
| <b>Corea del Sud</b> | 3  |
| STS321               | ks |
| STS321TKA            | ks |
| STSF321              | ks |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| <b>Slovacchia</b> | 2   |
| 17 246            | stn |
| 17 247            | stn |

|                |      |
|----------------|------|
| <b>Romania</b> | 2    |
| 10TiNiCr180    | stas |
| 12TiNiCr180    | stas |

|                  |       |
|------------------|-------|
| <b>Austria</b>   | 2     |
| X6CrNiTi18-10KKW | onorm |
| X6CrNiTi18-10S   | onorm |

|               |    |
|---------------|----|
| <b>Svezia</b> | 1  |
| 2337          | ss |

|                |      |
|----------------|------|
| <b>Brasile</b> | 1    |
| 321            | abnt |

|               |      |
|---------------|------|
| <b>Serbia</b> | 1    |
| Č.4572        | srps |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| <b>ex Jugoslavia</b> | 1   |
| Č.4572               | jus |

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| <b>Australia / Nuova Zelanda</b> | 1      |
| 321                              | as-nzs |

|                  |     |
|------------------|-----|
| <b>Finlandia</b> | 1   |
| 731              | sfs |

**Nota sull'utilizzo.** I dati sono stati raccolti in scienza e coscienza da norme di pubblico accesso e da documentazione dei produttori. Non sostituiscono né una prova sui materiali né un documento di controllo secondo EN 10204. Richiedete il certificato di collaudo secondo EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 insieme alla vostra richiesta. Fa sempre fede la norma nella sua edizione vigente.

### Richiesta per 321S59

Offerta, disponibilità, certificato di collaudo o una domanda tecnica: direttamente sulla pagina del materiale.

[Invia una richiesta](#)

#### SCHEDA TECNICA ONLINE

Vai alla pagina del materiale

#### RICERCA GRADI

Cerca tra tutti i gradi

#### N. MATERIALE

1.4541

#### EMESSA

22 ago 2026