

NÚMERO DE MATERIAL 1.7220 · CLASE 1.7

# ML35CrMo

## N.º de material 1.7220

también figura como 34CrMo4

Composición química, valores mecánicos y físicos y 159 designaciones normalizadas de 23 regiones.

| DENSIDAD                      | OTRAS DESIGNACIONES       | VALORES DE PROPIEDADES |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>7.74</b> g/cm <sup>3</sup> | <b>159</b> en 23 regiones | <b>15</b> registrados  |

### Composición química

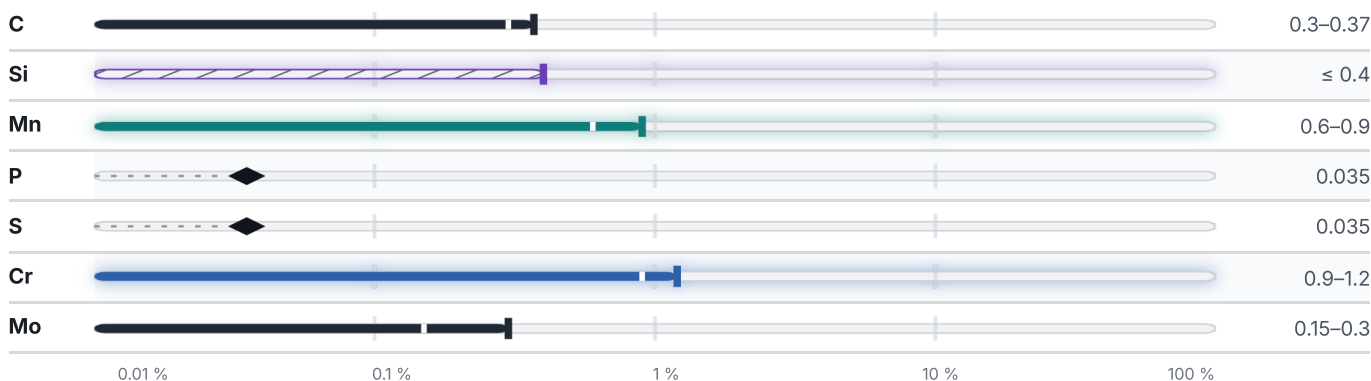
Fracción másica en %

Qué es esta aleación



● Hierro — el resto, que ninguna norma indica — 97.2 % ● Cr — 1.1 % ● Mn — 0.8 % ● Si — 0.4 % ● Trazas e impurezas · 0.6 %

Escala logarítmica, del 0,01 % al 100 % — cada valor aquí es directamente comparable, década a década.



La escala es logarítmica, no la proporción bruta del elemento en la aleación — la única forma honesta de mostrar 0,01 % y 100 % en una sola imagen, y significa que cualquier valor aquí puede compararse con cualquier otro.

### Temperaturas de transformación predichas

No hay composición registrada suficiente para predecir una temperatura de transformación de esta calidad — falta: Ni.

Propiedades mecánicas

51 valores en 10 estados

|                                                    |                         |                         |         |        |                          |
|----------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|--------|--------------------------|
| QUENCHED AND TEMPERED · ROUND PRODUCTS             |                         |                         |         |        | A<br>% · Lo = 5,65 √So   |
| ≤ 16                                               |                         |                         |         |        | 11                       |
| 16 – 40                                            |                         |                         |         |        | 12                       |
| 40 – 100                                           |                         |                         |         |        | 14                       |
| 100 – 160                                          |                         |                         |         |        | 15                       |
| 160 – 250                                          |                         |                         |         |        | 15                       |
| QUENCHED AND TEMPERED                              |                         |                         |         |        | RM<br>N/mm <sup>2</sup>  |
| ≤ 8                                                |                         |                         |         |        | 1000                     |
| 8 – 20                                             |                         |                         |         |        | 900                      |
| 20 – 50                                            |                         |                         |         |        | 800                      |
| 50 – 80                                            |                         |                         |         |        | 750                      |
| QUENCHING 850 - 880°C, OIL,<br>DRAWING 585 - 650°C | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| max thickness 100                                  | 950                     | 750                     | 13      | 42     | 650                      |
| max thickness 120                                  | 900                     | 710                     | 13      | 42     | 650                      |
| max thickness 150                                  | 800                     | 600                     | 14      | 45     | 650                      |
| max thickness 200                                  | 700                     | 500                     | 16      | 45     | 600                      |
| ESTADO · DIMENSIÓN                                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A<br>%  | Z<br>% | HB                       |
| Tempering after normalizing                        | 690                     | 440                     | 9       | 25     | 201                      |
| Tempering after quenching                          | 740                     | 540                     | 9       | 25     | 217                      |
| SOFT ANNEALED                                      |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |         |        | A80<br>%                 |
| 0.3 – 3                                            |                         | 600                     |         |        | 16                       |
| QUENCHING AND DRAWING                              | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | A5<br>% | Z<br>% | KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> |
| Ø 25                                               | 930                     | 835                     | 12      | 45     | 780                      |
| TREATED TO IMPROVE SHEARABILITY                    |                         |                         |         |        | HB                       |
| Treated to improve shearability                    |                         |                         |         |        | 255                      |
| SOFT ANNEALED                                      |                         | HB                      |         |        | HV                       |
| Soft annealed                                      |                         | 223                     |         |        | 185                      |

| ESTADO · DIMENSIÓN         | HB      |
|----------------------------|---------|
| (annealing) , GOST 4543-71 | 241     |
| QUENCHED AND TEMPERED      | HV      |
| Quenched and tempered      | 315–465 |

Propiedades físicas

8 valores

| ESTADO · DIMENSIÓN | RHO<br>g/cm³ | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m |
|--------------------|--------------|----------|------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 20                 | 7.82         | 218      | –                | –                 | –              | 328            |
| 100                | 7.8          | 216      | 12.3             | 40.6              | 462            | 360            |
| 200                | 7.77         | –        | 12.6             | 39.8              | –              | –              |
| 300                | 7.74         | 205      | 12.9             | 38.5              | –              | 425            |
| 400                | 7.7          | 195      | 13.9             | 37.3              | –              | 523            |
| 500                | 7.66         | 186      | 14.4             | –                 | –              | 628            |
| 600                | –            | –        | 14.6             | –                 | –              | –              |

| ESTADO · DIMENSIÓN | E<br>GPa | ALPHA<br>10^-6/K | LAMBDA<br>W/(m·K) | CP<br>J/(kg·K) | RHO_EL<br>nΩ·m | G<br>GPa |
|--------------------|----------|------------------|-------------------|----------------|----------------|----------|
| 20                 | 210      | –                | –                 | 461            | 180            | 81       |
| 100                | 205      | 12.3             | 40.61             | –              | –              | 79       |
| 200                | –        | 12.6             | –                 | –              | –              | –        |
| 300                | 185      | –                | 38.52             | –              | –              | 71       |
| 400                | –        | 13.9             | 37.26             | –              | –              | –        |
| 600                | –        | 14.6             | –                 | –              | –              | –        |

| PROPIEDAD                   | VALOR | UNIDAD |
|-----------------------------|-------|--------|
| Densidad                    | 7.74  | g/cm³  |
| Punto de transformación Ac1 | 755   | °C     |
| Punto de transformación Ac3 | 800   | °C     |
| Punto de transformación Ar3 | 750   | °C     |
| Punto de transformación Ar1 | 695   | °C     |

Propiedades tecnológicas

| PROPIEDAD    | VALOR                | UNIDAD |
|--------------|----------------------|--------|
| Soldabilidad | limited weldability. |        |

| PROPIEDAD                | VALOR           | UNIDAD |
|--------------------------|-----------------|--------|
| Sensibilidad a los copos | predisposed     |        |
| Fragilidad de revenido   | not predisposed |        |

Tratamiento térmico

11 regímenes

| ETAPA                                                 | TEMPERATURA             | MEDIO  |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------|
| Recocido                                              | Temperatura no indicada | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |        |
| Temple                                                | Temperatura no indicada | —      |
| Normalizado                                           | Temperatura no indicada | —      |
| Revenido                                              | 500–600 °C              | Aceite |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |        |
| Temple                                                | Temperatura no indicada | —      |
| Revenido                                              | Temperatura no indicada | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |        |
| Temple                                                | 880 °C                  | —      |
| Revenido                                              | 650 °C                  | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |        |
| Temple                                                | Temperatura no indicada | —      |
| Revenido                                              | Temperatura no indicada | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |        |
| Recocido                                              | Temperatura no indicada | —      |
| Recocido                                              | Temperatura no indicada | —      |
| Revenido                                              | Temperatura no indicada | —      |
| Normalizado                                           | Temperatura no indicada | —      |
| Revenido                                              | Temperatura no indicada | —      |
| Recocido de globulización                             | Temperatura no indicada | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |        |
| Temple                                                | 830–870 °C              | Aceite |
| Revenido                                              | 500–600 °C              | —      |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |        |

| ETAPA      | TEMPERATURA             | MEDIO |
|------------|-------------------------|-------|
| Temple     | 830–870 °C              | —     |
| Revenido   | 500–600 °C              | —     |
| Bonificado | Temperatura no indicada | —     |
| Revenido   | 580 °C                  | —     |

Designaciones en las distintas normas

159 designaciones · 12 documentadas como idénticas

| Estados Unidos |                             | 24       | Rusia / CEI |                             | 12    |
|----------------|-----------------------------|----------|-------------|-----------------------------|-------|
| G41300         |                             | uns      | 30ChMNA     |                             | gost  |
| G41350         | Nombre propio de la calidad | uns      | 30KhM       |                             | gost  |
| G41370         | Nombre propio de la calidad | uns      | 30XM        |                             | gost  |
| H41350         | Nombre propio de la calidad | uns      | 30XM        |                             | gost  |
| H41370         | Nombre propio de la calidad | uns      | 35ChM       |                             | gost  |
| 4130           |                             | aisi-sae | 35KHM       |                             | gost  |
| 4135           | Nombre propio de la calidad | aisi-sae | 35KHML      |                             | gost  |
| 4135 4137      |                             | aisi-sae | 35XM        |                             | gost  |
| 4135H          | Nombre propio de la calidad | aisi-sae | 35XM        |                             | gost  |
| 4137           | Nombre propio de la calidad | aisi-sae | AS38KHGM    |                             | gost  |
| 4137 4135      |                             | aisi-sae | AC38XГM     |                             | gost  |
| 4137H          | Nombre propio de la calidad | aisi-sae | cr.35XM     |                             | gost  |
| G41300         |                             | aisi-sae | Francia     |                             | 11    |
| G41350         |                             | aisi-sae |             |                             |       |
| G41370         |                             | aisi-sae | 25CD4       |                             | afnor |
| H41350         |                             | aisi-sae | 25CD4FF     |                             | afnor |
| H41370         |                             | aisi-sae | 25CrMo4     |                             | afnor |
| J13045         |                             | aisi-sae | 30CD4       |                             | afnor |
| J13048         |                             | aisi-sae | 30CD4FF     |                             | afnor |
| J13345         |                             | aisi-sae | 34CD4       |                             | afnor |
| 4135           |                             | astm     | 34CD4FF     |                             | afnor |
| A322           |                             | astm     | 34CrMo4     |                             | afnor |
| A331           |                             | astm     | 34CrMo4RR   |                             | afnor |
| AMS 6352 F     |                             | astm     | 35CD4       |                             | afnor |
|                |                             |          | 38CD4       |                             | afnor |
| España         |                             | 12       | Reino Unido |                             | 10    |
| 25CrMo4        |                             | une      | 1717COS110  |                             | bs    |
| 34CrMo4        |                             | une      | 19B         |                             | bs    |
| 35CrMo4        |                             | une      | 25CrMo4     |                             | bs    |
| 35CrMo4DF      |                             | une      | 34CrMo4     |                             | bs    |
| AM25CrMo4      |                             | une      | 708A25      |                             | bs    |
| AM26CrMo4      |                             | une      | 708A30      |                             | bs    |
| AM34CrMo4      |                             | une      | 708A37      |                             | bs    |
| F.1250         |                             | une      | 708M32      |                             | bs    |
| F.1254         |                             | une      | 738M32      | Nombre propio de la calidad | bs    |
| F.222          |                             | une      | EN19B       |                             | bs    |
| F.8231         |                             | une      |             |                             |       |
| F.8331         |                             | une      |             |                             |       |

|                                      |                             |    |                 |                             |    |
|--------------------------------------|-----------------------------|----|-----------------|-----------------------------|----|
| <b>Estados Unidos / Aeroespacial</b> |                             | 10 | <b>Italia</b>   |                             | 7  |
| 6345                                 | ams                         |    | 25CrMo4         | uni                         |    |
| 6346                                 | ams                         |    | 25CrMo4KB       | uni                         |    |
| 6348                                 | ams                         |    | 30CrMo4         | uni                         |    |
| 6350                                 | ams                         |    | 34CrMo4         | uni                         |    |
| 6351                                 | ams                         |    | 34CrMo4KB       | uni                         |    |
| 6360                                 | ams                         |    | 35CrMo4         | uni                         |    |
| 6361                                 | ams                         |    | 35CrMo4F        | uni                         |    |
| 6370                                 | ams                         |    |                 |                             |    |
| 6371                                 | ams                         |    | <b>Polonia</b>  |                             | 7  |
| 6374                                 | ams                         |    | 25HM            | pn                          |    |
|                                      |                             |    | 26HM            | pn                          |    |
|                                      |                             |    | 30HM            | pn                          |    |
|                                      |                             |    | 35HM            | pn                          |    |
|                                      |                             |    | 35HMA           | pn                          |    |
|                                      |                             |    | L25HM           | pn                          |    |
|                                      |                             |    | L35HM           | pn                          |    |
|                                      |                             |    |                 |                             |    |
| <b>Japón</b>                         |                             | 10 | <b>Rumanía</b>  |                             | 7  |
| SCCrM1                               | jis                         |    | 26MoCr11        | stas                        |    |
| SCCRM3                               | jis                         |    | 33MoCr11        | stas                        |    |
| SCM2                                 | jis                         |    | 34MoCr11        | stas                        |    |
| SCM3                                 | jis                         |    | 34MoCr11AS      | stas                        |    |
| SCM420                               | jis                         |    | 34MoCr11q       | stas                        |    |
| SCM430                               | jis                         |    | T30CrMo3        | stas                        |    |
| SCM432                               | jis                         |    | T34MoCr09       | stas                        |    |
| SCM435                               | jis                         |    |                 |                             |    |
| SCM435H                              | jis                         |    | <b>Bulgaria</b> |                             | 6  |
| SCM440H                              | jis                         |    | 25ChML          | bds                         |    |
|                                      |                             |    | 25CrMo4         | bds                         |    |
|                                      |                             |    | 30ChM           | bds                         |    |
|                                      |                             |    | 30ChML          | bds                         |    |
|                                      |                             |    | 34CrMo4         | bds                         |    |
|                                      |                             |    | 35ChM           | bds                         |    |
|                                      |                             |    |                 |                             |    |
| <b>Corea del Sur</b>                 |                             | 9  | <b>Chequia</b>  |                             | 5  |
| SCCrM1                               | ks                          |    | 14141           | csn                         |    |
| SCCrM3                               | ks                          |    | 15130           | csn                         |    |
| SCM420                               | ks                          |    | 15131           | csn                         |    |
| SCM420TK                             | ks                          |    | 15141           | csn                         |    |
| SCM430                               | ks                          |    | 15141 PH        | csn                         |    |
| SCM432                               | ks                          |    |                 |                             |    |
| SCM435                               | ks                          |    | <b>Suecia</b>   |                             | 4  |
| SCM435H                              | ks                          |    | 2225            | ss                          |    |
| SCM435TK                             | ks                          |    | 2233            | ss                          |    |
|                                      |                             |    | 2234            | ss                          |    |
|                                      |                             |    | SIS 14 2234     | Nombre propio de la calidad | ss |
|                                      |                             |    |                 |                             |    |
| <b>China</b>                         |                             | 7  |                 |                             |    |
| 30CrMo                               | gb                          |    |                 |                             |    |
| 34CrMo4                              | Nombre propio de la calidad | gb |                 |                             |    |
| 35CrMo                               | gb                          |    |                 |                             |    |
| ML30CrMo                             | gb                          |    |                 |                             |    |
| ML30CrMoA                            | gb                          |    |                 |                             |    |
| ML35CrMo                             | gb                          |    |                 |                             |    |
| ZG35CrMo                             | gb                          |    |                 |                             |    |

|               |     |   |                           |                             |        |
|---------------|-----|---|---------------------------|-----------------------------|--------|
| Hungria       |     | 4 | Europa                    |                             | 2      |
| 25CrMo4       | msz |   | 1.7220                    |                             | din-en |
| 34CrMo4       | msz |   | 34CrMo4                   | Nombre propio de la calidad | din-en |
| CMo 3         | msz |   | Australia / Nueva Zelanda |                             | 2      |
| CMo3Z         | msz |   | 4130                      |                             | as-nzs |
| Internacional |     | 3 | 4130H                     |                             | as-nzs |
| 34CrMo4       | iso |   | Austria                   |                             | 2      |
| 34CrMo4E      | iso |   | BOHLERV330                |                             | onorm  |
| 34CrMoS4      | iso |   | BOHLERV340                |                             | onorm  |
| Finlandia     |     | 3 | Serbia                    |                             | 1      |
| 25CrMo4       | sfs |   | Č.4731                    |                             | srps   |
| G-25CrMo4     | sfs |   | Bélgica                   |                             | 1      |
| G-34CrMo4     | sfs |   | 34CrMo4                   |                             | nbn    |

**Nota sobre el uso.** Los datos se han recopilado según nuestro leal saber y entender a partir de normas de acceso público y documentación de fabricantes. No sustituyen ni un ensayo de materiales ni un documento de inspección conforme a EN 10204. Solicite el certificado de fábrica conforme a EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 junto con su consulta. Prevalece siempre la norma en su edición vigente.

### Consulta sobre ML35CrMo

Oferta, disponibilidad, certificado de fábrica o una consulta técnica: directamente en la página del material.

[Iniciar una consulta](#)

|                            |                               |                 |             |
|----------------------------|-------------------------------|-----------------|-------------|
| FICHA TÉCNICA EN LÍNEA     | BÚSQUEDA DE CALIDADES         | N.º DE MATERIAL | EMITIDA     |
| Ver la página del material | Buscar en todas las calidades | 1.7220          | 23 ago 2026 |