

ورقة بيانات المادة  
حتى 2026/09/07

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.4006 · الفئة 1.4

# En 56 A

## رقم المادة 1.4006

ويُدرج أيضاً باسم X10Cr13

التركيب الكيميائي والخصائص الميكانيكية والفيزيائية و145 تسمية قياسية من 25 منطقة.

| الكثافة   | تسميات أخرى     | قيم الخواص |
|-----------|-----------------|------------|
| 7.7 g/cm³ | 145 في منطقة 25 | 14 مسجلة   |

النسبة الكتلية بالمئة

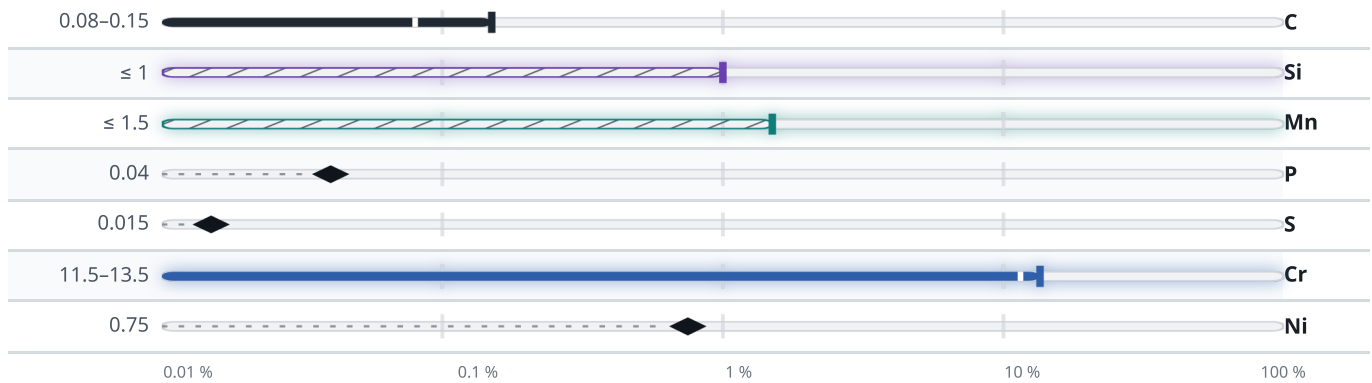
## التركيب الكيميائي

ما هي هذه السبيكة



● 84.1 % الحديد — المتمم، ولا تذكره أي مواصفة — 0.9 % آثار وشوائب · 12.5 % Cr — 1.5 % Mn — 1 % Si — 0.04 % P

مقياس لوغاريتمي، من 0.01 % إلى 100 % — كل قيمة هنا تُقارَن مباشرة، عقدًا بعد عقد.



المقياس لوغاريتمي، لا يُمثِّل النسبة الخام للعنصر في السبيكة — فهذه هي الطريقة الصادقة الوحيدة لعرض 0.01 % و100 % في صورة واحدة، وهي تعني أن كل قيمة هنا يمكن مقارنتها بأي قيمة أخرى.

## درجات حرارة التحول المتنبأ بها

لا يوجد تركيب كيميائي مسجَّل كافٍ للتنبؤ بدرجة حرارة تحول لهذه الدرجة — الناقص: Mo.

47 قيمة في 8 حالة

الخواص الميكانيكية

| HB                       |        | A5<br>%                 | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |        |                         |                         |                           | الحالة · الأبعاد                                            |
|--------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|
| -                        |        | 21                      | 392                     |        |                         |                         |                           | Pipe hot strain, GOST 9940-81                               |
| -                        |        | 22                      | 392                     |        |                         |                         |                           | Pipe cooling strain, GOST 9941-81                           |
| -                        |        | 16                      | 490-780                 |        |                         |                         |                           | Bar, GOST 18907-73                                          |
| -                        |        | 16-20                   | 490-740                 |        |                         |                         |                           | Wire, GOST 18143-72                                         |
| -                        |        | 21                      | 440                     |        |                         |                         |                           | Sheet thin, GOST 5582-75                                    |
| 187-229                  |        | -                       | -                       |        |                         |                         |                           | 12KH13 ( 12X13 ) (quenching, tempering) , GOST 25054-81     |
| 121-197                  |        | -                       | -                       |        |                         |                         |                           | 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar GOST 5949-75             |
| 121-187                  |        | -                       | -                       |        |                         |                         |                           | 12KH13 ( 12X13 ) (annealing) , Bar GOST 18907-73            |
| 192-229                  |        | -                       | -                       |        |                         |                         |                           | 12KH13 ( 12X13 ) (normalize, tempering) , Bar GOST 18968-73 |
| HV                       | HRB    | HB                      | AK<br>J/cm <sup>2</sup> | Z<br>% | A<br>%                  | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | RM<br>N/mm <sup>2</sup>   | الحالة · الأبعاد                                            |
| -                        | -      | -                       | -                       | -      | 20                      | 205                     | 440                       | Plate/Sheet Hot-rolled                                      |
| -                        | -      | -                       | 98                      | 55     | 25                      | 345                     | 540                       | Bars/Rods                                                   |
| 210                      | 93     | 201                     | -                       | -      | -                       | -                       | -                         | Hot-rolled                                                  |
| HB                       |        |                         |                         |        |                         |                         |                           |                                                             |
| SOFT ANNEALED            |        |                         |                         |        |                         |                         |                           |                                                             |
| 220                      |        |                         |                         |        |                         |                         |                           |                                                             |
| Soft annealed            |        |                         |                         |        |                         |                         |                           |                                                             |
| KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> | Z<br>% | A5<br>%                 | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |        |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                           | الحالة · الأبعاد                                            |
| 880                      | 60     | 20                      | 410                     |        |                         | 590                     |                           | Bar, GOST 5949-75                                           |
| KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> | Z<br>% | A5<br>%                 | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |        |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                           | الحالة · الأبعاد                                            |
| 780                      | 60     | 20                      | 440-610                 |        |                         | 620                     |                           | Bar, GOST 18968-73                                          |
| KCU<br>kJ/m <sup>2</sup> | Z<br>% | A5<br>%                 | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |        |                         | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                           | QUENCHING AND DRAWING                                       |
| 490-740                  |        | 40-50                   |                         | 15-18  |                         | 392                     |                           | 617 to 600                                                  |
| A5<br>%                  |        | RE<br>N/mm <sup>2</sup> |                         |        | RM<br>N/mm <sup>2</sup> |                         | الحالة · الأبعاد          |                                                             |
| 15                       |        | 250                     |                         |        | 650                     |                         | Sheet trick, GOST 7350-77 |                                                             |

| A5<br>% | RE<br>N/mm <sup>2</sup> | RM<br>N/mm <sup>2</sup> | الحالة · الأبعاد          |
|---------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 21      | 345                     | 490                     | Sheet trick, GOST 7350-77 |

7 قيمة
 الخصائص الفيزيائية

| RHO_EL<br>nΩ·m | CP<br>J/(kg·K) | LAMBDA<br>W/(m·K) | ALPHA<br>10 <sup>-6</sup> /K | E<br>GPa | RHO<br>g/cm <sup>3</sup> | الحالة · الأبعاد |
|----------------|----------------|-------------------|------------------------------|----------|--------------------------|------------------|
| 506            | –              | –                 | –                            | 217      | 7.72                     | 20               |
| 584            | 473            | 28                | 10.2                         | 212      | 7.7                      | 100              |
| 679            | 487            | 28                | 11.2                         | 206      | 7.67                     | 200              |
| 769            | 506            | 28                | 11.4                         | 198      | 7.64                     | 300              |
| 854            | 527            | 28                | 11.8                         | 189      | 7.62                     | 400              |
| 938            | 554            | 27                | 12.2                         | 180      | 7.58                     | 500              |
| 1021           | 586            | 26                | 12.4                         | –        | 7.55                     | 600              |
| 1103           | 636            | 26                | 12.7                         | –        | 7.52                     | 700              |
| –              | 657            | 25                | 13                           | –        | 7.49                     | 800              |
| –              | 666            | –                 | 10.8                         | –        | –                        | 900              |
| –              | –              | –                 | 11.7                         | –        | –                        | 1000             |

| الخاصية         | القيمة | الوحدة            |
|-----------------|--------|-------------------|
| الكثافة         | 7.7    | g/cm <sup>3</sup> |
| نقطة التحول Ac1 | 730    | °C                |
| نقطة التحول Ac3 | 850    | °C                |
| نقطة التحول Ar3 | 820    | °C                |
| نقطة التحول Ar1 | 700    | °C                |

| الخاصية        | القيمة               | الوحدة |
|----------------|----------------------|--------|
| قابلية اللحام  | limited weldability. |        |
| هشاشة المراجعة | predisposed          |        |

2 نظام معالجة
 المعالجة الحرارية

| الخطوة                                | درجة الحرارة            | الوسط |
|---------------------------------------|-------------------------|-------|
| source joins the operations with (or) |                         |       |
| تلدین                                 | درجة الحرارة غير مذكورة |       |

|                                                       |                         |   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|---|
| مراجعة                                                | درجة الحرارة غير مذكورة | — |
| source joins the operations with + / procedural order |                         |   |
| تقسية                                                 | درجة الحرارة غير مذكورة | — |
| تلدين إذابي                                           | درجة الحرارة غير مذكورة | — |
| مراجعة                                                | درجة الحرارة غير مذكورة | — |
| تعتيق                                                 | درجة الحرارة غير مذكورة | — |

145 تسمية 7 • موثقة كمطابقة

التسميات في مختلف المواصفات

| 14  | المملكة المتحدة                    | 44       | الولايات المتحدة               |
|-----|------------------------------------|----------|--------------------------------|
| bs  | 3S61                               | uns      | Grade 410                      |
| bs  | 403S17                             | uns      | S41000 الاسم الخاص بهذه الدرجة |
| bs  | 410C21                             | uns      | S41001 الاسم الخاص بهذه الدرجة |
| bs  | 410S2                              | aisi-sae | 403                            |
| bs  | 410S21                             | aisi-sae | 410 الاسم الخاص بهذه الدرجة    |
| bs  | 420S37                             | aisi-sae | 410 CA 15                      |
| bs  | 56A                                | aisi-sae | 51410                          |
| bs  | AMI 4006                           | aisi-sae | 614 الاسم الخاص بهذه الدرجة    |
| bs  | ANC 1 grade A                      | aisi-sae | CA-15                          |
| bs  | ANC1A                              | aisi-sae | Gr.CA40                        |
| bs  | BS410S21 الاسم الخاص بهذه الدرجة   | aisi-sae | J91150                         |
| bs  | En 56 A                            | aisi-sae | J91171                         |
| bs  | ENEN56A                            | aisi-sae | J91201                         |
| bs  | X12Cr13                            | aisi-sae | S41000                         |
|     |                                    | aisi-sae | S41001                         |
| 13  | اليابان                            | astm     | A1012                          |
| jis | SCS1                               | astm     | A1021                          |
| jis | SUS 410FB                          | astm     | A1028                          |
| jis | SUS 410TKA                         | astm     | A1049                          |
| jis | SUS 410TKC                         | astm     | A176                           |
| jis | SUS F 410-A                        | astm     | A182                           |
| jis | SUS F 410-B                        | astm     | A193                           |
| jis | SUS F 410-C                        | astm     | A194                           |
| jis | SUS F 410-D                        | astm     | A240                           |
| jis | SUS410                             | astm     | A268                           |
| jis | SUS410S                            | astm     | A276                           |
| jis | SUS410TB                           | astm     | A314                           |
| jis | SUS410TK                           | astm     | A336                           |
| jis | SUS420J1                           | astm     | A473                           |
|     |                                    | astm     | A479                           |
| 12  | الولايات المتحدة / الطيران والفضاء | astm     | A493                           |
| ams | 5350                               | astm     | A511                           |
| ams | 5504                               | astm     | A580                           |
| ams | 5505                               | astm     | A815                           |
| ams | 5591                               | astm     | A837                           |
| ams | 5609                               | astm     | A988                           |
| ams | 5611                               | astm     | F1613                          |
| ams | 5612                               | astm     | F2215                          |
| ams | 5613                               | astm     | F2281                          |
| ams | 5614                               | astm     | F593                           |
| ams | 5776                               | astm     | F594                           |
| ams | 5777                               | astm     | F738                           |
| ams | 5876                               | astm     | F899                           |
|     |                                    | astm     | Grade 410                      |

| 3      | إسبانيا              |
|--------|----------------------|
| une    | F.3401               |
| une    | F.3401-X12Cr 13      |
| une    | X10Cr13              |
| 3      | التشيك               |
| csn    | 17021                |
| csn    | 17022                |
| csn    | 422905               |
| 3      | بولندا               |
| pn     | 1H13                 |
| pn     | 2H13                 |
| pn     | LOH13                |
| 3      | هنغاريا              |
| msz    | AoX12Cr13            |
| msz    | KO2                  |
| msz    | X12Cr13              |
| 3      | رومانيا              |
| stas   | 10Cr130              |
| stas   | 12C130               |
| stas   | T15Cr130             |
| 3      | بلغاريا              |
| bds    | 1Ch13                |
| bds    | 1Ch13L               |
| bds    | X12Cr13              |
| 1      | دولي                 |
| iso    | X12Cr13E             |
| 1      | السويد               |
| ss     | 2302                 |
| 1      | سلوفاكيا             |
| stn    | 17 021               |
| 1      | البرازيل             |
| abnt   | 410                  |
| 1      | صربيا                |
| srps   | Č.4170.1             |
| 1      | يوغوسلافيا السابقة   |
| jus    | Č.41701              |
| 1      | أستراليا / نيوزيلندا |
| as-nzs | 410                  |

| 9      | روسيا / رابطة الدول المستقلة    |
|--------|---------------------------------|
| gost   | 12Ch13                          |
| gost   | 12H13                           |
| gost   | 12KH13                          |
| gost   | 12X13                           |
| gost   | 15Ch13L                         |
| gost   | 15KH13L                         |
| gost   | 15X13Л                          |
| gost   | 1X13                            |
| gost   | Sv-12Kh13                       |
| 7      | فرنسا                           |
| afnor  | 410F20                          |
| afnor  | Z10C13                          |
| afnor  | Z10C14                          |
| afnor  | Z12C13                          |
| afnor  | Z12C13-M                        |
| afnor  | Z12Cr13                         |
| afnor  | Z13C13                          |
| 6      | كوريا الجنوبية                  |
| ks     | STS410                          |
| ks     | STS410TKA                       |
| ks     | STSF410-A                       |
| ks     | STSF410-B                       |
| ks     | STSF410-C                       |
| ks     | STSF410-D                       |
| 5      | الصين                           |
| gb     | 1Cr12                           |
| gb     | 1Cr13                           |
| gb     | 2Cr13                           |
| gb     | ZG15Cr13                        |
| gb     | ZG1Cr13                         |
| 5      | إيطاليا                         |
| uni    | GX12Cr13                        |
| uni    | X10Cr13                         |
| uni    | X12Cr13                         |
| uni    | X12Cr9KG                        |
| uni    | X20Cr13                         |
| 3      | أوروبا                          |
| din-en | 1.4006                          |
| din-en | X10Cr13 الاسم الخاص بهذه الدرجة |
| din-en | X12Cr13 الاسم الخاص بهذه الدرجة |

|     |           |       |            |
|-----|-----------|-------|------------|
| 1   | فنلندا    | 1     | النمسا     |
| sfs | G-X12Cr13 | onorm | BOHLERN100 |

ملاحظة بشأن الاستخدام. جُمعت البيانات بأفضل ما لدينا من معرفة من مواصفات متاحة للعموم ووثائق الشركات المصنّعة. وهي لا تُغني عن اختبار المواد ولا عن وثيقة فحص وفق EN 10204. يُرجى طلب شهادة المصنع وفق EN 10204 2.1 أو 3.1 أو 3.2 مع استفساركم. والمرجع الحاسم دائماً هو المواصفة في إصدارها الساري.

استفسار بشأن En 56 A

عرض سعر أو توافر أو شهادة مصنع أو سؤال تقني — مباشرة من صفحة المادة.

ابدأ طلب عرض سعر

|                            |                      |            |               |
|----------------------------|----------------------|------------|---------------|
| ورقة البيانات على الإنترنت | البحث عن السبائك     | رقم المادة | تاريخ الإصدار |
| عرض صفحة المادة            | ابحث في جميع السبائك | 1.4006     | 2026/09/07    |