

Système International d'unités SI

Le «Système International d'unités SI» (Système International) qui est valable depuis 1960 est entré en vigueur légalement le 1er Janvier 1978 en Suisse. Les tableaux suivants vous donnent un aperçu et vous présentent les 7 unités de base, ainsi qu'un certain nombre d'unités qui en dérivent avec les différentes conversions.

Les valeurs indiquées dans les tableaux de conversion sont arrondies à 3 resp. 4 chiffres.

Unités de base du système SI

| Grandeur | Nom | Unité |
|---------------------------------|------------|-------|
| Longueur | mètre | m |
| Masse | kilogramme | kg |
| Temps | seconde | s |
| Intensité du courant électrique | ampère | A |
| Température thermodynamique | kelvin | K |
| Intensité lumineuse | candela | cd |
| Quantité de matière | mole | mol |

Unités SI dérivées

| Grandeur | Nom | Unité | Relation |
|--|-----------|-------|---|
| Fréquence | Hertz | Hz | 1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s |
| Force | Newton | N | 1 N = 1 kg · m/s ² |
| Pression et contrainte mécanique | Pascal | Pa | 1 Pa = 1 N/m ² |
| Energie, travail et quantité de chaleur | Joule | J | 1 J = 1 N · m = 1 W · s |
| Puissance, débit énergétique, débit thermique | Watt | W | 1 W = 1 N · m/s = J/s |
| Charge électrique | Coulomb | C | 1 C = 1 A · s |
| Tension électrique, différence de potentiel électrique | Volt | V | 1 V = 1 W/A |
| Capacité électrique | Farad | F | 1 F = 1 A · s/V |
| Résistance électrique | Ohm | Ω | 1 Ω = 1 V/A |
| Conductance électrique | Siemens | S | 1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V |
| Flux magnétique | Weber | Wb | 1 Wb = 1 V · s |
| Intensité du champ magnétique (induction) | Tesla | T | 1 T = 1 Wb/m ² |
| Inductance électrique | Henry | H | 1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A |
| Flux lumineux | lumen | lm | 1 lm = 1 cd · sr |
| Eclairement lumineux | lux | lx | 1 lx = 1 lm/m ² |
| Angle plan | radiant | rad | 1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π |
| Angle solide | stéradian | sr | 1 sr = 1 m ² /m ² = 1 |

Tableaux de conversion

Tableau de conversion des unités de force

| | N | p | kp | dyn |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 Newton = 1 N | 1 | 102 | 0,102 | 10 ⁵ |
| 1 pond = 1 p | 9,81 · 10 ⁻³ | 1 | 10 ⁻³ | 981 |
| 1 Kilopond = kp | 9,81 | 1000 | 1 | 9,81 · 10 ⁵ |
| 1 dyn | 10 ⁻⁵ | 1,02 · 10 ⁻³ | 1,02 · 10 ⁻⁶ | 1 |

Tableau de conversion des unités de contrainte mécanique

| | Pa | N/mm ² | kp/cm ² | kp/mm ² |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ² | 1 | 10 ⁻⁶ | 1,02 · 10 ⁻⁵ | 1,02 · 10 ⁻⁷ |
| 1 N/mm ² = 1 MPa | 10 ⁶ | 1 | 10,2 | 0,102 |
| 1 kp/cm ² = 1 at | 9,81 · 10 ⁴ | 9,81 · 10 ⁻² | 1 | 10 ⁻² |
| 1 kp/mm ² | 9,81 · 10 ⁶ | 9,81 | 100 | 1 |

Tableau de conversion pour unités de travail, d'énergie et de chaleur

| | J | kJ | kWh | kcal | kpm |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 J = 1 N · m = 1 W · s | 1 | 10 ⁻³ | 2,78 · 10 ⁻⁷ | 2,39 · 10 ⁻⁴ | 0,102 |
| 1 kJ | 1000 | 1 | 2,78 · 10 ⁻⁴ | 0,239 | 102 |
| 1 kWh | 3,6 · 10 ⁶ | 3,6 · 10 ³ | 1 | 860 | 3,67 · 10 ⁵ |
| 1 kcal | 4,19 · 10 ³ | 4,19 | 1,16 · 10 ⁻³ | 1 | 427 |
| 1 kpm | 9,81 | 9,81 · 10 ⁻³ | 2,72 · 10 ⁻⁶ | 2,34 · 10 ⁻³ | 1 |

Tableau de conversion pour unités de puissance et de flux thermique

| | W | kW | kcal/s | kcal/h | kpm/s |
|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------|
| 1 W = 1 N · m/s = 1 J/s | 1 | 10 ⁻³ | 2,39 · 10 ⁻⁴ | 0,860 | 0,102 |
| 1 kW | 1000 | 1 | 0,239 | 860 | 102 |
| 1 kcal/s | 4,9 · 10 ³ | 4,19 | 1 | 3,6 · 10 ³ | 427 |
| 1 kcal/h | 1,16 | 1,6 · 10 ⁻³ | 2,78 · 10 ⁻⁴ | 1 | 0,119 |
| 1 kpm/s | 9,81 | 9,81 · 10 ⁻³ | 2,34 · 10 ⁻³ | 8,34 | 1 |





Tableau de conversion pour unités de pression de gaz, de vapeur et de liquide

| | Pa | bar | kp/m ² | at | Torr |
|---|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 Pa = 1 N/m ² | 1 | 10 ⁻⁵ | 0,102 | 1,02 · 10 ⁻⁵ | 7,5 · 10 ⁻³ |
| 1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ² | 10 ⁵ | 1 | 1,02 · 10 ⁴ | 1,02 | 750 |
| 1 kp/m ² | 9,81 | 9,81 · 10 ⁻⁵ | 1 | 10 ⁻⁴ | 7,36 · 10 ⁻² |
| 1 at = 1 kp/cm ² | 9,81 · 10 ⁴ | 0,981 | 10 ⁴ | 1 | 736 |
| 1 Torr = 1/760 atm | 133 | 1,33 · 10 ⁻³ | 13,6 | 1,36 · 10 ⁻³ | 1 |

Tableau de conversion d'autres unités en unités SI

| Grandeur | Unité précédente | Symbole | Nouvelle unité | Symbole | Relation |
|-----------------------------|-----------------------|---------|--------------------|---------|--|
| Longueur | Ångström | Å | mètre | m | 1 Å = 10 ⁻¹⁰ m |
| Pression | mm de mercure | mm Hg | Pascal | Pa | 1 mm Hg = 133,3 Pa |
| Energie | Erg | erg | Joule | J | 1 erg = 10 ⁻⁷ J |
| Puissance | Cheval-vapeur | CV | Watt | W | 1 PS = 735,5 W |
| Viscosité dynamique | Poise | P | Pascal seconde | Pa · s | 1 P = 0,1 Pa · s / 1c P = 1 m Pa · s |
| Viscosité cinématique | Stokes | St | cm ² /s | - | 1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s |
| Résilience | kpm/cm ² | - | J/cm ² | - | 1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ² |
| Capacité thermique | kcal/°C | - | J/K | - | 1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K |
| Conductibilité thermique | kcal/m · h · °C | - | W/K · m | - | 1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m |
| Chaleur spécifique | kcal/kg · °C | - | J/kg · K | - | 1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K |
| Champ magnétique | Oersted | Oe | Ampère mètre | A/m | 1 Oe = 79,6 A/m |
| Densité du champ magnétique | Gauss | G | Tesla | T | 1 G = 10 ⁻⁴ T |
| Flux magnétique | Maxwell | M | Weber | Wb | 1 M = 10 ⁻⁸ Wb |
| Intensité lumineuse | Bougie internationale | IK | candela | cd | 1 IK = 1,019 cd |
| Brillance | Stilb | sb | cd/m ² | - | 1 sb = 10 ⁴ cd/m ² |
| Dose d'énergie | Rem | rem | J/kg | - | 1 rem = 0,01 J/kg |
| Dose d'ionisation | Röntgen | R | C/kg | - | 1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg |

Conversion de parties d'un ensemble
Exemple: un morceau de sucre dissout dans

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|
| 1 ppm (part per million) est 1 partie de 1 million d'éléments | 1 milligramme par kilogramme | 0,001 g/kg (10 ⁻⁶) |  2 700 litres |
| 1 ppb (part per billion) est 1 partie de 1 milliard d'éléments (b = billion, américain pour milliard) | 1 microgramme par kilogramme | 0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹) |  2,7 millions de litres |
| 1 ppt (part per trillion) est 1 partie de 1 billion d'éléments (t = trillion, américain pour billion) | 1 nanogramme par kilogramme | 0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²) |  2,7 milliards de litres |
| 1 ppq (part per quadrillion) est 1 partie de 1 billion d'éléments (q = quadrillion, américain pour billion) | 1 picogramme par kilogramme | 0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵) |  2,7 billions de litres |

Tableaux de conversion métrique – USA, USA – métrique

Mesure de longueur

| métrique | | USA | | |
|--------------|----|----------|--------|-----|
| 1 millimètre | mm | 0,039337 | inches | in. |
| 1 centimètre | cm | 0,39370 | inches | in. |
| 1 mètre | m | 39,3700 | inches | in. |
| | | 3,2808 | feet | ft. |
| | | 1,0936 | yards | yd. |
| 1 kilomètre | km | 0,62137 | miles | m. |

| USA | métrique | |
|--------|----------|----|
| 1 inch | 25,400 | mm |
| | 2,540 | cm |
| 1 foot | 304,800 | mm |
| | 30,480 | cm |
| | 0,3048 | m |
| 1 yard | 91,4400 | cm |
| | 0,9144 | m |
| 1 mile | 1609,35 | m |
| | 1,609 | km |

Mesure de superficie

| métrique | | USA | | |
|-------------------|--|---------|-----------|--------|
| 1 mm ² | | 0,00155 | sq.inches | sq.in. |
| 1 cm ² | | 0,1550 | sq.inches | sq.in. |
| 1 m ² | | 10,7640 | sq.feet | sq.ft. |
| | | 1,196 | sq.yard | sq.yd. |
| | | 0,38614 | sq.miles | sq.m. |

| USA | métrique | |
|-----------|----------|-----------------|
| 1 sq.inch | 645,16 | mm ² |
| | 6,4516 | cm ² |
| 1 sq.foot | 929,00 | cm ² |
| | 0,0929 | m ² |
| 1 sq.yard | 0,836 | m ² |
| 1 sq.mile | 2,5889 | km ² |

Mesure de capacité

| métrique | | USA | | |
|---------------|----|--------|---------------|--------|
| 1 millilitre | ml | 0,27 | fluid drachms | dr.fl. |
| 1 centilitre | cl | 0,338 | fluid ounces | oz.fl. |
| 1 dézililitre | dl | 0,0528 | pints | pt. |
| 1 litre | l | 1,0567 | quarts | qt. |
| | | 0,26 | gallons | gal. |
| 1 hectolitre | hl | 26,417 | gallons | gal. |

| USA | métrique | |
|---------------|----------|----|
| 1 fluid ounce | 2,957 | cl |
| 1 pint | 4,732 | dl |
| | 0,4732 | l |
| 1 quart | 0,9463 | l |
| 1 gallon | 3,7853 | l |
| 1 barrel (bl) | 119,237 | l |
| | 1,192 | hl |

Poids

| métrique | | USA | | |
|--------------|----|--------|-----------|--------|
| 1 gramme | g | 15,432 | grains | gr. |
| 1 kilogramme | kg | 2,2046 | pounds | lb. |
| 1 quintal | q | 220,46 | pounds | lb. |
| 1 tonne | t | 2204,6 | pounds | lb. |
| | | 1,102 | shorttons | tn.sh. |

| USA | métrique | |
|---------|----------|-----|
| 1 grain | 64,7989 | mg |
| 1 ounce | 28,35 | g |
| 1 pound | 0,4536 | kg |
| 1 short | 907,200 | kg |
| | 9,072 | dz. |
| | 0,9072 | t |

Divers

| métrique | USA | | |
|--------------------------------------|--------|--|-------|
| 1 N/mm ² = 1 MPa = 10 bar | 145,14 | | psi |
| 1 Nm | 8,85 | | in lb |
| | 0,74 | | ft lb |

| USA | métrique | |
|---------|----------|-------------------|
| 1 psi | 0,00689 | N/mm ² |
| 1 in lb | 0,113 | Nm |
| 1 ft lb | 1,35 | Nm |

Température

Conversion de degrés Fahrenheit en degrés Celsius:
déduire 32 puis diviser le résultat par 1,8

| °F | °C | °F | °C |
|-----|------|-----|-------|
| 212 | 100 | 100 | 37,8 |
| 200 | 93,3 | 90 | 32,2 |
| 194 | 90 | 86 | 30 |
| 190 | 87,8 | 80 | 26,7 |
| 180 | 82,8 | 70 | 21,1 |
| 176 | 80 | 68 | 20 |
| 170 | 76,7 | 60 | 15 |
| 160 | 71,1 | 50 | 10 |
| 158 | 70 | 40 | 4,4 |
| 150 | 65,6 | – | – |
| 140 | 60 | 32 | 0 |
| 130 | 54,4 | 30 | –1,1 |
| 122 | 50 | 20 | –6,7 |
| 120 | 48,9 | 14 | –10 |
| 110 | 43,3 | 10 | –12,2 |
| 104 | 40 | 0 | –17,8 |

Conversion de degrés Celsius en degrés Fahrenheit:
multiplier par 1,8 puis ajouter 32 au résultat

| °C | °F | °C | °F |
|-----|-----|-------|----|
| 100 | 212 | 35 | 95 |
| 95 | 203 | 30 | 86 |
| 90 | 194 | 25 | 77 |
| 85 | 182 | 20 | 68 |
| 80 | 176 | 15 | 59 |
| 75 | 167 | 10 | 50 |
| 70 | 158 | 5 | 41 |
| 65 | 149 | – | – |
| 60 | 140 | 0 | 32 |
| 55 | 131 | –5 | 23 |
| 50 | 122 | –10 | 14 |
| 45 | 113 | –15 | 5 |
| 40 | 104 | –17,8 | 0 |

Sections de conducteur de dimensions AWG/MCM en mm²

| AWG | section de conducteur métrique mm ² | section de conducteur comparable mm ² |
|-----|--|--|
| 27 | 0,102 | – |
| 26 | 0,129 | 0,14 |
| 25 | 0,162 | – |
| 24 | 0,205 | 0,25 |
| 23 | 0,258 | – |
| 22 | 0,326 | 0,34 |
| 21 | 0,410 | 0,5 |
| 20 | 0,518 | – |
| 19 | 0,653 | 0,75 |
| 18 | 0,823 | 1 |
| 17 | 1,038 | – |
| 16 | 1,31 | – |
| 15 | 1,65 | – |
| 14 | 2,08 | 2,5 |
| 13 | 2,62 | – |
| 12 | 3,31 | – |
| 11 | 4,17 | – |
| 10 | 5,26 | 6 |
| 9 | 6,63 | – |
| 8 | 8,37 | 10 |
| 7 | 10,55 | – |
| 6 | 13,3 | 16 |
| 5 | 16,75 | – |
| 4 | 21,15 | 25 |
| 3 | 26,67 | – |
| 2 | 33,62 | 35 |
| 1 | 42,4 | 50 |
| 1/0 | 53,49 | – |
| 2/0 | 67,43 | 70 |
| 3/0 | 85,01 | 95 |
| 4/0 | 107,2 | 120 |

| MCM | section de conducteur métrique mm ² | section de conducteur comparable mm ² |
|------|--|--|
| 250 | 127 | 120 |
| 300 | 152 | 150 |
| 350 | 177 | 185 |
| 400 | 203 | – |
| 500 | 253 | 240 |
| 600 | 304 | 300 |
| 700 | 355 | – |
| 800 | 405 | 400 |
| 900 | 456 | – |
| 1000 | 507 | 500 |
| 1250 | 633 | 625 |
| 1500 | 760 | 800 |
| 1750 | 887 | – |
| 2000 | 1010 | 1000 |

Tableau de comparaison des duretés

selon ISO 18265

Tableau de comparaison de dureté à dureté et de dureté à résistance à la traction pour aciers non alliés et faiblement alliés et aciers moulés selon ISO 18265.

| Résist. à la traction [N/mm ²] | Dureté Vickers HV [F ≥ 98 N] | Dureté Brinell ¹⁾ HB | Dureté Rockwell | | |
|---|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|------|------|
| | | | HRB | HRC | HRA |
| 255 | 80 | 76 | – | – | – |
| 270 | 85 | 80,7 | 41 | – | – |
| 285 | 90 | 85,5 | 48 | – | – |
| 305 | 95 | 90,2 | 52 | – | – |
| 320 | 100 | 95 | 56,2 | – | – |
| 335 | 105 | 99,8 | – | – | – |
| 350 | 110 | 105 | 62,3 | – | – |
| 370 | 115 | 109 | – | – | – |
| 385 | 120 | 114 | 66,7 | – | – |
| 400 | 125 | 119 | – | – | – |
| 415 | 130 | 124 | 71,2 | – | – |
| 430 | 135 | 128 | – | – | – |
| 450 | 140 | 133 | 75 | – | – |
| 465 | 145 | 138 | – | – | – |
| 480 | 150 | 143 | 78,7 | – | – |
| 495 | 155 | 147 | – | – | – |
| 510 | 160 | 152 | 81,7 | – | – |
| 530 | 165 | 156 | – | – | – |
| 545 | 170 | 162 | 85 | – | – |
| 560 | 175 | 166 | – | – | – |
| 575 | 180 | 171 | 87,1 | – | – |
| 595 | 185 | 176 | – | – | – |
| 610 | 190 | 181 | 89,5 | – | – |
| 625 | 195 | 185 | – | – | – |
| 640 | 200 | 190 | 91,5 | – | – |
| 660 | 205 | 195 | 92,5 | – | – |
| 675 | 210 | 199 | 93,5 | – | – |
| 690 | 215 | 204 | 94 | – | – |
| 705 | 220 | 209 | 95 | – | – |
| 720 | 225 | 214 | 96 | – | – |
| 740 | 230 | 219 | 96,7 | – | – |
| 755 | 235 | 223 | – | – | – |
| 770 | 240 | 228 | 98,1 | 20,3 | 60,7 |
| 785 | 245 | 233 | – | 21,3 | 61,2 |
| 800 | 250 | 238 | 99,5 | 22,2 | 61,6 |
| 820 | 255 | 242 | (101) | 23,1 | 62 |
| 835 | 260 | 247 | – | 24 | 62,4 |
| 850 | 265 | 252 | (102) | 24,8 | 62,7 |
| 865 | 270 | 257 | – | 25,6 | 63,1 |
| 880 | 275 | 261 | (104) | 26,4 | 63,5 |
| 900 | 280 | 266 | – | 27,1 | 63,8 |
| 915 | 285 | 271 | (105) | 27,8 | 64,2 |
| 930 | 290 | 276 | – | 28,5 | 64,5 |
| 950 | 295 | 280 | – | 29,2 | 64,8 |
| 965 | 300 | 285 | – | 29,8 | 65,2 |
| 995 | 310 | 295 | – | 31 | 65,8 |
| 1030 | 320 | 304 | – | 32,2 | 66,4 |
| 1060 | 330 | 314 | – | 33,3 | 67 |
| 1095 | 340 | 323 | – | 34,3 | 67,6 |
| 1125 | 350 | 333 | – | 35,5 | 68,1 |

Il faut s'attendre à des différences importantes pour des aciers hautement alliés et/ou des aciers matriciés à froid (par ex. 6.8, A2 à A4).

| Résist. à la traction [N/mm ²] | Dureté Vickers HV [F ≥ 98 N] | Dureté Brinell ¹⁾ HB | Dureté Rockwell | | |
|---|---------------------------------|------------------------------------|-----------------|------|------|
| | | | HRB | HRC | HRA |
| 1155 | 360 | 342 | – | 36,6 | 68,7 |
| 1190 | 370 | 352 | – | 37,7 | 69,2 |
| 1220 | 380 | 361 | – | 38,8 | 69,8 |
| 1255 | 390 | 371 | – | 39,8 | 70,3 |
| 1290 | 400 | 380 | – | 40,8 | 70,8 |
| 1320 | 410 | 390 | – | 41,8 | 71,4 |
| 1350 | 420 | 399 | – | 42,7 | 71,8 |
| 1385 | 430 | 409 | – | 43,6 | 72,3 |
| 1420 | 440 | 418 | – | 44,5 | 72,8 |
| 1455 | 450 | 428 | – | 45,3 | 73,3 |
| 1485 | 460 | 437 | – | 46,1 | 73,6 |
| 1520 | 470 | 447 | – | 46,9 | 74,1 |
| 1555 | 480 | (465) | – | 47,7 | 74,5 |
| 1595 | 490 | (466) | – | 48,4 | 74,9 |
| 1630 | 500 | (475) | – | 49,1 | 75,3 |
| 1665 | 510 | (485) | – | 49,8 | 75,7 |
| 1700 | 520 | (494) | – | 50,5 | 76,1 |
| 1740 | 530 | (504) | – | 51,1 | 76,4 |
| 1775 | 540 | (513) | – | 51,7 | 76,7 |
| 1810 | 550 | (523) | – | 52,3 | 77 |
| 1845 | 560 | (532) | – | 53 | 77,4 |
| 1880 | 570 | (542) | – | 53,6 | 77,8 |
| 1920 | 580 | (551) | – | 54,1 | 78 |
| 1955 | 590 | (561) | – | 54,7 | 78,4 |
| 1995 | 600 | (570) | – | 55,2 | 78,6 |
| 2030 | 610 | (580) | – | 55,7 | 78,9 |
| 2070 | 620 | (589) | – | 56,3 | 79,2 |
| 2105 | 630 | (599) | – | 56,8 | 79,5 |
| 2145 | 640 | (608) | – | 57,3 | 79,8 |
| 2180 | 650 | (618) | – | 57,8 | 80 |
| – | 660 | – | – | 58,3 | 80,3 |
| – | 670 | – | – | 58,8 | 80,6 |
| – | 680 | – | – | 59,2 | 80,8 |
| – | 690 | – | – | 59,7 | 81,1 |
| – | 700 | – | – | 60,1 | 81,3 |
| – | 720 | – | – | 61 | 81,8 |
| – | 740 | – | – | 61,8 | 82,2 |
| – | 760 | – | – | 62,5 | 82,6 |
| – | 780 | – | – | 63,3 | 83 |
| – | 800 | – | – | 64 | 83,4 |
| – | 820 | – | – | 64,7 | 83,8 |
| – | 840 | – | – | 65,3 | 84,1 |
| – | 860 | – | – | 65,9 | 84,4 |
| – | 880 | – | – | 66,4 | 84,7 |
| – | 900 | – | – | 67 | 85 |
| – | 920 | – | – | 67,5 | 85,3 |
| – | 940 | – | – | 68 | 85,6 |

Les chiffres entre parenthèses représentent des valeurs de dureté qui se situent en dehors de la gamme de définition du procédé d'essai de dureté normalisé, mais qui sont souvent utilisées comme valeurs approximatives dans la pratique. De plus, les valeurs de dureté Brinell entre parenthèses sont valables uniquement lorsque l'essai a été effectué avec une bille en métal dur.

¹⁾ Calculé de: HB = 0,95 · HV

Le procédé selon Vickers HV est utilisable pour un grand domaine de duretés. Dans la norme ISO 898, partie 1, celui-ci y est décrit comme procédé arbitraire pour la mesure de la dureté.

Le procédé selon Brinell couvre lui aussi un grand domaine de duretés.

Le procédé selon Rockwell C est approprié pour les aciers trempés, selon Rockwell A pour les métaux durs, selon Rockwell B pour les aciers doux, alliages de cuivre-zinc, bronze, etc.

Désignation de l'organisme de normalisation des différents pays

selon ISO

| Pays | Abréviation de normes |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Algeria/Algérie | IANOR |
| Argentina/Argentine | IRAM |
| Australia/Australie | SAI |
| Austria/Autriche | ON |
| Bangladesh | BSTI |
| Belgium/Belgique | IBN |
| Brazil/Brésil | ABNT |
| Bulgaria/Bulgarie | BDS |
| Canada | SCC |
| Chile/Chili | INN |
| China/Chine | CSBTS |
| Colombia/Colombie | ICONTEC |
| Cuba | NC |
| Cyprus/Chypre | CYS |
| Czech Republic/République Tchèque | CSNI |
| Denmark/Danemark | DS |
| Egypt/Egypte | EOS |
| Ethiopia/Ethiopie | QSAE |
| Europa | EN |
| Finland/Finlande | SFS |
| France | AFNOR |
| Germany/Allemagne | DIN |
| Ghana | GSB |
| Greece/Grèce | ELOT |
| Hungary/Hongrie | MSZT |
| India/Inde | BIS |
| Indonesia/Indonésie | BSN |
| International | ISO |
| Iran | ISIRI |
| Ireland/Irlande | NSAI |
| Israel/Israël | SII |
| Italy/Italie | UNI |
| Jamaica/Jamaïque | JBS |
| Japan/Japon | JISC |

| Pays | Abréviation de normes |
|---|-----------------------|
| Kenya | KEBS |
| Korea, Dem.P.Rep.of/ Rép.dém.p.de Corée | CSK |
| Korea, Rep. of/Rép. de Corée | KATS |
| Lebanon/Liban | LNCSM |
| Malaysia/Malaisie | DSM |
| Mexico/Mexique | DGN |
| Mongolia/Mongolie | MNCSM |
| Marocco/Maroc | SNIMA |
| Netherlands/Pays-Bas | NEN |
| New Zealand/Nouvelle Zélande | SNZ |
| Nigeria | SON |
| Norway/Norvège | NSF |
| Pakistan | PSI |
| Philippines | BPS |
| Poland/Pologne | PKN |
| Portugal | IPQ |
| Romania/Roumanie | ASRO |
| Russia/Russie | GOST |
| Saudi Arabia/ Arabie séoudite | SASO |
| Singapore/Singapour | PSB |
| South Africa, Rep. of/Rép. d'Afrique du Sud | SABS |
| Spain/Espagne | AENOR |
| Sri Lanka | SLSI |
| Sweden/Suède | SIS |
| Switzerland/Suisse | SNV |
| Syria/Syrie | SASMO |
| Tanzania/Tanzanie | TBS |
| Thailand/Thaïlande | TISI |
| Trinidad and Tobago/Trinité-et-Tobago | TTBS |
| Turkey/Turquie | TSE |
| United Kingdom/Royaume-Uni | BSI |
| USA | ANSI |
| Uzbekistan | UZGOST |
| Venezuela/Vénézuéla | FONDONORMA |
| Vietnam Socialist Rep./Rép. socialiste du Vietnam | TCVN |