

Caraterísticas mecânicas

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | |
|-------------|----------|--------------------|----------------------|---------------|--|------|--|--|---|-----------|------|--------------------|------|
| Material | | | desde | Até inclusive | mín. | máx. | | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. | máx. |
| Simbólica | Numérica | | | | | | | | | | | | |
| CuZn5 | CW500L | R230 | 0,2 | 5 | 230 | 280 | (max. 130) | 36 | 45 | - | - | - | - |
| | | H045 | | | - | - | - | - | - | 45 | 75 | - | - |
| | | R270 | 0,2 | 5 | 270 | 350 | (min. 200) | 12 | 19 | - | - | - | - |
| | | H075 | | | - | - | - | - | - | 75 | 110 | - | - |
| | | R340 | 0,2 | 5 | 340 | - | (min. 280) | 4 | 8 | - | - | - | - |
| | | H110 | | | - | - | - | - | - | 110 | - | - | - |
| CuZn10 | CW501L | R240 | 0,2 | 5 | 240 | 290 | (max.140) | 36 | 45 | - | - | - | - |
| | | H050 | | | - | - | - | - | - | 50 | 80 | - | - |
| | | R280 | 0,2 | 5 | 280 | 360 | (min. 200) | 13 | 20 | - | - | - | - |
| | | H080 | | | - | - | - | - | - | 80 | 110 | - | - |
| | | R350 | 0,2 | 5 | 350 | - | (min. 290) | 4 | 8 | - | - | - | - |
| | | H110 | | | - | - | - | - | - | 110 | - | - | - |

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | |
|-------------|-----------|--------------------|----------------------|-------|--|------|--|-------------|--|---|------|--------------------|-------|
| Material | Simbólica | | Numérica | desde | Até inclusive | mín. | | máx. | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. |
| CuZn15 | | CW502L | | | | | R260 | | | | | | |
| | H055 | | - | - | - | - | 55 | 85 | - | - | | | |
| | G010 | | 0,2 | 1 | (340) | | (190) | (50) | - | - | 105 | - | 0,015 |
| | G020 | | 0,2 | 2 | (300) | | (125) | (50) | - | - | 85 | 0,015 | 0,030 |
| | G035 | | | | (290) | | (110) | (50) | - | - | 75 | 0,025 | 0,050 |
| | R300 | | 0,2 | 5 | 300 | 370 | (min. 150) | 16 | 25 | - | - | - | - |
| | H085 | | | | - | - | - | - | 85 | 115 | - | - | |
| | R350 | | 0,2 | 5 | 350 | 420 | (min. 250) | 4 | 12 | - | - | - | - |
| | H105 | | | | - | - | - | - | 105 | 135 | - | - | |
| | R410 | | 0,2 | 5 | 410 | - | (min. 360) | - | - | - | - | - | - |
| | H125 | | | | - | - | - | - | 125 | - | - | - | - |

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | |
|-------------|-----------|--------------------|----------------------|-------|--|------|--|-------------|--|---|------|--------------------|-------|
| Material | Simbólica | | Numérica | desde | Até inclusive | mín. | | máx. | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. |
| CuZn20 | | CW503L | | | | | R270 | | | | | | |
| | H055 | | - | - | - | - | 55 | 85 | - | - | | | |
| | G010 | | 0,2 | 1 | (340) | | (190) | (50) | - | - | 105 | - | 0,015 |
| | G020 | | 0,2 | 2 | (300) | | (125) | (50) | - | - | 85 | 0,015 | 0,030 |
| | G035 | | | | (290) | | (110) | (50) | - | - | 75 | 0,025 | 0,050 |
| | R320 | | 0,2 | 5 | 320 | 400 | (min. 200) | 20 | 28 | - | - | - | - |
| | H085 | | | | - | - | - | - | 85 | 120 | - | - | |
| | R400 | | 0,2 | 5 | 400 | 480 | (min. 320) | 5 | 12 | - | - | - | - |
| | H120 | | | | - | - | - | - | 120 | 155 | - | - | |
| | R480 | | 0,2 | 2 | 480 | - | (min. 440) | - | - | - | - | - | - |
| | H155 | | | | - | - | - | - | 155 | - | - | - | |

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | |
|-------------|----------|--------------------|----------------------|---------------|--|------|--|--|---|-----------|------|--------------------|-------|
| Material | | | desde | Até inclusive | mín. | máx. | | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. | máx. |
| Simbólica | Numérica | | | | | | | | | | | | |
| CuZn30 | CW505L | R270 | 0,2 | 5 | 270 | 350 | (max. 160) | 40 | 50 | - | - | - | - |
| | | H055 | | | - | - | - | - | 55 | 90 | - | - | |
| | | G010 | 0,2 | 1 | (410) | | (210) | (40) | - | - | 120 | - | 0,015 |
| | | G020 | 0,2 | 2 | (360) | | (150) | (40) | - | - | 95 | 0,015 | 0,030 |
| | | G030 | | | (340) | | (130) | (40) | - | - | 90 | 0,020 | 0,040 |
| | | G050 | | | (330) | | (110) | (40) | - | - | 80 | 0,035 | 0,070 |
| | | G075 | | | (310) | | (90) | (50) | - | - | 70 | 0,050 | 0,100 |
| | | R350 | 0,2 | 5 | 350 | 430 | (min. 170) | 21 | 33 | - | - | - | - |
| | | H095 | | | - | - | - | - | 95 | 125 | - | - | |
| | | R410 | 0,2 | 5 | 410 | 490 | (min. 260) | 9 | 15 | - | - | - | - |
| | | H120 | | | - | - | - | - | 120 | 155 | - | - | |
| | | R480 | 0,2 | 2 | 480 | - | (min. 430) | - | - | - | - | - | - |
| | | H150 | | | - | - | - | - | 150 | - | - | - | |

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | |
|-------------|-----------|--------------------|----------------------|-------|--|------|--|-------------|--|---|------|--------------------|-------|
| Material | Simbólica | | Numérica | desde | Até inclusive | mín. | | máx. | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. |
| CuZn33 | | CW506L | | | | | R280 | | | | | | |
| | H055 | | - | - | - | - | 55 | 90 | - | - | | | |
| | G010 | | 0,2 | 1 | (410) | | (210) | (40) | - | - | 120 | - | 0,015 |
| | G020 | | 0,2 | 2 | (360) | | (150) | (40) | - | - | 95 | 0,015 | 0,030 |
| | G030 | | | | (340) | | (130) | (40) | - | - | 90 | 0,020 | 0,040 |
| | G050 | | | | (330) | | (110) | (40) | - | - | 80 | 0,035 | 0,070 |
| | R350 | | 0,2 | 5 | 350 | 430 | (min. 170) | 23 | 31 | - | - | - | - |
| | H095 | | | | - | - | - | - | 95 | 125 | - | - | |
| | R420 | | 0,2 | 5 | 420 | 500 | (min. 300) | 6 | 13 | - | - | - | - |
| | H125 | | | | - | - | - | - | 120 | 155 | - | - | |
| | R500 | | 0,2 | 2 | 500 | - | (min. 450) | - | - | - | - | - | - |
| | H155 | | | | - | - | - | - | 155 | - | - | - | |

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | |
|------------------|------------------|--------------------|----------------------|---------------|--|------|--|--|---|-----------|------|--------------------|-------|
| Material | Numérica | | desde | Até inclusive | mín. | máx. | | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. | máx. |
| Simbólica | | Simbólica | | | | | Simbólica | | | | | | |
| CuZn36 CuZn37 | CW507L CW508L | R300 | 0,2 | 5 | 300 | 370 | (max. 180) | 38 | 46 | - | - | - | - |
| | | H055 | | | - | - | - | - | 55 | 90 | - | - | |
| | | G010 | 0,2 | 1 | (410) | | (210) | (40) | - | - | 120 | - | 0,015 |
| | | G020 | 0,2 | 2,0 | (360) | | (150) | (40) | - | - | 95 | 0,015 | 0,030 |
| | | G030 | | | (340) | | (130) | (40) | - | - | 90 | 0,020 | 0,040 |
| | | G050 | | | (330) | | (110) | (40) | - | - | 80 | 0,035 | 0,070 |
| | | R350 | 0,2 | 5 | 350 | 440 | (min. 170) | 19 | 28 | - | - | - | - |
| | | H095 | | | - | - | - | - | 95 | 125 | - | - | |
| | | R410 | 0,2 | 5 | 410 | 490 | (min. 300) | 8 | 12 | - | - | - | - |
| | | H125 | | | - | - | - | - | 120 | 155 | - | - | |
| | | R480 | 0,2 | 2 | 480 | 560 | (min. 430) | 3 | - | - | - | - | - |
| | | 150 | | | - | - | - | - | 150 | 180 | - | - | |
| | | R550 | 0,2 | 2 | 550 | - | (min. 500) | - | - | - | - | - | - |
| | | H170 | | | - | - | - | - | 170 | - | - | - | |

| Designações | | Espessura nominal mm | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | | | |
|-------------|----------|-------------------------|--|------------------|--|--|---|--------------|------|-----------------------|------|------|---|
| | | | | | | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | | | | | | |
| Simbólica | Numérica | Estado metalúrgico | desde | Até inclusive | mín. | máx. | | | mín. | máx. | mín. | máx. | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| CuZn40 | CW509L | R340 | 0,3 | 10 | 340 | 420 | (max. 240) | 33 | 43 | - | - | - | - |
| | | H085 | | | - | - | - | - | - | 85 | 115 | - | - |
| | | R400 | 0,3 | 10 | 400 | 480 | (min. 200) | 15 | 23 | - | - | - | - |
| | | H110 | | | - | - | - | - | - | 110 | 140 | - | - |
| | | R470 | 0,3 | 5 | 470 | - | (min. 390) | 6 | 12 | - | - | - | - |
| | | H140 | | | - | - | - | - | - | 140 | - | - | - |

| Designações | | Espessura nominal mm | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | | | |
|-------------|----------|-------------------------|--|------------------|--|--|---|--------------|------|-----------------------|------|------|---------------------------------------|
| | | | | | | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | | | | | | |
| Simbólica | Numérica | Estado metalúrgico | desde | Até inclusive | mín. | máx. | | | mín. | máx. | mín. | máx. | |
| | | | | | | | | | | | | | CuZn35Pb1 CuZn37Pb0,5 CuZn37Pb2 |
| H060 | - | - | - | - | 60 | 110 | - | - | | | | | |
| R370 | 0,3 | 5 | 370 | 440 | (min. 200) | 19 | 28 | - | - | - | - | | |
| H110 | | | - | - | - | - | 110 | 140 | - | - | | | |
| R440 | 0,3 | 2 | 440 | 540 | (min. 370) | 5 | 12 | - | - | - | - | | |
| H140 | | | - | - | - | - | 140 | 170 | - | - | | | |
| R540 | 0,3 | 2 | 540 | - | (min.490) | - | - | - | - | - | - | | |
| H170 | | | - | - | - | - | 170 | - | - | - | | | |

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | |
|-------------|----------|--------------------|----------------------|---------------|--|------|--|--|---|-----------|------|--------------------|------|
| Material | | | desde | Até inclusive | mín. | máx. | | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. | máx. |
| Simbólica | Numérica | | | | | | | | | | | | |
| CuZn39Pb2 | CW612N | R360 | 0,3 | 5 | 360 | 440 | (max. 270) | 30 | 40 | - | - | - | - |
| | | H090 | | | - | - | - | - | - | 90 | 120 | - | - |
| | | R420 | 0,3 | 5 | 420 | 500 | (min. 270) | 12 | 20 | - | - | - | - |
| | | H120 | | | - | - | - | - | 120 | 150 | - | - | |
| | | R490 | 0,3 | 5 | 490 | 570 | (min. 420) | - | 9 | - | - | - | - |
| | | H150 | | | - | - | - | - | 150 | 180 | - | - | |
| | | R560 | 0,3 | 2 | 560 | - | (min. 510) | - | - | - | - | - | - |
| | | H175 | | | - | - | - | - | 175 | - | - | - | |

| Designações | | Estado metalúrgico | Espessura nominal mm | | Resistência à tração R_m N/mm ² | | Limite convencional de elasticidade de 0,2% $R_{p0.2}$ N/mm ² | Alongamento | | Dureza HV | | Tamanho do grão mm | | | |
|--------------------------|------------------|--------------------|----------------------|---------------|--|------|--|--|---|-----------|------|--------------------|------|---|---|
| Material | | | desde | Até inclusive | mín. | máx. | | A_{50mm} Para espessuras até 2,5 mm inclusive % mín. | A Para espessuras superiores a 2,5mm % mín. | mín. | máx. | mín. | máx. | | |
| Simbólica | Numérica | | | | | | | | | | | | | | |
| CuZn38Pb2 CuZn39Pb0,5 | CW608N CW610N | R340 | 0,3 | 10 | 340 | 420 | (max. 240) | 33 | 43 | - | - | - | - | | |
| | | H075 | | | - | - | - | - | - | 75 | 110 | - | - | | |
| | | R400 | 0,3 | 10 | 400 | 480 | (min. 200) | 14 | 23 | - | - | - | - | | |
| | | H110 | | | - | - | - | - | - | 110 | 140 | - | - | | |
| | | R470 | 0,3 | 5 | 470 | 550 | (min. 390) | 5 | 12 | - | - | - | - | | |
| | | H140 | | | - | - | - | - | - | 140 | 170 | - | - | | |
| | | R540 | 0,3 | 2 | 540 | - | (min. 490) | - | - | - | - | - | - | | |
| | | H165 | | | - | - | - | - | - | 165 | - | - | - | | |
| | | CuZn20Al2As | CW702R | R330 | 3 | 15 | 330 | - | (min. 90) | - | 30 | - | - | - | - |
| | | | | H070 | | | - | - | - | - | - | 70 | 105 | - | - |
| R390 | 3 | | | 15 | 390 | - | (min. 240) | - | 25 | - | - | - | - | | |
| H100 | | | | | - | - | - | - | - | 100 | - | - | - | | |