



BRONMETAL

NON-FERROUS METAL PRODUCTS

WYROBY Z METALI NIEŻELAZNYCH
PRODUSE DIN METALE NEFEROASE
VÝROBKY Z NEŽELEZNÝCH KOVŮ

INDUSTRIAL SECTOR
BRANŢA PRZEMYSŁOWA
SECTORUL INDUSTRIAL
PRŮMYSL

© 2013, 1. Edition 5/2013

NON-FERROUS METAL PRODUCTS. INDUSTRIAL SECTOR.

WYROBY Z METALI NIEŻELAZNYCH. BRANŻA PRZEMYSŁOWA.

PRODUSE NEFEROASE. SECTORUL INDUSTRIAL.

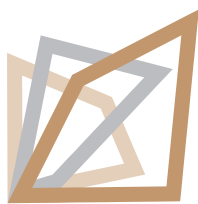
VÝROBKY Z NEŽELEZNÝCH KOVŮ. PRŮMYSL.

All the information included in this document has an informative purpose and does not represent any contractual supplying term. Errors and omissions excepted.

Dane zawarte w niniejszym katalogu mają charakter informacyjny i w żadnym wypadku nie są równoznaczne z umownymi warunkami dostawy, z wyjątkiem błędów lub opuszczeń.

Datele prezentate în acest catalog au caracter pur informativ și nu constituie, în niciun caz, condiții contractuale de livrare, cu excepția posibilelor erori sau omisiuni.

Údaje obsažené v tomto katalogu jsou informativního rázu a v žádném případě neznamenají smluvní podmínky dodání; chyby a omyly jsou vyhrazeny.



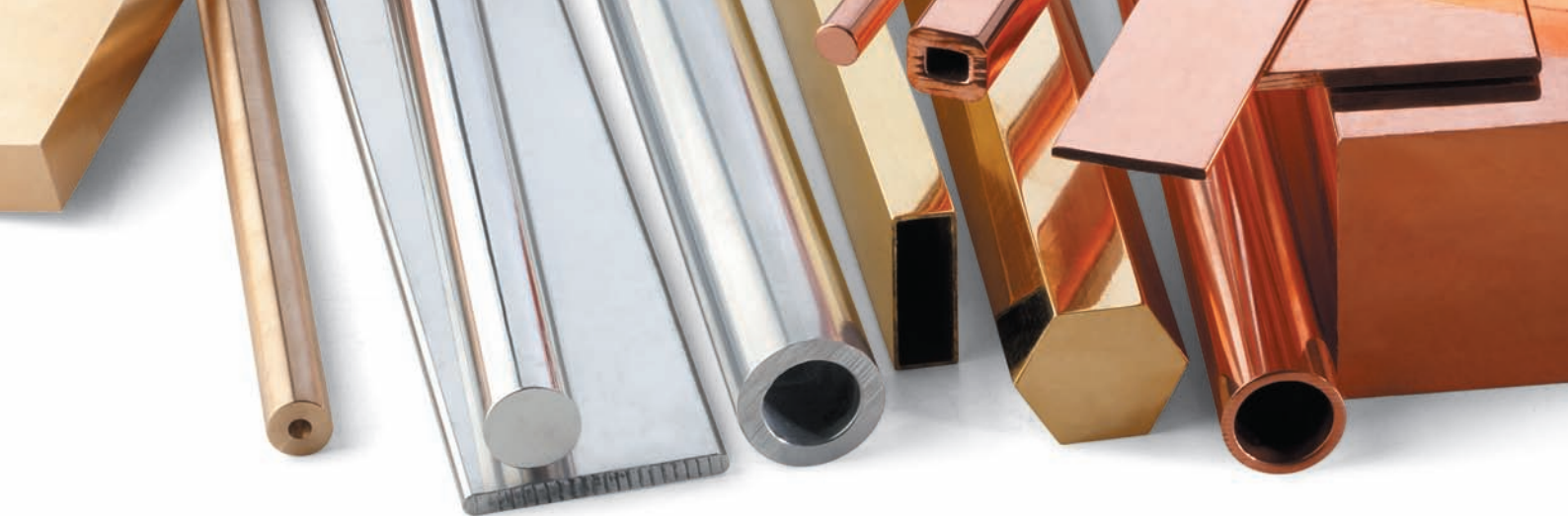
BRONMETAL

NON-FERROUS METAL PRODUCTS

WYROBY Z METALI NIEŻELAZNYCH
PRODUSE DIN METALE NEFEROASE
VÝROBKY Z NEŽELEZNÝCH KOVŮ

INDUSTRIAL SECTOR

BRANŻA PRZEMYSŁOWA
SECTORUL INDUSTRIAL
PRŮMYSL



COPPER MIEDŹ / CUPRU / MĚĚ

10

COPPER BARS

PRĘTY MIEDZIANE
BARE DE CUPRU
MĚDĚNÉ TYČE

11

COPPER ROLLED PRODUCTS

MIEDŹ WALCOWANA
LAMINATE DIN CUPRU
LISOVANÁ MĚĚ

14

COPPER PROFILES

PROFILE MIEDZIANE
PROFILE DIN CUPRU
MĚDĚNÉ PROFILY

16

COPPER WIRE

DRUT MIEDZIANY
SÂRMĂ DIN CUPRU
MĚDĚNÝ DRÁT

17

COPPER TUBES

RURY MIEDZIANE
TEVI DIN CUPRU
MĚDĚNÉ TRUBKY

18

COPPER ALLOY

STOPY MIEDZI / ALIAJ DE CUPRU
SLITINA MĚDI

20

COPPER ALLOY WIRE

DRUT ZE STOPU MIEDZI
SÂRMĂ DIN ALIAJ DE CUPRU
DRÁT ZE SLITINY MĚDI

21

COPPER ALLOY BARS

DRUT ZE STOPU MIEDZI
SÂRMĂ DIN ALIAJ DE CUPRU
TYČ ZE SLITINY MĚDI

22

COPPER ALLOY SHEETS

BLACHA ZE STOPU MIEDZI
TABLA DIN ALIAJ DE CUPRU
PLECH ZE SLITINY MĚDI

26

COPPER ALLOY STRIP

TAŠMA ZE STOPU MIEDZI
BANDĂ DIN ALIAJ DE CUPRU
PÁS ZE SLITINY MĚDI

27

COPPER ALLOY FLAT BARS

PLĄSKOWNIK ZE STOPU MIEDZI
PLĂCĂ DIN ALIAJ DE CUPRU
PLOCHÁ TYČ ZE SLITINY MĚDI

28

FORGED COPPER ALLOY WORKPIECES

ODKUWKI ZE STOPU MIEDZI
PIESE DIN ALIAJ DE CUPRU FORJATE
KOVANÉ KUSY ZE SLITINY MĚDI

31

BRONZE

BRAŹ / BRONZ / BRONZ

32

CONTINUOUS CAST BRONZE

ODLEWANIE CIĄGŁE BRAŹU
TURNARE CONTINUĂ DIN BRONZ
KONTINUÁLNÍ LITÍ BRONZU

33

BRONZE EXTRUDED CALIBRATED BAR

BRAŹOWY PRĘT WYTŁACZANY
KALIBROWANY
BARĂ DE BRONZ EXTRUDATĂ / CALIBRATĂ
VYTLAČOVANÁ
KALIBROVANÁ BRONZOVÁ TYČ

38

BRONZE SHEETS

BLACHA BRAŹOWA
FOAIE DIN BRONZ
BRONZOVÝ PLECH

40

BRONZE STRIP

TAŠMA BRAŹOWA
BANDĂ DIN BRONZ
BRONZOVÝ PÁS

41

BRASS

MOSIĄDZ / ALAMĚ / MOSAZ

42

BRASS WIRE

DRUT MOSIĘŻNY
SÂRMĂ DE ALAMĚ
MOSAZNÝ DRÁT

43

BRASS BARS

PRĘT MOSIĘŻNY
BARĂ DE ALAMĚ
MOSAZNÁ TYČ

44

BRASS SHEETS

BLACHA MOSIĘŻNA
TABLĂ DE ALAMĚ
MOSAZNÝ PLECH

46

BRASS STRIP

TAŠMA MOSIĘŻNA
BANDĂ DE ALAMĚ
MOSAZNÁ PÁSKA

49

BRASS PROFILES

PROFIL MOSIĘŻNY
PROFIL DE ALAMĚ
MOSAZNÉ PROFILY

50

BRASS FLAT BARS

PLĄSKOWNIK MOSIĘŻNY
PLĂCI DE ALAMĚ
MOSAZNÁ PLOCHÁ TYČ

52

BRASS TUBES

RURA MOSIĘŻNA
TEAVA DE ALAMĚ
MOSAZNÁ TRUBKA

55

INTERNATIONAL EQUIVALENCIES

MIĘDZYNARODOWE
ODPOWIEDNIKI

ECHIVALENȚE
INTERNAȚIONALE

MEZINÁRODNÍ
EKVIVALENTY

56

ALUMINIUM

ALUMINIUM
ALUMINIU
HLINÍK

60

STRUDED AND ROLLED METAL ITEMS OF ALUMINIUM

61

ALUMINIUM WYTŁACZANE
I WALCOWANE

ALUMINIU EXTRUDAT
ȘI LAMINAT

VYTLAČOVANÝ A
LISOVANÝ HLINÍK

ALLOYS

68

ALLOYS

ALLOYS

ALLOYS

ALLOYS

69

DRAWING BASED PIECES Different alloys

CZĘŚCI WYTWARZANE
WEDŁUG RYSUNKU.
Różne stopy

PIESE CONFORM PLANULUI
Diferite aliaje

DÍLY NA ZAKÁZKU.
Různé slitiny

73

COMPANY FIRMA DESPRE FIRMĂ FIRMA



International Bron-Metal, S.A. emerged within a group of companies oriented to the global supply of products to the industry and specializes in non-ferrous metals.

The solutions BRONMETAL offers are based on semi-manufactured copper and copper alloy products, which we complete with special highly-resistant materials. Our main target sectors include the electrical, auxiliary automotive and metallic furniture industries, as well as subcontracting companies dealing with non-ferrous products.

BRONMETAL's organization and structure, supported by qualified human resources, a wide range of products and logistic centers, permit us to meet the customers' needs according to the strictest standards set by the market.

Through its professional team, the company's major assets, BRONMETAL can offer the customer a dedicated and personalized service.

Such a close collaboration with the customer in a highly dynamic market enables us to be a reference supplier, owing to the availability of a wide range of materials and sizes.

BRONMETAL (International Bron-Metal S.A.) jest liderem w sprzedaży i dystrybucji wyrobów z miedzi, stopów miedzi, mosiądzu, brązu, aluminium i jego stopów oraz wchodzi w skład grupy przedsiębiorstw zapewniających globalną dostawę produktów przemysłowych, specjalizuje się w metalach nieżelaznych.

Rozwiązania oferowane przez firmę BRONMETAL na rynku krajowym i międzynarodowym opierają się na półproduktach, wykonanych głównie z miedzi i jej stopów. Ofertę uzupełniają materiały specjalne o wysokiej wytrzymałości.

Główne dziedziny działalności firmy BRONMETAL to przemysł elektryczny, pomocniczy przemysł motoryzacyjny, meble metalowe i podwykonawcy związani z wyrobami nieżelaznymi.

Organizacja i struktura firmy BRONMETAL jest oparta na zespole pracowników, szerokiej ofercie produktów i centrów dystrybucyjnych, pozwalając na spełnienie potrzeb klientów zgodnie z najwyższymi standardami rynkowymi w odniesieniu do miedzi, stopów miedzi, mosiądzu, brązu, aluminium i jego stopów, zapewniając indywidualną obsługę i dostępność dla klienta.

Na tle bardzo dynamicznego rynku powyższe czynniki umożliwiły firmie BRONMETAL zapewnienie dużej dostępności rozmiarów i materiałów.

BRONMETAL (International Bron-Metal, S.A.), lider în vânzarea și distribuția de cupru, aliaje cu cupru, alamă, bronz, aluminiu și aliaje cu nichel, parte dintr-un holding de companii orientate către aprovizionarea la nivel mondial cu produse pentru industrie, specializată pe metale neferoase.

Soluțiile pe care BRONMETAL le oferă pe piața națională și internațională au la bază semifabricate, în principal din cupru și aliaje de cupru, la care se adaugă materiale speciale de înaltă rezistență.

Domeniul de activitate al BRONMETAL vizează industria electrică, industria auto, industria mobilei metalice, cât și firmele de subansamble din semifabricate neferoase.

Modul de organizare și structura firmei BRONMETAL, are la bază echipa sa de angajați, o gama amplă de produse și propriile centre de distribuție, răspunzând astfel celor mai ridicate exigențe ale pieței în ceea ce privește cererea de cupru, aliaj de cupru, alamă, bronz, aluminiu și alloy, oferind totodată un serviciu personalizat, conform cerințelor clientului.

Astfel, chiar și în contextul unei piețe cu un înalt nivel de dinamism, BRONMETAL a ajuns o companie de referință în ceea ce privește disponibilitatea de livrare pentru o gama amplă de dimensiuni și materiale.

BRONMETAL (International Bron-Metal, S.A.), lídr v prodeji a distribuci mědi, slitin mědi, mosazi, bronzu, hliníku a dalších slitin, patří do skupiny podniků orientovaných na celkové dodávky výrobků pro průmysl specializovaný na neželezné kovy.

Řešení, která společnost BRONMETAL přináší na národní i mezinárodní trh, jsou založena na polotovarech, zvláště měděných a na jejich různých slitinách; škála je doplněna vysoce odolnými materiály.

Výrobky společnosti BRONMETAL se uplatňují v elektrotechnickém průmyslu, automobilovém průmyslu, v nábytkářském průmyslu a pro subdodavatele se zaměřením na neželezné výrobky.

Organizace a struktura společnosti BRONMETAL je založena na lidských zdrojích, široké škále výrobků a jejich distribučních centrech a umožňuje tak vyhovět potřebám zákazníků podle nejvyšších požadavků, které trh vyžaduje od mědi, slitin mědi, mosazi, bronzu, hliníku a dalších slitin, a dokáže tak poskytnout individuální přístup k zákazníkovi.

Tato spolupráce na velmi dynamickém trhu umožnila společnosti BRONMETAL být měřítkem, co se týče dostupnosti širokého spektra rozměrů a materiálů.

HISTORY HISTORIA RETROSPECTIVĂ HISTORIE

BRONMETAL, leader in the sale and distribution of copper, copper alloy, brass, bronze, aluminium and alloys, was founded in 1988 with the purpose of providing solutions in non-ferrous metals, with the strategic vocation of specialising and adapting to our customer-market.

In the early years, the main product was bronze (which is where the company name comes from). In the 1990s, BRONMETAL began to work in the copper and copper derivatives market, which was more commercially promising product given the small number of suppliers in Spain.

Thus, BRONMETAL adopted a strategy of supplying imported products at competitive prices and in a wide range of sizes. A strategy that soon led BRONMETAL towards the copper for industrial and electrical uses market, achieving significant economic growth in the first few years.

In the mid-1990s, BRONMETAL moved into the electrical sector and soon established itself as the benchmark in this sector. In 1995, the company opened its new distribution centre in Sant Esteve Sesrovires (Barcelona); a sales office in Aldaya (Valencia) in 1998 and a further distribution centre in Getafe (Madrid) in 2000.

At the turn of the millennium, Bronmental embarked on its internationalization process, expanding into Portugal thanks to its wide range of products, formats and sizes. As part of the company's continual search for excellence, in 2003 BRONMETAL was awarded the ISO 9001:2000 Quality Certificate and moved its administration and business offices to an 18,000 m² industrial plant just outside Bilbao (Larrabetzu).

Over the past decade, thanks to the growth of the electrical sector as a result of greater demand and renewable energy, new specialized products have been incorporated into the range and the company has expanded into North Africa, France and Eastern Europe, thereby making BRONMETAL the leading seller and distributor of copper, copper alloy, brass, bronze, aluminium and alloys.

Firma BRONMETAL powstała w 1988 roku, oferując rozwiązania w zakresie wyrobów z metali nieżelaznych. Strategicznym celem przedsiębiorstwa jest specjalizacja oraz dostosowanie się do potrzeb rynku i klienta.

Początkowo głównym produktem był brąz (od którego firma wzięła swoją nazwę). W latach 90-tych BRONMETAL rozpoczęła działalność na rynku miedzi i jej pochodnych, ponieważ popyt na miedź znacznie wzrósł ze względu na brak zaopatrzenia rynku wewnętrznego i wysokie ceny importu.

W tym kontekście firma BRONMETAL wprowadziła ofertę wyrobów importowanych po konkurencyjnej cenie oraz szeroką gamę rozmiarów. Przyjęta strategia doprowadziła do podjęcia działalności na rynku miedzi do celów przemysłowych i elektrycznych. Dzięki temu firma BRONMETAL osiągnęła znaczący wzrost w pierwszych latach działalności.

W połowie lat 90-tych BRONMETAL zaczęła oferować produkty z branży elektrycznej i stała się liderem w tej dziedzinie. W 1995 roku firma otworzyła swoje nowe centrum dystrybucyjne w Sant Esteve Sesrovires (Barcelona), w 1998 roku oddział w Aldaya (Walencja), a w 2000 roku centrum dystrybucyjne w Getafe (Madryt).

Na progu nowego tysiąclecia rozpoczyna się proces internacjonalizacji dzięki szerokiej ofercie wyrobów, formatów i rozmiarów. Dążąc do doskonałości, w roku 2002 BRONMETAL uzyskała certyfikat jakości ISO 9001:2000, przenosząc swoje centrum zarządzania i biznesowe do zakładu produkcyjnego o powierzchni 18.000 m² na przedmieściach Bilbao (Larrabetzu).

Z uwagi na rozwój sektora energetycznego spowodowany rosnącym popytem i pojawieniem się odnawialnych źródeł energii w ciągu ostatniej dekady firma wprowadziła do swojej oferty nowe specjalistyczne produkty i rozpoczęła ekspansję w Afryce Północnej, we Francji oraz w krajach Europy Wschodniej, stając się liderem w sprzedaży i dystrybucji wyrobów z miedzi, stopów miedzi, mosiądzu, brązu, aluminium i jego stopów.

BRONMETAL ia ființă în anul 1988 cu scopul de a oferi soluții în domeniul metalelor neferoase; punând accent pe adaptarea la nevoile pieței, respectiv ale clientului.

Inițial, produsul principal era bronzul (de unde și numele firmei). În anii '90, BRONMETAL pătrunde pe piața cuprului și a derivatelor săi deoarece în acel moment în Spania oferta de cupru era redusă iar prețul de import foarte mare.

În acest context, BRONMETAL adoptă strategia de a oferi produse de import la un preț competitiv și într-o gamă amplă de dimensiuni. Această strategie împinge BRONMETAL spre piața cuprului cu aplicații industriale și electrice, având ca și consecință o importantă creștere a firmei în primii săi ani de activitate.

Mai târziu, la jumătatea anilor '90, BRONMETAL pătrunde în sectorul electric consolidându-se ca o întreprindere de referință în acest sector. În 1995 inaugurează un centru de distribuție în Sant Esteve Sesrovires (Barcelona); în 1998 o sucursală în Aldaya (Valencia) iar în 2000 un centru de distribuție în Getafe (Madrid).

Odată cu noul mileniu, se inițiază procesul de internaționalizare, odată cu intrarea pe piața portugheză, cu o gama amplă de produse, forme și dimensiuni. Căutând mereu excelența, în 2002, BRONMETAL obține Certificatul de calitate ISO 9001 2000 și își mută centrul administrativ și de afaceri într-o hală industrială de 18.000 m² la periferia orașului Bilbao (Larrabetzu).

În ultimii 10 ani, odată cu expansiunea sectorului electric datorită cererii tot mai crescute și a energiilor renovabile, se introduc produse noi, specifice, începând astfel expansiunea spre nordul Africii, spre Franța și țările din Europa de Est iar BRONMETAL devine lider în comercializarea cuprului, aliajului de cupru, alamei, bronzului, aluminului și aliajelor cu nichel.

Společnost BRONMETAL vznikla v roce 1988 s cílem nabídnout kovová neželezná řešení; se strategickým posláním specializovat se a přizpůsobit se trhu-zákazníkovi.

Na začátku byl pro společnost hlavním výrobkem bronz (odkud je také odvozen její název). V 90. letech BRONMETAL začíná působit na trhu s mědí jako s nejžádanějším výrobkem a jejími slitinami, a to kvůli nedostatečné nabídce na národním trhu a vysokým dovozním cenám.

V tomto kontextu BRONMETAL přijímá strategii nabízet importovaný výrobek za konkurenční cenu a nabídnout velké množství různých rozměrů. Byla to strategie, která společnost BRONMETAL povzbudila na trhu s mědí pro využití v průmyslu a elektrotechnice, a firma tak dosáhla ve svých prvních letech obchodování významného růstu.

V polovině 90. let vstupuje BRONMETAL do odvětví elektrotechniky a dokázal zde nastolit nová měřítka. V roce 1995 otvírá své nové distribuční centrum v Sant Esteve Sesrovires (Barcelona); v roce 1998 pobočku v Aldaya (Valencia) a v 2000 distribuční centrum v Getafe (Madrid).

Na počátku nového tisíciletí, díky vstupu na portugalský trh, začíná proces internacionalizace, a to díky široké škále výrobků, formátů a rozměrů. V roce 2002 získává BRONMETAL za své úsilí o kvalitu Certifikát jakosti ISO 9001:2000 a své správní a obchodní centrum podniku stěhuje do průmyslového závodu o rozloze 18.000 m² v okolí města Bilbao (Larrabetzu).

Během posledních deseti let vlivem růstu oboru elektrotechniky a díky jeho požadavkům na obnovitelné energie rozšiřuje své portfolio o nové specializované výrobky a zahajuje expanzi do severní Afriky, Francie a zemí východní Evropy. BRONMETAL tak získal vedoucí pozici v prodeji a distribuci mědi, slitin mědi, mosazi, bronzu, hliníku a dalších slitin.



SERVICES USŁUGI SERVICII SLUŽBY



All decisions at BRONMETAL are taken with the customer in mind. Our goal is to consistently provide the best possible service, whilst always taking into account the individual needs of the customer.

To achieve this, BRONMETAL has a team of highly qualified professionals with experience in finding the best solutions for our customers most complex requirements, using plant and machinery which incorporate the latest technology and a range of materials and stock. All of these elements have enabled BRONMETAL to become a leading supplier of non-ferrous metals (copper, copper alloy, brass, bronze, aluminum and alloys).

3 main principles shape our work at BRONMETAL:

- Our flexibility allows us to adapt to our customer's requirements
- Maximum efficiency to ensure customer orders are delivered as soon as possible.
- Reliable, permanent detail monitoring to satisfy all commitments made to the customer.

W BRONMETAL każda decyzja jest podejmowana, biorąc pod uwagę klienta. Firma stale dba o zapewnienie jak najwyższego poziomu usług i uwzględnia indywidualne potrzeby swoich odbiorców.

BRONMETAL zatrudnia wysoko wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników, którzy odpowiadają na najbardziej złożone potrzeby klientów. Firma posiada obiekty wyposażone w najnowsze technologie i materiały, dzięki którym BRONMETAL jest liderem w dziedzinie produkcji metali nieżelaznych (miedzi, stopów miedzi, mosiądzu, brązu, aluminium i jego stopów).

BRONMETAL stosuje 3 podstawowe narzędzia pracy:

- Dostosowanie do potrzeb klienta z zachowaniem maksymalnej elastyczności jako narzędzia pracy.
- Maksymalna wydajność umożliwiającą realizację zamówień w możliwie najkrótszym czasie.
- Maksymalna niezawodność w najdrobniejszych szczegółach. Ciągły i drobiazgowy monitoring oraz niezawodność niezbędna do wywiązania się ze wszystkich zobowiązań wobec klienta.

Orice decizie în BRONMETAL se ia având în centrul atenției clientul. Zi de zi se oferă un serviciu personalizat și atenție maximă.

Pentru aceasta, BRONMETAL, dispune de personal de înalt nivel de calificare și cu experiență în satisfacerea cerințelor clienților, de instalații dotate cu tehnologie de ultimă generație, de o gamă de materiale și un stock ce permite firmei să se situeze pe o poziție de referință în ceea ce privește distribuția de metale neferoase (cupru, aliaj de cupru, alamă, bronz, aluminiu și aliaje cu nichel).

La BRONMETAL se folosesc 3 căi de lucru:

- Maximă flexibilitate în ceea ce privește adaptarea la necesitățile clientului.
- Maximă eficiență, produsele fiind livrate în cel mai scurt timp posibil.
- Maximă fiabilitate până la cel mai mic detaliu. Se controlează de aproape și în detaliu tot procesul pentru a îndeplini în totalitate obligațiile față de client.

Všechna rozhodnutí se ve společnosti BRONMETAL dělají s ohledem na zákazníka. Každodenním cílem společnosti BRONMETAL je nabízet ty nejlepší služby a věnovat zákazníkovi co největší pozornost.

Proto ve společnosti BRONMETAL pracuje zkušený, vysoce kvalifikovaný personál, který dokáže řešit nejkompexnější potřeby svých zákazníků. Firma je vybavena zařízeními na nejvyšší technologické úrovni a škálou materiálů a řadou skladů, což ji umožňuje etablovat se jako lídr v dodávkách neželezných kovů (měď, slitiny mědi, mosaz, bronz, hliník a další slitiny).

Ve společnosti BRONMETAL se realizují 3 hlavní principy práce:

- Přizpůsobování se potřebám s nejvyšší flexibilitou jako pracovním nástrojem.
- Maximální účinnost, aby dodávky mohly být uskutečněny v co nejkratším čase.
- Maximální spolehlivost věnovaná i nejmenším detailům. Kontinuální a podrobné zpětné sledování s nutnou spolehlivostí, aby bylo možno splnit všechny závazky vůči zákazníkovi.



BRONMETAL mainly operates in the electrical sector as a supplier of non-ferrous components used for generating, transforming and distributing electricity. The service it provides is both comprehensive – in terms of product range – and flexible – in terms of price negotiations; its main asset being its customer service, provided throughout its sales network and local offices.

Plus the added value of greater metal availability, smaller production batches, programming, logistics, outsourcing management, copper price management and a profound knowledge of the product. We get to know our customers and adapt to their needs.

BRONMETAL działa głównie w sektorze elektrycznym jako dostawca półproduktów nieżelaznych stosowanych do wytwarzania, przetwarzania i dystrybucji energii elektrycznej, oferując kompleksową i elastyczną obsługę, a największym atutem firmy jest obsługa klienta za pośrednictwem sieci sprzedaży oraz oddziałów.

Dodatkową wartość stanowi dostępność materiału, mniejsze partie produkcyjne, planowanie, logistyka, zarządzanie podwykonawcami, zarządzanie kontraktowaniem miedzi i dokładna znajomość produktu. Poznanie klienta umożliwia dostosowanie się do rzeczywistych potrzeb klienta.

Management and product quality: Factors which enable us to achieve excellence.

Product and management quality: Two factors which enable us to achieve excellence. The quality management system in place at BRONMETAL, leader in the sale and distribution of copper, copper alloy, brass, bronze, aluminum and alloys, is certified under ISO standard 9001:2008 and thereby takes responsibility for the customer orientation of all of its processes and the company's pursuit of continuous improvement.

BRONMETAL ensures product quality by means of implementing strict control systems during each process. All BRONMETAL supply companies are approved and certified to accredit their commitment to ensuring the quality of the goods they supply; Furthermore, external test laboratories are used to validate certain materials in order to set up statistical reports that indicate the quality of delivered goods.

With regard to material supplies, BRONMETAL carries out regular controls to confirm the required parameters of the most stringent international standards, as well as those demanded implicitly or explicitly by the customer.

Jakość zarządzania i jakość produktu to dwa elementy, które pozwalają osiągnąć doskonałość.

System zarządzania jakością BRONMETAL jest certyfikowany zgodnie z normą ISO 9001:2008, w związku z czym firma zobowiązana jest skoncentrować wszystkie procesy produkcyjne na wymaganiach klienta oraz dążyć do ciągłego ulepszania.

Natomiast jakość produktu zapewniają drobiazgowo kontrole przeprowadzane na każdym etapie. Wszyscy dostawcy BRONMETAL posiadają atesty i certyfikaty poświadczające ich zobowiązanie do zapewnienia jakości dostarczanego produktu. Firma korzysta również z outsourcingu badań i walidacji niektórych materiałów w celu ustalenia statystycznych wskaźników jakości dostarczanych produktów.

W przypadku dostaw materiałów BRONMETAL przeprowadza regularne kontrole w celu potwierdzenia zgodności z wymaganiami określonymi w najwyższych standardach międzynarodowych, jak również z wymogami ustalonymi przez klienta w sposób pośredni i bezpośredni.

Gestiune de calitate și produse de calitate: două elemente cruciale pentru a atinge excelență.

Asigurarea calitatii de la BRONMETAL este certificat conform normei ISO 9001:2008, angajându-se astfel să desfășoare o activitate în slujba clientului și să urmărească în mod continuu îmbunătățirea serviciilor oferite.

În ceea ce privește calitatea produselor, aceasta, este asigurată prin controale riguroase, ce se efectuează în timpul desfășurării fiecărui proces în parte. Toți furnizorii BRONMETAL, dispun de omologări și certificări, care să acrediteze calitatea produsului oferit; auxiliar folosindu-se controale de calitate de omologare și testare externe, în cazul anumitelor materiale, cu scopul de a stabili o statistică de indicatori, cu privire la produsele primite.

Asupra produselor livrate de BRONMETAL, acestea sunt controlate periodic, pentru a confirma faptul că acestea îndeplinesc cele mai exigente norme internaționale, cât și cerințele implicite și explicite ale clientului.

Kvalita řízení a kvalita výrobku: dva milníky na cestě k vynikajícím výkonům.

Systém řízení jakosti je ve firmě BRONMETAL certifikován podle normy ISO 9001:2008, a na základě toho jsou všechny procesy koncipovány s ohledem na zákazníka a je provozována politika neustálého zlepšování.

Kvalita výrobku je také zajišťována přísnými kontrolami, které se uskutečňují ve všech procesech. Všichni dodavatelé společnosti BRONMETAL mají příslušné homologace a certifikace, které dokládají jejich závazek ke kvalitě výrobku, který dodávají; kromě toho se v případě některých materiálů provádějí i externí zkoušky a hodnocení s cílem vytvořit statistické ukazatele kvality převzatých výrobků.

Co se týče dodávek materiálu, ve společnosti BRONMETAL se provádějí pravidelné kontroly pro potvrzení požadavků nejprísnejších mezinárodních norem, i těch, které jsou implicitně či explicitně požadované ze strany zákazníka.



Sectorul principal de activitate al firmei Bronmetal, este cel electric, livrând produse neferoase semifabricate, utilizate în generarea, transformarea și distribuția energiei electrice, oferind un serviciu global de distribuție și totodată flexibilitate în negocieri, cel mai mare capital al firmei fiind atenția oferită clienților prin rețeaua comercială și sucursalele de care dispune.

Se caracterizează de asemenea printr-un plus de disponibilitate a materialelor, loturi mai mici, programări, logistică, gestionarea subcontractelor, gestionarea cotației cuprului și cunoașterea deplină a produsului. Cunoașterea clientului pentru a se putea adapta nevoilor sale reale.

BRONMETAL působí zejména v elektrotechnickém sektoru jako dodavatel neželezných polotovarů používaných pro výrobu, přetváření a distribuci elektrické energie. Nabízí tak komplexní služby, co se týče výrobku, a flexibilitu v obchodování. Největším kapitálem je pozornost věnovaná zákazníkovi v celé obchodní síti a na pobočkách.

Poskytujeme přidanou hodnotu díky dostupnosti materiálu, menším šaržím, programování, logistice, managementu subdodávek, cenovému managementu mědi nebo díky svým hlubokým znalostem o výrobku. Znáť zákazníka, abychom se mohli přizpůsobit jeho opravdovým potřebám.

QUALITY JAKOŚĆ CALITATE KVALITA



HUMAN RESOURCES

ZESPÓŁ
PRACOWNIKÓW

CAPITALUL UMAN

LIDSKÝ KAPITÁL

MANUFACTURING PLANTS

ZAKŁADY

FABRICI

POBOČKY



BRONMETAL's organization and structure, supported by qualified human resources, a wide range of products and logistic centers, permit us to meet the customers' needs according to the strictest standards set by the market.

Bronmetal has manufacturing plants in Bizkaia, Barcelona, Madrid, Valencia, Mexico and Germany.

Organizacja i struktura firmy BRONMETAL jest oparta na zespole pracowników, szerokiej ofercie produktów i centrów dystrybucyjnych, pozwalając na spełnienie potrzeb klientów zgodnie z najwyższymi standardami rynkowymi w odniesieniu do miedzi, stopów miedzi, mosiądzu, brązu, aluminium i jego stopów, zapewniając indywidualną obsługę i dostępność dla klienta.

BRONMETAL posiada centra serwisowe w prowincji Kraju Basków, w Barcelonie, Madrycie, Walencji, w Meksyku i w Niemczech.

Modul de organizare și structura BRONMETAL are la bază echipa sa de angajați, o gama amplă de produse și propriile centre de distribuție, răspunzând astfel celor mai ridicate exigențe ale pieței, în ceea ce privește cererea de cupru, aliaj de cupru, alamă, bronz, aluminiu și alloy, oferind totodată un serviciu personalizat după necesitățile clientului.

Bronmetal dispune de centre de servicii în Bizkaia, Barcelona, Madrid și Valencia, Mexic și Germania

Organizace a struktura společnosti BRONMETAL je založena na lidských zdrojích, široké škále výrobků a na distribučních centrech a umožňuje tak vyhovět potřebám zákazníků podle nejvyšších požadavků, které trh vyžaduje od mědi, slitin mědi, mosazi, bronzu, hliníku a dalších slitin. Vůči svým zákazníkům přistupujeme individuálně.

Bronmetal má servisní centrály v Baskicku, Barceloně, Madridu a Valencii, Mexiku a Německu.

Bizkaia

C/Bizkargi, 6
Pol. Ind. Sarrikola
E-48195 Larrabetzu
(Vizcaya)
Tel.: +34 944 731 500
Fax.: +34 944 117 387
info@ibronmetal.com

Barcelona

C/Marconi, 13
Pol. Ind. Sesrovières
E-08635 Sant Esteve
Sesrovières (Barcelona)
Tel.: +34 937 715 307
Fax.: +34 937 713 866
infob@ibronmetal.com

Madrid

C/Nobel, 2-4
Pol. Ind. San Marcos
E-28906 Getafe
(Madrid)
Tel.: +34 916 652 597
Fax.: +34 916 928 674
infom@ibronmetal.com

Valencia

C/Mont Cabrer, 22
Pol. Ind. La Lloma
E-46960 Aldaya
(Valencia)
Tel.: +34 961 517 297
Fax.: +34 961 517 364
infova@ibronmetal.com

Alemania

**International
Bron-Metal GMBH**
Halskestrasse 26 40880
Ratingen DEUTSCHLAND
Tel: +49 2102-7142515
Fax: +49 2102-7142518
info@bronmetal.de
www.bronmetal.de

México

Av. El Vergel, 16
Fracc. Industrial El Vergel
38080 Celaya
(México)
Tel.: +52 461 611 0631
Fax.: +52 461 611 0694
ID. 72*14*15873
info@ibronmetal.com

www.bronmetal.com

SECTORS BRANŽE SECTOARE ODVĚTVÍ

GENERAL APPLICATIONS

BRONMETAL supplies the electrical industry with a full range of semifinished copper and alloy products (rods, profiles, plates, etc.) to the customer's specifications.

Our clients are major manufacturers of equipment goods for electric energy distribution on the international scene and the whole ancillary industry operating around them.

ZASTOSOWANIA OGÓLNE

BRONMETAL zaopatruje branżę elektryczną w pełen zakres półwyrobów (pręty, kształtowniki, blachy itd.) z miedzi i innych stopów, w zależności od parametrów wymaganych przez klienta.

Naszymi klientami są czolowi producenci środków produkcyjnych, firmy z branży dystrybucji i energii elektrycznej z całego świata, jak również wszystkie sektory pomocnicze powiązane z tymi branżami.

APLICAȚII GENERALE

BRONMETAL livrează industriei electrice o gamă completă de produse semifinite (bare, profile, table, etc.) din cupru și alte aliaje, în funcție de cerințele specifice ale clientului.

Clienții noștri sunt principalii producători de instalații și distribuitori de energie electrică la nivel mondial cât și întreaga industrie electrică auxiliară.

OBEČNÁ POUŽITÍ

BRONMETAL dodává elektrotechnickému průmyslu kompletní škálu polotovárů (tyče, profily, plechy, atd.) z mědi a dalších slitin, na základě požadovaných specifikací ze strany zákazníka.

Našimi zákazníky jsou hlavní výrobci kapitálového zboží, distributoři, mezinárodní výrobci elektrické energie a také veškerý pomocný související průmysl.

INDUSTRIAL SECTOR

Our wide range of materials and alloys enables Bronmetal to supply semi-transformed copper products for use in both industry and construction. Significant applications include:

- Construction
- Furniture and decor
- Iron and steel industry
- Metallurgy
- Metal fabrication
- Automobile industry
- Air conditioning and refrigeration
- Mechanical industry
- Hospital industry
- Domestic Appliances
- Welding
- Moulding

BRANŻA PRZEMYSŁOWA

Bronmetal oferuje szeroki wybór materiałów i stopów, dzięki czemu jest dostawcą półproduktów miedzianych do użytku przemysłowego. Wyroby Bronmetal są stosowane m.in. w następujących branżach:

- Budownictwo
- Meble i dekoracje
- Hutnictwo żelaza
- Metalurgia
- Kotłarstwo
- Motoryzacja
- Klimatyzacja i chłodnictwo
- Przemysł mechaniczny
- Szpitalnictwo
- AGD
- Spawalnictwo
- Formy

SECTORUL INDUSTRIAL

Ampla gamă de materiale și aliaje de care dispune Bronmetal, permite livrarea de produse semifabricate de cupru, pentru diferite întreprinderi industriale. Câteva din aceste întreprinderi sunt:

- Construcții
- Mobilă și decorațiuni
- Siderurgie
- Metalurgie
- Căldărări
- Industria auto
- Aer condiționat și sisteme de răcire
- Industria mecanică
- Industria medicală
- Electrocasnice
- Sudură
- Turnătorie

PRŮMYSL

Díky širokému portfoliu materiálů a slitin je Bronmetal dodavatelem měděných polotovarů pro průmyslové účely. Využití hlavně v:

- Stavebnictví
- Nábytkářský průmysl a dekorace
- Hutnictví
- Metalurgie
- Kovovýroba
- Automobilový průmysl
- Klimatizace a chlazení
- Strojírenství
- Nemocnice
- Domácnosti
- Svářování
- Tváření

ELECTRICAL SECTOR

Bronmetal specialises in the electrical sector, where copper holds pride of place. That is why Bronmetal mainly supplies semi-transformed products to be used in various fields:

- Electrical connections
- Electrical installations
- Switchboards
- Electrical plant
- Electrical equipment
- Trunking
- Substations
- Renewable energy
- Electronics

BRANŻA ELEKTRYCZNA

BRONMETAL specjalizuje się w branży elektrycznej, w którym miedź ma szczególne znaczenie. BRONMETAL wytwarza głównie półprodukty wykorzystywane w różnych dziedzinach:

- Połączenia elektryczne
- Instalacje elektryczne
- Elektryczne tablice rozdzielcze
- Elektryczne środki produkcji
- Urządzenia elektryczne
- Korytka kablowe
- Podstacje
- Odnawialne źródła energii
- Elektronika

SECTORUL ELECTRIC

Bronmetal se adresează în special sectorului electric unde cuprul are un rol important. Bronmetal livrează acestui sector în principal produse semifabricate cărora ulterior li se dau diferite întrebuințări:

- Legături electrice
- Instalații electrice
- Panouri electrice
- Piese pentru echipament electric
- Aparate electrice
- Canale electrice
- Substații
- Energii renovabile
- Electronică

OBOR ELEKTROTECHNIKA

Bronmetal se specializuje na elektrotechniku, kde měď získává významnou roli. Proto Bronmetal dodává zejména polotovary, které se používají v různých oblastech.

- Elektrické spoje
- Elektrické instalace
- Elektrické skříně
- Elektrická zařízení
- Elektrické rozvaděče
- Elektrokanály
- Rozvodny
- Obnovitelné energie
- Elektronika

RAILWAY SECTOR

Bronmetal supplies different formats for the manufacture of electrification items specifically tailored to the requirements and demands of the entire railway network.

The growth in high-speed train systems has not gone unnoticed by Bronmetal.

Bronmetal supplies different formats for the manufacture of electrification items required throughout the rail network.

Alloys that meet the various demands made by the regulations and by the specific type of track or facility.

BRANŻA KOLEJOWA

Rozwój kolei wysokiej prędkości nie uszedł uwadze firmy Bronmetal.

Bronmetal dostarcza wyroby w różnych formatach do produkcji elementów elektryfikacji potrzebnych w całej sieci kolejowej.

Stopy są dostosowane do różnych potrzeb zgodnie z normami i wymaganiami torów lub obiektów.

SECTORUL FERVIAR

Da Bronmetal a participat si la dezvoltarea trenurilor de mare viteză.

Astfel, Bronmetal livrează diferite profile necesare în fabricarea elementelor de electrificare ale rețelelor feroviare.

Aliaje adaptate la diferite aplicatii, conform normativelor în vigoare și exigentele tipului de retele sau instalațiilor în care vor fi folosite.

ŽELEZNICE

Rozvoj vysokorychlostní železnice nepřešla společnost Bronmetal bez povšimnutí.

Bronmetal dodává různé formáty pro výrobu elektrifikačních prvků potřebných pro celou železniční síť.

Slitiny přizpůsobené různým potřebám podle norem a požadavků typu trati nebo zařízení.

COPPER

MIEDŹ / CUPRU / MĚĎ

This is a reddish, **shiny transition metal** that is characterised for being one of the best conductors of electricity.

Its density is 8960 kg/m^3 .

Copper is **an eternal metal, it can be recycled** over and over again practically without detriment to any of its properties.

It enables alloys to be made more easily and freely than other base metals to produce a wide range of alloy parts.

Copper is the most widely-used metal in the world, after iron and aluminium.

Did you know that ...

- Archaeologists found a section of copper pipe still in usable condition inside the Keops Pyramid?
- Copper tools produce no sparks?
- The ships Christopher Columbus sailed to America had copper linings to protect the hull from biological fouling?

Jest to metal o rdzawym kolorze i metalicznym połysku, który jest jednym z najlepszych przewodników elektryczności.

Jego gęstość wynosi 8960 kg/m^3 .

Miedź jest metalem wiecznym, podlega wielokrotnemu recyklingowi praktycznie bez strat dla swoich właściwości.

Umożliwia tworzenie stopów z większą swobodą niż większość metali z wielu dodatków stopowych.

Miedź jest trzecim najczęściej używanym metalem na świecie po żelazie i aluminium.

Czy wiesz, że...

- Archeolodzy odkryli kawałek miedzianej rury w piramidzie Cheopsa w stanie umożliwiającym jej wykorzystanie?
- Miedziane narzędzia nie tworzą iskier?
- Statki, na których Kolumb popłynął do Ameryki, były pokryte miedzianą powłoką chroniącą je przed osadami i innymi porostami biologicznymi?

Cuprul este un metal de tranziție de culoare roșcată și luciu metalic și este unul dintre cei mai buni conducători de electricitate.

Densitatea lui este de 8960 kg/m^3 .

Este un material veșnic, se poate recicla de nenumărate ori fără a-și schimba proprietățile.

Formează aliaje mai ușor decât majoritatea metalelor și cu o gamă amplă de elemente în aliaj.

Cuprul este el treilea metal cel mai folosit în lume, după fier și aluminiu.

Știați că...

- O echipă de arheologi a descoperit o porțiune dintr-o țeavă de cupru în Piramida lui Keops care încă mai putea fi folosită?
- Unelte de cupru nu scot scântei?
- Bărcile cu care Columb a navigat spre Americi aveau un start protector de cupru care împiedica depunerea organismelor marine?

Jedná se o vodivý kov načervenalé barvy a s kovovým leskem, který patří k nejlepším vodičům elektrické energie.

Jeho hustota je 8960 kg/m^3 .

Měď je věčný kov, který se může neustále recyklovat, aniž by to poškodilo jeho vlastnosti. S mědí můžeme vytvářet více slitin než je tomu u většiny jiných kovů,

příčemž máme k dispozici více prvků slitin. Měď je třetí nejpoužívanější kov na světě za železem a hliníkem.

Věděli jste, že...

- Archeologové objevili v Cheopsově pyramidě kus měděné trubky naprosto nepoškozený?
- Měděné nástroje nejiskří?
- Že lodě, se kterými se plavil Kolumbus do Ameriky, byly opláštěny mědí jako ochrana před zanesením a biologickým znečištěním?



COPPER BARS

PREȚY MIEDZIANE

BARE DE CUPRU / MĚDĚNÉ TYČE

Copper round bar, copper square bar and copper flat bar.
Preť miedziány okrągły, kwadratowy i prostokątny (płaskownik).
Bară de cupru rotundă, pătrată și dreptunghiulară (platbandă).
Měděná tyč kruhová, čtyřhranná a obdélníková (plochá).

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznacenie materialu Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)							Other elements (see note) Inne pierwiastki (patrz: uwaga) Alte elemente (vezi nota) Další prvky (viz poznámka)	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Ag	Bi	O	P	Pb	Total / Razem Total / Celkem	Excluded / Bez Exclus / Vyloučeny
Cu-ETP	CW004A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	-	0.0005	0.040	-	0.005	0.03	Ag, O
Cu-FRHC	CW005A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	-	-	0.040	-	-	0.04	Ag, O
Cu-OF	CW008A	min.	99.95	-	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	-	0.005	0.03	Ag
CuAg0,04	CW011A	min.	Rest*	0.03	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	0.040	-	-	0.03	Ag, O
CuAg0,07	CW012A	min.	Rest*	0.06	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	0.040	-	-	0.03	Ag, O
CuAg0,10	CW013A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	0.040	-	-	0.03	Ag, O
CuAg0,04P	CW014A	min.	Rest*	0.03	-	-	0.001	-	-	-
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	-	0.007	-	0.03	Ag, P
CuAg0,07P	CW015A	min.	Rest*	0.06	-	-	0.001	-	-	-
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	-	0.007	-	0.03	Ag, P
CuAg0,10P	CW016A	min.	Rest*	0.08	-	-	0.001	-	-	-
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	-	0.007	-	0.03	Ag, P
CuAg0,04(OF)	CW017A	min.	Rest*	0.03	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	-	-	-	0.0065	Ag, O
CuAg0,07(OF)	CW018A	min.	Rest*	0.06	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	-	-	-	0.0065	Ag, O
CuAg0,10(OF)	CW019A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	-
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	-	-	-	0.0065	Ag, O
Cu-PHC	CW020A	min.	99.95	-	-	-	0.001	-	-	-
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	0.006	0.005	0.03	Ag, P
Cu-HCP	CW021A	min.	99.95	-	-	-	0.002	-	-	-
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	0.007	0.005	0.03	Ag, P

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení											Hardness Twardość Duritate Tvrdost			Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistență la tracțiune Pevnost v tahu		Proof stress Umovná hranica sprężystości Limita elastică convențională la Mezz Kluza (0.2%)		Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stare Metalurgic Stare Metalurgică Hutní stav	Round, square, hexagonal Okrągły, kwadratowy, sześciokątny Rotund, pătrată, hexagonal Kruhová, čtyřhranná, šestihranná			Rectangular / Prostokątny Rectangular / Obdélníková					HB		HV		R _m N/mm ²	R _{p0.2} N/mm ²	A _{100mm} %	A %	
			Thickness / Grubość Grosime / Tloušťka			Width / Szerokość Lățimea / Šířka													
			From Od De la Od	Over Większa niż Mai mare ca Větší než	Up to and included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	From Od De la Od	Over Większa niż Mai mare ca Větší než	Up to and included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	From Od De la Od	Over Większa niż Mai mare ca Větší než	Up to and included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
			Cold drawn seamless product specific properties Wyrób ciągnięty na zimno bez właściwości specyficznych Produs tras la frig fără proprietăți specifice Výrobek tažený za studena bez zvláštních vlastností																
Cu-ETP Cu-FRHC Cu-OF CuAg0,04 CuAg0,07 CuAg0,10 CuAg0,04P CuAg0,07P CuAg0,10P CuAg0,04(OF) CuAg0,07(OF) CuAg0,10(OF) Cu-PHC Cu-HCP	CW004A CW005A CW008A CW011A CW012A CW013A CW014A CW015A CW016A CW017A CW018A CW019A CW020A CW021A	D	2	-	80	0,5	-	40	1	-	200	35	65	35	65	-	-	-	-
		H035*	2	-	80	0,5	-	40	1	-	200	-	-	-	-	200	max. 120	25	35
		H200*	2	-	80	1	-	40	5	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-
		H065	2	-	80	0,5	-	40	1	-	200	65	90	70	95	-	-	-	-
		R250	2	-	10	1	-	10	5	-	200	-	-	-	-	250	min. 200	8	12
		R250	-	10	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	min. 180	-	15
		R230	-	30	80	-	10	40	-	10	200	-	-	-	-	230	min. 160	-	18
		H085	2	-	40	0,5	-	20	1	-	120	85	110	90	115	-	-	-	-
		H075	-	40	80	-	20	40	-	20	160	75	100	80	105	-	-	-	-
		R300	2	-	20	1	-	10	5	-	120	-	-	-	-	300	min. 260	5	8
		R280	-	20	40	-	10	20	-	10	120	-	-	-	-	280	min. 240	-	10
		R260	-	40	80	-	20	40	-	20	160	-	-	-	-	260	min. 220	-	12
		H100	2	-	10	0,5	-	5	1	-	120	100	-	110	-	-	-	-	-
		R350	2	-	10	1	-	5	5	-	120	-	-	-	-	350	min. 320	3	5

NOTE - 1 N/mm² is equivalent to 1 MPa
* Recognized.

UWAGA: 1 N/mm² odpowiada 1 MPa
* Wyrażanie.

NOTĂ - 1 N/mm² echivalent cu 1 MPa
* Reînălțare.

POZNÁMKA - 1 N/mm² odpovídá 1 MPa
* Zlňany.

NOTE - 1 N/mm² is equivalent to 1 MPa
* Recognized.

UWAGA: 1 N/mm² odpowiada 1 MPa
* Wyżarzanie.

NOTĂ - 1 N/mm² echivalent cu 1 MPa
* Reincălzire.

POZNÁMKA - 1 N/mm² odpovídá 1 MPa
* Žitany.





FLAT BAR RECTANGULAR BARS

PRĘTY PROSTOKĄTNE / PŁASKOWNIK
BARE DREPTUNGHILARE / PLATBANDE
OBDÉLNÍKOVÉ / PLOCHÉ TYČE

PACKAGING: Flat, Coil and Spooled.
FORMATY: Płaski, w rolkach i szpulach.
FORMATE: Plan, sul și înfășurat pe mosor.
FORMÁTY: Tabule, ve svitku a cívce.

Sizes: Thicknesses 2 to 70 mm.; Width 10 to 250 mm.
Wymiary: Grubość od 2 do 70 mm, szerokość od 10 do 250 mm.
Dimensiuni: Grosimi de la 2 la 70 mm; Lățimi de la 10 la 250 mm.
Rozměry: Tloušťky od 2 do 70 mm, šířky od 10 do 250 mm.

TOLERANCES / TOLERANCJE / TOLERANȚE / TOLERANCE

Nominal width ^a Szerokość nominalna ^a Lățimea nominală ^a Jmenovitá šířka ^a		Width tolerance Toleranța szerokości Toleranța de lățime Tolerance šířky	Nominal thickness tolerance for the thickness range Toleranța grubiści nominalnej dla zakresu grubości Toleranța de grosime nominală pentru gama de grosimi disponibile Tolerance jmenovité tloušťky pro spektrum tlouštěk					
Over Większa niż Mai mare ca Větší než	Up to and including Do Włącznie Până la inclusiv Do Včetně		From 0,5 to 3 included Od 0,5 do 3 włącznie De la 0,5 până la 3 inclusiv Od 0,5 do 3 včetně	Greater than 3 to 6 included Większa niż 3 do 6 włącznie Mai mare de 3 până la 6 inclusiv Větší než 3 do 6 včetně	Greater than 6 to 10 included Większa niż 6 do 10 włącznie Mai mare de 6 până la 10 inclusiv Větší než 6 do 10 včetně	Greater than 10 to 18 included Większa niż 10 do 18 włącznie Mai mare de 10 până la 18 inclusiv Větší než 10 do 18 včetně	Greater than 18 to 30 included Większa niż 18 do 30 włącznie Mai mare de 18 până la 30 inclusiv Větší než 18 do 30 včetně	Greater than 30 to 40 included Większa niż 30 do 40 włącznie Mai mare de 30 până la 40 inclusiv Větší než 30 do 40 včetně
1 ^b	10	± 0,08	± 0,03	± 0,04	± 0,07	-	-	-
10	18	± 0,10	± 0,03	± 0,04	± 0,07	± 0,10	-	-
18	30	± 0,15	± 0,04	± 0,06	± 0,08	± 0,10	± 0,15	-
30	50	± 0,20	± 0,05	± 0,08	± 0,10	± 0,12	± 0,15	± 0,20
50	80	± 0,25	± 0,06	± 0,10	± 0,12	± 0,15	± 0,18	± 0,20
80	120	± 0,30	-	± 0,12	± 0,15	± 0,18	± 0,20	± 0,25
120	160	± 0,40	-	-	± 0,18	± 0,20	± 0,25	± 0,30
160	200	± 0,50	-	-	± 0,20	± 0,25	± 0,30	± 0,40

NOTE – Values in millimeters
^a When the relationship between the nominal width and the nominal thickness is Over 20:1, the tolerances must be agreed between the client and supplier.
^b Including the value 1.

NOTĂ – Valori în milimetri.
^a Când raportul între lățimea nominală și grosimea nominală este mai mare de 20:1 limitele de toleranță se vor stabili de comun acord cu client-furnizor.
^b Inclusiv valoarea 1.

POZNÁMKA – Hodnoty v milimetrech
^a Pokud je vztah mezi jmenovitou šířkou a jmenovitou tloušťkou větší než 20:1, tolerance musí být dohodnuta mezi zákazníkem a dodavatelem.
^b Včetně hodnoty 1.

UWAGA – Wartości podano w milimetrach
^a Jeżeli stosunek szerokości nominalnej do grubości nominalnej jest większy niż 20:1, tolerancje muszą być uzgodnione pomiędzy klientem a dostawcą.
^b Łącznie z wartością 1.

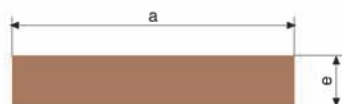
THEORETICAL WEIGHTS / WAGA TEORETYCZNA / GREUTĂȚI TEORETICE / TEORETICKÉ HMOTNOSTI

FLATBAR format Format PŁASKOWNIKA Format PLACUTĂ Formát TYČ PLOCHÁ										FORMULA: ((A) Width x (B) Thickness x 8,96) / 1000 = Kg / Metre WZOR: ((A) Szerokość x (B) Grubość x 8,96) / 1000 = kg / metr FORMULA: ((A) Lățime x (B) Grosime x 8,96) / 1000 = Kg / Metro VZOREC: ((A) šířka x (B) tloušťka x 8,96) / 1000 = Kg / metr									
B \ A	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100	120	125	150	200	250
2	0,179	0,215	0,269	0,358	0,448	0,538	0,627	0,717	0,806	0,896	1,075	1,254	-	-	-	-	-	-	-
3	0,269	0,322	0,403	0,538	0,672	0,806	0,941	1,075	1,209	1,344	1,613	1,882	2,150	2,688	-	-	-	-	-
4	0,358	0,430	0,538	0,717	0,896	1,075	1,254	1,434	1,613	1,792	2,150	2,509	2,867	3,584	4,301	-	-	-	-
5	0,448	0,538	0,672	0,896	1,120	1,344	1,568	1,792	2,016	2,240	2,688	3,136	3,584	4,480	5,376	5,600	6,720	8,960	-
6	-	0,645	0,806	1,075	1,344	1,613	1,882	2,150	2,419	2,688	3,226	3,763	4,301	5,376	6,451	6,720	8,064	10,750	-
7	-	-	0,941	1,254	1,568	1,882	2,195	2,509	2,822	3,136	3,763	4,390	5,018	6,272	7,526	7,840	9,408	12,540	-
8	-	-	1,075	1,434	1,792	2,150	2,509	2,867	3,226	3,584	4,301	5,018	5,734	7,168	8,602	8,960	10,750	14,340	-
10	-	-	1,344	1,792	2,240	2,688	3,136	3,584	4,032	4,480	5,376	6,272	7,168	8,960	10,750	11,200	13,440	17,920	22,400
12	-	-	-	-	2,688	3,226	3,763	4,301	4,838	5,376	6,451	7,526	8,602	10,750	12,900	13,400	16,130	21,500	26,900
15	-	-	-	-	3,360	4,032	4,704	5,376	6,048	6,720	8,064	9,408	10,750	13,440	16,130	-	20,160	26,880	33,600
20	-	-	-	-	4,480	5,376	6,272	7,168	8,064	8,960	10,750	12,540	14,340	17,920	21,500	-	26,880	35,870	44,800
25	-	-	-	-	-	6,720	7,840	8,960	10,080	11,200	13,440	15,680	17,920	22,400	26,880	-	33,600	44,800	-
30	-	-	-	-	-	-	9,408	10,750	12,090	13,440	16,130	18,820	21,500	26,880	32,260	-	40,320	53,760	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,820	21,950	25,090	31,360	37,630	-	47,040	62,720	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,500	25,090	28,670	35,840	43,010	-	53,760	71,680	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,840	44,800	53,760	-	67,200	89,600	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,760	64,512	-	80,640	107,52	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	62,720	75,026	-	94,080	125,40	-

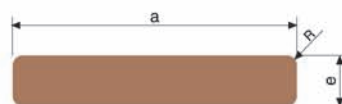
Also available with tin coating special sizes available on request.

Dostępne również z powłoką cynową. Możliwość dostawy wymiarów specjalnych.
Disponibil de asemenea cu solire de zinc. Posibilitatea de furnizare la dimensiuni speciale.
Možnost pokrytí cinem. Možnost dodávky ve speciálních mírách.

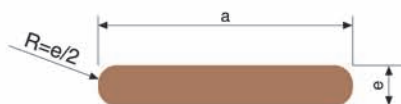
EDGE DETAILS / SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE KRAWĘDZI / DETALIU MUCHIE / DETAIL HRANY



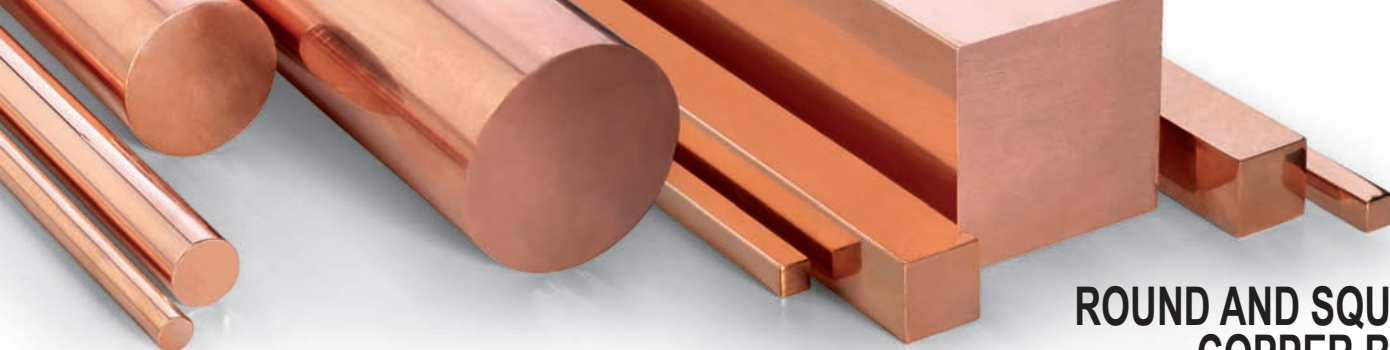
Sharp edge / Krawędź ostra
Muchie vie / Ostrá hrana



Rounded edge / Krawędź zaokrąglona
Muchie tesita cu raza de 0,2 mm / Zakulacená hrana



Semicircular edge / Krawędź półokrągła
Muchie semicirculară / Půlkruhový okraj



ROUND AND SQUARE COPPER BARS

OKRĄGŁY I KWADRATOWY PRĘT MIEDZIANY / BARĂ ROTUNDĂ ȘI PĂTRATĂ DE CUPRU
KRUHOVÁ A ČTYŘHRANNÁ MĚDĚNÁ TYČ

TOLERANCES / TOLERANCJE / TOLERANŢE / TOLERANCE

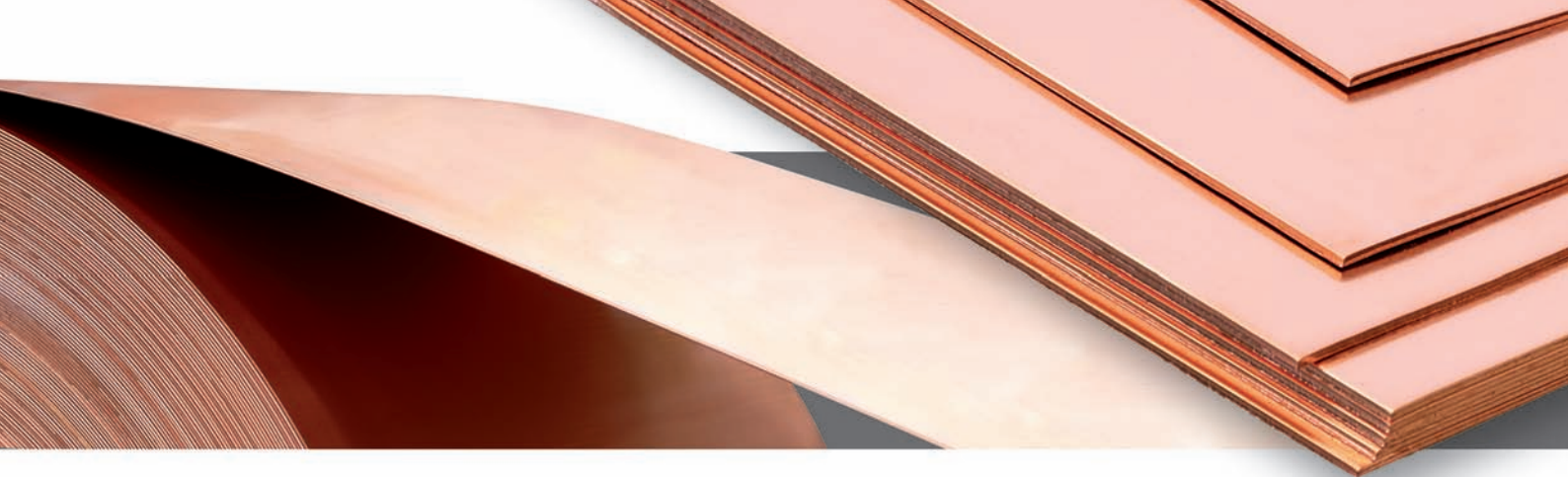
Nominal dimensions Rozmiary nominalne Dimensiunile nominale Jmenovité rozměry		Tolerances Tolerancje Toleranțe Tolerance			
Over Większa niż Mai mare ca Větší než	Up to and including Do Włącznie Până la inclusiv Do Včetně	Round bars and wires Prety i druty okrągłe Bare și sârme rotunde Kruhové tyče a dráty Ø		Square and hexagonal bars and wire (width across flats) Prety i druty kwadratowe i sześciokątne (odległość między powierzchniami) Bare și sârme pătrate și hexagonale (distanța între fețe) Čtyřhranné a šestihřanné tyče a dráty (šířky stran)	
		Class / Klasa Clasa / Třída A	Class / Klasa Clasa / Třída B	Class / Klasa Clasa / Třída A	Class / Klasa Clasa / Třída B
2	3	0 -0,06	± 0,03	-	-
3	6	0 -0,08	± 0,04	0 -0,12	± 0,06
6	10	0 -0,09	± 0,05	0 -0,15	± 0,08
10	18	0 -0,11	± 0,06	0 -0,18	± 0,09
18	30	0 -0,13	± 0,07	0 -0,21	± 0,11
30	50	0 -0,16	± 0,08	0 -0,25	± 0,13
50	80	0 -0,19	± 0,10	0 -0,30	± 0,15

WEIGHTS AND MEASURES / WAGA I WYMIARY / GREUTĂȚI ȘI DIMENSIUNI / VÁHY A ROZMĚRY

Measure Rozmiar Dimensiune Rozměr	Round Okrągły Rotund Kruhová	Square Kwadratowy Pătrat Čtyřhranná
2	0,028	0,036
3	0,063	0,081
4	0,112	0,143
5	0,175	0,224
6	0,252	0,323
7	0,343	0,439
8	0,448	0,573
9	0,567	0,726
10	0,7	0,896
11	0,847	1,084
12	1,008	1,29
13	1,183	1,514
14	1,372	1,756
15	1,575	2,016
16	1,792	2,294
17	2,023	2,589
18	2,268	2,903
19	2,527	3,235
20	2,8	3,584
21	3,087	3,951
22	3,388	4,337
23	3,703	4,74
24	4,032	5,161
25	4,375	5,6
26	4,732	5,6
27	5,103	6,057
28	5,488	6,532
29	5,887	7,025
30	6,3	8,064
31	6,727	8,611

Measure Rozmiar Dimensiune Rozměr	Round Okrągły Rotund Kruhová	Square Kwadratowy Pătrat Čtyřhranná
32	7,168	9,175
33	7,623	9,757
34	8,092	10,358
35	8,575	10,976
36	9,072	11,612
37	9,583	12,266
38	10,108	12,938
39	10,647	13,628
40	11,2	14,336
42	12,348	15,805
45	14,175	18,144
48	16,128	20,644
50	17,5	22,4
55	21,175	27,104
60	25,2	32,256
65	29,575	37,856
70	34,3	43,904
75	39,375	50,4
80	44,8	57,344
90	56,7	72,576
100	70	89,6
120	100,8	129,024
130	118,3	151,424
140	137,2	175,616
150	157,5	
160	179,2	
180	226,8	
200	280	
250	437,5	
300	630	





ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)							Other elements (see note) Inne pierwiastki (patrz: uwaga) Alte elemente (vezi nota) Další prvky (viz poznámka)		Approx. Ok. Aprox. Přibl.
		Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu ¹	Bi	O	P	Pb	Total Razem Total Celkem			
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	min.	99.90	-	-	-	-	-	Ag, O	8,9	
		max. / maks.	-	0,0005	0,040 ³	-	0,005	0,03			
Cu-FRTP	CW006A	min.	99.90	-	-	-	-	-	Ag,Ni, O	8,9	
		max. / maks.	-	-	0,100	-	-	0,05			
Cu-OF	CW008A	min.	99.95	-	-	-	-	-	Ag	8,9	
		max. / maks.	-	0,0005	4	-	0,005	0,03			
Cu-DLP	CW023A	min.	99.90	-	-	0,005	-	-	Ag, Ni, P	8,9	
		max. / maks.	-	0,0005	-	0,013	0,005	0,03			
Cu-DHP	CW024A	min.	99.90	-	-	0,015	-	-	-	8,9	
		max. / maks.	-	-	-	0,040	-	-			

MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Nominal thickness Grubość nominalna Grosime nominală Jmenovitá tloušťka		Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistență la tracțiune Pevnost v tahu		Proof stress of Umovna granica sprężystości Limită elastică convențională la Mez kluzu (0,2%)		Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost		Hardness Twardość Durtate Tvrdost		Grain size Rozmiar ziarna Dimensiune fir Zrnitost	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare metalurgică Hutní stav			R _m		R _{p0.2}		A ₅₀ mm	A	HV			
									For thicknesses to 2.5 mm included Dla grubości do 2.5 mm Włącznie Pentru grosimi până la 2.5 mm inclusiv Pro tloušťky do 2.5 mm včetně	For thicknesses Over 2.5 mm Dla grubości większych niż 2.5 mm Pentru grosimi mai mari de 2.5 mm Pro tloušťky nad 2.5 mm				
			mm		N/mm ²		N/mm ²		%	%	min.	min.	min.	max. maks.
		From Od De la Od	Up to and including Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	min.	max. maks.			min.	min.	min.	max. maks.	min.	max. maks.	
Cu-ETP Cu-FRTP Cu-OF Cu-DLP Cu-DHP	CW004A CW006A CW008A CW023A CW024A	R200	Over 5 / Większa niż 5 Mai mare de 5 / Větší než 5	200	250	(max. / maks. 100)		-	42	-	-	-	-	
		H040		-	-	-		-	-	40	65	-	-	
		R220	0,2	5	220	260	(max. / maks. 140)		33	42	-	-	-	-
		H040			-	-	-		-	-	40	65	-	-
		R240	0,2	15	240	300	(max. / maks. 180)		8	16	-	-	-	-
		H065			-	-	-		-	-	65	95	-	-
		R290	0,2	15	290	360	(max. / maks. 250)		4	6	-	-	-	-
		H090			-	-	-		-	-	90	110	-	-
		R360	0,2	2	360	-	(max. / maks. 320)		2	-	-	-	-	-
		H110			-	-	-		-	-	110	-	-	-

COPPER ROLLED PRODUCTS

MIEDŹ WALCOWANA / LAMINATE DIN CUPRU / LISOVANÁ MĚĎ

SHEET AND STRIP FOR GENERAL PURPOSES

BLACHA I TAŚMA DO ZASTOSOWAŃ OGÓLNYCH / FOAIE ȘI FÂȘIE DE UZ GENERAL

PLECH A PÁSKA PRO OBECNE POUŽITÍ

Copper sheets. Sizes: Thicknesses 0.5 to 100 mm. Tape or laminated copper strip. Sizes: Thicknesses 0.1 to 6 mm.
Blacha: Wymiary: Grubość od 0.5 do 100 mm. Miedziana Taśma walcowana w zwojach. Wymiary: Grubość od 0.1 do 6 mm.
Foaie: Dimensiuni: Grosimi de la 0.5 la 100 mm. Fâșie sau platbandă laminată din cupru în role. Dimensiuni: Grosimi de la 0.1 la 6 mm.
Plech: Rozměry: Tloušťky od 0,5 do 100 mm. Lisované Pásky nebo pásma mědi ve svitcích. Rozměry: Tloušťky od 0,1 do 6 mm.

THICKNESS TOLERANCES IN COLD ROLLED PRODUCTS / TOLERANCJE NA GRUBOŚCI DLA MATERIAŁÓW ZIMNOWALCOWANYCH

TOLERANTELE GROSIMII PENTRU PRODUSELE LAMINATE LA RECE / TOLERANCE TLOUŠTKY U PRODUKTŮ VÁLCOVANÝCH ZA STUDENA

Nominal thickness Grubość nominalna Grosime nominală Jmenovitá tloušťka		Tolerance on nominal thickness to width Tolerancja grubości dla szerokości nominalnych Toleranța de grosime pentru lățimi nominale Tolerance tloušťky pro jmenovité šířky			
Over Większa niż Mai mare ca Větší než	Up to and including Do włącznie Până la inclusiv Do včetně	To 350 included Do 350 włącznie Până la 350 inclusiv Do 350 včetně	Over 350 to 700 included Większa niż 350 do 700 włącznie Mai mare de 350 până la 700 inclusiv Větší než 350 do 700 včetně	Over 700 to 1000 included Większa niż 700 do 1000 włącznie Mai mare de 700 până la 1000 inclusiv Větší než 700 do 1000 včetně	Over 1000 to 1250 included Większa niż 1000 do 1250 włącznie Mai mare de 1000 până la 1250 inclusiv Větší než 1000 do 1250 včetně
0.1 ^a	0.2	± 0.018	-	-	-
0.2	0.3	± 0.022	± 0.03	± 0.04	-
0.3	0.4	± 0.025	± 0.04	± 0.05	± 0.07
0.4	0.5	± 0.03	± 0.05	± 0.06	± 0.08
0.5	0.8	± 0.04	± 0.06	± 0.07	± 0.09
0.8	1.2	± 0.05	± 0.07	± 0.09	± 0.10
1.2	1.8	± 0.06	± 0.08	± 0.10	± 0.11
1.8	2.5	± 0.07	± 0.09	± 0.11	± 0.13
2.5	3.2	± 0.08	± 0.10	± 0.13	± 0.17
3.2	4.0	± 0.10	± 0.12	± 0.15	± 0.20
4.0	5.0	± 0.12	± 0.14	± 0.17	± 0.23
5.0	6.0	± 0.14	± 0.16	± 0.20	± 0.26
6.0	7.0	± 0.16	± 0.19	± 0.23	± 0.29
7.0	8.0	± 0.18	± 0.22	± 0.26	± 0.32
8.0	9.0	± 0.20	± 0.25	± 0.29	± 0.35
9.0	10.0	± 0.22	± 0.28	± 0.32	± 0.38

^a For alloys CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) y CuZn20Al2As (CW702R), thickness tolerances must be multiplied by 1.25 and the rounded to 0.01 mm.
^a Dla stopów CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) i CuZn20Al2As (CW702R), tolerancje na grubości należy przemnożyć przez 1,25 i zaokrąglić do 0,01 mm.
^b included 0.1.
^b Wliczając 0.1.

^a Pentru aliajele CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) și CuZn20Al2As (CW702R), toleranțele la grosime trebuie să fie se multiplice cu 1,25 și rezultatul să fie rotunjit cu 0,01 mm.
^b incluzind 0.1.
^b obsahuje 0.1.

^a Pro slitiny CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) a CuZn20Al2As (CW702R), tolerance tloušťky musí být vynásobeny 1,25 a zaokrouhleny na 0,01 mm.
^b obsahuje 0.1.

THICKNESS TOLERANCES IN HOT ROLLED PRODUCTS / TOLERANCJE NA GRUBOŚCI DLA MATERIAŁÓW GORĄCOWALCOWANYCH

TOLERANTELE GROSIMII LA PRODUSELE LAMINATE LA CALD / TOLERANCE TLOUŠTKY U PRODUKTŮ VÁLCOVANÝCH ZA TEPLA

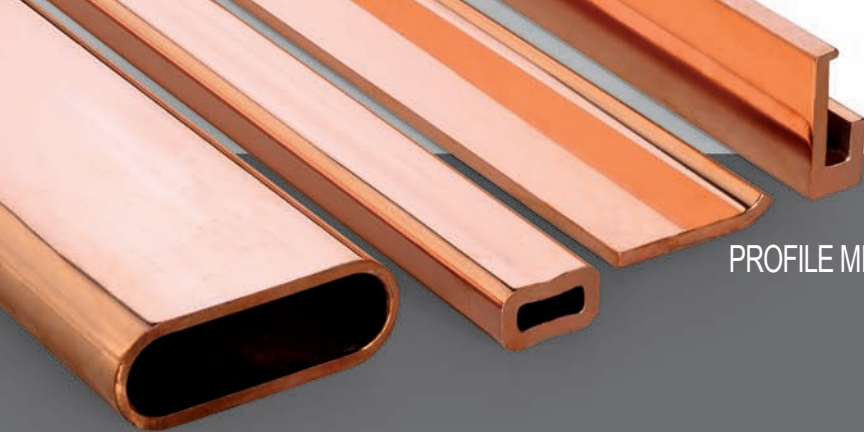
Nominal thickness Grubość nominalna Grosime nominală Jmenovitá tloušťka		Tolerance on nominal thickness to width Tolerancja grubości dla szerokości nominalnych Toleranța de grosime pentru lățimi nominale Tolerance tloušťky pro jmenovité šířky						
Over Większa niż Mai mare ca Větší než	Up to and including Do włącznie Până la inclusiv Do včetně	To 700 included / Do 700 włącznie Până la 700 inclusiv / Do 700 včetně		Over 700 to 1000 included Większa niż 700 do 1000 włącznie Mai mare de 700 până la 1000 inclusiv Větší než 700 do 1000 včetně		Over 1000 to 1250 included Większa niż 1000 do 1250 włącznie Mai mare de 1000 până la 1250 inclusiv Větší než 1000 do 1250 včetně		Over 1500 Większa niż 1500 Mai mare ca 1500 Větší než 1500
		1)	2)	1)	2)	1)	2)	
-	2,5	In accordance / Zgodnie z Conform / V souladu		In accordance / Zgodnie z Conform / V souladu		In accordance / Zgodnie z Conform / V souladu		In accordance Zgodnie z Conform V souladu
2,5	5,0	± 0,25	± 0,30	± 0,30	± 0,35	± 0,35	± 0,45	
5,0	7,5	± 0,35	± 0,45	± 0,40	± 0,50	± 0,45	± 0,55	
7,5	10	± 0,45	± 0,60	± 0,50	± 0,65	± 0,55	± 0,75	
10	15	± 0,75	± 0,95	± 0,80	± 1,00	± 0,90	± 1,10	
15	25	± 0,95	± 1,20	± 1,05	± 1,30	± 1,30	± 1,60	
25	50	± 1,30	± 1,60	± 1,40	± 1,75	± 1,50	± 1,90	
50	-	± 1,50	± 1,90	± 1,65	± 2,05	± 1,80	± 2,20	
1) For all materials, except CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) y CuZn20Al2As (CW702R). 2) For all alloys CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) y CuZn20Al2As (CW702R).				1) Dla wszystkich materiałów, oprócz CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) i CuZn20Al2As (CW702R). 2) Dla wszystkich stopów CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) i CuZn20Al2As (CW702R).				
1) Pentru toate materialele, cu excepția CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) și CuZn20Al2As (CW702R). 2) Pentru toate aliajele CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) și CuZn20Al2As (CW702R).				1) Pro všechny materiály, mimo CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) a CuZn20Al2As (CW702R). 2) Pro všechny slitiny CuAl8Fe3 (CW303G), CuNi10Fe1Mn (CW352H), CuNi30Mn1Fe (CW354H) a CuZn20Al2As (CW702R).				

WEIGHTS AND MEASURES. Copper sheet / WAGA I WYMIARY. Copper sheet / MASE ȘI DIMENSIUNI. Tabla de cupru / VÁHY A ROZMĚRY. Měděný plech

Thickness Grubość Grosime Tloušťka	1000 x 2000 dimensions Format 1000 x 2000 Format 1000 x 2000 Formát 1000 x 2000
0.5	8,96
0.6	10,752
0.8	14,336
1	17,92
1.2	21,504
1.5	26,88
2	35,84
2.5	44,8
3	53,76
3.5	62,72

Thickness Grubość Grosime Tloušťka	1000 x 2000 dimensions Format 1000 x 2000 Format 1000 x 2000 Formát 1000 x 2000
4	71,68
5	89,6
6	107,52
7	125,44
8	143,36
10	179,2
12	215,04
15	268,8
20	358,4





COPPER PROFILES

PROFILE MIEDZIANE / PROFILE DIN CUPRU / MĚDĚNÉ PROFILY

Copper profiles according to drawing.
Profile miedziane wytwarzane według rysunku.
Profile din cupru conform planului.
Měděné profily na zakázku.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)								
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Ag	Bi	O	P	Pb	Other elements (see note) Inne pierwiastki (patrz: uwaga) Alte elemente (vezi nota) Další prvky (viz poznámka)	
									Total / Razem Total / Celkem	Excluded / Bez Exclus / Vyloučeny
Cu-ETP	CW004A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	-	0.0005	0.040	-	0.005	0.03	
Cu-FRHC	CW005A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	-	-	0.040	-	-	0.04	
Cu-OF	CW008A	min.	99.95	-	-	-	-	-	-	Ag
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	-	0.005	0.03	
CuAg0,04	CW011A	min.	Rest*	0.03	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	0.040	-	-	0.03	
CuAg0,07	CW012A	min.	Rest*	0.06	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	0.040	-	-	0.03	
CuAg0,10	CW013A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	0.040	-	-	0.03	
CuAg0,04P	CW014A	min.	Rest*	0.03	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	-	0.007	-	0.03	
CuAg0,07P	CW015A	min.	Rest*	0.06	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	-	0.007	-	0.03	
CuAg0,10P	CW016A	min.	Rest*	0.08	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	-	0.007	-	0.03	
CuAg0,04(OF)	CW017A	min.	Rest*	0.03	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	-	-	-	0.0065	
CuAg0,07(OF)	CW018A	min.	Rest*	0.06	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	-	-	-	0.0065	
CuAg0,10(OF)	CW019A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	-	-	-	0.0065	
Cu-PHC	CW020A	min.	99.95	-	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	0.006	0.005	0.03	
Cu-HCP	CW021A	min.	99.95	-	-	-	0.002	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	0.007	0.005	0.03	

Rest / Reszta / Restul / Zbytek

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



COPPER WIRE

DRUT MIEDZIANY / SÂRMĂ DIN CUPRU / MĚDĚNÝ DRÁT

Round copper wires.
 Sizes: Of Ø 0.5 to Ø 10 mm.
 Okrągłe druty miedziane. Wymiary: od Ø 0.5 do Ø 10 mm.
 Sârmă rotundă din cupru. Dimensiuni: de la Ø 0.5 la Ø 10 mm.
 Kulaté měděné dráty. Rozměry: od Ø 0.5 do Ø 10 mm.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)							Other elements (see note) Inne pierwiastki (patrz: uwaga) Alte elemente (vezi nota) Další prvky (viz poznámka)	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Ag	Bi	O	P	Pb	Total / Razem Total / Celkem	Excluded / Bez Exclus / Vyloučený
Cu-ETP	CW004A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	-	0.0005	0.040	-	0.005	0.03	-
Cu-FRHC	CW005A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	-	-	0.040	-	-	0.04	-
Cu-OF	CW008A	min.	99.95	-	-	-	-	-	-	Ag
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	-	0.005	0.03	-
CuAg0,04	CW011A	min.	Rest*	0.03	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	0.040	-	-	0.03	-
CuAg0,07	CW012A	min.	Rest*	0.06	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	0.040	-	-	0.03	-
CuAg0,10	CW013A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	0.040	-	-	0.03	-
CuAg0,04P	CW014A	min.	Rest*	0.03	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	-	0.007	-	0.03	-
CuAg0,07P	CW015A	min.	Rest*	0.06	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	-	0.007	-	0.03	-
CuAg0,10P	CW016A	min.	Rest*	0.08	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	-	0.007	-	0.03	-
CuAg0,04(OF)	CW017A	min.	Rest*	0.03	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.05	0.0005	-	-	-	0.0065	-
CuAg0,07(OF)	CW018A	min.	Rest*	0.06	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.08	0.0005	-	-	-	0.0065	-
CuAg0,10(OF)	CW019A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0.12	0.0005	-	-	-	0.0065	-
Cu-PHC	CW020A	min.	99.95	-	-	-	0.001	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	0.006	0.005	0.03	-
Cu-HCP	CW021A	min.	99.95	-	-	-	0.002	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	-	0.0005	-	0.007	0.005	0.03	-

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



ELECTRICAL APPLICATIONS

ZASTOSOWANIA ELEKTRYCZNE / APLICATII ELECTRICE / ELEKTRICKÁ APLIKACE

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)								Other elements (see note) Inne prvky (viz poznámka) Alte elemente (vezi nota) Další prvky (viz poznámka)	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Ag	Bi	O	P	Pb		Total / Razem Total / Celkem	Excluded / Bez Exclus / Vyloučený
Cu-ETP	CW004A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	-	0,0005	0.040	-	0,005	0,03	-	
Cu-FRHC	CW005A	min.	99.90	-	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	-	-	0.040	-	-	0,04	-	
Cu-OF	CW008A	min.	99.95	-	-	-	-	-	-	-	Ag
		max. / maks.	-	-	0,0005	-	-	0,005	0,03	-	
CuAg0,10	CW013A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0,12	0,0005	0.040	-	-	0,03	-	
CuAg0,10P	CW016A	min.	Rest*	0.08	-	-	0,001	-	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	0,12	0,0005	-	0,007	-	0,03	-	
CuAg0,10(OF)	CW019A	min.	Rest*	0.08	-	-	-	-	-	-	Ag, O
		max. / maks.	-	0,12	0,0005	-	-	-	0,0065	-	
Cu-PHC	CW020A	min.	Rest*	-	-	-	0,001	-	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	-	0,0005	-	0,006	0,005	0,03	-	
Cu-HCP	CW021A	min.	Rest*	-	-	-	0,002	-	-	-	Ag, P
		max. / maks.	-	-	0,0005	-	0,007	0,005	0,03	-	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

INDUSTRIAL APPLICATIONS

ZASTOSOWANIA PRZEMYSŁOWE / APLICATII INDUSTRIALE / PRŮMYSLOVÁ APLIKACE

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)															Density¹ Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Sn	Zn	Total other Razem Inne Alte elemente Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
Cu-DHP	CW024A	min.	90.9	-	-	-	-	-	-	-	0,015	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,040	-	-	-	-	-	
CuAl5As	CW300G	min.	Rest*	4.0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,2
		max. / maks.	-	6,5	0,4	-	-	0.2	0.2	0.2	-	0,02	-	0,05	0,3	0,3	
CuNi10Fe1Mn	CW352H	min.	Rest*	-	-	-	-	1.0	0.5	9.0	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	0.05	0.1	2.0	1.0	11.0	0,02	0,02	0.05	0.03	0.5	0.2	
CuNi30Fe2Mn2	CW353H	min.	Rest*	-	-	-	-	1.5	1.5	29.0	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	0.05	0.1	2.5	2.5	32.0	0,02	0,02	0.05	0.05	0.5	0.2	
CuNi30Mn1Fe	CW354H	min.	Rest*	-	-	-	-	0.4	0.5	30.0	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	0.05	0.1	1.0	1.5	32.0	0,02	0,02	0.05	0.05	0.5	0.2	
CuZn20Al2As	CW702R	min.	Rest*	1.8	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Resto	-	8,4
		max. / maks.	-	2,3	0,06	-	-	0.07	0.1	0.1	0,01	0,05	-	-	-	0,3	
CuZn28Sn1As	CW706R	min.	Rest*	70.0	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	0.9	Resto	-	8,5
		max. / maks.	-	-	0,06	-	-	0.07	0.1	0.1	0,01	0,05	-	1,3	-	0,3	
CuZn30As	CW707R	min.	Rest*	69.0	-	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-	Resto	-	8,5
		max. / maks.	-	0,02	0,06	-	-	0.05	0.1	-	0,01	0,07	-	0,05	-	0,3	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



COPPER TUBES

RURY MIEDZIANE / TEVI DIN CUPRU / MĚDĚNÉ TRUBKY

Round, square, rectangular and oval copper tubes.

Rury okrągłe, kwadratowe, prostokątne i owalne.

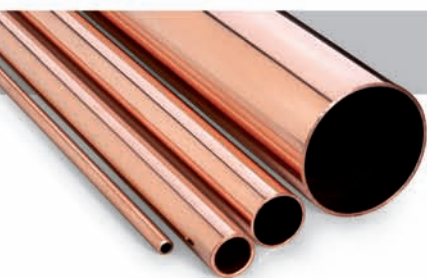
Tevi rotunde, pătrate, dreptunghiulare și ovale.

Kulaté, čtyřhranné, obdélníkové a oválné trubky.

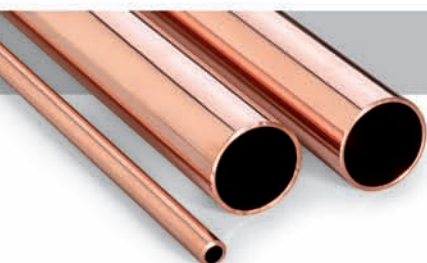
APPLICATIONS / ZASTOSOWANIA / APLICAȚII / POUŽITÍ



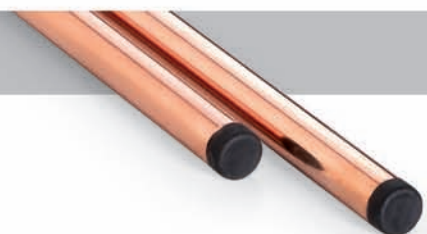
ELECTRICAL
ELEKTRYCZNE / ELECTRICE / ELEKTRINA



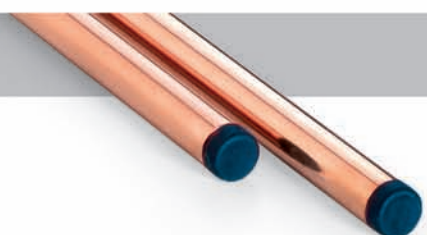
INDUSTRIAL
PRZEMYSŁOWE / INDUSTRIALE / PRŮMYSL



EXCHANGERS
WYMIENNIKI / SCHIMBĂTOARE / VÝMĚNÍKY



MEDICAL
MEDYCZNE / MEDICINALE / LÉKAŘSTVÍ



COOLING
CHŁODZENIE / RĂCIRE / CHLAZENÍ

Cooling tubes for piping
Rury do chłodzenia instalacji
Tevi de răcire pentru canalizări
Trubky pro chlazení kanalizačních vedení

Cooling equipment tubes
Rury do chłodzenia sprzętu
Tevi de răcire a echipamentelor
Trubky pro chladicí zařízení



COPPER ALLOY

STOPY MIEDZI / ALIAJ DE CUPRU

SLITINY MĚDI

High copper content alloys for applications requiring **greater resistance to wear and high temperature.**

They are used to make electrodes, pistons, die casts...

Stopy o dużej zawartości miedzi do zastosowań wymagających **większej odporności na zużycie i na wysokie temperatury.**

Są wykorzystywane do produkcji elektrod, tłoków, form itp.

Aliaje cu un conținut ridicat de cupru pentru aplicații pentru care este necesară o mai mare rezistență la **uzură și la temperaturi ridicate.**

Se folosesc pentru fabricarea de electrozi, pistoane, matrițe...

Slitiny s vysokým obsahem mědi pro užití, při němž je nezbytná **velká odolnost vůči opotřebení a vysoké teploty.**

Používají se pro výrobu elektrod, pístů, forem atd.





COPPER ALLOY WIRE

DRUT ZE STOPU MIEDZI / SÂRMĂ DIN ALIAJ DE CUPRU
DRÁT ZE SLITINY MĚDI

Round copper alloy wires.
Available in different alloys.

Okrągłe druty ze stopu miedzi. Wymiary: Dostępny w różnych stopach.
Sârmă rotundă din aliaj de cupru. Dimensiuni: Disponibilă în diferite aliaje.

Kulaté dráty ze slitiny mědi. Rozměry: K dispozici v různých slitinách.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)																Density! Gustość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Be	Co	Cr	Fe	Mn	Ni	P	Pb	Si	Te	Zn	Zr	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuBe2	CW101C	min.	Rest*	-	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3
		max. / maks.	-	-	2,1	0,3	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,5	
CuBe2Pb	CW102C	min.	Rest*	-	1,8	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	-	8,3
		max. / maks.	-	-	2,0	0,3	-	0,2	-	0,3	-	0,6	-	-	-	-	0,5	
CuCo1Ni1Be	CW103C	min.	Rest*	-	0,4	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	0,7	1,3	-	0,2	-	1,3	-	-	-	-	-	-	0,5	
CuCo2Be	CW104C	min.	Rest*	-	0,4	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	0,7	2,8	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	-	0,5	
CuCr1Zr	CW106C	min.	Rest*	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	-	0,1	-	-	0,3	0,2	
CuNi1Si	CW109C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	0,4	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	0,2	0,1	1,6	-	0,02	0,7	-	-	-	0,3	
CuNi2Be	CW110C	min.	Rest*	-	0,2	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	0,6	0,3	-	0,2	-	2,4	-	-	-	-	-	-	0,5	
CuNi2Si	CW111C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	0,4	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	0,2	0,1	2,5	-	0,02	0,8	-	-	-	0,3	
CuSi1	CW115C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,02	-	-	-	0,8	0,7	-	0,02	0,05	2,0	-	1,5	-	0,5	
CuSi3Mn1	CW116C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	2,7	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,05	-	-	-	0,2	1,3	-	0,05	0,05	3,2	-	0,4	-	0,5	
CuTeP	CW118C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	0,003	-	-	0,4	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,012	-	-	0,7	-	-	-	
CuZr	CW120C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



WEAKLY COPPER ALLOYS

STOPY O MAŁEJ ZAWARTOŚCI MIEDZI / BARELE DE CUPRU SLAB ALIATE / SLABÉ SLITINY MĚDI

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)															Density Gęstość Densitate Hustota g/cm ³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Ciselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Be	Co	Cr	Fe	Mn	Ni	P	Pb	Si	Zn	Zr	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuBe2	CW101C	min.	Rest*	-	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3
		max. / maks.	-	-	2,1	0,3	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	0,5	
CuCoNi1Be	CW103C	min.	Rest*	-	0,4	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	0,7	1,3	-	0,2	-	1,3	-	-	-	-	-	0,5	
CuCo2Be	CW104C	min.	Rest*	-	0,4	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	0,7	2,8	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	-	0,5	
CuCr1	CW105C	min.	Rest*	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	-	0,1	-	-	0,2	
CuCr1Zr	CW106C	min.	Rest*	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	0,03	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	-	0,1	-	0,3	0,2	
CuNi1P	CW108C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	0,8	0,15	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	1,2	0,25	-	-	-	-	0,1	
CuNi1Si	CW109C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	0,4	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	0,2	0,1	1,6	-	0,02	0,7	-	-	0,3	
CuNi2Be	CW110C	min.	Rest*	-	0,2	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	0,6	0,3	-	0,2	-	2,4	-	-	-	-	-	0,5	
CuNi2Si	CW111C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	0,4	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	0,2	0,1	2,5	-	0,02	0,8	-	-	0,3	
CuNi3Si1	CW112C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	2,6	-	-	0,8	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	0,2	0,1	4,5	-	0,02	1,3	-	-	0,5	
CuSi3Mn1	CW116C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	2,7	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,05	-	-	-	0,2	1,3	-	0,05	0,05	3,2	0,4	-	0,5	
CuZr	CW120C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek
NOTE - Weakly alloyed copper bars for machining are included in the Standard EN 12164.
UWAGA - pręty ze stopów o małej zawartości miedzi do obróbki mechanicznej są zawarte w normie EN 12164.
POZNÁMKA - Slabě legované měděné tyče pro obrábění jsou uvedeny v normě EN 12164.
NOTĂ - Barele de cupru slab aliat pentru prelucrări se găsesc în Standard EN 12164.

COPPER - NICKEL ALLOYS

STOP MIEDZI Z NIKIEL / ALIAJ CUPRU - NICHEL / SLITINA MĚĎ - NIKL

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)													Density Gęstość Densitate Hustota g/cm ³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Ciselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Sn	Zn	Total other Razem Inne Total alte elemente Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuNi10Fe1Mn	CW352H	min.	Rest*	-	-	1,0	0,5	9,0	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	0,05	0,1*	2,0	1,0	11,0	0,02	0,02	0,05	0,03	0,5	0,2	
CuNi30Mn1Fe	CW354H	min.	Rest*	-	-	0,4	0,5	30,0	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	0,05	0,1*	1,0	1,5	32,0	0,02	0,02	0,05	0,05	0,5	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek
* Co up to max. counts as 0.1% Ni.
* Co up to max. counts as 0.1% Ni.
* Co max. 0.1% se calculează ca și Ni.
* Co up to max. counts as 0.1% Ni.

COPPER ALLOY BARS

PRĘT ZE STOPU MIEDZI / BARĂ DIN ALIAJ DE CUPRU / TYČ ZE SLITINY MĚDI

Round and square copper alloy bars.

Sizes: Available in different alloys.

Okragły i kwadratowy pręt ze stopu miedzi. Wymiary: Dostępny w różnych stopach.

Bară rotundă și pătrată din aliaj de cupru. Dimensiuni: Disponibilă în diferite aliaje.

Kruhová a čtyřhranná tyč ze slitiny mědi. Rozměry: K dispozici v různých slitinách.

MECHANICAL PROPERTIES WEAKLY COPPER ALLOYS / CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA STOPÓW O NISKIEJ ZAWARTOŚCI MIEDZI CARACTERISTICILE MECANICE ALE CUPRULUI SLAB ALIAT / MECHANICKÉ VLASTNOSTI SLABÝCH SLITIN MĚDI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Nominal diameter or distance across flats Sřednica nominalna lub odległość między bokami Diametru nominal sau distanța între fețe Nominalní průměr nebo vzdálenost mezi stranami			Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistența la tracțiune Pevnost v tahu	Proof stress Umovná granica přetřivosti Limita elastică convențională la Mez kluzu (0,2%)	Elongation Wydłużenie Intindere Tažnost			Hardness Tvrdość Duritate Tvrđost			
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare Metalurgică Hutní stav	From Od De la Od	Over Większa niż Mai mare ca Větší než	To included Do włączenie Până la inclusiv Do Včetně	R _m	R _{p0.2}	A _{100mm}	A ₁₁	A	HB		HV	
						N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	min.	max. maks.	min.	max. maks.
						min.		min.	min.	min.				
CuCo1Ni1Be CuCo2Be CuNiP CuNi2Be	CW103C CW104C CW108C CW110C	M	2	-	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Vyrobní celek								
		R250	2	-	80	250	(140)	20	22	25	-	-	-	-
		H065	2	-	80	-	-	-	-	-	65	95	70	100
		R500	2	-	25	500	(430)	5	6	8	-	-	-	-
		H135	2	-	25	-	-	-	-	-	135	175	140	180
		R450	-	25	40	450	(380)	-	-	10	-	-	-	-
		H125	-	25	40	-	-	-	-	-	125	175	130	180
		R400	-	40	80	400	(330)	-	-	10	-	-	-	-
		H110	-	40	80	-	-	-	-	-	110	160	115	165
		R650	2	-	80	650	(500)	8	10	12	-	-	-	-
		H190	2	-	80	-	-	-	-	-	190	-	200	-
		R800	2	-	25	800	(730)	(3)	(4)	5	-	-	-	-
		H220	2	-	25	-	-	-	-	-	220	-	230	-
		R750	-	25	40	750	(680)	-	-	5	-	-	-	-
		H210	-	25	40	-	-	-	-	-	210	-	220	-
		R700	-	40	80	700	(630)	-	-	5	-	-	-	-
H200	-	40	80	-	-	-	-	-	200	-	210	-		
CuCr1 CuCr1Zr	CW105C CW106C	M	4	-	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Vyrobní celek								
		R200	8	-	80	200	(60)	-	-	30	-	-	-	-
		H065	8	-	80	-	-	-	-	-	65	90	70	95
		R440	4	-	25	440	(350)	-	9	10	-	-	-	-
		H420	-	25	50	420	(330)	-	-	12	-	-	-	-
		R400	-	50	80	400	(310)	-	-	12	-	-	-	-
		H135	4	-	80	-	-	-	-	-	135	180	140	185
		R470	4	-	25	470	(380)	-	7	8	-	-	-	-
		H450	-	25	50	450	(360)	-	-	10	-	-	-	-
R150	4	-	50	-	-	-	-	-	150	-	155	-		
CuNi1Si	CW109C	M	2	-	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Vyrobní celek								
		R240	2	-	80	240	(90)	25	30	35	-	-	-	-
		H050	2	-	80	-	-	-	-	-	50	75	55	80
		R410	2	-	30	410	(320)	5	7	9	-	-	-	-
		H105	2	-	30	-	-	-	-	-	105	150	110	155
		R350	-	30	50	350	(280)	-	-	12	-	-	-	-
		H095	-	30	50	-	-	-	-	-	95	140	100	145
		R300	-	50	80	300	(210)	-	-	16	-	-	-	-
		H085	-	50	80	-	-	-	-	-	85	130	90	135
R440	2	-	80	440	(320)	12	15	17	-	-	-	-		
H120	2	-	80	-	-	-	-	-	120	170	125	175		



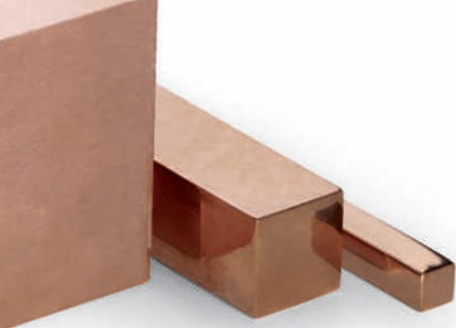
MECHANICAL PROPERTIES WEAKLY COPPER ALLOYS / CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA STOPÓW O NISKIEJ ZAWARTOŚCI MIEDZI CARACTERISTICI MECANICE BARELE DIN CUPRU SLAB ALIATE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI SLABÝCH SLITIN MĚDI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Nominal diameter or distance across flats Średnica nominalna lub odległość między bokami Diametru nominal sau distanța între fețe Nominalní průměr nebo vzdálenost mezi stranami			Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistența la tracțiune Pevnost v tahu	Proof stress Umovná granica sprężystości Limita elastică convențională la Mez kluzu (0,2%)	Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost			Hardness Twardość Duritate Tvrdost				
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare Metalurgică Hutní stav	From Od De la Od	Over Większa niż Mai mare ca Větší než	To included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	R _m	R _{p0.2}	A _{100mm}	A ₁₁	A	HB		HV		
						N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	min.	max. maks.	min.	max. maks.	
						min.		min.	min.	min.					
CuNi1Si	CW109C	R590	2	-	30	590	(570)	8	10	12	-	-	-	-	
		H160	2	-	30	-	-	-	-	-	160	-	170	-	
		R540	-	30	50	540	(450)	-	-	10	-	-	-	-	
		H140	-	30	50	-	-	-	-	-	140	-	145	-	
		R500	-	50	80	500	(420)	-	-	10	-	-	-	-	
		H125	-	50	80	-	-	-	-	-	125	-	130	-	
CuNi2Si	CW111C	M	2	-	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Vyrobní celek									
		R260	2	-	80	260	(90)	25	30	35	-	-	-	-	
		H060	2	-	80	-	-	-	-	-	60	90	65	95	
		R410	2	-	30	410	(370)	5	6	8	-	-	-	-	
		H115	2	-	30	-	-	-	-	-	115	165	120	170	
		R380	-	30	50	380	(330)	-	-	10	-	-	-	-	
		H100	-	30	50	-	-	-	-	-	100	150	105	155	
		R320	-	50	80	320	(230)	-	-	15	-	-	-	-	
		H090	-	50	80	-	-	-	-	-	90	140	95	145	
		R490	2	-	80	490	(370)	10	12	15	-	-	-	-	
		H150	2	-	80	-	-	-	-	-	150	200	-	205	
		R640	2	-	30	640	(620)	6	8	10	-	-	-	-	
		H180	2	-	30	-	-	-	-	-	180	-	190	-	
		R600	-	30	50	600	(510)	-	-	10	-	-	-	-	
		H165	-	30	50	-	-	-	-	-	165	-	175	-	
		R550	-	50	80	550	(430)	-	-	10	-	-	-	-	
		H155	-	50	80	-	-	-	-	-	155	-	165	-	

COPPER - NICKEL MECHANICAL PROPERTIES

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE MIEDZI Z NIKIEM / PROPRIETĂȚI MECANICE CUPRU - NICHEL / MECHANICKÉ VLASTNOSTI MĚĎ - NIKL

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Nominal diameter or distance across flats Średnica nominalna lub odległość między bokami Diametru nominal sau distanța între fețe Nominalní průměr nebo vzdálenost mezi stranami		Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistență la tracțiune Pevnost v tahu	Proof stress Umovná granica sprężystości Limita elastică convențională la Mez kluzu (0.2%)	Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost			Hardness Twardość Duritate Tvrdost			
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare Metalurgică Hutní stav	From Od De la Od	To included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	R _m	R _{p0.2}	A _{100mm}	A _{11.3}	A	HB		HV	
					N/mm ²	N/mm ²	%	%	%				
					min.	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.	min.	min.	min.	min.	max. maks.	min.	max. maks.
CuNi10Fe1Mn	CW352H	M	2	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Vyrobní celek								
		R280	10	80	280	(90)	-	-	30	-	-	-	-
		H070	10	80	-	-	-	-	-	70	100	75	105
		R350	2	20	350	(150)	6	8	10	-	-	-	-
		H100	2	20	-	-	-	-	-	100	-	105	-
CuNi30Mn1Fe	CW354H	M	2	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Vyrobní celek								
		R340	10	80	340	(120)	-	-	30	-	-	-	-
		H080	10	80	-	-	-	-	-	80	110	85	115
		R420	2	20	420	(180)	10	12	14	-	-	-	-
		H110	2	20	-	-	-	-	-	110	-	115	-



TOLERANCES / TOLERANCJE / TOLERANȚE / TOLERANCE

Nominal diameter or distance across flats Średnica nominalna lub odległość między bokami Diametru nominal sau distanța între fețe Nominální průměr nebo vzdálenost mezi stranami		Tolerances Tolerancje Toleranțe Tolerance	
Over Większa niż Mai mare ca Větší než	To included Do Włącznie Până la inclusiv Do Včetně	Class A Klasa A Clasa A Třída A	Class B Klasa B Clasa B Třída B
1.6 ^a	3	± 0,10	± 0,05
3	6	± 0,15	± 0,08
6	10	± 0,20	± 0,11
10	18	± 0,25	± 0,14
18	30	± 0,30	± 0,17
30	50	± 0,60	± 0,20
50	60	± 0,70	± 0,37
^a Includes 1,6. ^a Uwzględniono 1,6.		^a Se include 1,6. ^a Včetně 1,6.	



COPPER ALLOY SHEETS

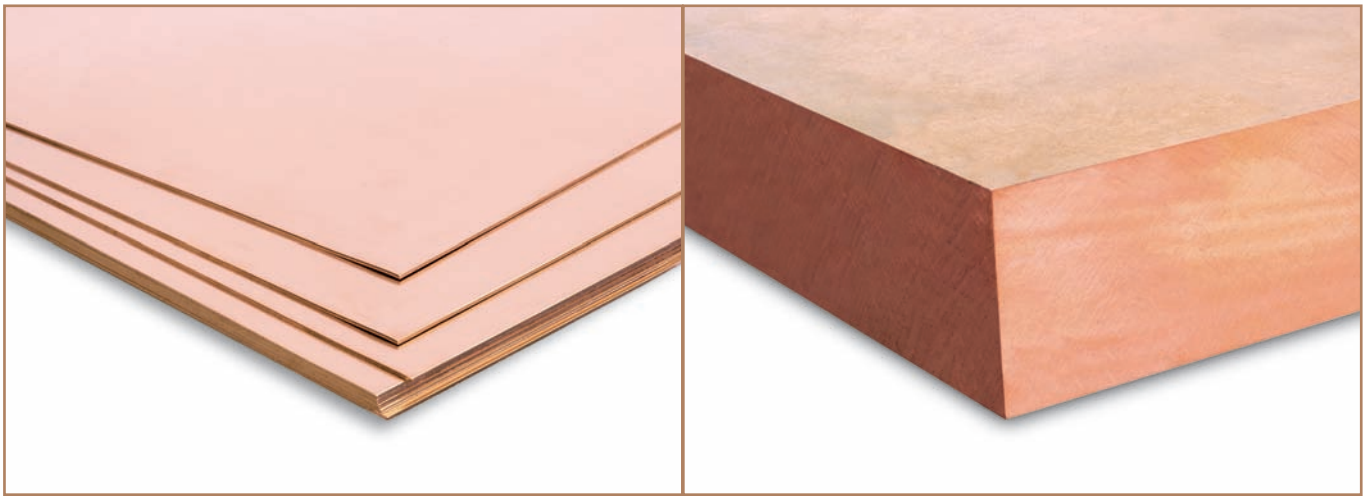
BLACHA ZE STOPU MIEDZI / TABLA DIN ALIAJ DE CUPRU
PLECH ZE SLITINY MĚDI

Copper alloy rolled sheets.
Blachy walcowane ze stopu miedzi.
Tabla laminată din aliaj de cupru.
Lisované plechy ze slitiny mědi.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)												Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Be	Co	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Zr	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuBe2	CW101C	min.	Rest*	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3
		max. / maks.	-	2,1	0,3	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,5	
CuCo1Ni1Be	CW103C	min.	Rest*	0,4	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,7	1,3	-	0,2	-	1,3	-	-	-	0,5	
CuCo2Be	CW104C	min.	Rest*	0,4	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,7	2,8	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,5	
CuCr1	CW105C	min.	Rest*	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	0,1	-	0,2	
CuCr1Zr	CW106C	min.	Rest*	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,03	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	0,1	0,3	0,2	
CuNi1Si	CW109C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	1,0	-	0,4	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	0,2	0,1	1,6	0,02	0,7	-	0,3	
CuNi2Be	CW110C	min.	Rest*	0,2	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,6	0,3	-	0,2	-	2,4	-	-	-	0,5	
CuNi2Si	CW111C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	1,6	-	0,4	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	0,2	0,1	2,5	0,02	0,8	-	0,3	
CuZr	CW120C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



COPPER ALLOY STRIP

TAŠMA ZE STOPU MIEDZI / BANDĂ DIN ALIAJ DE CUPRU
PÁS ZE SLITINY MĚDI

Rolled copper alloy strips and bands.

Sizes: Available in different alloys.

Tašmy walcowane ze stopu miedzi. Wymiary: Dostępne w różnych stopach.
Benzi și platbande laminate din aliaj de cupru. Dimensiuni: Disponibile în diferite aliaje.
Lisované pásy a pásma ze slitiny mědi. Rozměry: K dispozici v různých slitinách.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)												Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Be	Co	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Zr	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuBe2	CW101C	min.	Rest*	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3
		max. / maks.	-	2,1	0,3	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,5	
CuCo1Ni1Be	CW103C	min.	Rest*	0,4	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,7	1,3	-	0,2	-	1,3	-	-	-	0,5	
CuCo2Be	CW104C	min.	Rest*	0,4	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,7	2,8	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,5	
CuCr1	CW105C	min.	Rest*	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	0,1	-	0,2	
CuCr1Zr	CW106C	min.	Rest*	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,03	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	0,1	0,3	0,2	
CuNi1Si	CW109C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	1,0	-	0,4	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	0,2	0,1	1,6	0,02	0,7	-	0,3	
CuNi2Be	CW110C	min.	Rest*	0,2	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,6	0,3	-	0,2	-	2,4	-	-	-	0,5	
CuNi2Si	CW111C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	1,6	-	0,4	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	0,2	0,1	2,5	0,02	0,8	-	0,3	
CuZr	CW120C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)												Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Be	Co	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Zr	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuBe2	CW101C	min.	Rest*	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3
		max. / maks.	-	2,1	0,3	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,5	
CuCo1Ni1Be	CW103C	min.	Rest*	0,4	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,7	1,3	-	0,2	-	1,3	-	-	-	0,5	
CuCo2Be	CW104C	min.	Rest*	0,4	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,7	2,8	-	0,2	-	0,3	-	-	-	0,5	
CuCr1	CW105C	min.	Rest*	-	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	0,1	-	0,2	
CuCr1Zr	CW106C	min.	Rest*	-	-	0,5	-	-	-	-	-	0,03	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	1,2	0,08	-	-	-	0,1	0,3	0,2	
CuNi1Si	CW109C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	1,0	-	0,4	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	0,2	0,1	1,6	0,02	0,7	-	0,3	
CuNi2Be	CW110C	min.	Rest*	0,2	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,6	0,3	-	0,2	-	2,4	-	-	-	0,5	
CuNi2Si	CW111C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	1,6	-	0,4	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	0,2	0,1	2,5	0,02	0,8	-	0,3	
CuZr	CW120C	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

COPPER ALLOY FLAT BARS

PLASKOWNIK ZE STOPU MIEDZI / PLĂCĂ DIN ALIAJ DE CUPRU / PLOCHÁ TYČ ZE SLITINY MĚDI

Flats rectangular copper alloy.
Prostokątna plaskowniki ze stopu miedzi.
Plăci dreptunghiulare din aliaj de cupru.
Obdélníkové desky ze slitiny mědi.

MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení		Nominal dimension of the cross section Nominalny rozmiar sekcji poprzecznej Dimensiunea nominala la sectiunea dreapta Nominální rozměr příčného průřezu			Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistență la tracțiune Pevnost v tahu	Proof stress of Umowna granica sprężystości Limita elastică convențională la Mez kluzu (0,2%)	Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost	Hardness Twardość Duritate Tvrdost		
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare metalurgică Hutní stav	Profile Profile Profil Profil	Rectangular plate thickness Grubość sekcji prostokątnej Grosimea platbandei dreptunghiulare Obdélníková tloušťka plechu		R _m	R _{p0.2}	A	HB	HV
				mm		N/mm ²	N/mm ²	%		
				From / Od De la / Od	To included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	min.	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.	min.	min.
CuCr1 CuCr1Zr	CW105C CW106C	M	All / Wszystkie Toate / Všechny	All / Wszystkie / Toate / Všechny		Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Výrobní celek				
		R200	-	3	60	200	(60)	(30)	-	-
		H065	-	3	60	-	-	-	65	70
		R360	-	3	30	360	(250)	(15)	-	-
		H105	-	3	30	-	-	-	105	110
		R420	-	3	30	420	(350)	(8)	-	-
		H120	-	3	30	-	-	-	120	125
CuNi2Si	CW111C	M	All / Wszystkie Toate / Všechny	All / Wszystkie / Toate / Všechny		Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Výrobní celek				
		R280	-	3	60	280	(100)	(30)	-	-
		H070	-	3	60	-	-	-	70	75
		R380	-	3	60	380	(260)	(6)	-	-
		H120	-	3	60	-	-	-	120	125
		R460	-	3	30	460	(300)	(12)	-	-
		H140	-	3	30	-	-	-	140	145
		R600	-	3	30	600	(480)	(8)	-	-
		H180	-	3	30	-	-	-	180	190
CuCo1Ni1Be CuCo2Be CuNi2Be	CW103C CW104C CW110C	M	All / Wszystkie Toate / Všechny	All / Wszystkie / Toate / Všechny		Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Výrobní celek				
		R240	-	3	60	240	(130)	(25)	-	-
		H055	-	3	60	-	-	-	55	60
		R440	-	3	60	440	(340)	(12)	-	-
		H100	-	3	60	-	-	-	100	105
		R680	-	3	30	680	(600)	(15)	-	-
		H220	-	3	30	-	-	-	220	230
		R750	-	3	30	750	(700)	(15)	-	-
		H240	-	3	30	-	-	-	240	250

NOTE 1 - Values in parentheses, are given as information only.

NOTE 2 - 1N/mm² is equivalent to 1 MPa.

UWAGA - Liczby w nawiasach są podane jedynie w celach informacyjnych.

UWAGA 2 - 1 N/mm² odpowiada 1 MPa.

NOTĂ 1 - Valorile între paranteze nu sunt cerințe ale acestui standard, sunt date doar ca și informație.

NOTĂ 2 - 1 N/mm² este echivalentul a 1 MPa .

POZNÁMKA 1 - čísla v zátvorce jsou uvedeny jen informativně.

POZNÁMKA 2 - 1 N/mm² odpovídá 1 MPa.

NOTE 1 - Values in parentheses, are given as information only.

NOTE 2 - 1 N/mm² is equivalent to 1 MPa.

UWAGA - Liczby w nawiasach są podane jedynie w celach informacyjnych.

UWAGA 2 - 1 N/mm² odpowiada 1 MPa.

NOTĂ 1 - Valorile între paranteze nu sunt cerințe ale acestui standard, sunt date doar ca și informație.

NOTĂ 2 - 1 N/mm² este echivalentul a 1 MPa.

POZNÁMKA 1 - čísla v závorce jsou uvedeny jen informativně.

POZNÁMKA 2 - 1 N/mm² odpovídá 1 MPa.



TOLERANCES / TOLERANCJE / TOLERANȚE / TOLERANCE

Nominal width Szerokość nominalna Lățime nominală Jmenovitá šířka			Nominal thickness tolerance for the thickness range Toleranța grubișci nominalnej dla zakresu grubișci Toleranța de grosime nominală pentru gama de grosimi Tolerance jmenovité tloušťky pro spektrum tloušťek					
Over Większa niż Mai mare ca Větší než	To included Do Włącznie Până la inclusiv Do Včetně	Width tolerance Toleranța szerokości Toleranța de lățime Tolerance šířky	From 3 to 6 included Od 3 do 6 włącznie De la 3 până la 6 inclusiv Od 3 do 6 včetně	Over 6 to 10 included Większa niż 6 do 10 włącznie Mai mare de 6 până la 10 inclusiv Větší než 6 do 10 včetně	Over 10 to 18 included Większa niż 10 do 18 włącznie Mai mare de 10 până la 18 inclusiv Větší než 10 do 18 včetně	Over 18 to 30 included Większa niż 18 do 30 włącznie Mai mare de 18 până la 30 inclusiv Větší než 18 do 30 včetně	Over 30 to 50 included Większa niż 30 do 50 włącznie Mai mare de 30 până la 50 inclusiv Větší než 30 do 50 včetně	Over 50 to 60 included Większa niż 50 do 60 włącznie Mai mare de 50 până la 60 inclusiv Větší než 50 do 60 včetně
Tolerance class A / Toleranța klasa A / Toleranță klasa A / Tolerance třída A								
6*	18	± 0,27	± 0,18	± 0,22	± 0,27	-	-	-
18	30	± 0,33	± 0,18	± 0,22	± 0,27	± 0,33	-	-
30	50	± 0,62	± 0,22	± 0,27	± 0,33	± 0,45	± 0,62	-
50	80	± 1,20	± 0,27	± 0,33	± 0,45	± 0,52	± 0,74	± 1,00
80	120	± 2,20	± 0,33	± 0,45	± 0,52	± 0,74	± 1,00	± 1,20
Tolerance class B / Toleranța klasa B / Toleranță klasa B / Tolerance třída B								
6*	18	± 0,15	± 0,10	± 0,12	± 0,15	-	-	-
18	30	± 0,22	± 0,10	± 0,12	± 0,15	± 0,22	-	-
30	50	± 0,30	± 0,13	± 0,15	± 0,18	± 0,22	± 0,30	-
50	80	± 0,37	± 0,16	± 0,18	± 0,22	± 0,30	± 0,37	-
80	120	± 0,45	± 0,18	± 0,22	± 0,27	± 0,35	± 0,45	-
* Including 6. * Włącznie 6.			* Inclusive 6. * Včetně 6.					



FORGED COPPER ALLOY PIECES

ODKUWKI ZE STOPU MIEDZI
PIESE DIN ALIAJ DE CUPRU FORJATE
KOVANÉ KUSY ZE SLITINY MĚDI

Hot-forged copper pieces.

Sizes: In rough or machined dimensions.

Miedziane odkuwki kute na gorąco.

Wymiary: produktów obrobionych lub nieobrobionych.

Piese forjate la cald.

Dimensiuni: in dimensiuni brute sau semifinisat.

Kusy mědi kované za tepla.

Rozměry: V hrubých nebo mechanizovaných rozměrech.



BRONZE

BRAZ / BRONZ / BRONZ

Bronze is any kind of **alloy between copper and tin**.

Bronze was the first significant man-made alloy and gave its name to the prehistoric period known as **The Bronze Age**.

Current applications include its use in **mechanical parts** that must be resistant to wear and tear and rust, in **musical instruments**, and to make **strings for pianos, harps and guitars**.

Brązem nazywamy każdy **stop metalowy miedzi z cyną**.

Brąz był pierwszym ważnym stopem wynalezionym przez człowieka. Nazwa ta została wykorzystana do określenia prehistorycznego okresu znanego jako **epoka brązu**.

Obecnie brąz jest stosowany między innymi do wytwarzania **elementów mechanicznych** odpornych na ścieranie i korozję, **instrumentów muzycznych oraz w produkcji strun do pianina, harf i gitar**.

Bronzul este **aliajul metalic de cupru cu staniu**.

Bronzul a fost primul aliaj important obținut de om și numele său este folosit pentru perioada preistorică ce este cunoscută sub numele de **Epoca de bronz**.

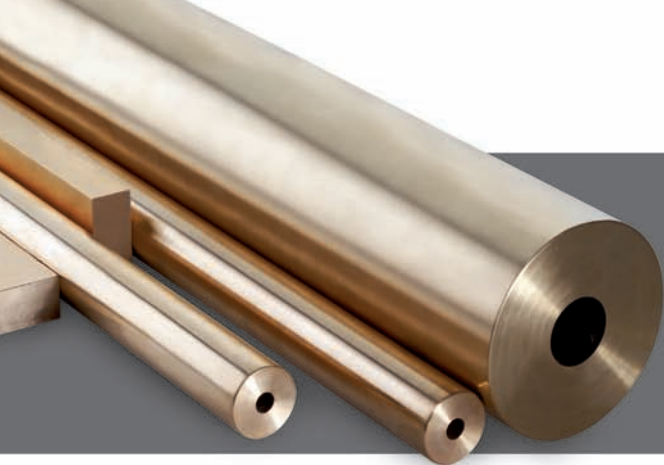
Trebuie să evidențiem printre aplicațiile actuale folosirea sa la **părțile mecanice** rezistente la frecare și coroziune, la **instrumente muzicale** și la fabricarea de **corzi pentru pian, harpe și chitare**.

Za bronz se považuje jakákoli **kovová slitina mědi a cínu**.

Bronz byl první důležitou slitinou, kterou člověk vyrobil. Je po něm pojmenováno prehistorické období známé jako **doba bronzová**.

Dnes se používá ve výrobě **mechanických součástek** odolných vůči oděru a korozi, v **hudebních nástrojích** a ve výrobě **strun pro klavíry, harfy a kytary**.





CONTINUOUS CAST BRONZE

ODLEWANIE CIĄGŁE BRĄZU / TURNARE CONTINUĂ DIN BRONZ / KONTINUÁLNI LITÍ BRONZU

Bronze bar continuous casting.

Sizes: Available in round, hollow and rectangular format.

Pręty brązowe z odlewu ciągłego. Wymiary: Dostępne są kształty okrągłe i prostokątne oraz pręty drążone.

Bare din bronz în turnare continuă. Dimensiuni: Disponibil în format rotund, gol și dreptunghiular.

Tyče z kontinuálně litého bronzu. Rozměry: K dispozici v kruhovém, dutém a obdélníkovém tvaru.

Manufactured by continuous casting proces both horizontally and vertically and spinning.
For applications in valves, hydraulic systems, bearings, bushings, nuts, crowns, axles, etc.

Wytworzone w procesie odlewania ciągłego w poziomie i pionie oraz w procesie odwirowania.
Stosowane w zaworach, urządzeniach hydraulicznych, poduszkach, nakrętkach, wieńcach, wałach itp.

Fabricate prin procesul de turnare continuă atât pe orizontală cât și pe verticală și centrifugat.
Pentru aplicații la valve, echipamente hidraulice, rulmenți, piulițe, coroane, axe etc.

Vyrobené v procesu kontinuálního lití jak horizontálního, tak vertikálního i odstředivě.
Používá se na výrobu ventilů, hydraulických zařízení, podložek, matic, korun, náprav atd.

ALLOYS + APPLICATIONS / STOPY + ZASTOSOWANIA / ALIAJE + APLICAȚII / SLITINY + POUŽITÍ

RED BRONZES / BRĄZ CYNOWO-CYNKOWY / BRONZURI ROȘII / ČERVENÉ BRONZY

Designation Nazwa Denumire Název	Composition in % Sklad % Compoziție % Složení %	Applications Zastosowania Aplicații Použití
RG-5	Cu: 85 Sn: 5 Pb: 5 Zn: 5	Excellent material for medium loads and friction. For working at good speeds and average pressures, suitable for friction accessories in railways and machinery. Efficient sliding properties and hydrostatic and steam pressure tightness. Ideal for valves in general and hydraulic equipment. Doskonaly material do średnich obciążeń i w przypadku tarcia. Nadaje się do prac przy dużej prędkości i średnim ciśnieniu, jest odpowiedni do osprzętu ciernego w kolejnictwie i maszynach. Wykazuje skuteczne właściwości ślizgowe i szczelność na ciśnienie hydrostatyczne i parę. Jest doskonały do zaworów i urządzeń hydraulicznych. Excelent material pentru sarcini medii și frecări. Pentru lucrări la viteze bune și presiuni medii, adecvat pentru accesorii de frecare de căi ferate și utilaje. Proprietăți eficiente de alunecare și etanșeitate la presiunea hidrostatică și de abur. Ideal pentru valve în general și echipamente hidraulice. Jedinečný materiál pro střední zátěž a tření. Pro práci se značnou rychlostí a středně vysokými tlaky, adekvátní pro třecí příslušenství u železnici a strojních zařízení. Účinné kluzné vlastnosti a totální izolace vůči hydrostatickému tlaku a páře. Celkově vhodné pro ventily a hydraulická zařízení.
RG-7	Cu: 83 Sn: 7 Pb: 6 Zn: 4	Structurally strong alloy, for use in severe conditions. Suitable for work in which there is small tapping. Recommendable for high wear bearings. Due to its low friction coefficient and its resistance to wear, it is the ideal material for valve guides, plunger bearings, big end caps and flanges, agricultural machinery, etc. Mocna konstrukcja stopu sprawia, że nadaje się on do zastosowania w ciężkich warunkach roboczych. Jest odpowiedni do prac, w których występuje niewielkie stukanie. Zalecany do bardzo zużytych łożysk. Ze względu na niski współczynnik tarcia i odporność na ścieranie jest idealnym materiałem do prowadnic zaworowych, łożysk tłokowych, tulei i łożysk korbowodu i kołnierzy, maszyn rolniczych itp. Aliaj puternic din punct de vedere structural, pentru utilizarea în condiții severe. Adecvat pentru lucrările în care are loc o mică lovire. Recomandabil pentru cuzineți de mare uzură. Datorită coeficientului scăzut de frecare și rezistența la uzură, este un material ideal pentru ghidajul valvelor, cuzineților de piston, capacelor de capăt de bielă și bridelor, utilajelor agricole etc. Strukturně silná slitina k použití za náročných podmínek. Vhodná pro práce, u nichž dochází k malému otukávání. Doporučeno pro ložiska s velkým opotřebením. Díky nízkému koeficientu tření a odolnosti vůči opotřebení se jedná o vhodný materiál k výrobě ventilů, pístních ložisek, pouzder hlav pístnic a přírub, zemědělských strojů atd.
RG-10	Cu: 88 Sn: 10 Zn: 2	Hard material, resistant to seawater for sliding bearings and coupling parts subjected to moderate forces. Jest to twardy material odporny na działanie wody morskiej, odpowiedni do łożysk ślizgowych i elementów łącznikowych pracujących przy umiarkowanym obciążeniu. Material dur rezistent la apa mării pentru cuzineți de alunecare și piese de atașament supuse la eforturi moderate. Tvrdý materiál odolný vůči mořské vodě vhodný pro kluzná ložiska a spojovací díly podléhající mírným zátěžím.

TIN BRONZES / BRĄZ CYNOWE / BRONZURI CU STANIU / CÍNOVÉ BRONZY

Designation Nazwa Denumire Název	Composition in % Sklad % Compoziție % Složení %	Applications Zastosowania Aplicații Použití
90/10	Cu: 90 Sn: 10	Hard material, with large percentage of expansion, resistant to corrosion and to seawater. Suitable for steering wheels, and turbine blades. Twardy material o dużej rozszerzalności odporny na korozję i działanie wody morskiej. Odpowiedni do kół skrętnych i łopatek turbin. Material dur cu un procent mare de dilatare rezistent la coroziune și la apa mării. Adecvat pentru roți directoare și paletele turbinelor. Tvrdý materiál s vysokým procentem dilatace odolný vůči korozi a mořské vodě. Vhodný pro řídící kola a turbinové lopatky.
88/12	Cu: 88 Sn: 12	Material with resistance to wear, corrosion and seawater, suitable for spindle nuts, worm wheels and cylinder liners. Material odporny na zużycie, korozję i wodę morską, nadaje się do nakrętek wrzeciona, kół ślimakowych i tulei cylindrowych. Material cu rezistență la uzură, coroziune și apa mării, adecvat pentru piulițe cu fus, roți elicoidale și garniturile cilindrilor. Materiál odolný vůči opotřebení, korozi a mořské vodě vhodný k výrobě matic hřídelí, šroubových kol a plášťů válců.
86/14	Cu: 86 Sn: 14	Alloys with great tenacity for work where great hardness is required. For bushing and bearings which support heavy-duty loads, small speeds and without tapping. Suitable for crowns of endless screws high pressure hydraulic elements, refrigeration equipment, etc. Stopy o wysokiej wytrzymałości do prac, w których wymagana jest duża twardość. Do tulei i łożysk pracujących pod dużym obciążeniem, przy małej prędkości i bez stukania. Odpowiedni do wieńców przekładni ślimakowych, wysokociśnieniowych elementów hydraulicznych, sprężu chłodniczego itp. Aliaje de mare tenacitate pentru lucrări la care este nevoie o duritate mare. Pentru manșoane și cuzineți care suportă sarcini mari, viteze mici și fără lovitură. Adecvat pentru coroane ale șuruburilor cu file, elemente hidraulice de mare presiune, aparate frigorifice etc. Velmi pevné slitiny pro práce, při nichž je vyžadována velká tvrdost. Na pouzdra a ložiska, která snášejí velké zatížení při pomalých rychlostech a bez otukávání. Vhodné pro korunky šnekových šroubů, hydraulické prvky o vysokém napětí, chladicí stroje a zařízení atd.



ALLOYS + APPLICATIONS / STOPY + ZASTOSOWANIA / ALIAJE + APLICAȚII / SLITINY + POUŽITÍ

LEAD BRONZE / BRĄZY OŁOWIOWE / BRONZURI CU PLUMB / OLOVĚNÉ BRONZY

Designation Nazwa Denumire Název	Composition in % Sklad % Compoziție % Složení %	Applications Zastosowania Aplicații Použití
Pb-10	Cu: 80 Sn: 10 Pb: 10	Great anti-friction properties and good resistance to corrosion. For the manufacture of bearings with perfect lubrication - avoiding lead. Recommendable for lathe bearings in contact with mineral water or sulphur liquids. Wykazuje duże właściwości przeciwiernie i dobrą odporność na korozję. Nadaje się do produkcji łożysk z doskonałym smarowaniem bez konieczności stosowania ołowiu. Zalecany do łożysk tokarki w kontakcie z wodą mineralną lub płynną siarką. Importante proprietăți anti-frecare și o bună rezistență la coroziiune. Pentru fabricarea de cuzineților cu o lubrifiere perfectă, evitând plumbul. Recomandabil pentru cuzineți de troliu în contact cu apele minerale sau lichide sulfuroase. Velmi dobře odolné proti tření a dobře odolné vůči korozi. Pro výrobu ložisek s dokonalým promazáním, přičemž se zamezuje použití olova. Doporučuje se pro ložiska soustruhů ve styku s minerálními vodami nebo siřičitými roztoky.
Pb-15	Cu: 77 Sn: 8 Pb: 15	For parts where lubrication is poor. For its adaptation, the load and speed the material is to be subjected must be calculated, as well as the lubrication it is to receive. Adapted to high pressure bearings in which resistance may be produced at the edges, ingots of anti-friction bearings, support for locomotive shafts and railway carriages, electric tram bearings, bearings for cold rolling, etc. Nadaje się do elementów, w których smarowanie jest niewielkie. W celu dostosowania stopu należy obliczyć obciążenie i prędkość, z jaką pracuje materiał, oraz zastosowane smarowanie. Jest odpowiedni do łożysk wysokociśnieniowych, w których występuje duża odporność na krawędziach, łożysk stopowych przeciwiernych, podpory wałów lokomotyw i taboru kolejowego, łożysk tramwajów elektrycznych, łożysk walcarek do walcowania na zimno itd. Pentru piese a căror ungere este deficitară. Pentru adaptarea lor trebuie să se calculeze sarcina și viteza la care este supus materialul, precum și lubrifiere pe care o va primi. Este adaptat cuzineților cu presiune ridicată la care se poate produce rezistență pe margini, lagărele cuzineților anti-frecare, sprijinul axelor de locomotive și vagoane de căi ferate, cuzineți pentru tramvaie electrice, cuzineți pentru laminatoare la rece etc. Pro díly s nedostatečným promazáním. Pro řádné přizpůsobení je nutno vypočítat zátěž a rychlost, kterým je materiál vystaven i promazání, které bude mít. Přizpůsobuje se ložiskům s vysokým tlakem, u nichž může docházet k odporu v krajích, je určen pro protitřecí destičky ložisek, opěry náprav lokomotiv a železničních vagonů, ložiska elektrických tramvají, ložiska lisů lisujících zastudena atd.
Pb-20	Cu: 75 Sn: 4,5 Pb: 20	The large amount of lead and less tin allows work with greater revolutions without stiffness, not being advisable for heavy-duty loads, due to its low hardness and tensile strength. Its use is ideal for rods, crankshafts, submersible pumps, naval tail shafts, etc. Duża ilość ołowiu i mniejsza zawartość cyny pozwala na pracę przy większej liczbie obrotów bez zatarcia. Nie jest wskazany do dużych obciążeń z powodu niewielkiej twardości i wytrzymałości na rozciąganie. Jest odpowiedni do korbowodów, wałów korbowych, pomp zatapialnych, wałów śrubowych itd. Cantitatea mare de plumb și mai redusă de staniu îi permite să lucreze la un mai mare număr de rotații fără strângere, nu este recomandat pentru sarcini mari, din cauza durității sale reduse și rezistenței la tracțiune. Folosirea sa este ideală la bieile, manivele, pompe submersibile, axe de coadă navale etc. Velké množství olova a méně cínu jim umožňuje pracovat na vyšší otáčky bez zadření. Nedoporučují se pro velké zatížení, protože mají nízkou pevnost a odolnost vůči tahu. Hodí se pro šáhla, klikové hřídele, potopná čerpadla, námořní hřídele atd.

ALUMINIUM-MANGANESE BRONZE / BRĄZY ALUMINIOWO-MANGANOWE / BRONZURI CU ALUMINIU-MANGAN / HLINÍKOVO-MANGANOVÉ BRONZY

Designation Nazwa Denumire Název	Composition in % Sklad % Compoziție % Složení %	Applications Zastosowania Aplicații Použití
AL	Cu: 89 Al: 9,5 Fe: 1,5	Parts resistant to corrosion in the chemical industry, in food products, petroleum and mining industries. Friction parts for heavy-duty loads, such as gun adjustments and closures, ball bearing cages, carters, endless screws, pinions, high pressure taps and steam system reinforcing. For aviation: valve guides and seats, as well as propeller clamping screw nuts. Części odporne na korozję w przemyśle chemicznym, w produktach spożywczych, w przemyśle naftowym i w górnictwie, części ciernie do dużych obciążeń do zamków działających. Koszyki łożysk kulkowych, obudowy, śruby ślimakowe, koła zębate, zawory wysokociśnieniowe i szkielety systemów parowych. W lotnictwie: prowadnice i gniazda zaworów, nakrętki podporowe do śmigieł. Piese rezistente la coroziiune în industriile chimice, la produsele alimentare, din petrol și minerit, piese de frecare pentru sarcini grele, ca și ajustări și închideri de canion. Cuști cu rulmenți cu bile, cartere, șuruburi cu filet, pinioane, robinete cu presiune mare și armături cu sisteme de abur. Pentru aviație: ghidaje și amplasări de valve și piulițe de fixare a elicelor. Korozi odolné díly v chemickém, potravinářském, ropném a důlním průmyslu, třecí díly u těžkých zátěžích jako uložení a uzavření děl. Klece kuličkových ložisek, kartery, šnekové šrouby, ozubená kolečka, vodovodní baterie s vysokým tlakem a armatury parních soustav. V letectví vedení a uložení ventilů a upevňovací matice vrtulí.
ALFE	Cu: 86 Al: 10 Fe: 3	
ALNI	Cu: 79,5 Al: 10 Ni: 5,5 Fe: 4,5	
HR	Cu: 60 Al: 5 Ni: 2 Fe: 2,5 Mn: 4 Zn: R	



MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

RED BRONZES / BRĄZ CYNOWO-CYNKOWY / BRONZURI ROȘII / ČERVENÉ BRONZY

Designation Název Denumire Název	Mechanical properties Właściwości mechaniczne Caracteristici mecanice Mechanické vlastnosti			
	Rm (O B)	Rp 0,2 (O 0,2)	A	HB
	N/mm ²	N/mm ²	%	10/1000/30
RG-5	250	80	14	70
	300	100	16	80
RG-7	270	120	14	80
	300	140	18	85
RG-10	280	150	7	85
	350	170	12	95

TIN BRONZES / BRĄZ CYNOWE / BRONZURI CU STANIU / CÍNOVÉ BRONZY

Designation Název Denumire Název	Mechanical properties Właściwości mechaniczne Caracteristici mecanice Mechanické vlastnosti			
	Rm (O B)	Rp 0,2 (O 0,2)	A	HB
	N/mm ²	N/mm ²	%	10/1000/30
90/10	250	140	15	90
	280	160	20	100
88/12	280	150	7	100
	350	180	15	110
86/14	300	160	2	115
	350	180	6	125

LEAD BRONZE / BRĄZ OŁOWIOWE / BRONZURI CU PLUMB / OLOVĚNÉ BRONZY

Designation Název Denumire Název	Características mecánicas Mechanical properties Características mecánicas Caractéristiques mécaniques			
	Rm (O B)	Rp 0,2 (O 0,2)	A	HB
	N/mm ²	N/mm ²	%	10/1000/30
Pb-10	260	100	12	85
	280	120	9	100
Pb-15	200	100	7	70
	230	120	10	85
Pb-20	160	70	5	60
	200	90	8	75

ALUMINIUM-MANGANESE BRONZE / BRĄZ ALUMINIOWO-MANGANOWE / BRONZURI CU ALUMINIU-MANGAN / HLINÍKOVO-MANGANOVÉ BRONZY

Designation Název Denumire Název	Mechanical properties Właściwości mechaniczne Caracteristici mecanice Mechanické vlastnosti			
	Rm (O B)	Rp 0,2 (O 0,2)	A	HB
	N/mm ²	N/mm ²	%	10/1000/30
AL	350	150	15	100
	400	180	25	110
ALFE	500	180	15	115
	550	220	25	135
ALNI	600	280	12	150
	700	320	18	180
HR	600	250	15	140
	650	300	20	160

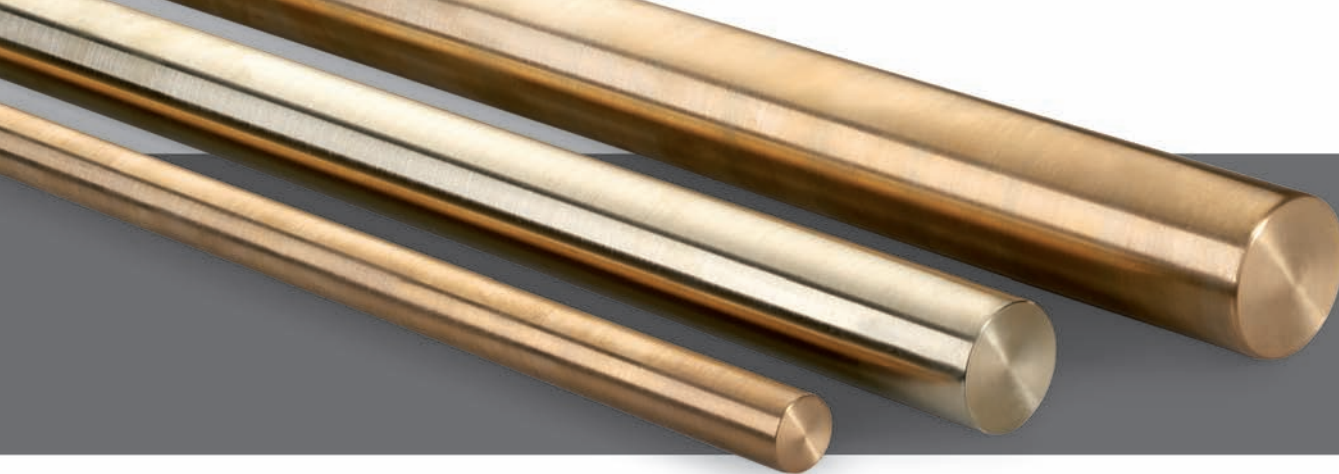


WEIGHTS / WAGA / GREUTÄȚI / HMOTNOSTI

	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
15	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	3,3	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	5	4,5	3,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	7	6,6	5,8	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	9,4	8,9	8,2	7,1	5,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	12,1	11,6	10,9	9,9	6,4	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	15,1	14,7	14	12,9	11,5	9,7	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	18,5	18,1	17,4	16,3	14,9	13,1	11,1	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	22,3	21,8	21,1	20,1	16,6	16,9	14,6	12,4	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	26,4	25,9	25,2	24,1	22,7	21,1	18,9	16,4	13,7	10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	30,8	30,4	29,6	28,6	27,2	25,4	23,3	20,9	18,1	15	11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	36,6	35,1	34,4	33,4	31,9	30,2	28,1	25,7	22,9	19,7	16,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	45,7	40,3	39,5	38,5	37,1	35,3	33,2	30,8	28,3	24,9	21,4	17,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	46,2	45,7	45	43,9	42,5	40,8	38,7	36,2	33,5	30,3	26,9	23	18,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	52	51,5	50,8	49,7	48,3	46	44,6	42	39,3	36,1	32,7	28,9	24,7	20,2	-	-	-	-	-	-	-	-
90	58,1	57,7	57	55,9	54,5	52,7	50,6	45,2	45,4	42,3	38,8	35	30,8	26,3	21,5	-	-	-	-	-	-	-
95	64,6	64,2	63,5	62,4	61	59,2	57,1	54,7	51,9	48,8	45,3	41,5	37,3	32,8	28	22,8	-	-	-	-	-	-
100	71,5	71	70,3	69,2	67,8	66,1	64	61,5	58,7	55,6	52,1	48,3	44,2	39,7	34,8	29,6	24,1	-	-	-	-	-
105	78,6	78,2	77,5	76,4	75	73,2	71,2	68,7	65,9	62,8	59,3	55,5	51,4	46,9	42	36,8	31,3	-	-	-	-	-
110	88,2	85,7	85	83,9	82,5	80,8	78,7	76,2	73,5	70,3	66,9	63	58,9	54,4	49,5	44,3	38,8	32,9	-	-	-	-
115	94	93,6	92,9	91,8	90,4	88,6	86,5	84,1	81,3	78,2	74,7	70,9	66,8	62,3	57,4	52,2	46,7	40,8	34,6	-	-	-
120	102,2	101,8	101,1	100	98,6	96,9	94,8	92,3	89,5	86,4	82,9	79,1	75	70,5	65,6	60,4	54,9	49	42,8	36,2	-	-
125	110,8	110,4	109,6	108,6	107,2	105,4	103,3	100,9	98,1	95	91,5	87,7	83,5	79	74,2	69	63,5	57,6	51,4	44,8	37,9	-
130	119,7	119,3	118,5	117,5	116,1	114,3	112,2	109,8	107	103,9	100,4	96,6	92,4	87,9	83,1	77,9	72,4	66,5	60,3	53,7	46,8	39,5
135	128,9	128,5	127,8	126,7	125,3	123,6	121,5	119	116,2	113,1	109,6	105,8	101,7	97,2	92,3	87,1	81,6	75,7	69,5	62,9	56	48,8
140	138,5	138,1	137,4	136,3	134,9	133,1	131	128,6	125,8	122,7	119,2	115,4	111,3	106,7	101,9	96,7	91,2	85,3	79,1	72,5	65,6	58,4
145	146,5	146	145,3	144,2	142,8	140,9	138,5	135	132,6	129,2	125,3	121,2	116,7	111,8	106,6	101,1	95,2	89	82,5	75,5	68,3	-
150	158,7	158,3	157,6	156,5	155,1	153,3	151,2	148,8	146	142,9	139,4	135,6	131,5	127	122,1	116,9	111,4	105,5	99,3	92,7	85,8	78,6
155	169,3	168,9	168,2	167,1	165,7	164	161,9	159,4	156,6	153,5	150	146,2	142,1	137,6	132,7	127,5	122	116,1	109,9	103,3	96,4	89,2
160	180,3	179,9	179,1	178,1	176,7	174,9	172,8	170,4	167,6	164,5	161	157,2	153	148,5	143,7	138,5	133	127,1	120,9	114,3	107,4	100,2
165	191,6	191,2	190,5	189,4	188	186,2	184,1	181,7	178,9	175,8	172,3	168,5	164,3	159,8	155	149,8	144,3	138,4	132,2	125,6	118,7	111,5
170	203,3	202,8	202,1	201	199,6	197,9	195,8	193,3	190,6	187,4	184	180,1	176	171,5	166,6	161,5	155,9	150	143,8	137,3	130,4	123,1
175	215	214,8	214,1	213	211,6	209,9	207,8	205,3	202,5	199,4	196	192,1	188	183,5	178,6	173,4	167,9	162	155,8	149,3	142,3	135,1
180	227,6	227,2	226,4	225,4	224	222,2	220,1	217,7	214,9	211,8	208,3	204,5	200,3	195,8	191	185,8	180,2	174,4	168,2	161,6	154,7	147,4
185	240,3	239,8	239,1	238	236,6	234,9	232,8	230,3	227,6	224,4	221	217,2	213	208,5	203,6	198,5	192,9	187,1	180,8	174,3	167,4	160,1
190	253,3	252,9	252,1	251,1	249,7	247,9	245,8	243,4	240,6	237,5	234	230,2	226	221,5	216,7	211,5	206	200,1	193,9	187,3	180,4	173,1
195	266,7	266,2	265,5	264,4	263	261,3	259,2	256,7	254	250,8	247,4	243,5	239,4	234,9	230	224,8	219,3	213,4	207,2	200,7	193,8	186,5
200	280,4	279,9	279,2	278,1	276,7	275	272,9	270,4	267,7	264,5	261,1	257,3	253,1	248,6	243,7	238,6	233	227,2	220,9	214,4	207,5	200,2
205	294,4	294	293,3	292,2	290,8	289	286,9	284,5	281,7	278,6	275,1	271,3	267,1	262,6	257,8	252,6	247,1	241,2	235	228,4	221,5	214,3
210	308,8	308,4	307,7	306,6	305,2	303,4	301,3	298,9	296,1	293	289,5	285,7	281,5	277	272,2	267	261,5	255,6	249,4	242,8	235,9	228,7
215	323,6	323,1	322,4	321,3	319,9	318,2	316,1	313,6	310,9	307,7	304,3	300,4	296,3	291,8	286,9	281,8	276,2	270,3	264,1	257,6	250,7	243,4
220	338,6	338,2	337,5	336,4	335	333,3	331,2	328,7	325,9	322,8	319,3	315,5	311,4	306,9	302	296,8	291,3	285,4	279,2	272,6	265,7	258,5
225	354,1	353,6	352,9	351,8	350,4	348,7	346,6	344,2	341,4	338,2	334,8	331	326,8	322,3	317,5	312,3	306,7	300,9	294,6	288,1	281,2	273,9
230	369,8	369,4	368,7	367,6	366,2	364,5	362,4	359,9	357,1	354	350,5	346,7	342,6	338,1	333,2	328	322,5	316,6	310,4	303,8	296,9	289,7
235	386	385,5	384,8	383,7	382,3	380,6	378,5	376	373,3	370,1	366,7	362,8	358,7	354,2	349,3	344,2	338,6	332,7	326,5	320	313,1	305,8
240	402,4	402	401,3	400,2	398,8	397	394,9	392,5	389,7	386	383,1	379,3	375,1	370,6	365,8	360,6	355,1	349,2	343	336,4	329,5	322,3
245	416,2	418,8	418,1	417	415,6	413,8	411,7	409,3	406,5	403,4	399,9	396,1	391,9	387,4	382,6	377,4	371,9	366	359,8	353,2	346,3	339,1
250	436,4	435,9	435,2	434,1	432,7	431	428,9	426,4	423,7	420,5	417,1	413,3	409,1	404,6	399,7	394,6	389	383,2	376,9	370,4	363,5	356,2
255	453,9	453,4	452,7	451,6	450,2	448,5	446,4	443,9	441,2	438	434,6	430,7	426,6	422,1	417,2	412	406,5	400,6	394,9	387,9	381	373,7
260	471,7	471,3	470,5	469,5	468,1	466,3	464,2	461,8	459	455,9	452,4	448,6	444,4	439,9	435,1	429,9	424,4	418,5	412,3	405,7	398,8	391,5
265	489,9	489,4	488,7	487,6	486,2	484,5	482,4	479,9	477,2	474	470,6	466,8	462,6	458,1	453,2	448,1	442,5	436,7	430,4	423,9	417	409,7
270	508,4	508	507,2	506,2	504,8	503	500,9	498,5	495,7	492,6	489,1	485,3	481,1	476,6	471,8	466,6	461	455,2	449	442,4	435,5	428,2
275	527,3	526,8	526,1	525	523,6	521,9	519,8	517,3	514,5	511,4	508	504,1	500	495,5	490,6	485,4	479,9	474	467,8	461,3	454,3	447,1
280	546,5	546	545,3	544,2	542,8	541,1	539	536,5	533,8	530,6	527,2	523,3	519,2	514,7	509,8	504,7	499,1	493,2	487	480,5	473,6	466,3
285	566	565,6	564,9	563,8	562,4	560,6	558,5	556,1	553,3	550,2	546,7	542,9	538,7	534,2	529,4	524,2	518,7	512,8	506,6	500	493,1	485,9
290	585,9	585,5	584,7	583,7	582,3	580,5	578,4	576	573,2	570,1	566,6	562,8	558,6	554,1	549,3	544,1	538,6	532,7	526,5	519,9	513	505,8
295	606,1	605,7	605	603,9	602,5	600,8	598,7	596,2	593,4	590,3	586,8	583	578,9	574,5	569,5	564,3	558,8	552,9	546,7	540,1	533,2	526
300	626,7	626,3	625,6	624,5	623,1	621,3	619,2	616,8	614	610,9	607,4	603,6	599,5	595	590,1	584,9	579,4	573,5	567,3	560,7	553,8	546,6
305	647,7	647,3	646,5	645,5	644,1	642,3	640,2	637,8	635	631,9	628,8	624,6	620,4	615,9	611,1	605,9	600,4	594,5	588,3	581,7	574,8	567,5
310	668,9	668,5	667,8	666,8	665,3	663,6	661,5	659,1	656,3	653,1												

WEIGHTS / WAGA / GREUTÄTI / HMOTNOSTI

	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	41,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	50,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	60,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	81,6	73,7	65,4	56,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	92,6	84,6	76,3	67,7	58,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	103,9	95,9	87,6	79	70,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	115,5	107,6	99,3	90,7	81,7	72,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	127,5	119,6	111,3	102,7	93,7	84,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	139,8	131,9	123,6	115	106	96,7	87,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	152,5	144,6	136,3	127,7	118,7	109,4	99,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	165,5	157,6	149,3	140,7	131,7	122,4	112,8	102,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	178,9	171	162,7	154,1	145,1	135,8	126,1	116,1	105,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	192,6	184,7	176,4	167,8	158,8	149,5	139,8	129,8	119,5	108,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	206,7	197,7	190,5	181,8	172,9	163,5	153,9	143,9	133,6	122,9	111,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	221,1	213,1	204,9	196,2	187,3	177,9	168,3	158,3	147,9	137,3	126,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	235,8	227,9	219,6	211	202	192,7	183	173	162,7	152	141	129,6	-	-	-	-	-	-	-	-
220	250,9	243	234,7	226,1	217,1	207,8	198,1	188,1	177,8	167,1	156,1	144,7	133	-	-	-	-	-	-	-
225	266,3	258,4	250,1	241,5	232,5	223,2	213,5	203,5	193,2	182,5	171,5	160,1	148,4	-	-	-	-	-	-	-
230	282,1	274,2	265,9	257,3	248,3	239	229,3	219,3	209	198,3	187,3	175,9	164,2	-	-	-	-	-	-	-
235	298,2	290,3	282	273,4	264,4	255,1	245,4	235,4	225,1	214,4	203,4	192	180,3	-	155,8	-	-	-	-	-
240	314,7	306,7	298,5	289,8	280,9	271,5	261,9	251,9	241,5	230,9	219,8	208,5	196,7	184,7	172,3	-	-	-	-	-
245	331,5	323,5	315,3	306,6	297,7	288,3	278,7	268,7	258,4	247,7	236,6	225,3	213,5	201,5	189,1	176,3	-	-	-	-
250	348,6	340,7	332,4	323,8	314,8	305,5	295,8	285,8	275,5	264,8	253,8	242,4	230,7	218,6	206,2	193,5	-	-	-	-
255	366,1	358,2	349,9	341,3	332,3	323	313,3	303,3	293	282,3	271,3	259,9	248,2	236,1	223,7	211	197,9	-	-	-
260	383,9	373	367,7	359,1	350,1	340,8	331,2	321,2	310,8	300,1	289,1	277,7	266	254	241,5	228,8	215,7	-	-	-
265	402,1	394,2	385,9	377,3	368,3	359	349,3	339,3	329	318,3	307,3	295,9	284,2	272,1	259,7	247	233,9	-	-	-
270	420,6	412,7	404,4	395,8	386,8	377,5	367,9	357,9	347,5	336,8	325,8	314,4	302,7	290,7	278,2	265,5	252,4	239	-	-
275	439,5	431,6	423,3	414,7	405,7	396,4	386,7	376,7	366,4	355,7	344,7	333,3	321,6	309,5	297,1	284,4	271,3	257,8	-	-
280	458,7	450,8	442,5	433,9	424,9	415,6	405,9	395,9	385,6	374,9	363,9	352,5	340,8	328,7	316,3	303,6	290,5	277	263,3	-
285	478,3	470,3	462	453,4	444,5	435,1	425,5	415,5	405,1	394,5	383,4	372,1	360,3	348,3	335,9	323,1	310	296,6	282,8	-
290	498,2	490,2	481,9	473,3	464,3	455	445,4	435,4	425	414,4	403,3	391,9	380,2	368,2	355,8	343	329,9	316,5	302,7	288,6
295	518,4	510,5	502,2	493,6	484,6	475,3	465,6	455,6	445,3	434,6	423,6	412,2	400,5	388,4	376	363,3	350,2	336,7	323	308,8
300	539	531	522,8	514,1	505,2	495,9	486,2	476,2	465,9	455,2	444,1	432,8	421,1	409	396,6	383,8	370,7	357,3	343,5	329,4
305	560	552	543,7	535,1	526,1	516,8	507,2	497,2	486,8	476,1	465,1	453,7	442	430	417,6	404,8	391,7	378,3	364,5	350,4
310	581,2	573,3	565	556,4	547,4	538,1	528,4	518,4	508,1	497,4	486,4	475	463,3	451,2	438,8	426,1	413	399,6	385,8	371,7
315	602,8	594,9	586,6	578	569	559,7	550,1	540,1	529,7	519	508	496,6	484,9	472,9	460,4	447,7	434,6	421,2	407,4	393,3
320	624,8	616,9	608,6	600	591	581,7	572	562	551,7	541	530	518,6	506,9	494,8	482,4	469,7	456,6	443,1	429,3	415,2
325	647,1	639,2	630,9	622,3	613,3	604	594,3	584,3	574	563,3	552,3	540,9	529,2	517,1	504,7	492	478,9	465,4	451,6	437,5
330	669,8	661,8	653,5	644,9	635,9	626,6	617	607	596,6	585,9	574,9	563,5	551,8	539,8	527,3	514,6	501,5	488,1	474,3	460,2



ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)									Density Gęstość Densitate Hustota g/cm ³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Fe	Ni	P	Pb	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuSn5	CW451K	min.	Rest*	-	-	0,01	-	4,5	-	-	8,9
		max. / maks.	-	0,1	0,2	0,4	0,02	5,5	0,2	0,2	
CuSn6	CW452K	min.	Rest*	-	-	0,01	-	5,5	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,1	0,2	0,4	0,02	7,0	0,2	0,2	
CuSn8	CW453K	min.	Rest*	-	-	0,01	-	7,5	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,1	0,2	0,4	0,02	8,5	0,2	0,2	
CuSn8P	CW459K	min.	Rest*	-	-	0,2	-	7,5	-	-	8,8
		max. / maks.	-	0,1	0,3	0,4	0,05	8,5	0,3	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

BRONZE EXTRUDED / CALIBRATED BAR

BRAZOWY PRĘT WYTŁACZANY / KALIBROWANY

BARĂ DE BRONZ EXTRUDATĂ / CALIBRATĂ

VYTLAČOVANÁ / KALIBROVANÁ BRONZOVÁ TYČ

Barras de bronce redondas extruídas y calibradas.

Okrągłe brązowe pręty wytłaczane i kalibrowane.

Bare de bronz rotunde extrudate și calibrate.

Vytlačované a kalibrované kruhové bronzové tyče.

MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Nominal diameter or distance across flats Sřednica nominalna lub odległość między bokami Diametru nominal sau distanța între fețe Nominalní průměr nebo vzdálenost mezi stranami		Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistența la tracțiune Pevnost v tahu	Proof stress Umovna granica sprężystości Limită elastică convențională la Mez kluzu (0,2%)	Elongation Wydlużenie Intindere Tažnost			Hardness Twardość Duritate Tvrdost				
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare Metalurgică Hutní stav	From Od De la Od	To included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	R _m	R _{p0.2}	A _{100mm}	A _{11.3}	A	HB		HV		
					N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	min.	max.	min.	max.	
					min.	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.	min.	min.	min.					
CuSn5	CW451K	M	2	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Výrobní celek									
		R330	2	80	330	(220)	35	40	45	-	-	-	-	
		H080	2	80	-	-	-	-	-	80	110	85	115	
		R390	2	40	390	(240)	20	25	30	-	-	-	-	
		H115	2	40	-	-	-	-	-	115	145	120	150	
		R460	2	12	460	(350)	15	18	20	-	-	-	-	
		H140	2	12	-	-	-	-	-	140	170	145	175	
CuSn6	CW452K	M	2	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Výrobní celek									
		R340	2	60	340	(230)	35	40	45	-	-	-	-	
		H085	2	60	-	-	-	-	-	85	115	90	120	
		R400	2	40	400	(250)	18	22	26	-	-	-	-	
		H120	2	40	-	-	-	-	-	120	150	125	155	
		R470	2	12	470	(350)	10	12	15	-	-	-	-	
		H155	2	12	-	-	-	-	-	155	185	165	195	
CuSn8 CuSn8P	CW453K CW459K	M	2	80	Manufacturing gross / W stanie produkcyjnym surowym Brut de fabricație / Výrobní celek									
		R390	2	60	390	(260)	35	40	45	-	-	-	-	
		H090	2	60	-	-	-	-	-	90	120	95	125	
		R450	2	40	450	(280)	18	22	26	-	-	-	-	
		H125	2	40	-	-	-	-	-	125	160	130	165	
		R550	2	12	550	(430)	10	12	15	-	-	-	-	
		H160	2	12	-	-	-	-	-	160	190	170	200	
		R620	2	6	620	(550)	(4)	5	-	-	-	-		
		H185	2	6	-	-	-	-	-	185	-	195	-	

NOTE 1 - Values in parentheses, are given as information only.
NOTE 2 - 1N/mm² is equivalent to 1 MPa.

UWAGA - Liczby w nawiasach są podane jedynie w celach informacyjnych.
UWAGA 2 - 1 N/mm² odpowiada 1 MPa.

NOTĂ 1 - Valorile între paranteze nu sunt cerințe ale acestui standard, sunt date doar ca și informație.
NOTĂ 2 - 1 N/mm² este echivalentul a 1 MPa.

POZNÁMKA 1 - čísla v závorce jsou uvedeny jen informativně.
POZNÁMKA 2 - 1 N/mm² odpovídá 1 MPa.

NOTE 1 - Values in parentheses, are given as information only.

NOTE 2 - 1N/mm² is equivalent to 1 MPa.

UWAGA - Liczby w nawiasach są podane jedynie w celach informacyjnych.

UWAGA 2 - 1 N/mm² odpowiada 1 MPa.

NOTĂ 1 - Valorile între paranteze nu sunt cerințe ale acestui standard, sunt date doar ca și informație.

NOTĂ 2 - 1 N/mm² este echivalentul a 1 MPa.

POZNÁMKA 1 - čísla v závorce jsou uvedeny jen informativně.

POZNÁMKA 2 - 1 N/mm² odpovídá 1 MPa.

TOLERANCES / TOLERANCJE / TOLERANȚE / TOLERANCE

Nominal diameter or distance across flats Srednica nominalna lub odległość między bokami Diametru nominal sau distanța între fețe Nominalní průměr nebo vzdálenost mezi stranami		Tolerances Tolerancje Toleranțe Tolerance	
Over / Większa niż Mai mare ca / Větší než	To included / Do Włącznie Până la inclusiv / Do Včetně	Class A / Klasa A Clasa A / Trída A	Class B / Klasa B Clasa B / Trída B
1.6 ^a	3	± 0,10	± 0,05
3	6	± 0,15	± 0,08
6	10	± 0,20	± 0,11
10	18	± 0,25	± 0,14
18	30	± 0,30	± 0,17
30	50	± 0,60	± 0,20
50	60	± 0,70	± 0,37

^a Includes 1.6.
^a Uwzględniono 1.6.

^a Se include 1.6.
^a Včetně 1.6.

BRONZE SHEETS

BLACHA BRĄZOWA / FOAIE DIN BRONZ / BRONZOVÝ PLECH

Rolled Bronze sheets for decoration purposes.

Walcowane blachy brązowe do dekoracji.

Foi din bronz laminate pentru aplicații decorative.

Lisované bronzové plechy pro dekorativní účely.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)																	Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	Be	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Si	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuSn4	CW450K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	3,5	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	4,5	0,2	0,2	
CuSn5	CW451K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	4,5	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	5,5	0,2	0,2	
CuSn6	CW452K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	5,5	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	7	0,2	0,2	
CuSn8	CW453K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	7,5	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	8,5	0,2	0,2	
CuSn3Zn9	CW454K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	7,5	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,2	0,1	-	-	3,5	10,0	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

BRONZE STRIP

TAŚMA BRĄZOWA / BANDĂ DIN BRONZ / BRONZOVÝ PÁS

Tape or laminated bronze strip for industrial applications.
Walcowana taśma brązowa w rolkach do zastosowań przemysłowych.
Bandă din bronz laminată în rolă pentru aplicații industriale.
Lisované bronzové pásmo ve svitku k průmyslovému využití.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)																	Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	Be	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Si	Sn	Zn	Total other Ok. Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuSn4	CW450K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	3,5	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	4,5	0,2	0,2	
CuSn5	CW451K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	4,5	-	-	8,9
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	5,5	0,2	0,2	
CuSn6	CW452K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	5,5	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	7	0,2	0,2	
CuSn8	CW453K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	-	-	-	7,5	-	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,4	0,02	-	-	8,5	0,2	0,2	
CuSn3Zn9	CW454K	min.	Rest*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	7,5	-	8,8
		max. / maks.	-	-	-	-	-	-	0,1	-	0,2	0,2	0,1	-	-	3,5	10,0	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Espesor nominal Nominal thickness Especificura nominal Epaissur nominale		Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistență la tracțiune Pevnost v tahu		Proof stress Umowna granica spretzystości Limita elastică convensională la Mez kluzu (0,2%)		Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost		Hardness Twardość Dureté Tvrdost		Grain size Rozmiar ziarna Dimensiune fir Zrnitost	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare Metalurgică Hutní stav	mm		N/mm²		N/mm²		%		HV		mm	
			From Od De la Od	To included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	min.	max. maks.			min.	min.	min.	max. maks.	min.	max. maks.
CuSn6	CW452K	R350	0,1	5	350	420	(máx. 300)		45	55	-	-	-	-
		H080			-	-	-		-	-	80	110	-	-
		R420	0,1	5	420	520	(mín. 260)		17	20	-	-	-	-
		H125			-	-	-		-	-	125	165	-	-
		R500	0,1	5	500	590	(mín. 450)		8	10	-	-	-	-
		H160			-	-	-		-	-	160	190	-	-
		R560	0,1	2	560	650	(mín. 500)		5	-	-	-	-	-
		H180			-	-	-		-	-	180	210	-	-
		R640	0,1	2	640	730	(mín. 600)		3	-	-	-	-	-
		H200			-	-	-		-	-	200	230	-	-
CuSn8	CW453K	R720	0,1	2	720	-	(máx. 690)		-	-	-	-	-	-
		H220			-	-	-		-	-	220	-	-	-
		R370	0,1	5	370	450	(máx. 300)		50	60	-	-	-	-
		H090			-	-	-		-	-	90	120	-	-
		R450	0,1	5	450	550	(mín. 280)		20	23	-	-	-	-
		H135			-	-	-		-	-	135	175	-	-
		R540	0,1	5	540	630	(mín. 460)		13	15	-	-	-	-
		H170			-	-	-		-	-	170	200	-	-
		R600	0,1	5	600	690	(mín. 530)		5	7	-	-	-	-
		H190			-	-	-		-	-	190	220	-	-
		R660	0,1	2	660	750	(mín. 620)		3	-	-	-	-	-
		H210			-	-	-		-	-	210	240	-	-
		R740	0,1	2	740	-	(mín. 700)		2	-	-	-	-	-
		H230			-	-	-		-	-	230	-	-	-



BRASS

MOSIĄDZ / ALAMĂ / MOSAZ

Brass is an **alloy of copper and zinc**. The proportions of copper and zinc can vary to create a multitude of varieties of brass with different properties.

Brass is harder than copper but easier **to machine, punch and smelt**, as well as being ductile and resistant to rust and to saline environments.

Its density depends on the composition but generally lies between 8.4 g/cm^3 and 8.7 g/cm^3 .

Mosiądz jest **stopem miedzi z cynkiem**. Proporcje miedzi i cynku mogą być różne, dzięki czemu możliwe jest wytwarzanie mosiądzu o różnych właściwościach.

Mosiądz jest twardszy niż miedź, ale jest łatwy w obróbce, **tłoczeniu i odlewaniu**, odporny na utlenianie i na sól oraz jest ciągliwy.

Jego gęstość zależy od składu i zazwyczaj wynosi od $8,4 \text{ g/cm}^3$ do $8,7 \text{ g/cm}^3$.

Alama este un **aliaj din cupru și zinc**. Proporțiile de cupru și zinc pot varia pentru a crea o varietate de aliaje cu diferite proprietăți

Alama este mai dură decât cuprul, dar **ușor de prelucrat, ștanțat și topit**, este rezistentă la rugină, la mediile saline și este ductil

Densitatea depinde de compoziție și în general este de cuprinsă între $8,4 \text{ g/cm}^3$ și $8,7 \text{ g/cm}^3$.

Mosaz je **slitinou mědi a zinku**. Podíl mědi a zinku se může lišit, vytváří se tak řada různých mosazí s odlišnými vlastnostmi.

Mosaz je tvrdší než měď, **snadněji se obrábí, razí a taví**. Je odolná vůči korozi a solím a je tažná.

Její hustota závisí na jejím složení, většinou se pohybuje od $8,4$ do $8,7 \text{ g/cm}^3$.





BRASS WIRE

DRUT MOSIĘŻNY / SÂRMĂ DE ALAMĂ MOSAZNÝ DRÁT

Brass wire roll for cold stamping.
Drut mosiężny w rolkach do tłoczenia na zimno.
Sârma de alamă în rolă pentru ștanțare la rece.
Mosazný drát ve svitku pro ražení zastudena.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

COPPER - ZINC ALLOYS / COPPER - ZINC ALLOYS / ALIAJE DIN CUPRU-ZINC / ALLIAGE DE CUIVRE - ZINC

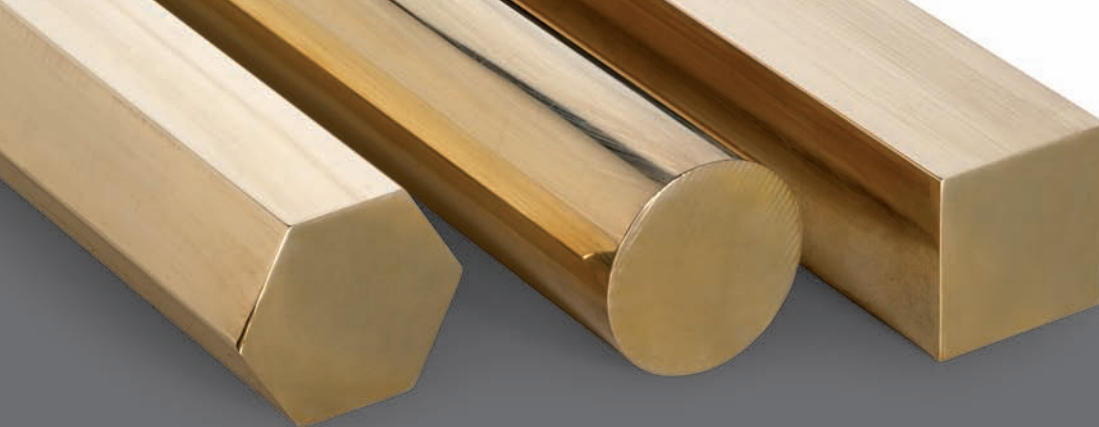
Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)									Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuZn10	CW501L	min.	89,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	91,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn15	CW502L	min.	84,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	86,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn20	CW503L	min.	79,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,7
		max. / maks.	81,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn30	CW505L	min.	69,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	71,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn36	CW507L	min.	63,5	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	65,5	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn37	CW508L	min.	62,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	0,1	0,3	0,1	0,1	-	0,1	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

COPPER - ZINC - LEAD ALLOYS / COPPER - ZINC - LEAD ALLOYS / ALIAJE DIN CUPRU-ZINC-PLUMB / ALLIAGE DE CUIVRE - ZINC - PLOMB

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)									Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuZn35Pb1	CW600M	min.	62,5	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	64,0	0,05	0,1	0,3	1,6	0,1	-	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	min.	62,0	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	63,5	0,05	0,1	0,3	2,5	0,1	-	0,1	
CuZn36Pb3	CW603N	min.	60,0	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	62,0	0,05	0,3	0,3	3,5	0,2	-	0,2	
CuZn37Pb2	CW606N	min.	61,0	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	62,0	0,05	0,2	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	0,2	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb4	CW609N	min.	57,0	-	-	-	3,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	0,3	0,3	4,2	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	min.	59,0	-	-	-	0,2	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,5	0,05	0,2	0,3	0,8	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb2	CW612N	min.	59,0	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	0,3	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	min.	57,0	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	0,3	0,3	3,5	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	min.	57,0	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	0,3	0,3	2,5	0,3	-	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

COPPER - ZINC - LEAD ALLOYS / STOPY MIEDZI, CYNKU I OŁOWIU / ALIAJE DIN CUPRU - ZINC - PLUMB / SLITINY MĚĎ - ZINK - OLOVO

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu			Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)										Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerické	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
Alloys of group A. These alloys exhibit excellent machinability but an aptitude to cold forming very limited / Stopy grupy A. Stopy te charakteryzują się doskonałą skrawalnością, ale bardzo ograniczoną zdolnością do obróbki plastycznej na zimno Aliaje din grupul A. Aceste aliaje prezintă o prelucrabilitate excelentă dar o aptitudine la conformarea la rece foarte limitat / Slitiny skupiny A. Tyto slitiny mají jedinečnou obrobitelnost, ale velmi omezené se přizpůsobují chladu													
CuZn36Pb3	CW603N	min.	60,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb4	CW609N	min.	57,0	-	-	-	-	-	3,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	4,2	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	min.	57,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	min.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
Alloys of group B. These alloys exhibit a good machinability and an aptitude to cold forming / Stopy grupy B. Stopy te wykazują dobrą skrawalność oraz pewną zdolność do obróbki plastycznej na zimno Aliaje din grupul B. Aceste aliaje prezintă o bună prelucrabilitate și o anumită aptitudine la conformarea la rece / Slitiny skupiny B. Tyto slitiny jsou dobře obrobitelné a mají určitou schopnost se přizpůsobit chladu													
CuZn37Pb2	CW606N	min.	61,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb2	CW612N	min.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
Alloys of group C. These alloys are machinable and have very good suitability for cold forming / Stopy grupy C. Stopy te wykazują dobrą skrawalność i mają bardzo dobrą zdolność do obróbki plastycznej na zimno Aliaje din grupul C. Aceste aliaje sunt prelucrabile și prezintă o foarte bună aptitudine la conformarea la rece / Slitiny typu C. Tyto slitiny jsou obrobitelné a dobře se přizpůsobují chladu													
CuZn35Pb1	CW600N	min.	62,5	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	64,0	0,05	-	0,1	-	0,3	1,6	0,1	-	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	min.	62,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	63,5	0,05	-	0,1	-	0,3	2,5	0,1	-	0,1	
CuZn38Pb1	CW607N	min.	60,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	min.	59,0	-	-	-	-	-	0,2	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,5	0,05	-	0,2	-	0,3	0,8	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb1	CW611N	min.	59,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
Alloys of group D. This alloy is resistant to dezincification and exhibits good machinability and an aptitude to cold forming / Stop grupy D. Stop ten jest odporny na odzynkowanie i wykazuje dobrą skrawalność oraz pewną zdolność do obróbki plastycznej na zimno Aliaj din grupul D. Acest aliaj este rezistent la dezincare și prezintă o bună prelucrabilitate și o anumită aptitudine la conformarea la rece / Slitiny skupiny D. Tyto slitiny jsou odolné vůči odzinkování, dobře obrobitelné a mají určitou schopnost přizpůsobit se chladu													
CuZn36Pb2As	CW602N	min.	61,0	-	0,02	-	-	-	1,7	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	63,0	0,05	0,15	0,1	0,1	0,3	2,8	0,1	-	0,2	
Alloys of group E. These alloys exhibit a good machinability and a limited ability to cold forming / Stopy grupy E. Stopy te wykazują dobrą skrawalność oraz ograniczoną zdolność do obróbki plastycznej na zimno Aliaje din grupul E. Aceste aliaje prezintă o bună prelucrabilitate și o aptitudine limitată la conformarea la rece / Slitiny skupiny E. Tyto slitiny jsou dobře obrobitelné, mají omezenou schopnost se přizpůsobit chladu													
CuZn39Pb2Sn*	CW613N*	min.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
CuZn40Pb2Sn*	CW619N*	min.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
* Rest / Reszta / Restul / Zbytek													

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

COPPER - ZINC ALLOYS COMPLEX / ZŁOŻONE STOPY MIEDZI Z CYNKIEM / ALIAJE COMPLEXE DIN CUPRU - ZINC / KOMPLEXNÍ SLITINY MĚĎ - ZINEK

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Sklad w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)											Density Gęstość Densitate Hustota g/cm ³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerické	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuZn36Pb2Sn1	CW711R	min.	59,5	-	-	-	-	1,3	-	0,5	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	61,5	-	0,1	-	0,3	2,2	-	1,0	-	0,2	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	min.	57,0	1,3	-	1,5	-	0,2	0,3	-	Rest*	-	8,1
		max. / maks.	59,0	2,3	1,0	3,0	1,0	0,8	1,3	0,4	-	0,3	
CuZn37Pb1Sn1	CW714R	min.	59,0	-	-	-	-	0,4	-	0,5	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	-	0,1	-	0,3	1,0	-	1,0	-	0,2	
CuZn40Mn1Pb1	CW720R	min.	57,0	-	-	0,5	-	1,0	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	0,2	0,3	1,5	0,6	2,0	0,1	0,3	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1AlFeSn	CW721R	min.	57,0	0,3	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	1,3	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1FeSn	CW722R	min.	56,5	-	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	58,5	0,1	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

BRASS BARS

PRĘT MOSIĘŻNY / BARĂ DE ALAMĂ / MOSAZNÁ TYČ

Decoletaje and hot stamping.
Available in round, square, hole and hexagonal.

Pręty mosiężne do obróbki precyzyjnej i tłoczenia na gorąco. Dostępne w kształcie okrągłym, prostokątnym i sześciokątnym oraz drażnione.
Bare de alamă pentru decupare și ștanțare la cald. Disponibilă în format rotund, teava, dreptunghiular și hexagonal.
Mosazné tyče pro soustružení a ražení zatepla. K dispozici v kruhovém, dutém, obdélníkovém a šestihránném tvaru.

DISTANCE TOLERANCE BETWEEN FACES IN REGULAR POLYGONAL SECTION BARS / TOLERANȚA ODLEGLOȘCI ÎNȚRE FEȚE LA BARELE CU SECȚIUNEA POLIGONALĂ REGULARĂ / PŘÍPUSTNÁ ODCHYLKA MEZI STRANAMI U TYČÍ S PRAVIDELNÝM MNOHOÚHELNÝM ŘEZEM

Nominal distance between faces / Odległość nominalna między bokami Distanța nominală între fețe / Nominální vzdálenost mezi stranami		Tolerances / Toleranțe Toleranțe / Příпустné odchylky	
Over / Większa niż / Mai mare ca / Větší než	To included / Do Włącznie / Până la inclusiv / Do Včetně		
2*	3	0	-0,06
3	6	0	-0,08
6	10	0	-0,09
10	18	0	-0,11
18	30	0	-0,13
30	50	0	-0,16
50	60	0	-0,19

* Includes 2.

* Uwzględniono 2.

* Se include 2.

* Včetně 2.

DISTANCE TOLERANCE ROUND SECTION BARS (INCLUDING CIRCULARITY) / TOLERANȚA ȘREDNICII PENTRU BARELE CU SECȚIUNEA ROTUNDĂ (INCLUSĂ LA CIRCULARITATE) / PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY PRŮMĚRU U TYČÍ S KRUHOVÝM PRŮŘEZEM (VČETNĚ KRUHOVOSTI)

Nominal diameter / Srednica nominalna Diametru nominal / Nominální průměr		Tolerances (including circularity) / Toleranțe (încălcând circularitatea) Toleranțe (inclusiv circularitatea) / Příпустné odchylky (vč. kruhovosti)	
Over / Większa niż / Mai mare ca / Větší než	To included / Do Włącznie / Până la inclusiv / Do Včetně		
2*	3	0	-0,025
3	6	0	-0,030
6	10	0	-0,036
10	18	0	-0,043
18	30	0	-0,052
30	50	0	-
50	60	0	-

* Includes 2.

* Uwzględniono 2.

* Se include 2.

* Včetně 2.

WEIGHTS / WAGA / GREUTĂȚI / HMOTNOSTI

Diameter / Srednica Diametrul / Průměr	Brass / Mosiăz / Alamă / Mosaz		
	Round / Okrągły Rotund / Kruhový	Square / Kwadratowy Pătrat / Čtyřhranný	Hexagonal / Sześciokąt Hexagonal / Šestihranný
2	0,026	0,034	0,029
3	0,059	0,076	0,066
4	0,106	0,135	0,117
5	0,165	0,210	0,182
6	0,238	0,303	0,262
7	0,324	0,412	0,357
8	0,423	0,538	0,466
9	0,535	0,681	0,590
10	0,661	0,841	0,728
11	0,799	1,018	0,881
12	0,951	1,211	1,049
13	1,116	1,421	1,231
14	1,295	1,648	1,427
15	1,486	1,892	1,639
16	1,691	2,153	1,864
17	1,909	2,430	2,105
18	2,140	2,725	2,359
19	2,385	3,036	2,629
20	2,642	3,364	2,913
21	2,913	3,709	3,212
22	3,197	4,070	3,525
23	3,495	4,449	3,852
24	3,805	4,844	4,195
25	4,129	5,256	4,552
26	4,466	5,685	4,923
27	4,816	6,131	5,309
28	5,179	6,593	5,709
29	5,556	7,073	6,124
30	5,945	7,569	6,554

Diameter / Srednica Diametrul / Průměr	Brass / Mosiăz / Alamă / Mosaz		
	Round / Okrągły Rotund / Kruhový	Square / Kwadratowy Pătrat / Čtyřhranný	Hexagonal / Sześciokąt Hexagonal / Šestihranný
31	6,348	8,082	6,998
32	6,765	8,612	7,457
33	7,194	9,158	7,931
34	7,637	9,722	8,418
35	8,092	10,302	8,921
36	8,561	10,899	9,438
37	9,044	11,513	9,970
38	9,539	12,144	10,516
39	10,048	12,792	11,077
40	10,570	13,456	11,652
42	11,653	14,835	12,846
45	13,377	17,030	14,747
48	15,220	19,377	16,779
50	16,515	21,025	18,206
55	19,983	25,440	22,029
60	23,782	30,276	26,217
65	27,910	35,532	30,768
70	32,369	41,209	35,684
75	37,159	47,306	40,964
80	42,278	53,824	46,607
90	53,509	68,121	58,987
100	66,060	84,100	72,824
120	95,126		
130	111,641		
140	129,478		
150	148,635		
160	169,114		
180	214,034		
200	264,240		
250	412,875		



ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)																	Density Gęstość Densitate Hustota g/cm ³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	Be	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Si	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuZn5	CW500L	min.	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,9
		max. / maks.	96,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn10	CW501L	min.	89,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	91,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn15	CW502L	min.	84,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	86,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn20	CW503L	min.	79,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,7
		max. / maks.	81,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn30	CW505L	min.	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	71,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn33	CW506L	min.	66,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	68,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn36	CW507L	min.	63,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	65,5	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn37	CW508L	min.	62,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	-	-	-	-	0,1	-	0,3	-	0,1	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn40	CW509L	min.	59,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,5	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	0,3	-	-	0,1	-	0,2	
CuZn35Pb1	CW600N	min.	62,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	-	-	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	64,0	0,05	-	-	-	-	0,1	-	0,3	-	1,6	-	-	0,1	-	0,1	
CuZn37Pb0,5	CW604N	min.	62,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	-	-	-	-	0,1	-	0,3	-	0,8	-	-	0,2	-	0,2	
CuZn37Pb2	CW606N	min.	61,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	62,0	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	2,5	-	-	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	2,5	-	-	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	min.	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,5	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	0,8	-	-	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb2	CW612N	min.	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	-	-	-	0,3	-	0,3	-	2,5	-	-	0,3	-	0,2	
CuZn20Al2As	CW702R	min.	76,0	1,8	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	79,0	2,3	0,06	-	-	-	0,07	0,1	0,1	0,01	0,05	-	-	-	-	0,3	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

POSSIBILITY OF SUPPLYING IN:
POLISHED SURFACE FINISH, AND/OR
PLASTICIZED FINISH

MOŻLIWOŚĆ WYKOŃCZENIA POPRZEC
POLEROWANIE I UPLASTYCZNIENIE

POSSIBILITATEA DE FURNIZARE
CU FINISAREA SUPRAFETII,
LUSTRUIT ŞI PLASTIFIAT

MOŽNOST DODÁVKY S LEŠTĚNÍM
A PLASTOVÝM OBALEM

BRASS SHEETS

BLACHA MOSIĘŻNA / TABLĂ DE ALAMĂ MOSAZNÝ PLECH

Rolled brass sheets for industrial applications.
Walcowane blachy mosiężne do zastosowań przemysłowych i dekoracyjnych.
Foi de alamă laminate pentru aplicații industriale și decorative.
Lisované mosazné plechy pro průmyslové a dekorativní využití.

MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Nominal thickness Grubość nominalna Grosime nominală Jmenovitá tloušťka		Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistență la tracțiune Pevnost v tahu		Proof stress Umowná granica sprężystości Limita elastică convențională la Mez kluzu (0,2%)	Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost		Hardness Twardość Duritate Tvrdost		Grain size Rozmiar ziarna Dimensiune fir Zrnost	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare Metalurgică Hutní stav	mm		R _m		R _{p0.2}	A _{50mm}	A	HV		mm	
								For thicknesses to 2.5 mm included Dla grubości do 2,5 mm Włącznie Pentru grosimi până la 2,5 mm Inclusiv Pro tloušťky do 2,5 mm včetně	For thicknesses Over 2.5 mm Dla grubości większych niż 2,5 mm Pentru grosimi mai mari de 2,5 mm Pro tloušťky nad 2,5 mm				
			From Od De la Od	To included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	N/mm ²			N/mm ²					
				min.	min.			min.	min.	min.	max. maks.	min.	max. maks.
CuZn33	CW506L	R280	0.2	5	280	380	(máx. 170)	40	50	-	-	-	-
		H055			-	-	-	-	55	90	-	-	
		G010			0.2	1	(410)	(210)	(40)	-	-	120	-
		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	(mín. 170)	23	31	-	-	-	-
		H095			-	-	-	-	-	95	125	-	-
		R420	0.2	5	420	500	(mín. 300)	6	13	-	-	-	-
		H125			-	-	-	-	-	120	155	-	-
		R500	0.2	2	500	-	(mín. 450)	-	-	-	-	-	-
		H155			-	-	-	-	-	155	-	-	-
CuZn36 CuZn37	CW507L CW508L	R300	0.2	5	300	370	(máx. 180)	38	46	-	-	-	-
		H055			-	-	-	-	55	90	-	-	
		G010			0.2	1	(410)	(210)	(40)	-	-	120	-
		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	(mín. 170)	19	28	-	-	-	-
		H095			-	-	-	-	-	95	125	-	-
		R410	0.2	5	410	490	(mín. 300)	8	12	-	-	-	-
		H125			-	-	-	-	-	120	155	-	-
		R480	0.2	2	480	560	(mín. 430)	3	-	-	-	-	-
		150			-	-	-	-	-	150	180	-	-
		R550	0.2	2	550	-	(mín. 500)	-	-	-	-	-	-
		H170			-	-	-	-	-	170	-	-	-



MECHANICAL PROPERTIES / WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE / CARACTERISTICI MECANICE / MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Designations Oznaczenia Denumiri Označení			Nominal thickness Grubość nominalna Grosime nominală Jmenovitá tloušťka		Tensile strength Wytrzymałość na rozciąganie Rezistență la tracțiune Pevnost v tahu		Proof stress Umowná hranica sprężystości Limita elastică convențională la Meș kluzu (0,2%)	Elongation Wydłużenie Întindere Tažnost		Hardness Twardość Duritate Tvrdost		Grain size Rozmiar ziarna Dimensiune fir Zrnitost	
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Metallurgical state Stan Metalurgiczny Stare Metalurgică Hutní stav	mm		R _m		R _{p0.2}	A _{50mm}	A	HV		mm	
								For thicknesses to 2.5 mm included Dla grubości do 2.5 mm Włącznie Pentru grosimi până la 2,5 mm Inclusiv Pro tloušťky do 2,5 mm včetně	For thicknesses Over 2.5 mm Dla grubości większych niż 2,5 mm Pentru grosimi mai mari de 2,5 mm Pro tloušťky nad 2,5 mm				
			From Od De la Od	To included Do włącznie Până la inclusiv Do Včetně	N/mm ²			N/mm ²		%	%	min.	max.
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	-	-	-
		R330	3	15	330	-	(min. 90)	-	30	-	-	-	-
		H070			-	-	-	-	-	70	105	-	-
CuZn20Al2As	CW702R	R390	3	15	390	-	(min. 240)	-	25	-	-	-	-
		H100			-	-	-	-	-	100	-	-	-

BRASS STRIP

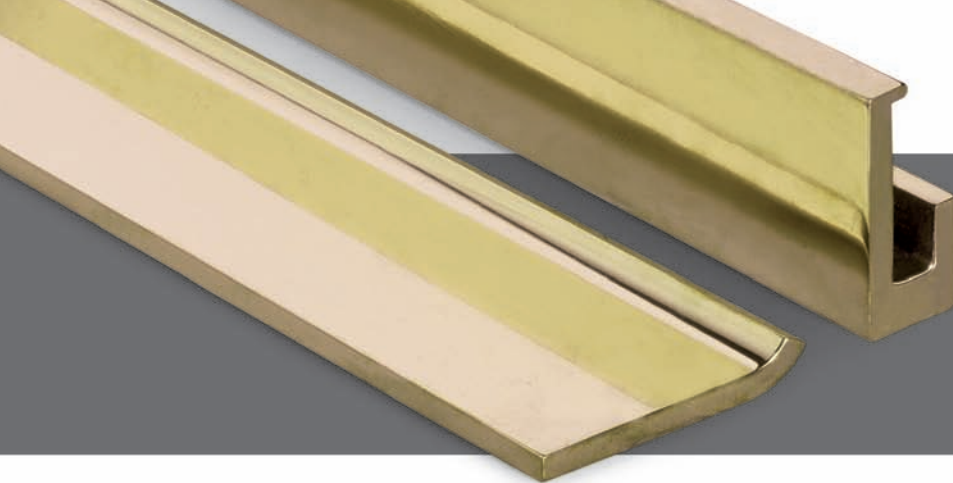
TAŚMA MOSIĘŻNA / BANDĂ DE ALAMĂ MOSAZNÁ PÁSKA

Tape or laminated brass strip in coils. For industrial and decoration applications.
Walcowana taśma mosiężna w rolkach. Do zastosowań przemysłowych i dekoracyjnych.
Bandă de alamă laminată în role. Pentru aplicații industriale și decorative.
Lisovaná mosazná páska ve svitcích. K průmyslovým a dekorativním účelům.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)																	Density Gęstość Densitate Hustota g/cm ³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	Be	C	Co	Fe	Mn	Ni	P	Pb	S	Si	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuZn5	CW500L	min.	94,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,9
		max. / maks.	96,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	-	0,1	-	
CuZn10	CW501L	min.	89,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	91,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	-	0,1	-	
CuZn15	CW502L	min.	84,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	86,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	-	0,1	-	
CuZn20	CW503L	min.	79,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,7
		max. / maks.	81,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	-	0,1	-	
CuZn30	CW505L	min.	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,5
		máx.	71,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	-	0,1	-	
CuZn33	CW506L	min.	66,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	68,0	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	-	0,1	-	
CuZn36	CW507L	min.	63,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	65,5	0,02	-	-	-	-	0,05	-	0,3	-	0,05	-	-	-	0,1	-	
CuZn37	CW508L	min.	62,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	-	-	-	-	0,1	-	0,3	-	0,1	-	-	-	0,1	-	
CuZn40	CW509L	min.	59,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,5	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	0,3	-	-	-	0,1	-	
CuZn35Pb1	CW600N	min.	62,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8	-	-	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	64,0	0,05	-	-	-	-	0,1	-	0,3	-	1,6	-	-	-	0,1	-	
CuZn37Pb0,5	CW604N	min.	62,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	-	-	-	-	0,1	-	0,3	-	0,8	-	-	-	0,2	-	
CuZn37Pb2	CW606N	min.	61,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	62,0	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	2,5	-	-	-	0,2	-	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	2,5	-	-	-	0,2	-	
CuZn39Pb0,5	CW610N	min.	69,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,5	0,05	-	-	-	-	0,2	-	0,3	-	0,8	-	-	-	0,2	-	
CuZn39Pb2	CW612N	min.	59,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	-	-	-	0,3	-	0,3	-	2,5	-	-	-	0,3	-	
CuZn20Al2As	CW702R	min.	76,0	1,8	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	79,0	2,3	0,06	-	-	-	0,07	0,1	0,1	0,01	0,05	-	-	-	-	-	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

COPPER - ZINC ALLOYS / STOPY MIEDZI Z CYNKIEM / ALIAJE DIN CUPRU - ZINC / SLITINY MĚĎ - ZINK

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)									Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other Razem inne Altele total Celkem další	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.
CuZn36	CW507L	min.	63,5	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	65,5	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn37	CW508L	min.	62,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	0,1	0,3	0,1	0,1	-	0,1	
CuZn40	CW509L	min.	59,5	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,5	0,05	0,2	0,3	0,3	0,2	-	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

COPPER - ZINC - LEAD ALLOYS / STOPY MIEDZI, CYNKU I OŁOWIU / ALIAJE DIN CUPRU - ZINC - PLUMB / SLITINY MĚĎ - ZINK - OLOVO

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)											Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other Razem inne Altele total Celkem další	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.
CuZn35Pb1	CW600N	min.	62,5	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	64,0	0,05	-	0,1	-	0,3	1,6	0,1	-	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	min.	62,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	63,5	0,05	-	0,1	-	0,3	2,5	0,1	-	0,1	
CuZn36Pb3	CW603N	min.	60,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,2	-	0,2	
CuZn37Pb2	CW606N	min.	61,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb1	CW607N	min.	60,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb4	CW609N	min.	57,0	-	-	-	-	-	3,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	4,2	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	min.	59,0	-	-	-	-	-	0,2	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,5	0,05	-	0,2	-	0,3	0,8	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb1	CW611N	min.	59,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb2	CW612N	min.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	min.	57,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	min.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
CuZn43Pb2	CW623	min.	55,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	57,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,0	0,3	-	0,2	
CuZn36Pb2As	CW602N	min.	61,0	-	0,05	-	-	-	1,7	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	63,0	0,05	0,15	0,1	0,1	0,3	2,8	0,1	-	0,2	
CuZn39Pb2Sn	CW613N	min.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
CuZn40Pb2Al	CW618N	min.	57,0	0,05	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	0,5	-	0,3	-	0,3	3,0	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2Sn	CW619N	min.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
CuZn41Pb1Al	CW620N	min.	57,0	0,05	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,5	-	0,3	-	0,3	1,6	0,3	-	0,2	
CuZn42PbAl	CW621N	min.	57,0	0,05	-	-	-	-	0,2	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,5	-	0,3	-	0,3	0,8	0,3	-	0,2	
CuZn43Pb1Al	CW622N	min.	55,0	0,05	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	57,0	0,5	-	0,3	-	0,3	1,6	0,3	-	0,2	
CuZn43Pb2Al	CW624N	min.	55,0	0,05	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	57,0	0,5	-	0,3	-	0,3	3,0	0,3	-	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

BRASS PROFILES

PROFIL MOSIĘŻNY / PROFIL DE ALAMĂ / MOSAZNÉ PROFILY

Brass profiles to plans for industrial applications.

Profile mosiężne wytwarzane według rysunku do zastosowań przemysłowych.

Profile de alamă conform planului pentru aplicații industriale.

Mosazné profily pro průmyslové použití zhotovené na zakázku.

COPPER - ZINC ALLOYS COMPLEX / ZŁOŻONE STOPY MIEDZI Z CYNKIEM / ALIAJE COMPLEXE DIN CUPRU - ZINC / KOMPLEXNÍ SLITINY MĚD - ZINEK

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)											Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Ciferné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuZn35Ni3Mn2AlPb	CW710R	min.	58,0	0,3	-	1,5	2,0	0,2	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	60,0	1,3	0,5	2,5	3,0	0,8	0,1	0,5	-	0,3	
CuZn36Sn1Pb	CW712R	min.	61,0	-	-	-	-	0,2	-	1,0	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	63,0	-	0,1	-	0,2	0,6	-	1,5	-	0,2	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	min.	57,0	1,3	-	1,5	-	0,2	0,3	-	Rest*	-	8,1
		max. / maks.	59,0	2,3	1,0	3,0	1,0	0,8	1,3	0,4	-	0,3	
CuZn37Pb1Sn1	CW714R	min.	59,0	-	-	-	-	0,4	-	0,5	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	-	0,1	-	0,3	1,0	-	1,0	-	0,2	
CuZn39Mn1AlPbSi	CW718R	min.	57,0	0,3	-	0,8	-	0,2	0,2	-	Rest*	-	8,2
		max. / maks.	59,0	1,3	0,5	1,8	0,5	0,8	0,8	0,5	-	0,3	
CuZn39Sn1	CW719R	min.	59,0	-	-	-	-	-	-	0,5	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	-	0,1	-	0,2	0,2	-	1,0	-	0,2	
CuZn40Mn1Pb1	CW720R	min.	57,0	-	-	0,5	-	1,0	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	0,2	0,3	1,5	0,6	2,0	0,1	0,3	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1AlFeSn	CW721R	min.	57,0	0,3	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	1,3	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1FeSn	CW722R	min.	56,5	-	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	58,5	0,1	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	
CuZn40Mn2Fe1	CW723R	min.	56,5	-	0,5	1,0	-	-	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	58,5	0,1	1,5	2,0	0,6	0,5	0,1	0,3	-	0,4	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

COPPER - ZINC ALLOYS / STOPY MIEDZI Z CYNKIEM / ALIAJE DIN CUPRU - ZINC / SLITINY MĚĎ - ZINK

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)									Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.
CuZn36	CW507L	min.	63,5	-	-	-	-	-	Rest *	-	8,4
		max. / maks.	65,5	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn37	CW508L	min.	62,0	-	-	-	-	-	Rest *	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	0,1	0,3	0,1	0,1	-	0,1	
CuZn40	CW509L	min.	59,5	-	-	-	-	-	Rest *	-	8,4
		max. / maks.	61,5	0,05	0,2	0,3	0,3	0,2	-	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

COPPER - ZINC - LEAD ALLOYS / STOPY MIEDZI, CYNKU I OŁOWIU / ALIAJE DIN CUPRU - ZINC - PLUMB / SLITINY MĚĎ - ZINK - OLOVO

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)											Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.
CuZn35Pb1	CW600N	min.	62,5	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	64,0	0,05	-	0,1	-	0,3	1,6	0,1	-	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	min.	62,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	63,5	0,05	-	0,1	-	0,3	2,5	0,1	-	0,1	
CuZn36Pb3	CW603N	min.	60,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,2	-	0,2	
CuZn37Pb2	CW606N	min.	61,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb1	CW607N	min.	60,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb4	CW609N	min.	57,0	-	-	-	-	-	3,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	4,2	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb0,5	CW610N	min.	59,0	-	-	-	-	-	0,2	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,5	0,05	-	0,2	-	0,3	0,8	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb1	CW611N	min.	59,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb2	CW612N	min.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	min.	57,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	min.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	
CuZn43Pb2	CW623	min.	55,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	57,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,0	0,3	-	0,2	
CuZn36Pb2As	CW602N	min.	61,0	-	0,05	-	-	-	1,7	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	63,0	0,05	0,15	0,1	0,1	0,3	2,8	0,1	-	0,2	
CuZn39Pb2Sn	CW613N	min.	59,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	60,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
CuZn40Pb2Al	CW618N	min.	57,0	0,05	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	0,5	-	0,3	-	0,3	3,0	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2Sn	CW619N	min.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	0,2	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,1	-	0,4	-	0,3	2,5	0,5	-	0,2	
CuZn41Pb1Al	CW620N	min.	57,0	0,05	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,5	-	0,3	-	0,3	1,6	0,3	-	0,2	
CuZn42PbAl	CW621N	min.	57,0	0,05	-	-	-	-	0,2	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,5	-	0,3	-	0,3	0,8	0,3	-	0,2	
CuZn43Pb1Al	CW622N	min.	55,0	0,05	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	57,0	0,5	-	0,3	-	0,3	1,6	0,3	-	0,2	
CuZn43Pb2Al	CW624N	min.	55,0	0,05	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	57,0	0,5	-	0,3	-	0,3	3,0	0,3	-	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

BRASS FLAT BARS

PLASKOWNIK MOSIĘŻNY / PLĂCI DE ALAMĂ / MOSAZNÁ PLOCHÁ TYČ

Flat bar / rectangular bar for industrial applications.
 Prostokątne plaskowniki mosiężne do zastosowań przemysłowych.
 Plăci de alamă dreptunghiulare pentru aplicații industriale.
 Obdélníkové mosazné tyče k průmyslovému použití.

COPPER - ZINC ALLOYS COMPLEX / ZŁOŻONE STOPY MIEDZI Z CYNKIEM / ALIAJE COMPLEXE DIN CUPRU - ZINC / KOMPLEXNÍ SLITINY MĚD - ZINEK

Material designation Oznaczenie materiału Denumirea materialului Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) Složení v % (hmotnostní zlomek)											Density Gęstość Densitate Hustota g/cm³
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerice Číselné	Element Pierwiastek Elementul chimic Prvek	Cu	Al	Fe	Mn	Ni	Pb	Si	Sn	Zn	Total other Razem Inne Altele total Celkem další	Approx. Ok. Aprox. Přibl.
CuZn35Ni3Mn2AlPb	CW710R	min.	58,0	0,3	-	1,5	2,0	0,2	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	60,0	1,3	0,5	2,5	3,0	0,8	0,1	0,5	-	0,3	
CuZn36Sn1Pb	CW712R	min.	61,0	-	-	-	-	0,2	-	1,0	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	63,0	-	0,1	-	0,2	0,6	-	1,5	-	0,2	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	min.	57,0	1,3	-	1,5	-	0,2	0,3	-	Rest*	-	8,1
		max. / maks.	59,0	2,3	1,0	3,0	1,0	0,8	1,3	0,4	-	0,3	
CuZn37Pb1Sn1	CW714R	min.	59,0	-	-	-	-	0,4	-	0,5	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	-	0,1	-	0,3	1,0	-	1,0	-	0,2	
CuZn39Mn1AlPbSi	CW718R	min.	57,0	0,3	-	0,8	-	0,2	0,2	-	Rest*	-	8,2
		max. / maks.	59,0	1,3	0,5	1,8	0,5	0,8	0,8	0,5	-	0,3	
CuZn39Sn1	CW719R	min.	59,0	-	-	-	-	-	-	0,5	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	-	0,1	-	0,2	0,2	-	1,0	-	0,2	
CuZn40Mn1Pb1	CW720R	min.	57,0	-	-	0,5	-	1,0	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	0,2	0,3	1,5	0,6	2,0	0,1	0,3	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1AlFeSn	CW721R	min.	57,0	0,3	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	59,0	1,3	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	
CuZn40Mn1Pb1FeSn	CW722R	min.	56,5	-	0,2	0,8	-	0,8	-	0,2	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	58,5	0,1	1,2	1,8	0,3	1,6	-	1,0	-	0,3	
CuZn40Mn2Fe1	CW723R	min.	56,5	-	0,5	1,0	-	-	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	58,5	0,1	1,5	2,0	0,6	0,5	0,1	0,3	-	0,4	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



WEIGHTS / WAGA / GREUTÄŢI / HMOTNOSTI

FLATBAR format Format PŁASKOWNIKA Format BARA Formát TYC PLOCHÁ														
A \ B	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100
2	0,168	0,202	0,252	0,336	0,421	0,505	0,589	0,673	-	-	-	-	-	-
3	0,252	0,303	0,378	0,505	0,631	0,757	0,883	1,009	-	-	-	-	-	-
4	0,336	0,404	0,505	0,673	0,841	1,009	1,177	1,346	1,514	1,682	2,018	-	-	-
5	0,421	0,505	0,631	0,841	1,051	1,262	1,472	1,682	1,892	2,103	2,523	2,944	3,364	-
6	0,505	0,606	0,757	1,009	1,262	1,514	1,766	2,018	2,271	2,523	3,028	3,532	4,037	-
8	0,673	0,807	1,009	1,346	1,682	2,018	2,355	2,691	3,027	3,364	4,037	4,710	5,382	6,728
10	-	-	1,262	1,682	2,103	2,523	2,944	3,364	3,784	4,205	5,046	5,887	6,728	8,410
12	-	-	-	2,018	2,523	3,028	3,532	4,037	4,541	5,046	6,055	7,064	8,074	10,092
15	-	-	-	-	-	3,785	4,415	5,046	5,677	6,308	7,569	8,831	10,092	12,615
20	-	-	-	-	-	5,046	5,887	6,728	7,569	8,410	10,092	11,774	13,456	16,820
25	-	-	-	-	-	6,308	7,359	8,410	9,461	10,513	13,615	14,718	16,820	21,025
30	-	-	-	-	-	-	-	10,092	11,353	12,615	15,014	17,661	20,184	25,230
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,820	20,184	23,548	26,912	33,640
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,230	29,435	33,640	42,050

(A) Thickness x (B) Width
 (A) Grubość x (B) Szerokość
 (A) Grosime x (B) Lățime
 (A) Tloušťka x (B) Šířka



BRASS TUBES

RURA MOSIĘŻNA / TEAVA DE ALAMĂ MOSAZNÁ TRUBKA

Brass tubes for industrial and decorative applications.
Available in round, square, ridged and rectangular format.

Rury mosiężne do zastosowań przemysłowych i dekoracyjnych. Dostępne w kształcie okrągłym, kwadratowym, prostokątnym i rury rowkowane.
Teavi de alamă pentru aplicații industriale și decorative. Disponibile în format rotund, pătrat, striat și dreptunghiular.
Mosazné trubky k průmyslovému a dekorativnímu využití. K dispozici v kruhovém, čtyřhranném, žlábkovaném a obdélníkovém tvaru.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

COPPER - ZINC ALLOYS / STOPY MIEDZI Z CYNKIEM / ALIAJE DIN CUPRU - ZINC / SLITINY MĚĎ - ZINK

Material designation / Oznaczenie materiału Denumirea materialului / Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) / Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) / Složení v % (hmotnostní zlomek)									Density / Gestość Densitate / Hustota g/cm³
Symbolic / Symboliczne Prin simbol chimic / Symbolické	Numerical / Numeryczne Numeric / Číselné	Element / Pierwiastek Elementul chimic / Prvek	Cu	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other / Razem Inne Altele total / Celkem další	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.
CuZn5	CW500L	min.	94,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,9
		max. / maks.	96,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn10	CW501L	min.	89,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	91,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn15	CW502L	min.	84,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,8
		max. / maks.	86,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn20	CW503L	min.	79,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,7
		max. / maks.	81,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn30	CW505L	min.	69,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	71,0	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn36	CW507L	min.	63,5	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	65,5	0,02	0,05	0,3	0,05	0,1	-	0,1	
CuZn37	CW508L	min.	62,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	0,1	0,3	0,1	0,1	-	0,1	
CuZn40	CW509L	min.	59,5	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,5	0,05	0,2	0,3	0,3	0,2	-	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

COPPER - ZINC - LEAD ALLOYS / STOPY MIEDZI, CYNKU I OŁOWIU / ALIAJE DIN CUPRU - ZINC - PLUMB / SLITINY MĚĎ - ZINK - OLOVO

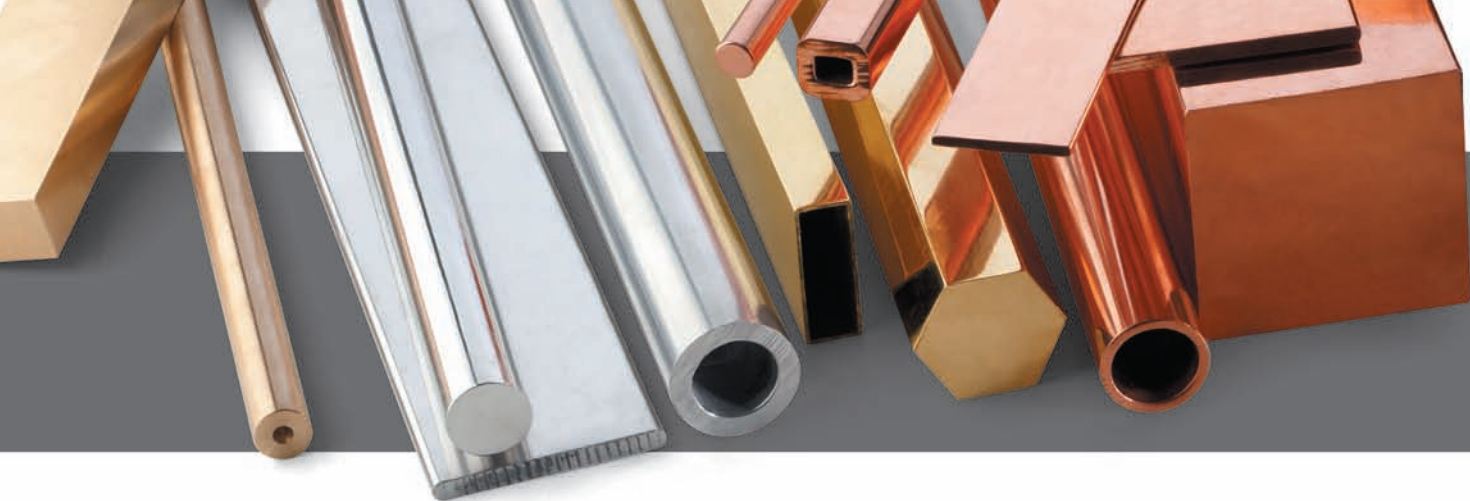
Material designation / Oznaczenie materiału Denumirea materialului / Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) / Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) / Složení v % (hmotnostní zlomek)											Density / Gestość Densitate / Hustota g/cm³
Symbolic / Symboliczne Prin simbol chimic / Symbolické	Numerical / Numeryczne Numeric / Číselné	Element / Pierwiastek Elementul chimic / Prvek	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Total other / Razem Inne Altele total / Celkem další	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.
CuZn35Pb1	CW600N	min.	62,5	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	64,0	0,05	-	0,1	-	0,3	1,6	0,1	-	0,1	
CuZn35Pb2	CW601N	min.	62,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	63,5	0,05	-	0,1	-	0,3	2,5	0,1	-	0,1	
CuZn36Pb2As	CW602N	min.	61,0	-	0,02	-	-	-	1,7	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	63,0	0,05	0,15	0,1	0,1	0,3	2,8	0,1	-	0,2	
CuZn36Pb3	CW603N	min.	60,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,2	-	0,2	
CuZn37Pb0,5	CW604N	min.	62,0	-	-	-	-	-	0,1	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	64,0	0,05	-	0,1	-	0,3	0,8	0,2	-	0,2	
CuZn37Pb1	CW605N	min.	61,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	62,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb1	CW607N	min.	60,0	-	-	-	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	1,6	0,2	-	0,2	
CuZn38Pb2	CW608N	min.	60,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	61,0	0,05	-	0,2	-	0,3	2,5	0,2	-	0,2	
CuZn39Pb3	CW614N	min.	57,0	-	-	-	-	-	2,5	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	3,5	0,3	-	0,2	
CuZn40Pb2	CW617N	min.	57,0	-	-	-	-	-	1,6	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	59,0	0,05	-	0,3	-	0,3	2,5	0,3	-	0,2	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

COPPER - ZINC ALLOYS COMPLEX / ZŁOŻONE STOPY MIEDZI Z CYNKIEM / ALIAJE COMPLEXE DIN CUPRU - ZINC / KOMPLEXNÍ SLITINY MĚĎ - ZINEK

Material designation / Oznaczenie materiału Denumirea materialului / Označení materiálu		Composition in % (mass fraction) / Skład w % (wagowo) Compoziția în % (fracție masică) / Složení v % (hmotnostní zlomek)													Density / Gęstość Densitate / Hustota g/cm³
Symbolic / Symboliczne Prin simbol chimic / Symbolické	Numerical / Numeryczne Numeric / Číselné	Element / Pierwiastek Elementul chimic / Prvek	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	P	Pb	Si	Sn	Zn	Total other / Razem Inne Altele total / Celkem další	Approx. / Ok. Aprox. / Přibl.
CuZn13Al1Ni1Si1	CW700R	min.	81,0	0,7	-	-	-	0,8	-	-	0,8	-	Rest*	-	8,5
		max. / maks.	84,0	1,2	-	0,25	0,1	0,4	-	0,05	1,3	0,1	-	0,5	
CuZn20Al2As	CW702R	min.	76,0	1,8	0,02	-	-	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	79,0	2,3	0,06	0,07	0,1	0,1	0,01	0,05	-	-	-	0,3	
CuZn31Si1	CW708R	min.	66,0	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	Rest*	-	8,4
		max. / maks.	70,0	-	-	0,4	-	0,5	-	0,8	1,3	-	-	0,5	
CuZn35Ni3Mn2AlPb	CW710R	min.	58,0	0,3	-	-	1,5	2,0	-	0,2	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	60,0	1,3	-	0,5	2,5	3,0	-	0,8	0,1	0,5	-	0,3	
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	min.	57,0	1,3	-	-	1,5	-	-	0,2	0,3	-	Rest*	-	8,1
		max. / maks.	59,0	2,3	-	1,0	3,0	1,0	-	0,8	1,3	0,4	-	0,3	
CuZn38Mn1Al	CW716R	min.	59,0	0,3	-	-	0,6	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	61,5	1,3	-	1,0	1,8	0,6	-	1,0	0,5	0,3	-	0,3	
CuZn39Mn1AlPbSi	CW718R	min.	57,0	0,3	-	-	0,8	-	-	0,2	0,2	-	Rest*	-	8,2
		max. / maks.	59,0	1,3	-	0,5	1,8	0,5	-	0,8	0,8	0,5	-	0,3	
CuZn40Mn2Fe1	CW723R	min.	56,5	-	-	0,5	1,0	-	-	-	-	-	Rest*	-	8,3
		max. / maks.	58,5	0,1	-	1,5	2,0	0,6	-	0,5	0,1	0,3	-	0,4	

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



COPPER / MIEDŹ / CUPRU / MĚĎ

EN		DIN		ASTM	AFNOR	BS	JIS	SN
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerické	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerické					
Cu-ETP	CW004A	E-Cu58	20065	C11000	CuA1	C101	C1100	Cu-ETP
Cu-OFE	CW009A	-	-	C10100	CuC2	C110	-	Cu-OFE
Cu-OF	CW008A	OF-Cu	2.0040	C10200	CuC1	C103	C1020	Cu-OF
Cu-HCP	CW021A	Se-Cu	2.0070	-	-	-	-	-
Cu-PHC	CW020A	Se-Cu	2.0070	C10300	-	-	-	Cu-HCP
Cu-PHCE	CW022A	-	-	-	-	-	-	-
CuAg0,10	CW013A	CuAg0,10	2.1203	C10700	-	-	-	-
				C10940				
				C11600				
CuAg0,04P	CW014A	-	-	C11904	-	-	-	-
CuAg0,10P	CW016A	CuAg0,1P	2.1197	C11907	-	-	-	CuAg0,1P
Cu-DHP	CW024A	SF-Cu	2.0090	C12200	CuB1	C106	C1220 C1221	-
Cu-DLP	CW023A	SW-Cu	2.0076	C12000	CuB2	-	-	Cu-DLP
CuTeP	CW118C	CuTeP	2.1546	C14500	CuTe 1336	C109	-	CuTeP
CuFe2P	CW107C	CuFe2P	2.1310	C19400	-	CW107C	-	-
Cu-S	CW114C	CuSP	2.1498	C14700	Cu-S 1336	C111	-	Cu-S

COPPER ALLOY / STOPY MIEDZI / ALIAJ DE CUPRU / SLITINA MĚDI

EN		DIN		ASTM	BS	JIS	SN	Trade names Nazwa handlowa Denumiri comerciale Označení obchodní
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerické	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numerické					
CuBe1,7	CW100C	CuBe1,7	2.1245	C17000	CB101	C1700	-	-
CuBe2	CW101C	CuBe2	2.1247	C17200	-	C1720	-	Elmedur B2 Mallory 73 CuBe
CuCo2Be	CW104C	CuCo2Be	2.1285	C17500	C112	-	-	Elmedur HA CB4 Mallory 100 Clase 3 NS
CuNi2Be	CW110C	CuNi2Be	2.0850	C17510	-	-	-	-
CuCo1Ni1Be	CW103C	-	-	-	-	-	-	Elmedur HA CB4 Mallory 100 Clase 3 NS
CuCr1Zr	CW106C	CuCr1Zr	2.1293	C18150	CC102	-	-	Elmedur X CRM16 Mallory 328 Clase 2 CCS/Z
CuZr	CW120C	CuZr	2.1580	C15000	-	-	-	-
-	-	-	-	C18000	-	-	CuNi2SiCr	Ampco 940 NS5 Elbrodur D
CuNi2Si	CW111C	CuNi2Si	2.0855	C64700	-	-	-	-
CuNi3Si	CW112C	CuNi3Si	2.0857	C70250	-	-	-	-
CuNi10Fe1Mn	CW352H	CuNi10Fe1Mn	2.0872	C70600	CN102	C7060	-	-
CuNi30Mn1Fe	CW354H	CuNi30Mn1Fe	2.0882	C71500	CN107	C7150	-	-
TuCo 80/20	-	-	-	-	-	-	-	30w3
TuCo 75/25	-	-	-	-	-	-	-	10w3
CuNi12Zn29	CW405J	-	-	C76200	-	-	-	-
CuNi18Zn27	CW410J	CuNi18Zn27	2.0742	C77000	NS107	C7701	-	-
CuNi7Zn39Pb3Mn2	CW400J	-	-	C79800	-	-	-	-
CuNi10Zn42Pb2	CW402J	-	-	C79620	NS101	-	CuNi10Zn42Pb2	-
CuNi12Zn24	CW403J	CuNi12Zn24	2.0730	C75700	NS104	-	CuNi12Zn24	-
CuNi12Zn25Pb1	CW404J	-	-	C79200	-	-	CuNi12Zn25Pb	-
CuNi12Zn30Pb1	CW406J	CuNi12Zn30Pb1	2.0780	C79300	-	-	-	-
CuNi12Zn38Mn5Pb2	CW407J	-	-	C79860	-	-	-	-
CuNi18Zn19Pb1	CW408J	CuNi18Zn19Pb1	2.0790	C76300	NS113	-	-	-



INTERNATIONAL EQUIVALENCIES

MIĘDZYNARODOWE ODPOWIEDNIKI
ECHIVALENTE INTERNAȚIONALE
MEZINÁRODNÍ EKIVALENTY

BRONZE / BRAŹ / BRONZ / BRONZ

EN		DIN		ASTM	BS	JIS	SN
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné				
CuSn5	CW451K	-	-	C51000	PB102	C5102	CuSn5
CuSn4	CW450K	CuSn4	2.1016	C51100	PB101	C5111	-
CuSn6	CW452K	CuSn6	2.1020	C51900	PB103	C5102	CuSn6
CuSn8	CW453K	CuSn8	2.1030	C52100	PB104	C5212	-
						C5210	
CuSn5Pb1	CW458K	-	-	C53400	-	C5341	CuSn5Pb1
CuSn4Pb4Zn4	CW456K	-	-	C54400	-	C5441	CuSn4Pb4Zn4
CuAl9Ni3Fe2	CW304G	-	-	-	-	-	-
CuAl10Fe1	CW305G	SG-CuAl10Fe	2.0937	C61800	CA103	-	CuAl10Fe1
CuAl10Fe3Mn2	CW306G	CuAl10Fe3Mn2	2.0936	-	-	-	CuAl10Fe3Mn2
CuAl10Ni5Fe4	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	2.0966	C63000	-	-	CuAl10Ni5Fe4
CuAl11Fe6Ni6	CW308G	CuAl11Fe6Ni6	2.0978	-	-	-	-

BRONZE CONTINUOUS CAST

BRAŹU Z ODLEWU CIĄGŁEGO / BRONZ TURNARE CONTINUĂ / KONTINUÁLNĚ LITÝ BRONZ

RED BRONZES / BRAŹ CYNOWO-CYNKOWE
BRONZURI ROȘII / ČERVENÉ BRONZY

Designation Nazwa Denumire Název	Standards Normy Standard Normy
RG-5	DIN 1705 - Rg5 NFA 53-707 - UE5 BS 1400 - LG2 CA 836 ISO 1338 - Cu Sn5 Pb5 Zn5
RG-7	DIN 1705 - Rg7 NFA 53-707 - UE7 BS 1400 - LG3 SAE 660 - CA932 ISO 1338 - Cu Sn7 Pb6 Zn4
RG-10	DIN 1705 - Rg10 NFA 53-707 - UE10 BS 1400 - G 1 CA 905 ISO 1338 - Cu Sn10 Zn2

TIN BRONZES / BRAZY CYNOWE
BRONZURI CU STANIU / CÍNOVÉ BRONZY

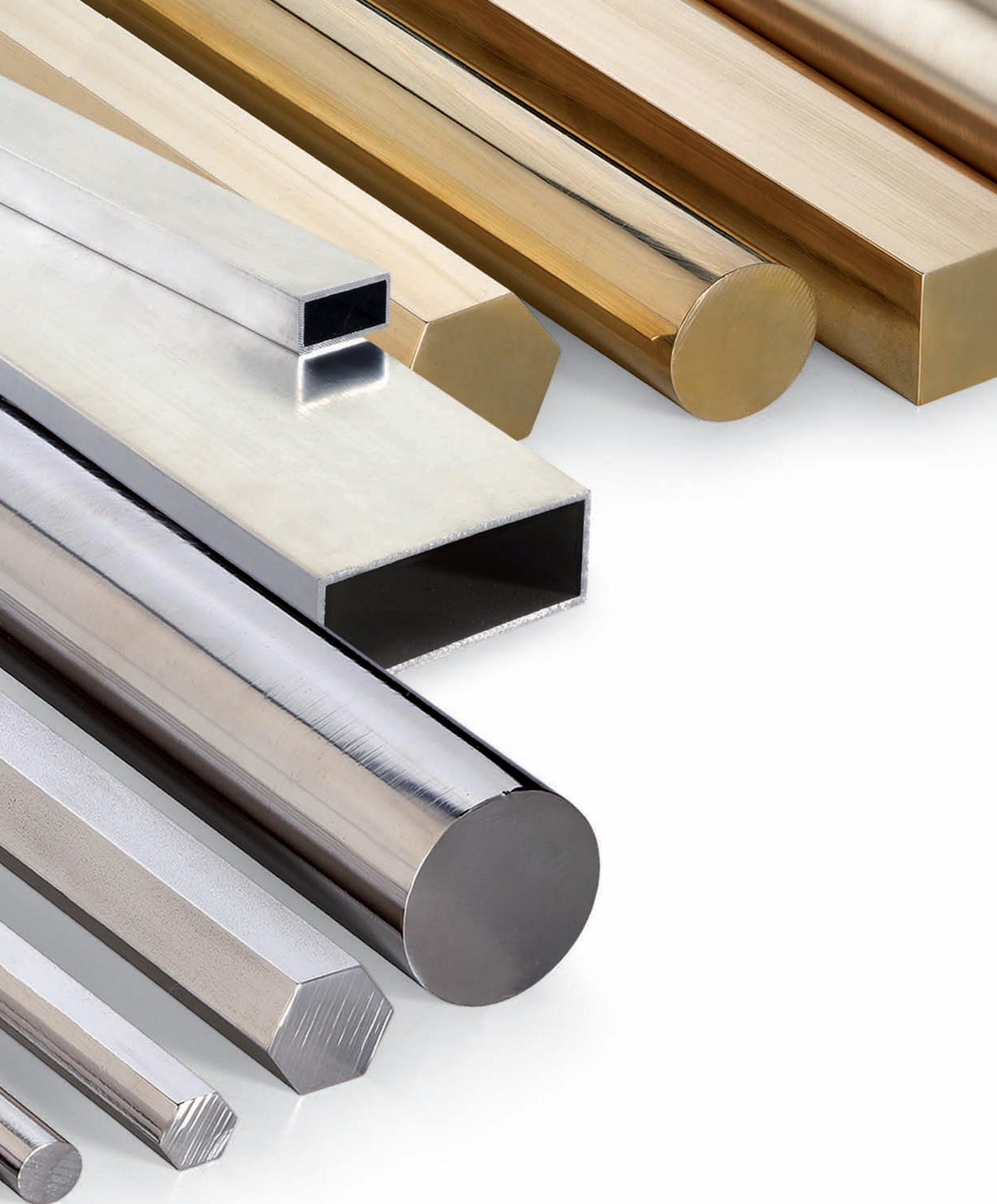
Designation Nazwa Denumire Název	Standards Normy Standard Normy
90/10	DIN 1705 - Cu Sn 10 BS 1400 - PB 1 CA 916 ISO 1338 - Cu Sn 10
88/12	DIN 1705 - Cu Sn 12 NFA 53-707 - UE 12 BS 1400 - PB 2 CA 908 ISO 1338 - Cu Sn 12
86/14	DIN 1705 Cu Sn 14 NFA 53-707 - UE 14 CA 909

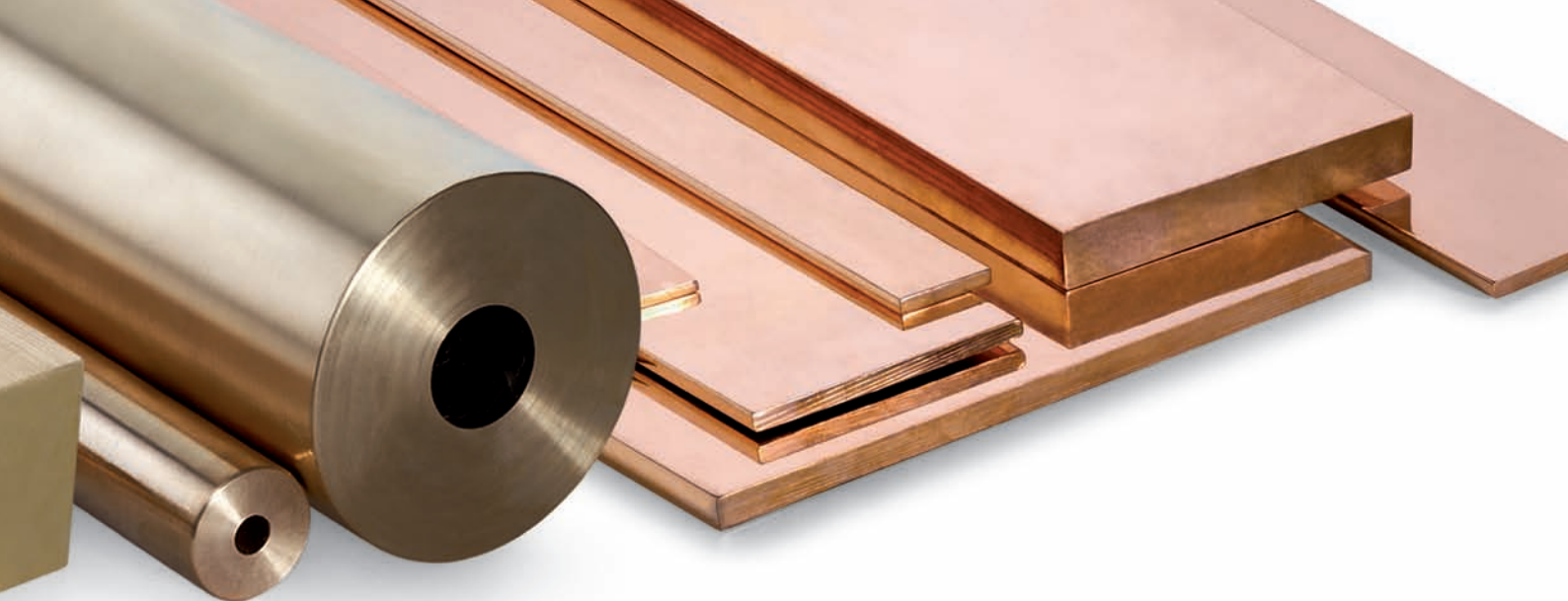
LEAD BRONZE / BRAZY OŁOWIOWE
BRONZURI CU PLUMB / OLOVĚNÉ BRONZY

Designation Nazwa Denumire Název	Standards Normy Standard Normy
Pb-10	DIN 1716 Cu Pb 10 Sn NFA 53-707 - U Pb 10 BS 1400 - LB 2 CA 937 ISO 1338 - Cu Pb 10 Sn 10
Pb-15	DIN 1716 - Cu Pb 15 Sn NFA 53-707 - U Pb 15 E8 BS 1400 - LB 1 CA 938 ISO 1338 - Cu Pb 15 Sn 8
Pb-20	DIN 1716 - Cu Pb 20 Sn NFA 53-707 - U Pb 20 BS 1400 - LB 5 CA 941 ISO 1338 - Cu Pb 20 Sn 5

ALUMINIUM-MANGANESE BRONZE / BRAZY ALUMINIOWO-MANGANOWE
BRONZURI CU ALUMINIU-MANGAN / HLINÍKOVO-MANGANOVÉ BRONZY

Designation Nazwa Denumire Název	Standards Normy Standard Normy
AL	DIN 1714 - Cu Al 9 NFA 53-709 - UA9 CA 953 ISO 1338 - Cu Al 9
ALFE	DIN 1714 - Cu Al 10 Fe NFA 53-709 - UA9 Fe3 BS 1400 - AB 1 CA 952 ISO 1338 - Cu Al 10 Fe 3
ALNI	DIN 1714 - Cu Al 10 Ni NFA 53-709 - UA9 N5 Fe BS 1400 - AB 2 CA 955 ISO 1338 - Cu Al 10 Fe 5 Ni5
HR	DIN 1709 - Cu 55 Zn Al 2 AIR 3370 - UZ23 A4 CA 862 ISO 1338 - Cu Zn26 Al4 Fe3 Mn3





LEADED BRASS / MOSIĄDZU OŁOWIOWEGO / ALAMÄ PB / MOSAZ S PB

EN		UNE		DIN	ISO	ASTM	BS
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné				
CuZn37Pb0,5	CW604N	CuZn37Pb0,5	2.0332	C33500	-	-	CuZn37Pb0,5
CuZn35Pb1	CW600N	CuZn36Pb1,5	2.0331	C34000	CZ118	C3501	CuZn36Pb1
CuZn35Pb2	CW601N	CuZn36Pb1,5	2.0331	C34200	CZ119	-	CuZn35Pb2
CuZn37Pb1	CW605N	-	-	C34500	CZ131	-	-
CuZn37Pb2	CW606N	-	-	C35000	CZ131	C3501	-
CuZn36Pb2As	CW602N	-	-	C35300	CZ131	C3601	CuZn37Pb2
CuZn36Pb3	CW603N	2.0375	CuZn36Pb3	C35330	CZ132	-	-
CuZn38Pb4	CW609N	-	-	C36000	CZ124	C3601	CuZn36Pb3
CuZn39Pb0,5	CW610N	CuZn39Pb0,5	2.0372	-	CZ121/4	C3602	-
CuZn38Pb1	CW607N	-	-	-	CZ123	C3605	-
CuZn38Pb2	CW608N	-	-	C36500	CZ129	-	CuZn39Pb0,5
CuZn39Pb2	CW612N	CuZn39Pb2	2.0380	C37000	CZ128	C3501	CuZn38Pb1
CuZn40Pb2	CW617N	CuZn40Pb2	2.0402	C37700	CZ128	-	CuZn38Pb2
CuZn43Pb2Al	CW624N	CuZn44Pb2	2.0410	C37700	CZ128	C3771	CuZn39Pb2
				C37800	CZ120	C3603	CuZn40Pb2
				C38000		C3604	
				C38000	-	-	-

LEAD-FREE BRASS / MOSIĄDZU BEZOŁOWIOWEGO / ALAMÄ FÄRÄ PB / MOSAZ BEZ PB

EN		UNE		DIN	ISO	ASTM	BS
Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické	Numerical Numeryczne Numeric Číselné				
CuZn10	CW501L	C 6110	CuZn10	2.0230	CuZn10	C22000	CZ 101
CuZn15	CW502L	C 6115	CuZn15	2.0240	CuZn15	C23000	CZ 102
CuZn30	CW505L	C 6130	CuZn30	2.0265	CuZn30	C26000	CZ 106
CuZn33	CW506L	C 6133	CuZn33	2.0280	CuZn33	C26800	CZ 107
CuZn36	CW507L	C 6135	CuZn36	2.0335	CuZn36	C27000	-
CuZn37	CW508L	C 6137	CuZn37	2.0321	CuZn37	C27200	CZ 108
CuZn40	CW509L	C 6140	CuZn40	2.0360	CuZn40	C28000	CZ 109
CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	C 6810		2.0550	CuZn40Al2	C67410	CZ 114

ALUMINIUM

ALUMINIUM / ALUMINIUM / HLINÍK

It is the **third most common element** to be found in the Earth's crust.

This metal has a combination of properties that makes it **extremely useful in mechanical engineering**, such as its low density ($2,700 \text{ kg/m}^3$) and its strong resistance to corrosion. By means of suitable alloys, mechanical strength can be increased significantly.

It is a **good conductor of heat and electricity** and can be machined with ease. For all these reasons, it has been the most widely used metal after iron since the mid-20th century.

Jest to **trzeci najczęściej występujący pierwiastek** w skorupie ziemskiej.

Metal ten posiada zespół właściwości, które sprawiają, że jest on **bardzo przydatny w inżynierii mechanicznej**, takich jak niewielka gęstość (2700 kg/m^3) i wysoka odporność na korozję. Za pomocą odpowiednich stopów można znacznie zwiększyć jego wytrzymałość mechaniczną.

Jest **dobrym przewodnikiem energii elektrycznej i ciepła**, z łatwością poddaje się obróbce skrawaniem. Z powyższych względów od połowy XX wieku jest najczęściej używanym metalem po stali.

Reprezintă **al treilea element cel mai comun** în scoarța terestră.

Deține un ansamblu de proprietăți care îl fac **foarte util în ingineria mecanică**, cum ar fi densitatea scăzută (2.700 kg/m^3) și gradul ridicat de rezistență la coroziune.

Prin aliaje adecvate de poate spori semnificativ rezistența sa mecanică.

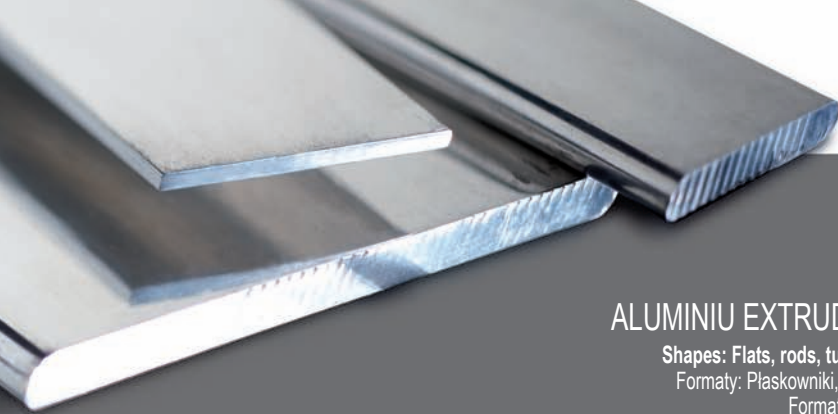
Este **un bun conducător de electricitate și căldură**, se prelucrează ușor prin procedee mecanice. Din aceste motive începând cu jumătatea secolului XX a devenit metalul cel mai des folosit după oțel.

Je **třetím nejčastějším prvem**, který se nachází na naší planetě.

Tento kov v sobě kombinuje vlastnosti, díky kterým najde **široké uplatnění v inženýrské mechanice**, má nízkou hustotu (2.700 kg/m^3) a je vysoce odolný proti korozi. Prostřednictvím vhodných slitin se může výrazně zvýšit jeho mechanická odolnost.

Je **dobrým elektrickým i tepelným vodičem**, snadno se obrábí. Proto je od poloviny 20. Století druhým nejpožívanějším kovem po oceli.





STRUDED AND ROLLED METAL ITEMS OF ALUMINIUM

ALUMINIUM WYTŁACZANE I WALCOWANE ALUMINIU EXTRUDAT ȘI LAMINAT / VYTLAČOVANÝ A LISOVANÝ HLINÍK

Shapes: Flats, rods, tubes and extruded aluminium profiles. Rolled aluminium sheets and strip in coil.

Formaty: Plaskowniki, pręty, rury i profile z aluminium wytłaczanego. Aluminiowe blachy i taśmy walcowane.

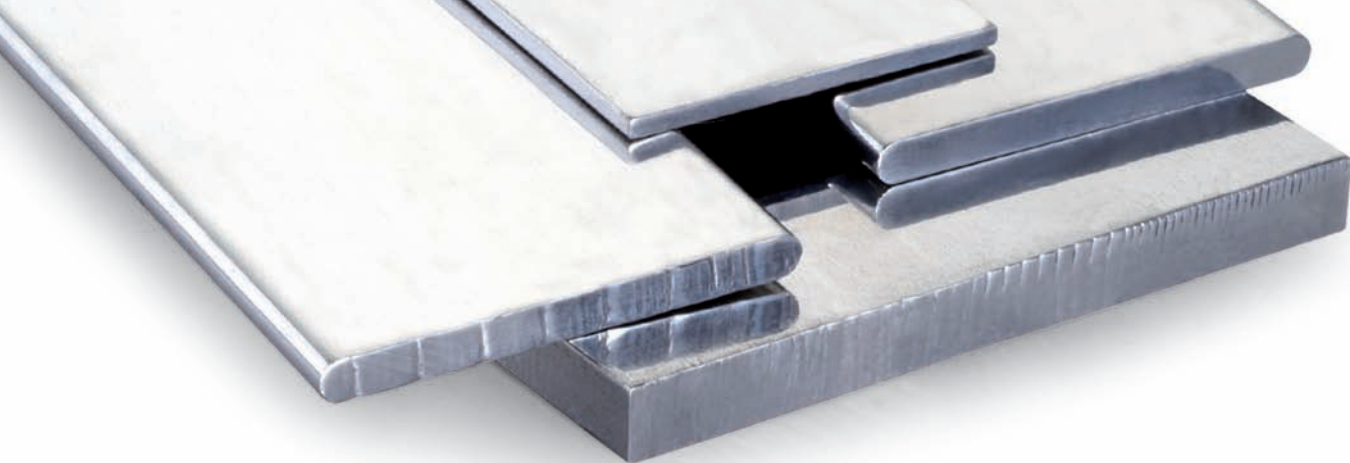
Formate: Placi, bare, tuburi și profile de aluminiu extrudat. Foi și benzi laminate din aluminiu.

Formáty: Ploché tyče, pruty, trubky a profily a z vytlačovaného hliníku. Plechy a pásma z lisovaného hliníku.

ALUMINIUM ALLOYS SERIES 1000 / STOPY SERIA 1000 / ALIAJE SERIA 1000 / SLITINY ŘADA 1000

Designation of the alloy Oznaczenie stopu Denumire aliaj Označení slitiny		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Others Inne Alte elemente Dalsí	Aluminium Aluminium Aluminiu Hliník	
Numerical Numeryczne Numeric Císelné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické												Each Individually Každá	Total Razem Total Celkem	min.
EN AW-1050A	EN AW-AI 99,5	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05	-	-	0,07	0,05	-	-	0,03	-	99,50
EN AW-1060	EN AW-AI 99,6	0,25	0,35	0,05	0,03	0,03	-	-	0,05	0,03	-	0,05	0,03	-	99,60
EN AW-1070A	EN AW-AI 99,7	0,20	0,25	0,03	0,03	0,03	-	-	0,07	0,03	-	-	0,03	-	99,70
EN AW-1080A	EN AW-AI 99,8	0,15	0,15	0,03	0,02	0,02	-	-	0,06	0,02	0,03	-	0,02	-	99,80
EN AW-1085	EN AW-AI 99,85	0,10	0,12	0,03	0,02	0,02	-	-	0,03	0,02	0,03	0,05	0,01	-	99,85
EN AW-1090	EN AW-AI 99,90	0,07	0,07	0,02	0,01	0,01	-	-	0,03	0,01	0,03	0,05	0,01	-	99,90
EN AW-1098	EN AW-AI 99,98	0,01	0,006	0,003	-	-	-	-	0,015	0,003	-	-	0,003	-	99,98
EN AW-1100	EN AW-AI 99,0Cu	0,95 Si + Fe	0,05-0,20	0,05	-	-	-	-	0,10	-	-	-	0,05	0,15	99,00
EN AW-1110	EN AW-AI 99,1	0,30	0,80	0,04	0,01	0,25	0,01	-	-	-	-	-	0,03	0,15	99,10
EN AW-1198	EN AW-AI 99,98	0,01	0,006	0,006	0,006	-	-	-	0,01	0,006	0,006	-	0,003	-	99,98
EN AW-1199	EN AW-AI 99,99	0,006	0,006	0,006	0,002	0,006	-	-	0,006	0,002	0,005	0,005	0,002	-	99,99
EN AW-1200	EN AW-AI 99,0	1,00 Si + Fe	0,05	0,05	-	-	-	-	0,10	0,05	-	-	0,05	0,15	99,00
EN AW-1200A	EN AW-AI 99,0	1,00 Si + Fe	0,10	0,30	0,30	0,10	-	-	0,10	-	-	-	0,05	0,15	99,00
EN AW-1235	EN AW-AI 99,35	0,65 Si + Fe	0,05	0,05	0,05	-	-	-	0,10	0,06	-	0,05	0,03	-	99,35
EN AW-1350	EN AW-AI 99,5	0,10	0,40	0,05	0,01	-	0,01	-	0,05	-	0,03	-	0,03	0,10	99,50
EN AW-1350A	EN AW-AI 99,5	0,25	0,40	0,02	-	0,05	-	-	0,05	-	-	-	0,03	-	99,50
EN AW-1370	EN AW-AI 99,7	0,10	0,25	0,02	0,01	0,02	0,01	-	0,04	-	0,03	-	0,02	0,10	99,70
EN AW-1450	EN AW-AI 99,5Ti	0,25	0,40	0,05	0,05	0,05	-	-	0,07	0,10-0,20	-	-	0,03	-	99,50

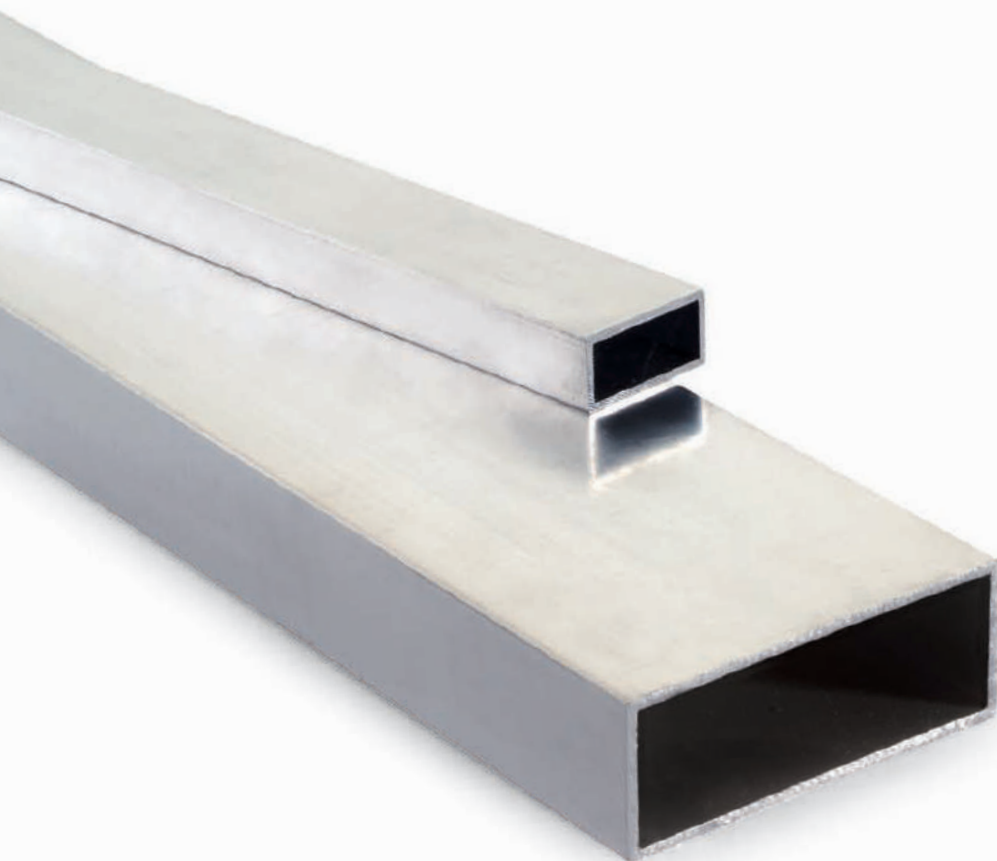




ALUMINIUM ALLOYS SERIES 2000 - AL CU / STOPY SERIA 2000 - AL CU / ALIAJE SERIA 2000 - AL CU / SLITINY ŘADA 2000 - AL CU

Designation of the alloy Oznaczenie stopu Denumire aliaj Označení slitiny		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Others Inne Alte elemente Dalsí		Aluminium Aluminium Aluminiiu Hliník
Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické												Each Individually Individual Každá	Total Razem Total Celkem	min.
EN AW-2001	EN AW-Al Cu5,5MgMn	0,20	0,20	5,2-6,0	0,15-0,50	0,20-0,45	0,10	0,05	0,10	0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2007	EN AW-Al Cu4PbMgMn	0,80	0,80	3,3-4,6	0,50-1,0	0,40-1,8	0,10	0,2	0,80	0,20	-	-	0,10	0,30	Rest*
EN AW-2011	EN AW-Al Cu6BiPb	0,40	0,70	5,0-6,0	-	-	-	-	0,30	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2011A	EN AW-Al Cu6BiPb	0,40	0,50	4,5-6,0	-	-	-	-	0,30	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2014	EN AW-Al Cu4SiMg	0,5-1,2	0,70	3,9-5,0	0,40-1,2	0,20-0,8	0,10	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2014A	EN AW-Al Cu4SiMg	0,5-0,9	0,50	3,9-5,0	0,40-1,2	0,20-0,8	0,10	0,1	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2017A	EN AW-Al Cu4MgSi	0,2-0,8	0,70	3,5-4,5	0,40-1,0	0,40-1,0	0,10	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2024	EN AW-Al Cu4Mg1	0,50	0,50	3,8-4,9	0,30-0,9	1,2-1,8	0,10	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2030	EN AW-Al Cu4PbMg	0,80	0,70	3,3-4,5	0,20-1,0	0,50-1,3	0,10	-	0,50	0,20	-	-	0,10	0,30	Rest*
EN AW-2031	EN AW-Al Cu2,5NiMg	0,5-1,3	0,6-1,2	1,8-2,8	0,50	0,6-1,2	-	0,6-1,4	0,20	0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2091	EN AW-Al Cu2Li2Mg1,5	0,20	0,30	1,8-2,5	0,10	1,1-1,9	0,10	-	0,25	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2117	EN AW-Al Cu2,5Mg	0,80	0,70	2,2-3,0	0,20	0,20-0,50	0,10	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2124	EN AW-Al Cu4Mg1	0,20	0,30	3,8-4,9	0,30-0,9	1,2-1,8	0,10	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2214	EN AW-Al Cu4SiMg	0,5-1,2	0,30	3,9-5,0	0,41-1,2	0,20-0,8	0,10	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2219	EN AW-Al Cu6Mn	0,20	0,30	5,8-6,8	0,20-0,40	0,02	-	-	0,10	0,02-0,10	-	0,05-0,15	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2319	EN AW-Al Cu6Mn	0,20	0,30	5,8-6,8	0,20-0,40	0,02	-	-	0,10	0,10-0,20	-	0,05-0,15	0,05	0,15	Rest*
EN AW-2618A	EN AW-Al Cu2Mg1,5Ni	0,15-0,25	0,9-1,4	1,8-2,7	0,25	1,2-1,8	-	0,8-1,4	0,15	0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



ALUMINIUM ALLOYS SERIES 3000 - AL MN / STOPY SERIA 3000 - AL MN / ALIAJE SERIA 3000 - AL MN / SLITINY ŘADA 3000 - AL MN

Designation of the alloy Oznaczenie stopu Denumire aliaj Označení slitiny		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Others Inne Alte elemente Další		Aluminium Aluminium Aluminiiu Hliník
Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické												Each Indywidualnie Individual Každá	Total Razem Total Celkem	min.
EN AW-3002	EN AW-Al Mn0,2Mg0,1	0,08	0,1	0,15	0,05-0,25	0,05-0,20	-	-	0,05	0,03	-	0,05	0,03	0,10	Rest*
EN AW-3003	EN AW-Al Mn1Cu	0,6	0,7	0,05-0,20	1,0-1,5	-	-	-	0,10	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3004	EN AW-Al Mn1Mg1	0,3	0,7	0,25	1,0-1,5	0,8-1,3	-	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3005	EN AW-Al Mn1Mg0,5	0,6	0,7	0,3	1,0-1,5	0,20-0,6	0,10	-	0,25	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3005A	EN AW-Al Mn1Mg0,5(A)	0,7	0,8	0,3	1,0-1,5	0,20-0,6	0,10	-	0,40	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3017	EN AW-Al Mn1Cu0,3	0,25	0,25-0,45	0,25-0,40	0,8-1,2	0,1	0,15	-	0,10	0,05	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3102	EN AW-Al Mn0,2	0,4	0,7	0,1	0,05-0,40	-	-	-	0,30	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3103	EN AW-Al Mn1	0,5	0,7	0,1	0,9-1,5	0,3	0,10	-	0,20	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3103A	EN AW-Al Mn1(A)	0,5	0,7	0,1	0,7-1,4	0,3	0,10	-	0,20	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3104	EN AW-Al Mn1Mg1Cu	0,6	0,8	0,05-0,25	0,8-1,4	0,8-1,3	-	-	0,25	0,10	0,05	0,05	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3105	EN AW-Al Mn0,5Mg0,5	0,6	0,7	0,3	0,30-0,8	0,20-0,8	0,20	-	0,40	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3105A	EN AW-Al Mn0,5Mg0,5(A)	0,6	0,7	0,3	0,30-0,8	0,20-0,8	0,20	-	0,25	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3105B	EN AW-Al Mn0,6Mg0,5	0,7	0,9	0,3	0,30-0,9	0,20-0,8	0,20	-	0,50	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3207	EN AW-Al Mn0,6	0,3	0,45	0,1	0,40-0,8	0,1	-	-	0,10	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-3207A	EN AW-Al Mn0,6(A)	0,35	0,6	0,25	0,30-0,8	0,4	0,20	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek

ALUMINIUM ALLOYS SERIES 5000 - AL MG / STOPY SERIA 5000 - AL MG / ALIAJE SERIA 5000 - AL MG / SLITINY ŘADA 5000 - AL MG

Designation of the alloy Oznaczenie stopu Denumire aliaj Označení slitiny		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Others Inne Alte elemente Další	Aluminium Aluminium Aluminii Hliník	
Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické												Each Indyviduálne Individual Každá	Total Razem Total Celkem	min.
EN AW-5005	EN AW-AI Mg1(B)	0,3	0,7	0,2	0,2	0,50-1,1	0,1	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5005A	EN AW-AI Mg1(C)	0,3	0,45	0,05	0,15	0,7-1,1	0,1	-	0,2	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5006	EN AW-AI Mg1Mn0,5	0,4	0,8	0,1	0,40-0,8	0,8-1,3	0,1	-	0,25	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5010	EN AW-AI Mg0,5Mn	0,4	0,7	0,25	0,10-0,30	0,20-0,6	0,15	-	0,3	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5018	EN AW-AI Mg3Mn0,4	0,25	0,4	0,05	0,20-0,6	2,6-3,6	0,3	-	0,2	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5019	EN AW-AI Mg5	0,4	0,5	0,1	0,10-0,6	4,5-5,6	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5026	EN AW-AI Mg4,5MnSiFe	0,55-1,4	0,20-1,0	0,10-0,8	0,6-1,8	3,9-4,9	0,3	-	1,0	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5040	EN AW-AI Mg1,5Mn	0,3	0,7	0,25	0,9-1,4	1,0-1,5	0,10-0,30	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5042	EN AW-AI Mg3,5Mn	0,2	0,35	0,15	0,20-0,50	3,0-4,0	0,1	-	0,25	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5049	EN AW-AI Mg2Mn0,8	0,4	0,5	0,1	0,50-1,1	1,6-2,5	0,3	-	0,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5050	EN AW-AI Mg1,5 (C)	0,4	0,7	0,2	0,1	1,1-1,8	0,1	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5050A	EN AW-AI Mg1,5(D)	0,4	0,7	0,2	0,3	1,1-1,8	0,1	-	0,25	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5051A	EN AW-AI Mg2(B)	0,3	0,45	0,05	0,25	1,4-2,1	0,3	-	0,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5052	EN AW-AI Mg2,5	0,25	0,4	0,1	0,1	2,2-2,8	0,15-0,35	-	0,1	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5058	EN AW-AI Mg5Pb1,5	0,4	0,5	0,1	0,2	4,5-5,6	0,1	-	0,2	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5059	EN AW-AI Mg5,5MnZnZr	0,45	0,5	0,25	0,6-1,2	5,0-6,0	0,25	-	0,40-0,9	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5070	EN AW-AI Mg4MnZn	0,25	0,4	0,25	0,40-0,8	3,5-4,5	0,3	-	0,40-0,8	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5082	EN AW-AI Mg4,5	0,2	0,35	0,15	0,15	4,0-5,0	0,15	-	0,25	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5083	EN AW-AI Mg4,5Mn0,7	0,4	0,4	0,1	0,40-1,0	4,0-4,9	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5086	EN AW-AI Mg4	0,4	0,5	0,1	0,20-0,7	3,5-4,5	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5087	EN AW-AI Mg4,5MnZr	0,25	0,4	0,05	0,7-1,1	4,5-5,2	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5088	EN AW-AI Mg5Mn0,4	0,2	0,10-0,35	0,25	0,20-0,50	4,7-5,5	0,15	-	0,20-0,40	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5110	EN AW-AI 99,85Mg0,5	0,08	0,08	-	0,03	0,30-0,6	-	-	0,05	0,02	-	-	0,02	-	Rest*
EN AW-5119	EN AW-AI Mg5(A)	0,25	0,4	0,05	0,20-0,6	4,5-5,6	0,3	-	0,2	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5119A	EN AW-AI Mg5(B)	0,25	0,4	0,05	0,20-0,6	4,5-5,6	0,3	-	0,2	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5149	EN AW-AI Mg2Mn0,8(A)	0,25	0,4	0,05	0,50-1,1	1,6-2,5	0,3	-	0,2	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5154A	EN AW-AI Mg3,5(A)	0,5	0,5	0,1	0,5	3,1-3,9	0,25	-	0,2	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5154B	EN AW-AI Mg3,5Mn0,3	0,35	0,45	0,05	0,15-0,45	3,2-3,8	0,1	0,01	0,15	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5182	EN AW-AI Mg4,5Mn0,4	0,2	0,35	0,15	0,20-0,50	4,0-5,0	0,1	-	0,25	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5183	EN AW-AI Mg4,5Mn0,7(A)	0,4	0,4	0,1	0,50-1	4,3-5,2	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5183A	EN AW-AI Mg4,5Mn0,7(C)	0,4	0,4	0,1	0,50-1	4,3-5,2	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5186	EN AW-AI Mg4Mn0,4	0,4	0,45	0,25	0,20-0,50	3,8-4,8	0,15	-	0,4	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5187	EN AW-AI Mg4,5MnZr	0,25	0,4	0,05	0,7-1,1	4,5-5,2	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5210	EN AW-AI 99,9Mg0,5	0,06	0,04	-	0,03	0,35-0,6	-	-	0,04	0,01	-	-	0,01	-	Rest*
EN AW-5249	EN AW-AI Mg2Mn0,8Zr	0,25	0,4	0,05	0,50-1,1	1,6-2,5	0,3	-	0,2	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5251	EN AW-AI Mg2Mn0,3	0,4	0,5	0,15	0,10-0,50	1,7-2,4	0,15	-	0,15	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5252	EN AW-AI Mg2,5(B)	0,08	0,1	0,1	0,1	2,2-2,8	-	-	0,05	-	-	0,05	0,03	0,10	Rest*
EN AW-5283A	EN AW-AI Mg4,5Mn0,7(B)	0,3	0,3	0,03	0,50-1	4,5-5,1	0,05	0,03	0,1	0,03	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5305	EN AW-AI 99,85Mg1	0,08	0,08	-	0,03	0,7-1,1	-	-	0,05	0,02	-	-	0,02	-	Rest*
EN AW-5310	EN AW-AI 99,98Mg0,5	0,01	0,008	-	-	0,35-0,6	-	-	0,01	0,008	-	-	0,003	-	Rest*
EN AW-5352	EN AW-AI Mg2,5(A)	0,45 Si + Fe	0,1	0,1	0,1	2,2-2,8	0,1	-	0,1	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5354	EN AW-AI Mg2,5MnZr	0,25	0,4	0,05	0,50-1	2,4-3,0	0,05-0,20	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5356	EN AW-AI Mg5Cr(A)	0,25	0,4	0,1	0,05-0,2	4,5-5,5	0,05-0,20	-	0,1	0,06-0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5356A	EN AW-AI Mg5Cr(B)	0,25	0,4	0,1	0,05-0,2	4,5-5,5	0,05-0,20	-	0,1	0,06-0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5383	EN AW-AI Mg4,5Mn0,9	0,25	0,25	0,2	0,7-1	4,0-5,2	0,25	-	0,4	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5449	EN AW-AI Mg2Mn0,8(B)	0,4	0,7	0,3	0,6-1,1	1,6-2,6	0,3	-	0,3	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5454	EN AW-AI Mg3Mn	0,25	0,4	0,1	0,50-1	2,4-3,0	0,05-0,20	-	0,25	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5456	EN AW-AI Mg5Mn1	0,25	0,4	0,1	0,50-1	4,7-5,5	0,05-0,20	-	0,25	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5456A	EN AW-AI Mg5Mn1(A)	0,25	0,4	0,05	0,7-1,1	4,5-5,2	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5456B	EN AW-AI Mg5Mn1(B)	0,25	0,4	0,05	0,7-1,1	4,5-5,2	0,05-0,25	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5505	EN AW-AI 99,9Mg1	0,06	0,4	-	0,03	0,8-1,1	-	-	0,04	0,01	-	-	0,01	-	Rest*
EN AW-5554	EN AW-AI Mg3Mn(A)	0,25	0,4	0,1	0,50-1,0	2,4-3,0	0,05-0,20	-	0,25	0,05-0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5556A	EN AW-AI Mg5Mn	0,25	0,4	-	0,6-1,0	5,0-5,5	0,05-0,20	-	0,2	0,05-0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5556B	EN AW-AI Mg5Mn(A)	0,25	0,4	0,1	0,6-1,0	5,0-5,5	0,05-0,20	-	0,2	0,05-0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5605	EN AW-AI 99,98Mg1	0,01	0,008	-	-	0,8-1,1	-	-	0,01	0,008	-	-	0,003	-	Rest*
EN AW-5654	EN AW-AI Mg3,5Cr	0,45 Si + Fe	0,05	0,01	0,01	3,1-3,9	0,15-0,35	-	0,2	0,05-0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5654A	EN AW-AI Mg3,5Cr(A)	0,45 Si + Fe	0,05	0,01	0,01	3,1-3,9	0,15-0,35	-	0,2	0,05-0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-5657	EN AW-AI 99,85Mg1(A)	0,08	0,1	0,1	0,03	0,6-1,0	-	-	0,05	-	0,03	0,05	0,02	0,05	Rest*
EN AW-5754	EN AW-AI Mg3	0,4	0,4	0,1	0,5	2,6-3,6	0,3	-	0,2	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek





ALUMINIUM ALLOYS SERIES 6000 - AL MG SI / STOPY SERIA 6000 - AL MG SI / ALIAJE SERIA 6000 - AL MG SI / SLITINY ŘADA 6000 - AL MG SI

Designación de la aleación Designation of the alloy Designação da liga Désignation de l'alliage		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Others Inne Alte elemente Dáisi	Aluminium Aluminium Aluminiu Hliník	
Numerical Numeryczne Numeric Císelné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické												Each Individuálne Individual Každá	Total Razem Total Celkem	min.
EN AW-6003	EN AW-Al Mg1Si0,8	0,35-1,0	0,6	0,1	0,8	0,8-1,5	0,35	-	0,20	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6005	EN AW-Al SiMg	0,6-0,9	0,35	0,1	0,1	0,40-0,6	0,1	-	0,10	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6005A	EN AW-Al SiMg	0,50-0,9	0,35	0,3	0,5	0,40-0,7	0,3	-	0,20	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6005B	EN AW-Al SiMg	0,45-0,8	0,3	0,1	0,1	0,40-0,8	0,1	-	0,10	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6008	EN AW-Al SiMgV	0,50-0,9	0,35	0,3	0,3	0,40-0,7	0,3	-	0,20	0,10	-	0,05-0,20	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6011	EN AW-Al Mg0,9Si0,9Cu	0,6-1,2	1	0,40-0,9	0,8	0,6-1,2	0,3	0,20	1,50	0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6012	EN AW-Al MgSiPb	0,6-1,4	0,5	0,1	0,40-1,0	0,6-1,2	0,3	-	0,30	0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6012A	EN AW-Al MgSiSn	0,6-1,4	0,5	0,4	0,20-1,0	0,6-1,2	0,3	-	0,30	0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6013	EN AW-Al Mg1Si0,8CuMn	0,6-1,0	0,5	0,6-1,1	0,20-0,8	0,8-1,2	0,1	-	0,25	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6014	EN AW-Al Mg0,6Si0,6V	0,30-0,6	0,35	0,25	0,05-0,20	0,40-0,8	0,2	-	0,10	0,10	-	0,05-0,20	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6015	EN AW-Al MG1Si0,3Cu	0,20-0,40	0,10-0,30	0,10-0,25	0,1	0,8-1,1	0,1	-	0,10	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6016	EN AW-Al Si1,2Mg0,4	1,0-1,5	0,5	0,2	0,2	0,25-0,6	0,1	-	0,20	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6018	EN AW-Al Mg1SiPbMn	0,50-1,2	0,7	0,15-0,40	0,30-0,8	0,6-1,2	0,1	-	0,30	0,20	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6023	EN AW-Al Si1Sn1MgBi	0,6-1,4	0,5	0,20-0,50	0,20-0,6	0,40-0,9	-	-	-	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6025	EN AW-Al Mg2,5SiMnCu	0,8-1,5	0,7	0,20-0,7	0,6-1,4	2,1-3,0	0,2	-	0,50	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6056	EN AW-Al Si1MgCuMn	0,7-1,3	0,5	0,50-1,1	0,40-1,0	0,6-1,2	0,25	-	0,10-0,7	d	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6060	EN AW-Al MgSi	0,30-0,6	0,10-0,30	0,1	0,1	0,35-0,6	0,05	-	0,15	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6061	EN AW-Al Mg1SiCu	0,40-0,8	0,7	0,15-0,40	0,15	0,8-1,2	0,04-0,35	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6061A	EN AW-Al Mg1SiCu	0,40-0,8	0,7	0,15-0,40	0,15	0,8-1,2	0,04-0,35	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6063	EN AW-Al Mg0,7Si	0,20-0,6	0,35	0,1	0,1	0,45-0,9	0,1	-	0,10	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6063A	EN AW-Al Mg0,7Si	0,30-0,6	0,15-0,35	0,1	0,15	0,6-0,9	0,05	-	0,15	0,10	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6065	EN AW-Al Mg1Bi1Si	0,40-0,8	0,7	0,15-0,40	0,15	0,8-1,2	0,15	-	0,25	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6081	EN AW-Al Si0,9MgMn	0,7-1,1	0,5	0,1	0,10-0,45	0,6-1,0	0,1	-	0,2	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6082	EN AW-Al Si1MgMn	0,7-1,3	0,5	0,1	0,40-1,0	0,6-1,2	0,25	-	0,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6082A	EN AW-Al Si1MgMn	0,7-1,3	0,5	0,1	0,40-1,0	0,6-1,2	0,25	-	0,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6101	EN AW-Al MgSi	0,30-0,7	0,5	0,1	0,03	0,35-0,8	0,03	-	0,1	-	-	-	0,03	0,10	Rest*
EN AW-6101A	EN AW-Al MgSi	0,30-0,7	0,4	0,05	-	0,40-0,9	-	-	-	-	-	-	0,03	0,10	Rest*
EN AW-6101B	EN AW-Al MgSi	0,30-0,6	0,10-0,30	0,05	0,05	0,35-0,6	-	-	0,1	-	-	-	0,03	0,10	Rest*
EN AW-6106	EN AW-Al MgSiMn	0,30-0,6	0,35	0,25	0,05-0,20	0,40-0,8	0,2	-	0,1	-	-	-	0,05	0,10	Rest*
EN AW-6110A	EN AW-Al Mg0,9MnCu	0,7-1,1	0,5	0,30-0,8	0,30-0,9	0,7-1,1	0,05-0,25	-	0,2	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6181	EN AW-Al SiMg0,8	0,8-1,2	0,45	0,1	0,15	0,6-1,0	0,1	-	0,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6182	EN AW-Al Si1MgZr	0,9-1,3	0,5	0,1	0,50-1,0	0,7-1,2	0,25	-	0,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6201	EN AW-Al Mg0,7Si	0,50-0,9	0,5	0,1	0,03	0,6-0,9	0,03	-	0,1	-	-	-	0,03	0,10	Rest*
EN AW-6261	EN AW-Al Mg1SiCuMn	0,40-0,7	0,4	0,15-0,40	0,20-0,35	0,7-1,0	0,1	-	0,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6262	EN AW-Al Mg1SiPb	0,40-0,8	0,7	0,15-0,40	0,15	0,8-1,2	0,04-0,14	-	0,25	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6262A	EN AW-Al Mg1SiSn	0,40-0,8	0,7	0,15-0,40	0,15	0,8-1,2	0,04-0,14	-	0,25	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6351	EN AW-Al SiMg0,5Mn	0,7-1,3	0,5	0,1	0,40-0,8	0,40-0,8	-	-	0,2	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6351A	EN AW-Al SiMg0,5Mn	0,7-1,3	0,5	0,1	0,40-0,8	0,40-0,8	-	-	0,2	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6360	EN AW-Al SiMgMn	0,35-0,8	0,10-0,30	0,15	0,02-0,15	0,25-0,45	0,05	-	0,1	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6401	EN AW-Al 99,9MgSi	0,35-0,7	0,04	0,05-0,20	0,03	0,35-0,7	-	-	0,04	0,01	-	-	0,01	-	Rest*
EN AW-6463	EN AW-Al Mg0,7Si	0,20-0,6	0,15	0,2	0,05	0,45-0,9	-	-	0,05	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-6951	EN AW-Al MgSi0,3Cu	0,20-0,50	0,8	0,15-0,40	0,1	0,40-0,8	-	-	0,2	-	-	-	0,05	0,15	Rest*

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



ALUMINIUM ALLOYS SERIES 7000 - AL ZN / STOPY SERIA 7000 - AL ZN / ALIAJE SERIA 7000 - AL ZN / SLITINY ŘADA 7000 - AL ZN

Designación de la aleación Designation of the alloy Designação da liga Désignation de l'alliage		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Others Inne Alte elemente Další		Aluminium Aluminium Aluminiu Hliník
Numerical Numeryczne Numeric Číselné	Symbolic Symboliczne Prin simbol chimic Symbolické												Each Individually Individual Každá	Total Razem Total Celkem	min.
EN AW-7003	EN AW-Al Zn6 Mg0,8Zr	0,3	0,35	0,2	0,3	0,5-1,0	0,2	-	5,0-6,5	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7005	EN AW-Al Zn4,5Mg1,5Mn	0,35	0,4	0,1	0,20-0,7	1,0-1,8	0,06-0,20	-	4,0-5,0	0,01-0,06	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7009	EN AW-Al Zn5,5MgCuAg	0,2	0,2	0,6-1,3	0,1	2,1-2,9	0,10-0,25	-	5,5-6,5	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7010	EN AW-Al Zn6MgCu	0,12	0,15	1,5-2,0	0,1	2,1-2,6	0,05	0,05	5,7-6,7	0,06	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7012	EN AW-Al Zn6Mg2Cu	0,15	0,25	0,8-1,2	0,08-0,15	1,8-2,2	0,04	-	5,8-6,5	0,02-0,08	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7015	EN AW-Al Zn5Mg1,5CuZr	0,2	0,3	0,06-0,15	0,1	1,3-2,1	0,15	-	4,6-5,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7016	EN AW-Al Zn4,5Mg1Cu	0,1	0,12	0,45-1,0	0,03	0,8-1,4	-	-	4,0-5,0	0,03	-	0,05	0,03	0,10	Rest*
EN AW-7019	EN AW-Al Zn4Mg2	0,35	0,45	0,2	0,15-0,5	1,5-2,5	0,2	0,1	3,5-4,5	0,15	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7020	EN AW-Al Zn4,5Mg1	0,35	0,4	0,2	0,05-0,5	1,0-1,4	0,10-0,35	-	4,0-5,0	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7021	EN AW-Al Zn5,5Mg1,5	0,25	0,4	0,25	0,1	1,2-1,8	0,05	-	5,0-6,0	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7022	EN AW-Al Zn5Mg3Cu	0,5	0,5	0,50-1,0	0,10-0,40	2,6-3,7	0,10-0,30	-	4,3-5,2	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7026	EN AW-Al Zn5Mg1,5Cu	0,08	0,12	0,6-0,9	0,05-0,20	1,5-1,9	-	-	4,6-5,2	0,05	-	-	0,03	0,10	Rest*
EN AW-7029	EN AW-Al Zn4,5Mg1,5Cu	0,1	0,12	0,50-0,9	0,03	1,3-2,0	-	-	4,2-5,2	0,05	-	0,05	0,03	0,10	Rest*
EN AW-7030	EN AW-Al Zn5,5Mg1Cu	0,2	0,3	0,20-0,40	0,05	1,0-1,5	0,04	-	4,8-5,9	0,03	0,03	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7039	EN AW-Al Zn4Mg3	0,3	0,4	0,1	0,10-0,40	2,3-3,3	0,15-0,25	-	3,4-4,5	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7049A	EN AW-Al Zn8MgCu	0,4	0,5	1,2-1,9	0,5	2,1-3,1	0,05-0,25	-	7,2-8,4	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7050	EN AW-Al Zn6CuMgZr	0,12	0,15	2,0-2,6	0,1	1,9-2,6	0,04	-	5,7-6,7	0,06	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7060	EN AW-Al Zn7CuMg	0,15	0,2	1,8-2,6	0,2	1,3-2,1	0,15-0,25	-	6,1-7,5	0,05	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7072	EN AW-Al Zn1	0,7 Si + Fe		0,1	0,1	0,1	-	-	0,8-1,3	-	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7075	EN AW-Al Zn5,5MgCu	0,4	0,5	1,2-2,0	0,3	2,1-2,9	0,18-0,28	-	5,1-6,1	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7108	EN AW-Al Zn5Mg1Zr	0,1	0,1	0,05	0,05	0,7-1,4	-	-	4,5-5,5	0,05	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7108A	EN AW-Al Zn5Mg1Zr	0,2	0,3	0,05	0,05	0,7-1,5	0,04	-	4,8-5,8	0,03	0,03	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7116	EN AW-Al Zn4,5Mg1Cu0,8	0,15	0,3	0,50-1,1	0,05	0,8-1,4	-	-	4,2-5,2	0,05	0,03	0,05	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7129	EN AW-Al Zn4,5Mg1,5Cu(A)	0,15	0,3	0,5-0,9	0,1	1,3-2,0	0,1	-	4,2-5,2	0,05	0,03	0,05	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7149	EN AW-Al Zn8MgCu(A)	0,15	0,2	1,2-1,9	0,2	2,0-2,9	0,10-0,22	-	7,2-8,2	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7150	EN AW-Al Zn6CuMgZr(A)	0,12	0,15	1,9-2,5	0,1	2,0-2,7	0,04	-	5,9-6,9	0,06	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7175	EN AW-Al Zn5,5MgCu(B)	0,15	0,2	1,2-2,0	0,1	2,1-2,9	0,18-0,28	-	5,1-6,1	0,1	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7178	EN AW-Al Zn7MgCu	0,4	0,5	1,6-2,4	0,3	2,4-3,1	0,18-0,28	-	6,3-7,3	0,2	-	-	0,05	0,15	Rest*
EN AW-7475	EN AW-Al Zn5,5MgCu(A)	0,1	0,12	1,2-1,9	0,06	1,9-2,6	0,18-0,25	-	5,2-6,2	0,06	-	-	0,05	0,15	Rest*

* Rest / Reszta / Restul / Zbytek



SHAPES / FORMATY / FORMATE / FORMÁTY

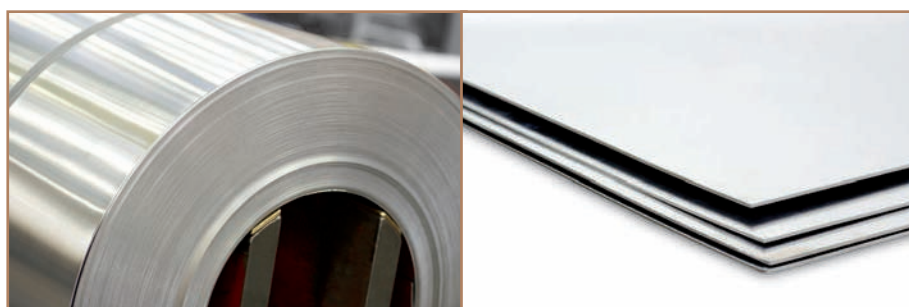


Flats, rods, tubes and extruded aluminium profiles.

Plaskownicy, pręty, rury i profile z aluminium wytłaczanego.

Placi, bare, tuburi și profile de aluminiu extrudat.

Ploché tyče, pruty, trubky a profily a z vytlačovaného hliníku.



Rolled aluminium sheets and strip.

Aluminiowe blachy i taśmy walcowane.

Foi și benzi laminate din aluminiu.

Plechý a pásma z lisovaného hliníku.

ALLOYS

High-nickel content alloys **are highly resistant to corrosion and sea water.**

Stopy o dużej zawartości niklu i **wysokiej odporności na korozję oraz wodę morską.**

Aliaje cu un conținut ridicat de nichel de **întă rezistență la coroziune și apa mării.**

Slitiny s vysokým obsahem niklu, **vysoce odolné vůči korozi a mořské vodě.**



A collection of various metal rods and bars, including round, hexagonal, and square shapes, arranged diagonally. The rods are made of different metals, showing varying shades of gray and silver. Some have smooth surfaces, while others have a more textured or machined appearance. The arrangement is a close-up, showing the ends and sides of the rods.

High-nickel content alloys.
Stopy o dużej zawartości niklu.
Aliaje cu un conținut ridicat de nichel.
Slitiny s vysokým obsahem niklu.

APPLICATIONS: They are used for pump shafts, valves, pipe collars and other fastener accessories and parts.

ZASTOSOWANIA: Do wałów pomp, zaworów, kołnierzy, akcesoriów i elementów mocujących.

APLICATII: Se folosesc pentru osiile pompelor, valvelor, coliere si diferite accesorii si elemente de fixare.

POUŽITÍ: Užívají se k výrobě os čerpadel, ventilů, nákrůžků, různých příslušenství a upevňovacích prvků.

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

ALLOY	Material condition Postać materialu Stare material Vlastnost materiálu	Chemical composition Sklad chemický Compoziția chimică Chemické složení														Typical mechanical properties Typové vlastności mechanické Proprietățile mecanice specifice Typické mechanické vlastnosti					National specification Specificație krajowe Specificati nationale Národní specifikace																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
400	Annealed Vyzářzanie Recopt Žihaná		Ni	Cu	Fe	Mn	C	Si	S									Tensile Strength, min Yield Strength (0.2 % offset), min Elongation in 2" or 50mm (or 4D), min Wytrzymałość na rozciąganie, min. Granica plastyczności (0,2% przesunięcia), min. Wydłużenie na Z lub 50 mm (lub 4D), min. Rezistența la tracțiune, min Limita de curgere (0.2 % alung), min Alungirea în 2" sau 50mm (sau 4D), min Повнот втягу, min Межклучи (0,2 % вкле), min Тягостъ в 2" nebo 50 mm (nebo 4D), min																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					



ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

ALLOY	Material condition Postać materiału Stare material Vlastnost materiálu	Chemical composition Sklad chemický Compozitia chimica Chemické složení														Typical mechanical properties Typové vlastnosti mechanické Proprietățile mecanice specifice Typické mechanické vlastnosti				National specification Specyfikacje krajowe Specificatii nationale Národní specifikace																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
A-286	Solution annealed & precipitation treated (aged) Wyzarzanie ujednolodniające i utwardzanie wydzieleniowe (dojrzewanie) Recoacere si tratare prin umiditate (aged) Homogenizovaná roztokem & vyřizená vřucováním (zestárěná)		C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	Al	V	B	Fe																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

ALLOYS / STOPY / ALIAJE / SLITINY

ALLOY	Material condition Postać materiału Stare material Vlastnost materiálu	Chemical composition Sklad chemický Compozitia chimica Chemické složení									Typical mechanical properties Typové vlastnosti mechanické Proprietăți mecanice specifice Typické mechanické vlastnosti				National specification Specyfikacje krajowe Specificatii nationale Národní specifikace
TITANIUM 6AL-4V	Annealed Wyzarzanie Recopt Zihaná	Al	V	C	Fe	O	N	H	Ti		Tensile Strength, min / 0.2 % Proof Stress, min Elongation over 2", min / Reduction in Area, min Hardness (Rockwell) Wytrzymałość na rozciąganie, min. 0.2 % uprówna granica plastyczności, min. Wydłużenie na 2", min / Przewężenie po rozwarciu, min. Twardość (Rockwell) Rezystencja traciune, min / 0.2 % Curgere, min Alongația peste 2", min / Reducerea în secțiune, min Duretea (Rockwell) Pevnost v tahu, min / 0.2 % Proof Stress, min Tažnost u 2", min / Kontrakce, min Pevnost (Rockwell)	PSI	MPa 897 828 (Typical)	% 10 25 36 Rc	ASTM B348 GRADE 5 AMS 4928 BS 2TA11 BS 7252-PT3 MIL-T-9047
		min.	5.5	3.5	-	-	-	-	-	%					
		max. maks.	6.75	4.5	0.08	0.3	0.2	0.05	0.0125	Bal					
MARAGING TYPE 250	Solution treated Przesycanie Tratament Homogenizovaná	C	Ni	Co	Mo	Ti	Al	Mn	Si	Fe	Tensile Strength, min / Yield Strength Reduction in Area, min / Elongation %, (4d) Wytrzymałość na rozciąganie, min. Granica plastyczności Przewężenie po rozwarciu, min. Wydłużenie %, (4d) Rezystencja traciune, min / Limita de curgere Reducerea în secțiune, min / Alongația %, (4d) Pevnost v tahu, min / Mez kluzu Kontrakce, min / Tažnost %, (4d)	PSI	MPa 1815 1760 60.8	% 12.6	AMS 6512 S162 (DTD 5212) MIL-S-46850 GR.250 W NR 1,6359
		min.	-	17.0	7.0	4.6	0.3	0.05	-	Bal					
		max. maks.	0.03	19.0	8.5	5.2	0.5	0.15	0.1	0.1					
MARAGING TYPE 300	Solution treated Przesycanie Tratament Homogenizovaná	C	Ni	Co	Mo	Ti	Al	Mn	Si	Fe	Tensile Strength, min / Yield Strength Reduction in Area, min / Elongation %, (4d) Wytrzymałość na rozciąganie, min. Granica plastyczności Przewężenie po rozwarciu, min. Wydłużenie %, (4d) Rezystencja traciune, min / Limita de curgere Reducerea în secțiune, min / Alongația %, (4d) Pevnost v tahu, min / Mez kluzu Kontrakce, min / Tažnost %, (4d)	PSI	MPa 2020 1975 53.0	% 11.5	AMS 6514 MIL-S-46850 GR.300 W NR 1,6358
		min.	-	17.0	8.0	4.6	0.5	0.05	-	Bal					
		max. maks.	0.03	19.0	9.5	5.2	0.9	0.15	0.1	0.1					
Ph 13/8 Mo	Solution treated Przesycanie Tratament Homogenizovaná	C	Ni	Cr	Mo	Al	Mn	Si	Fe		Tensile Strength, min / Yield Strength Reduction in Area, min / Elongation %, (4d) Wytrzymałość na rozciąganie, min. Granica plastyczności Przewężenie po rozwarciu, min. Wydłużenie %, (4d) Rezystencja traciune, min / Limita de curgere Reducerea în secțiune, min / Alongația %, (4d) Pevnost v tahu, min / Mez kluzu Kontrakce, min / Tažnost %, (4d)	PSI	MPa 1413 1310 60.0	% 10.0	AMS 5629 ASTM-A-693/XM.13 W NR 1,4534
		min.	-	7.5	12.25	2.0	0.9	-	-	Bal					
		max. maks.	0.05	8.5	13.25	2.5	1.35	0.1	0.1	%					

THEORETICAL WEIGHTS / WAGA TEORETYCZNA / GREUTÄTI TEORETICE / TEORETICKÉ HMOTNOSTI

KG / METRE / KG / METR / KG / METRO / KG / M												
ALLOY	A400	H500	A625	A825	A718	X750	A286	A80A	Ti 6-4	T250	T300	PH13/8
DIA												MO
9.525	0,63	0,60	0,60	0,58	0,58	0,59	0,56	0,58	0,31	0,57	0,57	0,55
10.000	0,69	0,66	0,66	0,64	0,64	0,65	0,62	0,64	0,35	0,63	0,63	0,61
12.000	1,00	0,96	0,95	0,92	0,93	0,93	0,90	0,93	0,50	0,90	0,90	0,87
12.700	1,12	1,07	1,07	1,03	1,04	1,05	1,00	1,04	0,56	1,01	1,01	0,98
13.000	1,17	1,12	1,12	1,08	1,09	1,10	1,05	1,09	0,59	1,06	1,06	1,02
15.875	1,75	1,67	1,67	1,61	1,62	1,63	1,57	1,62	0,88	1,58	1,58	1,53
16.000	1,78	1,70	1,70	1,64	1,65	1,66	1,59	1,65	0,90	1,61	1,61	1,55
19.050	2,52	2,41	2,41	2,32	2,33	2,35	2,26	2,33	1,27	2,28	2,28	2,20
20.000	2,77	2,66	2,65	2,56	2,57	2,59	2,49	2,57	1,40	2,51	2,51	2,43
22.225	3,43	3,28	3,27	3,16	3,18	3,20	3,07	3,18	1,73	3,10	3,10	2,99
25.000	4,33	4,15	4,14	4,00	4,02	4,05	3,89	4,02	2,19	3,93	3,93	3,79
25.400	4,47	4,29	4,28	4,13	4,15	4,18	4,01	4,15	2,26	4,05	4,05	3,91
28.575	5,66	5,43	5,41	5,22	5,25	5,29	5,08	5,25	2,86	5,13	5,13	4,95
30.000	6,24	5,98	5,97	5,75	5,79	5,83	5,60	5,79	3,15	5,65	5,65	5,46
31.750	6,99	6,70	6,68	6,44	6,48	6,53	6,27	6,48	3,53	6,33	6,33	6,11
34.925	8,46	8,10	8,09	7,80	7,85	7,90	7,58	7,85	4,27	7,66	7,66	7,40
35.000	8,50	8,14	8,12	7,83	7,88	7,94	7,62	7,88	4,29	7,70	7,70	7,43
38.100	10,07	9,65	9,62	9,28	9,34	9,41	9,02	9,34	5,08	9,12	9,12	8,80
40.000	11,10	10,63	10,61	10,23	10,29	10,37	995,00	10,29	5,60	10,05	10,05	9,70
44.450	13,70	13,13	13,10	12,63	12,71	12,80	12,28	12,71	6,91	12,41	12,41	11,98
45.000	14,04	13,46	13,42	12,95	13,03	13,12	12,59	13,03	7,09	12,72	12,72	12,28
50.800	17,90	17,15	17,11	16,50	16,60	16,72	16,04	16,60	9,03	16,21	16,21	15,65
55.000	20,98	20,10	20,05	19,34	19,46	19,60	18,81	19,46	10,59	19,01	19,01	18,34
57.150	22,65	21,70	21,65	20,88	21,01	21,16	20,31	21,01	11,43	20,52	20,52	19,8
60.000	24,97	23,92	23,86	23,02	23,16	23,33	22,38	23,16	12,60	22,62	22,62	21,83
63.500	27,96	26,79	26,73	25,78	25,94	26,13	25,07	25,94	14,11	25,34	25,34	24,45
69.800	33,79	32,37	32,30	31,15	31,34	31,57	30,29	31,34	17,05	30,61	30,61	29,54
75.000	39,01	37,38	37,29	35,96	36,18	36,45	34,97	36,18	19,69	35,34	35,34	34,11
76.200	42,70	38,58	38,49	37,12	37,35	37,62	36,10	37,35	20,32	36,48	36,48	35,21
82.550	47,26	45,28	45,17	43,57	43,83	44,15	42,37	43,83	23,85	42,82	42,82	41,32
88.900	54,81	52,51	52,39	50,53	50,84	51,21	49,14	50,84	27,66	49,66	49,66	47,92
95.250	62,92	60+28	60,14	58,00	58,36	58,79	56,41	58,36	31,75	57,00	57,00	55,01
100.000	69,35	66,44	66,29	63,93	64,32	64,80	62,17	64,32	35,00	62,83	62,83	60,63
101.600	71,59	68,59	68,46	65,99	66,40	66,86	64,18	66,40	36,13	64,86	64,86	62,59
114.300	90,60	86,81	86,60	83,52	84,04	84,65	81,22	84,04	45,72	82,09	82,09	79,21
115.000	91,27	87,87	87,67	84,55	85,07	85,69	82,22	85,07	46,29	83,10	83,10	80,19
127.000	111,86	107,17	106,92	103,12	103,75	104,51	100,28	103,75	56,45	101,34	101,34	97,79
130.000	117,20	112,29	112,03	108,04	108,71	109,50	105,07	108,71	59,15	106,19	106,19	102,47
139.700	135,35	129,67	129,37	124,77	125,54	126,46	121,34	125,54	68,31	122,62	122,62	118,33
150.000	156,04	149,50	149,15	143,85	144,73	145,79	139,89	144,73	78,75	141,37	141,37	136,42
152.400	161,07	154,32	153,96	148,49	149,40	150,49	144,40	149,40	81,29	145,93	145,93	140,82
165.100	189,04	181,12	180,69	174,26	175,34	176,62	169,47	175,34	95,40	171,27	171,27	165,27
177.800	219,24	210,15	209,55	202,11	203,35	204,84	196,54	203,35	110,64	198,63	198,63	191,68
180.000	224,70	215,28	214,77	207,10	208,41	209,94	201,44	208,41	113,40	203,58	203,58	196,45
200.000	277,40	265,78	265,15	255,73	257,30	259,18	248,69	257,30	140,00	251,33	251,33	242,53
203.200	286,35	274,35	273,70	263,97	265,60	267,54	256,71	265,60	144,52	259,43	259,43	250,35
228.600	362,41	347,23	346,41	334,09	336,15	338,61	324,90	336,15	182,90	328,35	328,35	316,86
250.000	433,44	415,28	414,30	399,57	402,03	404,97	388,58	402,03	218,75	392,70	392,70	378,96
254.000	447,42	428,68	427,66	412,46	414,99	418,03	401,11	414,99	225,81	405,37	405,37	391,18
304.800	644,29	617,29	615,83	593,94	597,59	601,97	577,60	597,59	325,16	583,73	583,73	563,30
355.600	876,95	840,20	838,22	808,42	813,39	819,35	786,18	813,39	442,58	794,52	794,52	766,71
RCS												MO
65.000	37,31	35,74	35,66	34,39	34,60	34,86	33,45	34,60	18,68	33,80	33,80	32,62
100.000	88,30	84,60	84,40	81,40	81,90	82,50	79,16	81,90	44,20	80,00	80,00	77,20
150.000	198,68	19,35	189,90	183,13	184,28	185,63	178,11	184,28	99,45	180,00	180,00	173,70
200.000	353,20	338,40	337,60	325,60	327,60	330,00	316,64	327,60	176,80	320,00	320,00	308,80
300.000	794,70	761,40	759,60	732,60	737,10	742,50	712,44	737,10	397,80	720,00	720,00	694,80
350.000	1081,68	1036,35	1033,90	997,15	1003,28	1010,63	969,71	1003,28	541,45	980,00	980,00	945,70



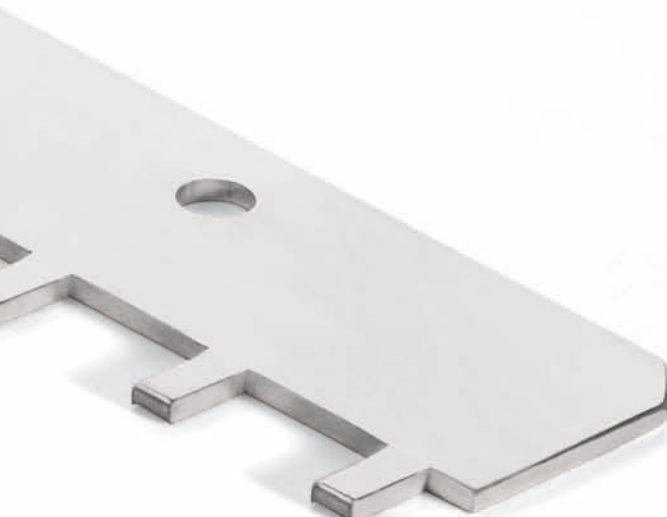
APPLICATIONS / ZASTOSOWANIA / APLICAȚII / POUŽITÍ

Quality Jakość Calitate Kvalita	Applications Zastosowania Aplicații Použití
MONEL 400	Resistant to seawater, sulphuric, phosphoric and hydrochloric acid, ammonium sulphate, fatty acids, etc. For the manufacture of valves and pumps, shafts and propellers, fixing elements and accessories for naval applications, pickling plants, ethyl chloride purification, chlorinated solvents, salt production, crude distillation towers... Odporny na działanie wody morskiej, kwas siarkowy, kwas solny, kwas fosforowy, siarczan amonu, kwasy tłuszczowe itd. Nadaje się do produkcji zaworów i pomp, wałów, śmigieł i śrub napędowych, akcesoriów i elementów złącznych, do zastosowań morskich, urządzeń trawiących, oczyszczania chlorku etylu, rozpuszczalników chlorowanych, produkcji soli, wież destylacyjnych ropy naftowej itp. Rezistent la apa mării, acid sulfuric, clorhidric și fosforic, sulfat de amoniu, acizi grași, etc. Pentru fabricarea valvelor și pomelor, arborilor și elicelor, accesorii și elemente de prindere, pentru aplicații navale, stațiile de decapare, purificarea de clorură de etil, solvenți cloruraj, producția de sare, turnuri de distilare a țițeiului... Odolná vůči mořské vodě, kyselině sírové, chlorovodíkové a fosforečné, síranu amonnému, mastným kyselinám atd. Pro výrobu ventilů a čerpadel, hřídel a vrtulí, příslušenství a upevňovacích prvků pro lodní využití, v závodech moření, čištění etyl chloridu, chlorovaných rozpouštědel, při výrobě soli, destilaci ropy atd.
MONEL K-500	Alloy resistant to corrosion, very low temperatures, non-magnetic up to -130°C. Used for shafts and pump drivers, collars for drilling oil wells, spring and valve accessories. Stop odporny na korozję i niskie temperatury, jest niemagnetyczny do temperatury -130°C. Jest stosowany do wałów i wirników pomp, kolnierzy do świdrów do wiercenia szybów naftowych, sprężyn i akcesoriów do zaworów. Aliaj rezistent la corozioane, temperatura foarte joase, este amagnetic până la -130°C. Se utilizează pentru axe și impulsore de pompe, coliere pentru perforatoare de puturi petrolifere, resorturi și accesorii pentru valve. Slitina odolná vůči korozi a velmi nízkým teplotám, do -130° C je nemagnetická. Používá se pro osy a pohony čerpadel, nákrůžky vrtných strojů pro ropné vrty, pružiny a příslušenství pro ventily.
HASTELLOY C-276	Resistant to corrosion by pitting, corrosion under stress and oxidizing atmospheres up to 1038°C. Jest odporny na korozję wżerową, korozję przy napieciu i atmosferze utleniającej do temperatury 1038°C. Rezistent la corozioane prin înțepături, corozioane sub tensiuni și atmosfere oxidante până la 1038°C. Odolná vůči korozi následkem narušení, tlaků a oxidačního prostředí do 1038° C.
INCOLOY 825	Developed for used in very aggressive corrosive areas, resistant to attack from oxidizing acids and reducing agents, to pitting and to intergranular attack when heated to critical temperature range of sensitivity. Its resistance to corrosion in contact with sulphuric and phosphoric acid solutions and with seawater is exceptionally good. Used in phosphoric acid evaporators, pickling equipment and facilities, combustible nuclear element recovery plants and tankers for road transport. Opracowany do stosowania w środowiskach bardzo żrących, odporny na działanie kwasów utleniających i redukujących, na korozję wżerową i międzykrystaliczną po podgrzaniu do temperatury krytycznej. Odporność na korozję w kontakcie z roztworami kwasu siarkowego i fosforowego oraz z wodą morską jest wyjątkowo dobra. Jest stosowany w parownikach kwasu fosforowego, instalacjach i urządzeniach trawiących, urządzeniach do odzyskiwania elementów paliwa jądrowego i w cysternach do transportu drogowego. Dezvoltată pentru utilizare în medii foarte agresive, rezistente la atacul acizilor oxidanți și reductoare, la înțepături și la atacul intergranular când se încălzește până la temperatura critică din intervalul de sensibilizare. Rezistența la corozioane în contact cu soluții de acid sulfuric și fosforic și cu apa mării este foarte bună. Se folosește la evaporatoare de acid fosforic, instalații și echipamente de decapare, stații de recuperare a elementelor combustibile nucleare și cisterne pentru transportul pe șosele. Vyvinutá pro užití ve velmi agresivních korozivních prostředcích. Je rezistentní vůči oxidačním a redukčním kyselinám, narušení a mezikrystalové korozi poté, co se ohřeje na kritickou teplotu intervalu pro senzibilizaci. Její odolnost vůči korozi při styku s roztoky kyseliny sírové a fosforečné a s mořskou vodou je výjimečně vysoká. Používá se ve výparnících kyseliny fosforečné, v zařízeních a továrnách na moření, v závodech na obnovu prvků jaderného paliva a v cisternách pro silniční přepravu.
ALLOY A-286	Alloy which may be used up to 700°C. Utilized in the aerospace sector, petro-chemical industry and in gas turbines. Stop może być stosowany do temperatury 700°C. Jest używany w przemyśle lotniczym, petrochemicznym i w turbinach gazowych. Aliaj care poate fi folosit până la 700°C. Folosit în sectorul aerospațial, petrochimic și în turbine de gaz. Slitinu lze používat do 700° C. Používá se v leteckém a petrochemickém průmyslu a u plynových turbín.
TITANIO	Alloy with exceptional resistance to corrosion thanks to its affinity with oxygen and its exceptional stability and resistance to metal oxide corrosion, once formed. Widely used in the aeronautics and petro-chemical industries, electro-chemical procedures, surgical implants, ultrasound... There are different degrees of titanium depending on its composition. Stop o wyjątkowej odporności na korozję ze względu na powinowactwo do tlenu oraz wyjątkową stabilność i odporność na korozję tlenku metalu. Jest stosowany w przemyśle lotniczym, przemyśle petrochemicznym, w procesach elektrochemicznych, implantach chirurgicznych, ultradźwiękach itp. Istnieją różne stopy tytanu w zależności od składu. Aliaj de mare rezistență la corozioane datorită afinității sale față de oxigen și excepționalei stabilități și rezistențe la corozioane a oxidului metalic, după ce acesta s-a format. Se aplică în industria aeronautică, petrochimică, procedurile electrochimice, implanturile chirurgicale, ultrasunete... Există diferite grade de titan în funcție de compoziția sa. Slitina s výjimečnou odolností vůči korozi díky své slučivosti s kyslíkem, jedinečné stabilitě a odolnosti vůči korozi, jakmile se vytvoří oxid kovu. Užívá se v leteckém a petrochemickém průmyslu, v elektrochemických procesech, chirurgických implantátech, ultrazvuku atd. V závislosti na složení existují různé stupně titania.



DRAWING BASED PIECES Different alloys

CZĘŚCI WYTWARZANE WEDŁUG RYSUNKU. Różne stopy
PIESE CONFORM PLANULUI. Diferite aliaje
DÍLY NA ZAKÁZKU. Různé slitiny



**Customized parts made by machining, die-stamping, folding, water-cutting, etc.
Possibility of various surface treatments (plated with silver, tin, or nickel...).**

Sizes: Customized.

Części wytwarzane według rysunku poprzez procesy obróbkowe, tłoczenie, gięcie, cięcie wodą itp. Możliwość obróbki powierzchniowej (posrebrzanie, cynowanie, niklowanie itp.).

Wymiary: Według rysunku.

Piese conform planului fabricate prin procese de mecanizare, ștanțare, îndoire, tăiere cu apă etc. Posibilitatea de tratare de suprafață (placare, cositorire, nichelare...)

Dimensiuni: Conform planului.

Díly vyrobené na zakázku obráběním, ražením, ohýbáním, řezáním vodou atd. Možnost povrchové úpravy (postříbření, pocínování, poniklování atd.)

Rozměry: podle výkresu



Still not seen our new website?

Nie poznates jeszcze naszej strony www?

Inca nu ati văzut noua noastră website?

Stále jste neviděli naše nové webové stránky?

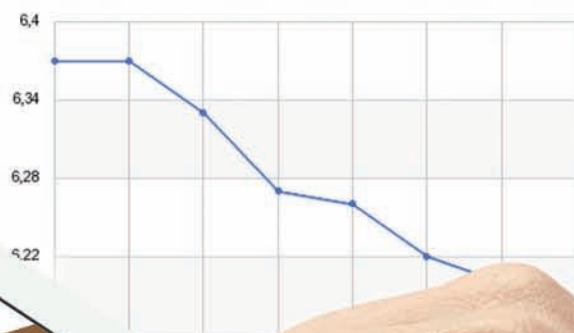
BRONMETAL new info: featuring daily exchange data

BRONMETAL Nowe informacje: codziennie notowania giełdowe

Un nou serviciu de ofertare BRONMETAL

**BRONMETAL nové info: představování
každodenních dat z burzy**

(LME, Bolsa Madrid, Fedem, German feeds)



With our Newsletter Service
you can choose what updated
information you want to receive
and the periodicity of it.

GO

Dzięki naszemu Newsletterowi
możesz wybrać jakie informacje
chcesz otrzymywać i z jaką
częstotliwością.

ISĆ

Cu Serviciu nostru Newsletter
puteti alege ce informatii vreti
sa primiti si la ce interval
de timp.

MERGE

S našim servisem si můžete
vybrat aktualizované informace,
které chcete přijímat
a periodicitu.

JÍT

Follow us on:

Możesz śledzić nas na stronie:

Vizitați-ne pe: / Najdete nás na:

www.bronmetal.com





BRONMETAL

© 2013, 1. Edition 5/2013

NON-FERROUS METAL PRODUCTS. INDUSTRIAL SECTOR.
WYROBY Z METALI NIEŻELAZNYCH. BRANŻA PRZEMYSŁOWA.
PRODUSE NEFEROASE. SECTORUL INDUSTRIAL.
VÝROBKY Z NEŽELEZNÝCH KOVŮ. PRŮMYSL.



Bizkaia	Barcelona	Madrid	Valencia	Alemania	México
C/Bizkargi, 6 Pol. Ind. Sarrikola E-48195 Larrabetzu (Vizcaya) Tel.: +34 944 731 500 Fax.: +34 944 117 387 info@ibronmetal.com	C/Marconi, 13 Pol. Ind. Sesrovires E-08635 Sant Esteve Sesrovires (Barcelona) Tel.: +34 937 715 307 Fax.: +34 937 713 866 infob@ibronmetal.com	C/Nobel, 2-4 Pol. Ind. San Marcos E-28906 Getafe (Madrid) Tel.: +34 916 652 597 Fax.: +34 916 928 674 infom@ibronmetal.com	C/Mont Cabrer, 22 Pol. Ind. La Lloma E-46960 Aldaya (Valencia) Tel.: +34 961 517 297 Fax.: +34 961 517 364 infova@ibronmetal.com	International Bron-Metal GMBH Halskestrasse 26 40880 Ratingen DEUTSCHLAND Tel: +49 2102-7142515 Fax: +49 2102-7142518 info@bronmetal.de www.bronmetal.de	Av. El Vergel, 16 Fracc. Industrial El Vergel 38080 Celaya (México) Tel.: +52 461 611 0631 Fax.: +52 461 611 0694 ID. 72*14*15873 info@ibronmetal.com
www.bronmetal.com					