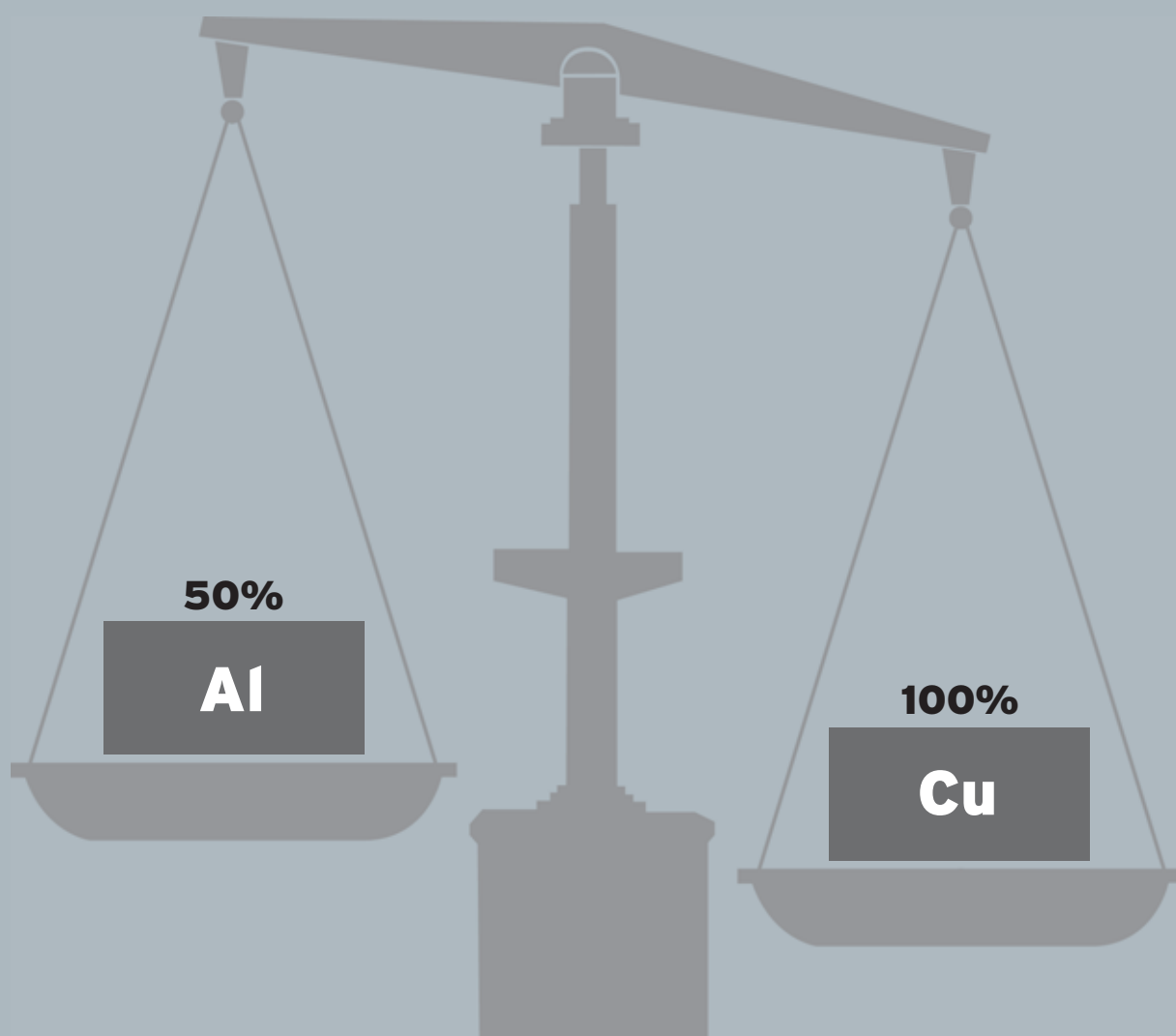


# I VANTAGGI DEL CONDOTTO SBARRA IN ALLUMINIO

## FEATURES AND BENEFITS OF ALUMINIUM BUSBAR TRUNKING



MASSA PER OGNI AMPERE TRASPORTATO  
MASS PER AMPÈRE

## LE CARATTERISTICHE DELL' ALLUMINIO

L'Alluminio possiede caratteristiche diverse, particolari e dei vantaggi che lo rendono superiore ad altri metalli; è un metallo giovanissimo, è soltanto nel 1886 la sua scoperta ad opera dei due scienziati Héroult e Hall.

Ogni anno vengono utilizzati, a livello mondiale, oltre 30,2 milioni di tonnellate di alluminio; circa 9 milioni di tonnellate sono consumate in Europa, con una prospettiva di un notevole incremento.

Le caratteristiche dell'alluminio sono numerose, quali:

- **LEGGEREZZA** grazie ad esso si possono ottenere risparmi significativi di peso
- **DURATA** esso è estremamente resistente alla corrosione atmosferica
- **CONDUCIBILITÀ** indispensabile per le applicazioni elettriche
- **LAVORABILITÀ** può essere modellato con tutte le comuni tecniche di lavorazione più facilmente della maggior parte degli altri metalli
- **VERSATILITÀ** le leghe possono essere rigide o elastiche, particolarmente robuste o resistenti alla corrosione
- **ESTETICA** è un materiale pulito e la sua superficie può essere ugualmente trattata con un'ampia gamma di rivestimenti
- **RICICLABILITÀ** facilmente riciclabile con costi bassi
- **RESISTENZA MECCANICA** le leghe in alluminio offrono una gamma di resistenze meccaniche da 60 a 530 Newton/mm<sup>2</sup>
- **RESISTENZA ALLA CORROSIONE** l'alluminio resiste meglio alla maggior parte degli agenti chimici ed è considerato il metallo più economico che abbia un'elevata resistenza alla corrosione
- **RIFLETTIVITÀ** l'alta riflettività favorisce l'impiego dell'alluminio nel settore dell'illuminazione per la costruzione di corpi riflettori
- **ATOSSICITÀ** i suoi sali sono completamente atossici
- **NON GENERA SCINTILLE** al contrario dei metalli ferrosi l'alluminio non genera scintille quando viene strofinato con altri metalli; per tale motivo viene preferito nei settori degli infiammabili ed esplosivi

## ALUMINIUM: SOME FEATURES

Aluminium has specific features resulting in benefits that make it superior to other metals; it's a very "young" metal: it was discovered as late as 1886 by two scientists, Héroult and Hall.

Over 30.2 million tons of aluminium are utilised yearly, worldwide; about 9 tons in Europe, with an important prospective growth.

Here are some of its major features:

- **LIGHTNESS** aluminium makes significant weight savings
- **LIFESPAN** great corrosion strength
- **CONDUCTIVITY** crucial for electrical applications
- **WORKABILITY** it can be shaped or moulded in ordinary ways and more easily than most other metals
- **VERSATILITY** aluminium alloys can be rigid or elastic, particularly sturdy or corrosion-strong
- **APPEARANCE** it's a clean metal and its surface can be treated with a wide range of coatings
- **RECYCLABILITY** easily and cheaply recyclable
- **MECHANICAL STRENGTH** aluminium alloys have a mechanical strength of 60 to 530 Newton/mm<sup>2</sup>
- **CORROSION STRENGTH** aluminium has a greater corrosion strength than most metals and is considered the cheapest metal with a high corrosion strength
- **REFLECTIVITY** its high reflectivity makes aluminium desirable in the manufacturing of lighting equipment
- **NON TOXICITY** its salts are totally non-toxic
- **IT DOES NOT GENERATE SPARKS** unlike ferrous metals, aluminium does not generate sparks when rubbed with other metals; for this reason it's particularly desirable in connection with inflammable or explosive products

# RAFFRONTO DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE TRA ALLUMINIO E RAME

L'alluminio e il rame sono i due metalli più utilizzati come conduttori elettrici.

- **CONDUCIBILITÀ** La conducibilità elettrica specifica dell'alluminio, doppia di quella in rame di pari peso, lo rende indispensabile per l'elettronica e le applicazioni elettriche.

## ■ CARATTERISTICHE COMPARATIVE

RAPPORTO DELLE SEZIONI A PARI RESISTENZA

$$\frac{\text{Sezione Al}}{\text{Sezione Cu}} = 1,6 \quad \frac{\text{Diametro conduttore Al}}{\text{Diametro conduttore Cu}} = \sqrt{1,6} = 1,3$$

RAPPORTO DELLE MASSE A PARITÀ DI CORRENTE

$$\frac{\text{Massa conduttore Al}}{\text{Massa conduttore Cu}} = 0,5$$

**1 Kg D'ALLUMINIO  
RIMPIAZZA  
2 Kg DI RAME**

### Da questa ragione si può ricavare principalmente:

- Sebbene la resistività elettrica dell'alluminio sia solo 1,6 volte più elevata rispetto a quella del rame, per una stessa resistenza lineica, un conduttore d'alluminio dovrà avere un diametro di solo 1,3 volte superiore.
- La massa specifica del Rame è 3,3 volte superiore a quella dell'alluminio. Dunque a resistenza elettrica identica, un conduttore in alluminio sarà due volte più leggero rispetto ad un conduttore di rame.

## L'UTILIZZO DEI CONDOTTI SBARRE

Un impianto elettrico, oltre a garantire la sicurezza, deve essere in grado di fornire affidabilità e semplicità durante il processo di installazione, nonché flessibilità di impiego per l'utilizzatore finale. L'utilizzo dei condotti sbarre, al posto del sistema di distribuzione tradizionale in cavi, consente di soddisfare tutti i bisogni del mercato per assicurare il trasporto o la distribuzione di energia elettrica.

La convenienza e la praticità di progettazione hanno dato un notevole impulso alla diffusione ed utilizzo dei condotti elettrici sia nei grandi stabilimenti che nei capannoni artigianali, nel terziario e negli ospedali.

I condotti sbarre trovano applicazione sia per fornire energia ai sistemi di produzione sia per alimentare apparecchi di illuminazione.

**IL CONDOTTO  
SBARRA METTE  
D'ACCORDO TUTTI:  
COMMITTENTE,  
PROGETTISTA  
E INSTALLATORE**

## COMPARISON OF TECHNICAL FEATURES BETWEEN ALUMINIUM AND COPPER

Aluminium and copper are the two metals most widely utilised as electrical conductors.

- **CONDUCTIVITY** Aluminium's specific electrical conductivity is double that of copper. For this reason it is indispensable for electronics and for electrical applications.

### ■ COMPARATIVE FEATURES

CROSS SECTION RATIO, RESISTANCE BEING EQUAL

$$\frac{\text{Cross section Al}}{\text{Cross section Cu}} = 1,6 \quad \frac{\text{Diameter of Al conductor}}{\text{Diameter of Cu conductor}} = \sqrt{1,6} = 1,3$$

RATIO OF MASSES, CURRENT BEING EQUAL

$$\frac{\text{Mass of Al conductor}}{\text{Mass of Cu conductor}} = 0,5$$

**1 Kg OF ALUMINIUM  
REPLACES  
2 KG OF COPPER**

### From this we can conclude, mainly:

- Although electrical resistivity of aluminium is only 1.6 times that of copper, in two lines of equal resistance an aluminium conductor's diameter will only be 1.3 times that of copper.
- Copper's specific mass is 3.3 times that of aluminium. Therefore, if resistance is the same, an aluminium conductor will be twice as light as a copper conductor.

## USE OF BUSBAR TRUNKING SYSTEMS

An electrical system, in addition to assuring safety, must be reliable and simple to install, and it must be easily operated by end users.

By employing busbar trunking systems instead of traditional cable systems you can fulfill all market needs where transportation or distribution of electrical power are concerned.

Affordability and ease of design have made busbar trunking systems very popular both in industrial plants and workshops as well as in services and hospitals.

Busbar trunking systems are utilised to supply power to manufacturing systems and to feed lighting equipment.

**BUSBAR TRUNKING  
SYSTEMS CREATE  
A WIDE CONSENSUS:  
IT IS LIKED  
BY CUSTOMERS,  
ENGINEERING  
CONSULTANTS AND  
INSTALLERS ALIKE.**

# TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA

Per le sue qualità  
i costruttori di condotti sbarre  
da anni hanno scelto:

## **L'Alluminio**

# POWER TRANSPORTATION AND DISTRIBUTION

Because of its features  
and benefits the manufacturers  
of busbar trunking systems chose:

## **Aluminium**

300

250