

# Terminal blocks

Terminal blocks are components and systems the main function of which is to ensure safe and secure electrical and mechanical conductor connections. The term covers all conceivable types, designs and forms of connection. From the point of view of application, the most important group of terminals is that of rail mounted modular terminal blocks.

- The current carrying bar must be made of metals which reduce electrical losses to minimum.
- Insulation materials must be nonflammable and self extinguishing.
- The screw must not be loosed due to vibration
- The current carrying bar must have such a form that the conductor has a strong contact area in the connection point. The terminal block series should have a complete range together with all the accessories to provide the best solutions in a minimum area

## Connection systems

### SCREW CONNECTIONS:

This is the most popular of all known methods of connection. Screw connection refers to any connection in which the conductor is stripped of its insulation and clamped without any special preparation. IMO screw clamp system has built in protection against loosening.

When the screw is tightened, the resultant pressure pulls apart both halves of the clamping yoke. This generates a particularly high locking action on the screw. These clamping systems provide excellent vibration resistance.

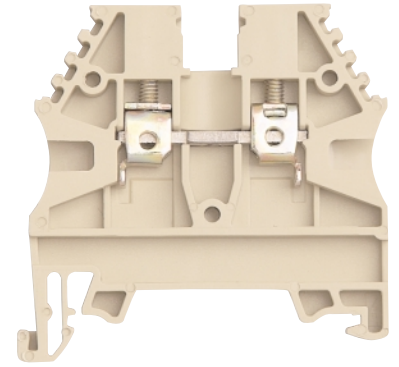
### SPRING CLAMP SYSTEM

The stainless steel spring presses the conductor directly against the current bar. Due to the special construction of the clamping body the contact force is further increased when pulling the conductor.

# Morsetti

I morsetti sono elementi di sistemi, la cui funzione principale è quella di garantire la sicurezza delle connessioni dei conduttori, sia dal punto di vista elettrico che meccanico. Sono concepiti per soddisfare tutte le tipologie, progetti e forme di connessione sia A Livello applicativo, che modulare per montaggio su guida DIN.

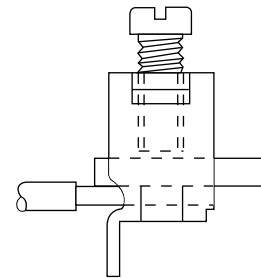
- La barra conduttrice di corrente deve essere di metallo, per ridurre al minimo le perdite elettriche.
- I materiali isolanti devono essere non infiammabili ed auto estinguenti.
- Le viti non devono cedere a cause delle vibrazioni.
- La barra conductric è studiata in modo tale che il conduttore abbia una grande area di contenuto.
- La serie dei morsetti dovrebbe avere una gamma completa di tutti gli accessori necessari a fornire le soluzioni migliori in uno spazio contenuto.



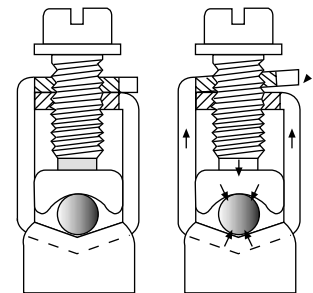
## Sistemi di connessione

### CONNESSIONE A VITE:

è il più conosciuto tra i metodi di connessione. La connessione a vite si riferisce a tutte le connessioni dove il conduttore è sguainato dall'isolante e fissato senza altra lavorazione. Il sistema di fissaggio IMO prevede una protezione contro la fuoriuscita del cavo.

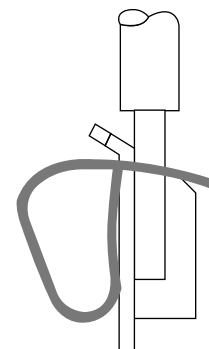


Quando la vite è stretta, la pressione risultante produce una spinta sulle pareti laterali del morsetto. Questo genera una particolare azione bloccante sulla vite. Questi sistemi di bloccaggio, forniscono un'eccellente resistenza alle vibrazioni.



### SISTEMA A MOLLA

La molla di acciaio preme il conduttore direttamente contro la barra di corrente. Per la particolare costruzione del corpo, la forza di contatto è incrementata quando il conduttore viene tirato in uscita.



## Materials

IMO terminals are made of carefully selected standard materials. Insulating materials, clamping metals and conducting metals are subjected to strict quality control as required by stringent international standards.

Clamping yokes and screws are zinc plated which considerably increases the resistance to corrosion. Current bars are made out of brass/ electrolytic copper. Coating of tin/lead oxide, nickel while ensuring surface protection guarantees very low contact resistance.

Engineering Thermoplastic Polyamide 6.6 has excellent electrical, mechanical and chemical characteristics even at temperatures as high as 100 °C and contain no cadmium based colour pigments. Polyamide 6.6 moulded housing absorbs humidity from its surroundings. This makes the plastic material elastic and fracture proof even at temperatures as low as -40 °C. Being a self extinguishing material it is difficult to ignite and burns only as long as there is a supporting flame. It is rated V2 according to UL94. Good aging resistance and insensitivity to ultraviolet light makes it suitable for tropical and open air applications.

## Main terminology

**Modular Terminal Blocks:** Modular terminal blocks are used worldwide. Whether they be in distribution boards, control centers or machine control systems, in ships, power stations or railway rolling stock, IMO terminals guarantee safe connections in all low voltage installations. In view of this versatile and worldwide application, the materials use and the technical data achieved meet the highest quality standard. Approvals have been obtained from all major industrial countries

**Rated Cross Section:** Rated cross section is the largest solid, stranded or flexible conductor cross section which can be clamped in a terminal.

**Rated Thermal Current:** Rated thermal current is the load current which the terminal block can carry continuously under fixed conditions without being subjected to inadmissible overheating.

**Rated Voltage:** Rated voltage is the electrical voltage for which the terminal block has been insulated and dimensioned.

**Nominal Dimensions:** Nominal dimensions are the overall dimensions of the terminal block with fixings, but without tolerances. To the specified terminal with a tolerance of +0.2 mm must be allowed during design when mounting in rows.

**Insulation Stripping Length:** The required stripping length for every IMO product is stated in mm. These lengths must be observed

**End Plate:** The last terminal in a rail mounted assembly must be closed with an end plate. The end plate is held in position by the end bracket.

**Partition:** The partition is required for the visual separation of circuits or electrical separation in case of adjacent cross connections.

**Small Partitions:** Small partitions can be inserted after assembly into terminal blocks of up to a max thickness of 10mm between cross connection and test sockets.

## Materiali

I morsetti IMO sono costruiti con materiali attentamente selezionati. Materiali isolanti, metalli di serraggio e metalli conduttori sono sottoposti a severi test di qualità così come richiesto dalle rigorose norme internazionali.

I morsetti di serraggio e le viti sono zincati in modo da aumentare considerevolmente la resistenza alla corrosione. Le barrette conduttrici sono composte da una lega d'ottone/rame elettrolitico. Rivestimenti di stagno/ossido di piombo, nichel assicurano una buona protezione delle superfici assicurando allo stesso tempo una bassa resistenza di contatto.

La termoplastica poliammide 6.6 ha eccellenti caratteristiche elettriche, meccaniche e chimiche, anche con temperature di 100 °C e non contiene colori con pigmenti a base di cadmio. Il corpo in poliammide 6.6 assorbe l'umidità circostante, e questo rende il materiale plastico elastico ed a prova di frattura anche a temperature di - 40 °C. Essendo un materiale autoestinguente e particolarmente difficile da infiammare, brucia e continua a bruciare solo se esposto direttamente alla fiamma. Classificato V2 secondo le norme UL94. Offre una buona resistenza all'invecchiamento, è refrattario ai raggi ultravioletti ed è quindi utilizzabile anche in ambiente tropicale in applicazioni particolarmente esigenti.

## Terminologia

**Morsetti Modulari:** i morsetti modulari sono utilizzati in tutto il mondo. Sia che si tratti di quadri di distribuzione, di centri di controllo o sistemi di controllo macchina a bordo di navi, centrali elettriche o vagoni ferroviari. I morsetti modulari IMO garantiscono connessioni sicure in installazioni di basso voltaggio. Vista la versatilità e le applicazioni a livello internazionale, i materiali usati ed le prestazioni raggiunte, soddisfano i più alti standard qualitativi. Sigilli d'approvazione sono stati ottenuti presso i maggiori paesi industrializzati.

**Sezione Nominale:** per sezione nominale si intende la massima sezione di cavo, unipolare, multipolare o flessibile, che è possibile serrare nel morsetto.

**Corrente Nominale:** la corrente nominale è la massima corrente applicabile continuamente al morsetto, in date condizioni, senza che si verifichi un surriscaldamento inaccettabile.

**Tensione Nominale:** la tensione nominale è la massima tensione applicabile al morsetto senza ed alla quale il morsetto ritiene tutte le caratteristiche di isolamento così come da progetto.

**Dimensioni Nominali:** Sono le dimensioni di massima del morsetto includendo i supporti di fissaggio, ma senza le tolleranze. Per particolari morsetti una tolleranza di +0.2mm deve essere considerata quando si montano in serie.

**Lunghezza di Spellagio:** è la lunghezza di conduttore scoperto richiesta, ed è misurata in mm. Questa lunghezza, indicata per ogni morsetto IMO, deve essere scrupolosamente osservata.

**Piastra di copertura:** l'ultimo morsetto della serie deve essere coperto con la piastra di copertura. la piastra di copertura viene fissata con una apposita staffa.

**Separatore:** il separatore è necessario per la separazione visuale di differenti circuiti o nel caso di connessioni incrociate adiacenti. Separatore piccolo: Il separatore piccolo può essere inserito dopo l'assemblaggio fino ad uno spessore massimo di 10mm tra connessioni incrociate e prese di prova.