



STANDARDIZATION

**NORME DI REALIZZAZIONE IMPIANTI
ELETTRICI A BORDO MACCHINA
ENGINEERING STANDARDS FOR ELECTRIC
PLANTS ABOARD MACHINE (V-13)**

FOGLIO SHEET	2	DI OF	7	EDIZ. ISSUED	07/93
STANDARD N°		2.4.203			
REVIS.	1	-			
SOSTITUISCE REPLACE	2.4.011				

INDICE DEI CONTENUTI:

1. - NORME DI REALIZZAZIONE IMPIANTI
ELETTRICI A BORDO MACCHINA Pag. 1
- 1.1 - NOTE GENERALI Pag. 1
- 1.2 - CONDUTTORI Pag. 2
- 1.3 - SCATOLE MORSETTIERE Pag. 2
- 1.4 - RACCORDERIA.....Pag. 3
- 1.5 - COLORAZIONE Pag. 3
- 1.6 - INSTALLAZIONE DI CAVI ENTRO
TUBI AVENTI PERCORSI PARAL-
LELI FINO 3 m.....Pag. 4
- 1.7 - DOCUMENTAZIONE Pag. 5
- 1.8 - MATERIALI PREFERENZIALI Pag. 5

**1. - NORME DI REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRI-
CI A BORDO MACCHINA**

1.1 - NOTE GENERALI

- 1 - L'impianto deve essere costruito conformemente alle Norme vigenti CEI-DPR 547 del 27/4/1955 , alle Norme Danieli o altre eventuali specificate separatamente, seguendo gli schemi junction boxes.
- 2 - Tutti i collegamenti elettrici ausiliari (finecorsa - elettrovalvole, sensori, encoder, pressostati, termostati, flussometri, ecc.), convergono su un'unica scatola morsettiera J.B. Per macchine, di impiantistica complessa, le J.B. possono essere più di una. Sono esclusi normalmente dal cablaggio i motori principali della macchina, i relativi dispositivi di controllo velocità ed in genere tutti i carichi elettrici aventi tensione superiore alla tensione ausiliaria di controllo.
- 3 - Tutti i dispositivi elettrici a bordo macchina aventi tensione di esercizio superiore a 50 V verso terra, devono essere collegate con cavo giallo/verde alla sbarra di terra della J.B.
- 4 - Tutti i conduttori devono essere identificati con il numero del corrispondente morsetto, con segnafile a tubetto in PVC trasparente, autoestinguente con due cavità, una per il conduttore e una per la marcatura (tipo Grafoplast).
- 5 - Tutti i dispositivi elettrici ed idraulici b.m. (finecorsa, elettrovalvole, pressostati, termostati, ecc.) dovranno essere identificati come da sistema J.B. alla voce "Sigla dispositivo" con targhette in plastica a due strati con scritta nera fresata su fondo bianco e fissate con viti maschianti o ribattini.

Le dimensioni devono essere 10 x 50 mm.
Possono essere tollerati in alternativa dei cinturini in alluminio contrassegnabili (tipo Grafoplast art. 121).

CONTENTS :

1. - ENGINEERING STD FOR ELECTRIC
PLANTS ABOARD MACHINE.....Page 1
- 1.1 - GENERAL NOTES.....Page 1
- 1.2 - CONDUCTORS Page 2
- 1.3 - TERMINAL BOXES.....Page 2
- 1.4 - FITTINGS.....Page 3
- 1.5 - COLORS Page 3
- 1.6 - INSTALLATION OF CABLES
WITHIN PIPES WITH PARALLEL
RUNS UP TO 3m.....Page 4
- 1.7 - DOCUMENTATION Page 5
- 1.8 - PREFERENTIAL MATERIALS Page 5

**1. - ENGINEERING STANDARDS FOR ELECTRIC
SYSTEMS ABOARD MACHINE**

1.1 GENERAL NOTES

- 1 - The system is built in conformity with current CEI-DPR 547 standards dated 27/4/1955, with Danieli or other separately specified standards on the base of junction box lay-out schemes.
- 2 - All the auxiliary electrical connections (limit switches, solenoid valves, sensors, encoders; pressure switches, thermostats, flow meters, etc.), converge towards a J.B. terminal box . In the case of complex systems, more than one JB may be foreseen. The main motors of the machine, speed monitoring devices and the electrical loads featuring a voltage value that exceeds auxiliary control voltage are generally excluded from the wiring harness.
- 3 - All the electrical devices on board machine with rated voltage higher than 50 V towards ground, are connected to the ground bar of the terminal box with yellow/green cables.
- 4 - Each conductor must be marked with the number of the corresponding terminal with transparent PVC ring wire markers, it must feature two cavities, one for the conductor, the other for marking procedures (graphoplast type); it must also be self extinguishing
- 5 - All the electrical and hydraulic devices on board machine (limit switches, solenoid valves, pressure switches, thermostats, etc.) must be identified by the JB system and included in the item entitled "Device Code with two-layer plastic name plates with black letters printed on a white background and fastened with tapping screws or rivets. Dimensions must be equal to 10 x 50 mm. Markable aluminium straps may be employed (Grafoplast type item 121).



Documents

Document Sharing Hub



STANDARDIZATION

NORME DI REALIZZAZIONE IMPIANTI ELETTRICI A BORDO MACCHINA ENGINEERING STANDARDS FOR ELECTRIC PLANTS ABOARD MACHINE

FOGLIO SHEET	3	DI OF	7	EDIZ. ISSUED	07/93
STANDARD N°		2.4.203			
REVIS.	1	-			
SOSTITUISCE REPLACE	2.4.011				

6 - L'impianto deve essere realizzato con elementi aventi caratteristiche adeguate ad ottenere una protezione IP 54. Può essere richiesta specificatamente una protezione superiore.

Per elementi si intendono:

- tubi rigidi e conduit flessibili (guaine);
- raccordi e cassette di derivazione;
- connettori multipolari.

7 - Nei tratti di impianto superiore a 50÷60 cm é consigliato l'uso di tubi rigidi.

8 - Nel caso di macchine mobili servite da catena portacavi, la J.B. di macchina dovrà avere una corrispondente all'inizio catena (punto fisso).

In situazioni simili la J.B. di macchina può essere sostituita da connettore multipolare.

1.2 - CONDUTTORI

Salvo prescrizioni diverse sono previsti con:

1 - Dimensioni

La sezione dei conduttori deve essere commisurata al carico elettrico relativo;
in ogni caso la sezione non deve essere inferiore a:

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| - per circuiti ausiliari | 1,5 mm ² |
| - per circuiti di potenza | 2,5 mm ² |
| - cavi schermati | 0,75 mm ² |

2 - Colorazione

	NORME	
	IEC	USA
- Collegamenti di potenza	nero	nero
- Circuiti ausiliari AC 110 V	rosso	rosso
- Circuiti ausiliari DC	blu	blu
- Terra	giallo/verde	verde o Verde/giallo

Salvo diverse indicazioni su schema J.B.

3 - Isolamento

Normalmente i conduttori sono del tipo flessibile, con isolamento in PVC autoestinguente per tensione nominale 500÷750 V, o con isolamento adatto ad alte temperature dove necessario e/o richiesto specificatamente (gomma silicone).

4 - Formazione

I conduttori sono normalmente unipolari; carichi trifasi possono essere collegati con cavo tripolare più conduttore di terra.

Tutti i terminali di collegamento ai morsetti devono essere provvisti di capocorda a puntale adeguato.

5 - Cavi schermati

Nel collegamento di dispositivi che necessitano di cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra solo sul quadro di comando.

6 - The system must be built with elements complying with the recommended characteristics and obtain an IP 54 protection grade. A superior protection grade may be requested.

The elements may be:

- rigid pipes and flexible conduits (sheaths);
- fittings and junction boxes;
- multipolar connectors.

7 - Rigid pipes are recommended in the case of segments longer than 50÷60 cm.

8 - Mobile machines provided with cable chains require the installation of the JB at the beginning of the chain. (fixed point).

In similar situations, a multi-core connector may be used instead of the JB.

1.2 - CONDUCTORS

If not expressly specified otherwise, conductors are equipped with:

1 - Dimensions

Conductor section must be suited for the electrical load foreseen;
In any case, the section must reach the following values:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| - for auxiliary circuits | 1.5 mm ² |
| - for power circuits | 2.5 mm ² |
| - for screened cables | 0.75 mm ² |

2 - Colors

	STANDARDS	
	IEC	USA
- Power connections	black	black
- Auxiliary circuits AC 110 V	red	red
- Auxiliary circuits DC	blue	blue
- Ground	yellow/green	green or green/yellow

If not expressly specified otherwise by the JB layout

3 - Insulation

The conductors are flexible with PVC insulation or with high temperature resistant insulation when necessary and/or requested (silicone rubber).

4 - Formation

The conductors are generally unipolar; three-phase loads can be connected by three-core cables with ground conductors.

Wire ends are connected to the terminal by means of a pointed lead-in terminal

5 - Screened cables

The connection of devices that require a screened cable must be grounded on the control panel.