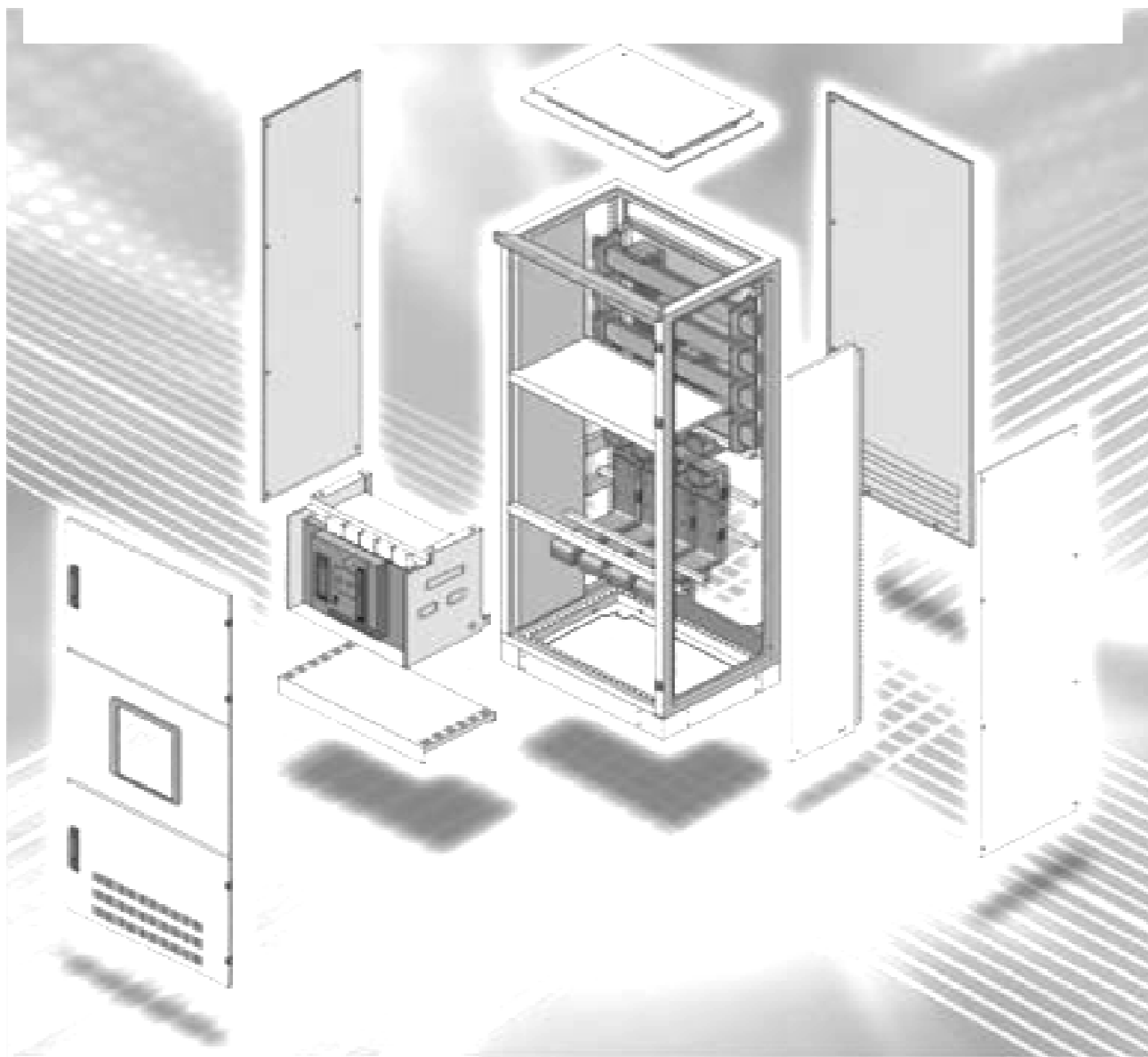




***R.E.M. s.r.l.***

*Via Ferruccia, 16/A – 03010 Patrica (FR)*

*Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345*



Documentazione Tecnica:

**QUADRO TORNIO FISCHER OP150/1**

**2017\_0199**

Committente:

**FIAT GROUP AUTOMOBILES S.P.A.**



***R.E.M. s.r.l.***

## ***INDICE***

### ***1. Fascicolo tecnico quadro elettrico:***

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Dati identificativi del quadro     | pag. 4 |
| R.E.M. s.r.l. dichiara             | pag. 5 |
| Elenco componenti                  | pag. 6 |
| Manutenzione operativa             | pag. 7 |
| Movimentazione ed immagazzinamento | pag. 8 |
| Elenco allegati                    | pag. 9 |

### ***2. Allegati :***

|                                                 |            |
|-------------------------------------------------|------------|
| Certificato di collaudo e procedura di collaudo | allegato 1 |
| Dichiarazione di conformità                     | allegato 2 |
| Schema elettrico                                | allegato 3 |



*R.E.M. s.r.l.*

## ***FASCICOLO TECNICO***

### **QUADRO ELETTRICO**



**R.E.M. s.r.l.**

## DATI IDENTIFICATIVI DEL QUADRO

**Denominazione:**

Quadro

**Matricola:**

**2017\_0199**

**Data collaudo:**

21/07/2017

|                                          |                |                                          |                              |                                    |              |
|------------------------------------------|----------------|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------|
| TENSIONE<br>NOMINALE DI<br>FUNZIONAMENTO | <b>400Vac</b>  | GRADO DI<br>PROTEZIONE A<br>PORTE CHIUSE | <b>IP 54</b>                 | TEMPERATURA<br>AMBIENTE MAX        | <b>35°C</b>  |
| CORRENTE DI<br>FUNZIONAMENTO             | <b>250A</b>    | FORMA DI<br>SEGREGAZIONE                 | <b>0</b>                     | TEMPERATURE<br>AMBIENTE MINIMA     | <b>5°C</b>   |
| TENSIONE DI<br>ISOLAMENTO                | <b>1000Vac</b> | TIPO DI<br>INSTALLAZIONE                 | <b>Interna</b>               | UMIDITA MAX                        | <b>80%</b>   |
| FREQUENZA<br>NOMINALE                    | <b>50Hz</b>    | DIMENSIONI L x<br>H x P (mm)             | <b>2400 /<br/>2000 / 500</b> | GRADO DI<br>INQUINAMENTO           | <b>1</b>     |
| CORRENTE NOMINALE<br>DI CORTO CIRCUITO   | <b>20Ka</b>    | MASSA TOTALE                             | <b>310</b>                   | ALTITUDINE MAX D'<br>INSTALLAZIONE | <b>2000m</b> |
| TENSIONE NOMINALE<br>CIRCUITI AUSILIARI  | <b>24VDC</b>   | COLORE<br>PRINCIPALE                     | <b>1014</b>                  | SISTEMA DI TERRA                   | <b>TN-S</b>  |

Note .....



***R.E.M. s.r.l.***

***R.E.M. s.r.l. dichiara:***

di avere rispettato i criteri di scelta e le istruzioni di montaggio indicati sui relativi cataloghi e fogli istruzione e di non avere compromesso in alcun modo, durante il montaggio o attraverso modifiche, le prestazioni del materiale utilizzato dichiarate sui già citati cataloghi. Tali prestazioni consentono quindi di dichiarare la conformità del quadro in questione alle seguenti verifiche e prove richieste dalla norma.

**• Sovratemperatura**

Massima potenza dissipabile dalla carpenteria utilizzata : 30 W

Potenza dissipata dai componenti inseriti nel quadro (compresi cavi e conduttori) in funzione del coefficiente di contemporaneità : 2400 W

L'eccedenza di potenza viene dissipata attraverso un condizionatore da 3000w

**Tenuta alla tensione applicata**

**Tenuta al cortocircuito**

Quadro utilizzato rispettando i valori di Icc massima ammessi pari a 20 kA

- **Efficienza del circuito di protezione**
- **Distanze in aria e superficiali**
- **Funzionamento**
- **Grado di protezione**

Dichiara infine, sotto la propria responsabilità, di aver effettuato con risultato positivo tutte le prove individuali previste dalla norma e precisamente:

- ✓ **Cablaggio e funzionamento elettrico (rif. 8.3.1.)**
- ✓ **Isolamento (rif. 8.3.2.)**
- ✓ **Misure di Protezione (rif. 8.3.3.)**
- ✓ **Resistenza di isolamento (rif. 8.3.4.)**

***La documentazione delle prove individuali è a disposizione presso il nostro archivio***



**Quadro:** QUADRO TORNIO FISCHER OP150/1 **Matricola:** 2017\_0199

2017\_0199

[illegible]



*R.E.M. s.r.l.*

## MANUTENZIONE OPERATIVA

Per un corretto uso del quadro ed al fine di prevenire il degrado prematuro dello stesso, si devono effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria prevista dai costruttori dei singoli componenti, devono essere eseguite tutte le opere di manutenzione straordinaria immediatamente all'occorrenza. Il quadro elettrico in oggetto **deve essere messo fuori servizio immediatamente** se qualsiasi apparecchiatura installata presenta danneggiamenti o malfunzionamenti. Il conduttore del quadro è obbligato ad effettuare le opere di manutenzione ordinaria o straordinaria prima di rimettere in servizio il quadro. Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere eseguite con quadro fuori servizio ed in sicurezza, eventuali deroghe alla presente prescrizione potranno essere autorizzate esclusivamente dal preposto che assume la totale responsabilità delle operazioni. In aggiunta alle operazioni di manutenzione previste dai costruttori dei componenti sono di seguito indicate le opere di manutenzione necessarie da eseguirsi sul quadro:

Prima della messa in servizio è necessario:

verificare che gli eventuali collegamenti effettuati in opera siano stati eseguiti correttamente e le coppie di serraggio siano adeguate al sistema di fissaggio predisposto; verificare che tutte le segregazioni ed i pannelli protettivi siano stati rilocati e fissati correttamente; verificare la corretta chiusura degli sportelli e dei pannelli; verificare che l'impianto sia correttamente dimensionato alle indicazioni del quadro, ovvero che il quadro corrisponda alle richieste dell'impianto; che siano stati effettuati correttamente i collegamenti dell'energia e dell'impianto di terra dove previsto.

Dopo la prima messa in esercizio:

controllo delle segregazioni, dei blocchi, delle chiusure e della struttura (dopo il primo mese di funzionamento, ogni anno dalla messa in esercizio); controllo dei serraggi dei collegamenti (dopo il primo mese di funzionamento, ogni anno dalla messa in esercizio); pulizia e rimozione della polvere generalmente nella struttura (dopo il primo mese di funzionamento, ogni anno dalla messa in esercizio)

Tutte le operazioni di manutenzione preventiva, le operazioni di pulizia e lubrificazione, le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria in genere sulle apparecchiature e sulla struttura, dovranno essere eseguite secondo quanto previsto dalle schede e dalle indicazioni prescritte nei manuali tecnici, nei cataloghi e nelle indicazioni particolari delle Società costruttrici dei componenti e delle strutture.

***R.E.M. s.r.l. declina qualsiasi responsabilità civile e penale da danni derivati dalla conduzione, manutenzione e da qualsiasi altra operazione effettuata sul quadro.***



*R.E.M. s.r.l.*

## **MOVIMENTAZIONE ED IMMAGAZZINAMENTO**

Per la corretta movimentazione dovranno essere utilizzati gli appositi ganci di sollevamento, se non previsti si dovrà movimentare la struttura così come indicato nel manuale del costruttore della struttura stessa. L'immagazzinamento dovrà avvenire in locali riparati dal sole e dalle intemperie, ***non all'aperto***. È comunque necessario verificare, nelle indicazioni dei singoli componenti, eventuali necessità particolari imposte alle condizioni climatiche ambientali previste per l'immagazzinamento degli stessi.



***R.E.M. s.r.l.***

**Allegati al presente fascicolo tecnico disponibili presso la nostra sede:**

- |                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| • Certificato e Procedura di Collaudo                                      | Allegato 1 |
| • Dichiarazione di conformità alle norme applicabili ed alle direttive CEE | Allegato 2 |
| • Schema elettrico                                                         | Allegato 3 |



*R.E.M. s.r.l.*

**ALLEGATI**



*R.E.M. s.r.l.*

*Allegato 1*

---

***CERTIFICATO DI COLLAUDO***

***E***

***PROCEDURA DI COLLAUDO***



**R.E.M. s.r.l.**

## CERTIFICATO DI COLLAUDO

QUADRI ELETTRICI PER BASSA TENSIONE - SECONDO LE PROVE INDIVIDUALI  
PREVISTE DALLA NORMA EN 61439-2 ( IEC 61439-2)

TIPO DI QUADRO : Bordo Macchina

Costruttore del quadro :

**R.E.M. s.r.l.**  
Via Ferruccia, 16/A  
03010 Patrica (FR)

|                                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Cliente:</b>                                                           | <b>FIAT GROUP AUTOMOBILES S.P.A.</b>                   |
| <b>Norme:</b>                                                             |                                                        |
| <b>Collaudatore:</b>                                                      | Alfredo Evangelisti                                    |
| <b>Data emissione Certificato:</b>                                        | 21/07/2017                                             |
| <b>Strumento di prova/ misura Utilizzato:</b>                             |                                                        |
| <b>Modello:</b>                                                           | <b>COMBI 420-ESA250</b> Nr. Di serie:                  |
| <b>Descrizione dell' Apparatto : HT Italia Combi 420 - Pantec ESA 250</b> |                                                        |
| <b>Modello:</b>                                                           | <b>2017_0199</b> Nr. Dichiar. Conformità <b>003/17</b> |

### Prove di continuità

| Rpe( $\Omega$ ) | Upe(V) | It(mA) | Pe(mm <sup>2</sup> ) | t(s) | Limite( $\Omega$ ) | Limite(V) | Esito | Data       |
|-----------------|--------|--------|----------------------|------|--------------------|-----------|-------|------------|
| 0.079           | -----  | 200    | -----                | 1    | 0,2                | -----     | OK    | 21/07/2017 |
| 0.081           | -----  | 200    | -----                | 1    | 0,2                | -----     | OK    | 21/07/2017 |
| 0.085           | -----  | 200    | -----                | 1    | 0,2                | -----     | OK    | 21/07/2017 |
| 0.080           | -----  | 200    | -----                | 1    | 0,2                | -----     | OK    | 21/07/2017 |

### Prove di isolamento

| V(t) | Riso( $\Omega$ ) | t(s) | Limite( $\Omega$ ) | Esito | Data       |
|------|------------------|------|--------------------|-------|------------|
| 1000 | >199.9M          | 3    | ---                | OK    | 21/07/2017 |
| 1000 | >199.9M          | 3    | ---                | OK    | 21/07/2017 |
| 1000 | >199.9M          | 3    | ---                | OK    | 21/07/2017 |

### Prove di rigidità

| Vt(V) | Ik(A) | t(s) | Limite(A) | Esito | Data       |
|-------|-------|------|-----------|-------|------------|
| 2.5k  | 00:06 | 3    | 0.5m      | OK    | 21/07/2017 |
| 2.5k  | 00:06 | 3    | 0.5,m     | OK    | 21/07/2017 |
| 2.5k  | 00:06 | 3    | 0.5m      | OK    | 21/07/2017 |

**Il quadro, sopra indicato, ha superato con esito positivo le prove ed i collaudi previsti dalle normative**

**Data:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

Il quadro, sopra, ha superato con esito positivo le prove ed i collaudi previsti dalle normative applicabili..



***R.E.M. s.r.l.***

## **PROCEDURA DI COLLAUDO**

SECONDO LE PROVE INDIVIDUALI PREVISTE DALLA NORMA EN 61439-2 ( IEC 61439-2)

### **QUADRO TORNIO FISCHER OP150/1**

**MATRICOLA:** 2017\_0199

**TIPO DI QUADRO:** Bordo Macchina

#### **Cablaggio e funzionamento elettrico (Rif. 8.3.1.)**

- ✓ Verifica efficacia degli elementi di comando, dei blocchi, dei catenacci ecc.
- ✓ Verifica della corretta sistemazione dei cavi e conduttori
- ✓ Verifica del corretto montaggio degli apparecchi
- ✓ Controllo visivo del grado di protezione
- ✓ Controllo visivo delle distanze in aria e superficiali
- ✓ Verifica a campione del contatto dei collegamenti (in particolare dei collegamenti avvitati e imbullonati)
- ✓ Verifica esistenza ed esattezza della targa di identificazione
- ✓ Verifica della corrispondenza fra il materiale installato e quello prescritto
- ✓ Verifica della conformità del quadro agli schemi circuitali di cablaggio e ai dati tecnici
- ✓ Verifica della corretta identificazione dei conduttori
- ✓ Verifica del cablaggio
- ✓ Prova di funzionamento elettrico

**Esito delle suddette verifiche: Positivo**



***R.E.M. s.r.l.***

### **Isolamento (Rif. 8.3.2)**

Applicazione della tensione di prova al circuito principale in funzione della tensione nominale (come da tabella 10 della norma sotto riportata) per la durata di 1 minuto, con frequenza compresa tra 45 Hz e 62 Hz e con tutti gli apparecchi in manovra chiusi.

**Vn Tensione di isolamento nominale V Tensione di prova c.a. (valore efficace)**

|                                              |        |   |
|----------------------------------------------|--------|---|
| Vn Minore o uguale a 60V                     | 1000 V |   |
| Vn Maggiore di 60V e minore o uguale a 300V  | 2000 V |   |
| Vn maggiore di 300V e minore o uguale 660V   | 2500 V | ✓ |
| Vn maggiore di 660V e minore o uguale a 800V | 3000 V |   |
| Vne 800V minore o uguale a 1000V             | 3500 V |   |
| Vne 1000V minore o uguale a 1500V•           | 3500 V |   |

• solo per c.c.

La tensione di prova deve essere applicata fra tutte le parti attive e la struttura del quadro, nonché tra ciascuna polarità e tutte le altre collegate alla struttura.

Durante la prova devono essere sconnesse le apparecchiature che, in conformità alle loro prescrizioni, sono previste per una tensione di prova più bassa e quelle che assorbono corrente (es. avvolgimenti, strumenti di misura, etc. )

La prova è superata se non si verificano nè perforazioni, nè scariche superficiali.

**Esito delle suddette verifiche:   Positivo**



***R.E.M. s.r.l.***

**Misure di protezione (Rif. 8.3.3.)**

- ✓ Esame visivo dei circuiti di protezione.
- ✓ Verifica a campione dell'efficace contatto delle connessioni avvitare o imbullonate.
- ✓ Verifica dell' effettiva connessione fra le masse e il circuito di protezione.
- ✓ Esame visivo dei messi di protezione contro i contatti diretti.

**Esito delle suddette prove: positivo.**

---

**Resistenza di isolamento (Rif. 8.3.4.)**

- Utilizzare un apparecchio per la misura dell'isolamento tarato ad almeno  $2 \times V_n$
- Durante la prova devono essere sconnesse le apparecchiature che, in conformità alle loro prescrizioni, sono previste per una tensione di prova più bassa a quelle che assorbono corrente (es. avvolgimenti, strumenti di misura, etc.)
- La prova è superata se la resistenza di isolamento fra i circuiti e le masse è di almeno 1000 ohm/V per ciascun circuito, riferita alla tensione nominale verso terra di ognuno di essi.

**Esito delle suddette verifiche: positivo**



*R.E.M. s.r.l.*

*Allegato 2*

---

## ***DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'***



**R.E.M. s.r.l.**

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



Il sottoscritto **Pace Adele** in qualità di **Legale Rappresentante** della società  
**R.E.M. S.r.l.** con sede in Via Ferruccia, 16/A Patrica (FR)  
**P.I. 02240470605** Iscrizione alla C.C.I.A.A. di Frosinone n. **138995**

Costruttrice del Quadro: comando macchina stesura colla

*Dichiara sotto la propria responsabilità che il quadro*

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| <b>Matricola quadro</b>  | <b>2017_0199</b>                     |
| <b>Nr. Dichiarazione</b> | <b>003/17</b>                        |
| <b>Descrizione:</b>      | <b>QUADRO TORNIO FISCHER OP150/1</b> |
| <b>Committente:</b>      | <b>FIAT GROUP AUTOMOBILES S.P.A.</b> |

È conforme alle seguenti norme armonizzate:

- CEI EN 61439-1 EN61439-2
- CEI EN 61439-3
- CEI EN 61439-4
- CEI EN 61439-5
- CEI EN 61439-6
- ✓ CEI EN 60204-1 (CEI 44-5)

rispondente ai requisiti essenziali delle Direttive ove applicabili:

- 2006/95/CE
- EMC 2004/108/CE
- 93/68/CE

Dichiara inoltre che: le apparecchiature all'interno dell'involucro sono state installate come prescritto dalle case costruttrici, le apparecchiature e l'involucro hanno superato con esito positivo le prove di tipo richieste dalle norme applicabili in quanto munite di marchio CE.

Patrica li

Timbro e Firma



***R.E.M. s.r.l.***

***Allegato 3***

---

## ***SCHEMA ELETTRICO***

N.B. lo schema elettrico è allegato in originale alla presente certificazione