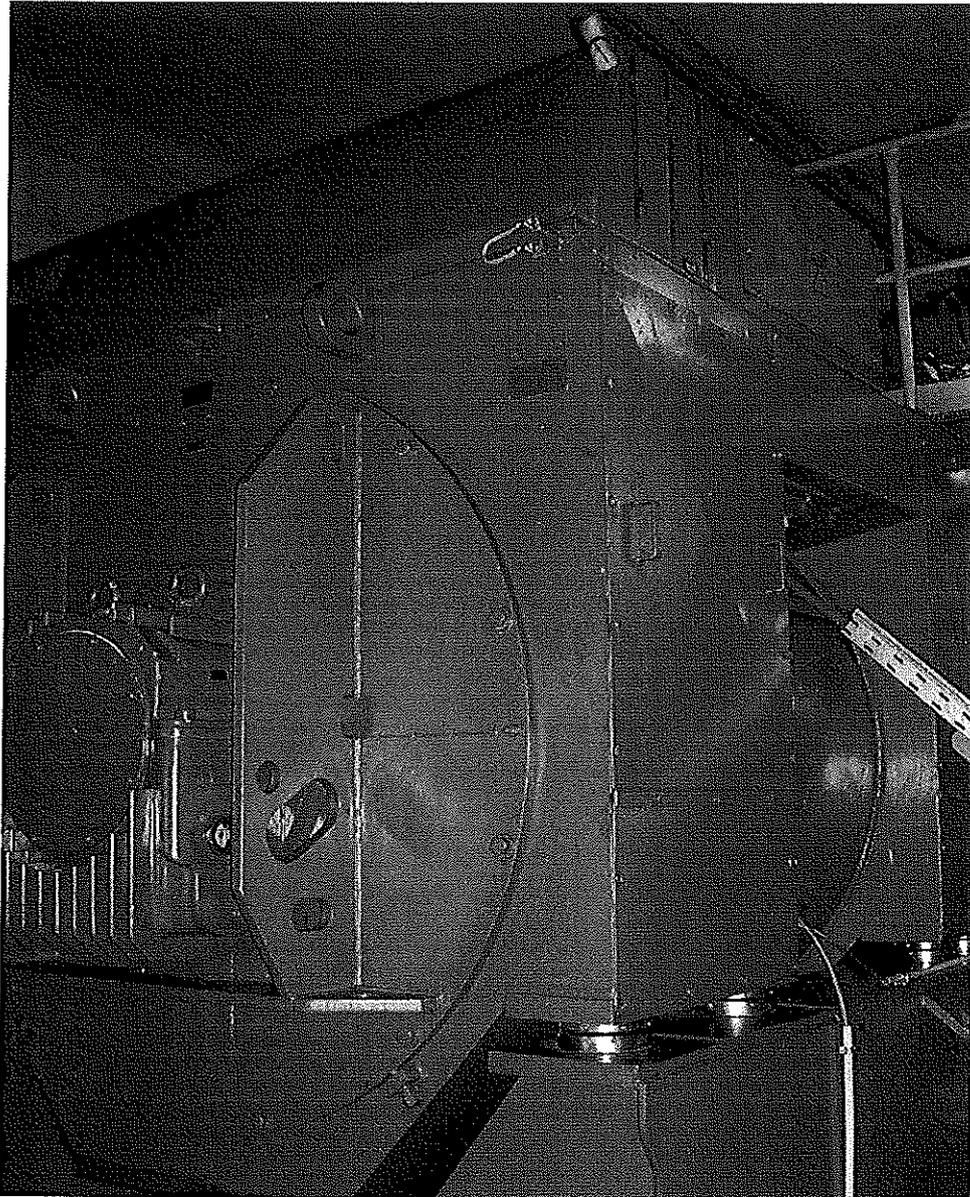


| | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--------------------|-------------------|--|-------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

**ISPEZIONE DI MACCHINE SINCRONE
SECONDO PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ABB**



| | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|------------------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

INDICE

| DESCRIZIONE CONTENUTI | Pagina |
|---|--------|
| Indice | 2 |
| Programma di manutenzione raccomandato | 3 |
| Dati di targa | 4 |
| 1. - Generatore | 5 |
| 2. - Statore | 6 |
| 3. - Morsettiera principale | 7 |
| 4. - Rotore | 8 |
| 5. - Eccitatrice | 9 |
| 6. - Cuscinetti | 10 |
| 7. - Cuscinetti | 11 |
| 8. - Cuscinetti | 12 |
| Riassunto dello stato generale della macchina | 13 |
| Ispezione finale | 14 |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



**RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)**

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosp 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE RACCOMANDATO

| Programma di manutenzione | Livello 1 (L1) | Livello 2 (L2) | Livello 3 (L3) | Livello 4 (L4) |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| Intervallo | max. 10 000h (ore equivalenti) di esercizio o annuale | max. 20 000h (ore equivalenti) di esercizio o max. 3 anni | max 40 000h (ore equivalenti) di esercizio o max. 6 anni | max 80.000h (ore equivalenti) di esercizio o max. 12 anni |
| Preparazione per l'ispezione | Aprire gli sportelli di ispezione. | Aprire gli sportelli di ispezione. | Smontare coperchi. Aprire cuscinetti. Aprire i radiatori dell'acqua. | Aprire cuscinetti. Rimuovere rotore ed eccitatore. Aprire i radiatori dell'acqua. |
| Strumenti/Utensili | | Megger statore, Megger rotore. | Megger statore, Megger rotore, Endoscopio per fori circolari a fibre ottiche oppure video. Oscilloscopio / Dispositivo di controllo. | Megger statore, Megger rotore. Attrezzatura per lo smontaggio del rotore. Chiave dinamometrica. Oscilloscopio / Dispositivo di controllo. |
| Parti / Ricambi | Canne smontabili del cuscinetto, Filtro anticamera dell'aria (cuscinetto), Unità di controllo degli impulsi, Tiristori, diodi. Altre parti specifiche dell'ordine. | Come da L1 e ispezione raccomandata in L1. Nastro al silicone. | Come da L2 e ispezione raccomandata in L1 e L2. Radiatore dell'acqua. Kit raddrizzatore. Kit cuscinetto. Guarnizioni. | Come da L3 e ispezione raccomandata in L1, L2 e L3. Kit rotore. |
| Fermo macchina previsto | 1 giorno circa. | 2 giorni circa. | 5 giorni circa. | 10 giorni circa. |

Opzione : Test di isolamento diagnostico dell'avvolgimento di statore.

Esempio di programma di manutenzione :

| | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Intervallo Ore x 1000 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Programma | L1 | L2 | L1 | L3 | L1 | L2 | L1 | L4 |

Le scadenze del programma di ispezione e revisione dipendono in gran parte dal numero di ore d'esercizio, dal tipo di esercizio e numero di avviamenti del motore. Si devono considerare le condizioni locali.

Gli intervalli di manutenzione saranno coordinati per il motore, in modo appropriato.

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|

DATI DI TARGA

COSTRUTTORE : ABB
TIPO : AMG1120MK08 DSE
MATRICOLA : 4590734
POTENZA : 8906 KVA
TENSIONE STATORE : 11000 V
CORRENTE STATORE : 467 A
COLLEGAMENTO : STELLA
TENSIONE ECCITAZIONE : V
CORRENTE ECCITAZIONE : A
TIPO DI ECCITAZIONE : BRUSHLESS
FATTORE DI POTENZA : 0.8
FREQUENZA : 50 Hz
GIRI / min : 750 RPM
POLI : 8
CLASSE D'ISOLAMENTO : F (Temp.cl. F)
TIPO DI SERVIZIO : S1
GRADO DI PROTEZIONE : IP23
FORMA COSTRUTTIVA : IM1101
TIPO DI RAFFREDDAMENTO : 0A1 (ARIA-ARIA)
ANNO DI COSTRUZIONE :
CUSCINETTI :
PESO TOTALE : 26800 Kg

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 Emesso da (Issued by) QA | Ling. (Leng.) I Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | Rev. A |
|-----------------------------|--|--|--|-----------|

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosp 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 1 - MACCHINA

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|-------------------------------------|----|----|----|----|--|---|---|---|---|----|
| GENERATORE | | | X | X | 1. Consultare tutti i dati archiviati o registrati disponibili; carico, temperatura, vibrazioni, ecc. | | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Ispezionare l'esterno del motore per eventuali tracce di ruggine, perdite o altri difetti. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 3. Ispezione visiva degli ancoraggi esterni | X | | | | |
| | | | X | X | 4. Ispezione visiva dei condotti di ventilazione | | | | | |
| 2. Fondazioni | X | X | X | X | 1. Ispezionare la gettata e i bulloni di ancoraggio. Controllare che i giochi non siano eccessivi e correggere se necessario. Controllare che non vi siano rotture nella fondazione. | X | | | | |
| 3. Assistenza tecnica / riparazione | | | X | X | 1. Sostituzione, pulizia e modifiche secondo quanto raccomandato dalle precedenti ispezioni e dai bollettini di servizio del fornitore. | | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

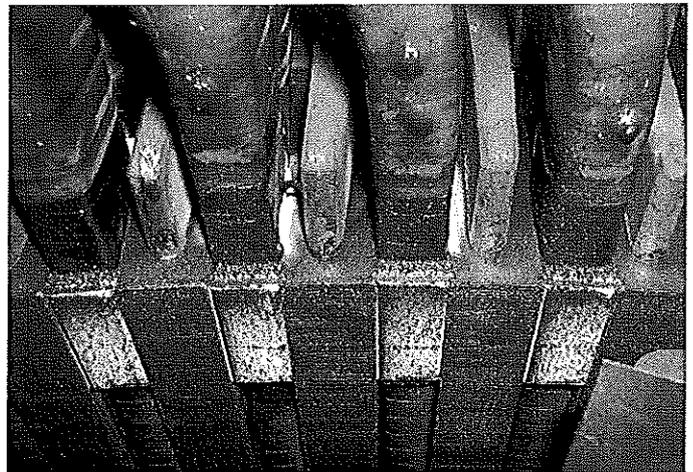
PROGRAMMA DI ISPEZIONE 2 - STATORE

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|----------------------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| 1. Avvolgimento di statore | X | X | X | X | 1. Ispezionare i collegamenti dell'avvolgimento. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Ispezionare le testate dell'avvolgimento ed il sistema di ammassaggio. | X | | | | |
| | | X | X | X | 3. Controllare la pulizia, eventuali decolorazioni, lo stato dell'isolamento, allentamenti, movimenti ed usura. Pulire se necessario. | X | | | | |
| | | X | X | X | 4. Misura della resistenza dell'isolamento. | X | | | | |
| | | X | X | X | 5. Misura dell'indice di polarizzazione. | X | | | | |
| 2. Dita pressapacco | X | X | X | X | 1. Controllare eventuali decolorazioni. | X | | | | |
| 3. Anticamera dell'aria | | | X | X | 1. Controllare la tenuta. | X | | | | |
| 4. RTD | | | X | X | 1. Verificare il funzionamento di tutti gli RTD. | X | | | | |
| 5. Riscaldatori | | | X | X | 1. Controllare il funzionamento. | X | | | | |

| Resist. Isolam. ed I. di P. | | | |
|-----------------------------|-------|-------------------------|------|
| 10 KV cc | | 1 fase contro 2 a massa | |
| FASE | MΩa1' | MΩa10' | I.P. |
| U | 12800 | 48000 | 3.75 |
| V | 11600 | 42500 | 3.66 |
| W | 12100 | 43000 | 3.55 |

VAPORI OLIO PRESENTI AVVOLGIMENTO STATORICO
EFFETTO CORONA PRESENTE TESTATE AVVOL. LATO COMANDO



| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

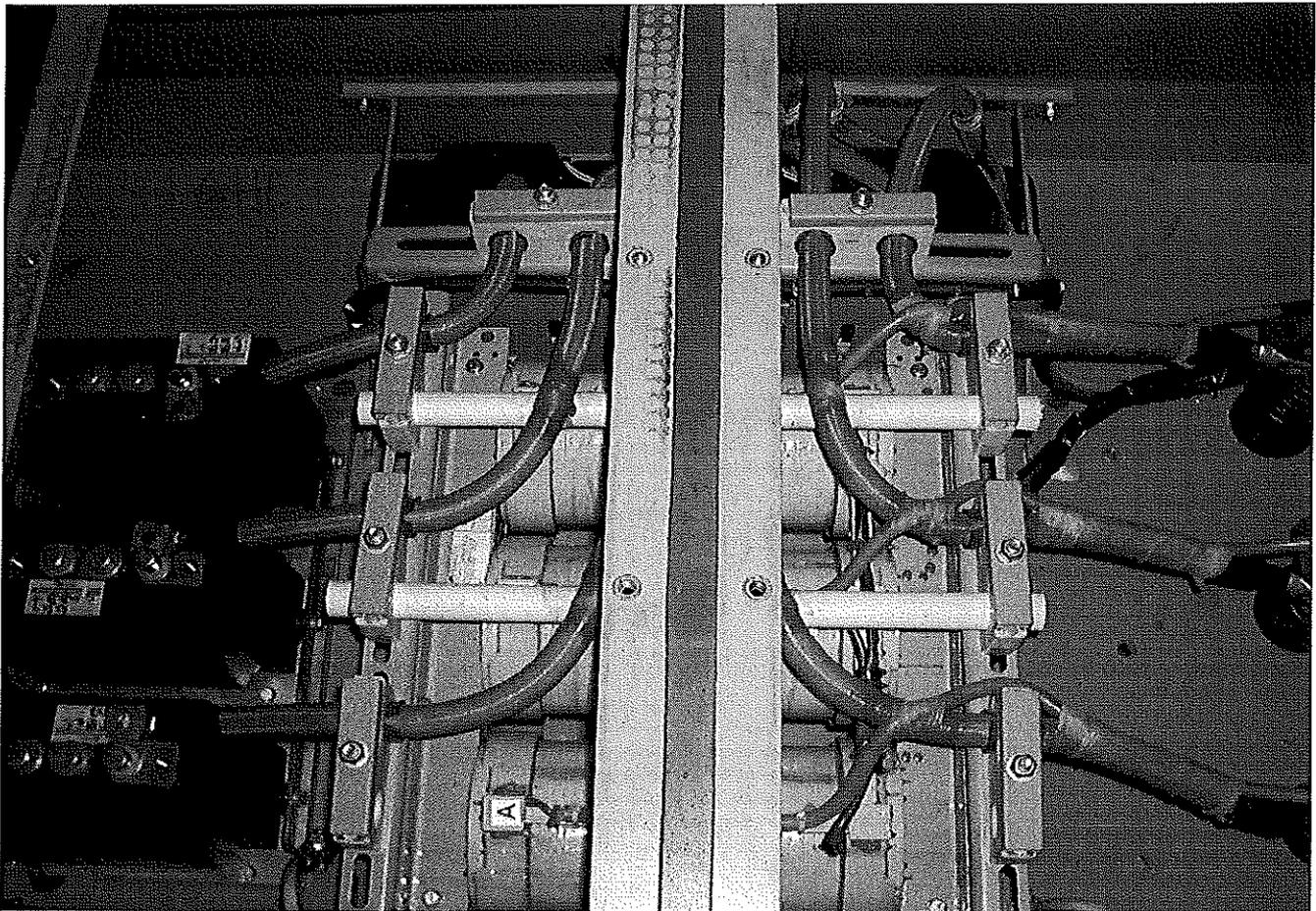
| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 4 - MORSETTIERA

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|----------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| 1. Morsettiera | X | X | X | X | 1. Controllare tutti i collegamenti in linea e quelli neutri. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Controllare lo stato generale. | X | | | | |
| | | X | X | X | 3. Controllare la coppia di serraggio di tutti i collegamenti e dell'isolamento dietro i terminali. | X | | | | |
| | | | X | X | 4. Provare ad es. i trasformatori di corrente (CT), ecc. se necessario. | | | | | |



| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

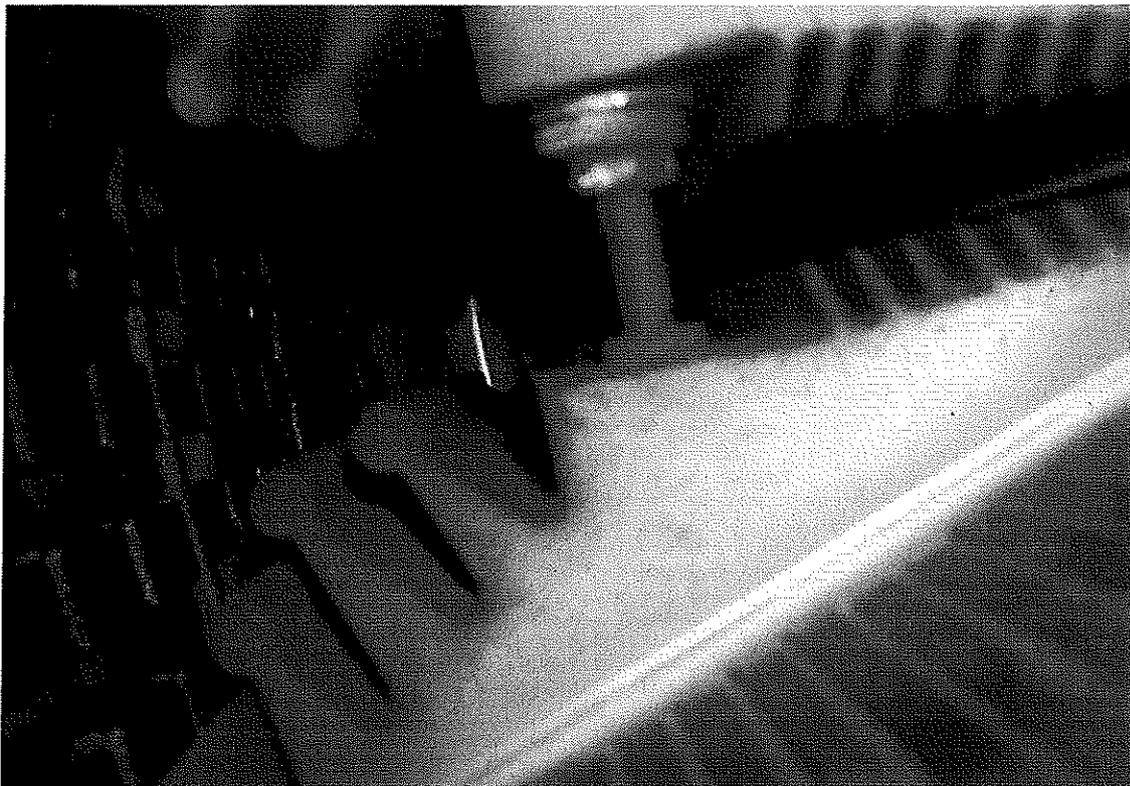
PROGRAMMA DI ISPEZIONE 3 - ROTORE

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|-------------------------------|----|----|----|----|--|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | | | | |
| 1. Rotore | | X | X | X | 1. Controllare eventuali cricche su tutti i collegamenti brasati. | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Misurare la resistenza di campo dell'isolamento del circuito con un megger da 500V c.c. | X | | | | |
| 2. Bobine del rotore | X | X | X | X | 1. Controllare l'isolamento, eventuali decolorazioni, ecc. | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare i collegamenti interni. | X | | | | |
| | | | X | X | 3. Controllare l'isolamento (prova di caduta di tensione). | | | | | |
| 3. Supporto bobine del rotore | X | X | X | X | 1. Ispezionare i supporti delle bobine, le viti, le rondelle e l'isolamento. | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare la piastra isolante dei cunei interpolarì Movimento max. 10 mm, in senso radiale dalla posizione originale. | X | | | | |

VAPORI OLIO PRESENTI AVVOLGIMENTO RUOTA POLARE

R.I. Vcc 500 misurata tra i capi della ruota polare verso massa = 500 Mohm



| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 5 - ECCITATORE E RADDRIZZATORE

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|---|----|----|----|----|--|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | | | | |
| 1. Rotore dell'eccitatore | X | X | X | X | 1. Controllo visivo | X | | | | |
| | | | X | X | 2. Misurare la resistenza di isolamento con un megger da 500V c.c. | X | | | | |
| 2. Diodi, tiristori e circ.o RC(Raddrizz.) | | X | X | X | 1. Pulizia generale | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare tutti i serraggi dei bulloni | X | | | | |
| | | X | X | X | 3. Prova di tensione inversa | X | | | | |
| 3. Unità di controllo degli impulsi (Raddrizz.) | | X | X | X | 1. Controllare il cablaggio in entrata e in uscita dall'unità | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare il livello di surriscaldamento | X | | | | |
| 4. Terminali del rotore | X | X | X | X | 1. Controllare tutti i collegamenti all'eccitatore | X | | | | |
| 5. Statore dell'eccitatore | X | X | X | X | 1. Controllo visivo | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Misurare la resistenza di isolamento con un megger da 500V c.c. | X | | | | |
| 6. Traferro | | | X | X | 1. Controllare il traferro | X | | | | |
| 7. Riscaldatori | | | X | X | 1. Controllare il funzionamento | X | | | | |

STATORE ECCITATRICE

| Resist. Isolamento | |
|--------------------|-------|
| 500 V cc | |
| FASE | MΩa1' |
| 1F+ 1F2- | 2100 |
| 2F1+ 2F2- | 1900 |

| Resist. Ohmica | |
|----------------|------|
| FASE | Ω |
| 1F+ 1F2- | 5.25 |
| 2F1+ 2F2- | 2.65 |



| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |



**RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)**

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 6 - CUSCINETTI

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | | | | |
| 1. Ispezione del cuscinetto | X | X | X | X | 1. Aprire i cuscinetti | X | | | | |
| 2. Supporto ed alloggiamento del cuscinetto | X | X | X | X | 1. Controllare eventuali perdite. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Ispezionare tutti i giunti imbullonati | X | | | | |
| | X | X | X | X | 3. Ispezionare il supporto guida | X | | | | |
| 3. Guarnizioni di tenuta dell'albero | X | X | X | X | 1. Controllare eventuali perdite. In caso di perdite verificare usura e danni | X | | | | |
| | | | X | X | 2. Pulire i fori di drenaggio nelle guarnizioni dell'albero | X | | | | |
| | | | X | X | 3. Controllare il gioco fra le guarnizioni dell'albero e l'albero con uno spessore dopo l'assemblaggio | X | | | | |
| 4. Superficie dell'albero | | | X | X | 1. Verificare che le superfici di tenuta siano libere da usura e corrosione | X | | | | |
| 5. Canne smontabili del cuscinetto | | | X | X | 1. Controllo visivo delle superfici di contatto | | | | | |
| 6. Isolamento del cuscinetto | | | X | X | 1. Misurare la resistenza di isolamento | | | | | |
| 7. Anello paraolio | | X | X | X | 1. Controllare usura o danni | X | | | | |
| 8. Condotti dell'olio | | X | X | X | 1. Controllare eventuali perdite | X | | | | |
| 9. Strumenti di misura | | | X | X | 1. Verificare il funzionamento di tutti gli strumenti di misura | X | | | | |
| 10. Olio lubrificante | | X | X | X | 1. Analizzare l'olio per eventuali contaminazioni e sostituire se necessario, dopo aver pulito l'impianto | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare l'eventuale presenza di acqua in ogni cuscinetto e rimuovere se necessario | X | | | | |

SOSTITUZIONE OLIO LUBRIFICANTE DEI DUE CUSCINETTI, DA ESEGUIRE A CURA DEL CLIENTE FINALE.

SOSTITUIRE N°1 TENUTA L.N.D. e N° 2 TENUTE L.D.

**GIOCO RADIALE CUSCINETTI
D.E. = 0,031 mm N.D.E. = 0,031 mm**

**DIAMETRO ALBERO
D.E. = 249,71 mm N.D.E. = 249,71 mm**

**DIAMETRO SEDE CUSCINETTO
D.E. = 250,02 mm N.D.E. = 250,02 mm**

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

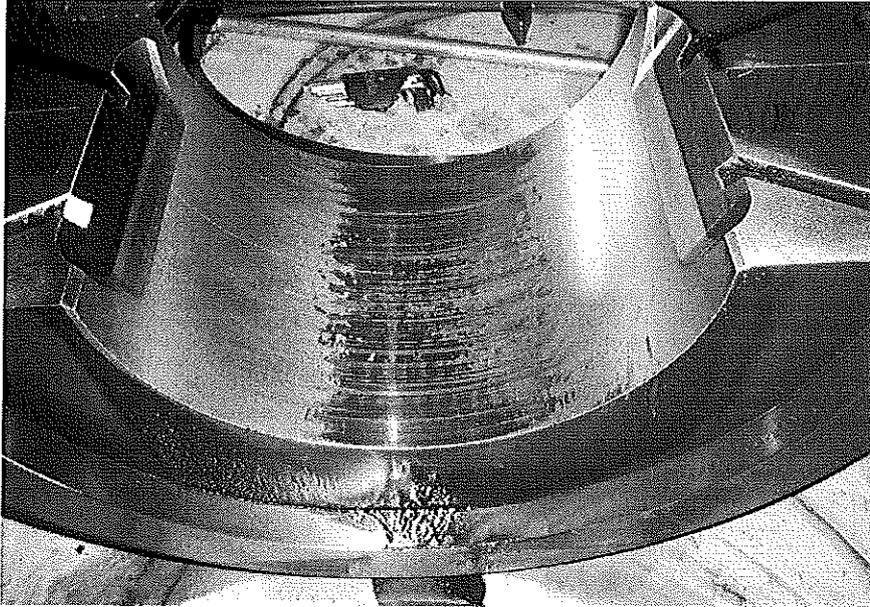
ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

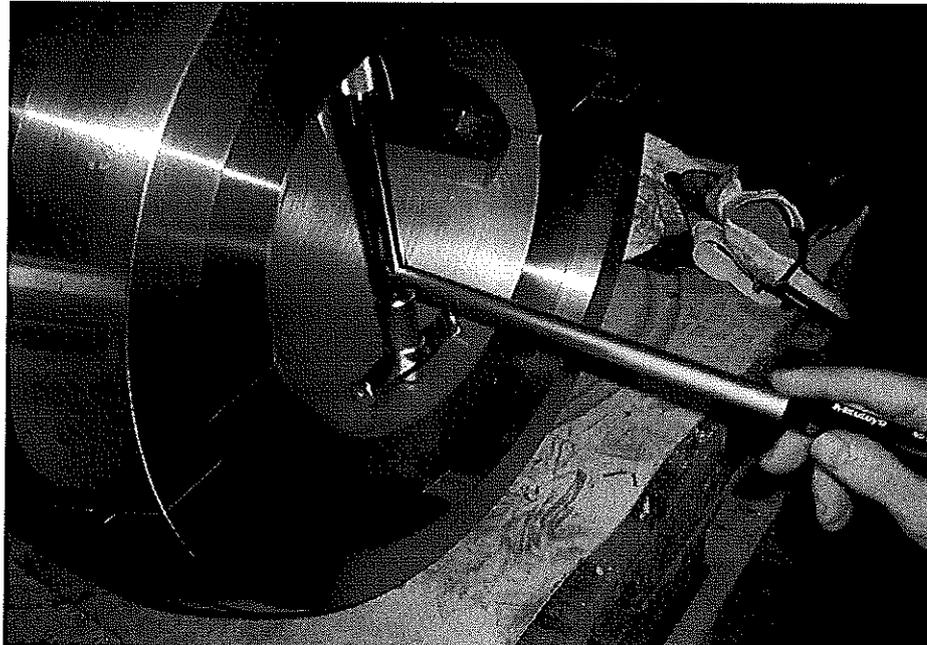
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 7 - CUSCINETTI

ISPEZIONE CUSCINETTO LATO OPPOSTO COMANDO PARTE INFERIORE



ISPEZIONE CUSCINETTO LATO OPPOSTO COMANDO PARTE SUPERIORE E INFERIORE



| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

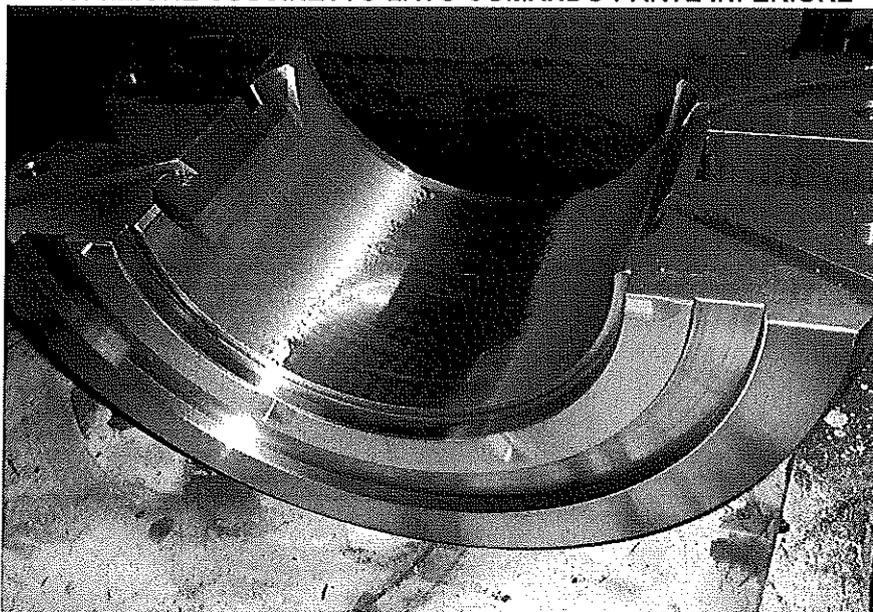
ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

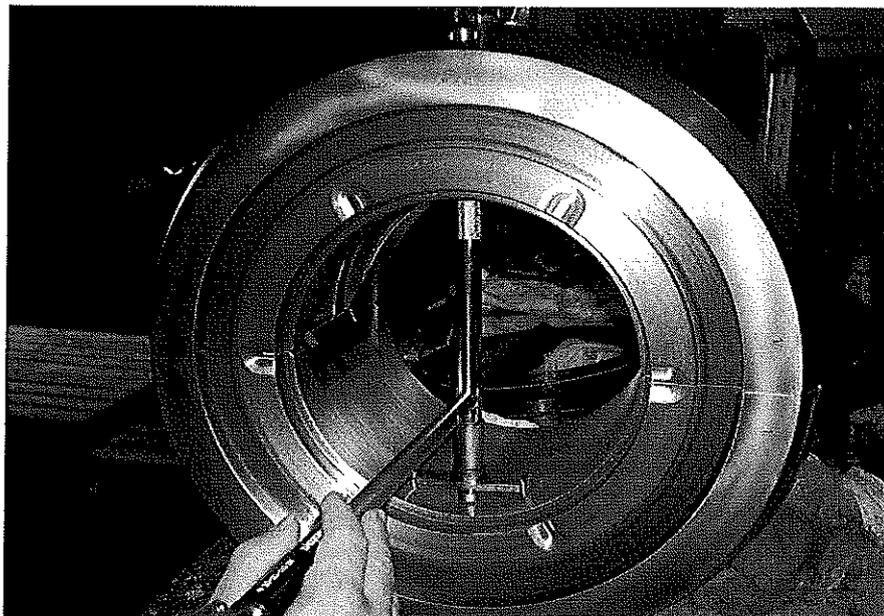
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 7 - CUSCINETTI

ISPEZIONE CUSCINETTO LATO COMANDO PARTE INFERIORE



ISPEZIONE CUSCINETTO LATO COMANDO PARTE SUPERIORE E INFERIORE



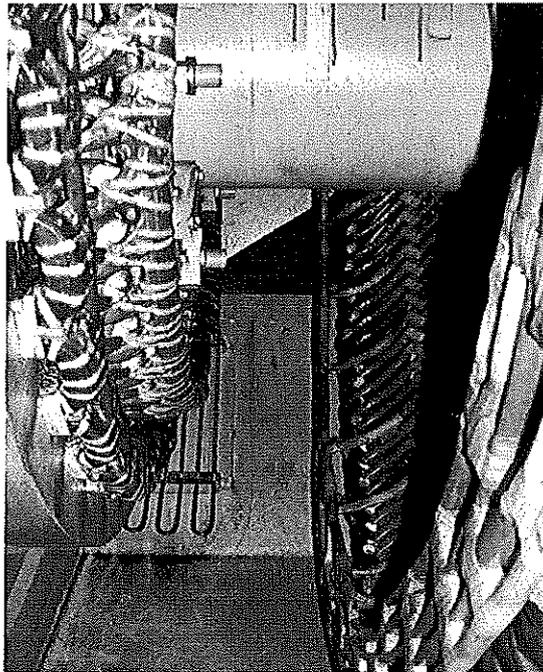
| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

STATO GENERALE DELLA MACCHINA IN ACCORDO CON IL LIVELLO DI MANUTENZIONE L1-L2

| | |
|------------------------------------|--|
| 1. GENERATORE | IN GENERALE IDONEO AL FUNZIONAMENTO |
| 2. STATORE | IDONEO - PROBLEMATICHE DA EFFETTO CORONA SULLE BOBINE IN PROSSIMITA' USCITA CAVA LATO COLLEGAMENTI. SI CONSIGLIA DI PROGRAMMARE UN INTERVENTO DI BONIFICA |
| 3. TERMINALI DI STATORE | IDONEI |
| 4. ROTORE | IDONEO - PRESENZA DI OLIO IN QUANTITA' |
| 5. CUSCINETTI | IDONEI |
| 6. ECCITATORE E RADDRIZZAT. | IDONEI - PRESENZA DI OLIO IN QUANTITA' |
| 7. SISTEMA DI RAFFREDDAM. | IDONEO, MA L'ASPIRAZIONE D'ARIA NELLE ADIACENZE DEL MOTORE ENDOTERMICO PROVOCA L'ASSORBIMENTO DEI VAPORI D'OLIO PRESENTI IN MODO EVIDENTE NEL VANO ECCITATRICE |



| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 1 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140002876 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590734 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

ISPEZIONE FINALE

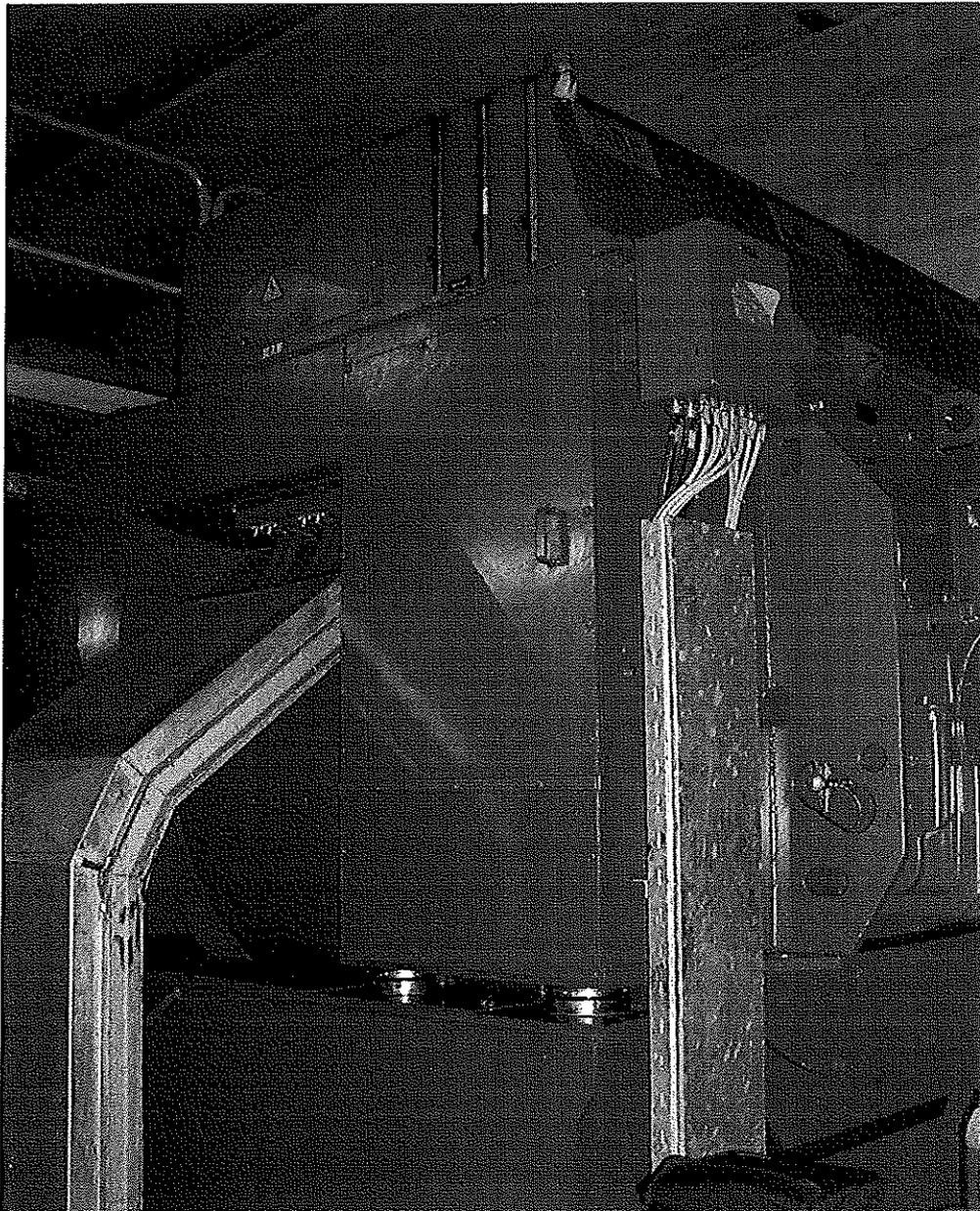
| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| LE OPERAZIONE ESEGUITE SONO CONFORME A QUELLE EMESSE NELL'ORDINE OFFERTA | ESITO FAVOREVOLE | ESITO SFAVOREVOLE |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 07/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA / F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

ISPEZIONE DI MACCHINE SINCRONE SECONDO PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ABB



| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

INDICE

DESCRIZIONE CONTENUTI

Pagina

| | |
|---|----|
| Indice | 2 |
| Programma di manutenzione raccomandato | 3 |
| Dati di targa | 4 |
| 1. - Generatore | 5 |
| 2. - Statore | 6 |
| 3. - Morsettiera principale | 7 |
| 4. - Rotore | 8 |
| 5. - Eccitatrice | 9 |
| 6. - Cuscinetti | 10 |
| 7. - Cuscinetti | 11 |
| 8. - Cuscinetti | 12 |
| Riassunto dello stato generale della macchina | 13 |
| Ispezione finale | 14 |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



**RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)**

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--|--------------------|-------------------|--|-------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------|-------------|-------------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE RACCOMANDATO

| Programma di manutenzione | Livello 1 (L1) | Livello 2 (L2) | Livello 3 (L3) | Livello 4 (L4) |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| Intervallo | max. 10 000h (ore equivalenti) di esercizio o annuale | max. 20 000h (ore equivalenti) di esercizio o max. 3 anni | max 40 000h (ore equivalenti) di esercizio o max. 6 anni | max 80 000h (ore equivalenti) di esercizio o max. 12 anni |
| Preparazione per l'ispezione | Aprire gli sportelli di ispezione. | Aprire gli sportelli di ispezione. | Smontare coperchi. Aprire cuscinetti. Aprire i radiatori dell'acqua. | Aprire cuscinetti. Rimuovere rotore ed eccitatore. Aprire i radiatori dell'acqua. |
| Strumenti/Utensili | | Megger statore, Megger rotore. | Megger statore, Megger rotore, Endoscopio per fori circolari a fibre ottiche oppure video. Oscilloscopio / Dispositivo di controllo. | Megger statore, Megger rotore, Attrezzatura per lo smontaggio del rotore. Chiave dinamometrica. Oscilloscopio / Dispositivo di controllo. |
| Parti / Ricambi | Canne smontabili del cuscinetto, Filtro anticamera dell'aria (cuscinetto), Unità di controllo degli impulsi, Tiristori, diodi. Altre parti specifiche dell'ordine. | Come da L1 e ispezione raccomandata in L1. Nastro al silicone. | Come da L2 e ispezione raccomandata in L1 e L2. Radiatore dell'acqua. Kit raddrizzatore. Kit cuscinetto. Guarnizioni. | Come da L3 e ispezione raccomandata in L1, L2 e L3. Kit rotore. |
| Fermo macchina previsto | 1 giorno circa. | 2 giorni circa. | 5 giorni circa. | 10 giorni circa. |

Opzione : Test di isolamento diagnostico dell'avvolgimento di statore.

Esempio di programma di manutenzione :

| | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Intervallo Ore x 1000 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Programma | L1 | L2 | L1 | L3 | L1 | L2 | L1 | L4 |

Le scadenze del programma di ispezione e revisione dipendono in gran parte dal numero di ore d'esercizio, dal tipo di esercizio e numero di avviamenti del motore. Si devono considerare le condizioni locali.

Gli intervalli di manutenzione saranno coordinati per il motore, in modo appropriato.

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|------------------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------------|

DATI DI TARGA

COSTRUTTORE : **ABB**

TIPO : **AMG1120MK08 DSE**

MATRICOLA : **4590736**

POTENZA : **8906** **kVA**

TENSIONE STATORE : **11000** **V**

CORRENTE STATORE : **467** **A**

COLLEGAMENTO : **STELLA**

TENSIONE ECCITAZIONE : **V**

CORRENTE ECCITAZIONE : **A**

TIPO DI ECCITAZIONE : **BRUSHLESS**

FATTORE DI POTENZA : **0.8**

FREQUENZA : **50** **Hz**

GIRI / min : **750** **RPM**

POLI : **8**

CLASSE D'ISOLAMENTO : **F (Temp.cl. F)**

TIPO DI SERVIZIO : **S1**

GRADO DI PROTEZIONE : **IP23**

FORMA COSTRUTTIVA : **IM1101**

TIPO DI RAFFREDDAMENTO : **0A1 (ARIA-ARIA)**

ANNO DI COSTRUZIONE :

CUSCINETTI :

PESO TOTALE : **26800** **Kg**

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES



**RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)**

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 1 - MACCHINA

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|-------------------------------------|----|----|----|----|--|---|---|---|---|----|
| GENERATORE | | | X | X | 1. Consultare tutti i dati archiviati o registrati disponibili; carico, temperatura, vibrazioni, ecc. | | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Ispezionare l'esterno del motore per eventuali tracce di ruggine, perdite o altri difetti. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 3. Ispezione visiva degli ancoraggi esterni | X | | | | |
| | | | X | X | 4. Ispezione visiva dei condotti di ventilazione | | | | | |
| 2. Fondazioni | X | X | X | X | 1. Ispezionare la gettata e i bulloni di ancoraggio. Controllare che i giochi non siano eccessivi e correggere se necessario. Controllare che non vi siano rotture nella fondazione. | X | | | | |
| 3. Assistenza tecnica / riparazione | | | X | X | 1. Sostituzione, pulizia e modifiche secondo quanto raccomandato dalle precedenti ispezioni e dai bollettini di servizio del fornitore. | | | | | |

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosp 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

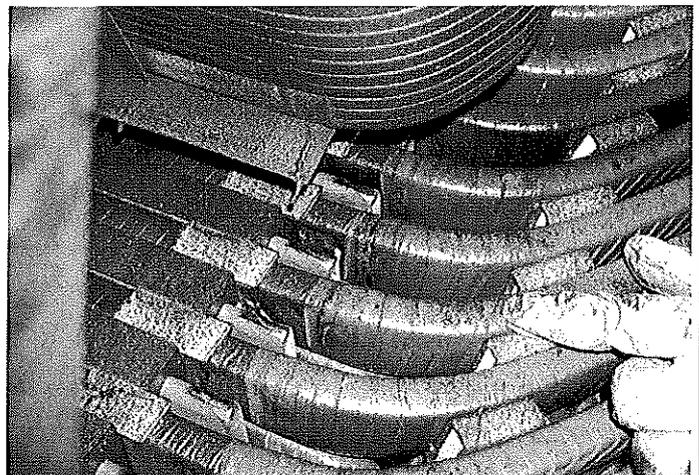
PROGRAMMA DI ISPEZIONE 2 - STATORE

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|----------------------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | | | | |
| 1. Avvolgimento di statore | X | X | X | X | 1. Ispezionare i collegamenti dell'avvolgimento. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Ispezionare le testate dell'avvolgimento ed il sistema di ammassaggio. | X | | | | |
| | | X | X | X | 3. Controllare la pulizia, eventuali decolorazioni, lo stato dell'isolamento, allentamenti, movimenti ed usura. Pulire se necessario. | X | | | | |
| | | X | X | X | 4. Misura della resistenza dell'isolamento. | X | | | | |
| | | X | X | X | 5. Misura dell'indice di polarizzazione. | X | | | | |
| 2. Dita pressapacco | X | X | X | X | 1. Controllare eventuali decolorazioni. | X | | | | |
| 3. Anticamera dell'aria | | | X | X | 1. Controllare la tenuta. | X | | | | |
| 4. RTD | | | X | X | 1. Verificare il funzionamento di tutti gli RTD. | X | | | | |
| 5. Riscaldatori | | | X | X | 1. Controllare il funzionamento. | X | | | | |

| Resist. Isolam. ed I. di P. | | | |
|-----------------------------|-------|-------------------------|------|
| 10 KV cc | | 1 fase contro 2 a massa | |
| FASE | MΩa1' | MΩa10' | I.P. |
| U | 10820 | 42200 | 3.90 |
| V | 9815 | 37300 | 3.80 |
| W | 10133 | 38000 | 3.75 |

VAPORI OLIO PRESENTI AVVOLGIMENTO STATORICO
EFFETTO CORONA PRESENTE TESTATE AVVOL. LATO COMANDO



| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / E. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

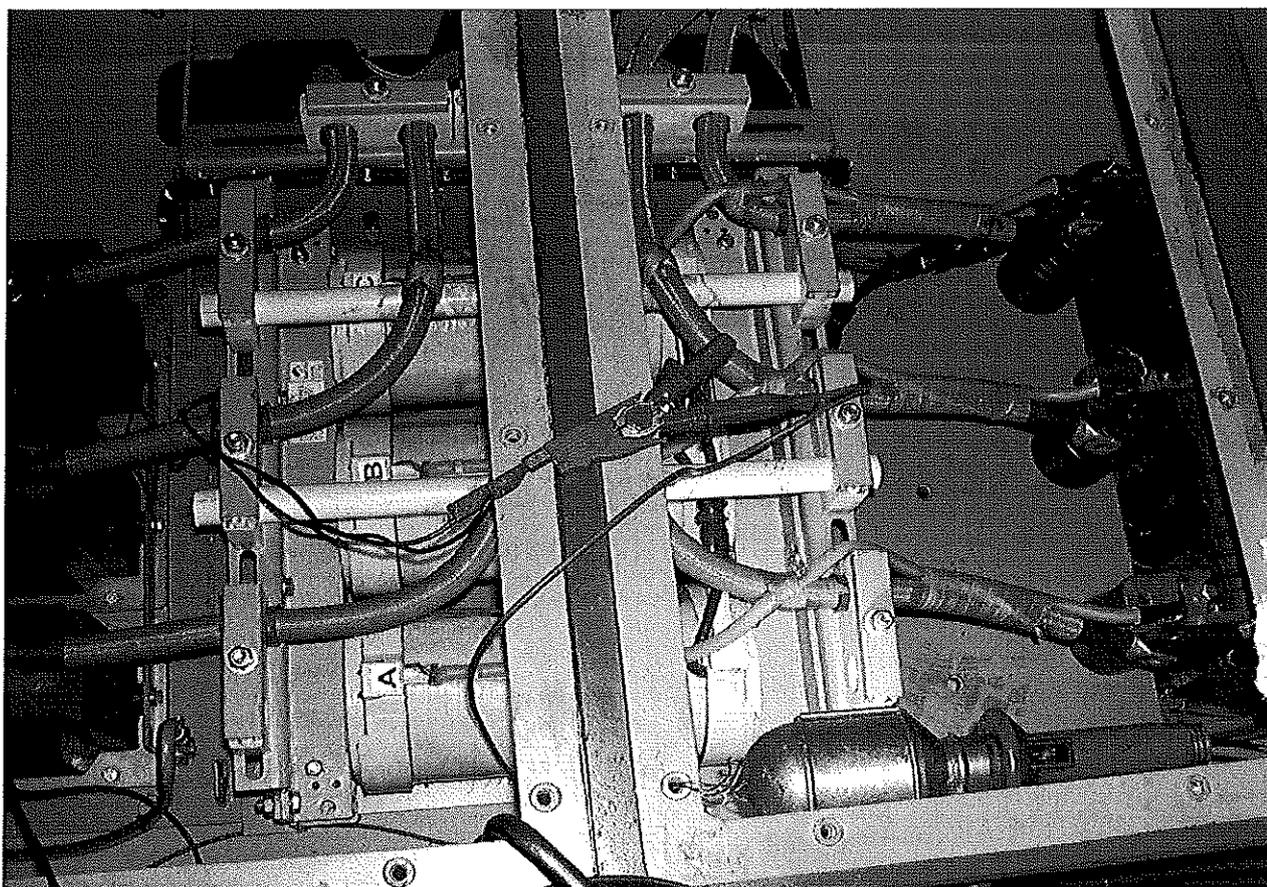
| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosp 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 4 - MORSETTIERA

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|----------------|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| 1. Morsettiera | X | X | X | X | 1. Controllare tutti i collegamenti in linea e quelli neutri. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Controllare lo stato generale. | X | | | | |
| | | X | X | X | 3. Controllare la coppia di serraggio di tutti i collegamenti e dell'isolamento dietro i terminali. | X | | | | |
| | | | X | X | 4. Provare ad es. i trasformatori di corrente (CT), ecc. se necessario. | | | | | |



| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

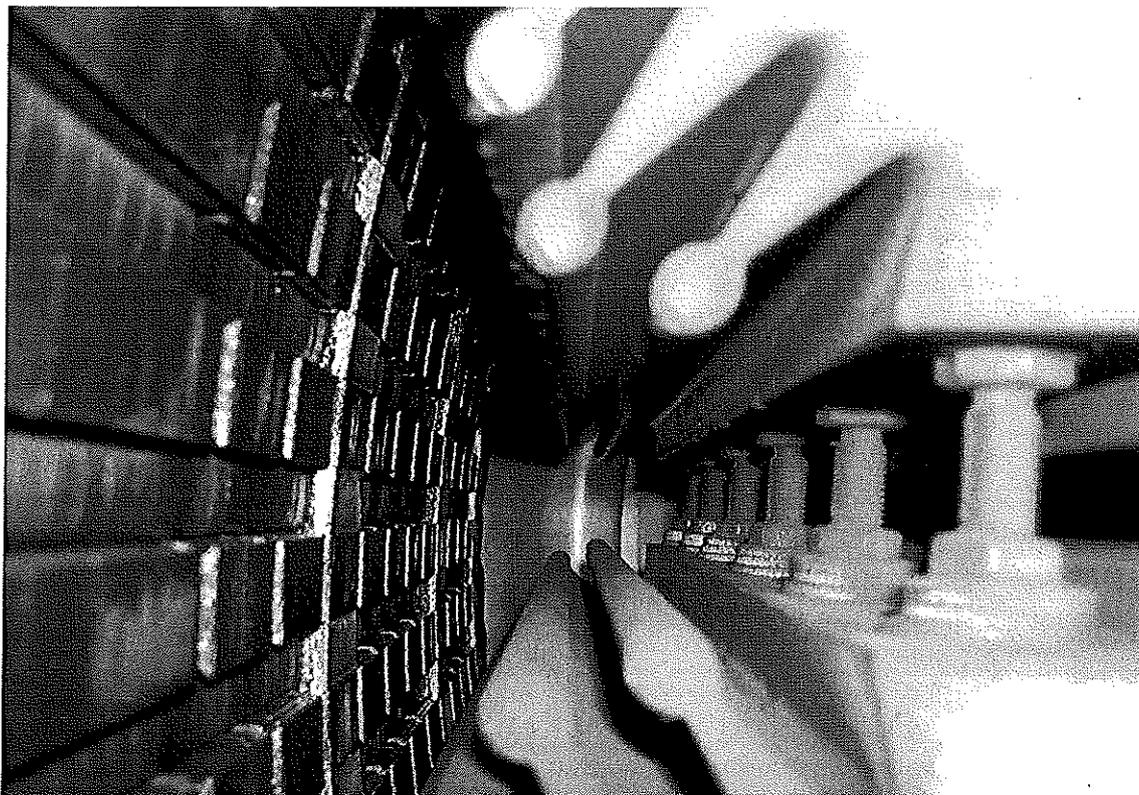
PROGRAMMA DI ISPEZIONE 3 - ROTORE

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|-------------------------------|----|----|----|----|--|---|---|---|---|----|
| 1. Rotore | | X | X | X | 1. Controllare eventuali cricche su tutti i collegamenti brasati. | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Misurare la resistenza di campo dell'isolamento del circuito con un megger da 500V c.c. | X | | | | |
| 2. Bobine del rotore | X | X | X | X | 1. Controllare l'isolamento, eventuali decolorazioni, ecc. | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare i collegamenti interni. | X | | | | |
| | | | X | X | 3. Controllare l'isolamento (prova di caduta di tensione). | | | | | |
| 3. Supporto bobine del rotore | X | X | X | X | 1. Ispezionare i supporti delle bobine, le viti, le rondelle e l'isolamento. | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare la piastra isolante dei cunei interpolari Movimento max. 10 mm, in senso radiale dalla posizione originale. | X | | | | |

VAPORI OLIO PRESENTI AVVOLGIMENTO RUOTA POLARE

R.I. Vcc 500 misurata tra i capi della ruota polare verso massa = 700 Mohm



| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 5 - ECCITATORE E RADDRIZZATORE

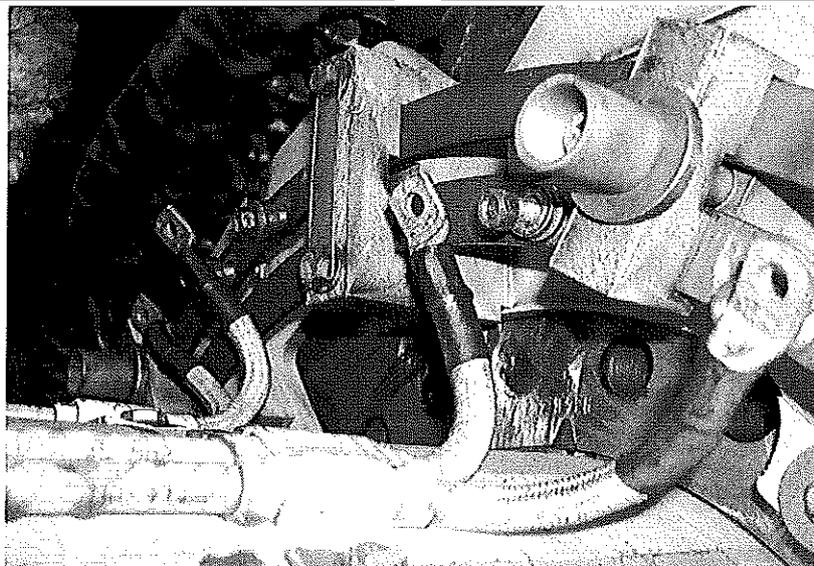
A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|---|----|----|----|----|--|---|---|---|---|----|
| | | | | | | | | | | |
| 1. Rotore dell'eccitatore | X | X | X | X | 1. Controllo visivo | X | | | | |
| | | | X | X | 2. Misurare la resistenza di isolamento con un megger da 500V c.c. | X | | | | |
| 2. Diodi, tiristori e circ.o RC(Raddrizz.) | | X | X | X | 1. Pulizia generale | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare tutti i serraggi dei bulloni | X | | | | |
| | | X | X | X | 3. Prova di tensione inversa | X | | | | |
| 3. Unità di controllo degli impulsi (Raddrizz.) | | X | X | X | 1. Controllare il cablaggio in entrata e in uscita dall'unità | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare il livello di surriscaldamento | X | | | | |
| 4. Terminali del rotore | X | X | X | X | 1. Controllare tutti i collegamenti all'eccitatore | X | | | | |
| 5. Statore dell'eccitatore | X | X | X | X | 1. Controllo visivo | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Misurare la resistenza di isolamento con un megger da 500V c.c. | X | | | | |
| 6. Traferro | | | X | X | 1. Controllare il traferro | X | | | | |
| 7. Riscaldatori | | | X | X | 1. Controllare il funzionamento | X | | | | |

STATORE ECCITATRICE

| Resist. Isolamento | |
|--------------------|-------|
| 500 V cc | |
| FASE | MΩa1' |
| 1F+ 1F2- | 1800 |
| 2F1+ 2F2- | 1600 |

| Resist. Ohmica | |
|----------------|-----|
| FASE | Ω |
| 1F+ 1F2- | 5.3 |
| 2F1+ 2F2- | 2.7 |



| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 6 - CUSCINETTI

A = Approvato ; B = Approvato con annotazioni ; C = NON Approvato ; D = Approvato dopo sistemazione ; NA = Non applicabile

| POSIZIONE | L1 | L2 | L3 | L4 | ATTIVITA' | A | B | C | D | NA |
|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|
| 1. Ispezione del cuscinetto | X | X | X | X | 1. Aprire i cuscinetti | X | | | | |
| 2. Supporto ed alloggiamento del cuscinetto | X | X | X | X | 1. Controllare eventuali perdite. | X | | | | |
| | X | X | X | X | 2. Ispezionare tutti i giunti imbullonati | X | | | | |
| | X | X | X | X | 3. Ispezionare il supporto guida | X | | | | |
| 3. Guarnizioni di tenuta dell'albero | X | X | X | X | 1. Controllare eventuali perdite. In caso di perdite verificare usura e danni | X | | | | |
| | | | X | X | 2. Pulire i fori di drenaggio nelle guarnizioni dell'albero | X | | | | |
| | | | X | X | 3. Controllare il gioco fra le guarnizioni dell'albero e l'albero con uno spessore dopo l'assemblaggio | X | | | | |
| 4. Superficie dell'albero | | | X | X | 1. Verificare che le superfici di tenuta siano libere da usura e corrosione | X | | | | |
| 5. Canne smontabili del cuscinetto | | | X | X | 1. Controllo visivo delle superfici di contatto | | | | | |
| 6. Isolamento del cuscinetto | | | X | X | 1. Misurare la resistenza di isolamento | | | | | |
| 7. Anello paraolio | | X | X | X | 1. Controllare usura o danni | X | | | | |
| 8. Condotti dell'olio | | X | X | X | 1. Controllare eventuali perdite | X | | | | |
| 9. Strumenti di misura | | | X | X | 1. Verificare il funzionamento di tutti gli strumenti di misura | X | | | | |
| 10. Olio lubrificante | | X | X | X | 1. Analizzare l'olio per eventuali contaminazioni e sostituire se necessario, dopo aver pulito l'impianto | X | | | | |
| | | X | X | X | 2. Controllare l'eventuale presenza di acqua in ogni cuscinetto e rimuovere se necessario | X | | | | |

SOSTITUZIONE OLIO LUBRIFICANTE DEI DUE CUSCINETTI, DA
ESEGUIRE A CURA DEL CLIENTE FINALE.

SOSTITUIRE N°1 TENUTA L.N.D. e N° 2 TENUTE L.D.

GIOCO RADIALE CUSCINETTI
D.E. = 0,032 mm N.D.E. = 0,032 mm

DIAMETRO ALBERO
D.E. = 249,71 mm N.D.E. = 249,71 mm

DIAMETRO SEDE CUSCINETTO
D.E. = 250,03 mm N.D.E. = 250.03 mm

| | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / F. MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

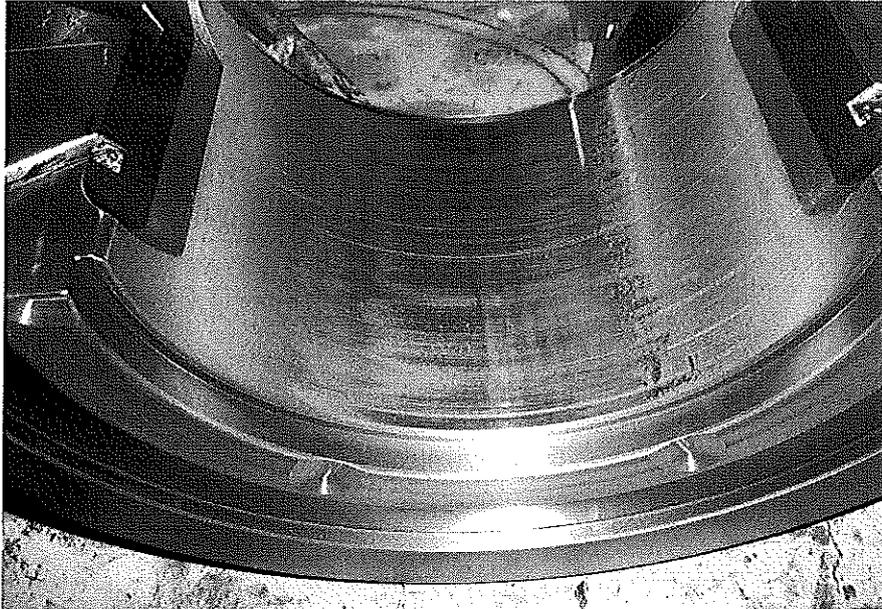
ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

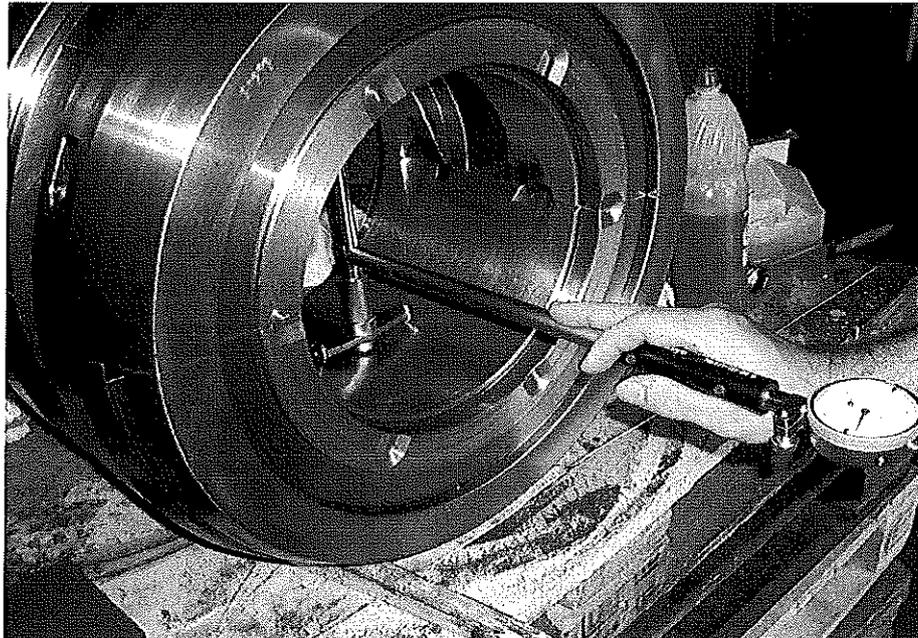
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 7 - CUSCINETTI

ISPEZIONE CUSCINETTO LATO OPPOSTO COMANDO PARTE INFERIORE



ISPEZIONE CUSCINETTO LATO OPPOSTO COMANDO PARTE SUPERIORE E INFERIORE



| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

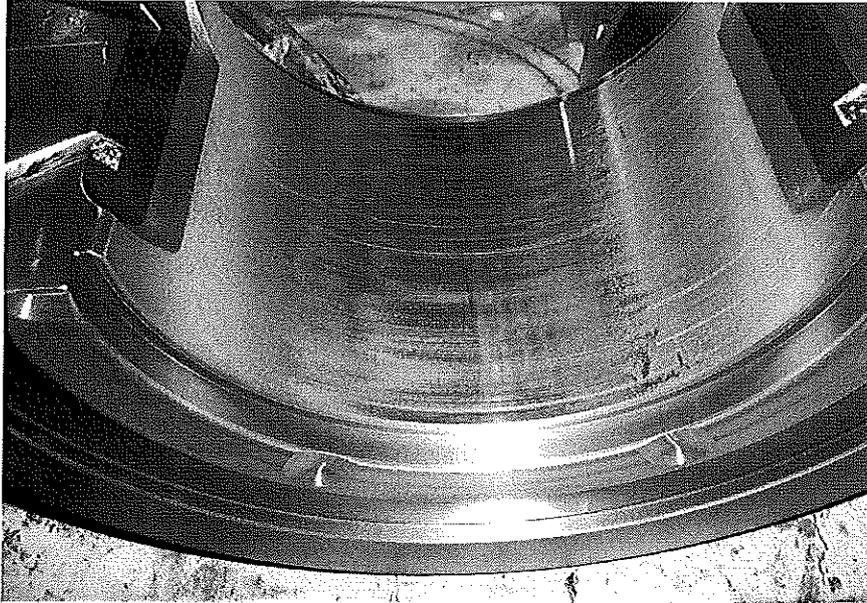
ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

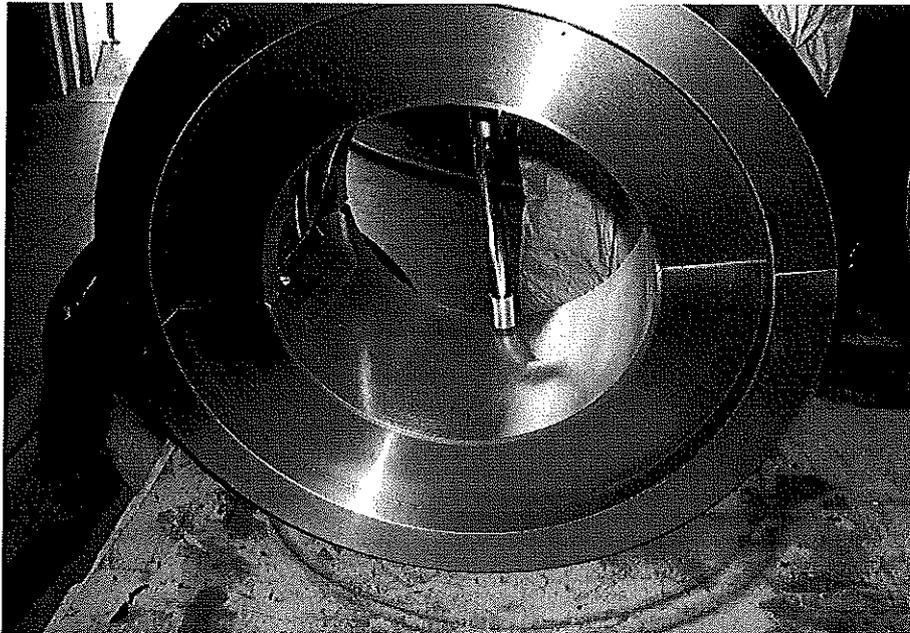
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI ISPEZIONE 7 - CUSCINETTI

ISPEZIONE CUSCINETTO LATO COMANDO PARTE INFERIORE



ISPEZIONE CUSCINETTO LATO COMANDO PARTE SUPERIORE E INFERIORE



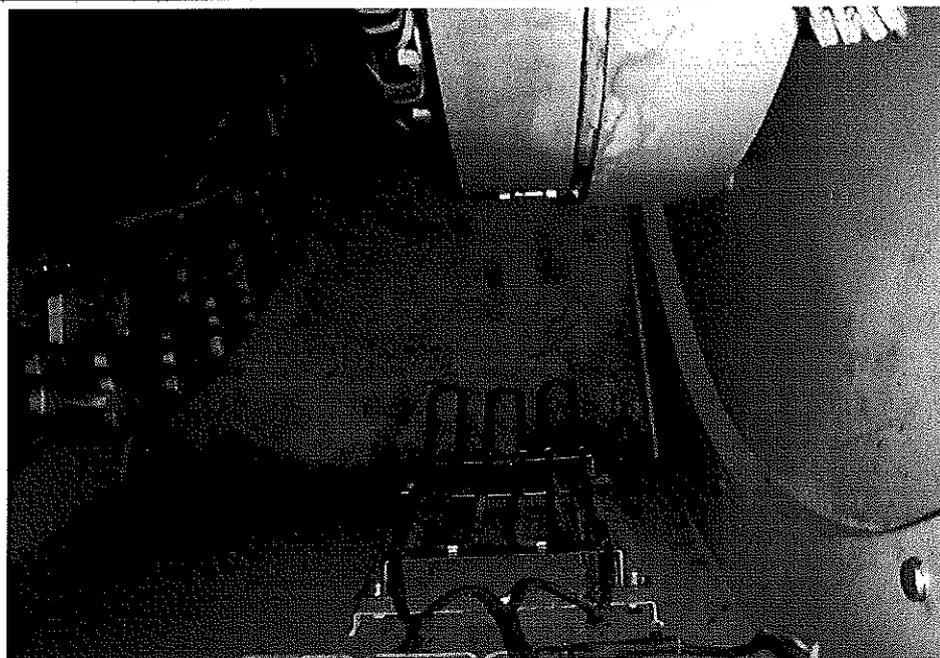
| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosφ 0.8 | Vecc | Aecc |

STATO GENERALE DELLA MACCHINA IN ACCORDO CON IL LIVELLO DI MANUTENZIONE L1-L2

| | |
|-----------------------------|--|
| 1. GENERATORE | IN GENERALE IDONEO AL FUNZIONAMENTO |
| 2. STATORE | IDONEO - PROBLEMATICHE DA EFFETTO CORONA SULLE BOBINE IN PROSSIMITA' USCITA CAVA LATO COLLEGAMENTI. SI CONSIGLIA DI PROGRAMMARE UN INTERVENTO DI BONIFICA |
| 3. TERMINALI DI STATORE | IDONEI |
| 4. ROTORE | IDONEO - PRESENZA DI OLIO IN QUANTITA' |
| 5. CUSCINETTI | IDONEI |
| 6. ECCITATORE E RADDRIZZAT. | IDONEI - PRESENZA DI OLIO IN QUANTITA' |
| 7. SISTEMA DI RAFFREDDAM. | IDONEO, MA L'ASPIRAZIONE D'ARIA NELLE ADIACENZE DEL MOTORE ENDOTERMICO PROVOCA L'ASSORBIMENTO DEI VAPORI D'OLIO PRESENTI IN MODO EVIDENTE NEL VANO ECCITATRICE |



| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G. BOSETTI / A. MAROTTA / MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |



RELAZIONE TECNICA
(TECHNICAL REPORT)

RELAZIONE N°
(REPORT N°)

| | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-------------|------------|-------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------|-------------|------|------|
| CLIENTE (CUSTOMER) BEG / WARTSILA | | IMPIANTO (PLANT) CARTIERA GUARCINO--GR 3 | | | O.d.V. (SHOP ORDER) 8140003086 | | | ORD. CLIENTE (CUST.ORDER) | | | |
| Costruttore ABB | Tipo AMG1120MK08 DSE | Matricola 4590736 | kVA 8906 | V 11000 | A 467 | RPM 750 | Poli N° 8 | Hz 50 | Cosp 0.8 | Vecc | Aecc |

ISPEZIONE FINALE

| | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
| LE OPERAZIONE ESEGUITE SONO CONFORME A QUELLE EMESSE NELL'ORDINE OFFERTA | ESITO FAVOREVOLE | ESITO SFAVOREVOLE |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|-----------|
| DATA (DATE) 09/07/2014 | ESEGUITO (PERFORMED) G.BOSETTI / A.MAROTTA/F.MAZZEO | Modulo N° (Form N°) ISV-U-sin-0509 | Ling. (Leng.) I | Rev. A |
| | | Emesso da (Issued by) QA | Data Emis. (Date of Issue) 03/05/2009 | |

ABB S.p.A. - SERVICE ELECTRICAL ROTATING MACHINES