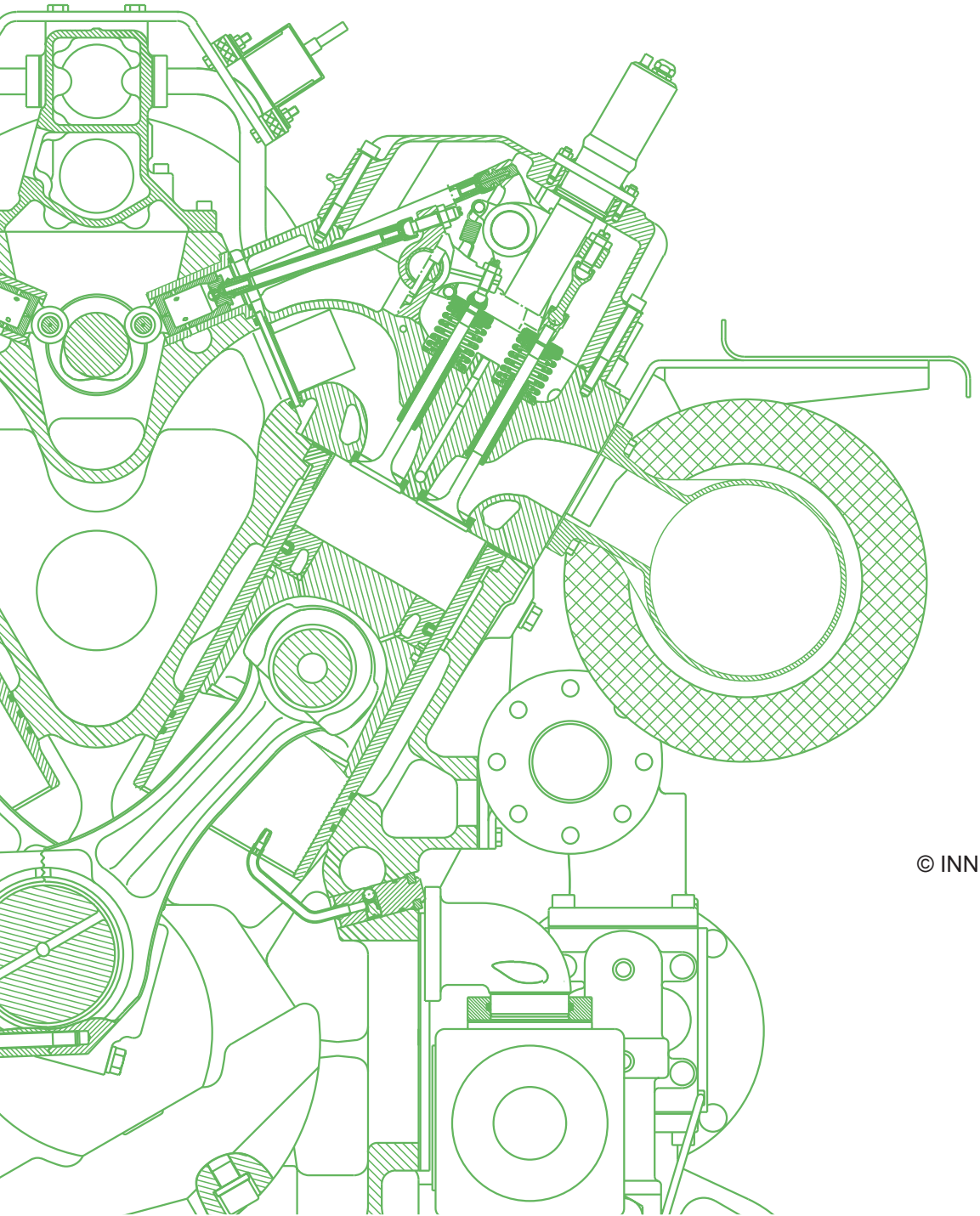
JENBACHER

W 8035 A0

istruzioni di manutenzione

Generatore (LVSI804, MVSI804, HVSI804)



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach, Austria
www.innio.com

JENBACHER
INNIO

1 Ambito di applicazione 1
2 Scopo 1
3 Intervallo di manutenzione 1
4 Informazioni sulla sicurezza 3
5 Ulteriori informazioni 3
5.1 Fermi per trasporto 3
5.2 Panoramica generale del generatore 3
5.3 Messa in conservazione dell'impianto 4
5.4 Riattivazione dell'impianto 4
6 Fasi di lavoro 5
6.1 Controlli giornalieri 5
7.1.1 Ispezione errore Grid (se installato) 6
7.1.2 Registrare la temperatura dei cuscinetti 7
6.2 Ingrassaggio dei cuscinetti 8
6.3 Ispezione e pulizia del generatore 10
6.4 Misurazione isolamento/polarizzazione 11
6.5 Misurazione vibrazioni e sostituzione della spazzola di messa a terra (se presente) 11
6.6 Sostituzione dei cuscinetti 11
6.7 Revisione del generatore 11
7 Indice delle revisioni 11

I destinatari del presente documento sono i seguenti:

Cliente, partner commerciali, officine autorizzate, partner IB, filiali/uffici esterni, stabilimento di Jenbach

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO

Le informazioni contenute nel documento sono dati protetti e confidenziali di INNIO Jenbacher GmbH & Co OG e delle società affiliate. Tali informazioni sono di proprietà di INNIO e non potranno essere utilizzate, divulgate a terzi o riprodotte se non previa autorizzazione scritta di INNIO. Rientrano in questa disposizione, in via non esaustiva, l'utilizzo di informazioni per la creazione, produzione, lo sviluppo o la definizione di riparazioni, modifiche, ricambi, strutture, modifiche di configurazione oppure la relativa richiesta ad autorità statali. In presenza di un'autorizzazione per la riproduzione totale o parziale, questa indicazione e l'altra dovranno essere riportate in tutto o in parte su tutte le pagine del documento.

COPIA NON CONTROLLATA SE STAMPATA O TRASMESSA ELETTRONICAMENTE

1 Ambito di applicazione

Le presenti istruzioni di manutenzione (W) valgono per i seguenti generatori:

- Ditta Cummins tipo LVSI804, MVSI804 e HVSI804

2 Scopo

Queste istruzioni di manutenzione (W) indicano gli intervalli di manutenzione e descrivono i seguenti interventi:

- ⇨ Controlli giornalieri
- ⇨ Ingrassaggio dei cuscinetti

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.

3 Intervallo di manutenzione

Intervento di manutenzione	Intervallo di manutenzione	Esecuzione *)
⇨ Controlli giornalieri	Quotidianamente	K
⇨ Ingrassaggio dei cuscinetti	1 000 Oe 1)	K
⇨ Ispezione e pulizia del generatore	10 000 Oe	INNIO
⇨ Misurazione isolamento/polarizzazione	10 000 Oe 2)	INNIO
⇨ Misurazione vibrazioni e sostituzione della spazzola di messa a terra (se presente)	10 000 Oe	INNIO
⇨ Sostituzione dei cuscinetti	20 000 Oe	INNIO
⇨ Revisione del generatore	60 000 Oe / 15 000 avviamenti	INNIO

1) Se l'impianto viene utilizzato per meno di 1.000 ore funz. all'anno, ingrassare il generatore 1 volta all'anno.
2) o fermo per oltre 3 mesi.

Valido per:

• Serie 4: Manutenzione programmata A Piano di manutenzione E
• Serie 6: Manutenzione programmata A

Intervento di manutenzione	Intervallo di manutenzione	Esecuzione *)
⇨ Controlli giornalieri	Quotidianamente	K
⇨ Ingrassaggio dei cuscinetti	1 000 Oe 1)	K
⇨ Ispezione e pulizia del generatore	10 000 Oe	INNIO
⇨ Misurazione isolamento/polarizzazione	10 000 Oe 2)	INNIO
⇨ Misurazione vibrazioni e sostituzione della spazzola di messa a terra (se presente)	10 000 Oe	INNIO
⇨ Sostituzione dei cuscinetti	20 000 Oe	INNIO
⇨ Revisione del generatore	60 000 Oe	INNIO

1) Se l'impianto viene utilizzato per meno di 1.000 ore funz. all'anno, ingrassare il generatore 1 volta all'anno.
2) o fermo per oltre 3 mesi.

Valido per:

• Serie 4: Manutenzione programmata B Manutenzione programmata D
• Serie 6: Manutenzione programmata B Manutenzione programmata D

*) Applicazione	La colonna indica chi deve eseguire i lavori.
K	Questo intervento deve essere eseguito dal cliente, da INNIO o da una delle imprese autorizzate selezionate da INNIO.
INNIO	Questo intervento deve essere eseguito da INNIO o da una delle imprese autorizzate selezionate da INNIO.

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.

4 Informazioni sulla sicurezza

⚠ AVVERTENZA



Infortuni

Infortuni sono possibili se gli addetti non indossano le attrezzature antinfortunistiche o se non si rispettano le norme di sicurezza o le istruzioni del datore di lavoro.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI)!
- Rispettare le norme di sicurezza indicate nell'istruzione tecnica TA 2300-0005.
- Rispettare le istruzioni del datore di lavoro secondo l'istruzione tecnica TA 2300-0001.

5 Ulteriori informazioni

Documenti di riferimento

E 8030 – Acquisizione dati generatore - Ingrassaggio

I 8030 0 - Programma di ispezione in base a eventi GridCode

TA 1000-0044 – Fermi per trasporto

TA 1100-0105 – Arresto del motore

TA 2300-0001 – Tutela dei lavoratori

TA 2300-0005 – Norme di sicurezza

TA 2300-0010 – Direttive per l'uso del kit LOTO

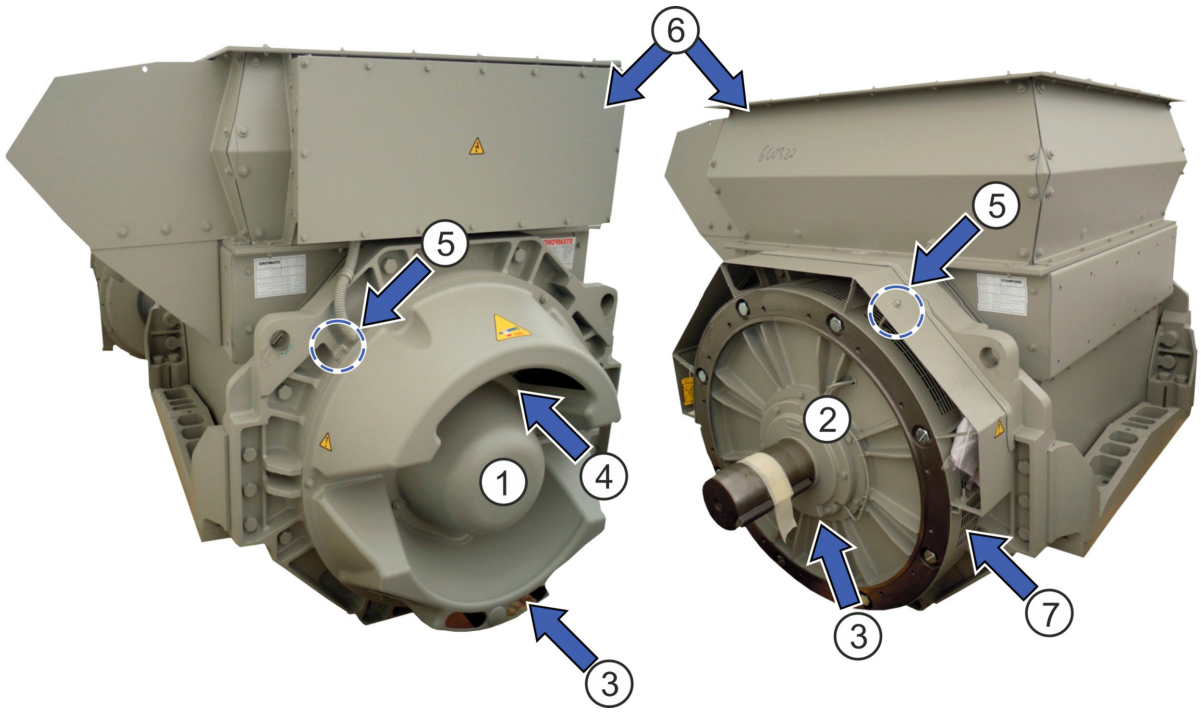
5.1 Fermi per trasporto

Il generatore è dotato di blocchi di sicurezza per il trasporto, per evitare il danneggiamento dei cuscinetti durante il trasporto. Prima della messa in servizio rimuovere tutti i blocchi di sicurezza e conservarli per un eventuale ulteriore trasporto, vedere TA 1000-0044.

5.2 Panoramica generale del generatore

Il generatore qui raffigurato è il MVSI 804, l'aspetto può variare in base al tipo di generatore.

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.



①	Lato opposto azionamento (LOA)	⑤	Entrata nipplo di ingrassaggio
②	Lato azionamento (LA)	⑥	Morsettiera
③	Grasso lubrificante uscita	⑦	Fessura di aerazione uscita
④	Fessura di aerazione ingresso		

5.3 Messa in conservazione dell'impianto

In caso di lunghe fermate, pianificate o non, come ad esempio alla fine della stagione invernale per le centrali di cogenerazione per servizio di riscaldamento, l'impianto, a seconda della sua posizione geografica (clima, vicinanza del mare, ecc.) deve venire messo in conservazione per il periodo di fermo. Poiché le condizioni locali sono molto diverse da luogo a luogo, anche i provvedimenti di conservazione possono variare; si consiglia, quindi, di consultare una ditta specializzata nel settore o di eseguire la conservazione sotto la sua guida.

Per lunghi periodi di fermo occorre ruotare il rotore del generatore ogni due mesi, affinché i cuscinetti cambino la loro posizione (è sufficiente un cambio di posizione minimo).
Non girare il rotore agendo sul ventilatore, ma agire sul volano del motore!

5.4 Riattivazione dell'impianto

In caso di riattivazione dell'impianto dopo 6 mesi, i cuscinetti devono essere ingrassati con la quantità indicata, al fine di sostituire tutto il grasso vecchio.

In caso di riattivazione dell'impianto dopo un lungo periodo di fermo (orientativamente: 2 anni) occorre sostituire i cuscinetti poiché il grasso nel tempo inizia a indurirsi resinificandosi, rendendo inutilizzabili i cuscinetti.

Naturalmente alla riattivazione dell'impianto occorre verificare che venga ripristinata la condizione di idoneità al servizio.

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.

6 Fasi di lavoro

6.1 Controlli giornalieri

Controllo visivo

- Verificare che le viti si trovino correttamente in sede e non siano danneggiate.
- Verificare che il generatore (morsettiera, superficie del generatore, nippli di lubrificazione, aperture di aerazione, ecc.) non presenti sporcamento né danneggiamenti.

Controllo della presenza di odori o fumo

In caso di formazione di fumo o percezione di odori strani arrestare immediatamente il motore!

⚠ AVVERTENZA



Pericolo messa in funzione non autorizzata

Lesioni gravi come taglio, schiacciamento, separazione o cesoiamento di parti del corpo a causa di un contatto involontario con parti rotanti o in movimento della macchina.

- ➢ Arrestare il motore conformemente all'istruzione tecnica TA 1100-0105.
- ➢ Assicurarlo contro il riavvio non autorizzato conformemente all'istruzione tecnica TA 2300-0010.

Controllo di rumori insoliti durante il funzionamento

In caso di rumori insoliti durante il funzionamento arrestare immediatamente il motore. Contattare l'assistenza clienti di Jenbacher oppure un'azienda selezionata da INNIO e autorizzata a eseguire interventi sul generatore!

⚠ AVVERTENZA



Pericolo messa in funzione non autorizzata

Lesioni gravi come taglio, schiacciamento, separazione o cesoiamento di parti del corpo a causa di un contatto involontario con parti rotanti o in movimento della macchina.

- ➢ Arrestare il motore conformemente all'istruzione tecnica TA 1100-0105.
- ➢ Assicurarlo contro il riavvio non autorizzato conformemente all'istruzione tecnica TA 2300-0010.

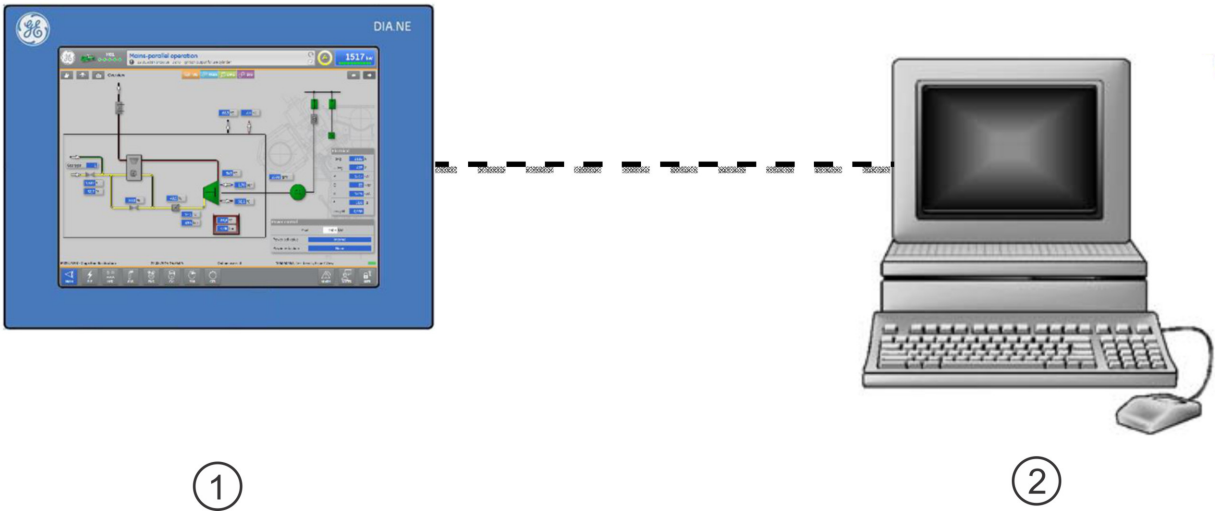
Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.

6.1.1 Ispezione errore Grid (se installato)

Generalità:

Al verificarsi di un guasto di rete che determina una certa variazione di tensione, corrente o frequenza nel generatore, sullo schermo DIA.NE (oppure, opzionalmente, su un computer remoto) viene visualizzato un messaggio di avvertenza o di arresto.

La seguente immagine dello schermo DIA.NE è puramente esemplificativa, in quanto esistono diverse versioni del sistema di gestione del motore.



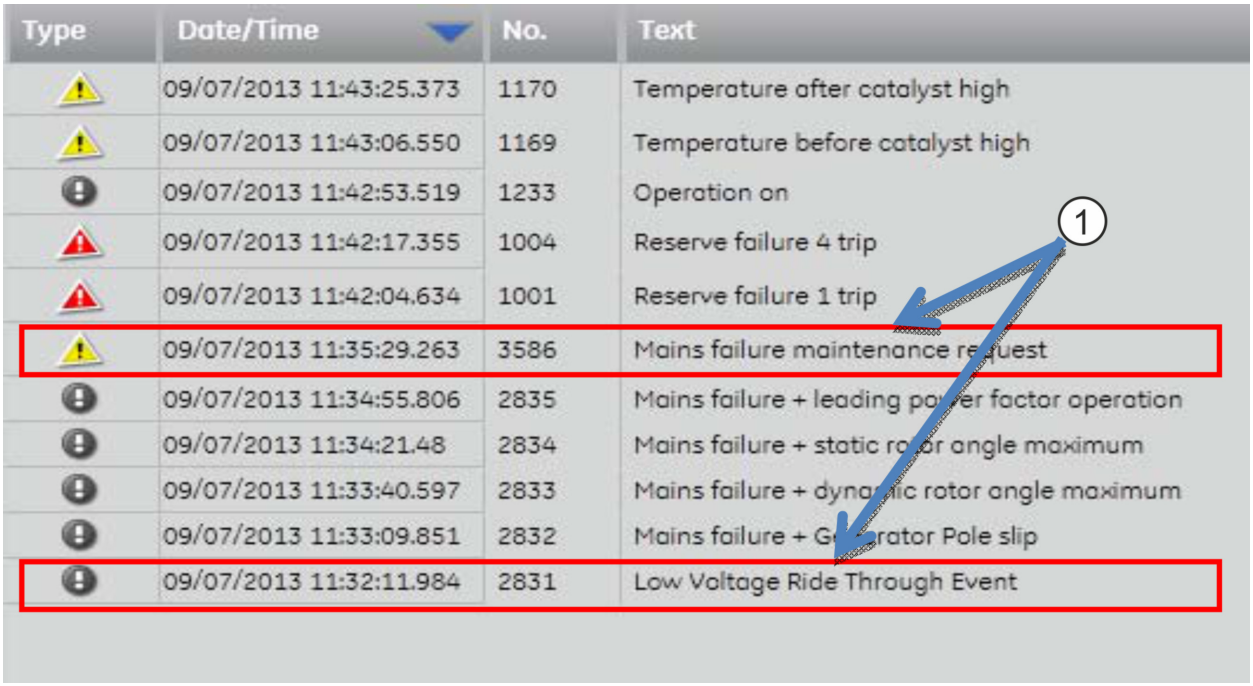
Sistema DIA.NE

①	DIA.NE (gestione del motore)	②	Computer remoto (opzionale)

Procedura con sistemi DIA.NE

Premere il "Pulsante allarme" nel sistema DIA.NE e cercare i seguenti errori Grid:

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.



①	Errore Grid

In caso di visualizzazione di uno dei messaggi sopra riportati è necessario intervenire come descritto nell'intervento di ispezione I 8030 0!

Generalmente questi messaggi di errore sono riconducibili a un errore di rete. Per analizzare nel dettaglio il comportamento della rete è tuttavia necessario consultare l'Elenco dei messaggi di guasto.

6.1.2 Registrare la temperatura dei cuscinetti

Rilevamento dei dati inerenti alla temperatura dei cuscinetti LA e di quelli LOA:

	Riportare i dati rilevati nel **Registro dei dati di esercizio**.

Generalità:

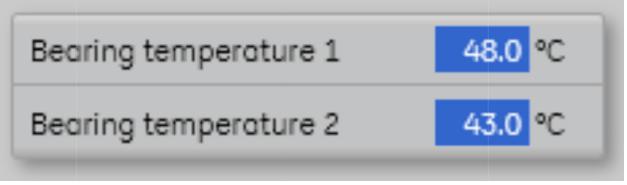
La procedura migliore consiste nell'usare la prima misurazione (vedere Scheda della prima messa in servizio) come punto di riferimento per determinare una tendenza di peggioramento delle condizioni dei cuscinetti. Eventuali variazioni della temperatura in assenza di motivazioni evidenti (quale ad esempio una variazione della temperatura ambiente) indicano un funzionamento anomalo, che richiede la verifica del cuscinetto in questione.

Durante l'ingrassaggio è necessario controllare la temperatura dei cuscinetti. La temperatura dei cuscinetti può aumentare durante la procedura di lubrificazione, ma deve rientrare entro i valori normali dopo un certo tempo di funzionamento.

Metodo di verifica

Leggere e protocollare il valore di temperatura dei cuscinetti su DIA.NE o su un computer remoto.

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.



La rappresentazione può scostarsi, in base alle diverse applicazioni di sistema DIA.NE

Criterio di valutazione

L'aumento della temperatura dovrebbe rientrare nei limiti. Se, nonostante il carico costante, la temperatura continua ad aumentare gradualmente, si raccomanda di fare attenzione.

Valori soglia per la temperatura dei cuscinetti

Avvertenza: > 85 °C

Spegnimento: > 90° C

Come procedere in caso di deviazione dai valori

Al raggiungimento di uno dei valori soglia impostati il sistema automaticamente visualizza un messaggio di avvertenza/arresta il motore. Tuttavia, se durante l'ispezione viene rilevato il superamento del valore, arrestare immediatamente il motore. Contattare l'assistenza clienti di Jenbacher!

⚠ AVVERTENZA



Pericolo messa in funzione non autorizzata

Lesioni gravi come taglio, schiacciamento, separazione o cesoiamento di parti del corpo a causa di un contatto involontario con parti rotanti o in movimento della macchina.

- Arrestare il motore conformemente all'istruzione tecnica TA 1100-0105.
- Assicurarlo contro il riavvio non autorizzato conformemente all'istruzione tecnica TA 2300-0010.

6.2 Ingrassaggio dei cuscinetti

Avvertenze:

- La mancata osservanza delle seguenti istruzioni di ingrassaggio può determinare la fuoriuscita di grasso e/o il danneggiamento dei cuscinetti. Al fine di evitare che si verifichino danni al generatore, tenere i cuscinetti e il grasso privi di sporco.
- L'ingrassaggio dei cuscinetti deve essere eseguito con la macchina in funzione!
- Prestare particolare attenzione in questa fase, evitando di entrare a contatto con le parti mobili. Tale evento può infatti avere come conseguenza danni materiali e/o lesioni personali.
- Gli interventi devono essere pianificati in modo tale che il generatore non debba essere arrestato per almeno 6 ore dopo la procedura di ingrassaggio. Si consiglia inoltre di non far funzionare il Genset con carico parziale per il suddetto lasso di tempo. Di base si consiglia un esercizio a pieno carico.

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.

- Durante l'ingrassaggio è necessario controllare la temperatura dei cuscinetti. La temperatura dei cuscinetti può aumentare durante la procedura di lubrificazione, ma deve rientrare entro i valori normali dopo un certo tempo di funzionamento.
- Protocollare l'ingrassaggio:

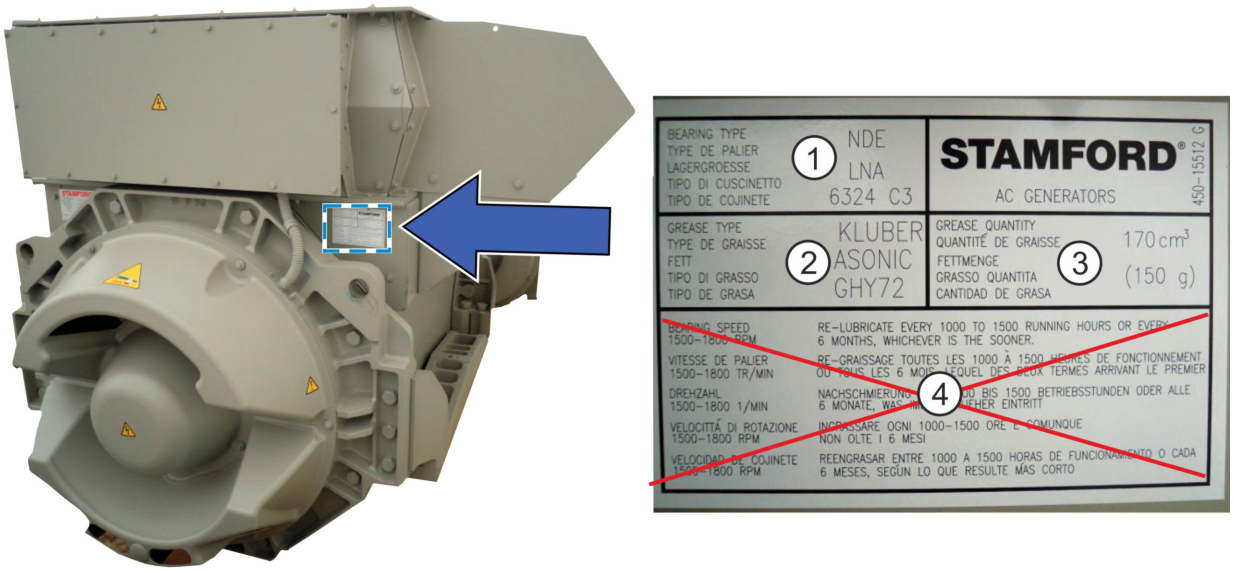
	annotare la data dell'intervento di ingrassaggio in **Rilevamento dati generatore - ingrassaggio (E 8030)**.

Strumenti necessari:

pompa per grasso, misurazione della quantità di grasso o bilancia di precisione, panno di pulizia (privo di pelucchi).

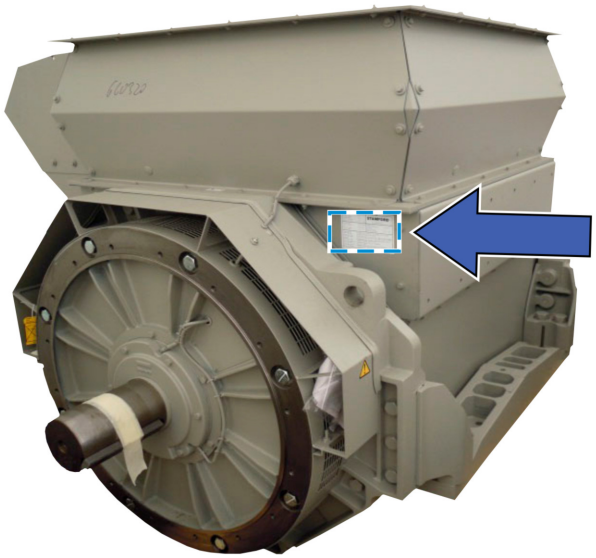
Ingrassaggio

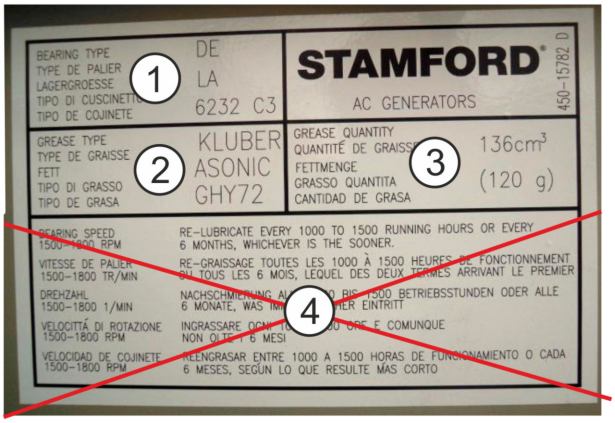
- Per il tipo e la quantità di grasso da impiegare fare riferimento alla targhetta sul generatore. Rispettare esattamente il peso ovvero la quantità di grasso indicata sulla targhetta.



Targhetta - Lato opposto azionamento

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.





Targhetta - Lato azionamento

①	Lato azionamento/Lato opposto azionamento
②	Grasso prescritto
③	Quantità di grasso
④	**Attenzione:** intervalli di ingrassaggio secondo le istruzioni di manutenzione Jenbacher. **Le indicazioni relative all'intervallo riportate sulla targhetta del generatore non sono valide!**

- Riempire la pressa per grasso pulita con il tipo e la quantità di grasso prescritti. Se la pressa per grasso è stata precedentemente usata per un grasso diverso, pulirla più a fondo possibile.
- Prima di procedere all'ingrassaggio pulire il nipplo di lubrificazione con un panno privo di pelucchi in modo da evitare che eventuali particelle di sporco penetrino nei cuscinetti.
- L'ingrassaggio dei cuscinetti deve essere eseguito con la macchina in movimento e "calda", in modo tale che il grasso possa distribuirsi uniformemente e in modo da evitare una lubrificazione eccessiva.
- Pompare il grasso lubrificante attraverso il nipplo di ingresso usando la pressa per grasso. La procedura di ingrassaggio deve avere una durata compresa tra i 5 e i 30 minuti.

Nota: Durante l'ingrassaggio la temperatura dei cuscinetti può aumentare anche di 25 °C, ma poi deve scendere di nuovo al valore letto all'inizio del processo di ingrassaggio. Questa fase può durare anche 96 ore.

- Togliere l'eventuale grasso superfluo fuoriuscito dal fondo della copertura basamento.

6.3 Ispezione e pulizia del generatore

Questo intervento deve essere eseguito da INNIO o da una delle imprese autorizzate selezionate da INNIO.

- Verifica danni al generatore
- Verifica usura cavi (punti di sfregamento)
- Controllo tamponi in gomma (se presenti)
- Controllo riscaldamento anticondensa (se presente)
- Controllo dei varistori e dei diodi del raddrizzatore
- Pulizia del generatore

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.

6.4 Misurazione isolamento/polarizzazione

Questo intervento deve essere eseguito da INNIO o da una delle imprese autorizzate selezionate da INNIO.

6.5 Misurazione vibrazioni e sostituzione della spazzola di messa a terra (se presente)

Questo intervento deve essere eseguito da INNIO o da una delle imprese autorizzate selezionate da INNIO.

6.6 Sostituzione dei cuscinetti

Questo intervento deve essere eseguito da INNIO o da una delle imprese autorizzate selezionate da INNIO.

6.7 Revisione del generatore

Questo intervento deve essere eseguito da INNIO o da una delle imprese autorizzate selezionate da INNIO.

7 Indice delle revisioni

Revisioni

Indice	**Data**	**Descrizione / Riepilogo delle modifiche**	**Esperto** *Controllore*
6	30.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	**Fallzberger F.** *Pichler R.*
5	31.07.2018	Strukturelle Anpassungen / Structural adaptions Standard Peaking Wartungsintervall ergänzt / Standard peaking maintenance interval added	**Krainz G.** *Krainz G.*
4	24.10.2013	Grundlegende Überarbeitung / Fundamental revision	**Sadhasivam.V** / **Bilek** *Krainz*
3	03.01.2012	Schmierfett siehe Aufkleber am Generator / lubricating grease see sticker on the generator	**Bilek** *Bilek*
2	23.12.2011	von W 8030 A0 auf W 8035 A0 umbenannt / W 8030 A0 renamed to W 8035 A0	**Bilek** *Bilek*
1	26.05.2010	Umstellung auf CMS / Change to Content Management System ersetzt / replaced Index: b1	**Provin** *Bilek*

Nota relativa al diritto di autore di INNIO: RISERVATO! L'utilizzo o inoltro dei dati di questo foglio è soggetto a limitazioni secondo l'indicazione riportata sulla copertina o sulla prima pagina.