



TA 1530-0192

Istruzione tecnica

Candele P3



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

1	Ambito di applicazione	1
2	Scopo	1
3	Informazioni sulla sicurezza	2
4	Ulteriori informazioni	2
5	Dati per la registrazione delle candele di accensione	2
6	Manifestazioni di usura e registrazione delle candele	3
6.1	Analisi di candele di accensione usate	4
6.1.1	Accensione anticipata / Surriscaldamento	4
6.1.2	Elettrodi in metallo nobile difettosi	4
6.1.3	Silicio e depositi di combustione	5
6.1.4	Corto circuito degli elettrodi	6
6.2	Registrazione delle candele di accensione	6
6.2.1	Candele di accensione P3.V3 e P3.V5	6
6.2.2	Candele di accensione P3V3i	7
7	Indice delle revisioni	8

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

La presente istruzione tecnica (TA) si riferisce a Motori a gas Jenbacher:

- Serie 2
- Serie 3
- Serie 4

in caso di impiego di candele di accensione di tipo P3.

2 Scopo

La presente istruzione tecnica (TA) descrive l'impiego di candele di accensione di tipo P3.

3 Informazioni sulla sicurezza

⚠ AVVERTENZA



Pericolo messa in funzione non autorizzata!

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



⚠ 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.

4 Ulteriori informazioni

Documenti rilevanti:

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 Dati per la registrazione delle candele di accensione



⚠ ATTENZIONE



Fabbisogno massimo di tensione di accensione

Non superare mai i seguenti valori di fabbisogno di tensione per funzionamento (a pieno carico del motore). Possono verificarsi carichi eccessivi di tensione sul motore. Inoltre viene misurata la tensione nominale massima dei componenti. Pertanto possono verificarsi danni ai componenti del motore.

- Osservare la tensione massima di accensione.

Tipi di candele	Serie	NOx [mg/Nm ³]	Tipo di gas	Fabbisogno di tensione di accensione [< kV]	Valore indicativo registrazione candele di accensione: Distanza degli elettrodi [mm]	Coppia di serraggio candela di accensione nella testa del cilindro [Nm]
P3V3i	2, 3, 4	250 - 500	Tutti	32	0,35	40
P3.V3	2, 3, 4	250 - 500	Tutti	32	0,35	40
P3.V5	2, 3, 4	250 - 500	Per biogas, gas di legna, gas di pirolisi, gas di processo quando la candela di accensione P3.V3 presenta una notevole corrosione	32	0,35	40
			 P3V3i			
			 P3V3N1			

6 Manifestazioni di usura e registrazione delle candele

NOTA



Isolante centrale

Durante la registrazione degli elettrodi, non lasciare lo spessore tra gli elettrodi stessi, poiché la pressione viene trasmessa sull'elettrodo centrale con pericolo di incrinare l'isolante centrale.

- Lo spessore serve solo a controllare la distanza degli elettrodi.
- Utilizzare esclusivamente gli attrezzi di regolazione forniti in dotazione per regolare gli elettrodi.

6.1 Analisi di candele di accensione usate

6.1.1 Accensione anticipata / Surriscaldamento

Stato degli elettrodi (figura candele di accensione):

Intorno agli elettrodi vi sono perle di fusione e riporto di materiale metallico.



Tipi: P3.V3 oppure P3.V5 Tipi: P3.V3 oppure P3.V5

Possibili cause	Conseguenze	Rimedi
Eccessivo gas all'avvio del motore.	Fusione degli elettrodi delle candele di accensione.	Controllare la registrazione del miscelatore di gas/TecJet (ridurre/registrare la quantità di gas).
La candela non è sufficientemente serrata.		Controllo visivo della bussola della candela di accensione (filetto).
Accensione anticipata a causa del box di accensione difettoso.		Controllo del box di accensione – sostituzione.
Battito in testa e surriscaldamento degli elettrodi.	Caduta di potenza e poi danni al motore.	Utilizzare una candela nuova. Pulizia dei pistoni e delle teste cilindro nell'area della camera di combustione.
Valvole difettose.	Possibile fessurazione al piede dell'isolatore a causa di surriscaldamento dell'elettrodo centrale.	Utilizzare nuove valvole.
Accensioni determinate dal deposito di materiale.		Pulizia e registrazione della candela di accensione, eventualmente sostituzione della candela.
Errata impostazione del LEANOX.		Impostare nuovamente i dati LEANOX e controllarli in tutto il campo di potenza.

6.1.2 Elettrodi in metallo nobile difettosi

Stato degli elettrodi (figura candele di accensione):

Perdita di metallo nobile su uno o più elettrodi di massa.



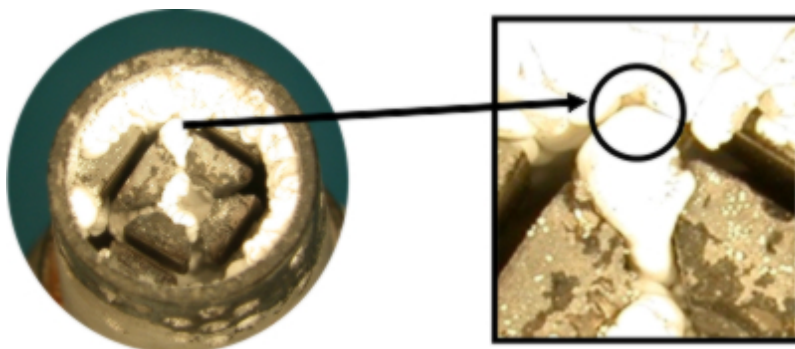
Mancanza di metallo nobile

Possibili cause	Conseguenze	Rimedi
Troppo zolfo o ammoniaca nel gas propellente (vedi TA 1000-0300).	La tensione di accensione aumenta notevolmente con la perdita di più elettrodi. Parti di metallo nobile possono rimanere intrappolate tra valvola e sede valvola causando danni (bruciatura della valvola). Si possono verificare autoaccensioni.	Utilizzo del tipo di candela corretto.

6.1.3 Silicio e depositi di combustione

Stato degli elettrodi (figura candele di accensione):

Massicci depositi di silicio e di residui di combustione nell'area degli elettrodi e della camera di turbolenza.

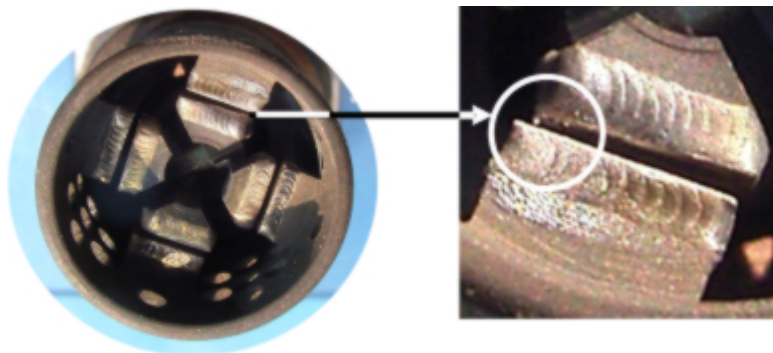


Possibili cause	Conseguenze	Rimedi
Valori di silicio (vedi TA 1000-0300). Elevato consumo di olio. Cattiva separazione dell'olio dal gas di blow-by. Anelli pistoni difettosi.	Le tensioni di accensione scendono fino a portare ad un guasto del cilindro. I depositi possono sfogliarsi producendo autoaccensioni.	Utilizzare una candela nuova. Pulizia accurata degli elettrodi delle candele.

6.1.4 Corto circuito degli elettrodi

Stato degli elettrodi (figura candele di accensione):

Tra l'elettrodo centrale e quelli di massa si forma un filamento conduttore dovuto alla fusione di metallo nobile.



Possibili cause	Conseguenze	Rimedi
Distanza tra gli elettrodi troppo piccola. Errato tipo di candela. Errato punto di accensione (candela surriscaldata). Battito in testa (candela surriscaldata).	La tensione di accensione scende sempre di più fino a portare alla perdita del cilindro interessato (più nessuna combustione). La temperatura del gas di scarico scende ed è molto lontana dal valore medio.	Spesso è sufficiente pulire rimuovendo i filamenti/le perle con lo spessimetro. Registrare correttamente gli elettrodi (secondo la sezione seguente). Misurare la distanza degli elettrodi con lo spessimetro. Controllare le registrazioni del motore.

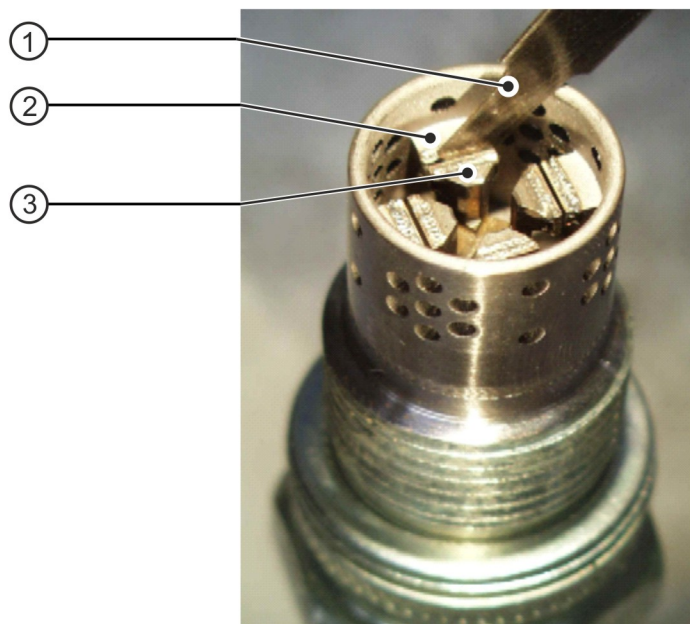
6.2 Registrazione delle candele di accensione

6.2.1 Candele di accensione P3.V3 e P3.V5

Segni di usura/registrazione:

effettuare la misurazione della distanza degli elettrodi con lo spessimetro fornito. Scegliere la lamina dello spessimetro con la scritta 0,35 mm. Per una corretta registrazione della candela di accensione, la lamina deve inserirsi in posizione dritta tra i due elettrodi.

Se la distanza tra l'elettrodo di massa e l'elettrodo centrale supera il valore di 0,35 mm, è necessario correggere la distanza utilizzando l'attrezzo di registrazione. L'attrezzo deve essere appoggiato tangenzialmente, esattamente all'altezza dell'elettrodo centrale sull'elettrodo di massa. Premendo l'attrezzo, l'elettrodo centrale si piega in direzione dell'elettrodo di massa. Infine, misurare un'altra volta la distanza utilizzando lo spessimetro. Se la distanza è ancora eccessiva, ripetere la procedura.



①	Spessimetro	③	Elettrodo centrale
②	Elettrodo di massa		

6.2.2 Candele di accensione P3V3i

Proprietà/Registrazione

La candela di accensione P3V3i è un'evoluzione della P3.V3. Con questa candela si raggiunge un rendimento elettrico superiore fino allo 0,2 %. L'elettrodo centrale è stato realizzato da un solo componente, il che comporta il vantaggio rispetto alla P3.V3 che i singoli piedini non possono rompersi così facilmente in occasione della manutenzione. Lo schermo è realizzato con un altro schema di foratura (fessure). Queste fessure consentono una registrazione degli elettrodi tramite lo schermo con lo stesso attrezzo di registrazione come nella candela di accensione P7N1.

Effettuare la misurazione della distanza degli elettrodi con lo spessimetro fornito. In tal caso deve essere selezionata la lamina dello spessimetro con l'iscrizione 0,35. Per una corretta registrazione della candela di accensione, la lamina deve inserirsi in posizione dritta tra i due elettrodi.

Se la distanza tra l'elettrodo di massa e l'elettrodo centrale supera il valore di 0,35 mm, è necessario correggere la distanza utilizzando l'attrezzo di registrazione. L'attrezzo deve essere appoggiato tangenzialmente, esattamente all'altezza dell'elettrodo centrale sull'elettrodo di massa. Tramite compressione dell'attrezzo, l'elettrodo di massa si piega in direzione dell'elettrodo centrale. Infine, misurare un'altra volta la distanza utilizzando lo spessimetro. Quando la distanza è ancora troppo grande, la procedura deve essere ripetuta.



7 Indice delle revisioni

Revisioni

Indice	Data	Descrizione / Riepilogo delle modifiche	Esperto <i>Controllore</i>
3	10.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Opoku <i>Pichler R.</i>
2	28.09.2018	Strukturelle Anpassungen / Structural adaption Neue Zündkerzen P3V3i und P3V3N1 hinzugefügt / New spark plugs P3V3i and P3V3N1 added	Mai T. <i>Kopecek H.</i>
1	12.06.2015	Erstausgabe / First issue	Provin <i>Mai, Perger</i>