



TA 1100-0120

Istruzione tecnica

Requisiti aria compressa J920



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

1	Campo di applicazione	1
2	Scopo	1
3	Informazioni sulla sicurezza	2
4	Ulteriori informazioni	2
5	Interfacce utente	3
5.1	Sistema aria starter K1	3
5.1.1	Qualità	3
5.1.2	Quantità	3
5.2	Sistema aria di comando K2	3
5.2.1	Qualità	3
5.2.2	Quantità	4
6	Accumulatore pressione	4
7	Collegamento tubazioni	4
8	Aria di aspirazione	5
9	Collegamento elettrico	5
10	Condizioni di riferimento	6
11	Indice delle revisioni	6

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 Campo di applicazione

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

- Serie 9

2 Scopo

Le presenti istruzioni tecniche (IT) descrivono i requisiti per l'alimentazione di aria compressa per i sistemi di starter e aria di comando.

3 Informazioni sulla sicurezza

PERICOLO



Pericolo per l'incolumità delle persone dalle tubazioni sotto pressione!

I tubi flessibili che sotto pressione si muovono come una frusta potrebbero causare infortuni!

- Il modulo idraulico (compressore), i kit idraulici e il cilindro idraulico possono essere utilizzati solo da personale autorizzato e appositamente qualificato.
- Le istruzioni per l'uso del modulo idraulico (compressore) nonché del kit idraulico devono essere osservate tassativamente.
- Controllare il modulo idraulico, il cilindro idraulico, i tubi flessibili ecc. prima della messa in funzione.
- Fare attenzione alla manutenzione annuale del sistema idraulico ad alta pressione (data del controllo)!
- Rispettare una distanza minima di sicurezza dal cilindro idraulico pari a 3 m.
- La permanenza frontale rispetto alla forza di tensione è severamente vietata.
- L'aumento della pressione idraulica deve essere tenuto sotto controllo dal personale addetto osservando l'indicatore di pressione.
- Fermare immediatamente la pressione se nonostante la generazione continua, questa non aumenta più. Verificare immediatamente i raccordi a vite sia in termini di forma che di massa (deformazione plastica per es. elongazione permanente del prigioniero).
- Allentare i raccordi solo in assenza di pressione.
- L'intervento deve essere eseguito rapidamente fintanto che il sistema è sotto pressione.
- Rilasciare la pressione quando il sistema non viene monitorato.

ATTENZIONE



Rumore, fuoriuscita inattesa di particelle

Leggere o moderate lesioni, come irritazione agli occhi, lesioni agli occhi causate dalla proiezione di particelle durante la pulizia con aria compressa.



Leggere o moderate lesioni, come danni all'udito causati dal livello acustico che si può generare durante la pulizia del filtro con aria compressa.

- Assicurarsi di disporre di dispositivi di protezione individuali (DPI) adeguati, che siano in buone condizioni e che vengano utilizzati.
- Indossare una protezione oculare.
- Indossare le protezioni acustiche.

4 Ulteriori informazioni

La serie J920 dispone di un sistema di starter ad aria compressa e di un sistema di aria di comando per il tratto di regolazione gas. In queste istruzioni tecniche sono indicati tutti i requisiti per l'alimentazione dell'aria compressa per i sistemi di starter e aria di comando, e i rispettivi interfaccia.

L'aria compressa viene definita secondo DIN 1945-1 a 1 bar e 20°C.

Documenti rilevanti:

IT 1100-0110 — Condizioni limite dei motori a gas Jenbacher

5 Interfacce utente

La posizione e le flange degli interfaccia sono indicati negli schemi tecnici e nei disegni del gruppo. Gli interfaccia sono:

- **K1** Sistema aria starter
- **K2** Sistema aria di comando

5.1 Sistema aria starter K1

5.1.1 Qualità

La qualità dell'aria compressa deve rispondere ai requisiti di ISO 8573-1:2010:

- Particelle : classe 5 (dimensioni $1,0 \mu\text{m} < d \leq 5,0 \mu\text{m}$; numero massimo di particelle $\leq 100.000/\text{m}^3$ in condizioni di riferimento)
- Acqua: classe 9 ($5 \leq C_w \leq 10 \text{ g/m}^3$ in condizioni di riferimento)
- Olio: classe 4 ($\leq 5 \text{ mg/m}^3$ in condizioni di riferimento)

Il campo di temperatura ammesso è $+10 - +50 \text{ }^\circ\text{C}$.



NOTA:

Per evitare un deterioramento della qualità dell'aria compressa dovuto a sporcizia o particelle corrosive, le condotte ad aria compressa devono essere protette preventivamente. Dopo l'installazione della tubazione, i cordoni di saldatura devono essere decapati e gli eventuali residui o depositi devono essere rimossi.

Prima della messa in servizio è necessario sciacquare i tubo secondo il processo standard INNIO.

Le tubazioni devono essere dotate di una valvola posizionata sul punto più basso al fine di evitare la formazione di ruggine e l'infiltrazione di acqua di condensazione nello starter.

5.1.2 Quantità

Nell'interfaccia K1 il requisito minimo di pressione è pari a 8 bar(s) e quello massimo a 10 bar (s) con una portata di:

- $8000 \text{ m}^3/\text{h}$ (sistema di starter ad aria compressa con 3 starter, in condizioni di riferimento)
- $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$ (sistema di starter ad aria compressa con 4 starter, in condizioni di riferimento)

La pressione deve essere regolata nell'intervallo 8-10 bar(s).

La pressione nominale per il sistema di starter ad aria compressa J920 è pari a 16 bar(s). Devono esser adottate delle misure idonee per assicurare che la pressione nominale non venga superata in nessuna circostanza!

5.2 Sistema aria di comando K2

L'aria di comando serve per alimentare il tratto di regolazione gas e le centrifughe olio del sistema di lubrificazione motore.

5.2.1 Qualità

La qualità dell'aria compressa deve rispondere ai requisiti di ISO 8573-1:2010:

- Particelle: classe 4 (dimensioni $1,0 \mu\text{m} < d \leq 5,0 \mu\text{m}$; numero max. particelle $\leq 10.000/\text{m}^3$ in condizioni di riferimento)
- Acqua: classe 3 (punto di gocciolamento $\leq -20^\circ\text{C}$)
- Olio: classe 3 ($\leq 1 \text{ mg}/\text{m}^3$ in condizioni di riferimento)

Il campo di temperatura ammesso è $+10 - +50^\circ\text{C}$.

5.2.2 Quantità

Nell'interfaccia K2 il requisito minimo di pressione è pari a 10 bar(s) e quello massimo a 16 bar (s). La portata deve essere pari a $3 \text{ m}^3/\text{h}$ (in condizioni di riferimento).

6 Accumulatore pressione

L'accumulatore di aria compressa deve essere realizzato sulla base del seguente fabbisogno e dei requisiti del cliente in termini di tentativi di accensione senza la necessità di ricaricare l'accumulatore.

	Sistema di starter ad aria compressa	Consumo [m^3 in condizioni di riferimento]
Avviamento riuscito	Sistema con 3 starter	25
	Sistema con 4 starter	25
Tentativo di avviamento fino all'interruzione	Sistema con 3 starter	38
	Sistema con 4 starter	47

Un "tentativo di avviamento fino all'interruzione" è il consumo massimo di aria compressa fino all'interruzione automatica dell'avviamento.

Secondo l'esperienza di , per un "avviamento riuscito" sono necessari in media 25 m^3 di aria compressa (in condizioni di riferimento).

NOTA



Suggerimento INNIO

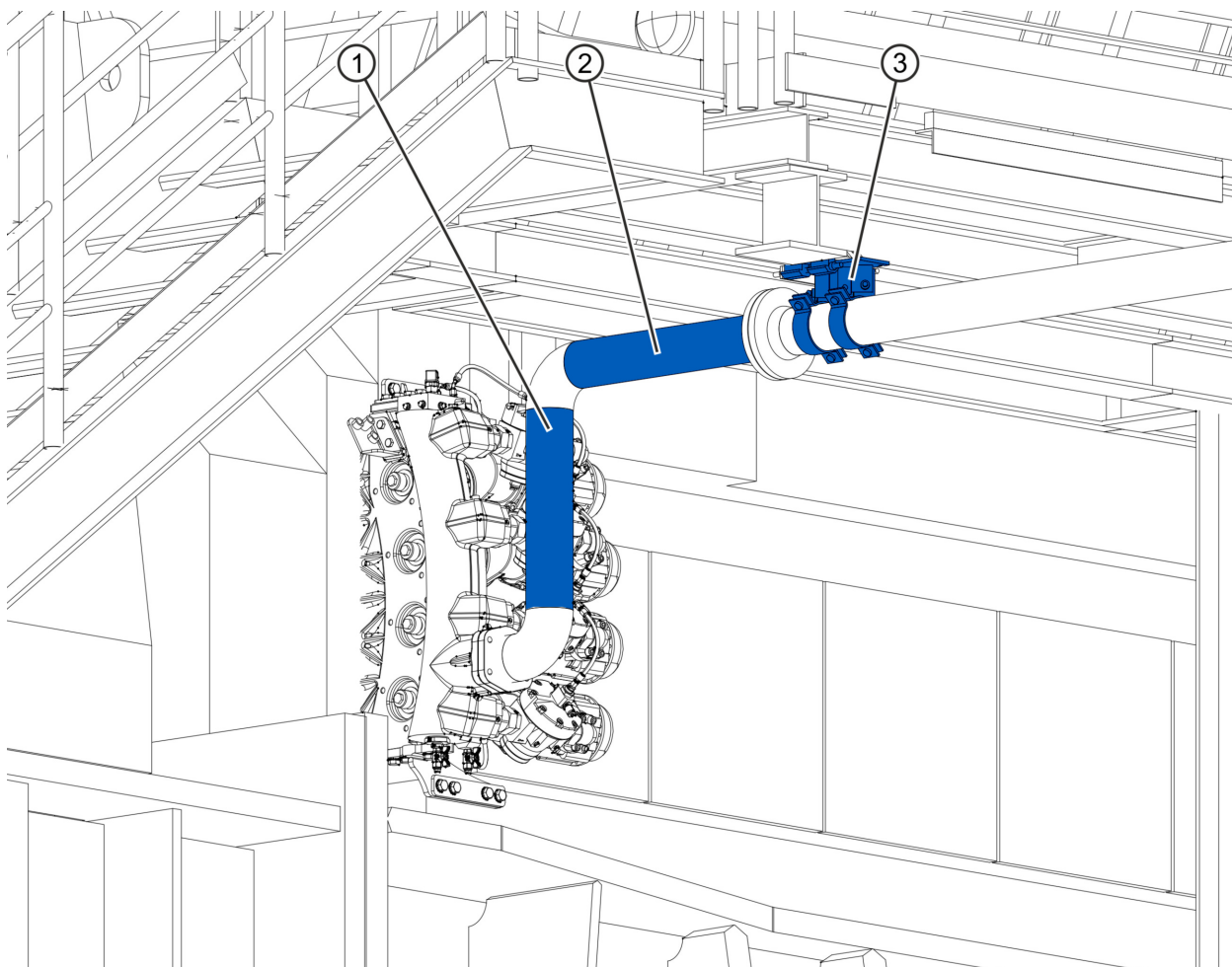
Secondo l'esperienza di , con un accumulatore di aria compressa da $5,0 \text{ m}^3$ a 30 bar(s) è possibile garantire il funzionamento affidabile di un singolo motore.

Se l'impianto dispone di più motori sarà necessario disporre di un accumulatore di aria compressa per unità, di un serbatoio di backup e di un'unità compressore dedicata. Si raccomanda di installare più componenti in linea con il fabbisogno di ridondanza.

7 Collegamento tubazioni

In corrispondenza dell'interfaccia allo starter è necessario impiegare tubazioni flessibili al fine di evitare l'azione di forze esterne e momenti torcenti.

La seguente figura mostra a titolo esemplificativo come è possibile evitare carichi esterni in corrispondenza dell'interfaccia K1.



Un sistema composto da due tubi flessibili in disposizione verticale ① e orizzontale ②, compensa pressoché tutte le forze e i momenti che si creano a causa della pressione interna e dei carichi esterni. È assolutamente necessario un punto fisso per la stabilizzazione delle tubazioni ③.



A questo proposito, fare riferimento a: Condizioni limite dei motori a gas Jenbacher

8 Aria di aspirazione

Le condizioni ambientali devono rispondere ai requisiti della classe IE35 secondo la norma DIN EN 60721-3-3.

9 Collegamento elettrico

Queste istruzioni tecniche possono essere utilizzate se il sistema starter ad aria compressa non fa parte della fornitura INNIO Jenbacher GmbH & Co OG e quindi qui non vengono date istruzioni in materia di collegamenti elettrici.

Interfaccia controllo:

La pressione nell'accumulatore aria compressa è necessaria nel controllo DIA.NE per l'attivazione dell'avviamento.

Il sensore di pressione deve trasmettere un segnale analogico (0-40 bar(s) = 4-20 mA) al controllo Diane.

10 Condizioni di riferimento

Le condizioni di riferimento per il volume di gas devono essere in linea con ISO 8573-1.

Temperatura ambiente	20 °C
Pressione assoluta dell'aria	100 kPa = [1 bar] (a)
Pressione relativa vapore acqueo	0

11 Indice delle revisioni

Revisioni			
Indice	Data	Descrizione / Riepilogo delle modifiche	Esperto <i>Controllore</i>
5	10.05.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Stojiljkovic T. <i>Pichler R.</i>
4	28.01.2019	Strukturelle Anpassungen / structural adaptations	Dris M. <i>Madl W.</i>
3	30.04.2015	Änderung Punkt 2.1.2 und 2.2.2 / Change of point 2.1.2 and 2.2.2	Dris <i>Madl</i>
2	19.08.2014	Referenzparameter angepasst / reference parameter adapted	Dris <i>Madl</i>
1	04.04.2014	Erstausgabe / First issue	Dris <i>Madl</i>