



TA 1100-0120

Directive technique

Exigences air comprimé J920



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

1	Domaine d'application.....	1
2	But	1
3	Consignes de sécurité.....	2
4	Informations supplémentaires.....	2
5	Interfaces	3
5.1	Système d'air de démarrage K1	3
5.1.1	Qualité	3
5.1.2	Quantité.....	3
5.2	Systèmes d'air de commande K2	3
5.2.1	Qualité	3
5.2.2	Quantité.....	4
6	Réservoir de pression	4
7	Raccords de tuyauterie	4
8	Air d'aspiration.....	5
9	Branchement électrique	5
10	Conditions de référence	7
11	Numéro de révision.....	7

Les groupes cibles du présent document sont les suivants :

client, partenaire commercial, partenaire de service, partenaire mise en service, filiales/succursales, site de Jenbach

Information propriétaire d'INNIO : CONFIDENTIEL

Les informations contenues dans le présent document sont des informations protégées et confidentielles de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG et ses filiales. Elles sont la propriété d'INNIO et toute utilisation, reproduction ou transmission à des tiers est interdite sans une autorisation écrite préalable. Ceci concerne, mais sans exclusivité, l'utilisation d'informations pour l'élaboration, la fabrication, le développement ou la dérivation de réparations, modifications, pièces de rechange, constructions ou modifications de configuration ou leur demande auprès des administrations. Lorsque l'autorisation de reproduction totale ou partielle a été accordée, la présente remarque et la suivante doivent être indiquées sur toutes les pages du document, total ou partiel.

LES VERSIONS IMPRIMÉES OU TRANSMISES PAR VOIE ÉLECTRONIQUE NE SONT PAS VÉRIFIÉES

1 Domaine d'application

La présente directive technique (TA) s'applique aux Moteurs à gaz Jenbacher suivants :

- Moteurs type 9

2 But

La présente Directive technique (TA) décrit les conditions à respecter pour l'alimentation en air comprimé pour l'air de démarrage et de commande.

3 Consignes de sécurité

DANGER



Risque pour les personnes en raison des conduites sous pression !

Des flexibles aux mouvements incontrôlés peuvent causer des blessures !

- L'utilisation du module hydraulique (compresseur) ainsi que du kit hydraulique et la manipulation du vérin hydraulique sont réservées au personnel technique habilité.
- Respecter impérativement la notice d'utilisation du module hydraulique (compresseur) ainsi que du kit hydraulique.
- Contrôler le module hydraulique, les vérins hydrauliques, les flexibles, etc. avant de commencer le travail quotidien.
- Respecter la maintenance annuelle du système hydraulique haute pression (date de vérification) !
- Respecter impérativement une distance de sécurité de 3 m au minimum par rapport au vérin hydraulique.
- Il est strictement interdit de se tenir de front en direction de la force de tension.
- Contrôler la montée de la pression hydraulique avec un manomètre.
- Arrêter immédiatement la pression si, malgré la montée en pression cette dernière n'augmente pas. Vérifier immédiatement la forme et les dimensions des raccords vissés (déformation plastique tel que l'étirement restant du goujon).
- Ne desserrer les raccords uniquement en absence totale de pression.
- Cette opération doit être rapidement exécutée tant que le système se trouve toujours sous pression.
- Toujours évacuer la pression lorsque le système n'est pas sous surveillance.

ATTENTION



Bruit, éjection inattendue de particules

Blessures légères ou minimales, telles que des irritations ou blessures oculaires, causées par l'éjection de particules lors du nettoyage à l'air comprimé.



Blessures légères ou minimales, telles que des troubles auditifs, causées par le niveau de puissance acoustique pouvant résulter du nettoyage du filtre à l'air comprimé.

- S'assurer qu'un équipement de protection individuel (EPI) est à disposition, qu'il est utilisé et qu'il est en bon état.
- Porter une protection oculaire.
- Porter une protection auditive.

4 Informations supplémentaires

Les moteurs de type J920 disposent d'un système d'air comprimé de démarrage ainsi qu'un système d'air de commande pour la régulation de pression du gaz. Cette directive technique précise toutes les exigences relatives à l'alimentation en air comprimé pour l'air de démarrage et de commande ainsi que les interfaces correspondantes.

L'air comprimé est défini par la norme DIN 1945-1 à 1 bar et 20°C.

Documents importants :

TA 1100-0110 — Conditions marginales pour les moteurs à gaz Jenbacher

5 Interfaces

La position et les brides aux interfaces figurent dans le schéma technique ainsi que dans le croquis du groupe. Les interfaces sont identifiées comme suit :

- **K1** : Système d'air de démarrage
- **K2** : Systèmes d'air de commande

5.1 Système d'air de démarrage K1

5.1.1 Qualité

La qualité de l'air comprimé doit correspondre aux valeurs suivantes de la norme ISO 8573-1:2010 :

- Particules : classe 5 (dimension $1,0 \mu\text{m} < d \leq 5,0 \mu\text{m}$; nombre max. de particules $\leq 100.000/\text{m}^3$ dans les conditions de référence)
- Eau : classe 9 ($5 \leq C_w \leq 10 \text{ g}/\text{m}^3$ dans les conditions de référence)
- Huile : classe 4 ($\leq 5 \text{ mg}/\text{m}^3$ dans les conditions de référence)

La plage de température admise est fixée à $+10 - +50 \text{ }^\circ\text{C}$.



REMARQUE :

Afin d'éviter une dégradation de la qualité de l'air comprimé par de la poussière ou des particules de corrosion, les conduites d'air comprimé doivent être protégées. Après l'installation des tuyauteries, décaper les soudures et retirer d'éventuels résidus et dépôts.

Avant la mise en service des tuyaux, procéder à un rinçage selon le standard INNIO.

Équiper les conduites d'une vanne placée au point le plus bas afin d'éviter la formation de rouille et la pénétration d'eau de condensation dans le démarreur.

5.1.2 Quantité

À l'interface K1, l'exigence minimale est une pression de 8 bar(ü) et une pression maximale admise de 10 bar(ü) pour un débit de :

- 8 000 m^3/h (système d'air comprimé de démarrage avec 3 démarreurs, dans les conditions de référence)
- 10 000 m^3/h (système d'air comprimé de démarrage avec 4 démarreurs, dans les conditions de référence)

La pression doit être régulée dans une plage de 8-10 bar(ü).

La pression nominale pour le système d'air comprimé de démarrage J920 est de 16 bar(ü). Prendre les mesures adaptées afin de garantir que la pression nominale ne soit dépassée dans aucune circonstance !

5.2 Systèmes d'air de commande K2

Le système d'air de commande sert à l'alimentation de la régulation de pression de gaz et des centrifugeuses d'huile dans le système de lubrification du moteur.

5.2.1 Qualité

La qualité de l'air comprimé doit correspondre aux valeurs suivantes de la norme ISO 8573-1:2010 :

- Particules : classe 4 (dimension $1,0 \mu\text{m} < d \leq 5,0 \mu\text{m}$; nombre max. de particules $\leq 10.000/\text{m}^3$ dans les conditions de référence)
- Eau : classe 3 (point de condensation $\leq -20^\circ\text{C}$)
- Huile : classe 3 ($\leq 1 \text{ mg}/\text{m}^3$ dans les conditions de référence)

La plage de température admise est fixée à $+10 - +50^\circ\text{C}$.

5.2.2 Quantité

À l'interface K2, l'exigence minimale est une pression de 10 bar(ü) et une pression maximale admise de 16 bar(ü) pour un débit de $3 \text{ m}^3/\text{h}$ (dans les conditions de référence).

6 Réservoir de pression

Le réservoir de pression doit être conçu sur la base du volume de consommation ainsi que des exigences du client relatives au nombre de tentatives de démarrage sans complément de remplissage du réservoir d'air comprimé :

	Système d'air comprimé de démarrage	Consommation [m^3 dans les conditions de référence]
Démarrage réussi	Système avec 3 démarreurs	25
	Système avec 4 démarreurs	25
Tentative de démarrage jusqu'à interruption	Système avec 3 démarreurs	38
	Système avec 4 démarreurs	47

Une « Tentative de démarrage jusqu'à interruption » constitue la consommation maximale d'air comprimé jusqu'à l'interruption automatique du démarrage.

Selon l'expérience de , 25 m^3 d'air comprimé sont nécessaires en moyenne (dans les conditions de référence) pour un « démarrage réussi ».

REMARQUE



Recommandation INNIO

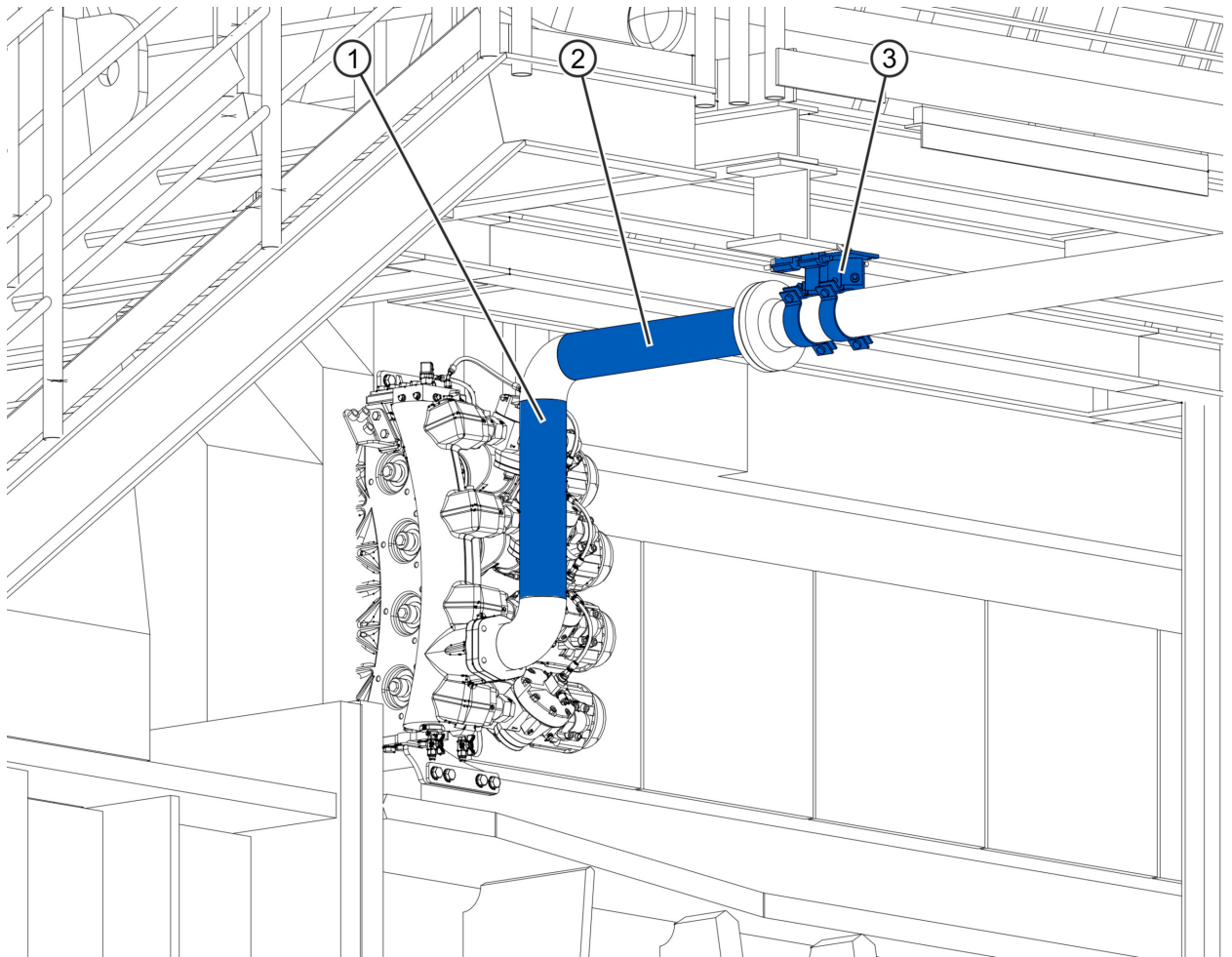
Selon l'expérience de , un réservoir d'air comprimé de $5,0 \text{ m}^3$ à 30 bar(ü) permet de garantir le fonctionnement en toute fiabilité d'un seul moteur.

Pour les installations avec plusieurs moteurs, un réservoir d'air comprimé par moteur et un réservoir central Backup avec une unité de compresseur correspondante sont recommandés. Il faut souligner la répétition multiple des composants en fonction des exigences de redondance.

7 Raccords de tuyauterie

Utiliser des tubes flexibles à l'interface du démarreur afin d'éviter l'influence de force et de moments de couple extérieurs.

L'illustration suivante montre de manière exemplaire la manière d'éviter les charges extérieures sur l'interface K1.



Un système, composé de deux tubes flexibles ordonnés verticalement ① et horizontalement ②, compense en grande partie toutes les forces et moments de couple provenant de la pression intérieure ainsi que des charges extérieures

Un point fixe pour la stabilisation de la conduite ③ est impérativement nécessaire.



Voir à ce sujet : Conditions marginales pour les moteurs à gaz Jenbacher

8 Air d'aspiration

Les conditions environnementales sont celles de la classe IE35 aux termes de la norme DIN EN 60721-3-3.

9 Branchement électrique

La présente directive technique n'est applicable que lorsque le système d'air de démarrage n'est pas compris dans la livraison de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG. Aucune donnée électrique n'est donc indiquée ici.

Commande d'interface :

La pression dans le réservoir d'air comprimé doit être connue dans la commande DIA.NE pour la validation du démarrage.

Le capteur de pression doit fournir un signal analogique (0-40 bar(ü) = 4-20 mA) à la commande DIA.NE.

10 Conditions de référence

Les conditions de référence applicables pour le volume de gaz sont celles de la norme ISO 8573-1 :

Température ambiante	20 °C
Pression barométrique absolue	100 kPa = [1 bar] (a)
Pression relative de la vapeur d'eau	0

11 Numéro de révision

Déroulement de la révision

Index	Date	Description / Résumé des modifications	Expert <i>Vérificateur</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 adaption	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>

