

INJECTION ASSISTÉE GAZ

DES SOLUTIONS COMPLÈTES ET INNOVANTES



SÉCURITÉ

PRÉCISION

AUTONOMIE

MONDIAL



IAG – L'INJECTION ASSISTÉE GAZ AVEC BAUER – UN INTERLOCUTEUR UNIQUE

BREF APERÇU DE LA TECHNOLOGIE IAG

Un procédé similaire à l'IAG fut décrit pour la première fois en 1972. Cette technologie eut une fiabilité éprouvée et une croissance de marché dans les années 80.

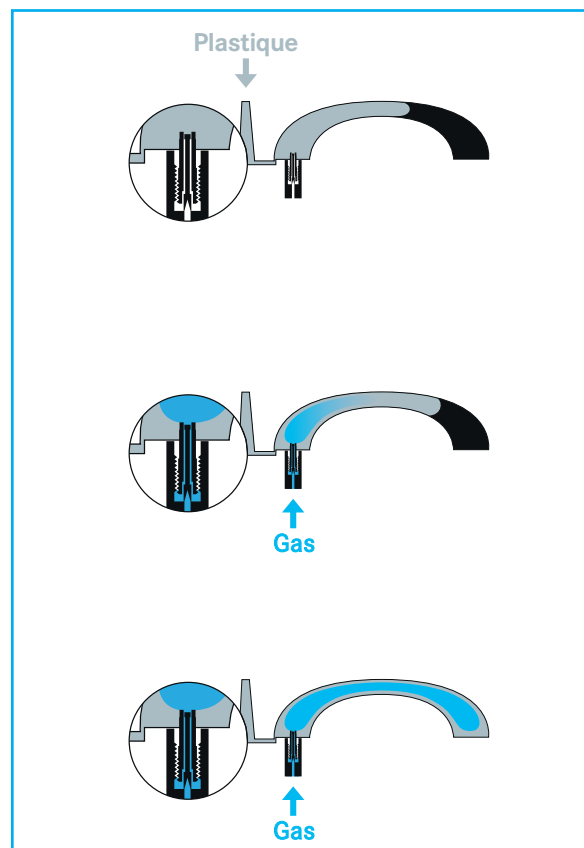
On désigne par Injection Assistée Gaz (IAG), la méthode qui consiste à insuffler du gaz et plus particulièrement de l'azote dans la matière plastique fondue et injectée dans un moule au préalable, de telle sorte qu'un canal creux et tubulaire soit créé.

Mais le procédé a ses limites, pour des pièces de forte épaisseur en forme de plaques, il n'est pas possible de produire une bulle aplatie et homogène sur l'ensemble de la surface.

LES DIFFÉRENTES TECHNIQUES

On dénombre au moins 10 variantes, en fonction du type de pièce à produire et des besoins spécifiques. Les deux techniques les plus utilisées sont:

- › Le partiel, procédé originel, qui consiste à remplir de 50 à 99% la cavité avec la matière plastique. En déplaçant la masse chaude de plastique à cœur, le gaz permet de terminer le remplissage à 100% tout en créant un canal tubulaire creux. La phase de maintien sous pression pendant la phase de refroidissement est assurée par le gaz. La pression est évacuée juste avant d'ouvrir le moule.
- › La masselotte, procédé qui nécessite l'ajout d'une cavité annexe dans l'outillage. Après avoir rempli la cavité de la pièce à 100% de polymère, le gaz est injecté sous pression et la masselotte est ouverte afin de recueillir la matière plastique superflue à cœur. Le gaz assure la phase de maintien sous pression pendant le refroidissement et il est purgé juste avant d'ouvrir le moule.



LES BÉNÉFICES DE L'IAG

L'utilisation de la technologie d'injection assistée gaz permet de produire des pièces techniques et d'aspect de qualité supérieure. Ce procédé de fabrication améliore la productivité et donc la rentabilité de manière significative.

- › Une meilleure qualité de pièce moulée:
 - Renforcement mécanique
 - Stabilité dimensionnelle
 - Élimination des retassures
 - Pas d'assemblage, pièces monoblocs
- › Simplification des outillages
- › Plus grande liberté dans la conception
- › Réduction de la force de fermeture (en partiel)
- › Réduction du temps de cycle
- › Économie de matière plastique
- › Réalisation de corps creux (tubulures)

L'EXPERIENCE BAUER

Notre savoir faire dans la compression, la purification et la régulation sous haute pression des gaz, couplé avec le contrôle par des logiciels BAUER, vous garantit une qualité de production avec une sécurité et une rentabilité optimales.

DES COMPRESSEURS ET DES BOOSTERS HAUTE PRESSION

- › Des compresseurs complets, compacts et autonomes.
- › Une compression d'azote de haute qualité (système P-filter).
- › Des boosters à faible consommation électrique.
- › Une sécurité de fonctionnement grâce à un automate intégré (B-Control).

PUPITRE DE CONTROLE FCC

- › Un pupitre mobile et peu encombrant.
- › Une régulation adaptable et donc très précise
- › Une programmation facile et intuitive

- › Une connectivité complète pour le transfert de fichiers (USB & Ethernet)
- › Une surveillance continue du procédé avec stockage des données Qualité

UN SERVICE APRES-VENTE GARANTI

Pour BAUER, la qualité ne s'arrête pas à la fabrication et à la livraison du produit. Indépendamment du lieu de l'installation, le client bénéficie d'un excellent support technique:

- › Les pièces de rechange, incluant toutes les pièces d'usure, sont en stock permanent pour envoi immédiat, jusque 25 ans après leur livraison.
- › Un réseau de distribution comprenant plus de 22 agences et plus de 360 distributeurs qui sont toujours disponibles pour aider nos clients.
- › Les kits de maintenance pour tous les produits sont disponibles au niveau mondial.



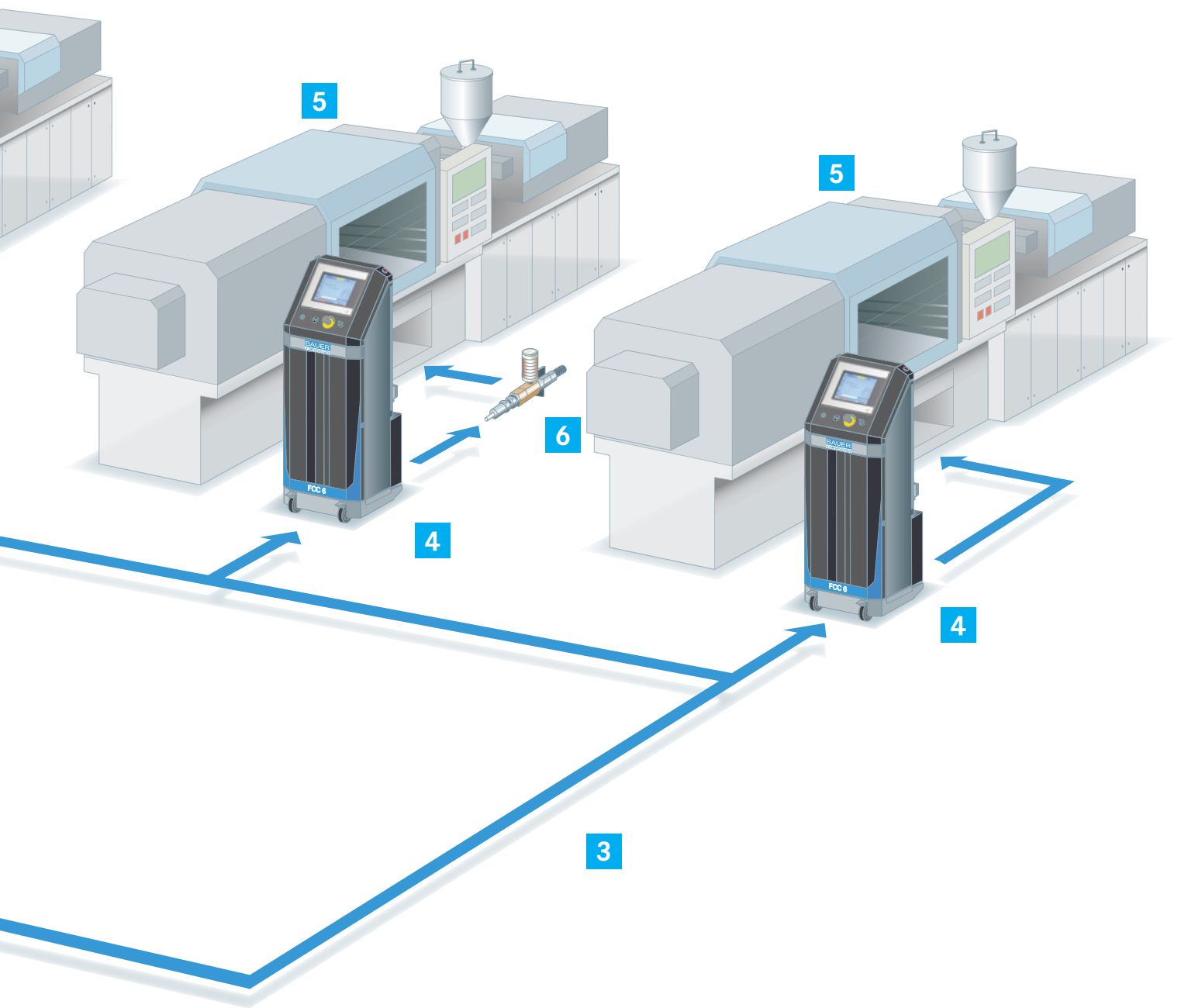
SCHÉMA D'INSTALLATION



BAUER COMPRESSEURS propose l'injection assistée gaz pour faire face à de nombreux problèmes inhérents à la production de pièce plastiques.

Nous sommes fortement impliqués depuis plus d'une vingtaine d'années dans la fourniture d'équipement pour cette technologie. Nous mettons à votre profit notre expérience, de l'étude de faisabilité jusqu'au lancement de la production avec une installation sur mesure et évolutive.

- 1** Une source d'azote: Bouteilles en cadre, générateur, réservoir de liquide
- 2** Un compresseur haute pression équipé d'un stockage tampon.
- 3** Un réseau haute pression en tube inoxydable et/ou des flexibles haute pression.
- 4** Un pupitre de distribution pour générer un profil de pression en fonction du temps, synchronisé avec la presse d'injection.



- 5** Un injecteur placé dans le moule qui permet d'insuffler le gaz dans la matière plastique en fusion.
- 6** Une vanne By-pass pour protéger la vanne de régulation de la pollution issue du dégazage de la matière plastique.

MINI-VERTICUS & VERTICUS - NOTRE GAMME DE COMPRESSEUR POUR L'AZOTE

La nouvelle génération de compresseurs stationnaires de la gamme MINI-VERTICUS et VERTICUS démontre à nouveau l'avance technologique de BAUER.

La gamme MINI-VERTICUS et VERTICUS a été spécialement conçue et construite pour satisfaire à des exigences de performances élevées en utilisation professionnelle en continu.

Les nouveaux MINI-VERTICUS et VERTICUS allient les blocs compresseurs BAUER légendaires à des composants optimisés et un design ultra-moderne! Les améliorations portent sur l'ergonomie, l'optimisation de la commande, la réduction des bruits et l'augmentation de l'efficacité.

L'interface B-CONTROL MICRO élargie est plus performante, Elle peut communiquer avec la nouvelle B-CLOUD et B-APP et permet la commande et la surveillance à distance du compresseur.



B CLOUD
READY



MINI-VERTICUS - Super Silent with storage

- › 3 - 7,5 kW
- › 85 - 475 l/min
- › 90 - 420 bar



VERTICUS - Super Silent with storage

- › 7,5 - 15 kW
- › 340 - 950 l/min
- › 90 - 525 bar

FONCTIONNALITES

- › Plus silencieux: grâce au nouveau cadre oscillant et à la nouvelle isolation phonique de la version Super Silent
- › Commande de compresseur automatique B-CONTROL MICRO avec écran en couleur
- › Durée de vie élevée : utilisation de matériaux de grande valeur, optimisés pour le fonctionnement continu
- › Maintenance facilitée : Alarmes sur les niveaux d'huile et des condensats (réservoir intégré de 14l). Tension de la courroie trapézoïdale automatique.
- › Compresseur à 3-4 pistons lubrifiés avec un séparateur final et une filtration type P61 / P81 permettant d'assurer un gaz comprimé de très haute pureté.
- › Système complet monté sur skid avec 2 bouteilles de stockage type B50 facilement transportable.

BOOSTER

Désignation	Débit d'air libre ¹			Pression d'admission		Pression max. de service ²		Nbre d'étages	Vitesse approx.	Puissance du moteur	Poids net approx.	
	l/min	m ³ /h	pcm	bar	bar	psig	tr/min				kW	kg
MINI-VERTICUS - BOOSTER 90 - 365 bar												
GIB 10.2-7.5-MV	290-385	17,4-23,1	10,2-13,6	2-3	365	5 300	3	1350	7,5	351	774	
GIB 12.2-5.5-MV	200-475	12-28,5	7-17	5-11	365	5 300	2	1300	5,5	333	734	
VERTICUS - BOOSTER 90 - 365 bar												
GIB 15.3-11-V	510-950	30,6-57	18-33,5	7-10	365	5 300	2	1140	11	413	911	
GIB 15.3-11-V HF	660-950	39,6-57	23,3-33,5	7-10	365	5300	2	1440	15	414	913	
GIB 15.41-15-V	430-830	25,8-49,8	15,2-29,3	2-4	365	5 300	3	1350	15	416	917	
GIB 15.41-15-V HF	490-830	29,4-49,8	17,3-29,3	2-4	365	5300	3	1530	15	416	917	

COMPRESSEUR

Désignation	Débit d'air libre ¹			Pression max. de service ²		Nbre d'étages	Vitesse approx.	Puissance du moteur	Poids net approx.	
	l/min	m ³ /h	pcm	bar	psig				tr/min	kW
MINI-VERTICUS 90 - 365 bar										
I 100-3-MV	85	5,1	3	365	5 300	3	900	3	316	697
I 100-4-MV	125	7,5	4,4	365	5 300	3	1 270	4	324	714
I 120-4-MV	170	10,2	6	365	5 300	3	1 200	4	324	714
I 120-5.5-MV	215	12,9	7,6	365	5 300	3	1 470	5,5	333	734
I 12.14-7.5-MV	300	18	10,6	365	5 300	4	1 450	7,5	350	772
VERTICUS 90 - 365 bar										
I 15.1-7.5-V	340	20,4	12	365	5 300	4	1 050	7,5	384	847
I 15.1-11-V	420	25,2	15	365	5 300	4	1 320	11	402	886
I 150-11-V	500	30	18	365	5 300	4	1 230	11	402	886
I 180-15-V	610	36,6	21	365	5 300	4	1 320	15	416	917

¹ Débit en volume selon ISO 1217. Des conditions ambiantes différentes ont pour résultat des valeurs différentes de performance. Valeurs valables pour 50 Hz.

² Pression max. de service = réglage de la pression max. pour la soupape de sûreté ; la pression de fermeture est plus basse.

FCC 6 - LE NOUVEAU FIRST CLASS CONTROLLER

Le FCC 6 permet d'optimiser et de maintenir sous contrôle votre procédé d'injection assistée gaz.

Cette sixième génération apporte une interface plus conviviale et plus intuitive, une régulation en boucle fermée numérique plus précise et adaptable et une meilleure surveillance du procédé.

INTERFACE ET AUTOMATE

- › Ecran couleur tactile de 10 pouces
- › Protection par mot de passe (3 profils).
- › 7 paliers pression / temps avec des rampes de transition en temps
- › 1, 2, 4, 6 à 8 voies indépendantes
- › Cycle de nettoyage d'injecteur
- › Cycle de nettoyage du moule. OXYPURGE
- › Détection de fuite.
- › Ecrans graphiques pour la pression en fonction du temps.
- › Ecran qualité sur les valeurs pertinentes instantanées et les 100 derniers cycles
- › Alarmes (message, lumière, son, arrêt du cycle) avec historique.
- › Stockage des programmes et des données Qualité sur carte mémoire interne, clef USB ou par connexion Ethernet
- › Ecran Service avec historique de la maintenance et écran de diagnostic pour technicien.
- › Support et diagnostic par Internet en temps réel.

CONNEXION

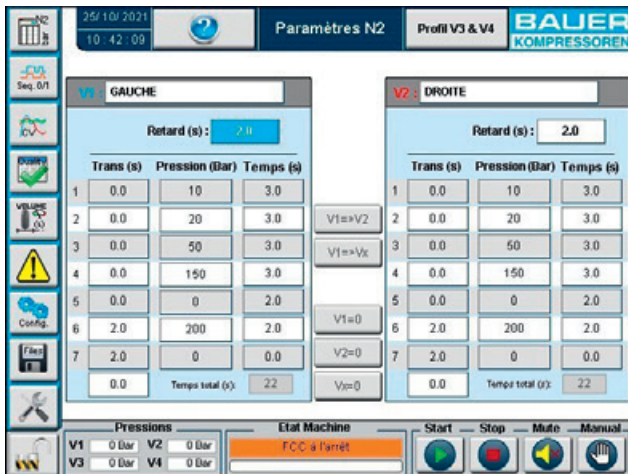
- › Top départ: début d'injection plastique
- › Compatible avec toutes les presses d'injection notamment avec la norme EUROMAP 62 et EUROMAP 77.



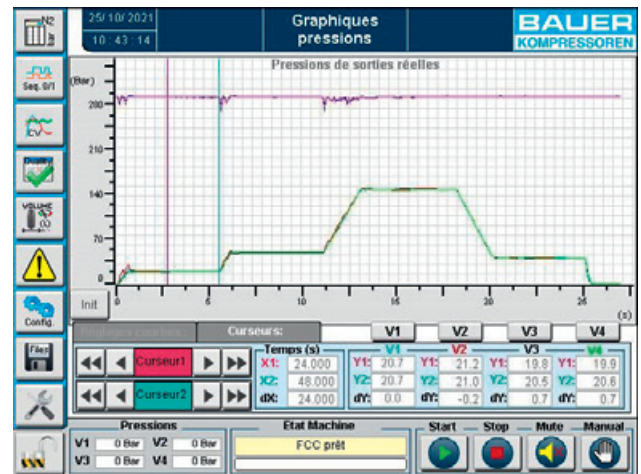
FCC 6

TOUTES LES INFORMATIONS EN UN COUP D'ŒIL !

Le large écran tactile permet de disposer très rapidement de toutes les informations importantes. La barre de menu et le déroulement du cycle en cours restent visibles sur tous les écrans.



Les profils de pression/temps sont facilement programmés grâce des fonctions copier /coller.

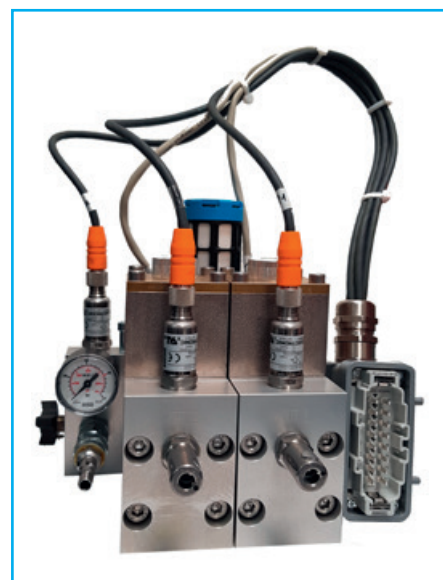


Écrans graphiques avec comparaison consigne et valeurs réelles. Zoom et curseurs pour l'analyse.

MODULE DE RÉGULATION

La robustesse de cette vanne de haute précision a été éprouvée depuis plus de 20 ans:

- › Electrovanne proportionnelle haute pression
- › Pilotée par l'automate en boucle numérique
- › Réactivité réglable et auto ajustable
- › Haute précision de 5 à 400 bar
- › Module standard = 2 vannes (disponible en 1 vanne)
- › Intégrée dans le FCC 6 ou près du moule.
- › Filtration intégrée de 25 µm.
- › Faible coût et rapidité de la maintenance.
- › Raccords rapides et sécurisés.
- › Robinet de purge intégré.



Module 2 voies

OPTIONS

- › Précâblage 2 voies supplémentaires pour se préparer aux futurs projets.
- › Pilotage séquentiel pour contrôler au maximum 4 distributeurs d'une centrale hydraulique (avec surveillance de la température et du niveau d'huile et jusqu'à 8 capteurs de position)
- › Interface pour utiliser un FCC 6 avec 2 presses d'injection simultanément.
- › Volume intégré Vi pour :
 - Indiquer la consommation d'une pièce et son coût.
 - Estimer le besoin en débit du compresseur.
 - Détecter les fuites et économiser l'azote.
 - Calculer et surveiller le débit des injecteurs.
 - Surveiller la répétabilité du procédé avec des alarmes.



Option Volume intégré

LCC II – LIGHT CLASS CONTROLLER

Equipé de 1, 2 ou 4 voies indépendantes, cette console de distribution peut être directement intégrée à la presse d'injection.

INTERFACE & AUTOMATE

- › Programmé par l'intermédiaire d'un ordinateur portable qui sert d'interface via le port Ethernet.
- › Interface identique à celle du FCC 6.
- › Télécommande pour les fonctions Marche, Arrêt, Test injecteur et reset Adresse IP. Les boutons poussoirs vert et rouge s'allument en fonction de l'état du pupitre.
- › Compatible avec toutes les presses d'injection notamment avec la norme EUROMAP 62 et EUROMAP 77.



LCC II – 2 voies avec protection

VANNE DE REGULATION

- › Identique à celle du FCC 6, nous conseillons une carrosserie de protection des vannes.

LA GAMME D'ACCESSOIRES POUR L'IAG

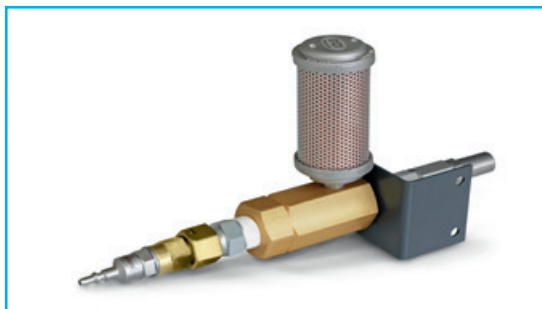
INJECTEURS GAZ

Ces injecteurs peuvent être utilisés pour tous les types de procédés d'injection gaz.

- › Pas d'infiltration matière
- › Diamètre : 2 – 12 mm.
- › Rapide et facile à nettoyer
- › De faible encombrement
- › En option avec un joint
- › Dimensions spécifiques à la demande



Injecteurs gaz

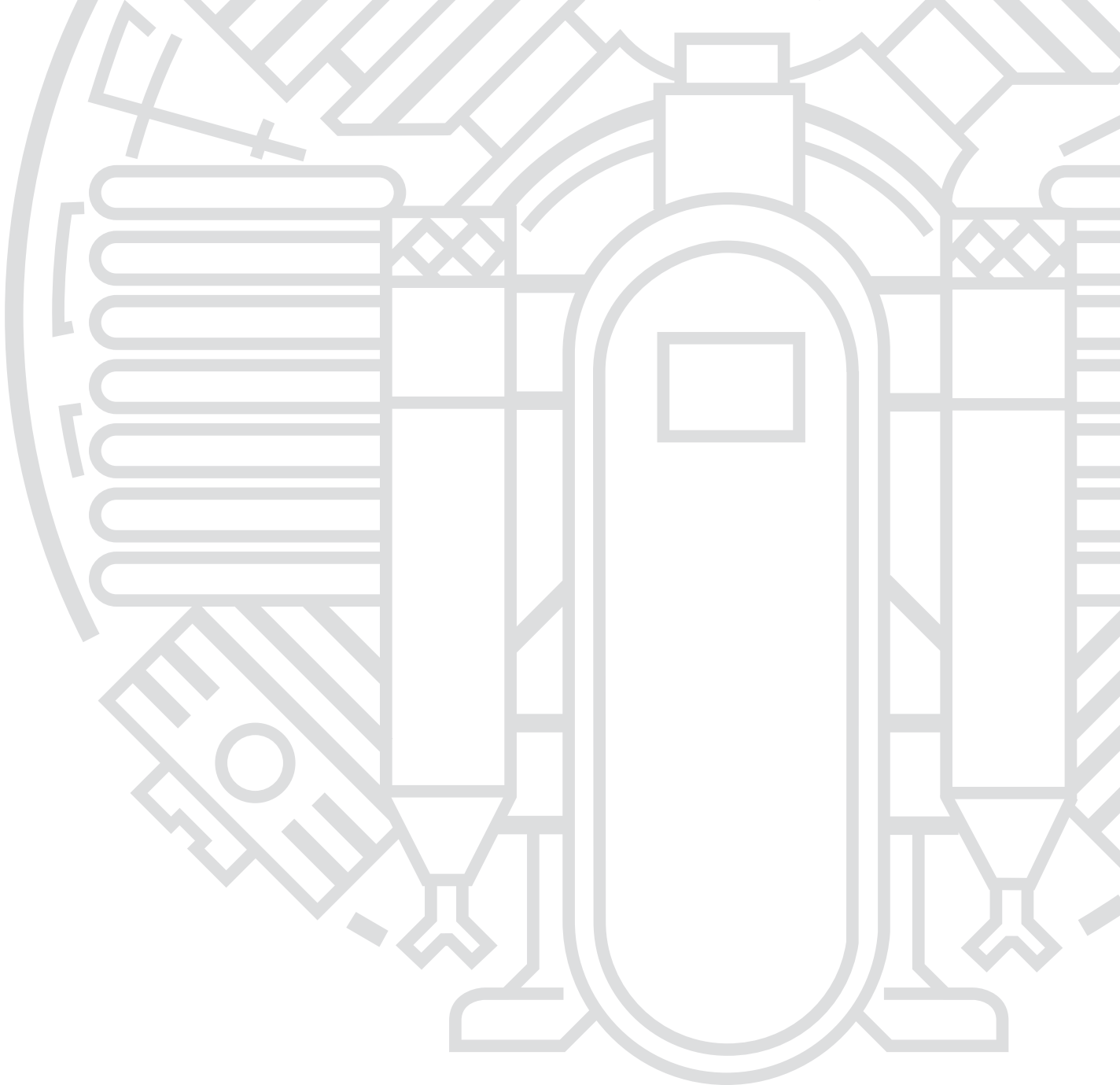


Vanne Bypass

VANNE BYPASS

La vanne Bypass doit être placée entre le moule et le pupitre de distribution.

- › Protège la vanne de régulation de la pollution provenant du dégazage de la matière plastique.
- › Permet de limiter fortement la maintenance des vannes de régulation.
- › Fonctionnement automatique sans pilotage externe.



**VOUS ÊTES INTÉRESSÉ PAR UN
DE NOS PRODUITS ?**

**CONTACTEZ NOUS – NOUS NOUS
FERONS UN PLAISIR DE VOUS ASSISTER.**

BAUER COMPRESSEURS S.A.S.
60, Avenue Franklin D. Roosevelt
F-73100 Aix-Les-Bains, France
Tél. : +33 (0) 479 887141
Fax : +33 (0) 479 882114
info@bauer-compresseurs.com
www.bauer-kompressoren.de



IAG - INJECTION ASSISTÉE GAZ
N41082
09.2021

Sujet à des modifications techniques