

Amplificateurs d'air
Rideaux d'air
Buses de soufflage

Rampes de soufflage
Accessoires

Spécialiste français
du soufflage économique



Retrouvez-nous sur



03	Qui sommes-nous ?
06	Buses de soufflages
08	rotatives
09	arrières
12	économiques
14	booster
16	accessoires buses de soufflage économiques et booster
20	à jet plat
22	à jet plat à 90°
26	à jet plat avec électrovanne de contrôle
26	Rampes de soufflage cylindriques
30	Tubes orientables et embases magnétiques
32	Rideaux d'air
34	simple flux
36	double flux
38	circulaires
40	ionisants
42	générateurs ionisants
43	mesureurs de champs
44	fixations pour rideaux d'air
46	kit de fixations tubulaires
50	Amplificateurs d'air
54	accessoires
56	Tubes d'aspiration Canne Candas
58	Projets sur mesure & recherches et développement

REMARQUE : Les mesures présentées dans ce catalogue ont été réalisées en laboratoire, dans **un environnement strictement contrôlé**. Il est important de noter que les conditions dans un environnement industriel réel peuvent différer et que l'instabilité de la pression d'un compresseur industriel pourrait engendrer des valeurs différentes de celles obtenues en laboratoire. Ces données sont fournies à titre informatif uniquement.

Pour obtenir les performances optimales, nous préconisons un tuyau d'alimentation en air comprimé d'un diamètre intérieur minimum de 8 mm.

La valeur de l'air amplifié utilise la loi Boyle-Mariotte. L'air sous pression possède un volume d'air moins important qu'un air détendu et se traduit par la formule : $P1 \times V1 = P2 \times V2$. Dans notre cas $V1 =$ air consommé + air aspiré.



NOVACOM est une **entreprise française** implantée près de Lille, au cœur de l'Europe. Depuis plus de 36 ans, elle **conçoit, fabrique et développe des composants destinés à l'industrie et accompagne ses clients dans leurs projets en France comme à l'international.**

L'entreprise propose une **gamme complète de solutions : ventouses standards ou sur mesure, venturis mono-étagés, multi-étagés ou anticolmatage, systèmes de transport pneumatique, amplificateurs et buses de soufflage, têtes de préhension, membranes et de nombreux accessoires techniques.** Cette diversité permet de répondre aux besoins des **secteurs majeurs** tels que **l'agroalimentaire, l'automobile, la cosmétique, le pharmaceutique ou le conditionnement.**

NOVACOM s'appuie sur son **bureau d'études** intégré pour concevoir des solutions adaptées aux **applications les plus spécifiques.** Cette capacité à associer conception, développement et fabrication dans une même organisation **garantit des produits fiables, performants et durables,** tout en optimisant les **process de production.**

Toujours **ournée vers l'innovation,** l'entreprise développe de nouvelles approches pour **améliorer l'efficacité énergétique, la simplicité d'utilisation et la sécurité des équipements.** Cette vision, alliée à une expérience reconnue et à un **accompagnement de proximité,** fait de NOVACOM un **partenaire de confiance** pour toutes les industries en France comme à l'international.

NOVACOM C'EST AUSSI DIFFÉRENTS PÔLES DE PRODUCTION : ÉLASTOMÈRES ET THERMOPLASTIQUES MAIS AUSSI MÉCANIQUE



NOVAGOM, société du groupe NOVACOM, est **spécialisée dans la production de pièces en élastomère** destinées aux applications industrielles. Forte de son expertise et de ses moyens techniques, l'entreprise s'appuie sur plusieurs **unités de production implantées directement sur le site du groupe**. Cette **proximité avec le bureau d'études** et les **experts NOVACOM** garantit une **communication fluide**, une parfaite **compréhension des besoins** et une **réactivité optimale**.

NOVAGOM produit une **large variété de références en élastomère**, répondant aux exigences de secteurs diversifiés, avec la capacité de s'adapter aussi bien aux **petites séries spécifiques** qu'aux **volumes plus importants**. L'intégration complète du processus – de la définition technique à la fabrication – permet une **maîtrise rigoureuse de la qualité et des délais**.

La **gestion optimisée des stocks** assure par ailleurs une **disponibilité constante des produits**, renforçant la **fiabilité** et la continuité de service attendues par les industriels.

NOVAMECA, société du groupe NOVACOM, est spécialisée dans la production de pièces mécaniques destinées aux environnements industriels les plus variés. Implantée sur le site du groupe, elle bénéficie d'une **proximité directe avec le bureau d'études** et les équipes techniques NOVACOM, **garantissant une collaboration étroite et une adaptation rapide aux besoins des clients**. Novameca fabrique les moules pour la réalisation des ventouses de préhension pour Novagom. Dotée d'unités de **production performantes**, **NOVAMECA fabrique des composants de précision en petites ou grandes séries**. Ses équipements modernes et la maîtrise de ses process assurent une **qualité constante** et des **délais de fabrication maîtrisés**.

Cette **synergie avec NOVACOM** permet de répondre efficacement aux **demandes spécifiques** tout en assurant une continuité de **production fiable**. Grâce à une gestion maîtrisée des stocks et des approvisionnements, NOVAMECA garantit disponibilité, réactivité et un service en phase avec les exigences industrielles.



L'EFFET COANDA AU SERVICE DE L'EFFICACITÉ DU SOUFLAGE

Les produits de la **gamme soufflage NOVACOM** tirent parti de l'**effet Coanda** pour optimiser l'utilisation de l'air comprimé. Ce principe physique repose sur la **tendance naturelle d'un flux d'air à suivre la surface courbe d'un objet**. Appliqué à une buse ou à un amplificateur d'air, il permet de capter et d'entraîner une grande quantité d'air ambiant en utilisant une faible quantité d'air comprimé.

Grâce à cette technologie, les buses à jet indirect et les amplificateurs de la gamme soufflage génèrent un flux d'air puissant, large et uniforme. Ce souffle est **idéal pour évacuer des poussières, sécher des pièces, refroidir des surfaces** ou encore **accompagner des produits sur une ligne de production**.

L'effet Coanda permet également de **réduire significativement la consommation d'air comprimé**, limitant ainsi les coûts énergétiques et l'usure des installations. La conception de nos pièces et la **précision d'usinage** permettent d'obtenir des pièces générant un **confort auditif** pour les opérateurs, **jusqu'à 50% d'économie de bruit** par rapport à un tube ouvert !

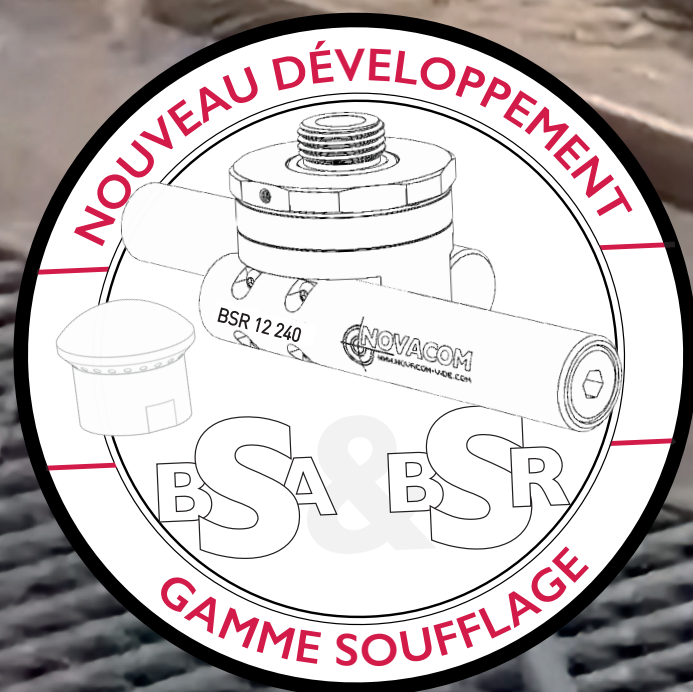
Les solutions **NOVACOM** exploitant l'effet Coanda répondent aux exigences des **environnements industriels en alliant performance, économie d'énergie et facilité d'intégration**. Compatibles avec de nombreux accessoires, elles s'adaptent aux contraintes de chaque application.



Buse de soufflage
rotative

Soufflage dynamique à large spectre

pour le nettoyage, le séchage
et le refroidissement industriels.



Application chez le client : buses de soufflage
Version Inox sur demande possible



Les **buses rotatives BSR NOVACOM** utilisent l'air comprimé pour générer un **mouvement de rotation continu**. Ce principe permet de balayer automatiquement une zone plus importante qu'une buse fixe traditionnelle.

Le mouvement rotatif est particulièrement adapté aux opérations de dépoussiérage, de nettoyage industriel et d'évacuation de liquides.

Cette technologie permet :

- d'augmenter la surface couverte.
- d'améliorer l'efficacité du soufflage.
- de réduire les zones non traitées.
- d'obtenir un nettoyage plus homogène.
- d'améliorer le séchage des pièces complexes.

Schéma de principe de la buse de soufflage rotative

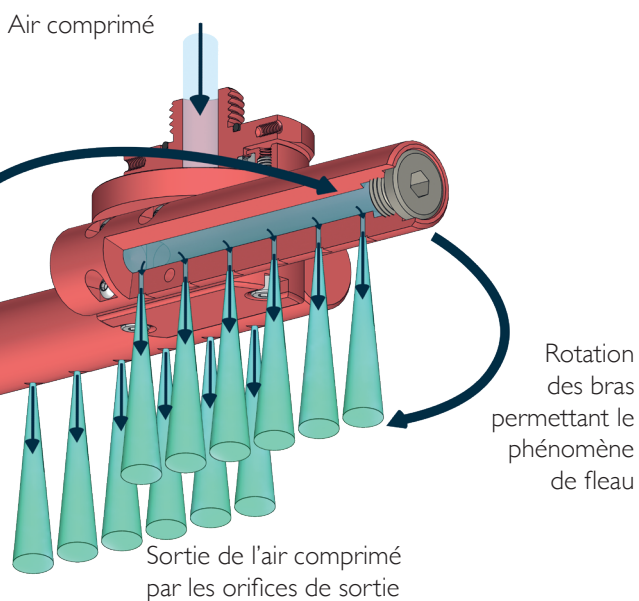
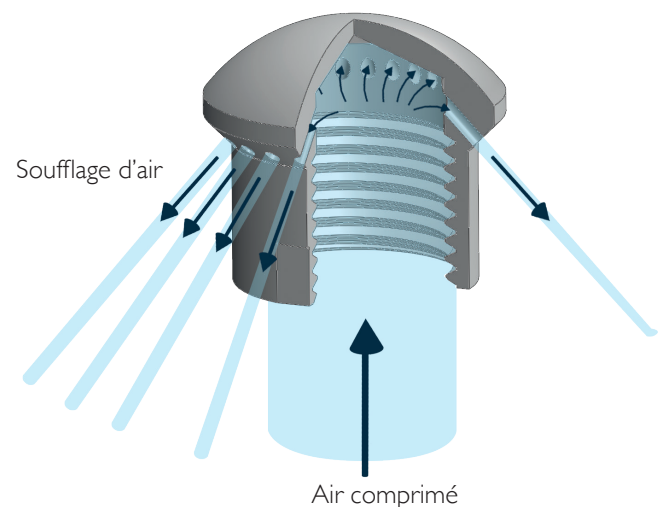


Schéma de principe de la buse de soufflage arrière



Buse de soufflage rotative



AVANTAGES DES BUSES ROTATIVES

BSR - BUSE DE SOUFFLAGE ROTATIVE

- **Spécificité de soufflage étendue :**

le mouvement de rotation permet de traiter une surface plus importante qu'une buse fixe, sans déplacement mécanique supplémentaire : (Ø de Soufflage 30 à 240mm)

- **Réduction de la consommation d'air :**

l'effet de balayage améliore l'efficacité du soufflage et peut contribuer à réduire la consommation d'air comprimé.

- **Fonctionnement continu :**

la conception robuste de la buse BSR permet une utilisation continue dans les environnements industriels.

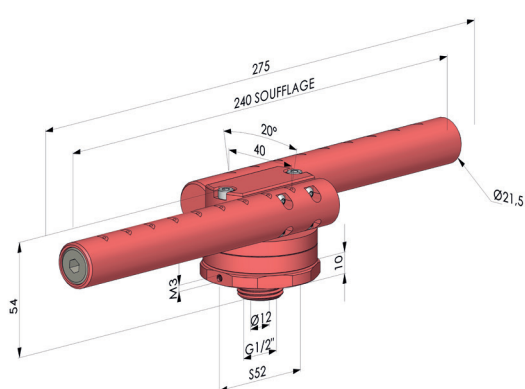
- **Installation simple :**

la buse peut être installée en position horizontale ou verticale selon les contraintes de l'installation.

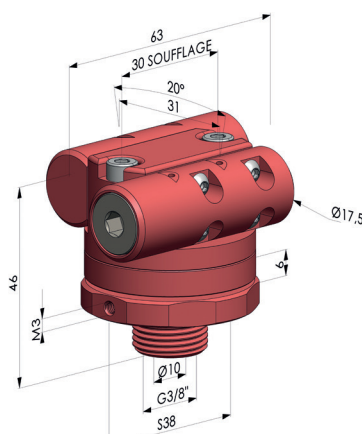
- **Maintenance réduite :**

sa conception mécanique simple limite les opérations de maintenance.

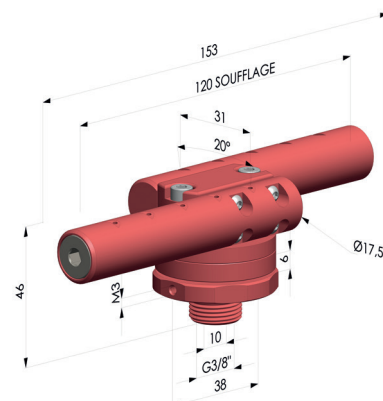
RÉFÉRENCE	Pression (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dB)	Raccorde-ment	Masse (g)	Température maxi d'utilisation
BSR 12 240	6	1361	102	Mâle G1/2"	458,85 g	150° C
BSR 38 30		236	97	Mâle G3/8"	140,65 g	
BSR 38 120		603	96	Mâle G3/8"	192,23 g	



BSR 12 240 ■ Aluminium anodisé



BSR 38 30 ■ Aluminium anodisé



BSR 38 120 ■ Aluminium anodisé

Buse de soufflage arrière



BSA - BUSE DE SOUFFLAGE ARRIÈRE

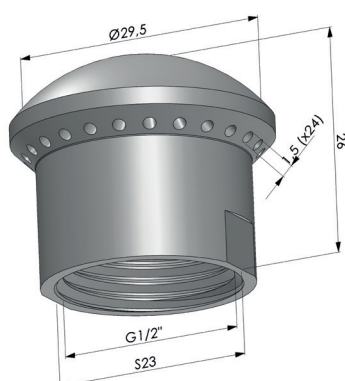
Les buses à jet arrière **BSA Novacom** sont conçues pour les **opérations de nettoyage industriel** nécessitant une **forte puissance de soufflage** et une progression automatique à l'intérieur des conduites, tuyaux, gaines ou canalisations.

Grâce à leurs **orifices orientés vers l'arrière**, elles génèrent simultanément un **effet de nettoyage** et une **force de propulsion** qui

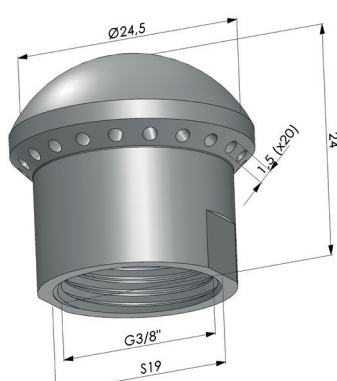
facilite leur déplacement dans les zones difficiles d'accès.

Disponibles en plusieurs diamètres et matériaux, les buses BSA constituent une **solution efficace** pour l'évacuation de poussières, copeaux, résidus, liquides et autres contaminants présents dans les réseaux industriels.

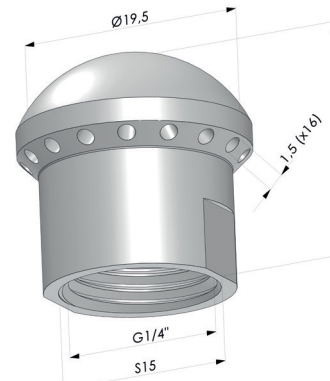
RÉFÉRENCE	Pression (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dB)	Raccorde-ment	Masse (g)	Température maxi d'utilisation
BSA 12 ACI	6	857	95	Femelle G1/2"	38,42 g	450° C
BSA 38 ACI		779	106	Femelle G3/8"	26,64 g	450° C
BSR 14		658	107	Femelle G1/4"	4,98 g	150° C



BSA 12 ACI ■ Inox 316 L



BSA 38 ACI ■ Inox 316 L



BSA 14 ■ Aluminium anodisé incolore

Buses de soufflage économiques et booster

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Les buses à jet rond exploitent l'effet Coanda : un petit débit d'air comprimé attire l'air ambiant, créant un flux renforcé. Cette amplification permet une poussée élevée pour des usages comme le nettoyage, refroidissement ou éjection, tout en limitant la consommation d'air comprimé et le niveau sonore.

AVANTAGES

Efficacité énergétique : réduction importante de la consommation d'air comprimé. Bruit atténué comparé aux systèmes ouverts. Maintenance simplifiée par conception optimisée. Installation directe sur soufflettes ou lignes de production. Format compact avec haute poussée, adaptées à des environnements industriels compacts et exigeants.

APPLICATIONS

Nettoyage de pièces, élimination de résidus sur surfaces variées. Refroidissement ciblé de composants chauds. Éjection de pièces dans les chaînes de production. Conviennent aux lignes automatisées, soufflage avant emballage ou soudure. Idéales en milieu industriel pour opérations rapides et précises, sans modification sur le réseau d'air.

Mise en situation chez le client :
Rampe de buses BS14 pour refroidissement
de pièces sortie du four



Mise en situation chez le client :
Rampe de buses BS14 pour refroidissement
de pièces sortie du four



C'est au travers d'une fente réglable que le dispositif laisse s'échapper l'air comprimé introduit dans le tube en quantités infimes : le flux atteint alors une vitesse presque sonique. Lorsqu'il sort de la buse, ce jet d'air ultra rapide crée autour de lui un vide important et entraîne par la même occasion tout l'air environnant. La force de soufflage est alors amplifiée et des économies d'air comprimé sont réalisées.

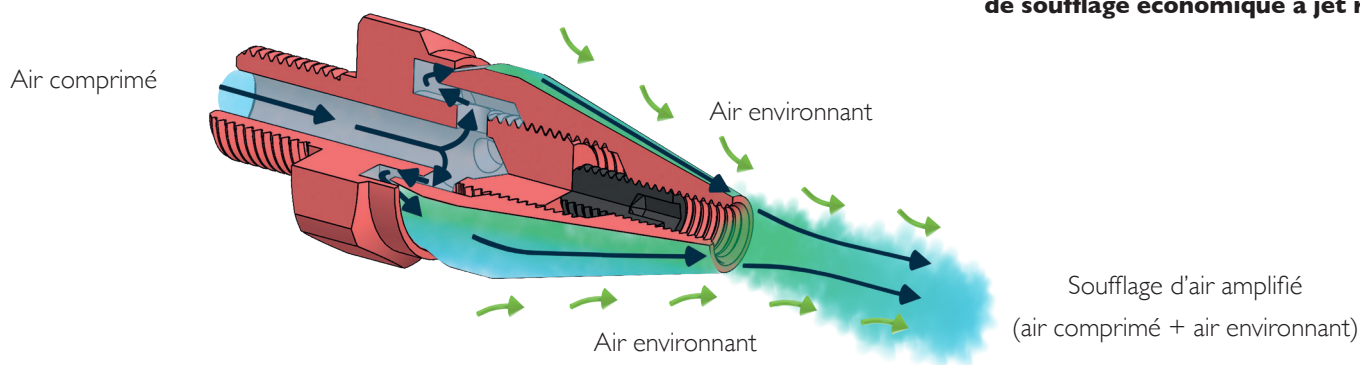
Les **buses de soufflage à économie d'air** exploitent la puissance de l'air comprimé pour effectuer des travaux importants de refroidissement, de nettoyage ou d'éjection de pièce. Elles peuvent être adaptées sur des soufflettes ou utilisées le long de convoyeurs à bande. Même dans le cas d'applications à usage d'air modéré, on observe des **économies d'air importantes**. Le phénomène d'amplification d'air

constaté avec ces buses est **avantageux** en termes de **coût** mais aussi de **performance**. Elles amplifient le flux d'air comprimé de 25 à 31 fois et créent une poussée élevée en ne consommant qu'une fraction de l'air comprimé habituellement utilisé par les systèmes de canalisations ouvertes.

Réduction de votre consommation d'énergie.

- Amplification du flux d'air et diminution du bruit.
- Retour sur investissement rapide.
- Aucune obstruction possible.
- Normes de sécurité respectées.

Schéma de principe de la buse de soufflage économique à jet rond



Buse de soufflage économique

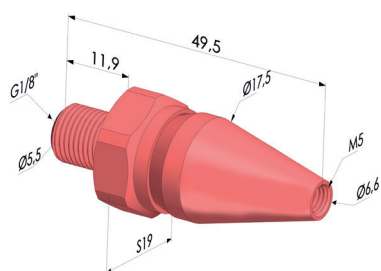
À JET INDIRECT

Obtenez de meilleures performances de soufflage avec une consommation moindre en air comprimé, et faites ainsi des économies. Une diminution de la consomma-

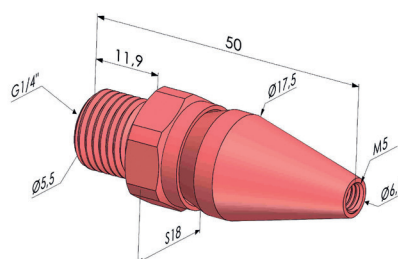
tion jusqu'à 90% d'air comprimé, en fonction du modèle utilisé, mais aussi une réduction du bruit généré jusqu'à 40% !



RÉFÉRENCE	Pres-sion (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor-dement	Masse (g)	Tempé-rature maxi d'utilisa-tion
			à 150mm	à 450mm					
BS I8	6	600	7,5	6,9	88	4080	Mâle G1/8"	Aluminium : 15g Inox 316 L : 45g	Aluminium : 150°C Inox 316 L : 450°C
BS I4		840	7,5	6,6	90	4070	Mâle G1/4"	Aluminium : 19g Inox 316 L : 50g	
BS I4-2		1430	17,6	17,6	90	5720	Mâle G1/4"	Aluminium : 25g Inox 316 L : 80g	
BS FI4		840	7,5	6,6	90	4070	Femelle G1/4"	Aluminium : 16g	
BS 38		1650	18	16,3	90	6115	Mâle G3/8"	Aluminium : 100g Inox 316 L : 300g	
BS I2		3500	31,3	25,5	95	7360	Mâle G1/2"	Aluminium : 130g Inox 316 L : 390g	
BS I8 PM		360	4,1	3,9	86	2800	Mâle G1/8"	Laiton : 11g Inox 316 L : 33g	Laiton : 200°C
BS C		360	4,1	3,9	85	2790	Canule Ø7,5mm	Laiton : 9g	

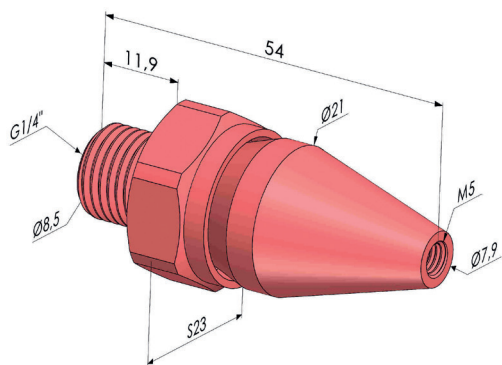


BS I8 ■ Aluminium anodisé
BS I8 ACI ■ Inox 316 L

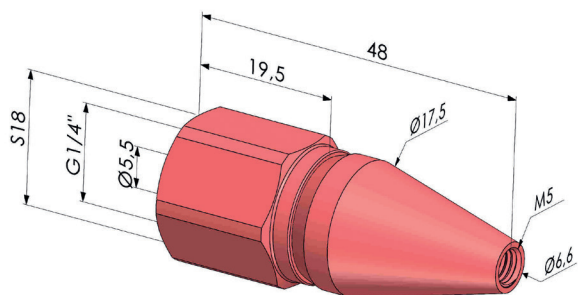


BS I4 ■ Aluminium anodisé
BS I4 ACI ■ Inox 316 L

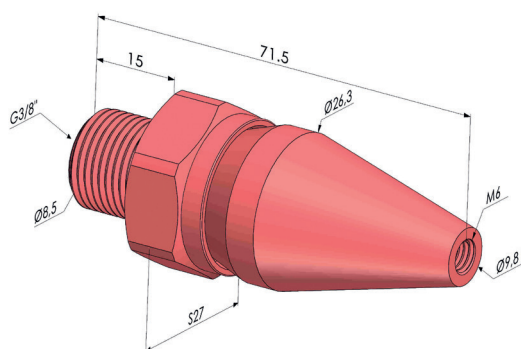
Les valeurs sont données en millimètre



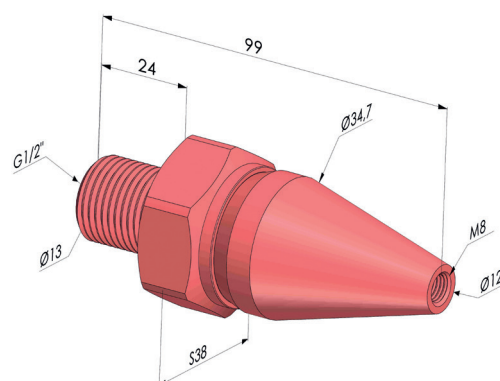
BS 14-2 ■ Aluminium anodisé
BS 14-2 ACI ■ Inox 316 L



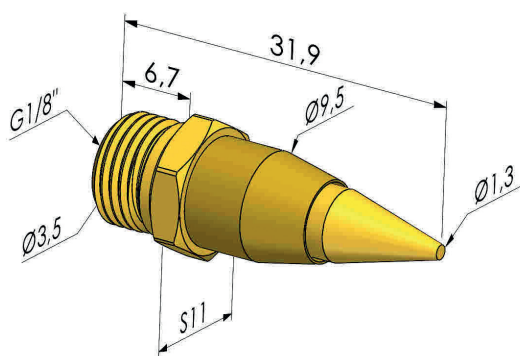
BS F14 ■ Aluminium anodisé



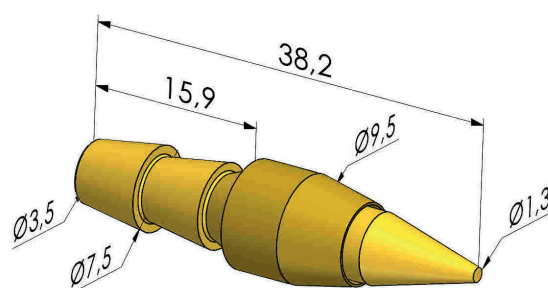
BS 38 ■ Aluminium anodisé
BS 38 ACI ■ Inox 316 L



BS 12 ■ Aluminium anodisé
BS 12 ACI ■ Inox 316 L



BS 18PM ■ Laiton
BS 18PM ACI ■ Inox 316 L



BS C ■ Laiton

Buse de soufflage booster

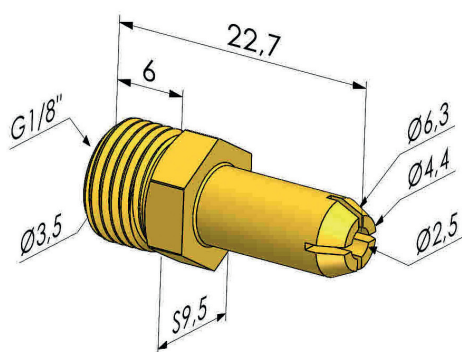


À JET DIRECT

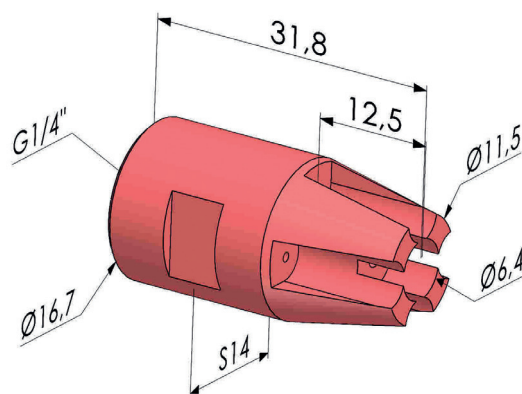
Sans modifier votre réseau d'air comprimé, **obtenez un gain en puissance de soufflage** significatif, indispensable pour gagner en productivité.

Une **augmentation de soufflage jusqu'à 25/1** en fonction du modèle choisi !

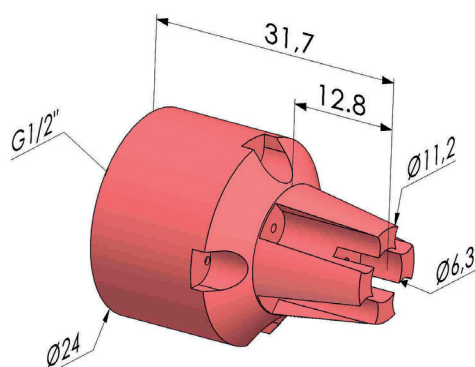
RÉFÉRENCES	Pres-sion (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor-dement	Masse (g)	Tempé-rature maxi d'utilisa-tion
			à 150mm	à 450mm					
BS 18 PC	6	150	1,2	0,7	64	1140	Mâle G1/8"	Laiton : 7g Inox 316 L : 57g	Laiton : 200°C
BS 5 FI4		525	5	4,3	70	3270	Femelle G1/4"	Aluminium : 9g Inox 316 L : 25g	Aluminium : 150°C
BS 9 FI2		970	12,1	10,5	81	4720	Femelle G1/2"	Aluminium : 12g Inox 316 L : 28g	Inox 316 L : 450°C



BS 18 PC ■ Laiton
BS 18 PC ACI ■ Inox 316 L



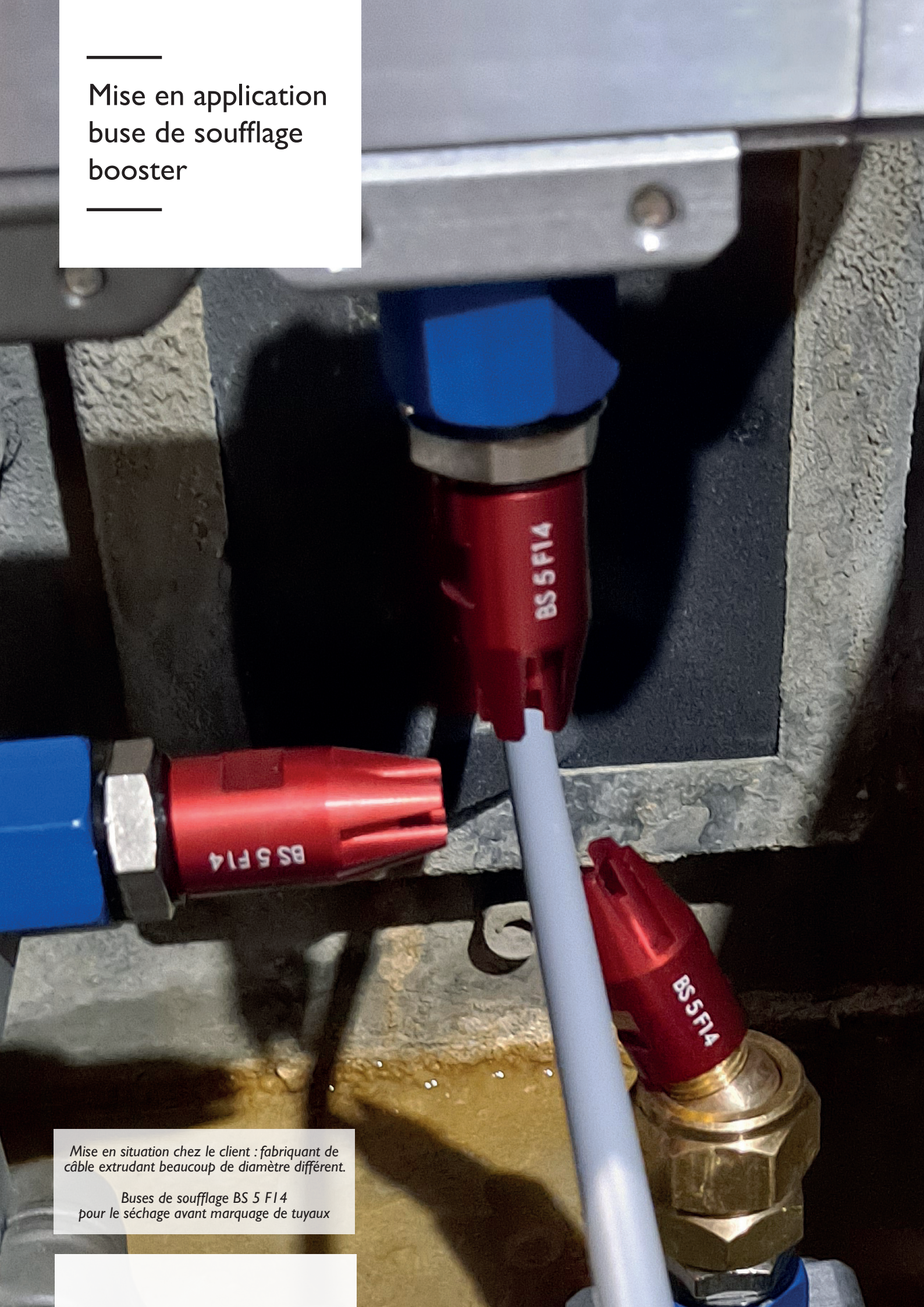
BS 5 FI4 ■ Aluminium anodisé
BS 5 FI4 ACI ■ Inox 316 L



BS 9 FI2 ■ Aluminium anodisé
BS 9 FI2 ACI ■ Inox 316 L

Les valeurs sont données en millimètre

Mise en application
buse de soufflage
booster



*Mise en situation chez le client : fabricant de
câble extrudant beaucoup de diamètre différent.*

*Buses de soufflage BS 5 F14
pour le séchage avant marquage de tuyaux*

Accessoires Buses de soufflage économiques et booster

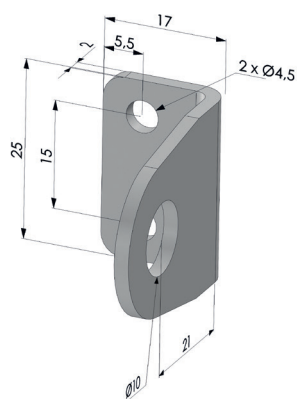
UNE CONNEXION SIMPLE ET RAPIDE

Les brides série BS BDF sont spécialement conçues pour compléter les buses à jet rond série BS et offrir une solution de montage simple et flexible. Grâce à leur conception pratique, elles permettent d'installer rapidement une ou plusieurs buses en toute sécurité, tout en s'adaptant facilement aux différentes configurations de soufflage.

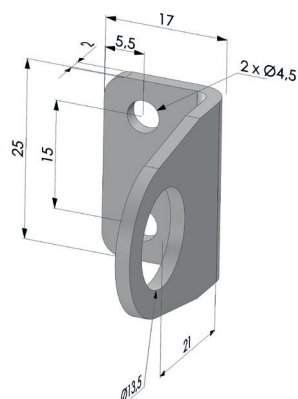
L'ensemble est fourni avec la visserie complète (vis, rondelles et écrous), ce qui facilite l'installation et réduit le temps de mise

en œuvre. Cette solution répond aux besoins des environnements industriels exigeants, où la rapidité, la fiabilité et la flexibilité sont essentielles.

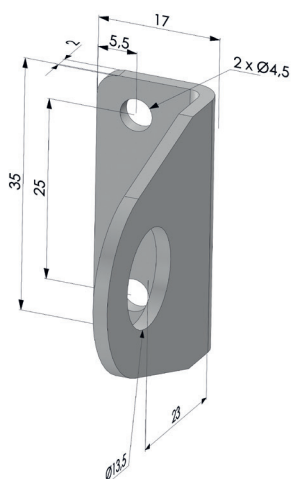
RÉFÉRENCES	Matière	Buse de soufflage compatible				Masse (g)
BS 18 BDF	Aluminium anodisé	BS 18	BS 18 PM	BS 18 PC	5 g	
BS 18 BDF ACI	Acier inoxydable 316L	BS 18 ACI	BS 18 PM ACI	BS 18 PC ACI	14 g	
BS 14 BDF	Aluminium anodisé	BS F14	BS F14	BS 5 F 14	4 g	
BS 14 BDF ACI	Acier inoxydable 316L	BS 14 ACI		BS 5 F 14 ACI	13 g	
BS 14-2 BDF	Aluminium anodisé	BS 14-2	BJP 14 32	BJP 14 52	BJP 14PS	7 g
		BJP 14 72	BJP 90 14 32	BJP 90 14 52	BJP 90 14 72	
BS 14-2 BDF ACI	Acier inoxydable 316L	BS 14-2 ACI	BJP 14 32 ACI	BJP 14 52 ACI		21 g
		BJP 14 72 ACI	BJP 90 14 32 ACI	BJP 90 14 52 ACI	BJP 90 14 72 ACI	
BS 38 BDF	Aluminium anodisé	BS 38				7 g
		BJP 38 102	BJP 38 152	BJP 38 202		
		BJP 90 38 102	BJP 90 38 152	BJP 90 38 202		
BS 38 BDF ACI	Acier inoxydable 316L	BS 38 ACI				22 g
		BJP 38 102 ACI	BJP 38 152 ACI	BJP 38 202 ACI		
		BJP 90 38 102 ACI	BJP 90 38 152 ACI	BJP 90 38 202 ACI		
BS 12 BDF	Aluminium anodisé	BS 12		BS 9 F12		12 g
BS 12 BDF ACI	Acier inoxydable 316L	BS 12 ACI		BS 9 F12 ACI		33 g



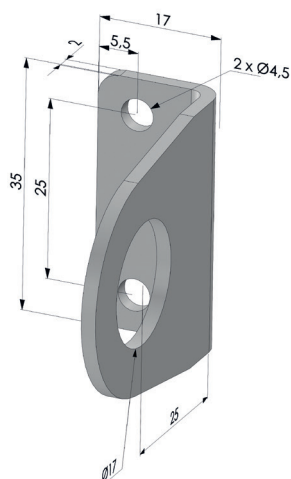
BS 18 BDF ■ Aluminium anodisé
BS 18 BDF ACI ■ Inox 316 L



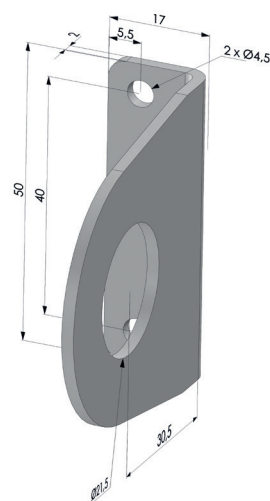
BS 14 BDF ■ Aluminium anodisé
BS 14 BDF ACI ■ Inox 316 L



BS 14-2 BDF ■ Aluminium anodisé
BS 14-2 BDF ACI ■ Inox 316 L



BS 38 BDF ■ Aluminium anodisé
BS 38 BDF ACI ■ Inox 316 L



BS 12 BDF ■ Aluminium anodisé
BS 12 BDF ACI ■ Inox 316 L

Toutes les brides sont fournies avec :

- 2 vis **CHC M4x30**
- 4 rondelles plates **M4**
- 2 écrous autofreinés **M4**

Buse de soufflage à jet plat

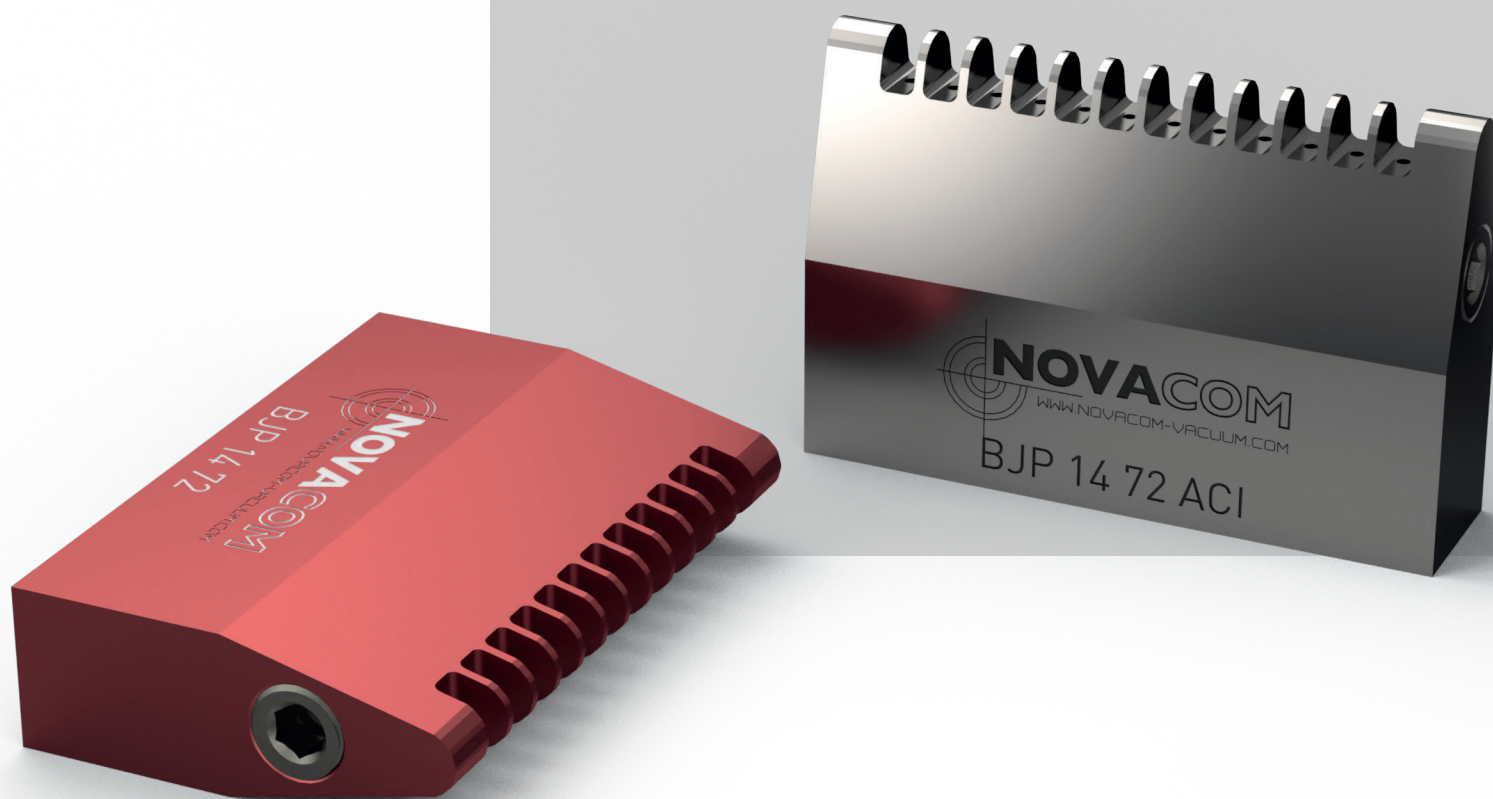


Application chez le client : buses de soufflage
BJP 90 14 72 et BJP 90 38 102 pour le séchage
des câbles, des pièces sortant du four.

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

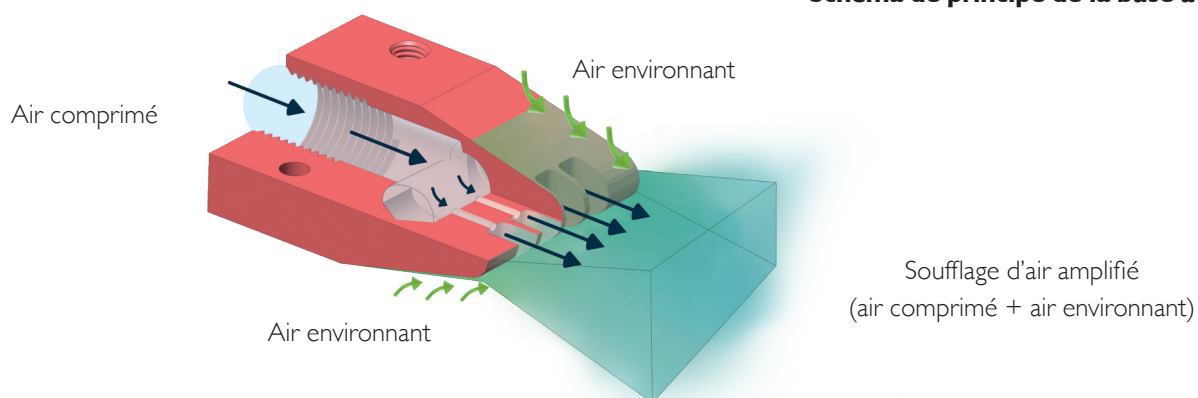
Les buses à jet plat ont été spécialement conçues pour des applications nécessitant un jet d'air plat et concentré. Elles exercent une forte poussée avec une faible consommation d'air comprimé. Elles peuvent être utilisées seules, adaptées sur soufflettes, ou montées sur une rampe de soufflage.

- Éjection d'éléments hors de moules ou presses
- Évacuation de saletés ou débris divers
- Nettoyage de pièces avant peinture
- Refroidissement de pièces extrudées/moulées
- Nettoyage ou refroidissement des bandes de métal ou de plastique et des rouleaux de papier
- Nettoyage ou refroidissement d'éléments véhiculés par des convoyeurs à bande



L'air comprimé entrant produit un flux d'air constant et uniforme, expulsé à haute vitesse par les orifices de sortie. Grâce à l'effet Coanda, une particularité de la mécanique des fluides, l'air ambiant est aspiré au niveau des ailettes, augmentant ainsi le flux d'air initial.

Schéma de principe de la buse à jet plat



Buse de soufflage à jet plat

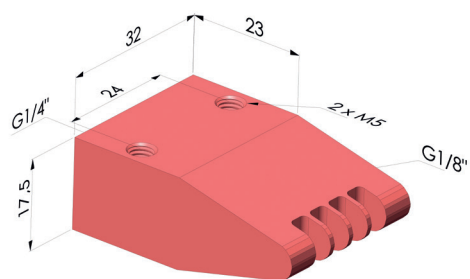
BUSES DE SOUFFLAGE ÉCONOMIQUE

Obtenez de meilleures performances de soufflage avec une consommation moindre en air comprimé, et faites ainsi des économies.

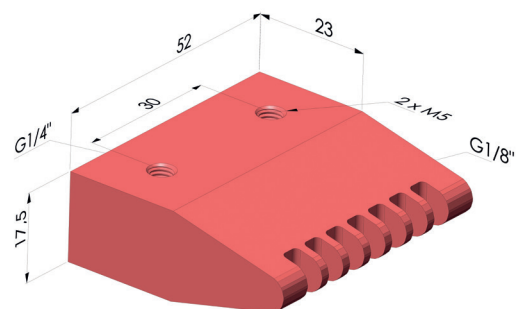
Une diminution de la consommation jusqu'à 90% d'air comprimé, en fonction du modèle utilisé, mais aussi une réduction du bruit généré jusqu'à 40% !



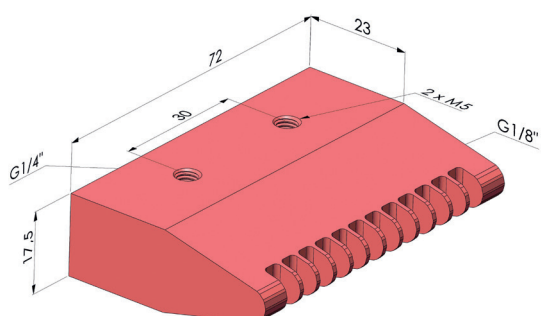
RÉFÉRENCES	Pression (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor- dement	Masse (g)	Tempé- rature maxi d'utili- sation
			à 150mm	à 450mm					
BJP 14 32	6	420	5,5	4,2	70	3050	Femelle G1/4"	Aluminium : 35g / Inox 316 L : 130g	Alumi- nium : 150°C / Inox 316 L : 450°C
BJP 14 52		800	9	7	88	5370	Femelle G1/4"	Aluminium : 56g / Inox 316 L : 225g	
BJP 14 72		1200	12,5	11,2	73	6050	Femelle G1/4"	Aluminium : 110g / Inox 316 L : 320g	
BJP 16		1000	11,5	11	70	4800	Femelle G1/4"	Aluminium : 162g / Inox 316 L : 465g	
BJP 17		1050	11,5	11	70	4910	Femelle G1/4"	Aluminium : 160g / Inox 316 L : 460g	
BJP 38 102		1800	17,1	13	74	6300	Femelle G3/8"	Aluminium : 190g / Inox 316 L : 544g	
BJP 38 152		1970	22	20	72	6420	Femelle G3/8"	Aluminium : 289g / Inox 316 L : 820g	
BJP 38 202		2240	34	32,4	72	6600	Femelle G3/8"	Aluminium : 383g / Inox 316 L : 1098g	



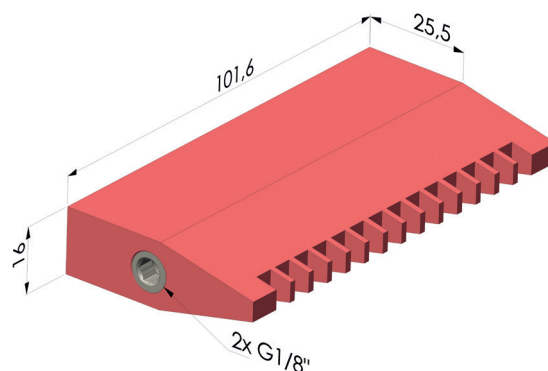
BJP 14 32 ■ Aluminium anodisé
BJP 14 32 ACI ■ Inox 316 L



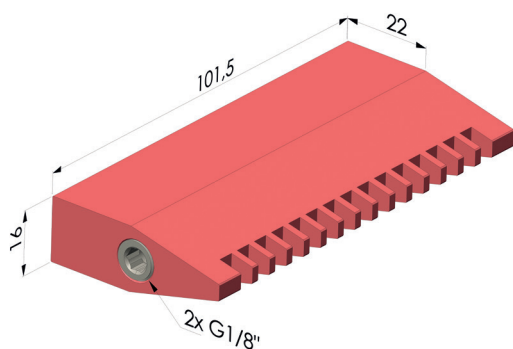
BJP 14 52 ■ Aluminium anodisé
BJP 14 52 ACI ■ Inox 316 L



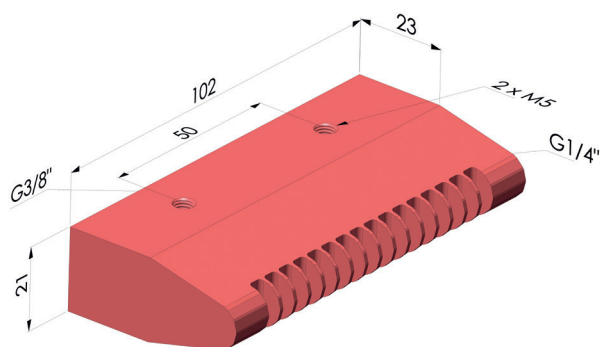
BJP 14 72 ■ Aluminium anodisé
BJP 14 72 ACI ■ Inox 316 L



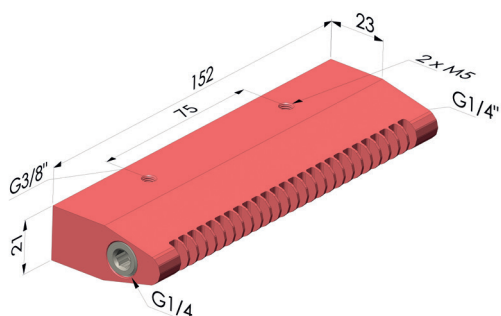
BJP 16 ■ Aluminium anodisé
BJP 16 ACI ■ Inox 316 L



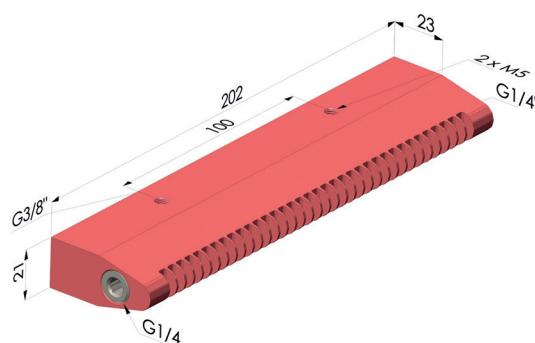
BJP 17 ■ Aluminium anodisé
BJP 17 ACI ■ Inox 316 L



BJP 38 102 ■ Aluminium anodisé
BJP 38 102 ACI ■ Inox 316 L



BJP 38 152 ■ Aluminium anodisé
BJP 38 152 ACI ■ Inox 316 L



BJP 38 202 ■ Aluminium anodisé
BJP 38 202 ACI ■ Inox 316 L

Buse de soufflage à jet plat à 90°

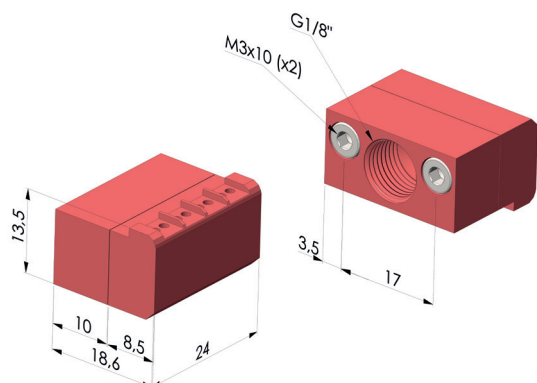
BUSES DE SOUFFLAGE À JET PLAT À 90°

Les buses à jet plat à 90° ont un encombrement réduit par rapport aux buses à jet plat conventionnelles. Elles sont dotées de deux fixations M5 et offrent une forte puissance de soufflage dans un environnement confiné.

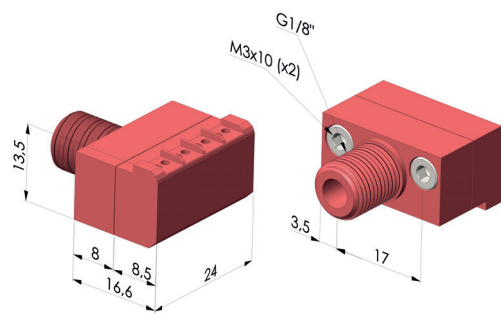
Elles peuvent être utilisées seules, adaptées à des pistolets de soufflage ou montées sur un tube pivotant.



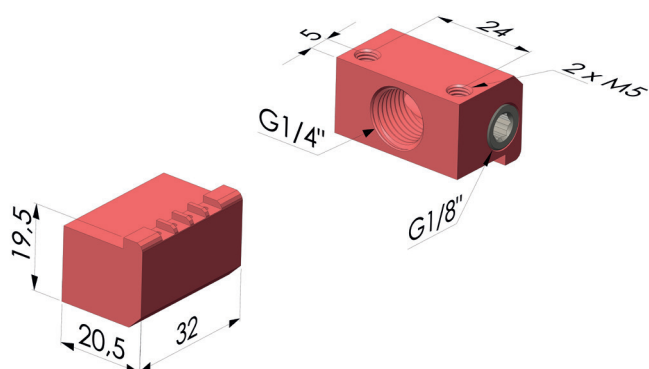
RÉFÉRENCES	Pression (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor- dement	Masse (g)	Tempé- rature maxi d'utili- sation
			à 150mm	à 450mm					
BJP 90 18 24	6	630	6	6	76	4050	Femelle G1/8"	Aluminium : 13g / Inox 316 L : 38g	Alumi- nium : 150°C / Inox 316 L : 450°C
BJP 90 M18 24		630	6	6	76	4050	Mâle G1/8"	Aluminium : 13g / Inox 316 L : 38g	
BJP 90 14 32		420	5,5	4,2	70	3050	Femelle G1/4"	Aluminium : 23g / Inox 316 L : 62,5g	
BJP 90 14 52		850	9	7	72	5270	Femelle G1/4"	Aluminium : 39g / Inox 316 L : 109g	
BJP 90 14 72		1150	12,5	11,2	73	5960	Femelle G1/4"	Aluminium : 54g / Inox 316 L : 155g	
BJP 90 38 102		1720	17,1	13	74	6250	Femelle G3/8"	Aluminium : 104g / Inox 316 L : 315g	
BJP 90 38 152		1895	22	20	72	6290	Femelle G3/8"	Aluminium : 173,5g / Inox 316 L : 480g	
BJP 90 38 202		2090	34	32,4	70	3050	Femelle G3/8"	Aluminium : 228g / Inox 316 L : 641g	



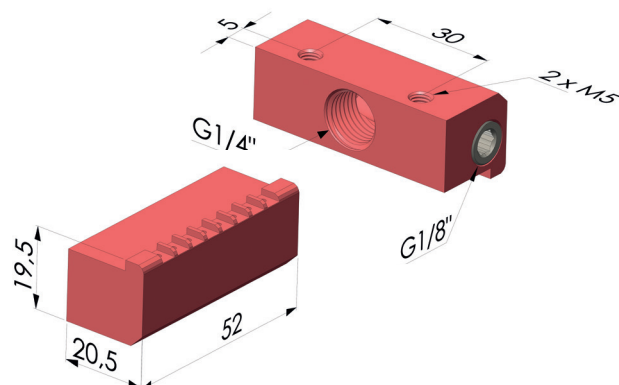
BJP 90 18 24 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 18 24 ACI ■ Inox 316 L



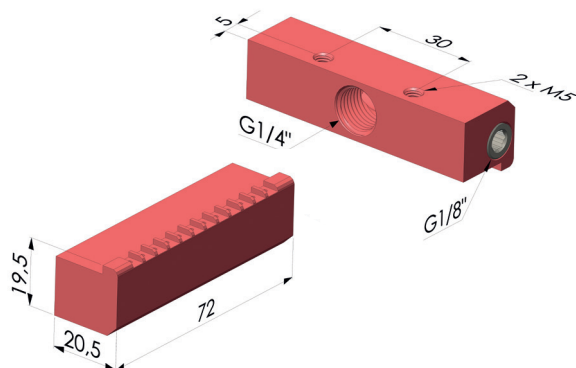
BJP 90 M18 24 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 M18 24 ACI ■ Inox 316 L



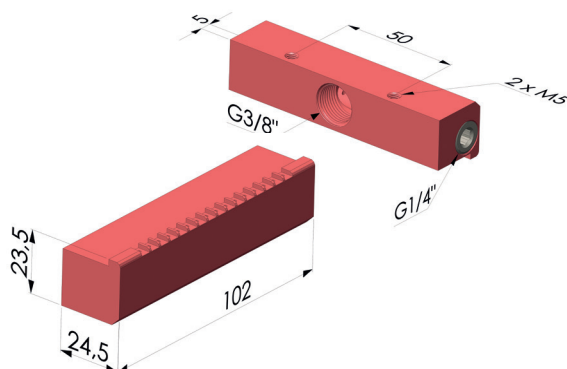
BJP 90 14 32 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 14 32 ACI ■ Inox 316 L



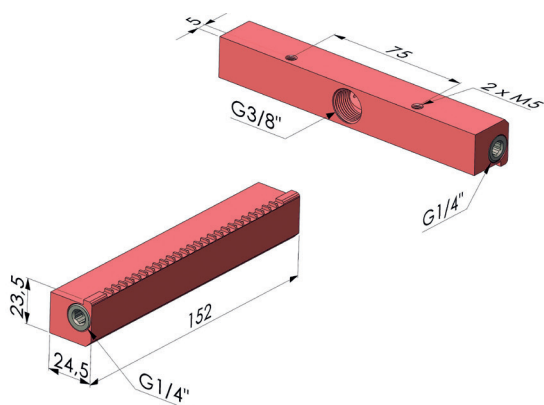
BJP 90 14 52 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 14 52 ACI ■ Inox 316 L



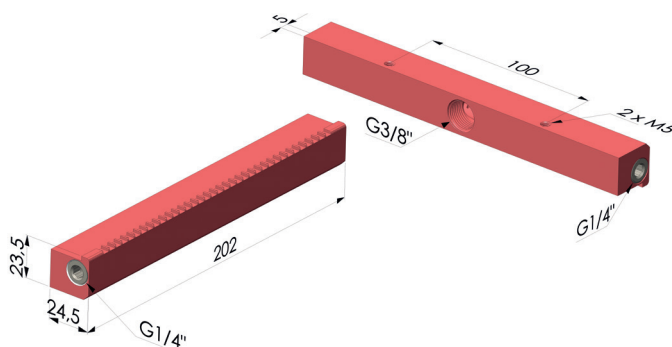
BJP 90 14 72 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 14 72 ACI ■ Inox 316 L



BJP 90 38 102 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 38 102 ACI ■ Inox 316 L



BJP 90 38 152 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 38 152 ACI ■ Inox 316 L



BJP 90 38 202 ■ Aluminium anodisé
BJP 90 38 202 ACI ■ Inox 316 L

Buse de soufflage à jet plat avec électrovanne de contrôle



BUSES DE SOUFFLAGE À JET PLAT PILOTABLES

Elles optimisent la consommation de l'air comprimé pour diverses applications industrielles. Ces buses offrent un jet d'air large, parfait pour le refroidissement ou le nettoyage de grandes surfaces ou l'éjection de pièces. Elles utilisent l'effet Coanda, un phénomène issu de la mécanique des fluides, pour amplifier la force de soufflage.

Équipées d'une électrovanne 24V et d'un raccordement MU8 3 pôles, ces buses ne consomment de l'air comprimé que lorsqu'il est nécessaire, ce qui réduit la consommation

d'énergie. De plus, leur conception compacte facilite leur intégration dans les lignes de production.

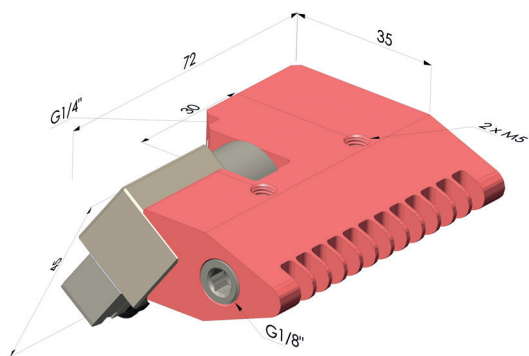
Grâce à l'électrovanne, elles offrent également plus de flexibilité et de contrôle, réduisent le temps de cycle des opérations, simplifient la maintenance, améliorent la fiabilité du système et minimisent le bruit généré par l'air comprimé lorsqu'il n'est pas utilisé.

RÉFÉRENCES	Pres- sion (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor- dement	Masse (g)	Tempé- rature maxi d'utili- sation
			à 150mm	à 450mm					
BJP 14 72 EV	6	990	11,5	10,2	73	5875	Mâle G1/4"	Aluminium : 121g	60°C
BJP 38 102 EV		1130	17,1	13	74	6250	Femelle G3/8"	Aluminium : 185g	
BJP 90 14 72 EV		970	11,5	10,3	73	5730	Femelle G1/4"	Aluminium : 95g	
BJP 90 38 102 EV		1050	17,1	13	74	6250	Femelle G3/8"	Aluminium : 153g	

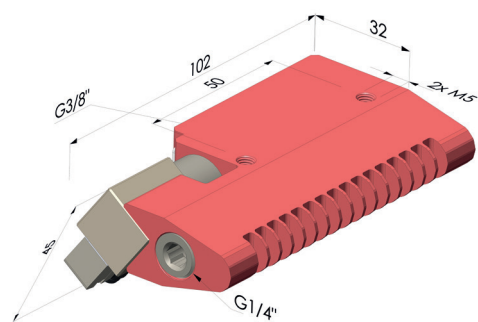


INFORMATIONS TECHNIQUES ÉLECTROVANNE

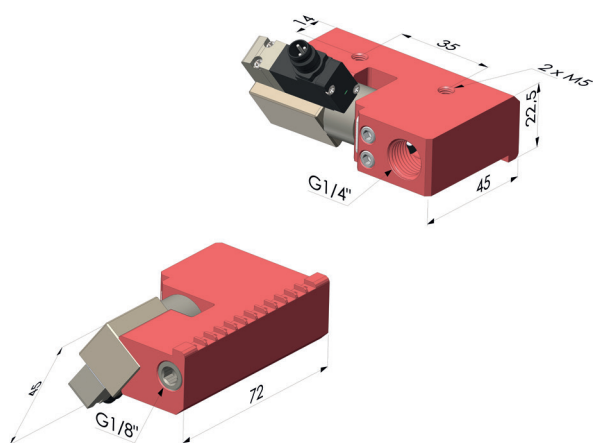
Référence	Fluide	Pression de travail max (bar)	Température de fonctionnement (°C)	Débit à 6 bar avec $\Delta p = 1$ (Nl / min)	Masse (g)	Tension disponible	Type de connexion	Nombre de cycle	Temps de réponse	
									à l'en- clenche- ment	au dé- clenche- ment
EV 24 VDC 1,2W	Air filtré et lubrifié	7	-10 à +60 °C	700	18 g	24VDC	PLUG IN M8 3 PIN - IP65 - Raccord fileté	50 000 000	12 ms	35 ms



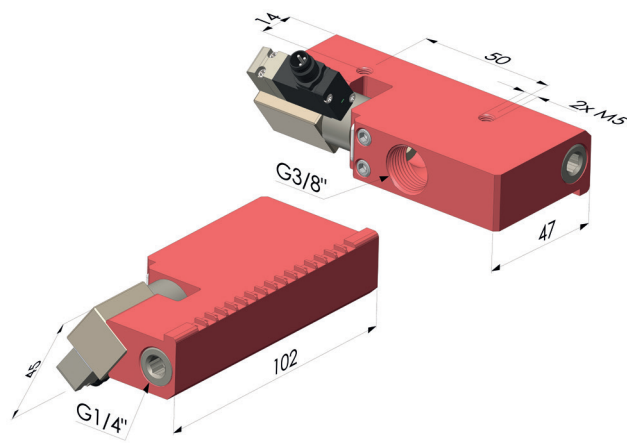
BJP 14 72 EV ■ Aluminium anodisé



BJP 38 102 EV ■ Aluminium anodisé



BJP 90 14 72 EV ■ Aluminium anodisé



BJP 90 38 102 EV ■ Aluminium anodisé

Rampes de soufflage cylindriques

RAMPES DE SOUFFLAGE CYLINDRIQUE

Il est possible de composer votre rampe de soufflage sur mesure selon l'application et la surface de travail à couvrir.
Toutes les buses de soufflage Novacom peuvent être montées sur le profilé cylindrique TDC BS à 2, 3, 4 ou 6 sorties.

POINTS FORTS

- Grande force de soufflage.
- Flux d'air uniforme.
- Facile à installer.
- Économie d'air comprimé sur le site et réduction du bruit.

DÉTERMINEZ VOTRE RÉFÉRENCE

1. Série	2. Nombre de buses	3. Buses de soufflage	4. Matières
TDC BS	2	BS 14	/ Aluminium anodisé
	3	BJP 14 52	A Acier inoxydable 316L
	4	BJP 90 14 52	
	6	...	

Exemple :

Barre de soufflage standard avec 4 buses de soufflage à jet rond BS 14

EXEMPLE

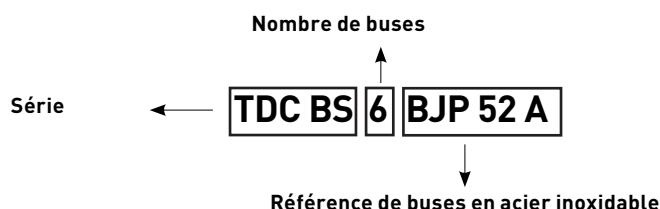
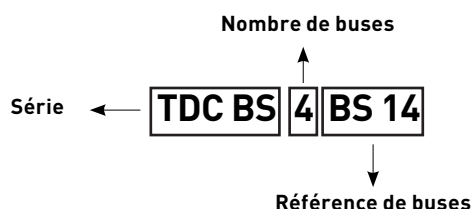
Type de rampe cylindrique

TDC BS 3 BJP 90 52 A

...

Exemple :

Barre de soufflage standard avec 6 buses de soufflage à jet plat BJP 14 52 ACI



INFORMATION TECHNIQUE

Spécifications

MATIÈRES	Aluminium ou Acier inoxydable 316L
----------	------------------------------------

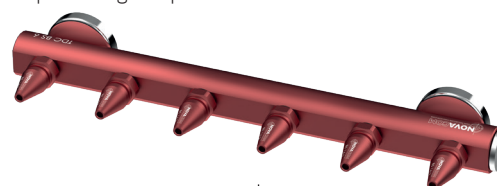
Il existe de nombreuses combinaisons possibles, veuillez nous contacter.

APPLICATIONS

- Éjection d'éléments de moules ou de presses.
- Évacuation de la saleté et de divers résidus.
- Nettoyage de pièces avant peinture.
- Refroidissement de pièces extrudées/moulées.
- Nettoyage ou refroidissement de bandes de métal ou de plastique et de rouleaux de papier.
- Nettoyage ou refroidissement d'éléments transportés sur des convoyeurs.

PIÈCES COMPLÉMENTAIRES

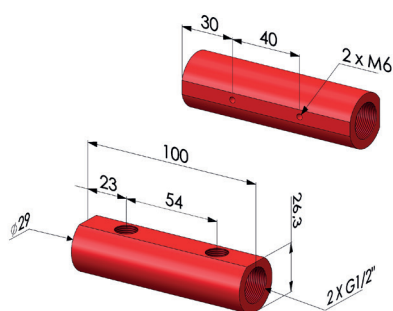
Les plots magnétiques*



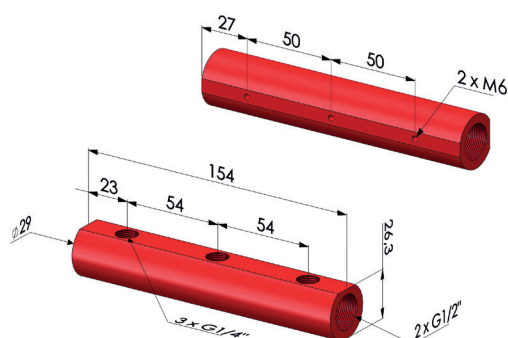
Modèle de fixation	Fixation aimantée
PM 35757	Vis M6



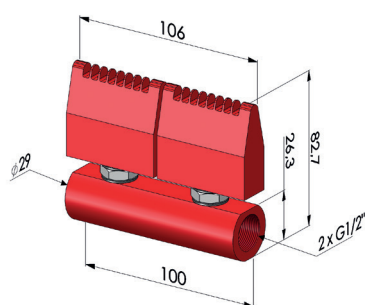
* Retrouvez nos plots magnétiques p.41



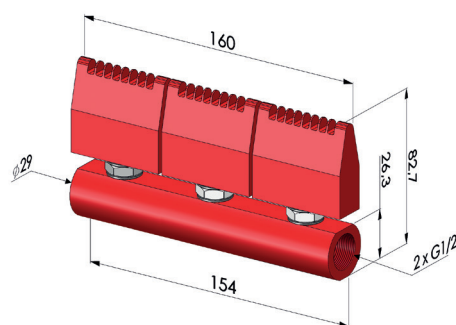
TDC BS 2 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 2 ACI ■ Acier inoxydable



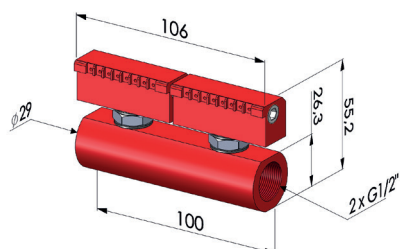
TDC BS 3 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 3 ACI ■ Acier inoxydable



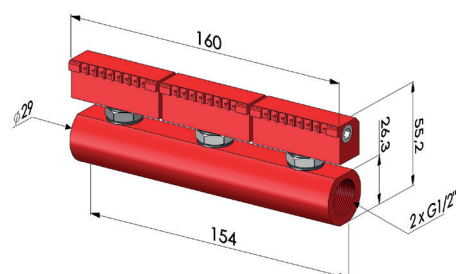
TDC BS 2 BJP 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 2 BJP 52 A ■ Acier inoxydable



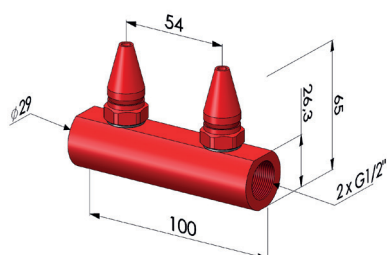
TDC BS 3 BJP 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 3 BJP 52 A ■ Acier inoxydable



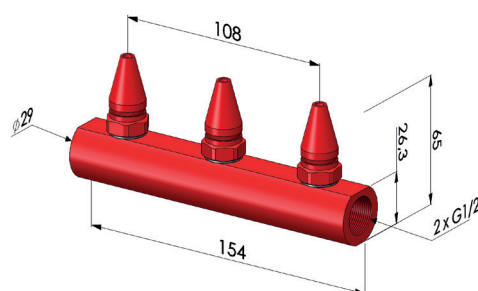
TDC BS 2 BJP 90 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 2 BJP 90 52 A ■ Acier inoxydable



TDC BS 3 BJP 90 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 3 BJP 90 52 A ■ Acier inoxydable



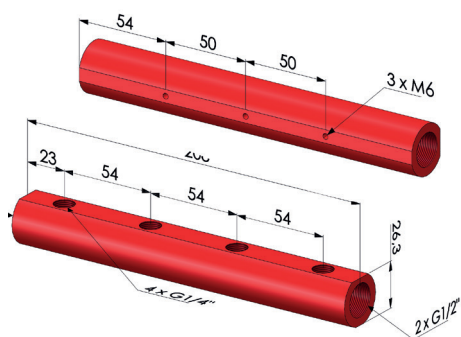
TDC BS 2 BS 14 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 2 BS 14 A ■ Acier inoxydable



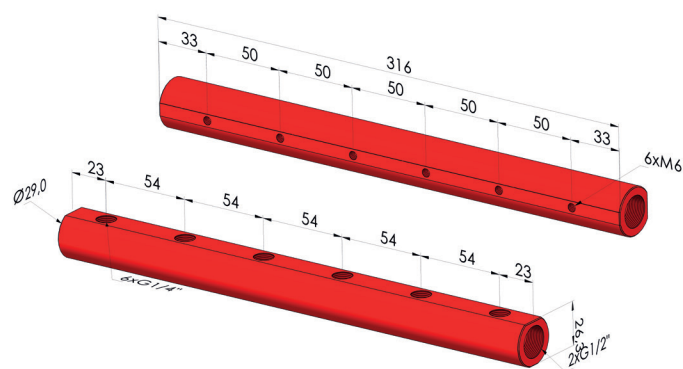
TDC BS 3 BS 14 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 3 BS 14 A ■ Acier inoxydable

Rampes de soufflage à cylindriques

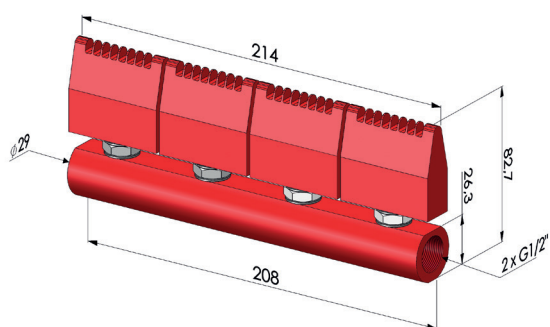
Les valeurs sont données en millimètre



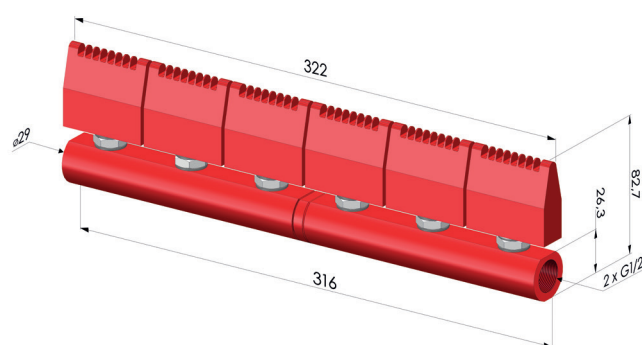
TDC BS 4 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 4 ACI ■ Acier inoxydable



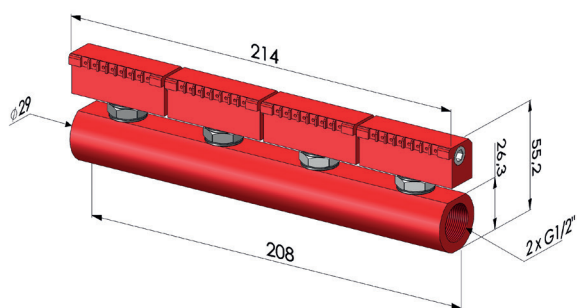
TDC BS 6 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 6 ACI ■ Acier inoxydable



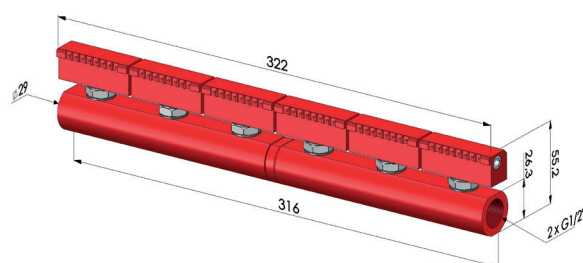
TDC BS 4 BJP 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 4 BJP 52 A ■ Acier inoxydable



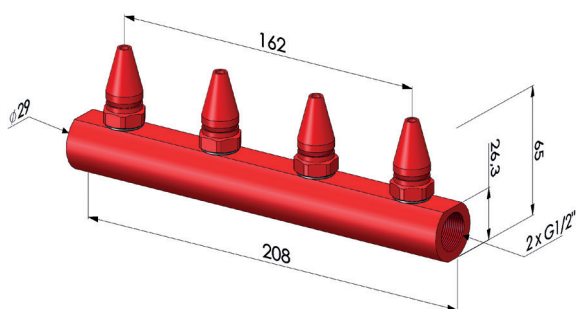
TDC BS 6 BJP 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 6 BJP 52 A ■ Acier inoxydable



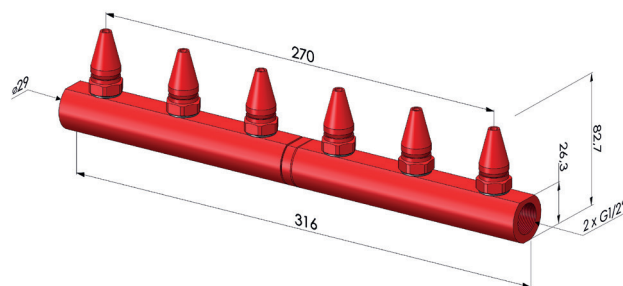
TDC BS 4 BJP 90 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 4 BJP 90 52 A ■ Acier inoxydable



TDC BS 6 BJP 90 52 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 6 BJP 90 52 A ■ Acier inoxydable



TDC BS 4 BS 14 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 4 BS 14 A ■ Acier inoxydable



TDC BS 6 BS 14 ■ Aluminium anodisé
TDC BS 6 BS 14 A ■ Acier inoxydable

Tubes orientables et embases magnétiques

Les valeurs sont données en millimètre

DESCRIPTION

Fixés sur une base magnétique, les tubes flexibles orientables permettent de diriger le jet d'air et d'apporter encore plus de précision. Ils sont disponibles en G1/4", G3/8" et G1/2".

POINTS FORTS

- La forme est conservée même avec une pression d'air élevée.
- Idéales pour diriger un jet d'air avec précision.
- Pratiques pour les zones difficiles d'accès.
- Facilité d'installation.

Des adaptateurs de la série BS 14-Y sont compatibles avec les buses à jet rond mâles G1/4" et peuvent être montés avec 2 ou 3 buses.

- Compatibilité avec toutes nos buses de soufflage.
- TO BS14 L, compatible avec l'adaptateur BS14-Y

DÉTERMINEZ VOTRE RÉFÉRENCE

1. Série

TO BS

2. Connexion (gaz)

14 Male G1/4"
16 Male G3/8"
21 Male G1/2"

3. Longueur

L200 200 mm
L250 250 mm
L300 300 mm
L400 400 mm
L500 500 mm
L600 600 mm
L800 800 mm
L1000 1 000 mm

4. Matières

Matériaux pour TO BS 14 L
Acier au manganèse,
acier inoxydable et
PVC

Matériaux pour
TO BS 16 L et
TO BS 21 L
Acier chromé et
PVC

EXEMPLE

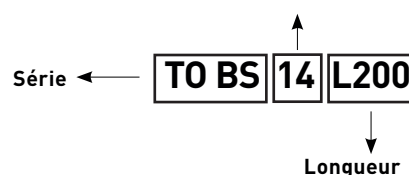
Type de rampe

TO BS14 L200

Exemple :

Flexible mâle G1/4" de 200 mm de long

Connexion G1/4"



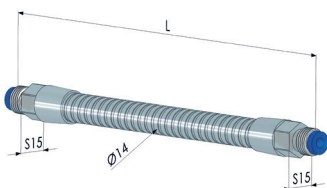
INFORMATIONS TECHNIQUES

Spécifications

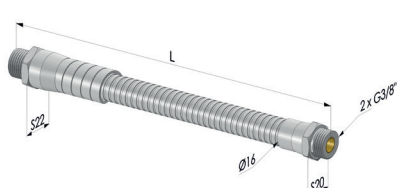
Air comprimé	Air comprimé filtré non lubrifié, pression de 1 à 7 bar
Température	Température maximale de 80 °C
Matériau TO BS	Acier au manganèse, acier inoxydable et PVC pour TO BS 14 L ---, acier chromé et PVC pour TO BS 16 L --- et TO BS 21 L ---
Matériau EMB	Corps en aluminium, base en acier galvanisé, valve en laiton nickelé
Force de l'aimant	280 Newton

APPLICATIONS

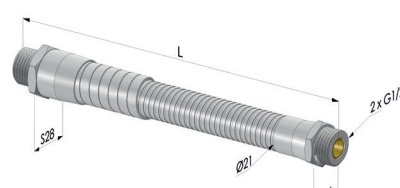
Ils peuvent être utilisés avec toute la gamme de buses de soufflage pour faciliter leur installation et leur fonctionnement corrects.



TO BS14 L--- ■ Acier au manganèse
Compatible avec les adaptateurs BS 14 2Y,
BS 14 3Y

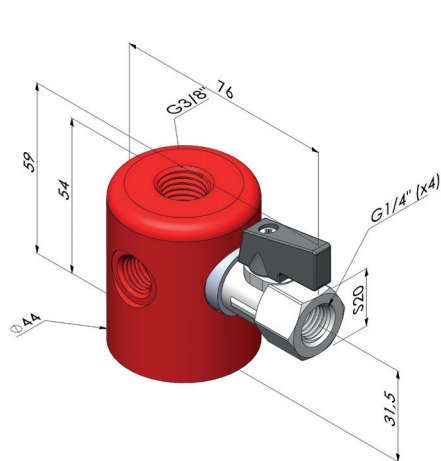


TO BS16 L--- ■ Acier chromé



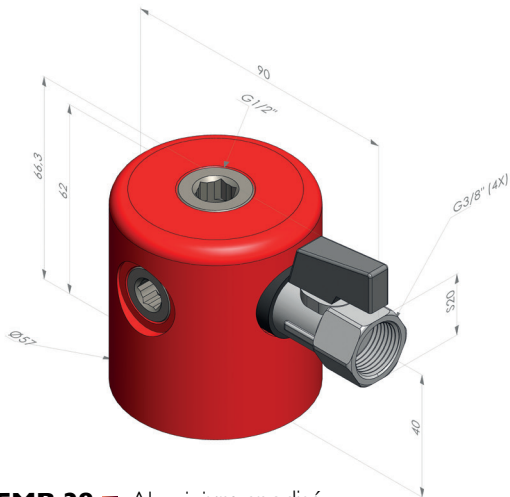
TO BS21 L--- ■ Acier chromé

Fixés sur une embase magnétique, les tubes flexibles orientables permettent de diriger le jet d'air et d'être encore plus précis. Ils existent en G1/4", G3/8".
Pratique dans les espaces difficiles d'accès.



EMB 14 ■ Aluminium anodisé

Base magnétique
Fournie avec 2 bouchons mâles coniques hexagonaux G1/4" et 1 bouchon mâle coniques hexagonal avec joint G3/8"



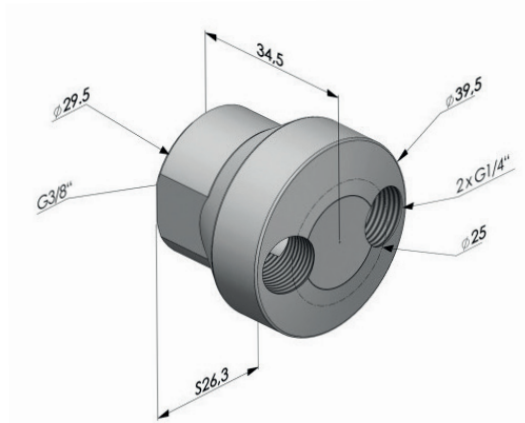
EMB 38 ■ Aluminium anodisé

Base magnétique
Fournie avec 2 bouchons mâles coniques hexagonaux G3/8" et 1 bouchon mâle coniques hexagonal avec joint G1/2"

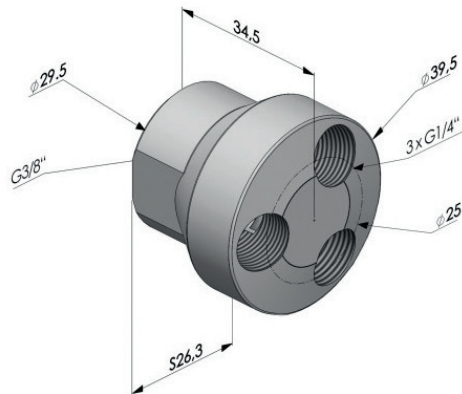
BLOCS DE DISTRIBUTION POUR BUSES

Serie BS 14 -Y

Pour plus de polyvalence, les adaptateurs série BS 14-Y assurent la compatibilité avec les buses à jet rond mâle G1/4". Ces adaptateurs offrent la possibilité d'assembler deux ou trois buses simultanément, ce qui permet d'augmenter l'efficacité du soufflage ou de couvrir une zone plus large sans multiplier les installations.



BS 14 2Y ■ Aluminium anodisé



BS 14 3Y ■ Aluminium anodisé

INFORMATIONS TECHNIQUES

Référence	Matière	Options de montage	Compatibilité			Diamètre d'alimentation	Masse (g)
BS 14 2Y	Aluminium	2 buses de soufflage	BS 14 BS 14 ACI BS 5 F14	BS F14 BS 5 F14 BS 5 F14 ACI	BS 14-2 BS 14-2 ACI TO BS14	G 3/8"	61 g
BS 14 3Y	Aluminium	3 buses de soufflage	BS 14 BS 14 ACI BS 5 F14	BS F14 BS 5 F14 BS 5 F14 ACI	BS 14-2 BS 14-2 ACI TO BS14	G 3/8"	56 g

Les valeurs sont données en millimètre

Rideaux d'air simple, double & flux circulaires



*Application chez le client : RAC-2 5 l
pour le séchage des bouchons de liège
après l'embouteillage.*

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

L'infime quantité d'air comprimé s'échappant du rideau d'air est éjectée à grande vitesse à travers une ouverture de 0,1 mm créée tout le long du dispositif. On obtient ainsi une « feuille » se mouvant très rapidement et entraînant avec elle tout l'air environnant jusqu'à l'endroit visé : le flux d'air comprimé est amplifié de 25 fois pour les RA, RA-2 et RAC et 50 fois pour les RA-2 DF.

APPLICATIONS

Les rideaux d'air sont idéaux pour effectuer de gros travaux de refroidissement de produits ou de nettoyage de grandes quantités de poussière, de copeaux, d'huile, d'eau,... en n'utilisant qu'un volume réduit d'air comprimé.

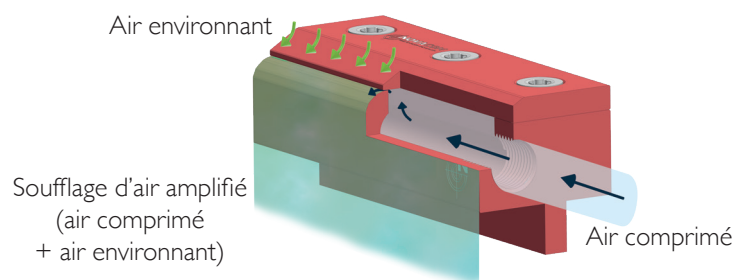
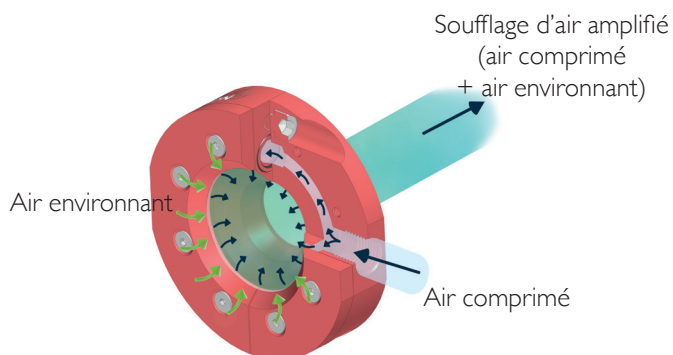


POINTS FORTS

Les rideaux d'air NOVACOM permettent de **refroidir, sécher ou de nettoyer** des surfaces étendues ou cylindriques sans créer de bruit excessif ni provoquer de consommation d'air exagérée comme c'est le cas avec les systèmes classiques en tubes ouverts ou percés. Et comme la quantité d'air comprimé requise est peu importante, les **niveaux de bruit sont eux aussi atténués**. Le bruit peut être réduit de 50 dBA par rapport à d'autres systèmes classiques.

- Réduction de votre consommation d'énergie.
- Amplification du flux d'air et diminution du bruit.
- Retour sur investissement rapide.
- Aucune obstruction possible.
- Normes de sécurité respectées.

Schéma de principe du rideau d'air circulaire et du rideau d'air



Rideaux d'air simple flux

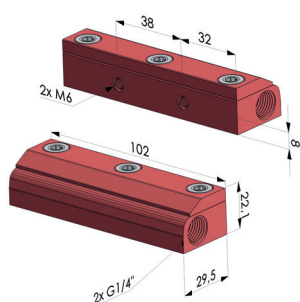
Les valeurs sont données en milli-

Novacom développe et conçoit, en France, des rideaux d'air simple flux. Les rideaux d'air sont utilisés pour des opérations de soufflage économique sur une large zone, mais aussi pour le nettoyage, ou le refroidissement. L'air comprimé entrant génère un large flux d'air, à haute vitesse, continu, et uniforme,

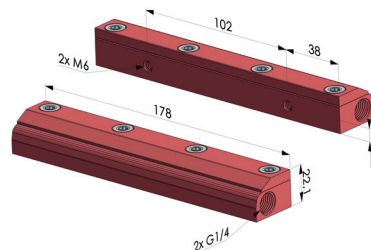
qui parcourt sa surface. Grâce à l'effet Coanda, un phénomène issu de la mécanique des fluides, l'air ambiant est aspiré et s'ajoute au débit d'air initial. Il est également possible de les utiliser pour créer une barrière d'air pour séparer des zones de températures différentes, ou empêcher la contamination croisée.



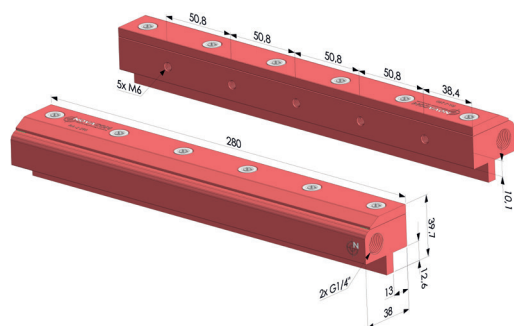
RÉFÉRENCES	Pres-sion (bar)	Consom-mation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor-dement	Masse (g)	Tempé-rature maxi d'utili-sation
			à 150mm	à 450mm					
RA-3 80	6	450	2,2	2	85	9000	2xFemelle G1/4"	Aluminium : 133g Inox 316 L : 391g	Aluminium : 150°C / Inox 316 L : 260°C
RA-3 150		1150	8	7,3	90	23000	2xFemelle G1/4"	Aluminium : 241g Inox 316 L : 709g	
RA-2 250		1300	9	8,5	90	26000	2xFemelle G1/4"	Aluminium : 538g Inox 316 L : 2040g	
RA-2 300		1950	11,5	11	95	39000	2xFemelle G1/4"	Aluminium : 456g Inox 316 L : 1133g	
RA-3 450		2580	15,1	14,8	95	51600	2xFemelle G1/4"	Aluminium : 664g Inox 316 L : 1953g	
RA-3 600		2900	15,1	15	95	72500	4xFemelle G1/4"	Aluminium : 925g Inox 316 L : 2584g	
RA-3 750		3600	15,9	15,5	95	90000	4xFemelle G1/4"	Aluminium : 1070g Inox 316 L : 3000g	
RA-2 900		4000	16,3	15,9	95	100000	4xFemelle G1/4"	Aluminium : 1835g Inox 316 L : 3660g	



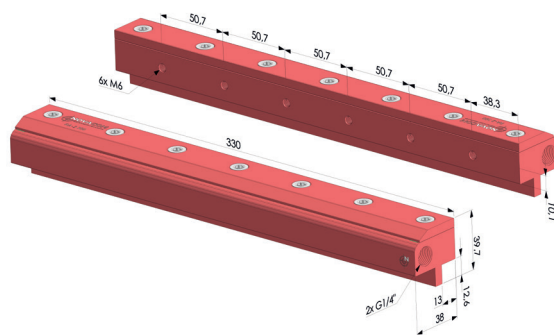
RA-3 80 ■ Aluminium anodisé
RA-3 80 ACI ■ Inox 316 L



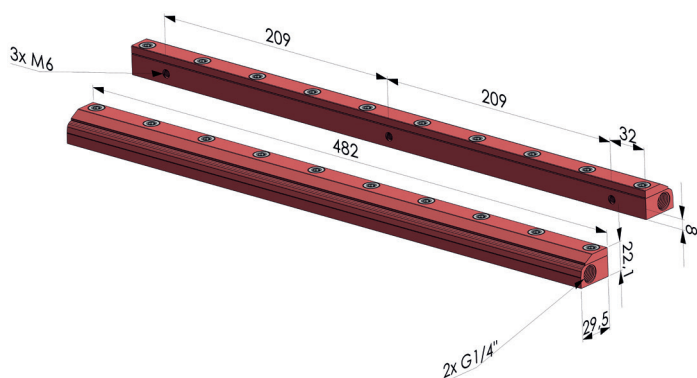
RA-3 150 ■ Aluminium anodisé
RA-3 150 ACI ■ Inox 316 L



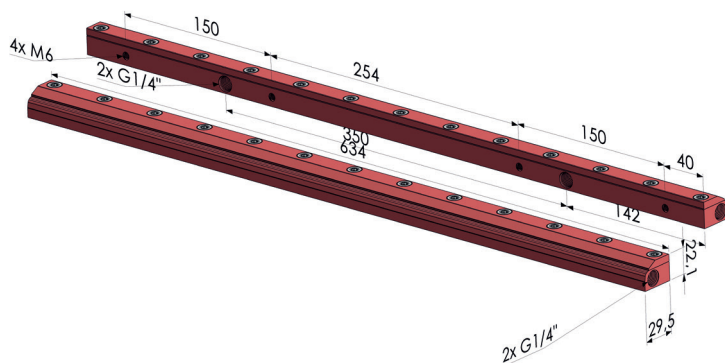
RA-2 250 ■ Aluminium anodisé
RA-2 250 ACI ■ Inox 316 L



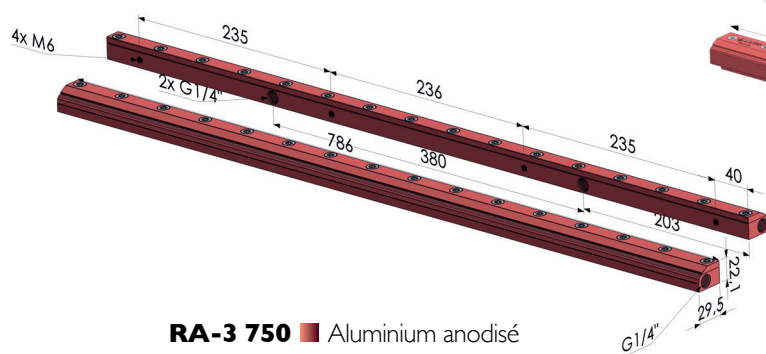
RA-2 300 ■ Aluminium anodisé
RA-2 300 ACI ■ Inox 316 L



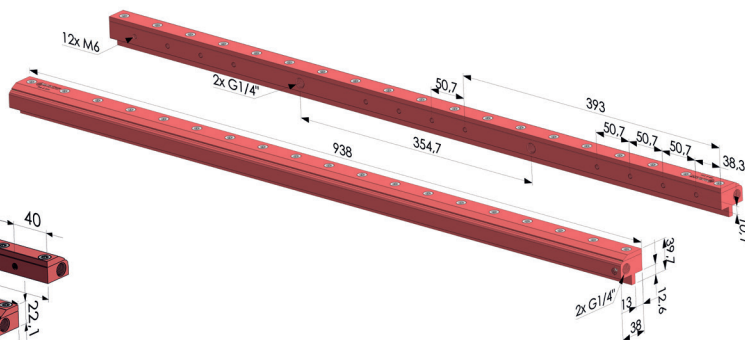
RA-3 450 ■ Aluminium anodisé
RA-3 450 ACI ■ Inox 316 L



RA-3 600 ■ Aluminium anodisé
RA-3 600 ACI ■ Inox 316 L



RA-3 750 ■ Aluminium anodisé
RA-3 750 ACI ■ Inox 316 L



RA-2 900 ■ Aluminium anodisé
RA-2 900 ACI ■ Inox 316 L

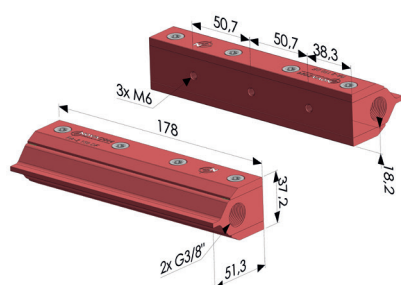
Rideaux d'air double flux

Les valeurs sont données en millimètre

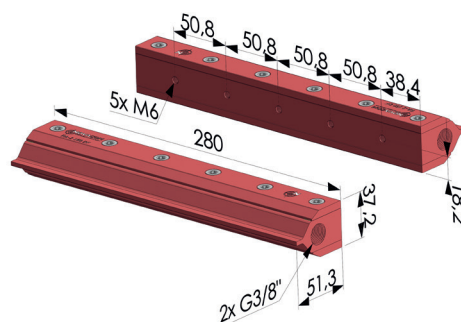
Les rideaux d'air permettent de couvrir une grande largeur avec une lame d'air. Le double flux d'air libéré à grande vitesse est uniforme sur toute la longueur du rideau d'air. Ils sont idéaux pour des applications de soufflage et de séchage rapides. Les rideaux d'air double flux amplifient l'air de 50 fois.



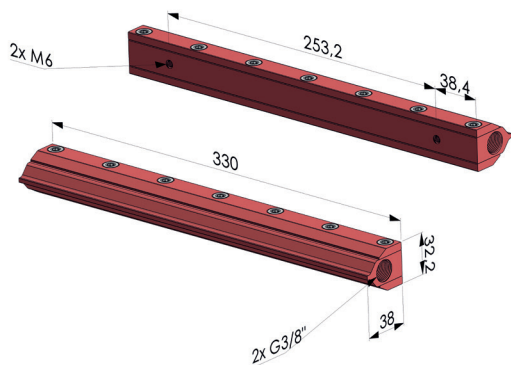
RÉFÉRENCES	Pres-sion (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor-dement	Masse (g)	Tempé-rature maxi d'utili-sation
			à 150mm	à 450mm					
RA-2 150 DF	6	2100	11,8	10,5	95	52500	2xFemelle G3/8"	Aluminium : 575g	Alumi-nium : 150°C
RA-2 250 DF		2900	13,5	12,8	95	72500	2xFemelle G3/8"	Aluminium : 905g	
RA-3 300 DF		4200	23	18,7	99	105000	2xFemelle G3/8"	Aluminium : 1074g	
RA-2 450 DF		6300	28	23	95	157500	2xFemelle G3/8"	Aluminium : 1565g	
RA-3 600 DF		8200	29	25	95	205000	4xFemelle G3/8"	Aluminium : 1340g	
RA-3 750 DF		10600	30	26,5	99	265000	4xFemelle G3/8"	Aluminium : 1670g	
RA-3 900 DF		12240	30	28,5	96	306000	4xFemelle G3/8"	Aluminium : 3032g	



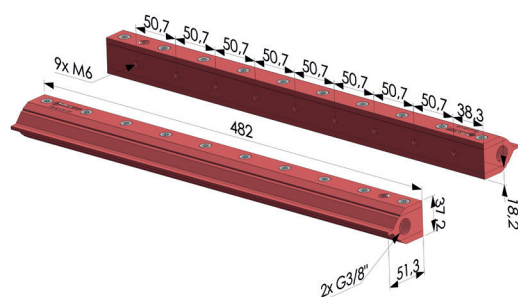
RA-2 150 DF ■ Aluminium anodisé



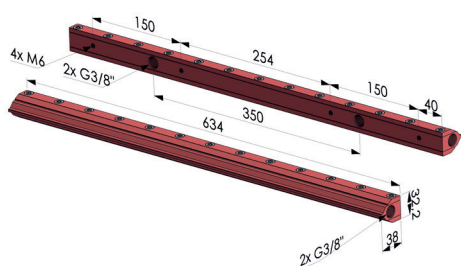
RA-2 250 DF ■ Aluminium anodisé



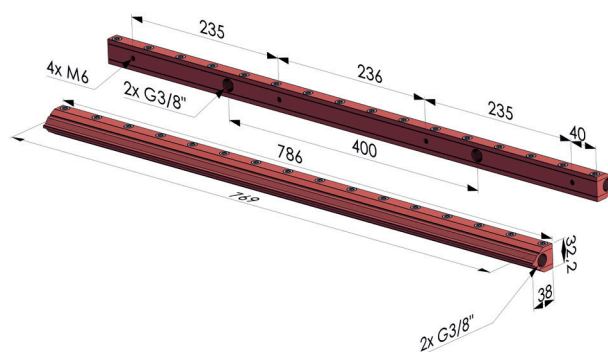
RA-3 300 DF ■ Aluminium anodisé



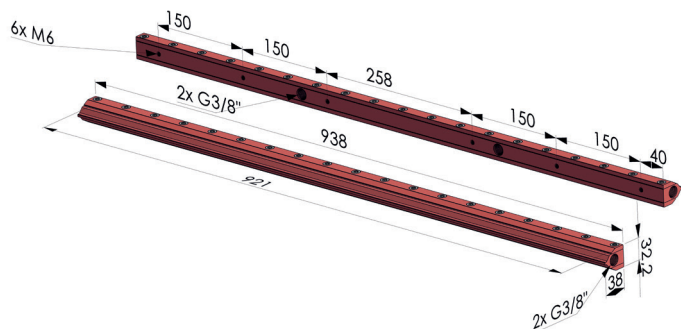
RA-2 450 DF ■ Aluminium anodisé



RA-3 600 DF ■ Aluminium anodisé



RA-3 750 DF ■ Aluminium anodisé



RA-3 900 DF ■ Aluminium anodisé

Rideaux d'air circulaires

Les valeurs sont données en millimètre

Les rideaux d'air circulaires série RAC-2 sont conçus pour le **soufflage, le refroidissement ou le nettoyage de surfaces cylindriques, en alliant efficacité et faible consommation d'air comprimé**. Grâce à leur conception, ils permettent d'**amplifier le flux d'air**, tout en **réduisant les nuisances sonores**.

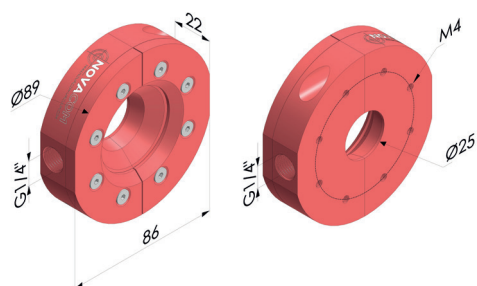
Le principe de fonctionnement repose sur une **fine lame d'air comprimé expulsée à grande vitesse** par une fente périphérique. Ce jet rapide entraîne l'air ambiant pour créer un **flux continu, homogène et directionnel**, idéal pour traiter des **surfaces arrondies ou tubulaires**. Ce phénomène d'amplification par effet **Coanda** assure une action efficace sans recourir à des débits élevés.

Les rideaux d'air RAC-2 sont particulièrement adaptés aux applications industrielles nécessitant un **refroidissement rapide, un soufflage précis ou l'élimination de particules, copeaux, huile ou eau**. Leur usage optimise les performances tout en réduisant la consommation d'énergie.

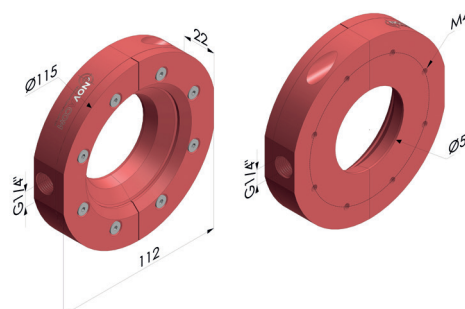
En limitant la **pression nécessaire**, ces dispositifs contribuent également à la **baisse du niveau sonore**, par rapport à des systèmes classiques.



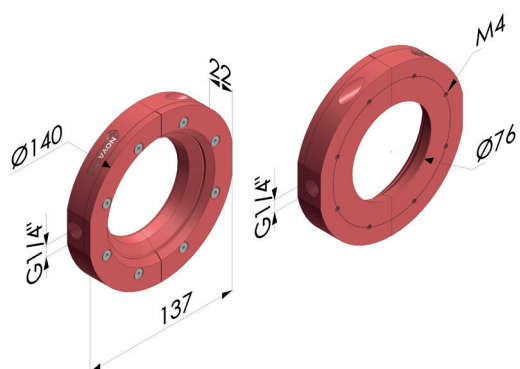
RÉFÉRENCES	Pres- sion (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor- dement	Masse (g)	Tempé- rature maxi d'utili- sation
			à 150mm	à 450mm					
RAC-2 25	6	1050	8,5	7,5	90	26250	Femelle G1/4"	Aluminium : 275g Inox 316 L : 756g	Alumi- nium : 150°C Inox 316 L : 450°C
RAC-2 51		1450	12,5	11,5	90	36250	Femelle G1/4"	Aluminium : 390 g Inox 316 L : 1080 g	
RAC-2 76		2150	20	19,5	90	53750	Femelle G1/4"	Aluminium : 500 g Inox 316 L : 1400 g	
RAC-2 127		3200	16	16	90	80000	Femelle G3/8"	Aluminium : 832g Inox 316 L : 2380 g	
RAC-2 178		4350	28	26,5	90	108750	Femelle G3/8"	Aluminium : 1090 g Inox 316 L : 3170 g	



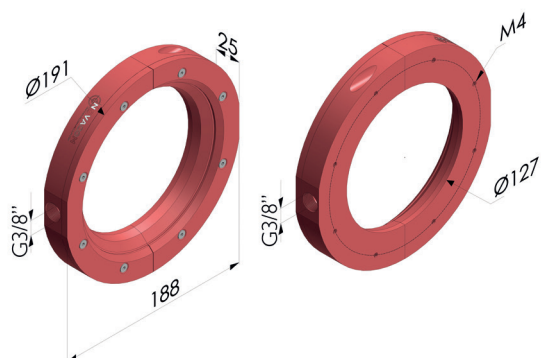
RAC-2 25 ■ Aluminium anodisé
RAC-2 25 ACI ■ Inox 316 L



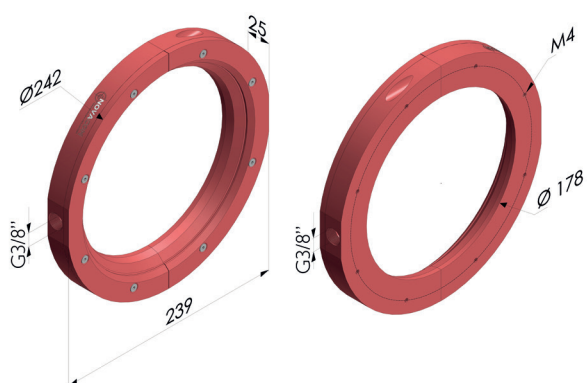
RAC-2 51 ■ Aluminium anodisé
RAC-2 51 ACI ■ Inox 316 L



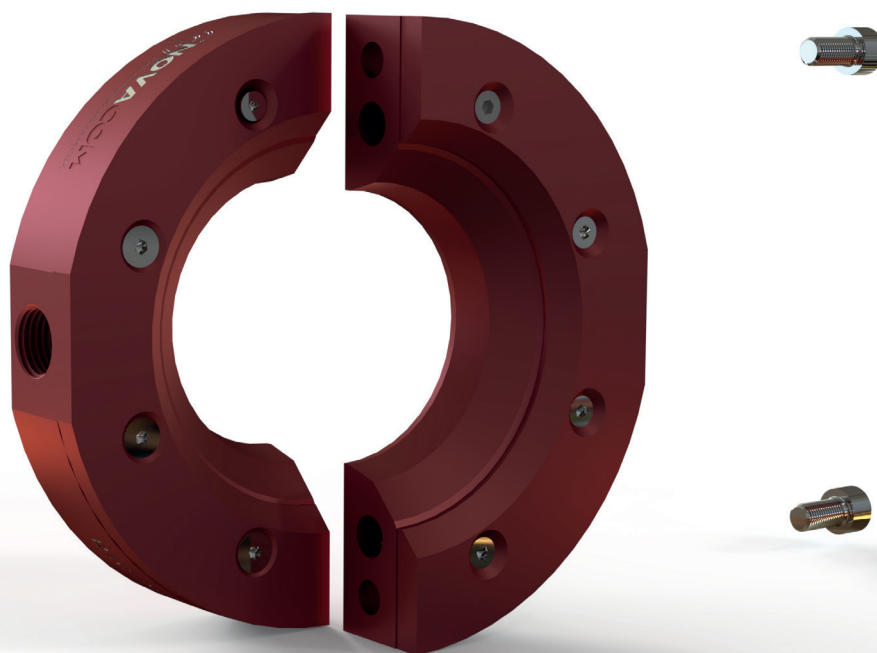
RAC-2 76 ■ Aluminium anodisé
RAC-2 76 ACI ■ Inox 316 L



RAC-2 127 ■ Aluminium anodisé
RAC-2 127 ACI ■ Inox 316 L



RAC-2 178 ■ Aluminium anodisé
RAC-2 178 ACI ■ Inox 316 L



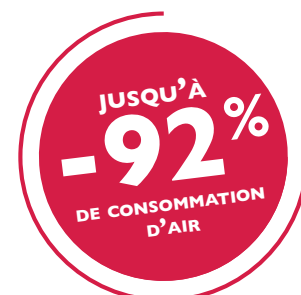
Rideaux d'air ionisants

Les valeurs sont données en millimètre

Les rideaux d'air ionisants série RA ION permettent la neutralisation des charges électrostatiques et l'expulsion des particules parasites. Avec une barre antistatique et un rideau d'air, les rideaux ionisants peuvent éliminer efficacement les poussières et réaliser un dépoussiérage antistatique optimal.

SPÉCIFICATIONS DU RA ION

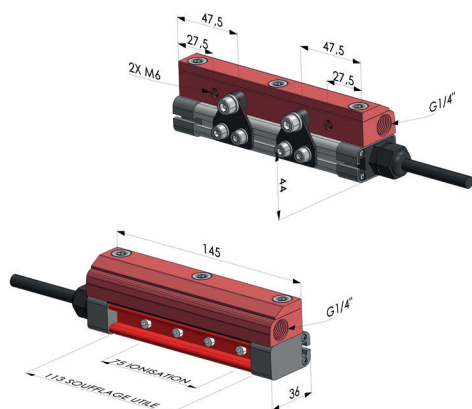
- Fourni avec 3 mètres de câble
- Générateur en option
- Distance entre électrodes de décharge 25 mm



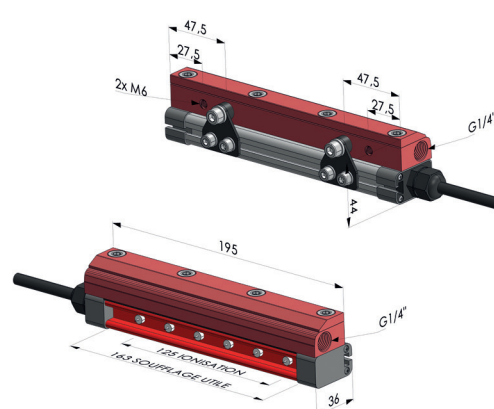
Données de la barre ionisante seule :

RÉFÉRENCES	Pres-sion (bar)	Consommation d'air (l/min)	Force de poussée (N)		Niveau sonore (dB)	Soufflage (l/min)	Raccor-dement	Masse (g)	Distance de fonc-tionnement
			à 150mm	à 450mm					
RA ION 75	6	450	2,2	2	87	9000	2xFemelle G1/4"	334 g	30~150 mm*
RA ION 125		1150	8	7,3	90	23000	2xFemelle G1/4"	433 g	
RA ION 225		1300	9	8,5	93	26000	2xFemelle G1/4"	631 g	
RA ION 275		1950	11,5	11	95	39000	2xFemelle G1/4"	730 g	
RA ION 425		2580	15,1	14,8	95	51600	2xFemelle G1/4"	1030 g	
RA ION 575		2900	15,1	15	95	72500	2xFemelle G1/4"	1350 g	
RA ION 725		3600	15,9	15,5	95	90000	2xFemelle G1/4"	1640 g	
RA ION 875		4000	16,3	15,9	95	100000	2xFemelle G1/4"	1940 g	

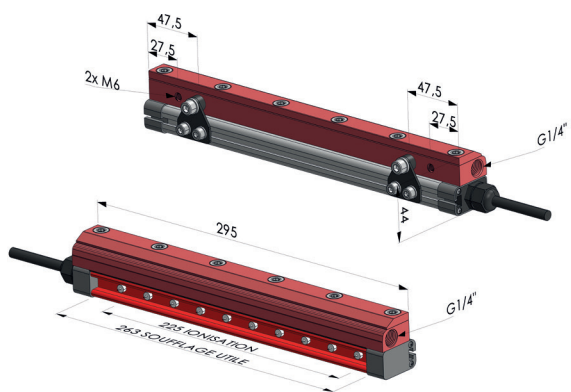
* Données de la barre ionisante non jumelée avec le rideau d'air



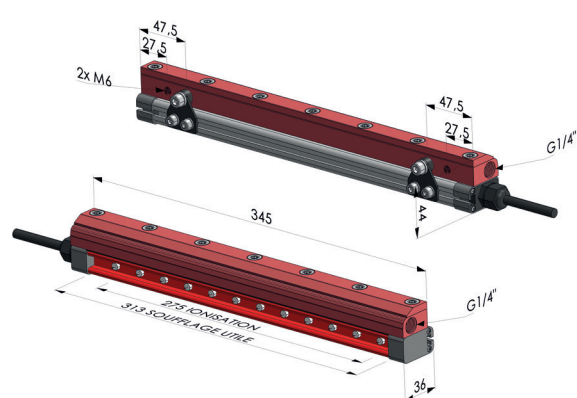
RA ION 75 ■ Aluminium anodisé



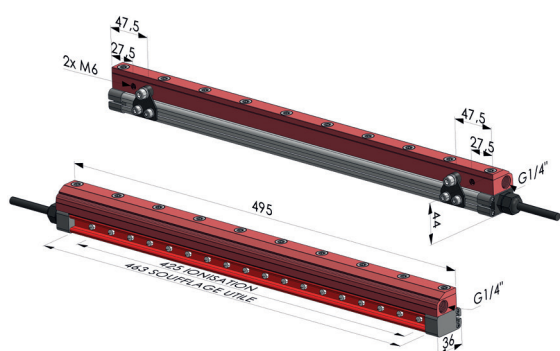
RA ION 125 ■ Aluminium anodisé



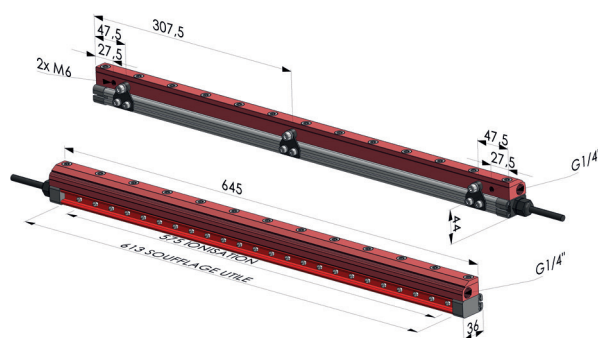
RA ION 225 ■ Aluminium anodisé



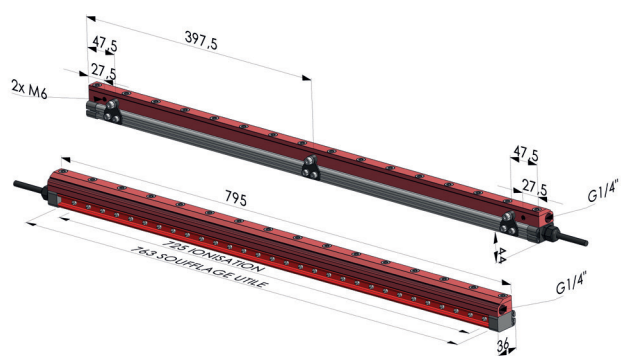
RA ION 275 ■ Aluminium anodisé



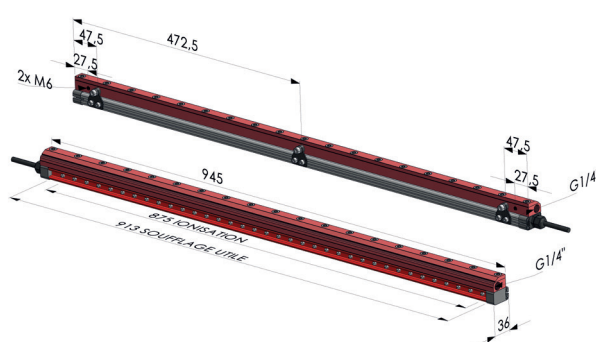
RA ION 425 ■ Aluminium anodisé



RA ION 575 ■ Aluminium anodisé



RA ION 725 ■ Aluminium anodisé



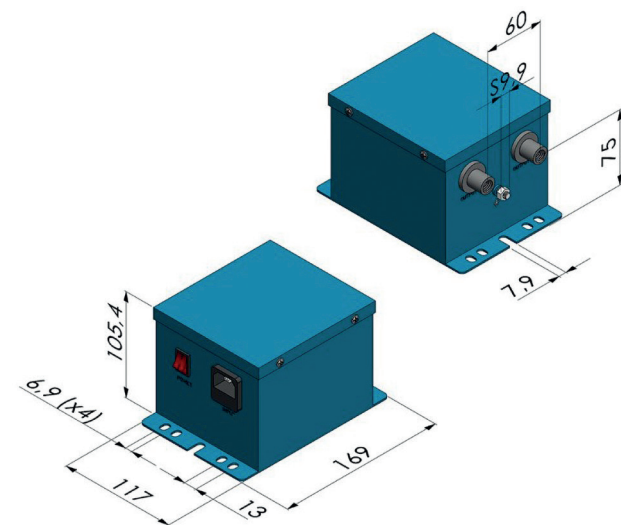
RA ION 875 ■ Aluminium anodisé

Générateurs ionisants

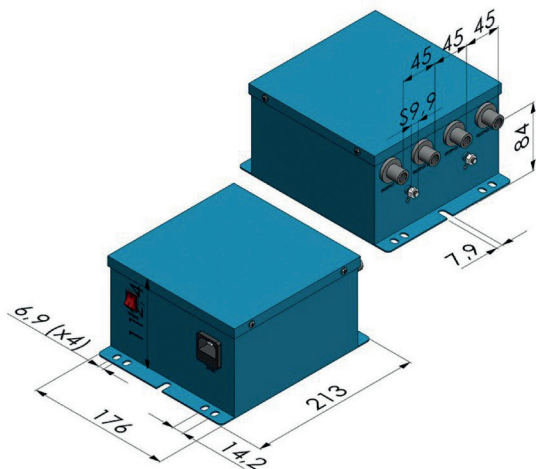
Pour **dépoussiérer efficacement** une surface **chargée en électricité statique**, il convient d'**associer une barre antistatique** et une **rampe de soufflage** afin de créer un **rideau d'air ionisé**. Ce rideau d'air ionisé permet, par sa puissance et sa **forte concentration ionique**, la **neutralisation des charges électrostatiques** et l'**expulsion des particules** parasites. Les barres antistatiques fonctionnent en émettant

un **champ électromagnétique** composé d'ions positifs et négatifs **grâce à des pointes émettrices alimentées par un générateur haute tension**. Ainsi, **les ions** émis par les barres antistatiques sont **attirés** par tous les **matériaux chargés à proximité de la barre**, ce qui permet une **neutralisation des charges électriques**. Les nuisances électrostatiques sont alors résolues dans la zone d'action de la barre antistatique.

RÉFÉRENCES	Dimensions	Tensions	Puissance	Courant de sortie	Sortie	Ports	P.cable	Ma-tière	Masse (kg)
RA ION GI 2	169x117x105,7mm	220V 50Hz	28W	4mA	5,6kV	2	3m	Acier	2,600 kg
RA ION GI 4	213x176x112mm		50W			4			4,885 kg



RA ION GI 2 ■ Acier



RA ION GI 4 ■ Acier

Mesureur de champ électrostatique

CDCS ION

Le **CDCS ION** est un **instrument de mesure de champ électrostatique**, spécialement conçu pour la **détection de l'électricité statique**. Il peut également être utilisé pour des tests d'**équilibre ionique**. Il utilise un nouveau type de capteur de surface sans contact pour la mesure du champ électrostatique, ce qui lui permet de **détecter efficacement l'électricité statique** portée par

des objets tels que le plastique, les fibres chimiques ou les peaux. Cet instrument de mesure est **facile à utiliser et à transporter**. C'est un outil indispensable dans les processus antistatiques et les traitements électrostatiques.

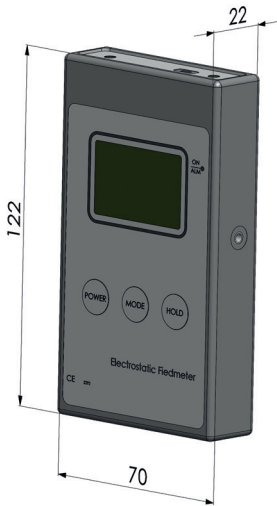
POINTS FORTS

- Détection rapide et facile
- Connexion simple
- Lecture rapide

APPLICATIONS

- Mesure du champ électrostatique
- Tests d'équilibre ionique

RÉFÉRENCE	Portée de détection		Temps de réponse	Précision de mesure	Précision de la température	Protocole de communication	Alimentation	Masse (g)
	Mode test du potentiel électrostatique	Mode d'équilibre des ions						
CDCS ION	0 ~ ± 60kV	0 ~ ± 200V	<100 ms	± 5%	± 1,5	Communication CAN (fonction de communication RS485 en option)	Pile 9V	147 g



CDCS ION ■ Résine antistatique (ABS + PC)

Fixations pour rideaux d'air

DESCRIPTION

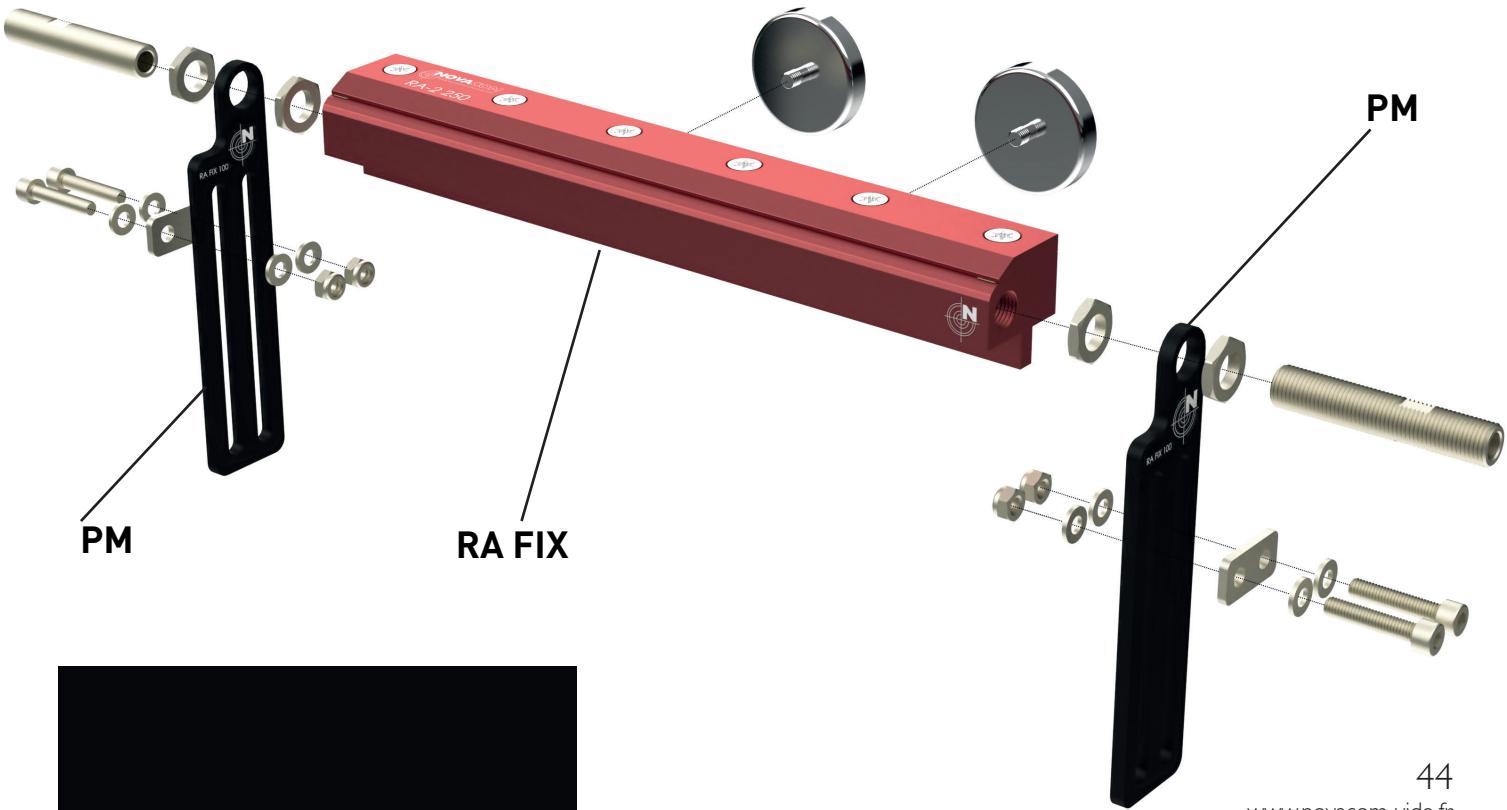
Les **fixations des lames d'air RA FIX** sont disponibles en **aluminium** ou en **acier inoxydable 316L**. Elles sont compatibles avec tous les modèles de lames d'air à flux simple. Les plots magnétiques **PM 35757**, compatibles avec toute la gamme de **lames d'air NOVACOM** (flux simple et double flux), vous permettront de fixer facilement cet aimant à vos installations grâce à leur vis M6.

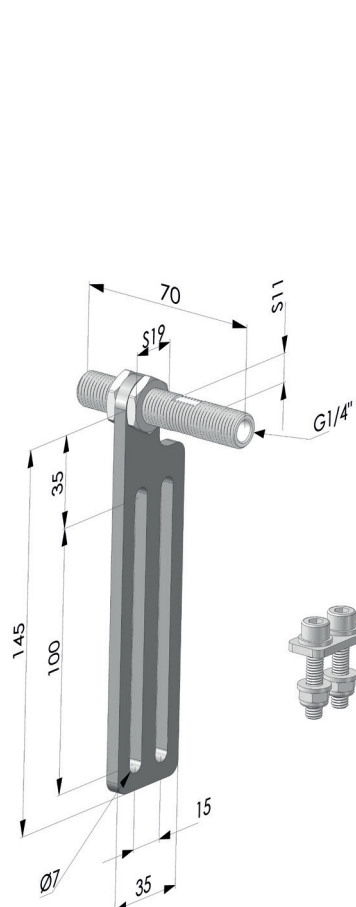
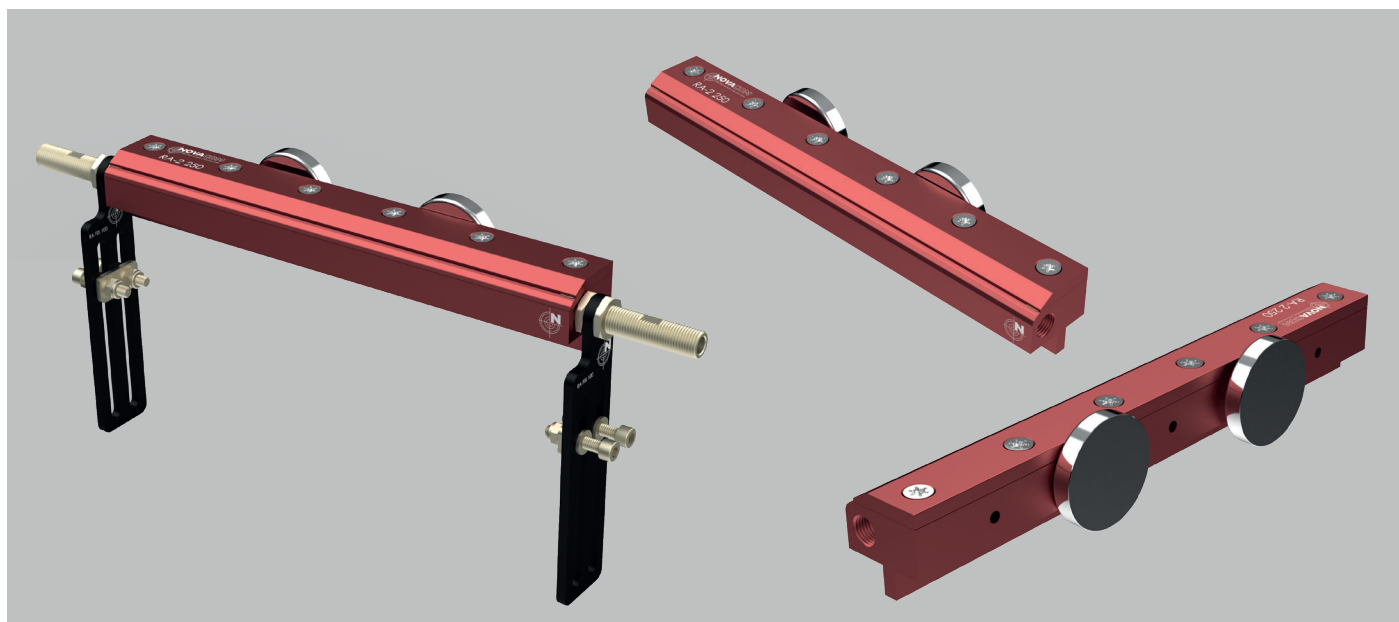
AVANTAGES

- Montage rapide.
- Compatibilité avec les séries RA-2, RA ACI et RA ION.
- Course réglable de 0 à 200 mm.
- Vis et boulons fournis avec la fixation.

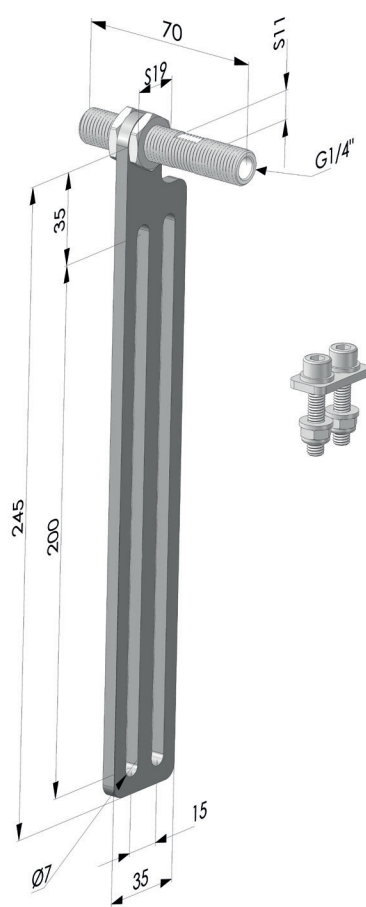
RÉFÉRENCE	Compatibilité	Vis et écrous	Matière	Fixation	Masse (g)
RA FIX 100	RA-2, RA-3, RA ION	4 vis CHC M6-30 et 4 écrous hexagonaux M6 autofreinés en acier électrozingué	Corps en Aluminium et axe central en Laiton nickelé	Réglable : 100 mm	118g x 2
RA FIX 100 ACI	RA-2 ACI		Corps et axe central en Acier inoxydable 316L		220g x 2
RA FIX 200	RA-2, RA-3, RA ION		Corps en aluminium et axe central en laiton nickelé	Réglable : 200 mm	143g x 2
RA FIX 200 ACI	RA-2 ACI		Corps et axe central en Acier inoxydable 316L		304g x 2
PM 35747	RA-2, RA-3, RA ION, RA-2 ACI	Vis M6 x8mm	Acier chromé et ferrite dure	Force : 180 Newtons	65g x 2
PM 35757	RA-2, RA-3, RA ION, RA-2 ACI	Vis M6 x8mm	Acier chromé et ferrite dure	Force : 280 Newtons	85g x 2

Les fixations RA FIX sont vendues par lots de 2.
Les plots magnétiques PM 35757 sont vendus à l'unité.

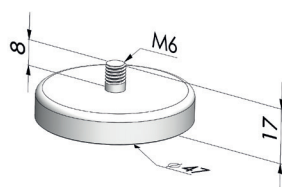




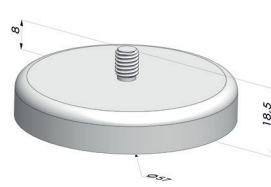
RA FIX 100 ■ Aluminium anodisé
RA FIX 100 ACI ■ Acier inoxydable



RA FIX 200 ■ Aluminium anodisé
RA FIX 200 ACI ■ Acier inoxydable



PM 35747 ■ Acier chromé



PM 35757 ■ Acier chromé

Kit de fixations tubulaires des rideaux d'air des séries RA-2 et RA-3

DESCRIPTION

Les fixations tubulaires pour rideau d'air RA FIX KIT TUBES sont en aluminium. Elles sont compatibles avec tous les modèles de rideaux d'air à flux simple (RA-2 et RA-3). Ce kit est composé de :

- 5 tubes creux de rallonge TPC A153
- 2 tubes creux de rallonge TPC A152
- 2 brides rondes pour fixation en croix BRFC A40
- 2 brides perforées angulaires BPA A65
- 2 brides parallèles BP 2020
- 2 connecteurs rapides 4801 12 13

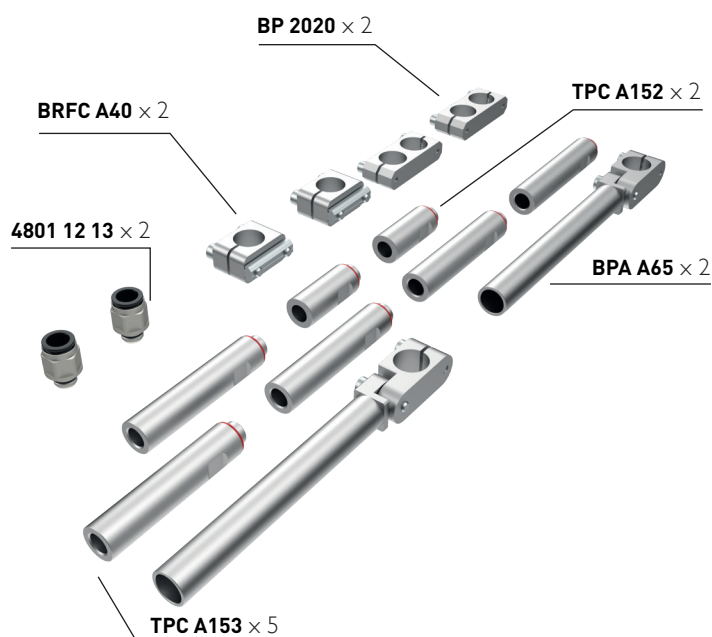
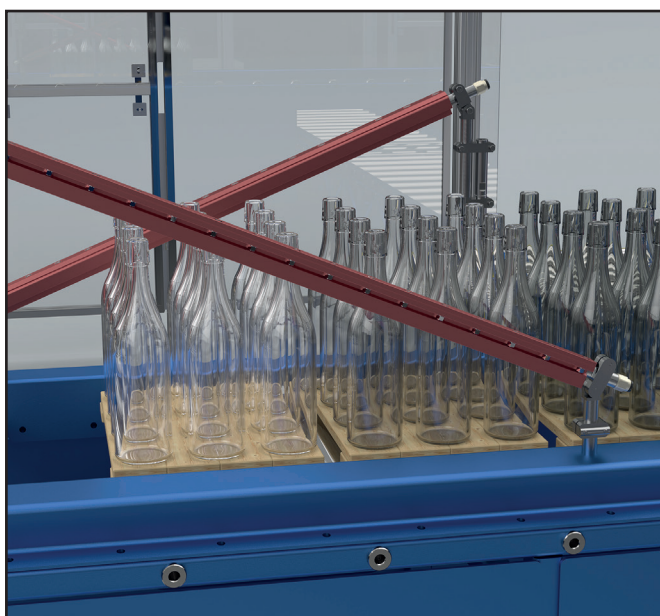
POINTS FORTS

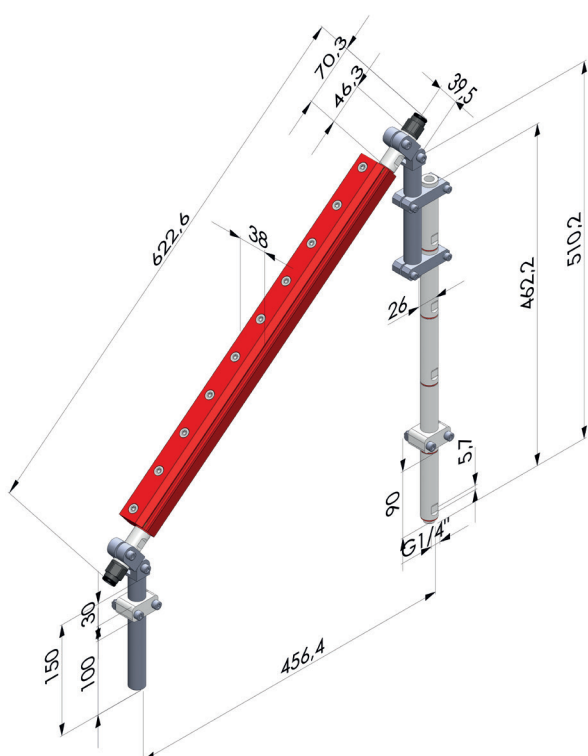
- Montage rapide.
- Compatibilité avec les séries RA-2, RA-3.
- Angle ajustable.
- Vis et boulons fournis avec la fixation.

RÉFÉRENCE	Compatibilité	Produits	Matériau	Masse (g)*
RA FIX KIT TUBE	RA-2 RA-3 RA ION	TPC A153 × 5 TPC A152 × 2 BRFC A40 × 2 BPA A65 × 2 BP 2020 × 2 4801 12 13 × 2	Fixation en aluminium anodisé Raccords rapides en laiton nickelé	909 g

*Poids net sans rideau d'air

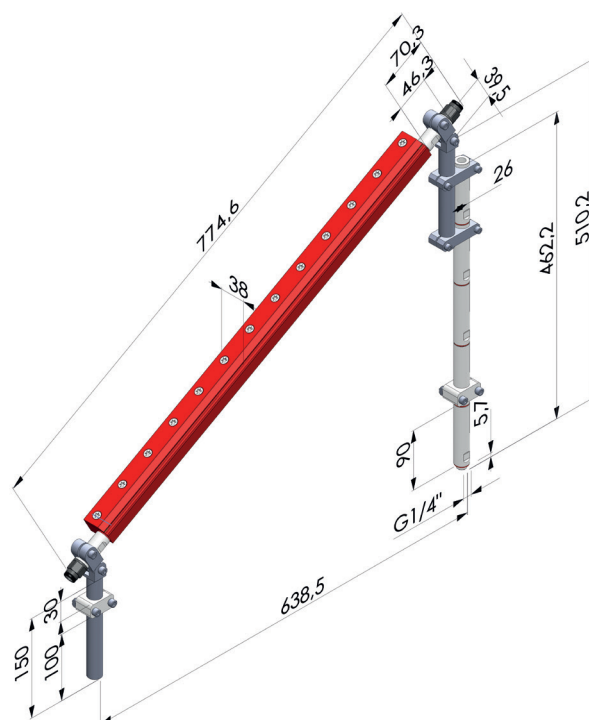
APPLICATIONS





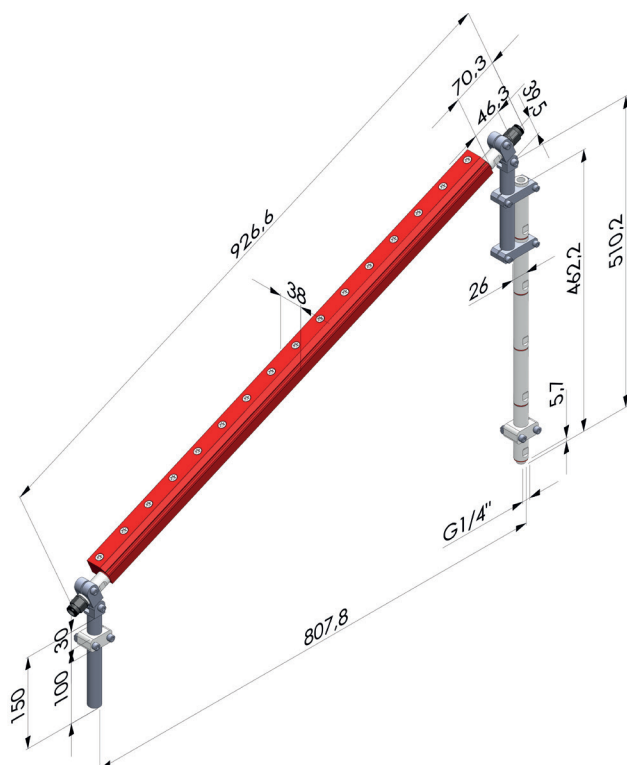
Montage sur RA-2 450

RA FIX KIT TUBE ■ Aluminium anodisé



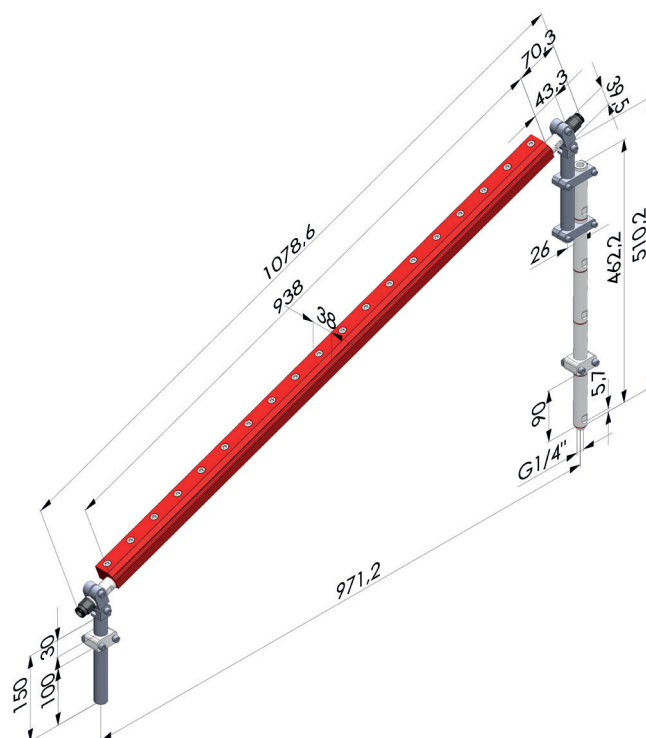
Montage sur RA-2 600

RA FIX KIT TUBE ■ Aluminium anodisé



Montage sur RA-2 750

RA FIX KIT TUBE ■ Aluminium anodisé



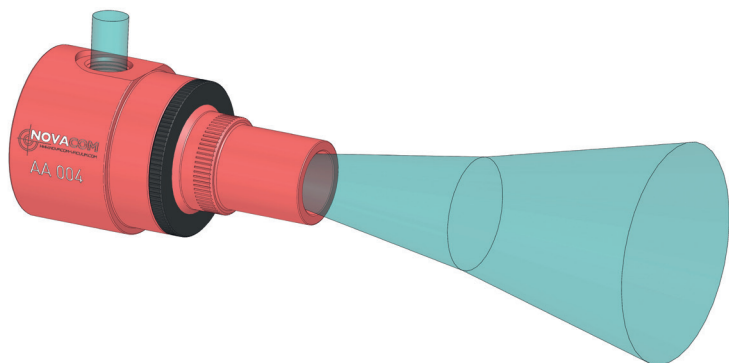
Montage sur RA-2 900

RA FIX KIT TUBE ■ Aluminium anodisé

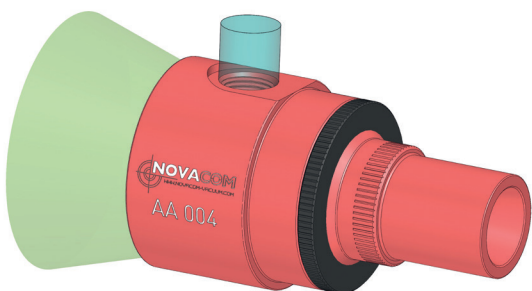
Amplificateurs d'air

Applications des différentes utilisations de l'amplificateur d'air :

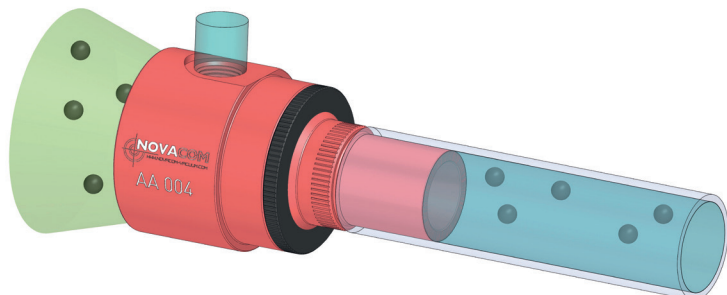
pour le soufflage



pour l'extraction d'air



pour l'aspiration pour le transport sur courte distance



SOUFFLAGE

Les amplificateurs d'air NOVACOM sont des outils indispensables pour une **variété d'opérations de soufflage industriel**, tirant parti de l'**effet Coanda** pour accroître l'efficacité et la puissance.

Ces dispositifs peuvent être utilisés pour **augmenter la vitesse du flux d'air** dans des applications comme le nettoyage, où ils peuvent **déloger des débris** plus efficacement que l'air comprimé seul.

En plus, grâce à la technologie d'amplification d'air, ils **réduisent la consommation d'énergie**, faisant des **économies** significatives.

Pour les opérations de **refroidissement ou de séchage**, les **amplificateurs d'air NOVACOM** peuvent améliorer la **distribution de l'air**, assurant ainsi un **processus plus rapide et uniforme**.

EXTRACTION D'AIR

Les **amplificateurs d'air NOVACOM** sont des outils indispensables pour des **opérations d'extraction d'air efficaces et sécuritaires** dans diverses industries.

En exploitant l'**effet Coanda**, ces dispositifs **aspirent l'air ambiant** lorsqu'ils sont alimentés en air comprimé, tout en étant **dépourvus de pièces mécaniques mobiles**.

Ce sont des extracteurs particulièrement efficaces dans les environnements extrêmes.

En outre, leur puissance d'extraction peut être mise à profit pour **éliminer efficacement les fumées, poussières et autres particules** dans les applications de nettoyage industriel ou de ventilation.

ASPIRATION POUR TRANSPORT

Les **amplificateurs d'air NOVACOM** peuvent être utilisés pour le **transport pneumatique de matières et de granulés**.

Exploitant le principe de l'**effet Coanda**, ces **dispositifs optimisent l'utilisation de l'air comprimé**, fournissant un flux d'air puissant pour le mouvement efficace de matériaux.

Dans les opérations de transport pneumatique, les **amplificateurs d'air NOVACOM** peuvent être **utilisés pour transporter** toute une gamme de matières, des poudres, des plastiques aux céréales, sur de longues distances sans avoir recours à des systèmes mécaniques complexes.

Ces amplificateurs garantissent une **manipulation douce**, ce qui réduit les dommages potentiels aux produits.

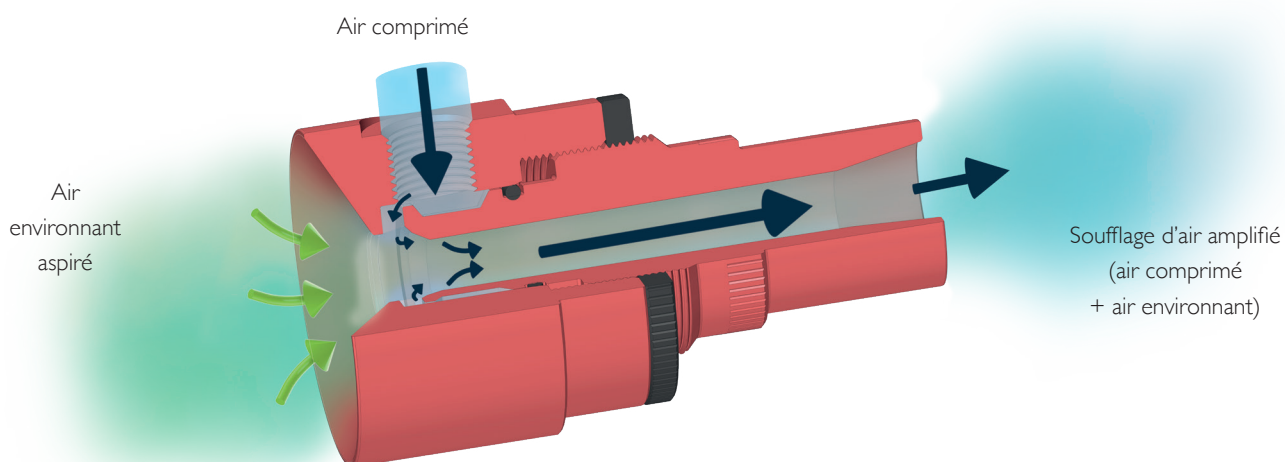


DESCRIPTION

NOVACOM développe et conçoit, en France, **des amplificateurs d'air**. Idéal pour les **opérations de soufflage, le transport et, l'évacuation de fumées ou de vapeurs**. L'air comprimé entrant **produit** un flux d'air à haute vitesse, constant, et uniforme, qui parcourt toute la surface interne de l'amplificateur d'air.

Grâce à l'effet Coanda, une particularité de la mécanique des fluides, **l'air ambiant est aspiré, augmentant ainsi le flux d'air initial**. Grâce à sa **bague de réglage**, ajustez facilement le débit pour répondre à vos besoins spécifiques.

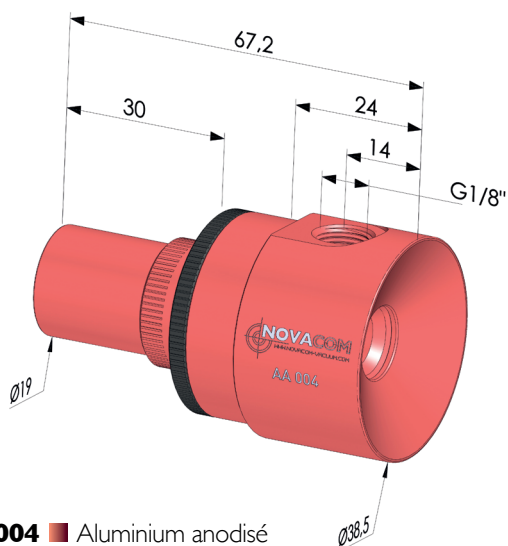
Schéma de principe de l'amplificateur d'air



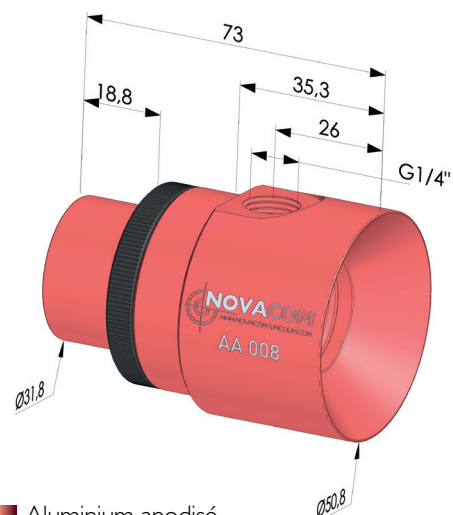
Amplificateurs d'air



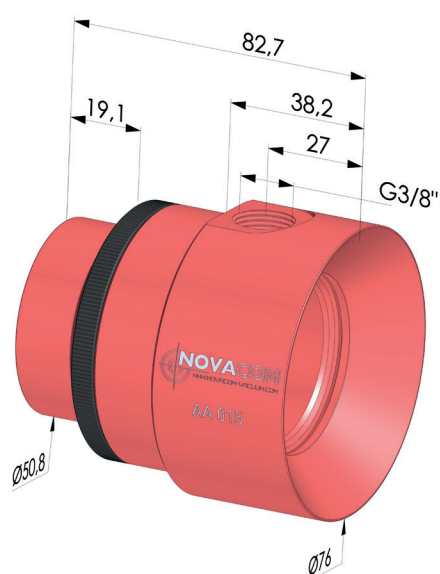
RÉFÉRENCE	Pression (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dB)	Air environnant aspiré (l/min)	Soufflage d'air amplifié (l/min)	Raccordement	Ø de passage	Masse (g)	Température maxi d'utilisation
AA 004	6	550	87,5	790	3600	Femelle G1/8"	9,6 mm	Alu : 106 g Inox 316 L : 315 g	Aluminium : 115°C Inox 316 L : 250°C
AA 008		950	85	2860	5000	Femelle G1/4"	21 mm	Alu : 180 g Inox 316 L : 529 g	Aluminium : 115°C Inox 316 L : 250°C
AA 015		1400	87	3300	13960	Femelle G3/8"	41 mm	Alu : 380 g Inox 316 L : 1115 g	Aluminium : 115°C Inox 316 L : 250°C
AA 025		2000	90	3350	28670	Femelle G3/8"	57 mm	Alu : 550 g Inox 316 L : 1615 g	Aluminium : 115°C Inox 316 L : 250°C
AA 030		2100	93	3350	49230	Femelle G1/2"	76 mm	Alu : 1234 g Inox 316 L : 3627 g	Aluminium : 115°C Inox 316 L : 250°C



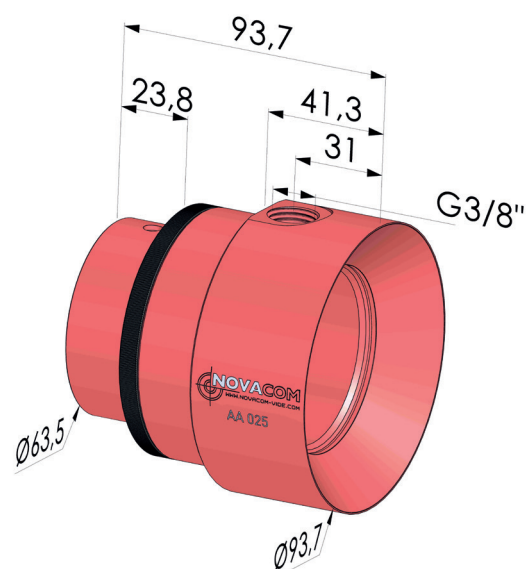
AA 004 ■ Aluminium anodisé
AA 004 ACI ■ Inox 316 L



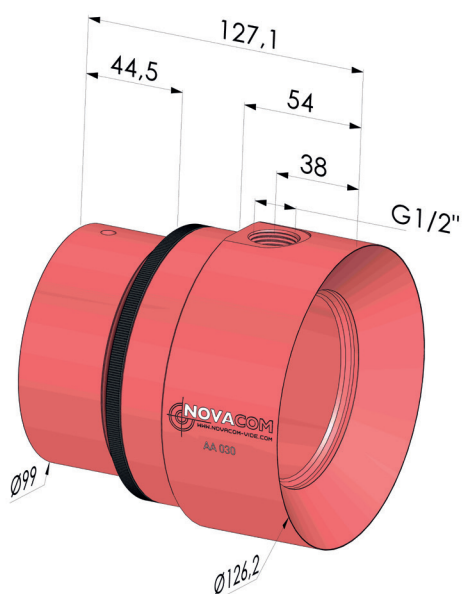
AA 008 ■ Aluminium anodisé
AA 008 ACI ■ Inox 316 L



AA 015 ■ Aluminium anodisé
AA 015 ACI ■ Inox 316 L



AA 025 ■ Aluminium anodisé
AA 025 ACI ■ Inox 316 L



AA 030 ■ Aluminium anodisé
AA 030 ACI ■ Inox 316 L

Amplificateurs d'air avec flexible articulé

Les valeurs sont données en millimètre

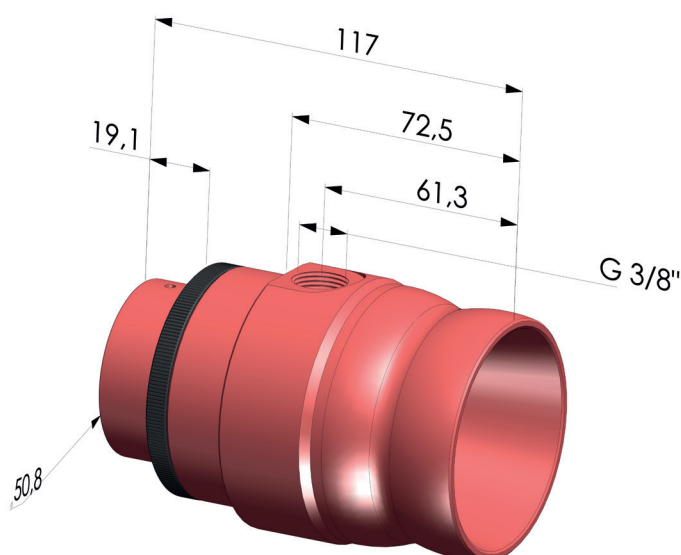
L'amplificateur d'air série **AA 015 TO** de NOVACOM est conçu pour **optimiser vos applications d'aspiration** et de soufflage. Équipé d'un **flexible articulé orientable à 360 °**, il permet de **diriger avec précision le flux d'air ou d'aspiration** là où cela est nécessaire, sans perte de performance. Son diamètre intérieur constant garantit un **débit stable**, même lorsque le flexible est courbé ou repositionné. L'utilisation d'un flexible articulé présente de **nombreux avantages** en milieu industriel. Sur un poste de soudure, il peut être **orienté directement vers la source** de fumées afin

d'améliorer la qualité de l'air et la sécurité des opérateurs. Dans un atelier d'usinage, le flexible s'adapte aux **zones de production** de poussières fines et maintient un flux d'aspiration constant, même lorsque les conditions de travail évoluent.

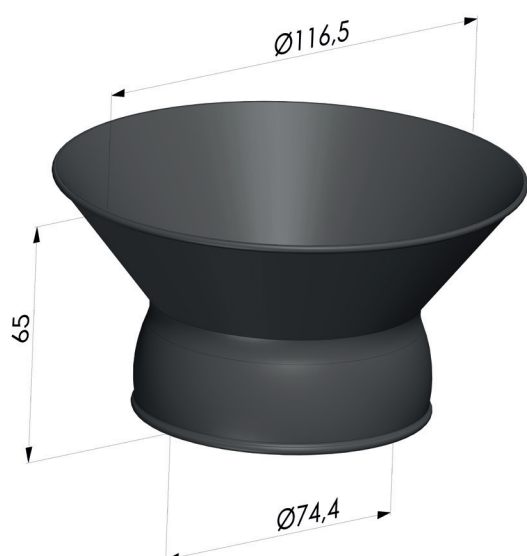
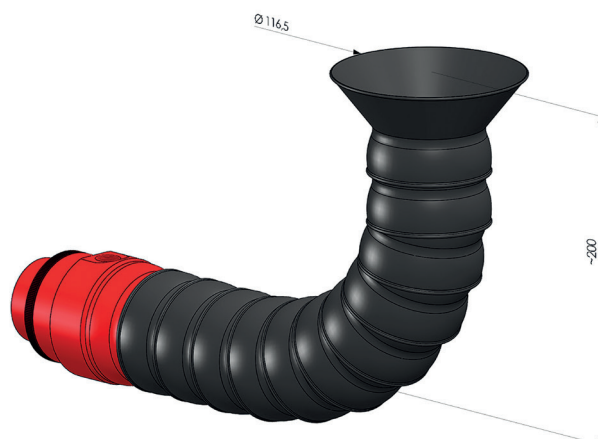
Cette configuration **améliore l'ergonomie et la praticité** au quotidien, tout en réduisant le temps d'ajustement. Sans pièces mobiles électriques, l'amplificateur d'air avec flexible articulé offre une **solution simple, économique et fiable** pour de nombreuses applications industrielles.



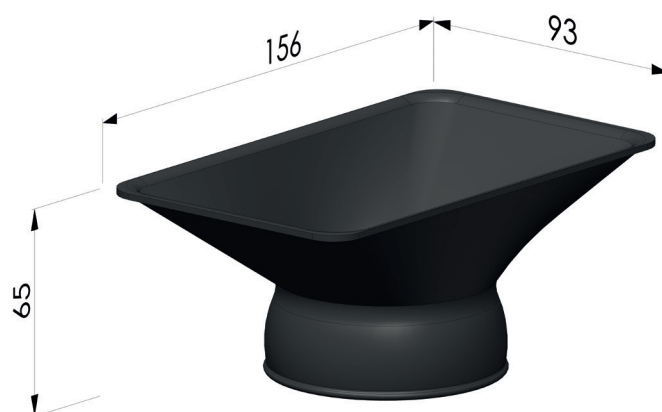
RÉFÉRENCE	Pression (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dB)	Air environnant aspiré (l/min)	Soufflage d'air amplifié (l/min)	Raccordement	Ø de passage	Masse (g)	Température maxi d'utilisation
AA 015 TO	6	1400	87	3300	13960	Femelle G3/8"	41 mm	Aluminium : 519 g	Aluminium : 65°C



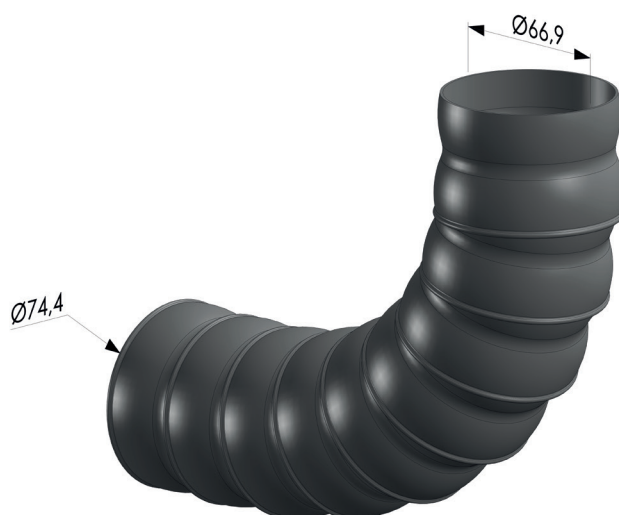
AA 015 TO ■ Aluminium anodisé
Poids : 519 g



AA 015 TUB BRON ■ Polyoxyméthylène
Poids : 54 g



AA 015 TUB BREC ■ Polyoxyméthylène
Poids : 41 g



AA 015 TUB ■ Polyoxyméthylène
Poids : 220 g

Accessoires Amplificateurs d'air

RÉDUCTEURS POUR AMPLIFICATEURS D'AIR : UNE CONNEXION SIMPLE ET RAPIDE

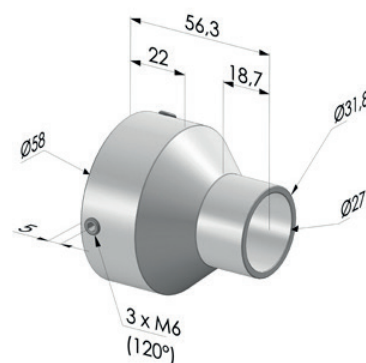
Les **réducteurs** permettent de **raccorder facilement les amplificateurs d'air aux canalisations existantes**. Ils assurent une **transition propre** entre **différents diamètres de tuyaux, sans altérer les performances du système**.

Utilisées dans les **installations de soufflage ou de transport pneumatique**, ils facilitent l'intégration des **amplificateurs d'air NOVACOM** dans les réseaux industriels.

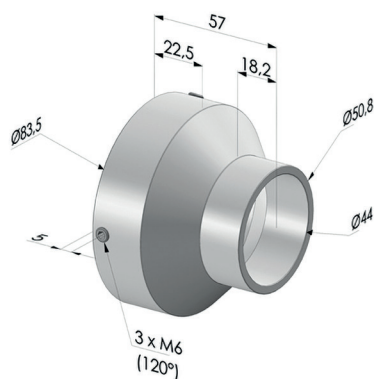
Disponibles en **plusieurs tailles et matériaux** (aluminium, inox), ces accessoires garantissent un **montage rapide, sécurisé et durable**. Ils offrent une **solution fiable** pour optimiser le fonctionnement des lignes de production tout en simplifiant l'installation.

Les valeurs sont données en millimètre. Les amplificateurs sont vendus avec les fixations.

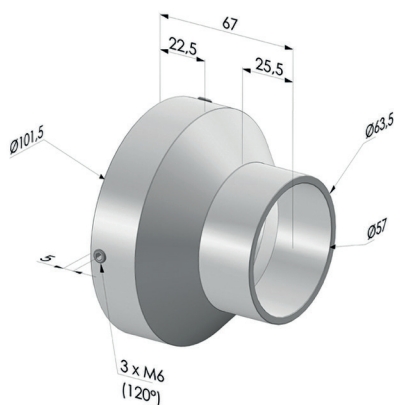
RÉFÉRENCES	Compatible	Matière	Masse (g)
RED 008	AA 008	Aluminium	69 g
		Acier inoxydable 316L	205 g
RED AA 015	AA 0015	Aluminium	121 g
RED AA 025	AA 025	Aluminium	168 g
RED AA 030	AA 030	Aluminium	353 g



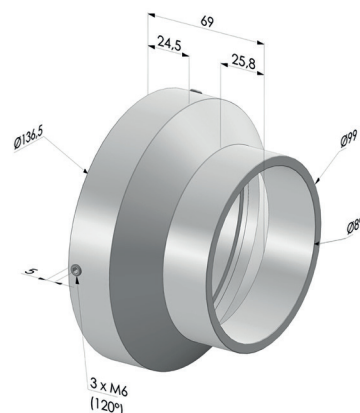
RED AA 008 ■ Aluminium anodisé
RED AA 008 ACI ■ Inox 316 L



RED AA 015 ■ Aluminium anodisé

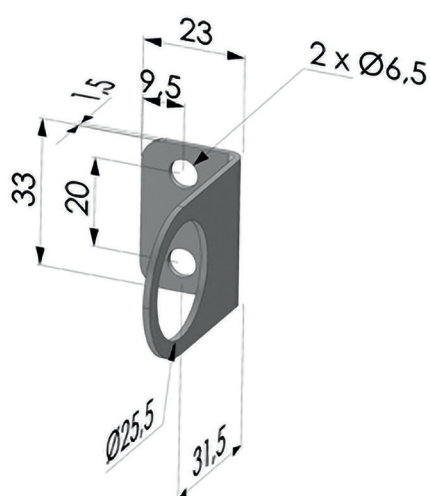


RED AA 025 ■ Aluminium anodisé

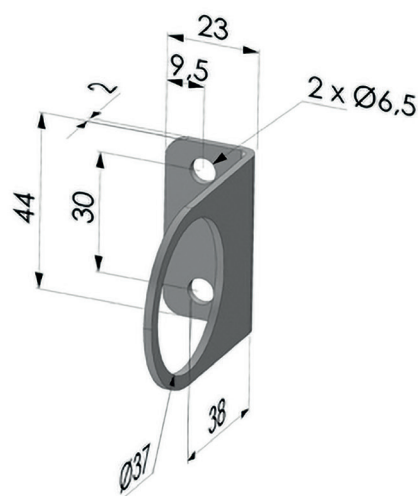


RED AA 030 ■ Aluminium anodisé

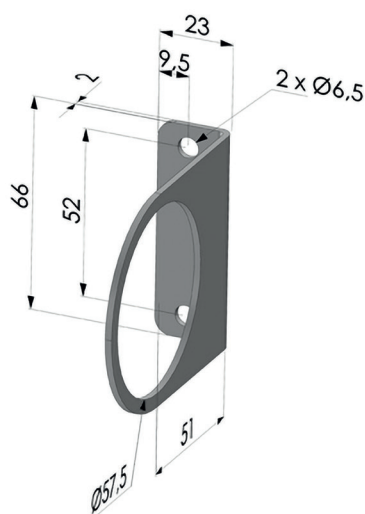
RÉFÉRENCES	Compatible		Matière	Masse (g)
BRIDE AA 004	AA 004		Aluminium	6,3 g
BRIDE AA 004 ACI	AA 004 ACI		Acier inoxydable 316L	18,6 g
BRIDE AA 008	AA 008		Aluminium	10 g
BRIDE AA 008 ACI	AA 008 ACI		Acier inoxydable 316L	33 g
BRIDE AA 015	AA 0015	AA 0015 TO	Aluminium	20 g
BRIDE AA 015 ACI	AA 0015 ACI		Acier inoxydable 316L	57 g
BRIDE AA 025	AA 025		Aluminium	25 g
BRIDE AA 025 ACI	AA 025 ACI		Acier inoxydable 316L	60,2 g
BRIDE AA 030	AA 030		Aluminium	41 g
BRIDE AA 030 ACI	AA 030 ACI		Acier inoxydable 316L	92,8 g



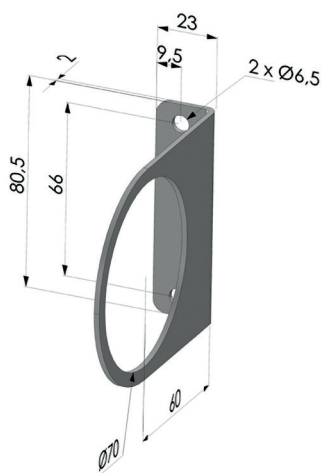
BRIDE AA 004 ■ Aluminium anodisé
BRIDE AA 004 ACI ■ Inox 316 L



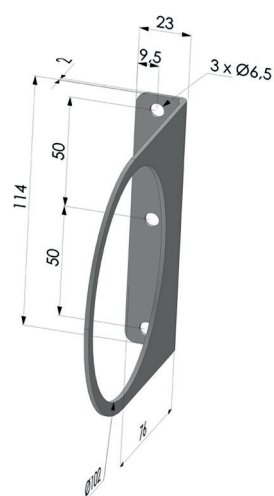
BRIDE AA 008 ■ Aluminium anodisé
BRIDE AA 008 ACI ■ Inox 316 L



BRIDE AA 015 ■ Aluminium anodisé
BRIDE AA 015 ACI ■ Inox 316 L



BRIDE AA 025 ■ Aluminium anodisé
BRIDE AA 025 ACI ■ Inox 316 L



BRIDE AA 030 ■ Aluminium anodisé
BRIDE AA 030 ACI ■ Inox 316 L

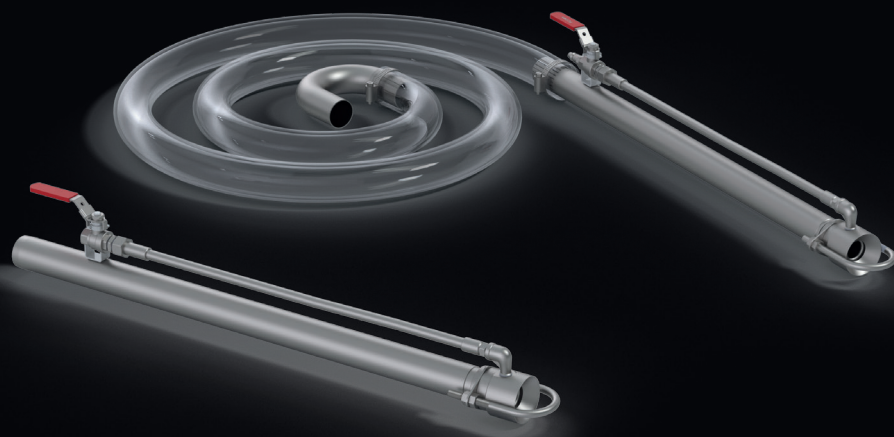
Tubes d'aspiration Canne CANDAS

DESCRIPTION

Le système d'aspiration série CANDAS joue le rôle d'un simple convoyeur pneumatique. Il convient aussi bien pour des trajets longs que pour de petits parcours. Il ne fait appel à aucun courant électrique même pour les organes de commande ou de contrôle. Grâce à une vanne de pression, il est possible de régler le débit des produits transportés jusqu'à une valeur de 5kg par minute. Le système de chargement n'utilise pas d'électricité, d'organes de commutation ou de détecteurs de niveau.

POINTS FORTS

- Nettoyage très facile et rapide (facilite les changements de matières à transporter)
- Pas de panne ni de temps d'arrêt
- Mise en fonctionnement très rapide
- Maniable et sans entretien
- Capacité de transport de 0 à 5Kg/mn pour un convoyage de plusieurs mètres
- Système complet avec vanne d'arrêt, tube et tuyau, orifice de décharge à 180°
- Tube ø 38 mm
- Longueur de flexible 3 m
- PVC alimentaire
- Inox 316L alimentaire



Visuel du tube d'aspiration
Canne Candas Novacom

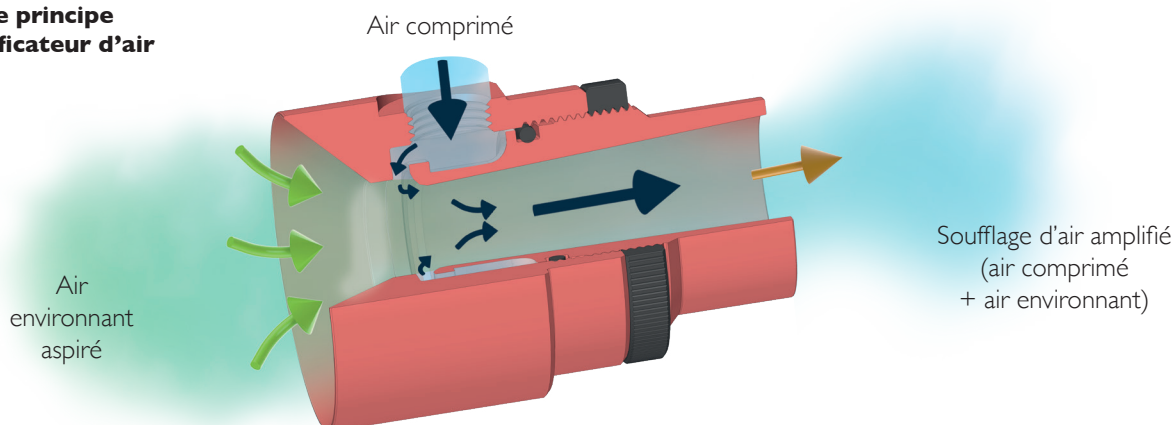
SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Plasturgie
- Agroalimentaire
- Cosmétique
- Pharma/chimie

APPLICATIONS

- Transport de poudres, granulés, billes, copeaux, ...

Schéma de principe de l'amplificateur d'air



Ce système de convoyage pneumatique a été **conçu pour le transport de granulés plastiques en toute simplicité. Compact et facile à installer**, il s'adapte directement sur les machines de moulage par injection mais aussi pour des applications de transport, dans l'agroalimentaire, dans la pharmaceutique, la cosmétique et convient aussi bien pour des trajets courts que pour des distances plus longues. **Entièrement autonome**, il ne nécessite aucune alimentation électrique, ni pour le fonctionnement, ni pour la commande ou le contrôle.

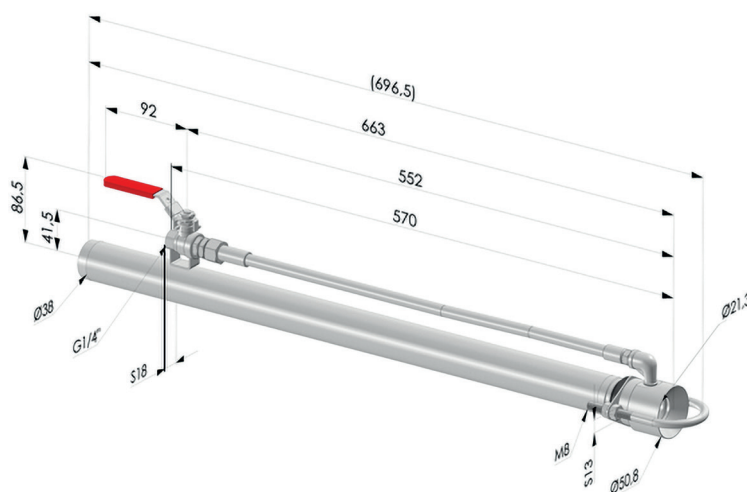
Grâce à une **vanne de pression** intégrée, l'utilisateur peut ajuster facilement le débit du produit transporté jusqu'à 5 kg par minute, selon les besoins du process. Cette maîtrise permet une alimentation régulière des machines, tout en optimisant la consommation d'air comprimé (950 l/min à 6 bar).

L'un des atouts majeurs de ce système est sa **grande simplicité d'utilisation**. La **mise en service est immédiate**, sans réglages complexes ni installation lourde. Son **nettoyage est rapide**, ce qui facilite les changements de matières et réduit les arrêts de production. **Robuste** et sans pièces d'usure, il ne demande aucun entretien particulier, éliminant ainsi les risques de panne ou de temps d'arrêt.

Le système est livré complet : vanne d'arrêt, tube et tuyau de refoulement*, orifice de décharge à 180°. **Sa longueur standard est de 3 mètres**, avec la possibilité de fournir des **longueurs spécifiques sur demande**. Ce convoyeur pneumatique offre ainsi une **solution économique**, pratique et durable pour l'alimentation en granulés plastiques des machines de production.

RÉFÉRENCE	Pression (bar)	Consommation d'air (l/min)	Niveau sonore (dB)	Air environnant aspiré (l/min)	Soufflage d'air amplifié (l/min)	Raccorde-ment	Ø de passage	Masse (g)	Température maxi d'utilisation
CANDAS 008 ACI 316 L	6	950	85	2860	5000	Femelle G1/4"	21 mm	Inox 316 L : 3175 g	Inox 316 L : 80°C

*Tube Ø 38 mm, longueur 3 m, PVC alimentaire

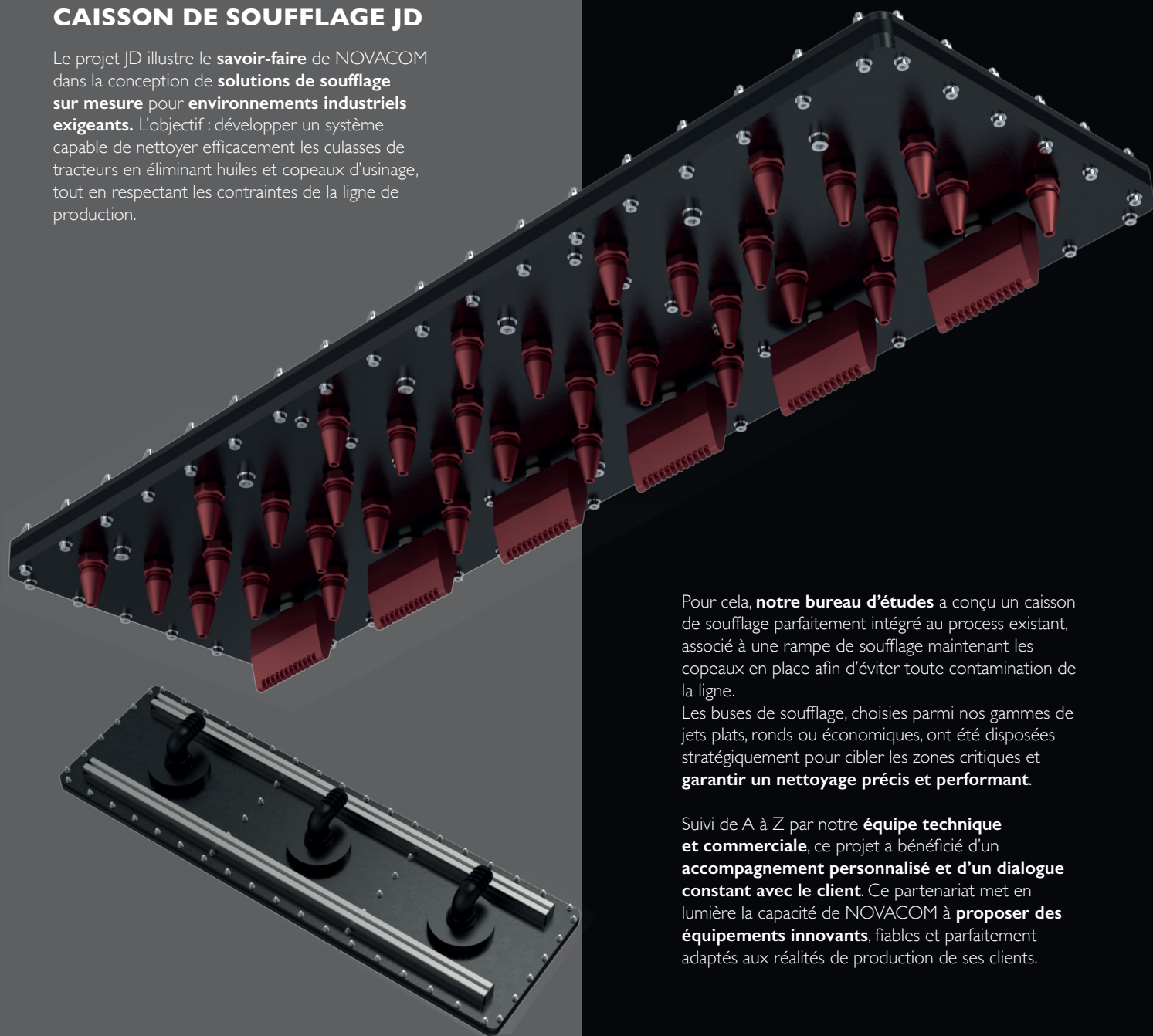


CANDAS 008 ACI 316 L ■ Inox 316L

Projets sur mesure & Recherche et Développement

CAISSON DE SOUFFLAGE JD

Le projet JD illustre le **savoir-faire** de NOVACOM dans la conception de **solutions de soufflage sur mesure** pour **environnements industriels exigeants**. L'objectif : développer un système capable de nettoyer efficacement les culasses de tracteurs en éliminant huiles et copeaux d'usinage, tout en respectant les contraintes de la ligne de production.

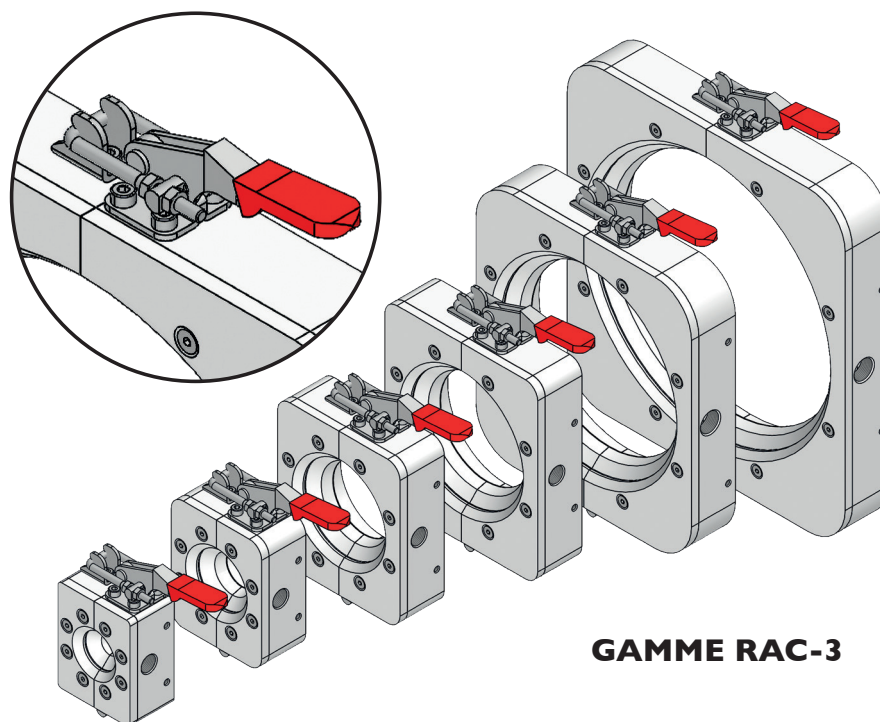


Pour cela, **notre bureau d'études** a conçu un caisson de soufflage parfaitement intégré au process existant, associé à une rampe de soufflage maintenant les copeaux en place afin d'éviter toute contamination de la ligne.

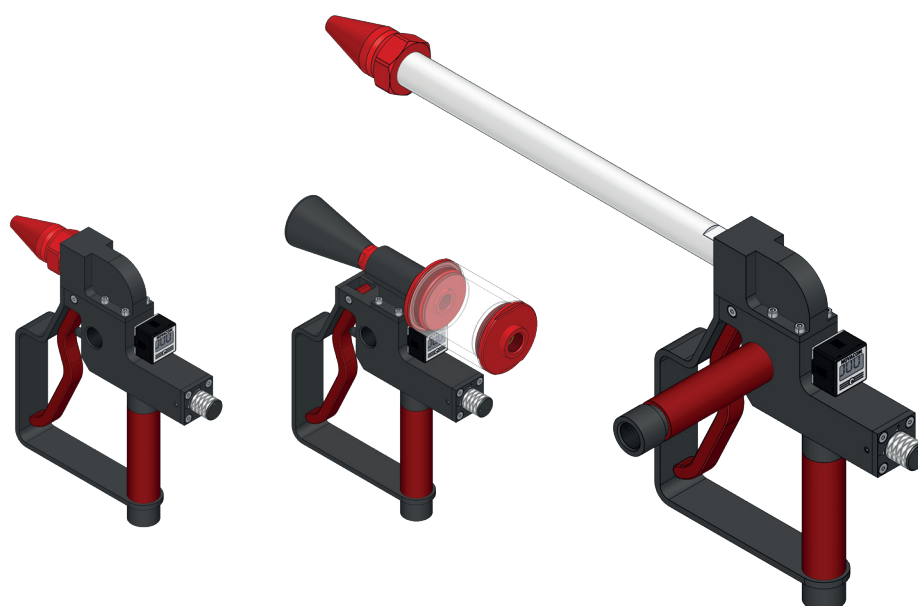
Les buses de soufflage, choisies parmi nos gammes de jets plats, ronds ou économiques, ont été disposées stratégiquement pour cibler les zones critiques et **garantir un nettoyage précis et performant**.

Suivi de A à Z par notre **équipe technique et commerciale**, ce projet a bénéficié d'un **accompagnement personnalisé et d'un dialogue constant avec le client**. Ce partenariat met en lumière la capacité de NOVACOM à **proposer des équipements innovants**, fiables et parfaitement adaptés aux réalités de production de ses clients.

Nouvelles gammes
en cour de
développement



GAMME RAC-3



GAMME SOUFFLETTE G12
et accessoires

> Pour plus de renseignements et d'informations techniques, **contacter notre bureau d'étude et nos techniciens dédiés** à l'adresse contact@novacom-vide.com ou au **03 27 30 53 53**

no

NOS AGENCES *En europe*

va

com



**8 techniciens
de secteurs sur tout
le territoire français**

Z.A. de Sars et Rosières
30, rue de l'épau
59230 ROSULT - France
Tél. : +33 (0)3 27 30 53 53
Numéro de TVA : FR57 381 120 484
contact@novacom-vide.com

Retrouvez-nous sur

