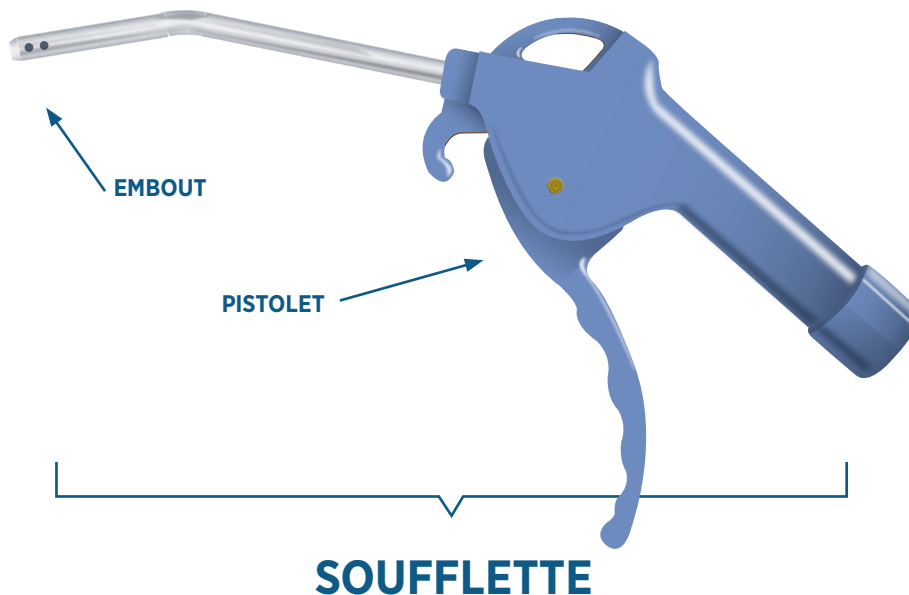


CHOISIR UNE SOUFFLETTE EFFICACE ET SÉCURITAIRE

FICHE TECHNIQUE RF-612

VERSION RÉVISÉE



1 QU'EST-CE QU'UNE SOUFFLETTE?

Les soufflettes sont constituées d'un embout installé sur un pistolet (*blow gun* ou *gun à air*) ou sur un tuyau. Elles sont utilisées pour souffler de l'air comprimé. Dans le premier cas, les soufflettes sont efficaces pour effectuer rapidement des travaux légers de nettoyage, de séchage et de dépoussiérage de pièces ou de plans de travail. Dans le deuxième cas, elles sont utilisées pour éjecter des pièces ou des retailles ou pour assécher des pièces dans un procédé de fabrication automatisé.

Cette fiche porte sur l'utilisation et les caractéristiques des différents modèles d'embouts de soufflettes installés sur des pistolets à air comprimé¹.

2 QUELS RISQUES SONT LIÉS À L'UTILISATION D'UNE SOUFFLETTE?

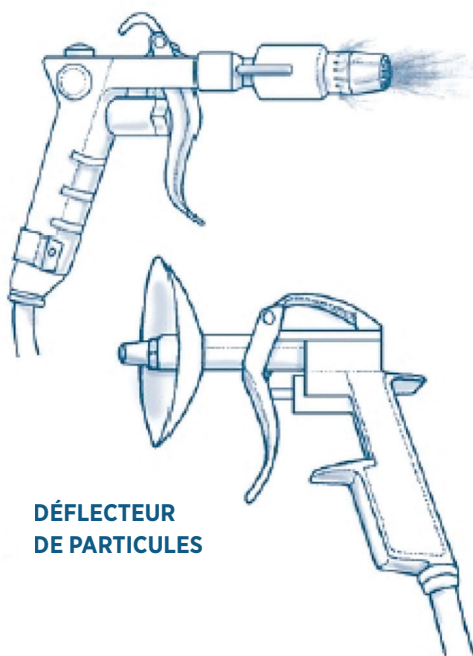
1. Le **bruit** généré par les jets d'air comprimé peut atteindre des niveaux très élevés. Il peut causer, par exemple, une surdité professionnelle, des difficultés à communiquer ou un risque accru d'accidents.
2. Les **particules projetées** dans l'environnement ou contenues dans l'air comprimé peuvent causer des irritations, des plaies ou des infections lorsqu'elles atteignent les yeux ou pénètrent sous la peau.
3. L'**introduction d'air comprimé** dans le corps, par la bouche, le nez, une oreille ou à travers la peau, peut entraîner de graves lésions telles qu'une rupture de l'œsophage ou du tympan, une surdité soudaine permanente et même une embolie pulmonaire.



¹ Toutes ces caractéristiques sont valables pour un embout en bon état et correctement installé.

DEUX TYPES D'ÉCRAN, SITUÉS PRÈS DE L'EMBOUCHURE, PEUVENT PROTÉGER CONTRE LA PROJECTION DE PARTICULES.

ÉCRAN D'AIR COMPRIMÉ



DÉFLECTEUR DE PARTICULES

Illustration tirée de Réduire les risques liés à l'utilisation du jet d'air comprimé (ASPHME)

3

QU'EST-CE QU'UNE SOUFFLETTE SÉCURITAIRE ?

L'article 326 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* indique que la pression de l'air utilisée pour le nettoyage doit être inférieure à 200 kPa. Dans les faits, une soufflette est dite « sécuritaire » quand la pression de l'air mesurée à l'embout, lorsque celui-ci est bloqué, ne dépasse pas 200 kPa. Cette limite de pression permet de réduire le risque d'introduction de particules ou d'air à travers la peau.

Pour respecter cette obligation, on peut :

- ▶ utiliser une soufflette qui laisse l'air s'échapper par d'autres orifices lorsque l'extrémité est bloquée ;
- ▶ installer un limiteur de pression à moins de 200 kPa en amont sur la ligne d'air qui alimente les soufflettes ;
- ▶ utiliser un pistolet muni d'un régulateur de pression intégré limitant la sortie d'air à moins de 200 kPa en tout temps.

Pour faciliter la conversion, dans ce document, nous considérons que 200 kPa équivaut à 30 psi.

Attention !

Sécuritaire ne signifie pas sans danger. L'utilisation d'une soufflette « sécuritaire » présente tout de même des risques de projection de particules et peut générer des niveaux de bruit très élevés. Des équipements de protection individuelle, tels que des lunettes de sécurité avec protection latérale, des gants, un écran facial, des protecteurs auditifs sont requis.

Pour réduire le bruit, il faut choisir un modèle de soufflette moins bruyant parmi ceux offerts sur le marché. Un modèle de soufflette peut être beaucoup moins bruyant qu'un autre et avoir la même force de poussée.

Pour se protéger de la projection de particules, il est possible d'utiliser une soufflette qui crée un écran d'air ou d'installer un écran protecteur (déflecteur) empêchant les particules d'être projetées en direction de l'opérateur (voir illustration ci-contre).

4

QUELS SONT LES CRITÈRES DE SÉLECTION D'UNE SOUFFLETTE?

UNE VIDÉO EXPLICATIVE SERA DISPONIBLE BIENTÔT SUR LE SITE DE L'IRSST. ELLE PERMETTRA DE VOIR LES MODÈLES ET LEURS DIFFÉRENCES ET DE PRENDRE UNE DÉCISION PLUS ÉCLAIRÉE LORS DU CHOIX DE LA SOUFFLETTE.

Le coût et la force de poussée sont souvent les deux critères qui guident le choix d'une soufflette. Il n'est pas toujours nécessaire que la poussée soit maximale. Pour certaines tâches, mieux vaut privilégier la précision que la force.

Le tableau *Quel embout choisir?* fournit les grandes caractéristiques recherchées selon la tâche à exécuter. Vous pouvez aussi vous référer au *Répertoire des silencieux, soufflettes et pistolets aspirateurs* qui est beaucoup plus exhaustif.

- ▶ [Répertoire des silencieux, soufflettes et pistolets aspirateurs](#) (IRSST)

Si aucune donnée n'est disponible sur la soufflette que vous prévoyez acheter, les informations fournies par le fabricant peuvent être utiles. Demandez d'en faire l'essai avant l'achat.

Plusieurs autres documents existent pour obtenir de l'information pertinente sur l'utilisation et le choix d'une soufflette.

- ▶ Une vidéo explicative sera disponible bientôt sur le site de l'IRSST.
- ▶ [Réduire les risques liés à l'utilisation du jet d'air comprimé](#) (ASPHME)
- ▶ [Le nettoyage - L'air comprimé qui peut blesser](#) (PRÉVENTEX)
- ▶ [Équipement et outils pneumatiques: Dangers et mesures de prévention #75](#) (APSAM)

Il est donc conseillé de prendre le temps de choisir une soufflette :

- ▶ **SÉCURITAIRE**
- ▶ **ADAPTÉE À LA TÂCHE PRÉVUE**
- ▶ **LA MOINS BRUYANTE**

5

QUEL EMBOUT CHOISIR?



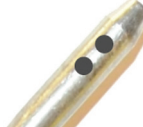



1. Déterminez la tâche que vous devez accomplir.
2. Choisissez la soufflette la mieux adaptée à cette tâche en tenant compte du bruit qu'elle émet et de la force de poussée requise.

Dans ce tableau :

- ▶ un niveau de **bruit faible** est sous les 80 dBA ;
- ▶ un niveau de **bruit moyen** va de 80 à 84 dBA ;
- ▶ un niveau de **bruit élevé** est de 85 dBA ou plus.

La force de poussée¹ (en g) est :

- ▶ faible lorsqu'elle est sous les 300 grammes (g) ;
- ▶ moyenne, de 300 à 599 g ;
- ▶ élevée, 600 g et plus.

		TYPES D'EMBOUT							
		Droit	Coanda en étoile	Droit sécuritaire	Plat	Coanda à grand débit	Venturi		
									
		Forme la plus simple d'embout. La pression de sortie bloquée équivaut à la pression en amont de la ligne d'alimentation. Attention : <i>Doit être utilisé avec un régulateur pré-régulé à 200 kPa.</i>	Constitué d'un cône central entouré de plusieurs orifices latéraux. L'éjection de l'air se fait par ces orifices.	Similaire à l'embout droit, mais comporte un tube muni d'un ou de plusieurs orifices latéraux, ou muni d'un régulateur de pression intégré.	Constitué d'un embout plat. Utile pour souffler de l'air sur de grandes surfaces ou pour créer un rideau d'air.	Constitué d'un cône central d'un plus grand diamètre et entouré de plusieurs orifices latéraux. Permet d'amplifier le débit d'air projeté.	Se démarque par son grand diamètre et des orifices latéraux de grand diamètre. Permet de bonnes économies d'air.		
BRUIT	< 80 dBA	80 dBA ≈ Moyen < 85 dBA	Élevé ≥ 85 dBA	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	MOYEN À ÉLEVÉ	ÉLEVÉ
FORCE DE POUSSÉE	Faible < 300 g	300 g ≤ Moyenne < 600 g	Élevée ≥ 600 g	FAIBLE	MOYENNE	FAIBLE À MOYENNE	MOYENNE	MOYENNE	FAIBLE
TÂCHES	Dépoussiérage ou séchage de pièces de petite taille	++	+++	++	+	+	+	+	
	Séchage de pièces	++	++	++	+	+++	+++	++	
	Séchage ou dépoussiérage de grandes surfaces	+	+	+	+++	+	++	++	
	Nettoyage à grande distance	+	++	+	+	+++	+++	++	
	Nettoyage de cavités	++	+++	++ 1/2					

Les résultats sont tirés de Oddo, R.; Simard, C. et Noureddine, A. (2012) *Mise à jour du répertoire des silencieux, soufflettes et pistolets aspirateurs*, IRSST, R-612, 54 pages.

Chaque modèle d'embout a ses propres caractéristiques. Le niveau de bruit peut varier selon la tâche et la méthode de travail.

4 Lors des tests, la pression d'air était de 620,5 kPa (90 psi). Le soufflage était fait en champ libre sans obstacle.

¹ Correspond à la pression exercée par l'air sur un disque de 20 cm de diamètre à 8 cm de distance.

6

QUELLES SONT LES ALTERNATIVES AUX SOUFFLETTES?

Pistolets aspirateurs

Pour éviter la projection et la dispersion de particules dans l'environnement, les **pistolets aspirateurs à air comprimé** constituent une alternative aux soufflettes. Ils permettent de nettoyer les surfaces et les pièces en aspirant les poussières. Ils constituent également une solution efficace au dépeussierage des vêtements des travailleurs.

Brosse

Les soufflettes ne sont pas conçues pour effectuer des **opérations de nettoyage** en profondeur comme retirer de la graisse ou de l'huile d'une pièce mécanique. Utiliser une brosse est plus efficace et plus sécuritaire.

Toute autre méthode de nettoyage

Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST) précise que l'entretien des lieux de travail dans un établissement doit être effectué par aspiration, balayage humide ou par une autre méthode qui contrôle et réduit au minimum le soulèvement de poussière (Art. 17 RSST). L'utilisation de l'air comprimé fait partie des risques à contrôler dans un milieu de travail. C'est pour cette raison que le règlement priorise l'utilisation d'un balai humide ou d'un aspirateur industriel pour nettoyer les lieux.

RÈGLEMENT SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ – UN RAPPEL...

- ▶ Tout établissement dont l'exploitation est susceptible d'entraîner l'émission de bruit au niveau de la zone audible des travailleurs doit être exploité (...) de sorte que le bruit mesuré à tout poste de travail n'excède pas les normes (...) pour toute période de temps qui y est indiquée. (Art. 130 RSST)
- ▶ Les outils à main et les outils portatifs à moteur doivent être appropriés au travail pour lequel ils sont destinés et être utilisés aux seules fins pour lesquelles ils ont été conçus. (Art. 227 RSST)
- ▶ Il est interdit d'utiliser l'air comprimé pour nettoyer des personnes. (Art. 325 RSST)
- ▶ La pression de l'air comprimé utilisé pour le nettoyage d'une machine ou d'un équipement doit être inférieure à 200 kPa, à moins que le nettoyage ne soit effectué dans une cabine spécialement conçue pour le nettoyage par jet d'abrasifs et pourvue d'un système d'aspiration. (Art. 326 RSST)



IRSST - Direction des communications et de la valorisation de la recherche

505, boulevard De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec) H3A 3C2
Téléphone : 514 288-1551
Télécopieur : 514 288-7636
publications@irsst.qc.ca
www.irsst.qc.ca

© Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Février 2015

CHOISIR UNE SOUFFLETTE EFFICACE ET SÉCURITAIRE **FICHE TECHNIQUE RF-612**

CRÉDITS

Coordination

François Ouellet et Marjolaine Thibeault, Direction des communications et de la valorisation de la recherche, IRSST

Collaboration

Martine Charette, Auto Prévention; Waguih Geadah, Association sectorielle Fabrication d'équipements de transport et de machines; Khalid El Ahrache, Association paritaire de santé et de sécurité du travail secteur imprimerie et activités connexes; Marie-Josée Ross,

Association sectorielle paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la fabrication de produits en métal, de la fabrication de produits électriques et des industries de l'habillement; Louis-Philippe Simard, Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur minier

Collaboration spéciale

Pauline Fortier, Direction de la santé publique ASSS de la Montérégie; Rémy Oddo, Université de Sherbrooke

Conception graphique

www.gomobidic.com

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec 2015
ISBN : 978-2-89631-794-3 (PDF)
ISSN : 2292-9444