Global engineering –
Trusted solutions

NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Pistolet de sablage à succion polyvalent

pour sablage humide et à sec

Venturi Force Universel

Clemco
International GmbH

Carl-Zeiss-Straße 21
83052 Bruckmühl
Germany

Tel.: +49 (0) 8062 – 90080
Mail: info@clemco.de
Web: www.clemco-international.com

Revision: 3

S O M M A I R E

- **GENERALITES** **3**
- **CHAMP D'APPLICATION ET SES LIMITES** **3**
- **PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT** **4**
- **TRAVAUX D'ASSEMBLAGE** **4**
  - TABLEAU DE CONSOMMATION D'AIR COMPRIME 5
  - TRAVAUX PREPARATOIRES JOURNALIERS 5
  - MISE EN ROUTE 5
  - ARRET DE L'UNITE EN FIN DE JOURNEE 6
  - MISE HORS SERVICE DE L'UNITE 6
- **ENTRETIEN ET MAINTENANCE** **6**
  - MAINTENANCE QUOTIDIENNE 6
  - MAINTENANCE HEBDOMADAIRE 6
  - MAINTENANCE MENSUELLE 6
  - MONTAGE DE L'INJECTEUR 7
- **CONSEILS D'INTERVENTION EN CAS DE PANNE** **8**
- **LISTE DE PIECES DETACHEES** **9**

♦ GENERALITES

Cette notice d'utilisation et d'entretien porte sur la mise en route et la maintenance du pistolet à dépression VENTURI FORCE UNIVERSEL dont la pression maximum de service est de 12 bars.

♦ CHAMP D'APPLICATION ET SES LIMITES

Le VENTURI FORCE UNIVERSEL est un système polyvalent permettant des opérations de sablage à sec ou en voie humide. C'est un appareil d'appoint qui ne remplace en aucun cas une sableuse ou une machine de gommage.
Son utilisation est conseillée toutes les fois que la surface à traiter est réduite ou d'accès difficile, l'appareil étant peu encombrant, et qu'il est nécessaire de changer très souvent de place.

C'est l'outil idéal pour les ateliers de peinture, les maçonneries et autres petites entreprises dont le sablage n'est qu'une activité secondaire mais qui sont régulièrement confrontés à des applications en préparation de surface.

IMPORTANT !
NE CONCERNE QUE LE SABLAGE A SEC.
Dans le cadre de la protection de l'environnement, de nombreux pays européens interdissent, lors de travaux à l'air libre, l'utilisation d'appareils à succion tel le Venturi Force. Il y a obligation de bâcher la surface à traiter à l'aide d'une tente spéciale avec réaspiration de l'air poussiéreux. Nous vous conseillons de vous renseigner au préalable.

- **DIFFERENTS MODES DE TRAVAUX**

➢ Mélange air/abrasif	⇒	opérations de sablage à sec
➢ Mélange air/abrasif/eau	⇒	opérations de sablage humide
➢ Mélange air/eau	⇒	opérations de nettoyage par rinçage
➢ Air seulement	⇒	opérations de nettoyage par soufflage

- **INFORMATIONS TECHNIQUES**

➢ Consommation d'air comprimé	⇒	min 3 m³/min (idéal 5 m³/min à 6 bars)
➢ Pression de sablage	⇒	jusqu'à 12 bars
➢ Consommation d'eau	⇒	0 - 2,5 l/min
➢ Consommation d'abrasif	⇒	50 - 150 kg/h
➢ Granulométrie utilisable	⇒	0 - 1,5mm
➢ Abrasif utilisable	⇒	microbille de verre, pierre concassée ou scories
➢ Longueur d'aspiration max.	⇒	10m (standard 5m)
➢ Hauteur d'aspiration max.	⇒	3 m sans chute de rendement (max 5m)
➢ Buse de sablage et injecteur	⇒	carbure de tungstène (bonne résistance à l'usure - durée de vie comprise entre 200-500 heures en fonction de la pression de sablage et de l'abrasif utilisé)
➢ Rendement au m²	⇒	compris entre 5 – 10 m²/h en fonction de la nature des travaux et de la surface à traiter

- **MISE AU POINT SIMPLE ET RAPIDE**

- Réglage simple et rapide des flux d'air comprimé, d'abrasif et d'eau directement sur le corps de pistolet. Possibilité de passer très rapidement d'un sablage humide à un sablage à sec

- Possibilité de passer différents abrasifs comme bille de verre, scories et pierre concassée.

<u>Remarque</u> :
Pour les deux raisons suivantes, il est préférable d'éviter de réutiliser un abrasif déjà projeté :

1) L'abrasif doit être parfaitement sec (son séchage coûterait plus cher que l'utilisation d'un abrasif neuf).

2) L'abrasif subit une importante usure.

- **TRAITEMENT DELICAT**

- L'utilisation du Venturi Force Universel permet l'obtention d'un traitement délicat, évitant :
  - L'infiltration de l'eau dans la structure,
  - Les dégats par pénétration d'humidité,
  - Des journées d'attente pour séchages des surfaces à traiter.

♦ PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'illustration 1 (page 8) présente les différents composants du VENTURI FORCE UNIVERSEL.

Une pression de la poignée située sur le corps principal du pistolet (repère 1) amène l'air comprimé à l'injecteur (repère 4). L'expansion de cet air dans la chambre de mélange (repère 3) provoque une dépression qui permet l'aspiration de l'abrasif contenu dans un fût (ne fait pas partie de l'équipement) à partir du tuyau d'aspiration (repère 6) et de la lance de succion (repère 5).

L'abrasif aspiré se mélange au courant d'air comprimé et se dirige vers la buse (repère 2), où il est accéléré jusqu'à atteindre sa vitesse de sablage. La conception de la lance de succion (repère 5) permet une aspiration régulière de l'abrasif.

Le logement d'injecteur d'eau (repère 14) est conçu de façon à permettre un raccordement direct au réseau d'eau, dont la pression minimum devra se situer à 2 bars.

♦ TRAVAUX D'ASSEMBLAGE

Le VENTURI FORCE UNIVERSEL est livré prêt à fonctionner. Il ne reste plus qu'à le raccorder aux réseau d'alimentation en eau et en air comprimé mais avant de procéder à ces opérations, il convient de toujours bien vérifier que tous les colliers de serrage sont correctement montés sur les tuyaux.

- **TABLEAU DE CONSOMMATION D'AIR COMPRIME**

Pression air comprimé [bars]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Consommation air comprimé [m^3/min]	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,1	6,7	7,3	8,0

- **TRAVAUX PREPARATOIRES JOURNALIERS**

1) Avant de démarrer l'opération de sablage, vérifier que :
2) tous les raccords et colliers de serrage sont bien positionnés,
3) l'opérateur dispose suffisamment de place et de lumière,
4) les tuyaux d'aspiration et d'air ne présentent pas de traces d'usure.
5) Brancher l'arrivée d'air comprimé.
6) Raccorder le tuyau d'eau au réseau.
7) Placer la lance de succion dans le fût d'abrasif tout en veillant à ne pas boucher les arrivées d'air.
8) Se revêtir d'une combinaison de sablage et d'un casque conforme à la législation.

♦ MISE EN ROUTE

- **PROCESSUS DE SABLAGE**

a) Monter les différentes longueurs de tuyaux. A l'aide de l'illustration 1 (page 8), fixer le tuyau de sablage (repère 8) à l'aide des deux colliers de serrage (repère 5) et le tuyau d'air (repère 7) à l'aide des deux colliers de serrage (repère 9). Vérifier que les colliers sont correctement montés.

b) Ouvrir l'arrivée principale d'air comprimé. Vérifier que le raccord à air (repère 10) est correctement fixé. Raccorder le tuyau d'air (repère 7) au compresseur à l'aide du raccord à air SKG-19 (repère 10).

c) Relier le tuyau d'amenée d'eau (repère 16) d'une part au VENTURI FORCE UNIVERSEL et d'autre part au réseau d'eau, dont la pression d'eau doit être d'au moins 2 bars.

d) Remplir le fût d'abrasif.

e) Démarrer l'opération de sablage en appuyant sur la poignée tout en veillant bien à ce que l'appareil soit orienté vers la surface à traiter.

Remarque :

Veiller à prendre connaissance de la réglementation nationale en matière de raccordement à un réseau d'eau.

- **ARRET DE L'UNITE EN FIN DE JOURNEE**

1) Retirer la lance de succion du fût d'abrasif et débarrasser par soufflage d'air comprimé le tuyau de sablage des résidus d'abrasif.

2) Fermer l'arrivée d'eau au réseau.

3) Fermer l'arrivée d'air principale au compresseur.

- **MISE HORS SERVICE DE L'UNITE**

Aucune mesure particulière n'est nécessaire.

♦ ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Tout appareil est soumis à une usure normale du fait de son fonctionnement. Sécurité et performance du matériel ne peuvent être garanties que si celui-ci fait l'objet d'un entretien régulier.

IMPORTANT
Avant chaque opération d'entretien, toujours s'assurer que l'arrivée d'air du compresseur est fermée et qu'il n'y ait plus d'air dans les tuyaux.

- **MAINTENANCE QUOTIDIENNE**

4) Vérifier l'état des raccords et des colliers de serrage.

- **MAINTENANCE HEBDOMADAIRE**

5) Contrôler l'état du tuyau d'aspiration et éventuellement le remplacer.

6) S'assurer que le tuyau d'air comprimé ne présente pas de traces d'usure.

7) A l'aide d'une jauge d'usure, mesurer la détorioration subie par la buse et éventuellement la changer.Un élargissement de plus de 10% entraîne une diminution de 20% du rendement.

- **MAINTENANCE MENSUELLE**

1) Vérifier que la chambre de mélange ne présente pas de traces d'usure. Si c'est la cas, la remplacer impérativement.

2) Contrôler l'état de l'injecteur en démontant la chambre de mélange. S'il a perdu de sa longueur nominale, le rendement chutera automatiquement.

- **MONTAGE DE L'INJECTEUR**

Seul un montage rigoureux et précis de l'injecteur est la source de garantie des hautes performances et du rendement du Venturi Force. Il est très mportant lors de son remplacement de veiller à ce que buse et avant-buse (repères 2 et 3 du schéma en coupe ci-dessous) soient introduits dans la chambre des mélanges jusqu'à à ce que la distance entre l'extrémité de la buse et l'extrémité de la chambre des mélanges ne soit plus que de 34 mm.

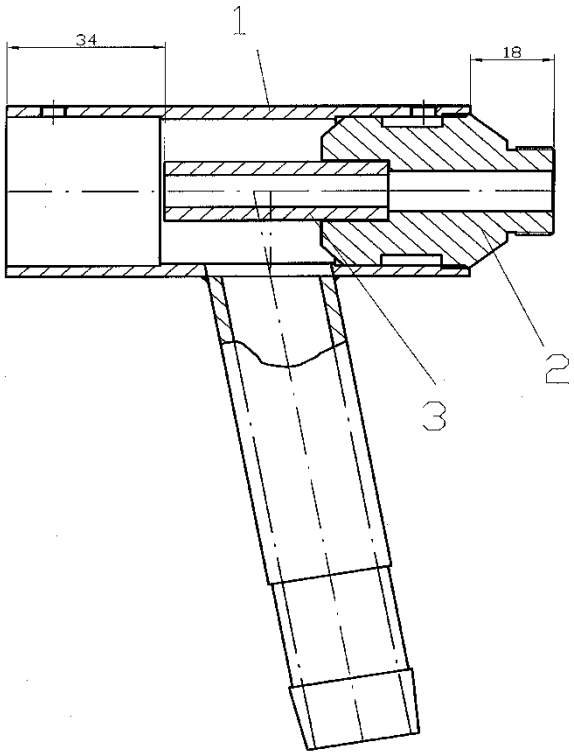


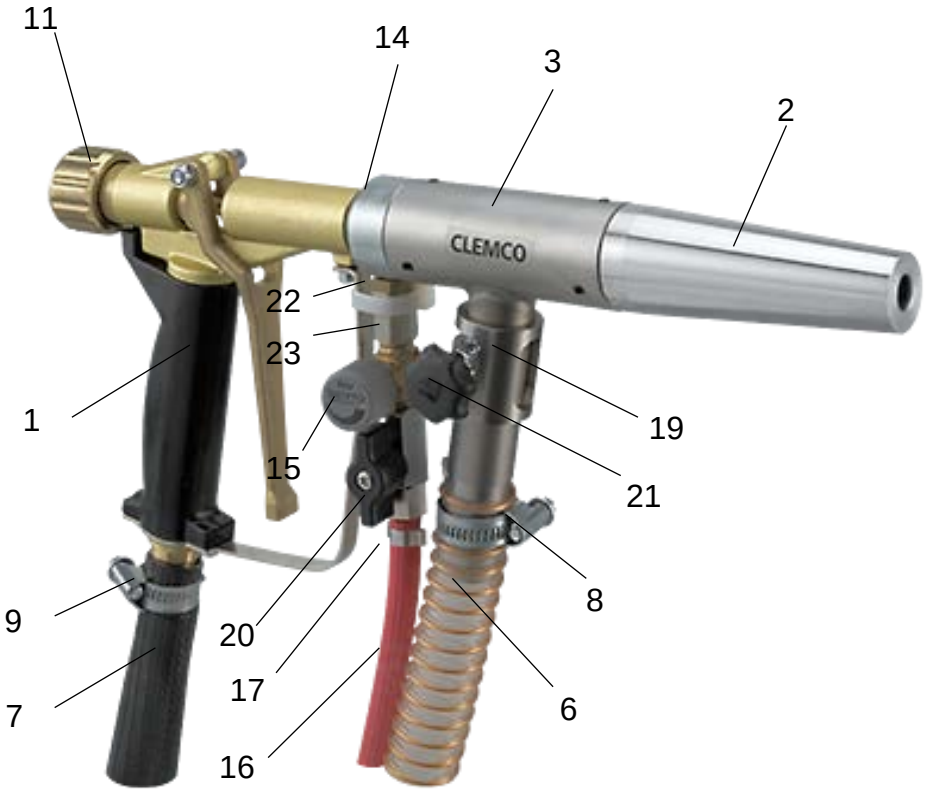
Illustration 2 : Montage de l'injecteur dans la chambre des mélanges

REPERE	***DESIGNATION***
2 + 3	Buse et avant-buse
1	Chambre des mélanges

♦ CONSEILS D'INTERVENTION EN CAS DE PANNE

PANNE	***ORIGINE***	***INTERVENTION***
(1) De l'air passe à la buse mais pas d'abrasif	– L'abrasif est humide, il colmate et ne s'écoule pas. – Il y a des bouchages dûs à la présence d'un corps étranger, comme un mégot de cigarette.	– Obturer l'ouverture de la buse en vous aidant d'un support souple, un gant en cuir par ex. Le flux d'air repart automatiquement en sens inverse et les parties obstruées se trouvent nettoyées. – Si cette intervention n'aide en rien, il devient alors nécessaire de nettoyer un à un la lance de succion, le tuyau d'aspiration et la chambre de mélange. – Veiller à ce que l'abrasif utilisé soit parfaitement sec et propre.
	– De l'air extérieur pénètre dans le système.	– Resserer tous les colliers de serrage. – Refermer progressivement la vanne de réglage du débit d'abrasif (repère19). – Remplacer le tuyau d'aspiration et la chambre de mélange obstrués.
(2) L'aspiration de l'air comprimé ne se fait pas.	– L'arrivée d'air au compresseur est fermée. – L'arrivée d'air au compresseur est défectueuse.	– Ouvrir la vanne principale d'arrivée d'air au compresseur. – Faire appel au service technique du fabricant de compresseurs.
(3) Malgré un raccordement au réseau, l'eau ne se mélange pas au système.	– La vanne de réglage du débit d'eau (repère 15) est fermée. – La pression d'eau est trop faible (< 2bar) – La vanne de réglage du débit d'eau (repère 15) est bouchée.	– Obturer l'ouverture de l'injecteur en vous aidant d'un support souple (le démontage de la chambre de mélange est obligatoire). – Si cette intervention n'aide en rien, il devient alors nécessaire de démonter la vanne de réglage de débit d'eau.

♦ **LISTE DE PIECES DETACHEES**



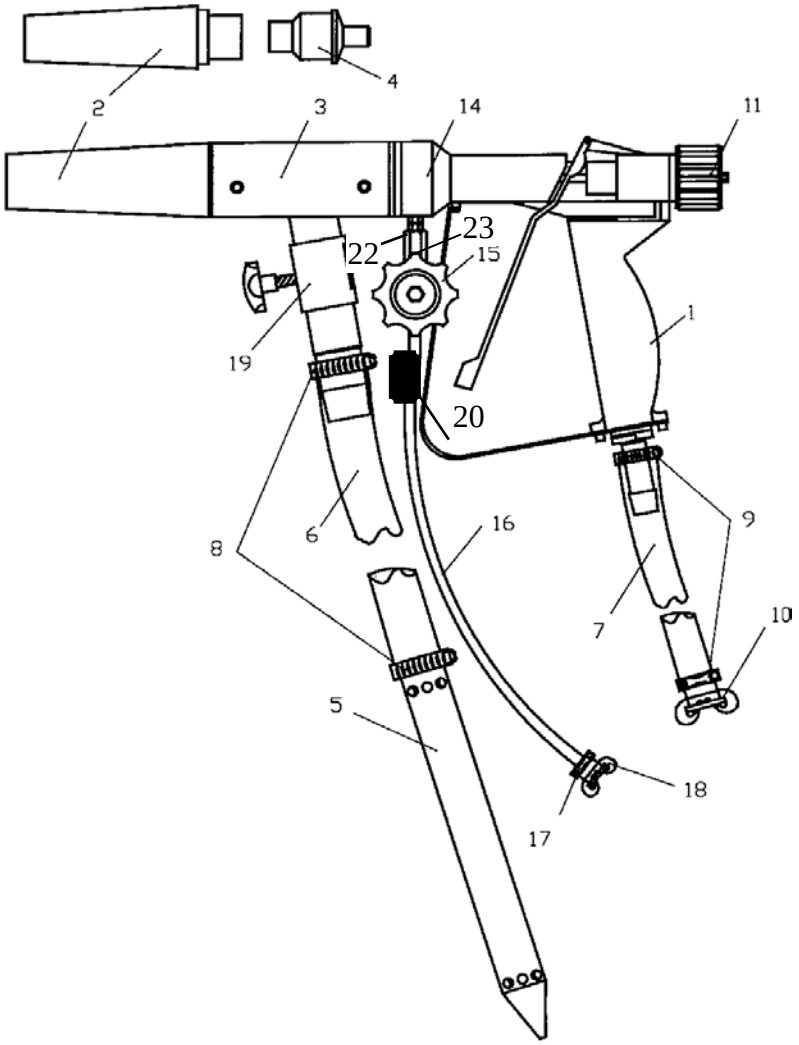


Illustration 1 : VENTURI FORCE UNIVERSEL

REP.	RÉF.	DESCRIPTION		REP.	REF.	DESCRIPTION
	100489	Venturi Force Universel		**13**		pas utilisé
				14	**100496**	Logement d'injecteur d'eau
1	**90208D**	Corps de pistolet seul		**-**	**100495**	Injecteur d'eau (rondelle laiton)
2	**90209D**	Buse de sablage		**-**	**00853I**	Joint NW-0
3	**100491**	Chambre de mélange		**15**	**100485**	Vanne de réglage micrométrique mâle ¼"
4	**100490**	Injecteur		**16**	**100464**	Tuyau d'air Ø 6 mm
5	**90214D**	Lance de succion		**17**	**90078D**	Collier serrage à oreilles, tuyau 11-13 mm
6	**90042D**	Tuyau d'aspiration 1"		**18**	**100484**	Raccord à eau femelle G ¼"
7	**90045D**	Tuyau d'air extra-plat (le m)		**19**	**100492**	Anneau réglage débit abrasif
8	**90090D**	Collier de serrage 20-32 tuyau asp.		**20**	**90759D**	Robinet d'air 1/4" FF
9	**90077D**	Collier de serrage 20-32 tuyau air		**21**	**100493**	Poignée étoile M6 x 10 p. anneau réglage
10	**93245D**	Raccord express cannelé mâle		**-**	**100494**	Vis (I-six pans creux) M4x5 p. anneau rég.
11	**90584D**	Poignée de réglage		**22**	**01962D**	Mamelon reduit1/8"-1/4" Nr.245
12		pas utilisé		**23**	**99428Z**	Manchon ¼" 245M