

fontan® Nébulisateurs aérosol à froid ULV

Made in Germany

PORTASTAR S



TECHNOLOGIE POUR PROFESSIONNELS

Fontan – les appareils optimaux pour le contrôle des vecteurs et la lutte contre les nuisibles.
L'application de larvicides. La lutte antiacridienne. Traitement des canalisations
Fontan Portastar S – un vrai nébulisateur ULV.



fontan® + swingfog®
LA QUALITE FAIT LA DIFFERENCE



Données techniques

Fontan Portastar S

Moteur	moteur deux temps, refroidissement à air
Cylindrée	37 cm ³
Puissance	1,5 kW/2,0 CV, maximum
Carburant/Mélange	Mélange essence-huile, essence normale, avec ou sans plomb, mélangée à une huile deux temps de qualité, classification Jaso FC
Mélange huile/essence	1:50
Consommation carburant	0,85 l/h
Allumage	électromagnétique
Carburateur	carburateur à membrane
Démarrreur	à câble de lancement
Compresseur	pompe rotative sans huile, sans entretien
Volume d'air	35 m ³ /h
Pression	0,4 bar
Entraînement	Entraînement direct avec accouplement centrifuge
Vitesse de l'air à la buse	200 m/sec
Mode de nébulisation	ULV (Ultra Low Volume)
Système de nébulisation	pistolet de nébulisation avec levier marche/arrêt pour une nébulisation intermittente ou en continu
Réservoir à produit	polyéthylène, résistant aux rayons UV
Capacité	3 l
Réservoir à carburant	polyéthylène, résistant aux rayons UV
Capacité	0,7 l
Données de nébulisation	
Distribution du brouillard par dérive	approx. 50 m jusqu'à 100 m, en dépendance de la vitesse du vent
Débit	
à la vitesse de rotation du moteur de 5.500 min ⁻¹ (tours-minute) ajustée à l'usine (mesuré avec de l'huile diesel à une température de 20° C)	buse de dosage 30 1 l/h buse de dosage 45 2 l/h buse de dosage 58 3 l/h buse de dosage 68 4 l/h buse de dosage 84 6 l/h sans buse 17 l/h
Taille des gouttelettes	avec toutes les buses de dosage VMD < 30 µm
Dimensions	41 x 43 x 48 cm
Poids (vide)	12,6 kg
Accessoires standard	buses de dosage 30 / 45 / 58 / 84 (la buse 45 est déjà installée) entonnoir à produit avec tamis (écartement 0,1 mm) entonnoir à carburant avec tamis (écartement 0,1 mm) bretelles de portage et sangle de support jeu d'outils protecteurs auditifs (2 jeux) manuel d'instruction avec liste de pièces
Accessoire spécial (livré sur commande, facturé)	buse de dosage 68

fontan[®] Portastar S

Manuel d'Instruction

Liste des pièces détachées

455 1510



Swingtec GmbH

P.O. Box 1322

D-88307 Isny

Germany

Téléphone

international + 49 7562 708-0

Téléfax

international + 49 7562 708111

e-mail: info@swingtec.de



Déclaration de Conformité Européenne

Nous,

Swingtec GmbH
Achener Weg 59
88316 Isny
Germany

déclarons sous notre seule responsabilité en tant que fabricant que notre produit

fontan® Portastar S Serial no.:

satisfait aux dispositions des Directives Européennes

2006/42/EC Directive Européenne "machines"

2004/108/EC Directives concernant la compatibilité électromagnétique

et que les normes harmonisées et autres documents normatifs suivants sont appliqués::

EN ISO 12100:	2010	Sécurité des machines Principes généraux de conception
EN 61000-6-3:	2007	Emission standard pour les environnements résidentiels, commerciaux et l'industrie légère
+A1:2010/AC:	2012	

Personne en charge pour la documentation: Klaus Krug, Swingtec GmbH

Isny, 09.07.2015

Swingtec GmbH



.....
Bernd L. Dietrich, General Manager



Datei: Datatechnik-ID-BDA-Portastar S -Portastar S E Titel
Datatechnik-ID-BDA-Portastar S -Portastar S E Teil 1
Datatechnik-ID-BDA-Portastar S -Portastar S Teil 2

Table des matières

	Description	Page
1.0	Sécurité	2
1.1	Utilisation de l'appareil conformément à sa conception	2
1.2	Manipulation de l'appareil, utilisation et application	3
1.3	Risques d'incendie	5
1.4	Travaux de réparation	6
1.5	Garantie	7
2.0	Données techniques	8
3.0	Principe de fonctionnement	10
4.0	Conseils d'application	12
4.1	Mélange à nébuliser	12
4.2	Utilisation à l'extérieur	14
4.3	Choix du moment du traitement	19
4.4	Choix des buses de nébulisation	20
5.0	Préparation de l'appareil	22
5.1	Remplir le réservoir d'essence	22
5.2	Remplir le réservoir à produit	22
6.0	Operation of the appliance	23
6.1	Démarrage du moteur	23
6.2	Nébulisation	24
6.3	Arrêt de l'appareil	24
7.0	Nettoyage et entretien	25
7.1	Entretien et périodes de nettoyage	25
7.2	Arrêt prolongé de l'appareil entrepôtage	29
8.0	Recherche de pannes	30
8.1	Le moteur tourne à plein régime, mais l'appareil ne nébulise pas	30
8.2	Le moteur ne démarre pas	30
8.3	Le moteur démarre, mais fonctionne irrégulièrement ou s'arrête	31
8.4	L'appareil nébulise irrégulièrement	32
8.5	Pièces spécifiques et groupes	33
9.0	Liste des pièces détachées	34

1.0 Sécurité

Tous les appareils **fontan**[®] sont testés et sont équipés d'éléments de sécurité. Cependant des erreurs de manutention ou une utilisation erronée peuvent être des sources de danger et nous vous prions d'observer les recommandations de sécurité données ci-dessous et de lire le manuel d'instruction avant la mise en service de l'appareil. Seules des personnes qualifiées doivent être autorisées à opérer l'appareil.

Lisez et observez attentivement les instructions d'utilisation et d'entretien indiquées dans ce manuel. Conservez soigneusement le manuel d'instruction. Nous garantissons une fabrication correcte et les fonctions de l'appareil seulement à condition que les indications du manuel d'instruction soient observées. Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages causés à des personnes, opérateurs ou d'autres personnes, matériaux ou des dommages consécutifs, si l'appareil n'est pas utilisé, opéré ou entretenu en accord avec les instructions du présent manuel.

Dans ce manuel, les éléments de sécurité sont caractérisés de la manière suivante:

**Attention:**

Pour les notes concernant la sécurité.

**Remarque:**

Pour d'autres indications ou informations utiles

**Note:**

Portez des protections acoustiques.

1.1 Utilisation de l'appareil conformément à sa conception

Tous les appareils **fontan**[®] servent à l'application en un fin brouillard aérosol de préparations chimiques pré-mélangées ou de préparations qui sont mélangées à un produit porteur.

Les appareils sont spécifiquement destinés aux domaines d'application suivants :

A l'extérieur

- Contrôle des pestes et vecteurs, Santé Publique pour la lutte contre les éléments adultes de pestes volantes ou rampantes, spécialement les moustiques
- Contrôle des criquets migrateurs
- Protection des plantes dans les plantations

Pour la sélection des préparations chimiques et des substances porteuses les règlements légaux en vigueur ainsi que les instructions d'utilisation du fabricant des produits sont à observer.

Le réservoir et les pièces de l'appareil qui sont en contact avec la préparation chimique sont en matériaux tels que acier inoxydable, polyéthylène, téflon et laiton. Assurez vous de n'utiliser que des produits chimiques autorisés, qui sont compatibles avec ces matériaux.

Pour des raisons de sécurité, toutes modifications ou interventions sur la construction de l'appareil sont interdites et entraînent en cas de non-observation l'annulation de tout droit à une garantie du fabricant. Il en est de même si pour l'entretien et/ou lors de réparations, des pièces autres que les pièces originales sont utilisées.

1.2 Manipulation de l'appareil, utilisation et application

- Avant utilisation, l'opérateur doit être informé de toutes les mesures de protection et de sécurité.
- Assurez-vous de ce que l'appareil soit sous surveillance à tout instant durant son utilisation.
- L'appareil est conçu pour une utilisation mobile, porté sur le dos.
- Pendant l'utilisation, portez toujours l'appareil à l'aide des sangles sur les épaules et bouclez la ceinture.
- Avant son utilisation, assurez-vous que l'appareil soit monté correctement. Le réservoir à produit et les pièces véhiculant la préparation chimique ainsi que le réservoir à essence et les pièces en contact avec l'essence ne doivent en aucun cas être endommagés .
- Le moteur de l'appareil est équipé d'une bobine électronique. Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent donc impérativement consulter leur médecin avant de démarrer ou d'utiliser l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil sans filtres ou sans protection de l'aspiration d'air du moteur. Avant de démarrer l'appareil, veillez à ce que tous les filtres soient installés et en bon état:
 - Moteur : filtre à air, filtre à essence, filtre à huile
 - Compresseur: filtre à air
- En aucun cas la présence d'êtres humains ou d'animaux ne doit être tolérée à proximité des orifices des têtes de nébulisation ou du pot d'échappement. Aucune substance ou matériel inflammable ne doit être placée devant ou près de l'échappement.
- Pendant l'opération ne touchez pas aux parties chaudes de l'appareil (par exemple moteur, échappement, compresseur). Il est indispensable de mettre en place correctement le capot et les grilles de protection. A cause de la radiation de chaleur, ces pièces deviennent également très chaudes et ne doivent pas être touchées. Danger de brûlure en cas de contact.
- Ne modifiez rien aux ressorts de réglage, tiges de réglage ou autres pièces qui pourraient modifier le régime du moteur. N'ajustez pas la vitesse du moteur, réglée par le fabricant, parce que cet ajustage détermine les données de nébulisation spécifiées.
- N'utilisez pas l'appareil si l'échappement est recouvert de saletés ou de dépôts inflammables, ou lorsqu'il n'y a pas d'échappement. Contrôlez régulièrement l'échappement et assurez-vous de ce qu'il soit propre et fonctionne correctement. Réparez ou remplacez un échappement usé ou présentant des fuites.
- Le choix des formulations chimiques et substances porteuses est lié à un règlement officiel et des prescriptions légales qui doivent être respectées, ainsi que les instructions d'utilisation du fabricant. Respectez les prescriptions du fournisseur de produit chimique relatives à la sécurité et le mélange de substances chimiques. Ne mélangez pas ou ne préparez pas plus de préparation chimique que la quantité dont vous aurez besoin. L'application incorrecte de préparations chimiques peut entraîner des dommages ou des effets non souhaités.
- Utilisez impérativement les équipements de protection des voies respiratoires lorsque il y a danger pour votre santé par un risque d'inhalation de vapeurs de produits ou de particules en suspension. Utilisez un masque intégral avec des filtres combinés (filtre à gaz type A, classe de filtre à gaz 2 et filtre à particules minimum P III).

- Mettez un casque de protection acoustique chaque fois que vous utilisez l'appareil. Pendant l'opération, l'appareil produit un niveau sonore de 94 dB (A).
- Portez des vêtements de protection adéquats (combinaison, gants, protection de la tête) pour protéger votre peau contre l'exposition aux produits chimiques. Nébulisez toujours de manière à éviter autant que possible le contact avec le brouillard.
- Les réservoirs et les composants du système qui acheminent la préparation chimique sont fabriqués en acier de haute qualité, polyéthylène, Teflon et laiton et sont résistants à la corrosion. Prenez soin d'utiliser seulement des produits chimiques et des substances porteuses autorisées qui sont compatibles avec ces matériaux.
- Planifiez votre travail de manière à ce que l'appareil aspire aussi peu que possible le brouillard. La nébulisation devrait toujours être effectuée dans la direction du vent.
- Assurez-vous de ce que l'appareil ne présente pas de fuites. Contrôlez régulièrement les conduites d'essence, les conduites à produit, les couvercles des réservoirs, les joints et les connections. Si nécessaire, remplacez les pièces défectueuses.
- Ne nébulisez pas directement contre des murs ou d'autres obstacles. Respectez une distance d'environ 3 - 10 m.
- Lorsque les réservoirs sont pleins, ne placez pas l'appareil directement exposé au soleil ou à proximité d'une source de chaleur.
- Interdisez l'accès aux espaces traités avec des substances chimiques par la méthode de nébulisation à toute personne ou animal. Ne donnez l'accès qu'une fois que le brouillard s'est déposé ou en portant des vêtements de protection et une protection respiratoire.
- Placez des panneaux appropriés de façon à ce qu'ils puissent être vus.
- Ne videz pas dans les égouts publics des produits tels que du carburant, préparation chimique ou autres substances dangereuses de quelque nature que ce soit, pour lesquels vous n'avez plus d'utilisation. Éliminez toujours les substances dangereuses en respectant la législation en vigueur localement concernant les risques pour la santé et la sécurité et observez toute autre législation à respecter le cas échéant.

1.3 Risques d'incendie

- Respectez toujours les prescriptions en vigueur et observez les mesures préventives relatives aux précautions nécessaires lors de l'utilisation d'appareils à essence.
- N'utilisez pas l'appareil si des substances inflammables se trouvent à proximité.
- N'entrepôsez pas, ne transvasez pas et n'utilisez pas de carburant ou de préparation chimique inflammable à proximité de flammes nues ou d'une autre source de chaleur similaire. Si une telle substance est renversée, essuyez-la immédiatement.
- N'enlevez pas le couvercle du réservoir de carburant pendant que le moteur est en marche.
- Ne fumez pas pendant le remplissage des réservoirs ou pendant que l'appareil est en marche. Dans des locaux fermés, assurez-vous qu'il n'y a pas de flamme nue ou autres sources de chaleur similaires (directes).
- Ne mettez pas le moteur en marche si vous percevez une odeur d'essence ou s'il y a danger d'explosion. Ne mettez pas le moteur en marche si de l'essence a été renversée. Mettez l'appareil dans un autre endroit et évitez toute forme d'étincelle jusqu'à ce que les vapeurs de carburant soient dissipées.
- Pendant une utilisation stationnaire de l'appareil ou durant une réparation, assurez-vous d'avoir un extincteur homologué pour carburant et produits chimiques en feu, à portée de main.
- Lorsque des substances inflammables telles que gasoil, kérosène ou des huiles blanches ou d'autres préparations inflammables sont nébulisées dans des locaux fermés, veillez à ne pas atteindre une concentration de vapeurs qui pourrait s'auto-enflammer. Le seuil de concentration recommandé pour votre sécurité est au maximum 3 l/1000 m³.
- Si l'appareil est destiné à rester entreposé et inutilisé pendant une période de temps prolongée, videz le carburant du réservoir à carburant. Videz le réservoir à produit lorsque des préparations chimiques inflammables sont utilisées.
- En cas d'incendie et d'inflammation du carburant ou du produit chimique, essayez de maîtriser les flammes avec une couverture appropriée et/ou utilisez un extincteur, qui est autorisé pour l'extinction de carburant ou produit chimique en feu.

1.4 Travaux de réparation

- Avant d'effectuer toute intervention sur les pièces du système de carburant, assurez vous d'être bien informé sur les dangers liés à la manipulation de carburant, comme par exemple incendie et explosion. Ne fumez pas, ne provoquez pas d'étincelles et ne travaillez pas à proximité de flammes nues ou d'autres sources de chaleur similaire.
- Durant les travaux de réparation ou d'entretien dans un local fermé, laissez tourner le moteur seulement après vérifié que l'évacuation des gaz d'échappement soit assurée ou le local suffisamment aéré. Les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, un gaz mortel, incolore et inodore.
- Seul un personnel formé, qualifié et confirmé est autorisé à effectuer des travaux de réparation. Utilisez uniquement des pièces d'origine, livrées par le fabricant.
- Avant de commencer la réparation, arrêtez l'appareil et laissez le refroidir.
- Lorsque vous effectuez des travaux de réparation sur le moteur, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine. L'utilisation de pièces originales assure la continuité avec la fabrication du moteur. L'utilisation de copies de pièces implique un grand risque, y compris le risque de blessure du personnel.
- Pour prévenir une mise en marche du moteur par inadvertance durant les travaux de réparation, retirez les bougies ou déconnectez les câbles d'allumage des bougies.
- Videz le réservoir de carburant avant d'incliner le moteur ou l'appareil lors des travaux de réparation.
- Après réparation, remontez impérativement les dispositifs de protection (par ex. grilles de protection) et vérifiez si toutes les pièces ont été correctement montées. Contrôlez si les couvercles de réservoirs et les joints sont en état de bien remplir leur fonction.
- Après chaque réparation ou maintenance, faites un test de contrôle des fonctions de l'appareil, en utilisant de l'eau comme produit de nébulisation.
- Evitez le contact avec les pièces sous tension de l'allumage (bougie, bobine d'allumage) durant la phase de démarrage et pendant les travaux de réparation ou de maintenance.
- Nous recommandons de faire maintenir et contrôler l'appareil régulièrement (par ex. annuellement) par un spécialiste qualifié et autorisé (service par le représentant de l'usine).



Attention

Pour protéger le moteur et le compresseur, ne démarrez **jamais** l'appareil quand le tube à air avec le pistolet de nébulisation de sont pas montés.

1.5 Garantie

Lisez et observez les instructions d'utilisation et de service et maintenez-les dans un état de propreté permettant la lecture. Nous garantissons le fonctionnement et une opération corrects de l'appareil, s'il est utilisé et révisé selon les indications du manuel d'instruction. Toute responsabilité pour des dommages à des membres du personnel, tierces personnes, objets ou dommages consécutifs est exclue, si l'appareil n'est pas utilisé, pris en fonctionnement ou entretenu en accord avec les instructions données dans le manuel d'instruction.

Est également exclue toute responsabilité pour des dommages causés à des membres du personnel, tierces personnes ou matériel, provoqués par les préparations chimiques ou substances porteuses.

Pour des raisons de sécurité, toute modification arbitraire ou transformation de l'appareil est interdite. Ce type d'intervention sur l'appareil annule notre garantie. La garantie est également annulée lorsque des pièces autres que des pièces d'origine sont utilisées pour l'entretien ou la réparation.

2.0 Données techniques (valeurs approximatives)

Moteur	Moteur à 2 temps, refroidissement à air
Cylindrée	37 cm ³
Puissance maximale à 7.000 min ⁻¹	1,5 kW/2.0 CV maximum
Carburant/Huile moteur	Essence normale, avec ou sans plomb, mélangé à une huile deux temps de qualité
Mélange huile/essence	minimum 1:50
Consommation carburant	0,9 l/h
Allumage	électromagnétique
Carburateur	à membrane
Démarrreur	manuel à câble
Compresseur	Pompe rotative sans huile, sans entretien
Volume d'air	35 m ³ /h
Pression	0,4 bar
Entraînement	Entraînement direct avec accouplement centrifuge
Mode de nébulisation	ULV (Ultra Low Volume/Ultra Bas Volume)
Système de nébulisation	Pistolet de nébulisation avec levier pour nébulisation en continu ou par intervalles
Réservoir à préparation chimique	Polyéthylène, résistant aux rayons UV,
Capacité	3 l
Réservoir à carburant	Polyéthylène résistant aux rayons UV
Capacité	1 l
Caractéristiques de nébulisation	
Distribution des gouttelettes par dérive	env. 50 m jusqu'à 100 m, en fonction de la vitesse du vent
Quantités nébulisées	<u>Buse de dosage, acier inoxydable</u>
avec moteur à plein régime	30 1 l/h
mesures faites avec de l'eau	45 2 l/h
	58 3 l/h
	68 4 l/h
	84 6 l/h
Taille des gouttelettes	avec toutes les buses de dosage VMD < 30 µm
Poids , vide	12.8 kg
Dimensions (LxIxH)	41 x 43 x 48 cm

Accessoires Standard

(livrés avec chaque appareil)

- Buses, acier inoxydable 30 / 45 / 58 / 84
(buse 45 déjà installée dans le pistolet de nébulisation)
- Entonnoir pour préparation chimique
avec tamis (écartement 0,1 mm), acier inoxydable
- Entonnoir pour essence avec tamis
(écartement 0,1 mm), acier inoxydable
- Sangles et ceintures
- Jeu d'outils
- Protection acoustique (2 jeux)
- Manuel d'instruction incluant liste des pièces
détachées

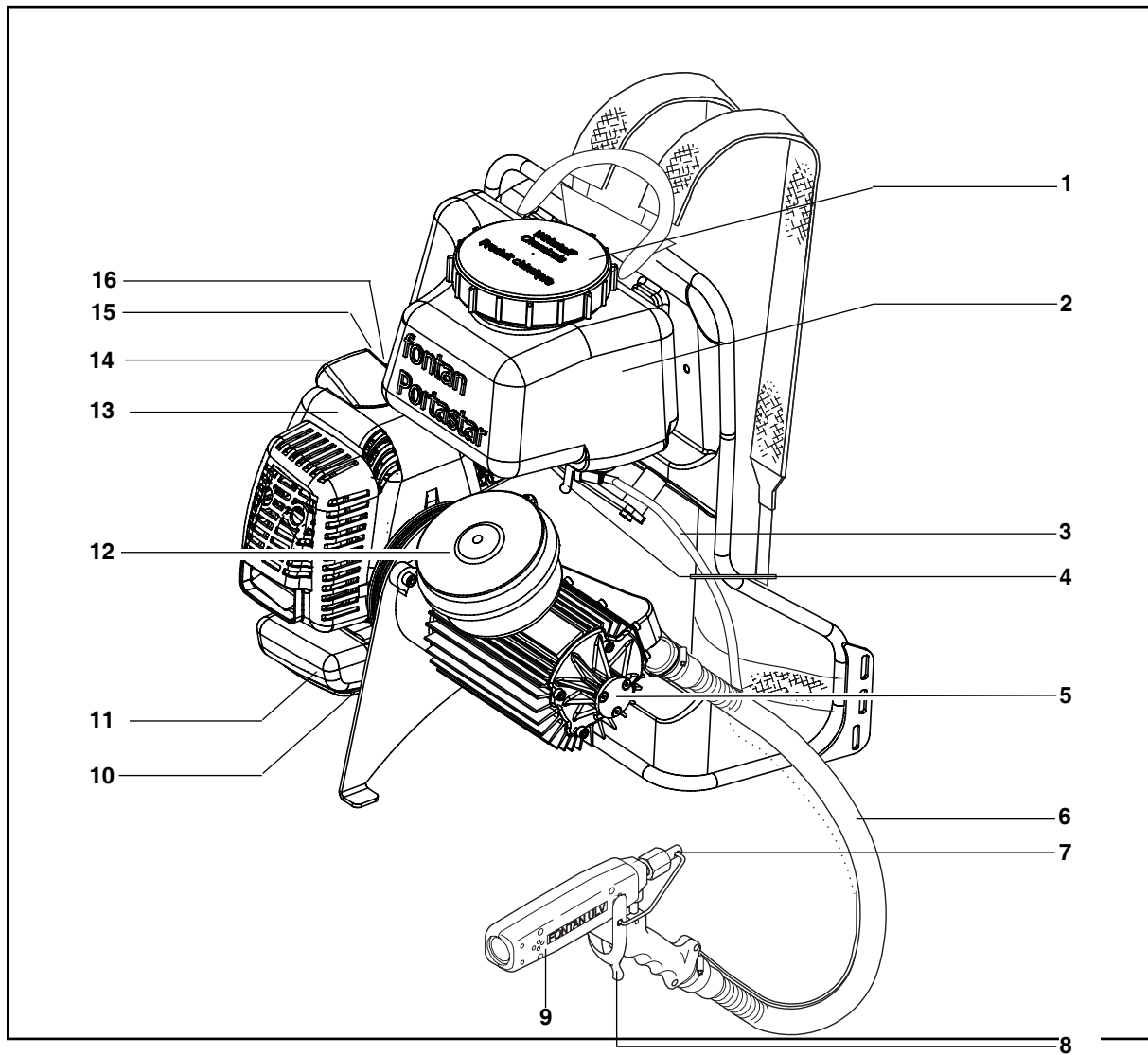
Accessoire optionnel

(facturé)

- Buse de dosage, acier inoxydable 68 - Débit 4 l/h

Sous réserve de modifications techniques.

3.0 Principe de fonctionnement



III. 1

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Couverture réservoir produit | 7. Valve produit chimique ON/OFF | 13. Moteur |
| 2. Réservoir à produit | 8. Levier de nébulisation ON/OFF | 14. Bougie d'allumage |
| 3. Tube produit chimique | 9. Pistolet de nébulisation | 15. Corde de lancement |
| 4. Robinet produit chimique | 10. Manette des gaz (accélérateur) | 16. Interrupteur ON/OFF moteur |
| 5. Compresseur | 11. Réservoir d'essence | |
| 6. Tuyau spiralé | 12. Filtre à air | |

L'appareil de nébulisation à froid ULV **fontan**® Portastar est actionné par un robuste moteur à deux temps. Une pompe rotative basse pression, sans huile et ne demandant pas d'entretien, produit un courant d'air à grande vitesse, qui est encore accéléré dans le corps de torsion du système de buses. Ce courant d'air provoque une aspiration dans le tuyau à produit et transporte la préparation chimique qui est atomisée en de fines gouttelettes aérosol dans le système de buses.

L'application se fait à l'aide d'un pistolet à nébulisation qui est tenu dans la main et qui est pourvu d'un levier Marche/Arrêt pour une nébulisation en continu ou par intervalles.

Le **fontan**® Portastar est spécialement conçu pour l'application de formulations UBV (ULV/UBV Ultra Low Volume/Ultra Bas Volume) et/ou de préparations chimiques hautement concentrées.

Le volume de débit situé entre 1 et 6 l/h correspond aux différents champs d'application de la méthode UBV.

4.0 Conseils d'application



Attention:

Les préparations de l'industrie chimique ou produits biologiques doivent seulement être utilisés, conformément à la prescription, et en accord avec les instructions du fabricant de la préparation.

Il existe sur le marché des préparations qui ont été spécialement formulées pour le procédé de nébulisation, qui ne demandent pas l'addition de produit de support pour l'application.

Demandez toujours le fabricant de la préparation (ou votre fournisseur de produits chimiques), si la préparation convient pour le procédé de nébulisation ou non. Demandez aussi quelles sont les instructions de dosage.

4.1 Mélange à nébuliser

Les préparations de l'industrie chimique et les produits biologiques qui peuvent être mélangés avec de l'eau ou avec des produits porteurs à base d'huile peuvent en principe aussi être nébulisées.

Il y a également sur le marché des préparations « prêtes à l'emploi » spécialement formulées pour la technique de nébulisation. De telles préparations peuvent être appliquées sans l'addition de produits porteurs supplémentaires. Cependant, demandez toujours le fabricant du produit chimique ou bien votre fournisseur, si le produit convient à la méthode de nébulisation et demandez quelles sont les prescriptions de dosage.



Attention

N'utilisez pas de préparations en poudre ou en granulés avec le **Fontan** Portastar

Règle générale pour le mélange à nébuliser (préparation + produit de support) pour les champs d'application principaux:

- | | |
|--|--------------|
| - Contrôle des pestes et vecteurs à l'air libre | 0.5 – 2 l/ha |
| - Protection des plantes dans des plantations tropicales | 3 - 6 l/ha |

Calcul du mélange à nébuliser pour des préparations chimiques qui doivent être mélangées à une base huileuse:

Quantité d'agent chimique selon les instructions du fabricant de l'agent chimique en grammes ou millilitres = X g ou ml

+ substances de support à base huileuse en millilitres = Y ml

Mélange à nébuliser total en millilitres en accord avec les valeurs standard données ci-dessus = Z ml

Les substances porteuses pour les préparations à base huile incluent le diesel, le mazout, la kérosène, mais aussi les huiles végétales ou huiles blanches qui ont une viscosité similaire à celle de l'huile diesel.

Calcul du mélange à nébuliser pour des préparations chimiques qui doivent être mélangées à une base aqueuse:

Quantité d'agent chimique selon les instructions du fabricant de l'agent chimique en grammes ou millilitres	=	X g ou ml
+ Eau comme substance porteuse en millilitres	=	Y ml
+ Agent retardateur de l'évaporation	=	<u>5-10 % de Z ml</u>
Mélange à nébuliser total en millilitres en accord avec les valeurs standard données ci-dessus	=	Z ml

Note:


L'addition d'agents retardateurs de l'évaporation pour les mélanges à nébuliser à base eau est nécessaire, dans le but d'empêcher l'évaporation trop rapide des fines gouttelettes aérosol. Si l'humidité relative de l'air est supérieure à 90%, 5% d'agent anti-évaporation sont suffisants. Lorsque l'humidité relative de l'air est inférieure à 90%, nous recommandons l'addition de jusqu'à 10% d'agent retardateur de l'évaporation.

L'addition d'agents retardateurs de l'évaporation est généralement nécessaire pour toutes les préparations chimiques qui sont prévues pour un usage en applications agricoles. Dans le secteur du contrôle des vecteurs et la lutte contre les pestes et nuisibles en santé publique, il existe également sur le marché des préparations chimiques qui peuvent être mélangées à de l'eau. Très souvent, ces préparations contiennent déjà des substances retardant l'évaporation dans la formule originale du fabricant. Lorsque de telles préparations sont utilisées, l'addition de substance anti-évaporation n'est pas nécessaire.

Note:


Lorsque des préparations chimiques à base huileuse sont utilisées, l'addition de substances retardant l'évaporation n'est pas nécessaire, étant donné que les produits de support huileux ont toujours un effet anti-évaporant. Il en est de même pour les préparations à nébuliser à base aqueuse mentionnées ci-avant qui contiennent déjà un agent anti-évaporation dans leur formule originale.

Lors de l'application de préparations à nébuliser à base aqueuse, le brouillard généré n'est pas très visible en lui-même. Un brouillard bien visible est désiré pour certaines applications, spécialement pour la nébulisation à l'extérieur. L'effet optique peut être amélioré en augmentant la quantité de substance retardant l'évaporation. Cependant cette mesure sert seulement à l'amélioration de la visibilité du brouillard et n'a pas d'effet sur l'efficacité du traitement.

4.2 Utilisation à l'extérieur

4.2.1 Force du vent / largeur du nuage / direction du vent

La vitesse du vent est d'une importance particulière pour exploiter au mieux les déplacements de l'air afin de distribuer le brouillard.

L'échelle de Beaufort donne une vue générale des forces des vents avec la vitesse de l'air correspondante. L'observation de signes visibles dans l'environnement permet d'évaluer correctement les conditions de vent. De plus l'andain et les largeurs effectives, qui dépendent de la vitesse du vent, sont également indiquées. L'andain est particulièrement important pour le calcul du réglage du débit (l/h) de l'appareil et la vitesse de marche.

Lorsqu'il n'y a pas de vent ou lorsque la vitesse du vent est très faible, la largeur du nuage restera relativement étroite, jusqu'à 50 m environ. Avec un vent de force 2 ou 3 (jusqu'à 20 km/h), des andains plus larges jusqu'à 150 m et plus sont possibles. Dans ce cas on obtiendra également une meilleure pénétration de la végétation et une meilleure incidence des particules. Ceci est particulièrement désiré dans la lutte contre les vecteurs adultes dans l'hygiène publique pour arriver à un effet de contact avec les insectes nuisibles volants.

Force du vent	Description	Observations	Vitesse		Largeur effective/ du nuage ¹⁾ in m
			m/s	km/h	
Force 0	calme	la fumée s'élève verticalement	0.0 - 0.2	0.0 - 0.7	25 - 50
Force 1	léger mouvement de l'air	la fumée va dans une certaine direction	0.3 - 1.5	1.1 - 5.4	35 - 70
Force 2	légère brise	bruissement de feuillage	1.6 - 3.3	5.8 - 11.9	50 - 100
Force 3	brise douce	feuilles et brindilles constamment en mouvement	3.4 - 5.4	12.2 - 19.4	75 - 150
Force 4	brise modérée	mouvement de petites branches, tourbillons de poussière et de feuilles de papier	5.5 - 7.9	19.8 - 28.4	Application non recommandée

Table 1

¹⁾ amplitude effective du nuage = amplitude totale du nuage ./chevauchement (environ 30 %)

Une application à des vents de force 4 n'est pas recommandée, parce que le nuage tourbillonne trop et son efficacité est réduite. Cependant, si l'application est effectuée sous ces conditions, pour la même quantité totale d'application la vitesse de marche doit être réduite, afin de compenser la concentration réduite du nuage de brouillard..



Note Importante:

La largeur effective du nuage indiquée dans la Table 1 réfère à une application en espace libre. La hauteur et la densité de la végétation, de bâtiments ou d'autres obstacles constituent des barrières et entravent la dilatation du nuage. La largeur effective du nuage sera d'autant plus étroite que la végétation ou d'autres obstacles seront hauts et denses. Dans ces cas, en règle générale, on peut estimer une réduction de l'amplitude du nuage de jusqu'à 50 %.

La direction du vent est également importante, car l'application de produits chimiques concentrés ne doit jamais être faite contre le vent. Le croquis ci-dessous (Figure 1) montre le champ de traitement possible pour un traitement selon une direction du vent donnée.

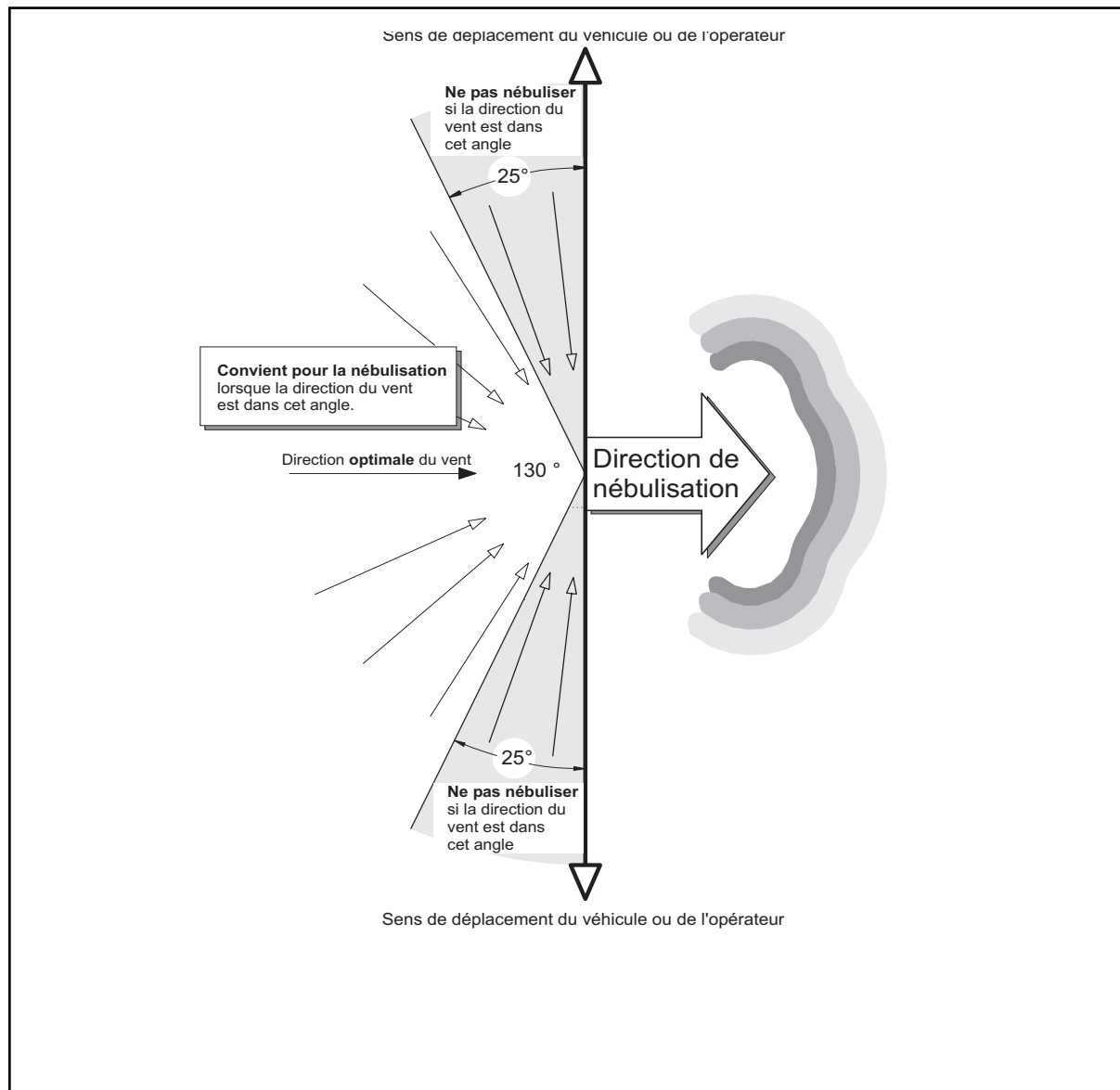


Figure 1

4.2.2 Calcul du débit

Abbréviations:

m	=	mètre
km	=	kilomètre (1000 m)
l	=	litre
h	=	heure
ha	=	hectare (1000 m ²)

Le débit de l'appareil en l/h est déterminé en fonction des paramètres suivants:

- Vitesse de marche ou de déplacement (km/h = 1000 m/h)
- Largeur effective de l'andain selon Table 1 (m)
- Quantité de préparation chimique selon les instructions du fabricant (l/ha = l/10000 m²) incluant les substances porteuses.

Le débit est calculé en utilisant la formule suivante:

$$\text{Vitesse (m/h)} \times \text{andain (m)} \times \text{quantité (l/ha)} = \text{quantité à nébuliser (l/h)}$$

La buse correspondant à la quantité à nébuliser calculée doit être montée sur l'appareil. D'éventuelles différences entre la quantité calculée et le débit spécifié par la buse employée sont à corriger par une adaptation de la vitesse (voir § 4.3.3).

Exemple:

Vitesse de marche:	2 km/h = 2000 m/h
Andain effectif:	30 m
Dosage:	1 l/ha (l/10000 m ²)
$\frac{2000 \text{ m} \times 30 \text{ m} \times 1 \text{ l}}{\text{h} \times 10000 \text{ m}^2} = \frac{2 \times 3}{1} = 6 \text{ l/h}$	



Note:

La quantité de substance porteuse additionnelle doit être ajoutée au paramètre "quantité":

Quantité de préparation chimique selon les instructions du fabricant du produit par hectare	l/ha
+ Quantité de substance porteuse (selon § 4.1)	l/ha
= Quantité totale	l/ha

4.2.3 Calcul de la vitesse de marche

La vitesse de marche est calculée comme suit:

- Andain effectif selon Table 1 (m)
- Quantité de préparation chimique selon les instructions du fabricant du produit par hectare (l), incluant s'il y a lieu la substance porteuse
- Surface (m²)
- Débit (l/h), en accord avec la buse utilisée

La formule suivante est utilisée:

$$\frac{\text{Surface (m}^2\text{) x débit (l/h)}}{\text{Quantité par ha (l) x Andain (m)}} = \text{Vitesse (m/h)}$$

Exemple:

Andain effectif	30 m
Quantité par ha	1 l
Surface	10000 m ²
Débit	6 l/h

$$\frac{10000 \text{ m}^2 \times 6 \text{ l}}{1 \text{ l} \times 30 \text{ m} \times \text{h}} = \frac{6000 \text{ m}}{3 \text{ h}} = 2000 \text{ m/h} = 2 \text{ km/h}$$

4.2.4 Influence de la viscosité / Contrôle du débit

Les débits des buses à produit indiqués dans les données techniques (§ 2.0) sont corrects lorsqu'on travaille avec des mélanges à nébuliser ayant la même viscosité que l'eau ou bien une viscosité comparable à celle de l'eau.

Pour des préparations ou des mélanges à nébuliser dont la viscosité est différente, le débit est également différent et ne correspond plus aux valeurs indiquées dans le § 2 (une viscosité plus haute entraînera un débit plus faible, une viscosité plus basse aura un débit plus important).

Le débit correct de telles préparations à nébuliser peut être déterminé de la façon suivante:

- Remplissez le réservoir à produit avec exactement 1 l de mélange à nébuliser. Utilisez un godet gradué.
- Démarrez l'appareil et laissez-le s'échauffer.
- Ouvrez le robinet à produit et nébulisez en continu pendant exactement 6 minutes, en maintenant le pistolet de nébulisation horizontalement au même niveau que le moteur. Utilisez un chronomètre.
- Fermez le robinet à produit et arrêtez l'appareil.
- Videz le réservoir à produit dans le godet gradué et mesurez la quantité restante de produit.
- Déduisez la quantité restante de la quantité originale de 1 litre.
- Multipliez la différence par 10, et le résultat que vous obtenez correspond au débit litres par heure.



Attention:

Pendant toute la procédure, portez des vêtements de protection appropriés, nébulisez à l'extérieur et évitez tout contact avec le brouillard pour toutes les êtres vivants..

4.2.5 Procédure de traitement

Les figures 2 et 3 montrent deux exemples typiques de traitement: Figure 2 montre un plan de traitement pour le contrôle des vecteurs/Santé Publique, Figure 3 une application dans l'agriculture.

Contrôle des vecteurs/ Santé Publique

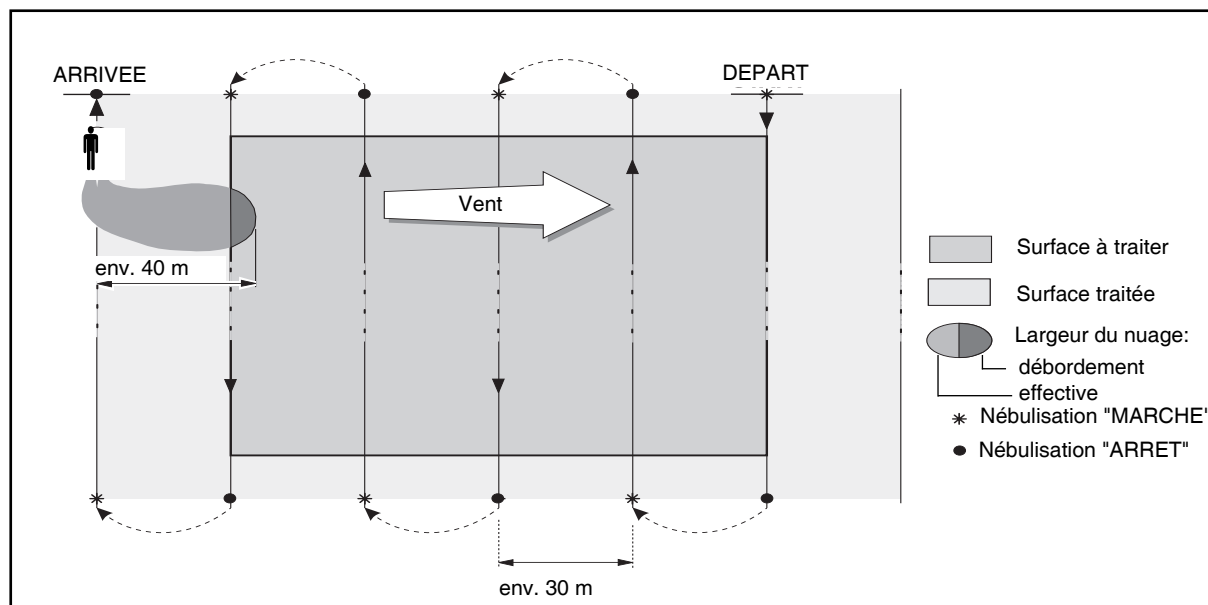


Figure 2

Dans cet exemple, on suppose un vent de force 1 (vitesse du vent environ 1.1 - 5.4 km/h). Ceci produira une expansion totale du nuage d'environ 30 m, l'andain effectif étant d'environ 25 m avec un chevauchement d'environ 5 m. Le chevauchement garantit une couverture complète et une bonne répartition. Dans la pratique il est aussi usuel d'étendre la surface traitée au delà de la surface ciblée par le traitement, pour retarder autant que possible une nouvelle invasion de vecteurs en provenance des zones non-traitées. Particulièrement dans les zones résidentielles, la surface de traitement doit être beaucoup plus grande que l'aire à protéger.

Chaque fois que l'opérateur s'arrête, il est indispensable d'interrompre la nébulisation. De même lorsque l'on passe d'une section de nébulisation à la suivante (voir Figure 2, distance de • à *).

Agriculture (par exemple plantations)

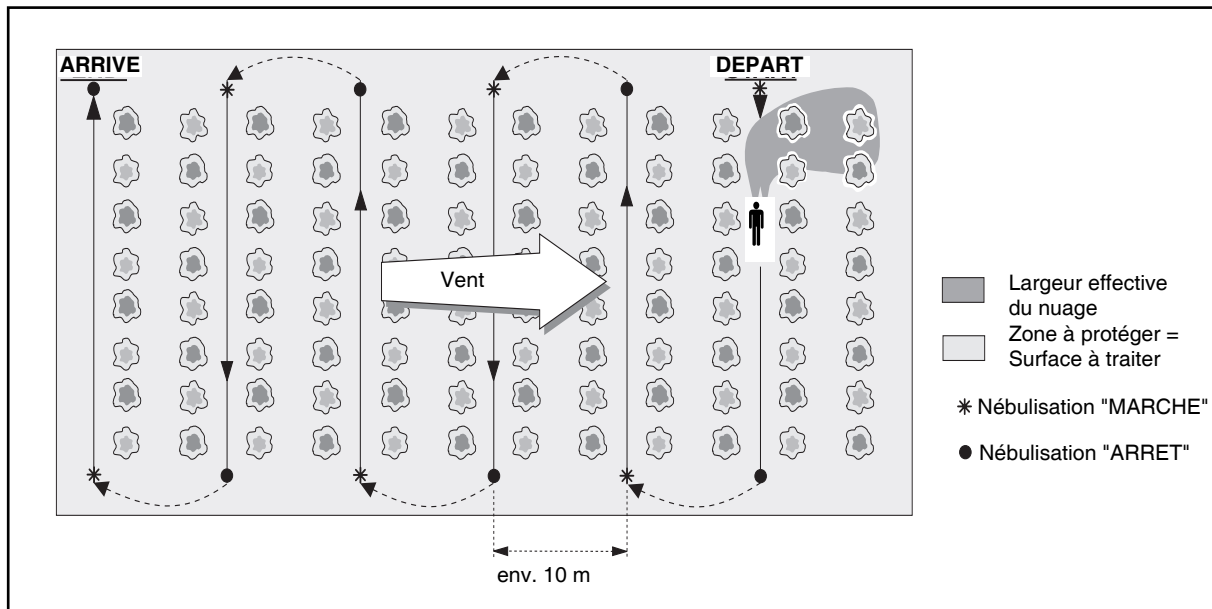


Figure 3

In principe, les indications relatives à la procédure données ci-dessus pour le contrôle des vecteurs sont également valables pour ce type d'application en agriculture (plantations).

Cependant la différence par rapport au contrôle de vecteurs est que dans ce cas la zone à protéger et la surface de traitement sont pratiquement identiques et le chevauchement joue seulement un rôle minimal, car les sections de nébulisation sont plus étroites. En raison de la densité de la végétation et de la grande masse de feuillage, la largeur effective du nuage est beaucoup plus petite. Comme indiqué dans l'exemple, une section de nébulisation a une largeur d'environ 10 m.

4.3 Choix du moment du traitement

En considération des conditions thermiques, les moments de la journée suivants se sont révélés avantageux pour l'utilisation des appareils **fontan**[®] (veillez à respecter également les prescriptions du fabricant de produit):

- A l'extérieur**
- avant le lever du soleil, si le brouillard doit descendre ou se mouvoir près du sol
 - tôt le matin ou en fin d'après midi, si le brouillard doit monter légèrement

4.4 Choix des buses de nébulisation

Le débit en produit chimique est déterminé par le choix de la buse montée sur l'appareil. Les buses sont marquées avec les numéros 30, 45, 58, 68 et 84. Le débit (litres par heure) est donné dans le tableau ci-dessus. Lorsque l'appareil est livré, la buse 45 est montée dans le pistolet de nébulisation, les buses 30, 58 et 84 font partie du jeu d'accessoires standard. La buse no. 68 doit être commandée en accessoire optionnel.

**Note**

Les débits varient en fonction du liquide employé. Les valeurs indiquées sont à considérer comme des valeurs approximatives mesurées avec l'eau. Les débits de mélanges à nébuliser avec des viscosités différentes doivent être déterminés selon § 4.2.4.

Assurez-vous de ce que les forages des buses et du gicleur ne sont pas bloqués et ôtez d'éventuels résidus à l'aide d'une aiguille ou d'un fin morceau de fil de fer.

Buses disponibles

Les buses avec les débits suivants sont disponibles:

Buse no.	Débit en litres par heure (mesuré avec de l'eau)
30	1
45	2
58	3
68	4
84	6

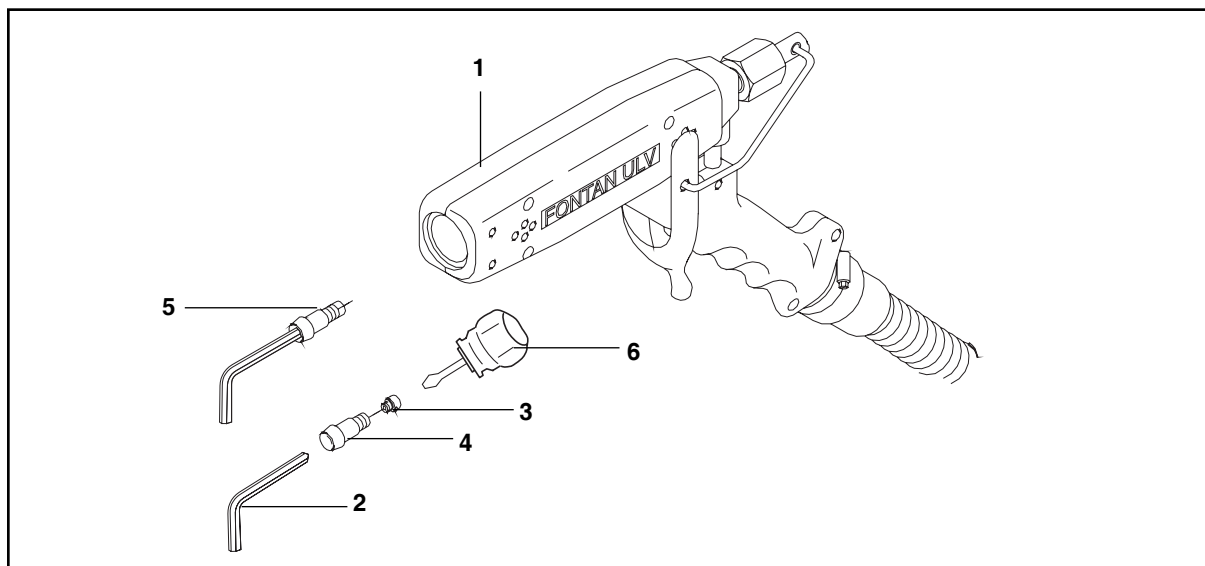
Toutes les buses génèrent un spectre de gouttelettes avec un MVD (Medium Volume Diameter/ Diamètre Volumétrique Médian) inférieur à 30 µm.

Le débit de l'appareil sans buse installée est 17 l/h.

**Attention:**

Les renseignements donnés ci-dessus sont basés sur l'expérience et les méthodes d'application internationales. Etant donné que le fait qu'une application soit effectuée correctement ou non est en dehors de notre influence, nous ne saurions être tenus pour responsables pour des dommages ou des suites de dommages causés au personnel, d'autres personnes, biens ou matériaux ou le non-succès d'une application, qui sont causés par une méthode d'application incorrecte ou par l'utilisation de préparations chimiques incorrectes.

4.4.1 Changer les buses



ill. 2

1 Pistolet de nébulisation

2 Clé 3 mm

3 Buse

4 Gicleur

5 Gicleur avec buse installée

6 Tournevis

Pour changer les buses, utilisez la clé (ill. 2-2) pour démonter le gicleur (ill. 2-5) du pistolet de nébulisation (ill. 2-1). Utilisez le tournevis (ill. 2-6) pour démonter la buse (ill. 2-3) du gicleur (ill. 2-4) et mettez en place la nouvelle buse.

5.0 Préparation de l'appareil

Lors du déballage de l'appareil, vérifiez que tous les accessoires soient complets.



Attention:

Mettez l'appareil en marche seulement après avoir lu et compris le manuel d'instruction et spécialement le chapitre 1.0 Sécurité



Attention:

Pour protéger le moteur et le compresseur, ne jamais utiliser l'appareil lorsque le tube à air avec le pistolet de nébulisation ne sont pas installés.

5.1 Remplir le réservoir d'essence



Attention:

Utilisez uniquement des récipients propres pour l'essence. Ceci contribuera à prévenir l'encrassement.

- Ouvrez le couvercle du réservoir d'essence, introduisez ensuite le petit entonnoir avec tamis (accessoire standard) dans l'ouverture.



Attention:

Utilisez seulement un mélange essence + huile (essence soit sans plomb ou avec plomb) mélangé dans un ratio minimum 1:50 (huile deux temps/essence). Utilisez une huile deux temps de qualité.

- Remplissez le réservoir à l'aide de l'entonnoir avec la quantité nécessaire de carburant, et retirez ensuite l'entonnoir.



Note:

Un réservoir plein permet environ une heure d'opération.

- Après le remplissage, refermez le réservoir et assurez-vous de ce que le couvercle soit bien étanche.

5.2 Remplir le réservoir à produit



Attention:

Utilisez uniquement des récipients propres pour les produits chimiques. Ceci contribuera à prévenir l'encrassement.

- Fermez le robinet à produit (ill. 1-4).

- Dévissez le couvercle du réservoir à produit (ill. 1-1), ensuite introduisez le grand entonnoir avec tamis (accessoire standard) dans l'ouverture.

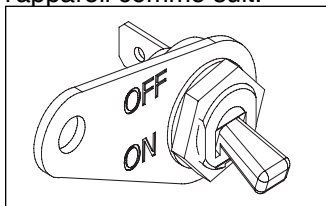
- Remplissez le réservoir à produit chimique à travers l'entonnoir avec la quantité définie de préparation chimique, ensuite retirez l'entonnoir.

- Revissez le couvercle du réservoir de façon bien étanche. Vérifiez que le couvercle est correctement en place et que l'orifice de ventilation est libre de toute obstruction.

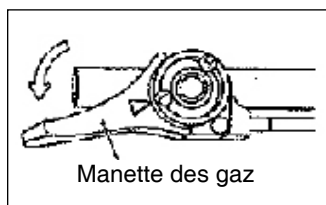
6.0 Utilisation de l'appareil

6.1 Démarrage du moteur

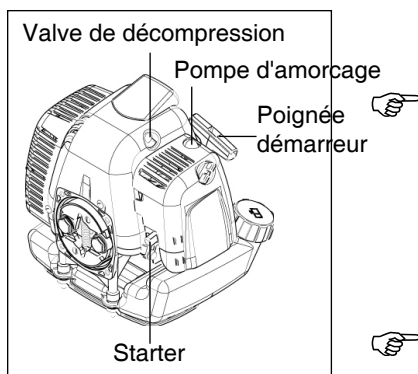
Respectez toutes les lois et réglementations relatives à la sécurité pour la manipulation sans danger d'appareils à essence. Lisez encore une fois les remarques et instructions relatives à la sécurité données dans le manuel d'instruction. Placez l'appareil sûrement sur une surface plane et démarrez l'appareil comme suit:



- Mettez l'interrupteur du moteur sur position "ON".



- Déplacez la manette des gaz sur la position fermée (position moteur au ralenti).



- Pressez doucement plusieurs fois la pompe d'amorçage pour faire monter le carburant, jusqu'à ce que des gouttes de carburant sortent du tube de déversement carburant.

Note:

La conception de l'appareil est faite de manière à ce que le carburant superflu retourne dans le réservoir à carburant. Il n'y a pas de danger de noyer le moteur, donc pompez assez souvent pour démarrer le moteur.

- Poussez le starter en position "Starting/Démarrage".



Note:

Si le moteur est déjà chaud où pendant les journées chaudes, n'engagez pas le starter.

- Poussez la valve de décompression pour un démarrage facile. La valve de décompression revient automatiquement dans sa position initiale.

- Tirez avec force sur la poignée du cordon de démarrage.

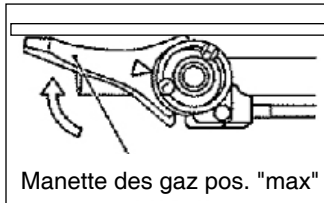


Attention:

Le cordon de démarrage peut provoquer des blessures s'il est relâché soudainement. Pendant le démarrage du moteur, maintenez fermement la poignée du cordon. Ne tirez pas sur le cordon lui-même. Maintenez toujours sous contrôle le rebobinage du cordon. Si le cordon est lâché soudainement il peut provoquer des blessures en tourbillonnant dans l'air ou bien endommager le mécanisme de la bobine.

- Laissez l'appareil s'échauffer pendant environ 30 secondes.

6.2 Nébulisation



- Ouvrez le robinet à produit chimique (ill. 1-4).
- Prenez l'appareil sur votre dos, ajustez les bretelles et bouclez la ceinture.
- Tirez sur la manette de gaz sur la position maximum.

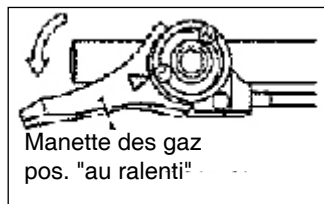


Attention:

N'opérez pas l'appareil lorsque la manette des gaz est en position plus basse que la position maximale. Les débits spécifiés et la qualité des gouttelettes peuvent seulement être atteintes lorsque la manette des gaz est en position maximale.

- Appuyez sur la détente du pistolet de nébulisation (ill. 1-8) pour nébuliser.

6.3 Arrêt de l'appareil



- Relâchez la poignée de nébulisation (ill. 1-8).
- Remettez la manette des gaz en position "au ralenti".
- Mettez l'interrupteur du moteur en position "OFF".
- Retirez l'appareil de vos épaules.
- Fermez le robinet à produit.

7.0 Nettoyage et entretien

Nous recommandons les mesures de nettoyage et d'entretien suivantes pour assurer un fonctionnement sans fautes, la prolongation de la durée de vie de l'appareil et pour éviter des réparations superflues.



Attention:

Avant d'effectuer des opérations de nettoyage ou d'entretien, assurez-vous de bien connaître les conseils et précautions données dans les paragraphes 1.3 et 1.4 Sécurité.

7.1 Entretien et périodes de nettoyage

Travaux d'entretien et de nettoyage	Chaque jour après utilisation	Toutes les 25 heures ou chaque saison	Toutes les 50 heures ou chaque saison
Nettoyer l'appareil	X	X	
Nettoyer la cartouche du filtre d'aspiration du carburateur			X*
Nettoyer la cartouche du filtre du compresseur			X***
Nettoyer la bougie			X
Rincer le réservoir de carburant			X
Nettoyer le réservoir à produit			X
Inspection du moteur et nettoyage			X**

* Nettoyer le filtre à des intervalles plus courts s'il y a beaucoup de poussière durant l'opération.

** Cette opération doit être effectuée par un représentant autorisé ou par du personnel qualifié.

*** Recommandation: Spécialement lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement poussiéreux, nettoyez ou remplacez le filtre par un nouveau filtre environ toutes les 100 heures d'utilisation.



Attention:

Ne pas lubrifier ou mettre de l'huile dans le compresseur. Le compresseur est libre d'entretien et sans huile et peut dans ce cas être endommagé s'il est lubrifié.

7.1.1 Nettoyer l'appareil

Chaque jour

- Maintenez l'appareil prêt à l'emploi, après chaque utilisation, en nettoyant toutes les parties qui entrent en contact avec la préparation chimique. Mettez dans le réservoir rincé, soit une petite quantité d'eau (si des produits à base aqueuse ont été nébulisés) ou bien une petite quantité de diesel (si des préparations chimiques à base huileuse ont été utilisées) et mettez l'appareil en marche (nébulisation).

Toutes les 25 heures d'utilisation

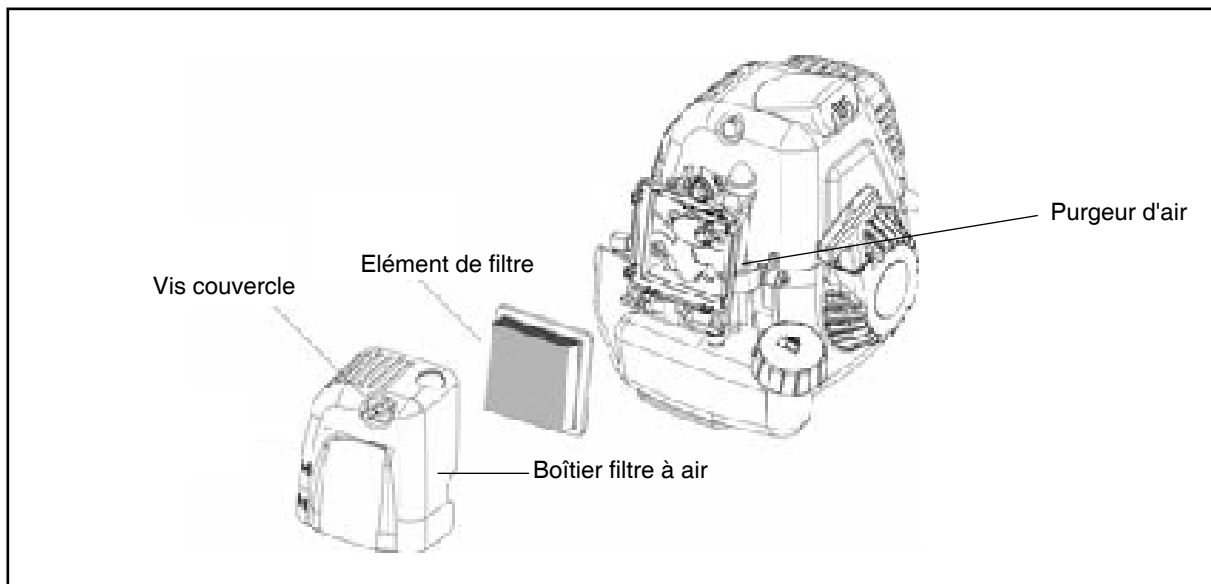


Attention:

N'utilisez pas d'outils à arêtes vives pour le nettoyage et ne nettoyez pas l'appareil avec un appareil à haute pression ou avec de la vapeur. L'utilisation de tels outils de nettoyage peut entraîner un endommagement de l'appareil.

- Utilisez un chiffon approprié pour nettoyer l'appareil. Éliminez toute trace de saleté ou de produit chimique sur les surfaces externes de l'appareil.

7.1.2 Nettoyer l'élément du filtre à air du carburateur



III. 3

- Dévissez la vis avec anneau sur la plaque dorsale de l'appareil et écartez complètement le couple complet moteur/compresseur de la plaque dorsale. Vous avez maintenant accès au filtre d'aspiration d'air du carburateur.
- Démontez le couvercle du boîtier du filtre à air en tournant la vis sur le couvercle contre le sens des aiguilles d'une montre.
- Retirez l'élément de filtre du boîtier.
- Nettoyez l'élément en brossant doucement.
- Ré-installez l'élément dans le boîtier et remettez le couvercle en place en reserrant la vis dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Remettez en place la vis avec anneau sur la plaque dorsale.



Attention:

Un nettoyage non-approprié peut entraîner un dommage du moteur. Ne laissez pas marcher le moteur sans élément de filtre à air.

7.1.3 Nettoyer la cartouche du filtre à air du compresseur

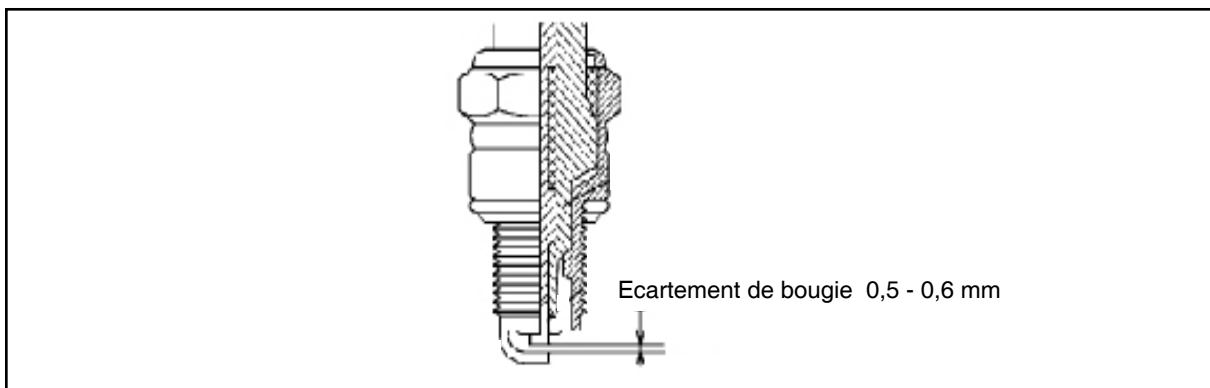
**Attention:**

N'utilisez jamais l'appareil sans filtre à air du compresseur, ou avec un filtre à air encrassé ou endommagé. Le compresseur d'air peut dans ce cas être endommagé et devra être réparé ou même remplacé.

Recommandation: Spécialement lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement poussiéreux, nettoyez ou échangez le filtre par un nouveau filtre toutes les 100 heures d'utilisation.

- Enlevez le couvercle à la main, retirez ensuite la cartouche de filtre à air du compresseur (ill. 1-12) de son logement.
- Utilisez une brosse douce ou de l'air comprimé pour enlever la poussière et les dépôts de la cartouche du filtre à air. Remplacez la cartouche si elle est endommagée ou bouchée par des résidus de saleté.
- Remettez la cartouche du filtre à air du compresseur (ill. 1-12) dans le boîtier, ensuite placez et fermez bien le couvercle à la main.

7.1.4 Nettoyer la bougie



III. 4

- Ouvrez la protection et retirez la cosse de bougie manuellement.
- Retirez la bougie en utilisant une clé à bougie appropriée.
- Nettoyez les électrodes en frottant ou à l'aide d'une brosse métallique pour enlever les dépôts de calamine. Utilisez un chiffon pour sécher les électrodes si nécessaire.
- Inspectez pour vérifier si la porcelaine présente des fissures ou d'autres dommages. Remplacez la bougie par une nouvelle si nécessaire.
- Vérifiez l'écartement et ajustez-le si nécessaire. L'écartement doit être entre 0,5 et 0,6 mm. L'écartement doit être ajusté seulement par réglage de l'électrode.
- Remettez la bougie en place et serrez -a (14 Newton metre).
- Remettez la cosse de bougie en place sur la bougie. Vérifiez le montage correct.
- Tirez doucement sur la cosse de bougie pour vous assurer de son bon montage.

7.1.5 Rincer le réservoir à carburant

- Avant de rincer le réservoir à carburant (ill. 1-11), assurez-vous que le moteur soit refroidi et que le réservoir à produit soit vide.
- Enlevez le couvercle de remplissage, et retournez l'appareil pour faire sortir le reste de carburant par l'ouverture de remplissage.
- Mettez une petite quantité de carburant dans le réservoir, ensuite secouez et rincez le réservoir.
- Inclinez encore une fois l'appareil pour vider le carburant par l'ouverture de remplissage, et remettez ensuite le couvercle sur le réservoir.

7.1.6 Nettoyer le réservoir à produit

- Dévissez et enlevez le couvercle (ill. 1-1) du réservoir à produit (ill. 1-2).
- Si vous avez nébulisé des préparations chimiques à base d'eau, mettez une petite quantité d'eau dans le réservoir à produit. Secouez et rincez le réservoir.
- Si vous avez nébulisé des préparations chimiques à base d'huile, mettez alors une petite quantité de diesel dans le réservoir. Secouez et rincez le réservoir.
- Remettez en place le couvercle du réservoir à préparation chimique et fermez-le.

7.1.7 Service du moteur et nettoyage



Attention:

Le service et les contrôles du moteur doivent être effectués uniquement par un atelier autorisé ou bien un technicien ayant suivi une formation.

- Vérifiez que l'échappement et les ouvertures de sortie des cylindres ne soient pas bloqués par des dépôts de calamine. Remplacez l'échappement s'il est bloqué.
- Tournez le vilebrequin du moteur à l'aide du démarreur à bobine pour amener le piston au point mort le plus bas, ensuite nettoyez le cylindre avec précaution à l'aide d'un grattoir.



Attention:

Évitez de laisser tomber des particules de dépôt de charbon à l'intérieur du moteur. Ceci pourrait endommager le moteur.

7.2 Arrêt prolongé de l'appareil et entrepôtage

- Enlevez les résidus de produit chimique par l'ouverture du réservoir à produit (ill. 1-2). Nettoyez soigneusement le réservoir à produit (voir § 9.1.7).

7.2.1 Système de produit chimique

Afin d'éviter toute cristallisation de résidus dans les pièces en contact avec le produit chimique, mettez environ 0,25 litre d'huile sans résine comme par exemple de la parafine, du diesel ou du fioul dans le réservoir à produit nettoyé. Secouez bien l'appareil, et nébulisez jusqu'à ce que le réservoir soit complètement vide et que le brouillard ne sorte plus par le pistolet de nébulisation.

7.2.2 Moteur

Si le moteur doit être emmagasiné pour plus de 30 jours, il doit être complètement vide de carburant pour éviter les dépôts qui se forment sur les pièces essentielles comme les pièces du carburateur, le filtre à carburant et le réservoir à carburant.

- Nettoyez le moteur.
- Enlevez tout le carburant dans le réservoir et laissez le moteur tourner au ralenti pour consommer le carburant dans le carburateur.
- Placez le moteur dans un endroit propre et sec.

8.0 Recherche de pannes



Attention Sécurité:

Avant d'effectuer des opérations de nettoyage ou d'entretien, assurez vous de bien connaître les conseils et précautions donnés dans les paragraphes 1.3 et 1.4 Sécurité.

8.1 Le moteur tourne à plein régime, mais l'appareil ne nébulise pas

La cause du problème pourrait être l'une des conditions ou fautes suivantes:

- Le système de conduite de produit chimique, les filtres ou le système de buse sont bloqués. Dévissez le gicleur (ill. 2-5), la buse à produit (ill. 2-3) et assurez vous qu'il n'y ait aucune obstruction ou impureté. Remplacez les pièces bloquées ou endommagées. Une buse à produit bloquée peut être nettoyée au moyen d'une fine aiguille ou d'un morceau de fil de fer.
- Contrôlez le filtre à l'intérieur du réservoir à produit s'il n'a pas de blocage ou de dépôts.
- Vérifiez si le tube à produit (ill. 1-3) n'est pas endommagé et nettoyez-le à l'aide d'air comprimé.



Note:

Assurez-vous que la buse (ill. 2-3) est vissée correctement sur le gicleur (ill. 2-4) et qu'elle n'est pas semi-détachée.

Contrôlez que le gicleur avec la buse montée (ill. 2-5) est vissé correctement dans le pistolet de nébulisation et qu'il n'est pas semi-détaché.

- Si l'appareil ne nébulise pas après avoir fait les vérifications ci-dessus, il est probable que la préparation chimique ne soit pas adéquate. Elle devrait être sous forme d'un liquide fluide comme du diesel, de la kérosène ou de l'eau. Après nettoyage des pièces ci-dessus, contrôlez la fonction de nébulisation en nébulisant une petite quantité d'eau.

8.2 Le moteur ne démarre pas

Si le moteur ne démarre pas, la cause pourrait être l'une des conditions ou fautes suivantes:

- L'interrupteur principal est en position "OFF".
- Il n'y a pas ou trop peu de carburant dans le réservoir (voir § 8.2.1).
- Il n'y a pas d'étincelle d'allumage (voir § 8.2.2).

8.2.1 Il n'y a pas de carburant au niveau du carburateur

Si le carburant n'arrive pas au carburateur, la cause pourrait être l'une des conditions ou fautes suivantes :

- L'épurateur du filtre à carburant dans le réservoir à carburant est bloqué. Actionnez la pompe d'amorçage (troisième illustration point 6.1) à la main et vérifiez que le carburant s'écoule par le tube de déversement. Si cela n'est pas le cas, nettoyez le filtre d'aspiration à l'intérieur du réservoir à carburant.
- La pompe d'amorçage du carburant (troisième illustration point 6.1) est défectueuse ou les conduits de carburant ne sont pas étanches. Remplacez si nécessaire.

8.2.2 Il n'y a pas d'allumage

S'il n'y a pas d'étincelle d'allumage, la cause pourrait être l'une des conditions ou fautes suivantes :

- La bougie est encrassée ou l'écartement de l'électrode n'est pas correct. Dévissez et nettoyez la bougie autour des électrodes. Si nécessaire, ajustez l'écartement de l'électrode entre 0,5 et 0,6 mm (voir paragraphe 7.1.4). Contrôlez le fonctionnement de la bougie comme décrit ci-après :

- Remettez la cosse de bougie et maintenez la bougie avec l'électrode contre le boîtier en acier de la tête de cylindre de façon à pouvoir voir les électrodes.



Attention Sécurité:

Maintenez la bougie seulement au niveau de la cosse de bougie isolée. Ne touchez pas à la bougie elle-même.

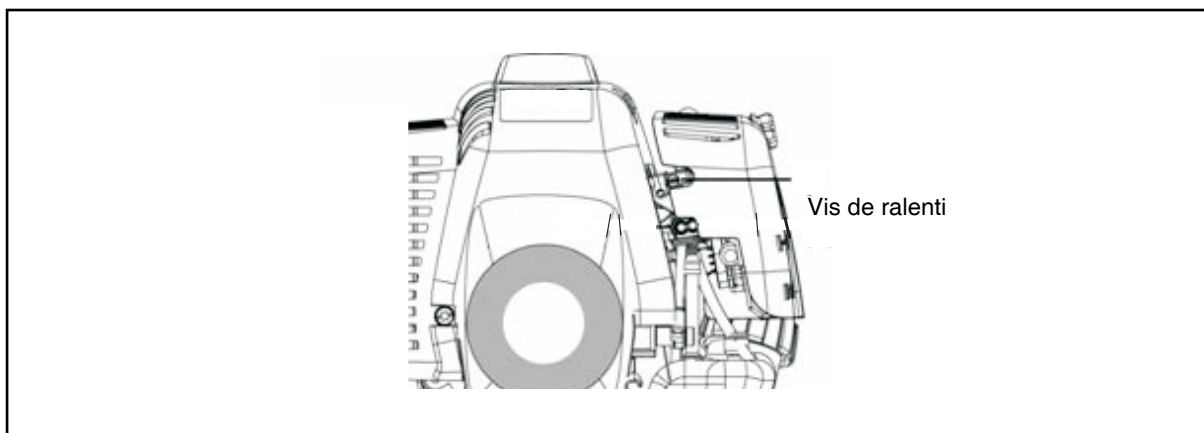
- Tirez sur la poignée de la corde de lancement et observez les électrodes. Vérifiez que les étincelles soient bien visibles.
- Il n'y a pas d'étincelle d'allumage provenant de la bougie. Dans ce cas, faites les vérifications suivantes et contrôlez que :
- la bougie fonctionne correctement. Si nécessaire, remplacez la bougie.
 - le contact entre le câble d'allumage et la cosse de bougie est satisfaisant. Si nécessaire, remplacez le câble.
 - la bobine d'allumage est en bon état de fonctionnement. Si nécessaire, remplacez la bobine. Le remplacement de la bobine doit être effectué uniquement soit par un atelier autorisé ou bien par du personnel formé.

8.3 Le moteur démarre, mais fonctionne irrégulièrement ou s'arrête

La cause pourrait être l'une des conditions ou fautes suivantes:

- Le purgeur d'air est bloqué (voir ill. 3). Vérifiez si le purgeur d'air est bloqué et nettoyez-le.
- L'alimentation en air du carburateur est insuffisante. Nettoyez le filtre (voir § 7.1.2).
- L'alimentation en carburant est irrégulière. Vérifiez toutes les pièces en relation avec l'alimentation en carburant (voir § 8.2.1).

8.3.1 Réglage du carburateur



III. 5

Marche au ralenti

- Si le compresseur d'air tourne pendant que le moteur est en marche "au ralenti", tournez la vis de réglage pour régime au ralenti dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer la vitesse au ralenti du moteur jusqu'à ce que le compresseur s'arrête de tourner.
- Si le moteur ne marche pas en position de régime au ralenti, il est réglé trop bas. Tournez la vis de réglage pour régime au ralenti dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le régime au ralenti du moteur. Un régime au ralenti stable se situe entre 2900 à 3000 rpm. En cette position le compresseur ne doit pas tourner.

Réglage du carburant

Le carburateur a été réglé à l'usine pour une consommation optimale de carburant. Ne modifiez pas le réglage du carburateur.



Note:

Si un réglage devait être nécessaire, celui-ci doit être effectué uniquement par un atelier autorisé ou un spécialiste qualifié.

8.4 L'appareil nébulise irrégulièrement

La cause pourrait être l'une des conditions ou fautes suivantes :

- Le tuyau d'air (tuyau spiralé ill. 1-6) n'est pas étanche (voir § 8.4.1)
- L'alimentation en produit chimique est partiellement bloquée (voir § 8.1)
- Les connexions du tube à produit sont détachées (ill. 1-3) ou les tubes sont endommagés. Si nécessaire, resserrez les connexions et remplacez les tubes endommagés.
- L'ouverture de ventilation sur le couvercle du réservoir à produit est bloquée (ill. 1-1). Vérifiez s'il y a des obstructions ou des saletés.

8.4.1 Contrôle du tube spiralé

- Contrôlez le tube spiralé (ill. 1-6) s'il présente des trous, des dommages ou des fuites. Si c'est le cas, remplacez le tube.
- Vérifiez si les colliers de serrage sont bien étanches à chaque extrémité du tube spiralé.

8.5 Pièces spécifiques et groupes

Si un dommage se présente sur l'une des pièces ou groupes suivant, consultez un atelier autorisé ou votre distributeur local, ou commandez les pièces en question selon la liste de pièces détachées ci-jointe (voir chapitre 9.0):

- bobine d'allumage
- carburateur
- cylindre/piston
- démarreur

9.0 Liste des pièces détachées

Pour éviter des délais ou des erreurs de livraison de vos commandes de pièces détachées, veuillez toujours indiquer les quantités requises, la description de la pièce et le numéro d'article de la pièce demandée ainsi que le type de votre appareil.

Übersicht/General view
Vue d'ensemble/Vista sinóptica

III. 01

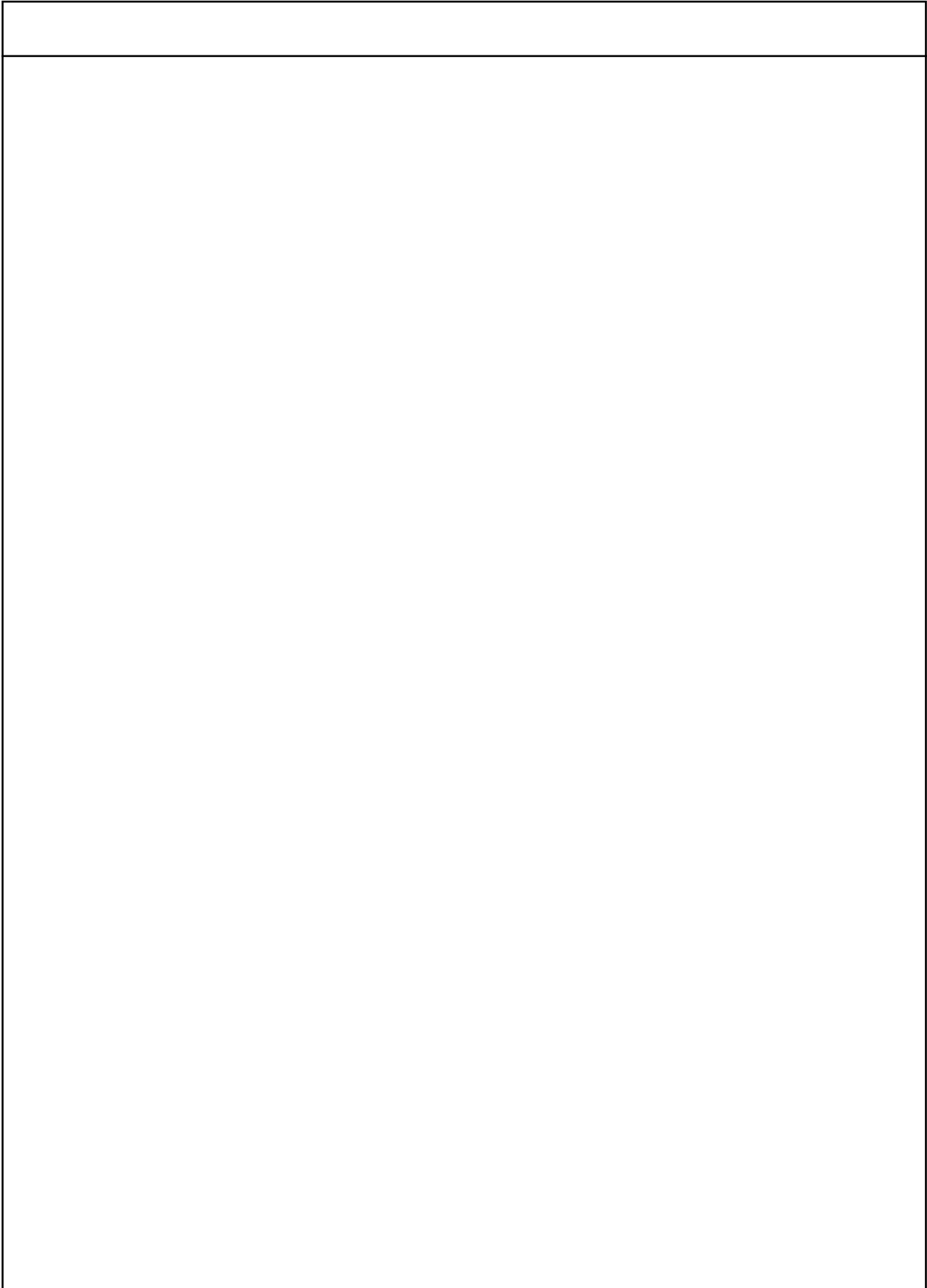
Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
116 9470	Wirkstoffhahn	Chemical tap	Robinet à produit	Llave de mezcla
117 7140	Ring	Ring	Anneau	Anillo
121 1000	Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Arandela de presión
121 2150	Federring	Spring washer	Rondelle élastique	Arandela de presión
122 2540	Schraube	Screw	Vis	Tornillo
122 8740	Schraube	Screw	Vis	Tornillo
122 8820	Schraube	Screw	Vis	Tornillo
122 8900	Schraube	Screw	Vis	Tornillo
123 4710	Mutter	Nut	Ecrou	Tuerca
123 8380	Mutter	Nut	Ecrou	Tuerca
123 8460	Mutter	Nut	Ecrou	Tuerca
125 1300	Schraube	Screw	Vis	Tornillo
125 2700	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
130 2060	Dichtung	Gasket	Joint	Empaquetadura
130 2570	Regulierhebel	Lever	Manette de régulation	Accelerador
144 0610	Schlauchschelle	Clamp	Collier de serrage	Abrazadera
168 3450	Schlauchschelle	Clamp	Collier de serrage	Abrazadera
178 4750	Schlauch	Tube	Tuyau	Tubo
196 4570	Wirkstoffbehälter kpl.	Solution tank cpl.	Réservoir à produit cpl.	Depósito de mezcla cpl.
196 5890	Tankverschluß, kpl.	Tank cap, cpl.	Couvercle de réservoir, cpl.	Tapa del depósito, cpl.

Übersicht/General view

Vue d'ensemble/Vista sinóptica

III. 01

Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
210 2990	Adapterflansch	Flange	Pièce d'adaption	Pieza de adaptación
210 3000	Fuß	Support	Support	Soporte
210 3010	Mitnehmerlocke	Carrier	Boîtier d'entraînement	Arrastrador
210 3390	Rückenpolster	Back cushion	Coussinet dos	Acolchado dorsal
210 3440	Tragegurt, kpl.	Shoulder strap, cpl.	Bretelles, cpl.	Cinturón de transporte, cpl.
210 3450	Abstützgurt	Supporting strap	Bretelle de support	Cinto dorsal
210 3460	Trageschlaufe	Carrying strap	Sangle de transport	Lazo de transporte
210 3470	Gurthalter	Fixing plug	Bloquer de ceinture	Soporte de cinturón
210 3480	Rahmen mit Rückenplatte	Frame with back plate	Cadre avec plaque dorsale	Bastidor con plancha dorsal
210 3490	Kompressor	Compressor	Compresseur	Compresor
210 3510	Bowdenzug	Bowden cable	Cable Bowden	Cable Bowden
210 3560	Schraube	Screw	Vis	Tornillo
210 3650	Kabel- Motor	Cable - motor	Cable - moteur	Cable - motor
210 3660	Kabel - Masse	Cable - ground	Cable - terre	Cable - terra
210 3780	Stopfen	Plug	Bouchon	Tapón
210 3800	Schraube	Screw	Vis	Tornillo
210 3820	Motor kpl.	Motor, cpl.	Moteur, cpl.	Motor, cpl.
401 9130	Wirkstoffbehälter	Solution tank	Réservoir à produit	Depósito de mezcla
402 1920	Filtereinsatz	Air filter insert	Cartouche de filtre	Elemento de filtro
450 2490	Gummimetall-Puffer	Shock-mount	Tampon anti-choocs	Tampón anti choque
450 8630	Mutter	Nut	Ecrou	Tuerca
450 8890	Lamellenstopfen	Plug	Bouchon	Tapón
452 0550	Luftfilter kpl.	Air filter cpl.	Filtre à air cpl.	Filtro de aire cpl.
452 1280	Schalter	Switch	Interrupteur	Interruptor
452 1300	Halblech	Bracket	Tôle de support	Chapa de soporte
452 2450	Schnalle	Buckle	Boucle	Cierre
452 2470	Spange	Clasp	Sangle	Hebilla
452 2870	Sicherungsband	Securing band	Bande de sécurité	Cinta de seguridad



Sprühgriff/Spray handle Pistolet de pulvérisation/Pistola nebulizadora			III. 02
Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description
105 0710	Drallkörper	Swirl vane	Corps de torsion
107 9840	Düsenstock kpl.	Holder for nozzle system	Support pour système de buses
107 9880	Wirkstoffschlauch	Solution tube	Tube à produit
108 1130	Sprühpistole kpl.	Spraying pistol, cpl.	Pistolet de pulvérisation, cpl.
108 1350	Luftrohr	Air pipe	Tuyau d'air
108 1420	Schraube	Screw	Vis
123 4470	Mutter M 3	Nut M 3	Ecrou M 3
125 3420	O-Ring	O-ring	Bague-O
144 0530	Handgriff-Schale	Handle form	Coquille de poignée
144 0540	Handgriff-Schale	Handle form	Coquille de poignée
144 0610	Schlauchschelle	Clamp	Collier de serrage
168 3450	Schelle	Clamp	Collier de serrage
171 7750	Mutter	Nut	Ecrou
174 3250	Dichtung	Gasket	Joint
178 4750	Schlauch	Tube	Tuyau
191 9000	Sprühhebel	Spray lever	Levier de nébulisation
191 9050	Scheibe	Washer	Rondelle
191 9200	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression
191 9300	O-Ring	O-ring	Bague-O
191 9950	Sprühventil kpl.	Solution valve cpl.	Buse d'alimentation cpl.
192 0150	Gehäuse	Housing	Carter
192 0200	Schließbolzen	Valve pin	Boulon de fermeture
192 0250	Bügel	Steel wire clip	Bride
210 3750	Standarddüsenatz, kpl. (30/45/58/84)	Standard nozzle set, cpl. (30/45/58/84)	Jeu de buses standard, cpl. (30/45/58/84)
400 0040	Sicherungsscheibe	Securing washer	Rondelle de sécurité
400 0710	Schraube	Screw	Vis
400 8480	Sicherungsring	Securing ring	Anneau de sécurité
404 3470	Zerstäuberdüse	Jet	Buse
404 8560	Düse, Edelstahl 68*	Nozzle, stainless steel 68*	Buse, acier inoxydable 68*
404 8590	Düse, Edelstahl 84*	Nozzle, stainless steel 84*	Buse, acier inoxydable 84*
451 1240	O-Ring	O-ring	Bague-O
			Elemento de turbulencia Soporte para sistema de boquillas Tubo de mezcla Pistola nebulizadora, cpl. Tubo de aire Tornillo Tuerca M 3 Anillo en O Concha de pistola Concha de pistola Abrazadera Abrazadera Tuerca Empaquetadura Manguera Gatillo atomizador Arandela Resorte de presión Anillo en O Válvula de alimentación cpl. Caja Perno de cierre Estribo Juego de boquillas estándar, cpl. (30/45/58/84) Arandela de seguridad Tornillo Anillo de seguridad Boquilla Boquilla, acero inoxidable 68* Boquilla, acero inoxidable 84* Anillo-O

Sprühgriff/Spray handle

Pistolet de pulvérisation/Pistola nebulizadora

III. 02

Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
451 8610	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
451 8630	Sicherungsring	Securing ring	Anneau de sécurité	Anillo de seguridad
451 8640	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression	Resorte de presión
452 0520	Blende	Protection	Protection	Protección
452 0670	Düse, Edelstahl 45	Nozzle, stainless steel 45	Buse, acier inoxydable 45	Boquilla, acero inoxidable 45
452 0690	Düse, Edelstahl 30*	Nozzle, stainless steel 30*	Buse, acier inoxydable 30*	Boquilla, acero inoxidable 30*
452 0700	Düse, Edelstahl 58*	Nozzle, stainless steel 58*	Buse, acier inoxydable 58*	Boquilla, acero inoxidable 58*
452 3110	Gehäuse	Housing	Carter	Caja

* sin ilustración

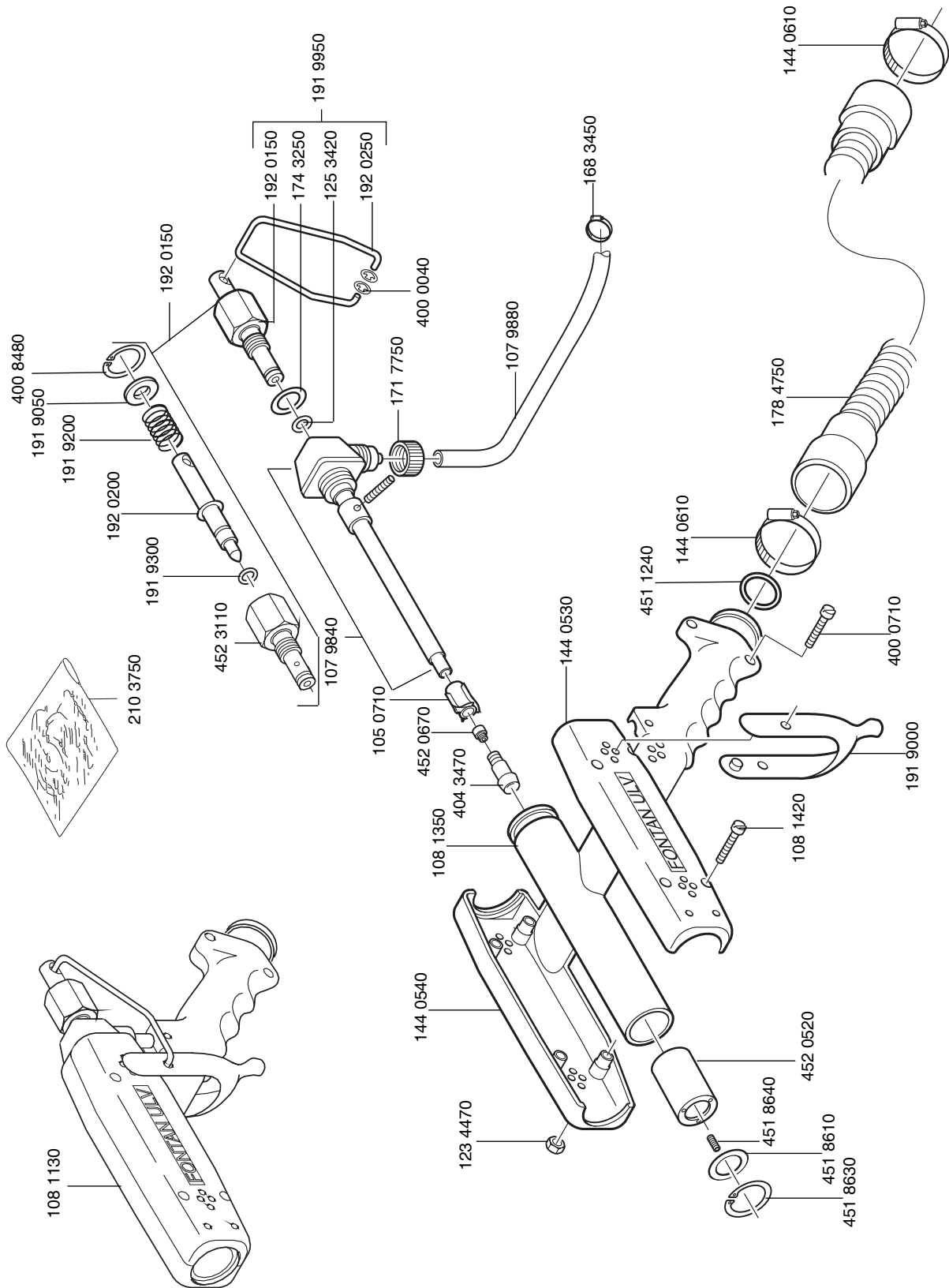
* sans illustration

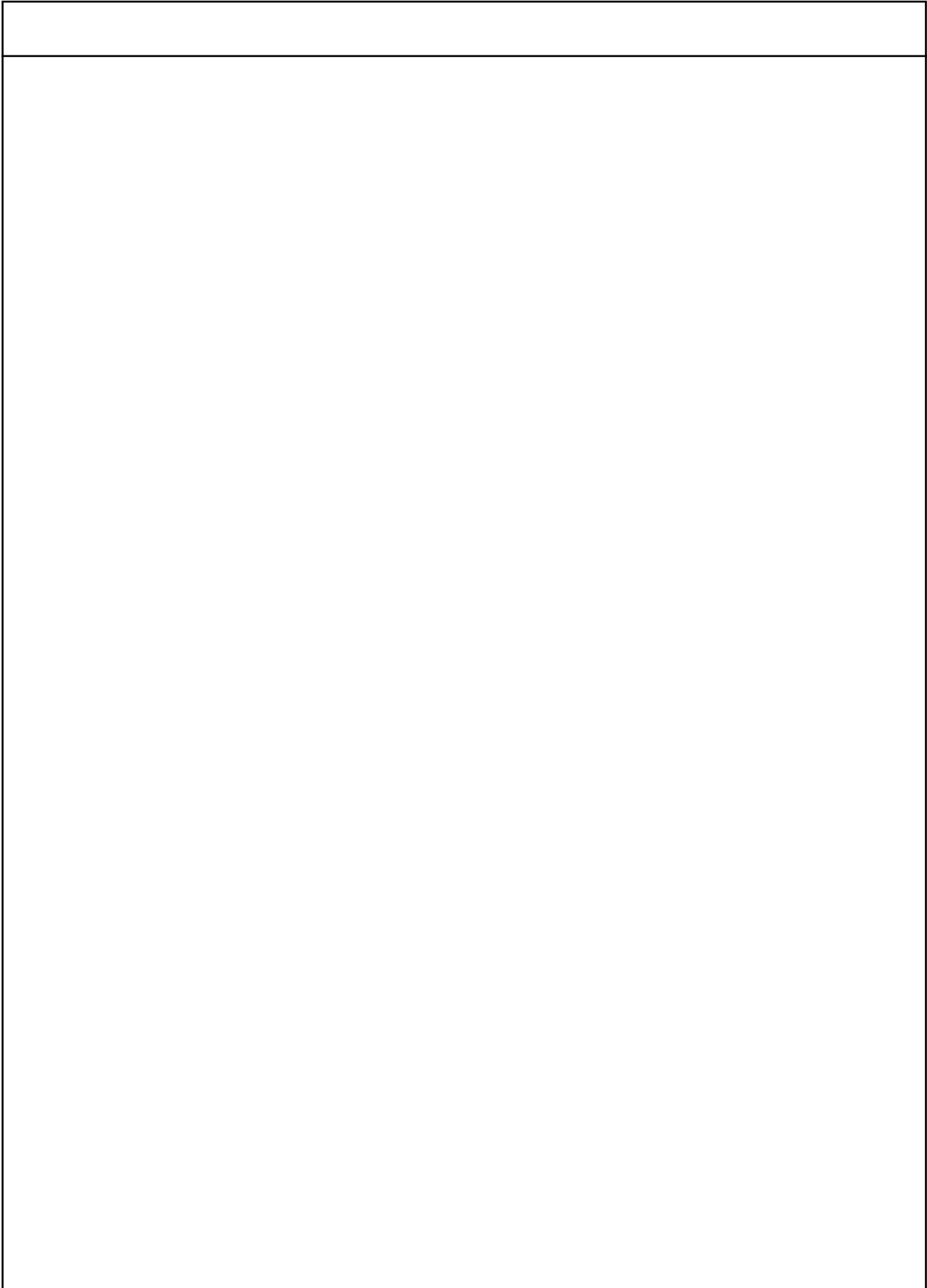
* not illustrated

* bildlich nicht dargestellt

Sprühgriff/Spray handle
Pistolet de pulvérisation/Pistola nebulizadora

III. 02





Motor/Kurbelwelle/ Engine/Crankshaft
Moteur/Vilebrequin / Motor/Cigüñea

III. 03

No.	Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
0	210 3820	Motor komplett	Engine compl.	Moteur compl.	Motor compl.
2	455 0070	Kurbelgehäuse	Crankcase	Carter moteur	Carter cigüñea
3	455 0080	Kurbelwelle	Crankshaft	Vilebrequin	Cigüñea
4	455 0090	Lagerhülse	Sleeve, repair kit	Douille, kit de réparation	Casquillo, juego de reparacion
5	455 0100	Reparatursatz	Washer	Rondelle	Arandela
6	455 0110	Zylinder + Kolben, Reparatursatz enth.: 6 - 15	Cylinder + piston, repair kit incl. 6 - 15	Cylindre + piston, kit de réparation incluant pos. 6 - 15	Cilindro + piston, juego de reparacion incl. 6 - 15
8	455 0120	Dichtungsteil	Sealing	Joint carter moteur	Junta
9	455 0130	Dichtungsteil	Sealing	Joint carter moteur	Junta
11	455 0140	Kolben enth.: 11-14	Piston incl. 11 - 14	Piston incluant pos. 11 - 14	Piston incl. 11 - 14
12	455 0150	Kolbenring	Piston ring	Segment de piston	Anillo de piston
13	455 0160	Sicherungsring	Circlip	Arrêt axe de piston	Anillo de seguridad
14	455 0170	Kolbenbolzen	Piston pin	Axe de piston	Perno de embolo
15	455 0180	Nadelkäfig	Needle sleeve	Douille	Casquillo
17	455 0190	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
18	455 0200	Sicherungsscheibe	Safety washer	Rondelle de sécurité	Arandela seguridad
19	455 0210	Dichtung Ansaugstutzen	Manifold gasket	Joint de bride	Junta de brida
20	455 0220	Vergaserflansch	Socket	Bride d'aspiration	Brida
21	455 0230	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
22	455 0240	Dekoventil	Deco-valve	Soupape decompression	Valvula
23	455 0250	Zündkerze	Spark plug	Bougie	Bujia
24	455 0260	Scheibenfeder	Spring	Clavette	Resorte

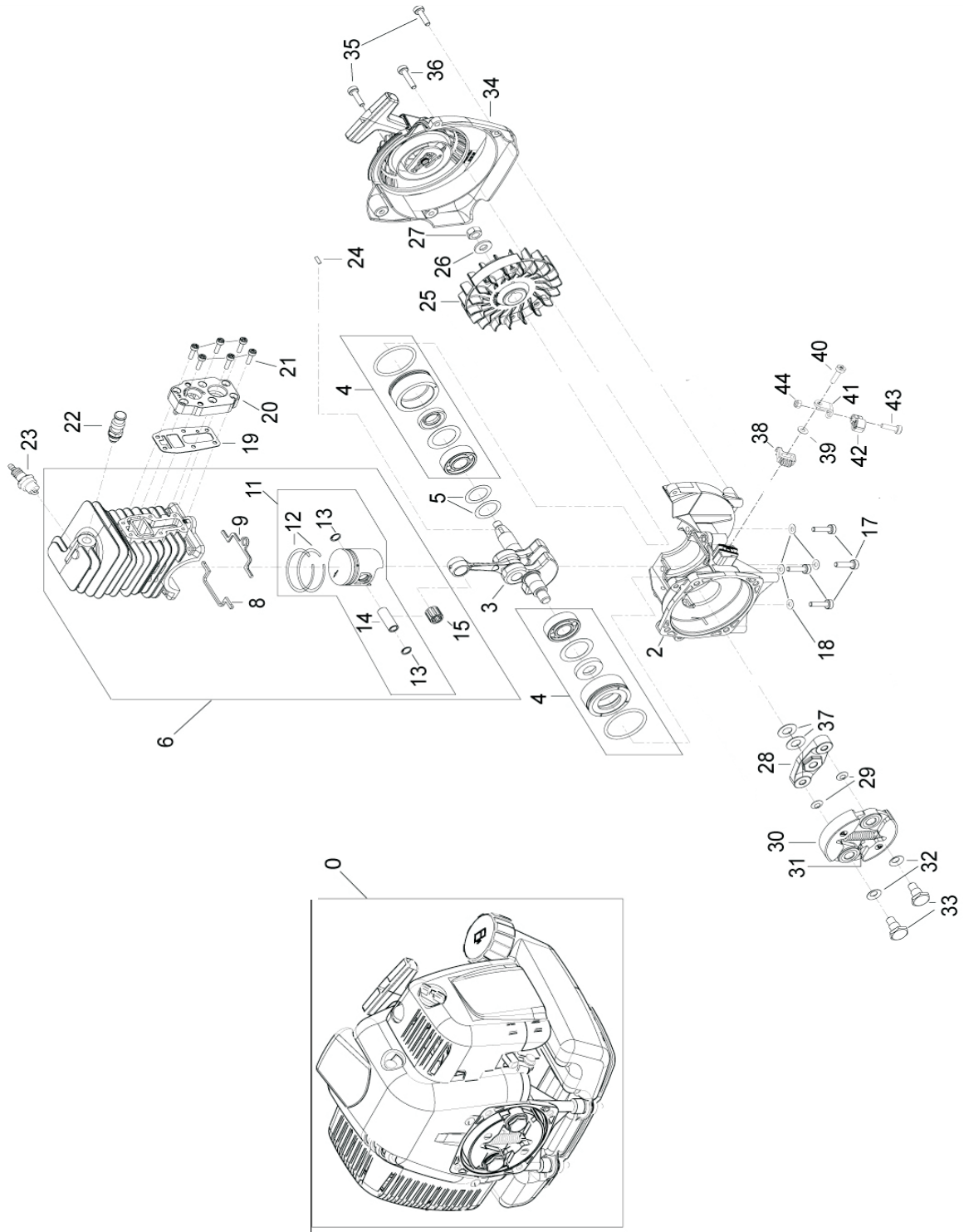
Motor/Kurbelwelle/ Engine/Crankshaft
Moteur/Vilebrequin / Motor/Cigüñea

III. 03

No.	Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
25	455 0270	Lüfterrad	Fan wheel	Turbine	Turbina
26	455 0280	Spannscheibe	Washer	Rondelle	Arandela
27	455 0290	Sechskantmutter	Hex. nut	Ecrou	Tuerca
28	455 0300	Kupplungsträger	Clutch support	Support embrayage	Soporte de embrague
29	455 0310	Tellerfeder	Spring	Rondelle	Resorte
30	455 0320	Fliehkraftkupplung enth. 30, 31	Centrifugal clutch incl. 30, 31	Embrayage centrifuge incluant pos. 30, 31	Embrague centrifugal incl. 30, 31
31	455 0330	Kupplungsfeder	Spring	Ressort	Resorte
32	455 0340	Tellerfeder	Spring	Rondelle	Resorte
33	455 0350	Sechskantschraube	Screw	Vis	Tornillo
34	455 0360	Starter komplett	Starter cpl.	Lanceur cpl.	Arranque cpl.
35	455 0190	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
36	455 0380	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
37	455 0390	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
38	455 0400	Widerlager	Counter bearing	Roulement butée	Cojinete de tope
39	455 0410	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
40	455 0190	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
41	455 0430	Befestigungswinkel	Fixing angle	Équerre de fixation	Soporte
42	455 0440	Klemme	Clamp	Collier	Abrazadera
43	455 0450	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
44	455 0460	Sechskantmutter	Nut	Ecrou	Tuerca

Motor/Kurbelwelle/ Engine/Crankshaft
 Moteur/Vilebrequin / Motor/Cigüñea

III. 03

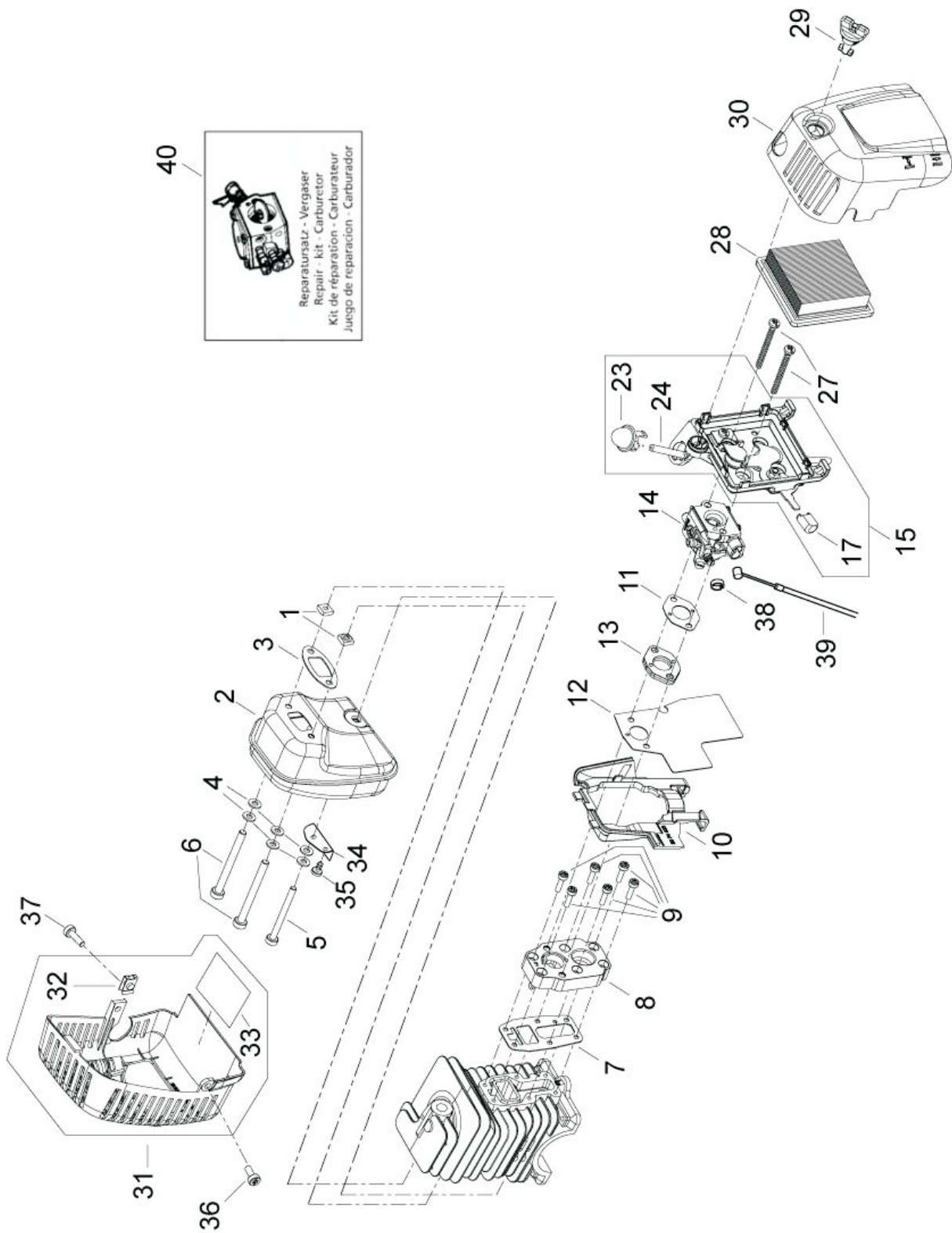


Luftfilter/Vergaser/Auspuff / Air filter/Carburettor/Exhaust Filtre à air/Carburateur/Echappement / Filtro de aire/Carburador/Escape				III. 04	
No.	Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
1	455 0500	Mutter	Nut	Ecrou	Tuerca
2	455 0510	Auspuff	Exhaust	Echappement	Escape
3	455 0520	Auspuffdichtung	Exhaust gasket	Joint d'échappement	Junta escape
4	455 0200	Sicherungsscheibe	Safety washer	Rondelle de sécurité	Arandela seguridad
5	455 0540	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
6	455 0550	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
7	455 0210	Dichtung Ansaugstutzen	Manifold gasket	Joint de bride	Junta de brida
8	455 0220	Vergaserflansch	Socket	Bride d'aspiration	Brida
9	455 0230	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
10	455 0590	Abdichtplatte	Sealing plate	Plaque d'étanchéité	Chapa de junta
11	455 0600	Vergaserdichtung	Carburetor gasket	Joint de carburateur	Junta carburador
12	455 0610	Vergaserdichtung	Carburetor gasket	Joint de carburateur	Junta carburador
13	210 3680	Vergaserabstandsplatte	Carburetor plate	Plaque de carburateur	Chapa de carburador
14	455 0630	Vergaser	Carburetor	Carburateur	Carburador
15	455 0640	Filtergehäuse	Filter housing	Carter filtre	Carter de filtro
17	455 0650	enth. 15 - 24	incl. 15 - 24	incluant pos. 15 - 24	incl. 15 - 24
23	455 0660	Chokeknopf	Knob	Bouton	Boton
24	455 0670	Primer Pumpe	Primer	Pompe d'amorçage	Cabador
27	455 0680	Schlauch	Hose	Tuyau	Tubo
28	455 0690	Linsenschraube	Screw	Vis	Tornillo
29	455 0700	Luftfilter	Air filter	Filtre à air	Filtro de aire
30	455 0710	Verschlussbolzen	Bolt	Axe de retenue	Perno
31	455 0720	Luftfiltergehäuse	Filter lid	Chapeau filtre	Tapa de filtro
31	455 0720	Auspuffdeckel	Exhaust cover	Couvercle incluant	Tapa de escape
32	455 0730	enth. 31-33	incl. 31-33	pos. 31-33	incl.31-33
33	455 0740	Blechmutter	Nut	Ecrou	Tuerca
34	455 0750	Isolierfolie	Isolating foil	Feuille isolatrice	Laminilla
35	455 0760	Ablenklech	Deflector plate	Toile de transfer	Chapa de viacion
36	455 0770	Linsenblechschraube	Screw	Vis	Tornillo
37	455 0780	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
39	210 3510	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
40	455 0810	Bowdenzug Gas	Throttle cable	Câble des gaz	Cable bowden
		Reparatursatz - Vergaser	Repair-kit - carburetor	Kit de réparation - carburateur	Juego de reparacion - carburador

Luftfilter/Vergaser/Auspuff / Air filter/Carburettor/Exhaust

Filtre à air/Carburateur/Echappement / Filtro de aire/Carburador/Escape

III. 04



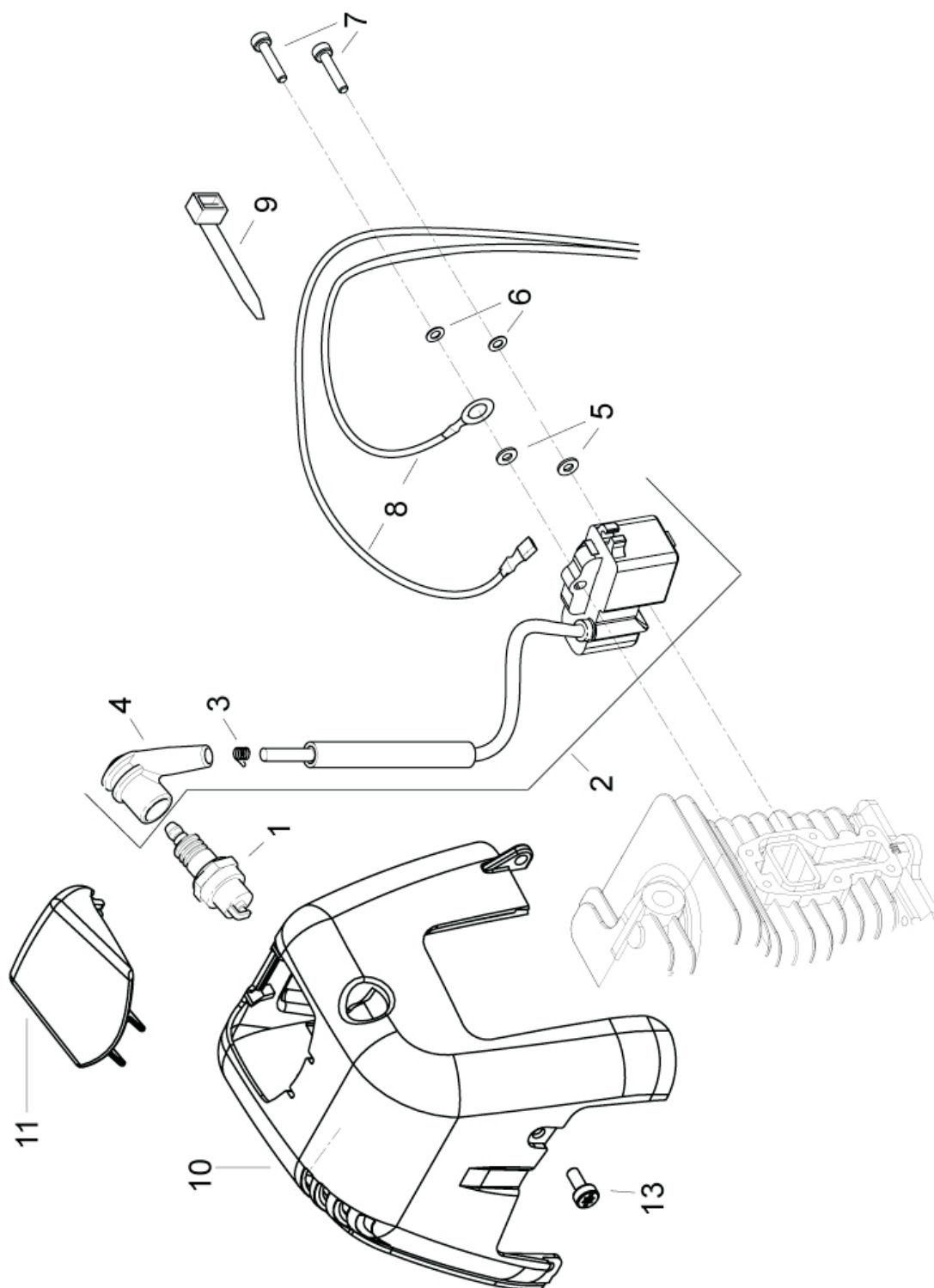
**Zündung/Motorabdeckhaube / Ignition/Cover
Allumage/Capot / Encendido/Cubierta**

III. 05

No.	Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
1	455 0250	Zündkerze	Spark plug	Bougie	Bujía
2	455 0830	Zündmodul enth. 2 - 4	Ignition coil incl. 2 - 4	Volant électronique incluant pos. 2 - 4	Bobina incl. 2 - 4
3	455 0840	Kontaktfeder	Contact spring	Ressort de contact	Resorte
4	455 0850	Zündkerzenstecker	Spark plug cover	Capuchon de bougie	Tapa de bujía
5	455 0860	Sicherungsscheibe	Safety washer	Rondelle de sécurité	Arandela seguridad
6	455 0870	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
7	455 0880	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
8	455 0890	Kabel Masse/ Kurzschluss., Motorseite	Ground cable	Câble de masse	Cable de masa
9	455 0900	Kabelband	Cable band	Frein de câble	Cinta
10	455 0910	Motor-Abdeckhaube	Cover	Capot	Cubierta
11	455 0920	Zündkerzenabdeckung	Spark plug cover	Capuchon de bougie	Tapa de bujía
13	455 0940	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo

Zündung/Motorabdeckhaube / Ignition/Cover
Allumage/Capot / Encendido/Cubierta

III. 05



Benzintank / Fuel tank

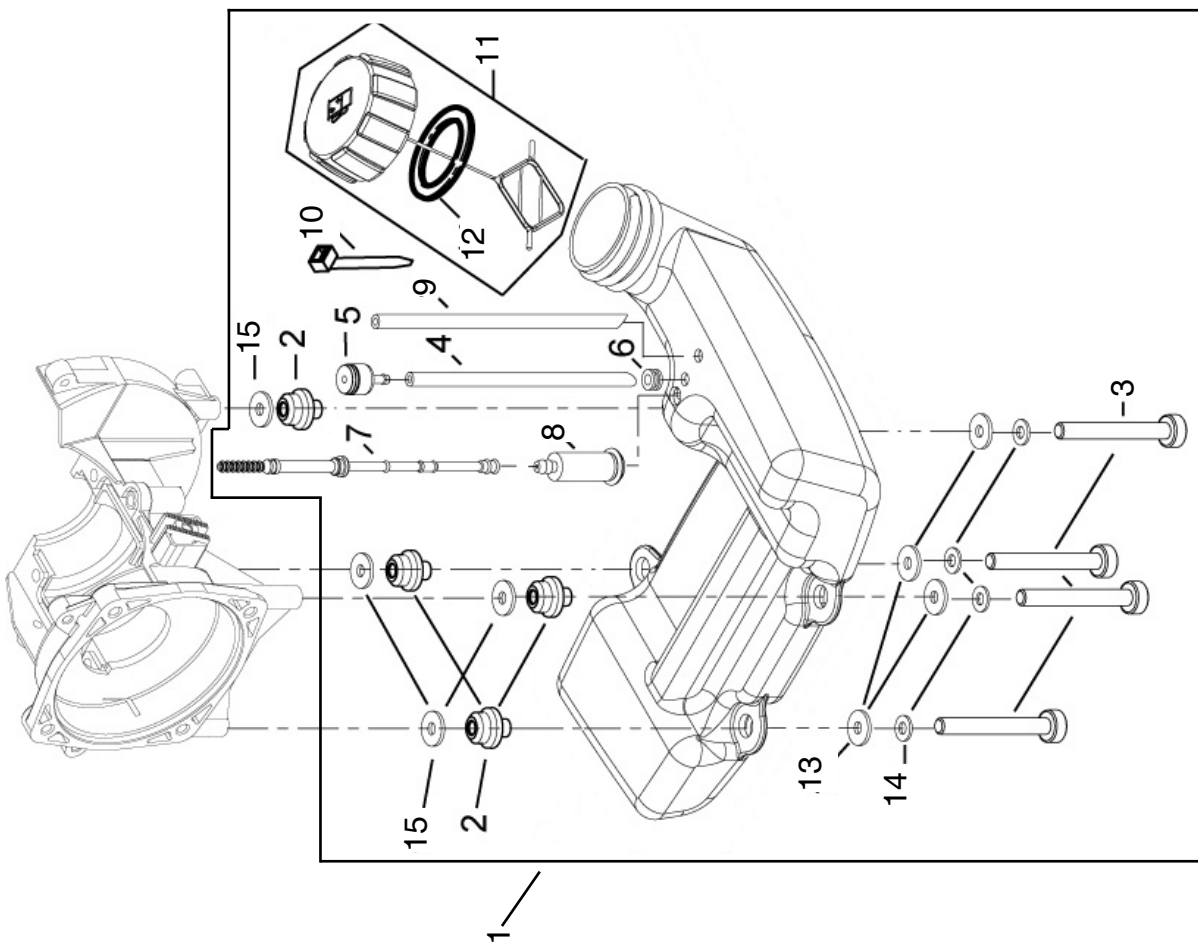
Réservoir à essence / Depostio

III. 06

No.	Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
1	455 0970	Benzintank enth. Teile 2 - 15	Fuel tank incl. parts 2 - 15	Réservoir à essence incluant pièces 2 - 15	Deposito de gasolina incl. piezas 2 - 15
2	455 0960	Distanzhülse	Distance sleeve	Entretoise	Casquillo
3	455 1310	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
4	455 0980	Schlauch - Entlüftung	Ventilation hose	Tuyau d'aération	Tubo
5	455 0990	Belüftungsstutzen	Ventilation socket	Manchon d'aération	Munon
6	455 1000	Tülle	Hose fitting	Oeillet	Manguito de cable
7	455 1010	Schlauch - Kraftstoff	Fuel hose	Tuyau	Tubo
8	455 1030	Filter Benzinsucher	Fuel pick-up	Crépine d'essence	Filtro
9	455 1050	Schlauch-Benzinrücklauf	Hose	Tuyau	Tubo
10	455 0900	Kabelband	Cable band	Frein de câble	Cinta
11	455 1070	Tankverschluss enth. 12	Tank lid incl. 12	Bouchon de réservoir incluant pos. 12	Cierre de deposito incl. 12
12	455 1080	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anillo
13	455 1100	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
14	455 0200	Sicherungsscheibe	Safety washer	Rondelle de sécurité	Arandela seguridad
15	455 1330	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela

Benzintank / Fuel tank
Réservoir à essence / Deposito

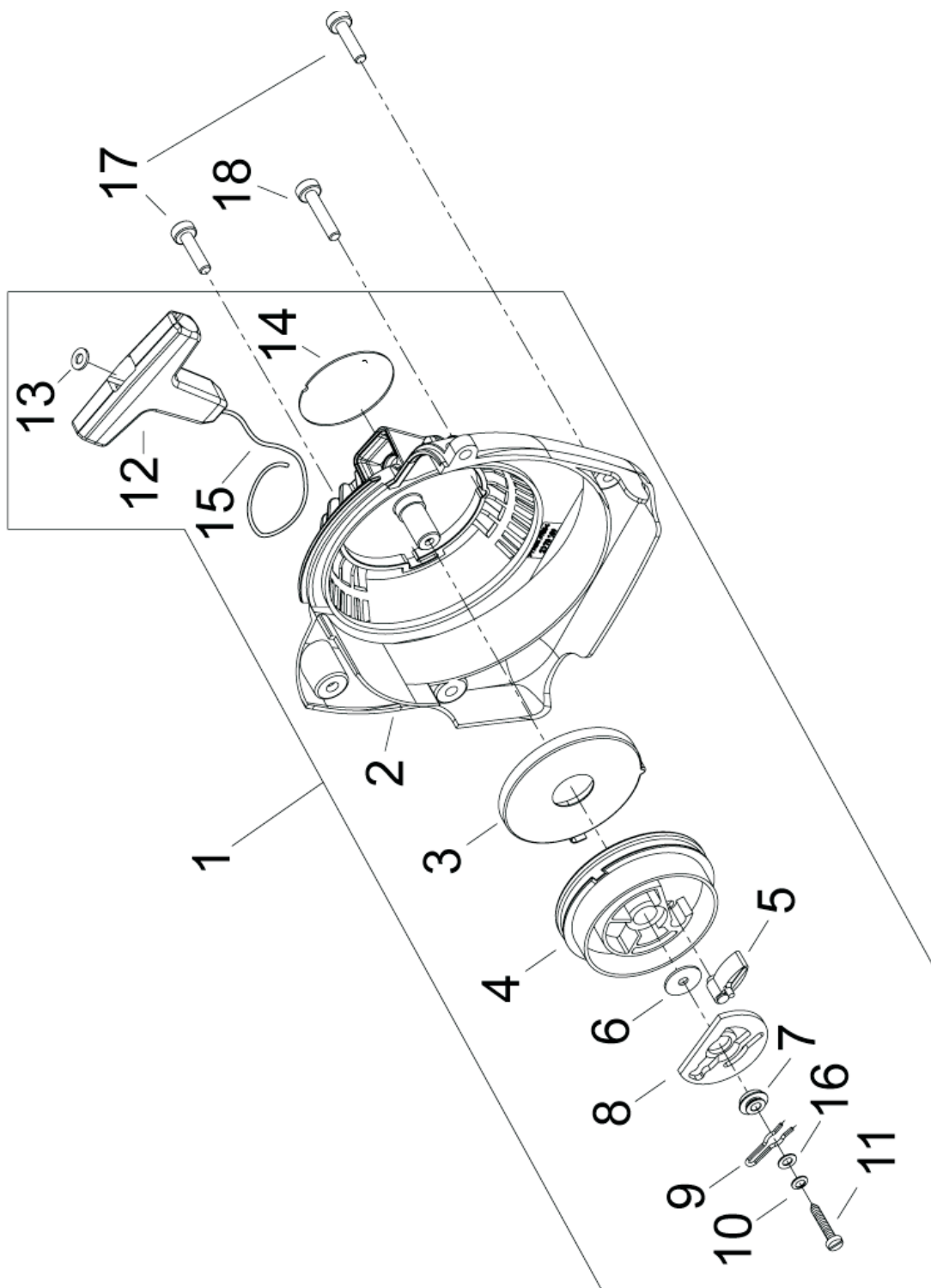
III. 06



**Starter / Starter
Lanceur / Arranque**

III. 07

No.	Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
1	455 0360	Starter enth. 1 - 16	Starter incl. 1 - 16	Lanceur incluant pos. 1-16	Arranque incl. 1 - 16
2	455 1140	Startergehäuse	Starter housing	Carter lanceur	Caja de arranque
3	455 1150	Federkassette	Spring cassette	Cassette de ressort	Cassette
4	455 1160	Seilrolle	Rope pulley	Poulie de câble	Roldana
5	455 1170	Starterklinke	Pawl	Cliquet de lanceur	Trinquete
6	455 1180	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
7	455 1190	Distanzstück	Spacer	Pièce d'écartement	Espaciador
8	455 1200	Kulisse	Template	Coulisse	Colisa
9	455 1210	Federstecker	Pin	Goupille beta	Clavija
10	455 1220	Sicherungsscheibe	Safety washer	Rondelle de sécurité	Arandela seguridad
11	455 1230	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
12	455 1240	Startergriff	Starter grip	Poignée lanceur	Empunadura
13	455 0860	Sicherungsscheibe	Safety washer	Rondelle de sécurité	Arandela seguridad
14	210 3430	Klebeschild Swingtec	Decal Swingtec	Autocollant Swingtec	Adhesivo Swingtec
15	455 1270	Starterseil gewachst	Starter rope	Câble lanceur	Cuerda de arranque
16	455 0870	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela
17	455 0190	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo
18	455 0380	Zylinderschraube	Screw	Vis	Tornillo



Werkzeugsatz/Set of tools
Jeu d'outils/Juego de herramientas
III. 08

Art.-No.	Bezeichnung	Description	Description	Descripción
108 1860	Standard-Düsen (30/58/84)	Standard nozzles (30/58/84)	Buses standard (30/58/84)	Boquillas estándar (30/58/84)
1081870	Werkzeugtasche mit Werkzeug	Bag with tools	Pochette avec outils	Estuche con herramientas
121 9750	Doppelmaulschlüssel 8x10	Double-headed wrench 8x10	Clé à fourche 8x10	Llave de doble boca 8x10
122 1060	Sechskantschlüssel	Allan key	Clé à douille	Llave hex. interior
124 2810	Umsteck-Schraubenzieher	Phil. head screw driver	Tournevis reversible	Destornillador reversible
129 9980	Werkzeugsatz	Tool set	Jeu d'outils	Juego de herramientas
130 0520	Kraftstoffrichter mit Sieb, Edelstahl	Fuel funnel with strainer, stainless steel	Entonnoir à essence avec tamis, acier inoxydable	Embudo de combustible con tamiz, acero inoxidable
166 0150	Wirkstoffrichter mit Sieb, Edelstahl	Solution funnel with strainer, stainless steel	Entonnoir à produit avec tamis, acier inoxydable	Embudo de mezcla con tamiz, acero inoxidable
200 5990	Schraubendreher	Screw driver	Tournevis	Destornillador
210 0060	Gehörschutzstöpsel	Ear protection	Protection acoustique	Protección acústica
401 3900	Werkzeugtasche, leer	Tool bag, empty	Sac à outils, vide	Estuche de herramientas, vacío
450 1770	Sieb für Wirkstoffrichter, Edelstahl	Strainer for solution funnel, stainless steel	Tamis entonnoir à produit, acier inoxydable	Tamiz embudo de mezcla, acero inoxidable
450 2760	Steckschlüssel 19	Socket wrench 19	Clé à douille 19	Llave tubular 19
450 8130	Sieb für Kraftstoffrichter, Edelstahl	Strainer for petrol funnel, stainless steel	Tamis entonnoir à essence, acier inoxydable	Tamiz embudo de combustible, acero inoxidable

Werkzeugsatz/Set of tools
Jeu d'outils/Juego de herramientas

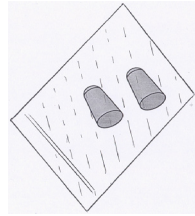
III. 08

Standard-Düsen/standard nozzles
buses standard/boquillas estándar



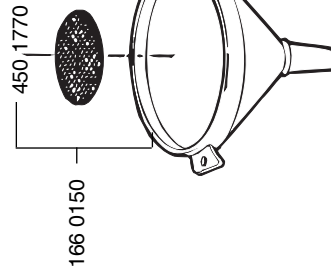
108 1860

Düsen/nozzles/buses/boquillas (30/58/84)



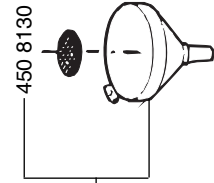
210 0060

[Düse 45 ist bereits installiert
Nozzle 45 already installed
La buse 45 est déjà installée
Boquilla 45 ya montada]



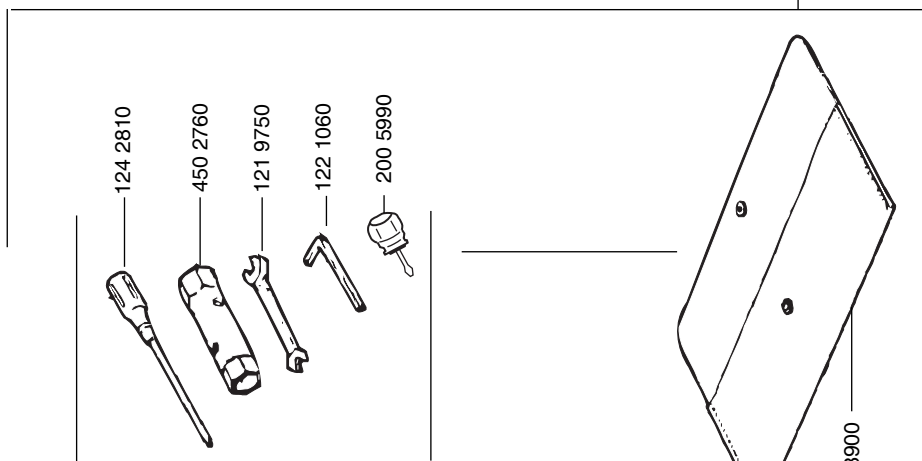
450 1770

166 0150



450 8130

130 0520



124 2810

450 2760

121 9750

122 1060

200 5990

129 9980

108 1870

401 3900