Global engineering –
Trusted solutions

B E D I E N U N G S A N W E I S U N G

Staubfreies, fahrbares DL - Strahlsystem

HSP-20

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

INHALTSVERZEICHNIS

1 Geltungsbereich 3

2 Anwendungsbereich und Einschränkungen 3

3 Beschreibung der Ausrüstung 3

3.1 Komponenten 3

3.2 Luftverbrauch (Düse Ø 4,5mm) 5

3.3 Funktionsweise des Gesamtsystems 5

4 Betrieb 6

4.1 Vorbereitungsarbeiten bei Erst- und Neu-Installation 6

4.2 Tägliche Vorbereitungsarbeiten 7

4.3 Inbetriebnahme und Betrieb 8

4.4 Außerbetriebnahme nach Arbeitsschluss 8

4.5 Außerbetriebnahme bei Umsetzung der Anlage 9

5 Wartung 9

5.1 Allgemeine Hinweise 9

5.2 Checkliste für die tägliche Wartung, aber nach max. 8 h Arbeitszeit 9

5.3 Checkliste für die wöchentliche Wartung, aber nach max. 50 h Arbeitszeit 10

6 Störungen und deren Beseitigung 11

Symptom 11

Mögliche Ursache 11

Beseitigung 11

7 Sicherheitshinweise für Strahlarbeiten 12

7.1 - Spezielle Hinweise 12

7.1.1 Schutz gegen elektrostatische Aufladungen 12

7.1.2 Restgefährdungen 13

8 Ersatzteilliste 14

8.1 Gesamtsystem 14

8.1.1 Saugkopf EDBH 50 mit Mundstücken 16

9 Staubsauger „STARMIX“ GS2078 GI 19

1 Geltungsbereich

Die Bedienungsanweisung gilt für den Betrieb und die Instandhaltung des DL-Strahlsystems HSP-20. Zusätzlich ist die Bedienungsanweisung des „Starmix“ -Staubsaugers, TYP GS2078GI zu beachten.

2 Anwendungsbereich und Einschränkungen

- Dieses DL-Strahlsystem ist in erster Linie zum Reinigen von Teilen vorgesehen, die auf Grund ihrer Größe, des Gewichtes, der Platzverhältnisse oder langer Transportwege nicht in einer Kabine gestrahlt werden können.

-Es ist so konzipiert, dass bei ordnungsgemäßer Handhabung Strahlmittel, entfernte Verunreinigungen oder Staub nicht entweichen können. Unabhängig davon sind folgenden zusätzlichen Einschränkungen vorhanden, um den Strahlers, Personen bzw. Einrichtungen in der Nähe zu schützen, wenn Fehlverhalten des Strahlers vorliegt:

-10 m im Umkreis von den Strahlarbeiten dürfen sich keine weiteren Personen ohne spezielle Schutzkleidung aufhalten

- gegen Strahlen; - empfindliche Geräte sind im Umkreis von 10 m zu entfernen bzw. zu schützen.

-Einsetzbare Strahlmittel:

- Glasperlen, Korund etc. - Körnung max. 0.8mm

Bei Verwendung von Korund – keine Standzeitgarantie!

- Stahlkies - Körnung max. 0.4mm

Die **Ausrüstungsteile** sind für einen **maximalen Druck** von **8 bar** vorgesehen.

Das Gerät darf nicht in Explosion gefährdeten Räumen eingesetzt werden.

3 Beschreibung der Ausrüstung

3.1 Komponenten

Bild 1: HSP-20

In Bild 1 sind die wichtigsten Ausrüstungsteile des DL-Strahlsystems dargestellt:

- *Fahrgestell (*B x T x H = 1.120 x 560 x 1.700 mm, Gewicht ca. 115 kg) mit montiertem
  - Strahlkessel und Silo.
  - Staubsauger mit Zubehör.
- *Strahlkessel mit integriertem Silo*
  - Inhalt Strahlkessel und Silo jeweils 18l.
  - Max. Betriebsdruck 8 bar.
  - Strahlmitteldosierventil MP ½“.
  - Herausnehmbarer Siebeinsatz.
  - Prallabscheider
- *Staubsauger*
- *Wasserabscheider 1/2“ HMS*
- *Druckluftanschluss mit KAG 12 Luftkupplung*
- *Strahlkopf EDBH-50*
  - Druckstrahldüse aus Borcarbid - Durchmesser 4,5mm
  - Flach -.Bürstenmundstück
- *Verbindungsschläuche zwischen Strahlkessel / Silo und Strahlkopf*
  - ⇒ PVC-Saugschlauch 41mm mit Kupplungen
  - ⇒ Strahlschlauch 13 x 7.5 mm und 19 x 7mm mit Kupplungen
- Pneumatisches Fußpedal zum Starten und einfachen Beenden des Strahlvorganges mit Fernbedienungsschläuchen

3.2 Luftverbrauch (Düse Ø 4,5mm)

Strahldruck (bar)	2,6	4.9	7.0
Volumen (m³/min)	0.6	0.9	1.3

3.3 Funktionsweise des Gesamtsystems

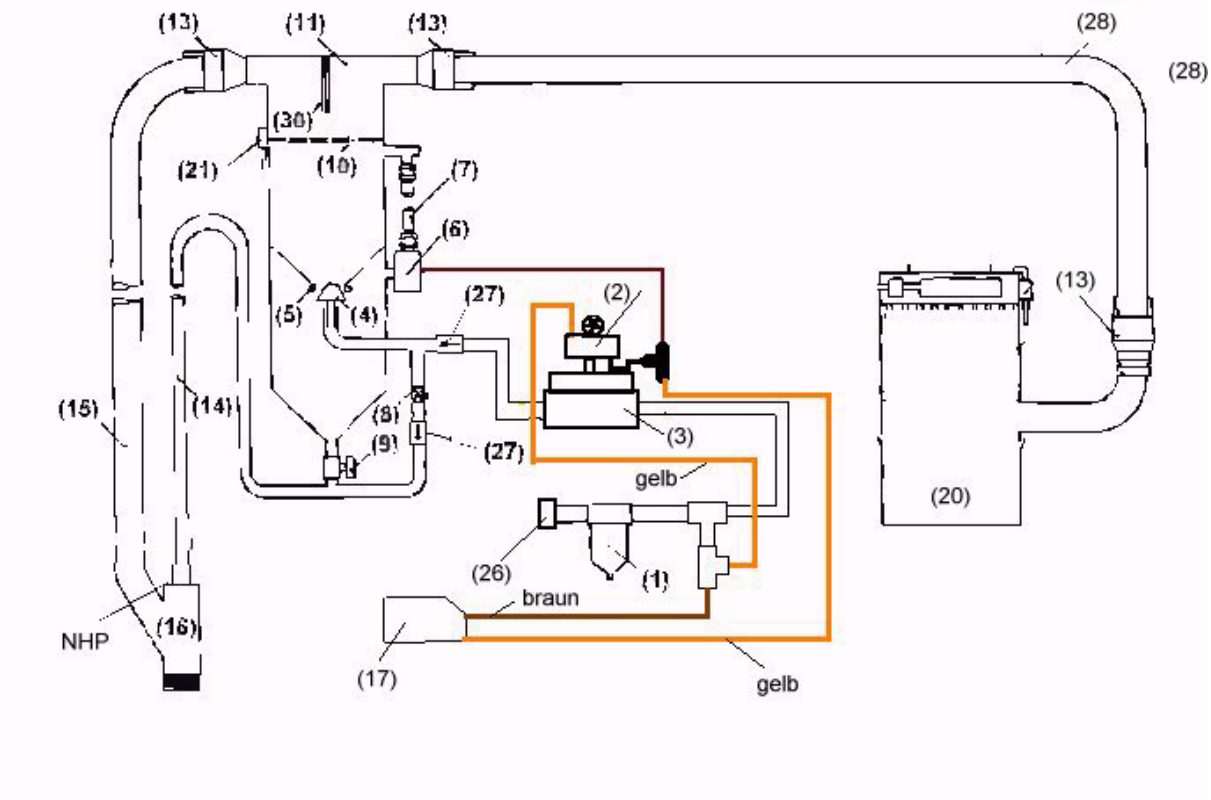


Bild 2: Pneumatischer Schaltplan

Wird das Strahlgerät an die Druckluftversorgung angeschlossen, gelangt die Druckluft über den Wasserabscheider (Pos. 1) bis zum Druckregler (Pos 3). Durch **Drücken des Fußpedals** (Pos. 17) wird der Strahlkessel unter Druck gesetzt (Verschlusskegel (Pos. 4) schließt). Dadurch **beginnt** der **Strahlprozeß**. Mit dem **Druckregler** (Pos. 3) kann der **Strahldruck** eingestellt werden.
Durch Einschalten des Staubsaugers wird der Rücksaugprozess in Gang gesetzt.
Das auf die Werkstückoberfläche prallende **Strahlmittel** und der **entstehende Staub** werden im **Strahlkopf** (Pos. 16) **abgesaugt** und über den Saugschlauch (Pos. 15) dem **Prallabscheider** (Pos. 30) **zugeführt,** der das **Strahlmittel separiert**. Der grobkörnige, wieder verwendbare Anteil fällt in das Silo über dem Strahlkessel. Der **Staub** wird mittels des Saugschlauches (Pos. 28) dem **Staubsauger** (Pos. 20) **zugeführt**.
Läßt man das Fußpedal (Pos. 17) los wird der **Strahlvorgang unterbrochen** (Strahlkessel entlüftet). Das sich im Silo über dem Strahlkessel befindende Strahlmittel fällt durch die Einfüllöffnung in den Strahlkessel.

4 Betrieb

4.1 Vorbereitungsarbeiten bei Erst- und Neu-Installation

(1) *Druckstrahlgerät aufstellen.*	Fester und ebener Untergrund.
(2) *Druckluftversorgung anschließen und Kondenswasser und ggf. Schmutz aus Luftschlauch entfernen.*	– Kompressor einschalten und 5 bis 10 min. warmlaufen lassen. **Nur Kompressor bis max. 8 bar verwenden!** – Luftschlauch mit geeignetem Durchmesser am Luftaustrittsstutzen des Kompressors anbringen, erforderliche Dichtungen einsetzen und Kupplung sichern. **Das Entweichen von Luft kann gefährlich sein und senkt den Wirkungsgrad!** – Luft vorsichtig aufdrehen (zum Ausblasen von Schmutz und Feuchtigkeit aus dem Schlauch). – Luftabgabe wieder sperren. – Luftschlauch anschließen und sichern. Wir empfehlen für störungsfreies Strahlen eine wasser- und ölfreie Druckluftversorgung (DL - Nachkühler mit Zyklon und automatischen Wasserablass).
(3) Strahl-, Saug-, Fernbedienungs -und Steuerschläuche anschließen.	– Strahlschlauch anschließen und Kupplungen mit Splint sichern. Dabei kontrollieren, ob alle Dichtungen eingesetzt sind. – Saugschlauch (Pos. 15) mit Prallabscheider und Saugkopf montieren. – Fernbedienungsschläuche (Farbe gelb/braun) farbrichtig mit den entsprechenden, vom Strahlgerät kommenden Steuerschläuchen verbinden. **Achtung! Bei vertauschten Anschlüssen Fehlfunktion des Systems und Verletzungsgefahr!**
(4) Sicherheitsausrüstung anlegen.	– Schutzanzug. – Gesichtsschutz, z.B. Brille mit Sicherheitsglas. – Lederhandschuhe.
(5) Kondenswasser entfernen	– Luft am Kompressor aufdrehen.. – Ablasshahn am Wasserabscheider so einstellen, dass ein Luft-Wasserdampf-Gemisch konstant entweicht. – Strahlmitteldosierventil (3) ganz öffnen. – Staubsauger auf „EIN“ - Stufe 2 schalten

	– Fußpedal (17) ca. 3 min. drücken (der Kessel wird unter Druck gesetzt und Luft kommt aus der Düse), um Kondenswasser zu entfernen. – Fußpedal (17) loslassen.

4.2 Tägliche Vorbereitungsarbeiten

Diese entfallen falls eine Erst- oder Neuinstallation nach 4.1 bereits durchgeführt wurde.

(1) *Druckluftversorgung anschließen und Kondenswasser und ggf. Schmutz aus Luftschlauch entfernen*	– Kompressor einschalten und 5 bis 10 min. warmlaufen lassen. **Nur Kompressor bis max. 8 bar verwenden!** – Luftschlauch an Kompressor anschließen und durch Ausblasen von eventuellem Kondenswasser befreien. – Erforderliche Dichtungen einsetzen und Kupplung sichern. **Das Entweichen von Luft kann gefährlich sein und senkt den Wirkungsgrad!** – Luftschlauch am Druckstrahlgerät anschließen.
(2) Sicherheitsausrüstung anlegen.	– Schutzanzug. – Gesichtsschutz, z.B. Brille mit Sicherheitsglas. – Lederhandschuhe.
(3) Kondenswasser aus Kessel entfernen,.	**Achtung! Nur wenn sicher ist das kein Strahlmittel im Kessel ist.** – Luft am Kompressor aufdrehen. – Staubsauger auf „EIN“ - Position 2 schalten. – Ablasshahn am Wasserabscheider so einstellen, dass ein Luft-Wasserdampf-Gemisch konstant entweicht. – Strahlmitteldosierventil (9) ganz öffnen. Fußpedal (17) ca. 3 min. drücken (der Kessel wird unter Druck gesetzt und Luft kommt aus der Düse), um Kondenswasser zu entfernen. Dabei Strahlkopf nicht aufsetzen, damit Kondenswasser nicht zurückgesaugt wird – Fußpedal (17) loslassen.

4.3 Inbetriebnahme und Betrieb

(1) System mit Strahlmittel befüllen	**Nur wenn Strahlkessel vollständig entleert ist!** – Strahlmitteldosierventil (9) schließen (Handrad nach rechts drehen). – Strahlmittel auf ebenen Untergrund schütten. (max. 10 l – Staubsauger auf „EIN“ - Pos. 2 schalten – Strahlmittel über den Strahlkopf (16) einsaugen (dabei wird dieses gleich gereinigt).
(2) Strahlmitteldosierung einstellen (2 Personen sind notwendig).	– Strahlkopf (16) **senkrecht** auf die zu bearbeitende Fläche setzen. – Staubsauger auf „EIN“ - Pos. 2 schalten – Fußpedal (17) drücken. – Zweite Person öffnet langsam das Strahlmitteldosierventil (3) bis genügend Strahlmittel kommt (Strahlbild und Geräusch). – Fußpedal (17) loslassen zur Unterbrechung des Strahlprozesses
(3) Strahlbetrieb.	– Staubsauger muss unbedingt eingeschaltet sein – Strahlkopf **senkrecht** auf die zu bearbeitende Fläche setzen. – Fußpedal drücken (Strahlprozess beginnt). – Strahlkopf langsam entsprechend Strahlfortschritt bewegen. – Fußpedal (17) loslassen zur Unterbrechung des Strahlprozesses

4.4 Außerbetriebnahme nach Arbeitsschluss

(1) Strahlmittel restlos entfernen.	**Bei längeren Stillstandzeiten, um Verstopfungen durch nasses Strahlmittel zu verhindern.** – Strahldruck auf max. 0,5 bar reduzieren. – Staubsauger einschalten – Strahlmitteldosierventil ganz öffnen. – Fußpedal drücken.

	– Strahlmittel durch den Strahlkopf in einen Behälter entleeren.

4.5 Außerbetriebnahme bei Umsetzung der Anlage

Keine besonderen Maßnahmen notwendig.

5 Wartung

5.1 Allgemeine Hinweise

Die Strahlgeräte sind während des Betriebes Verschleiß unterworfen. Um die Sicherheit und einen hohen Wirkungsgrad zu gewährleisten, müssen diese regelmäßig gemäß den folgenden Checklisten gewartet werden.
Bevor mit der Wartungsarbeit begonnen wird, muss die Luftabgabe vom Kompressor gesperrt, und das gesamte System druck - entlastet werden!

5.2 Checkliste für die tägliche Wartung, aber nach max. 8 h Arbeitszeit

(1) Strahlkessel.	– O-Ring Sitz abschrauben. – Dichtring (5)und Verschlusskegel (4) der Einfüllöffnung mit der Hand auf Verschleiß kontrollieren.
(2) Luft-, Saug- und Strahlschlauch.	– Schläuche auf enge Krümmungen und Knicke kontrollieren. Bei Beschädigung Energieverlust und starker Verschleiß. **Es dürfen keinerlei Fahrzeuge über die Schläuche fahren!** – Kupplungsdichtungen überprüfen.
(3) Strahldüse.	– Düsendichtung kontrollieren und bei Verschleiß erneuern. – Düse mit Verschleißdorn kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.
(4) Zubehör.	– Den Wasserabscheider auf vorhandenes Wasser kontrollieren (siehe 5.3 Punkt (1)). – Anschlüsse der Pneumatikschläuche am 3/2 Wege Ventil auf festen Sitz kontrollieren.
(5) Staubsauger.	Siehe Bedienungsanleitung Staubsauger (Bl.17-19).

5.3 Checkliste für die wöchentliche Wartung, aber nach max. 50 h Arbeitszeit

(1) Wasserabscheider.	Filterschale und -einsatz ausbauen und kontrollieren. Gegebenenfalls Filter und Schauglas mit Seife und warmen Wasser reinigen und mit Druckluft trocknen. **Ein verschmutzter Filter führt zu Druckabfall im System!**
(2) Luft-, Saug- und Strahlmittelschlauch.	– Alle Schlauchkupplungen und Halteschrauben auf Verschleiß und Bruch kontrollieren und bei Verschleiß erneuern. – Strahlschlauch auf ganzer Länge durch Handdruck auf verminderte Wandstärke kontrollieren und bei Verschleiß erneuern. – Luftschlauch (Druckluftversorgung) kontrollieren und bei Verschleiß erneuern. – Kupplungsdichtungen kontrollieren und bei Verschleiß wechseln.

6 Störungen und deren Beseitigung

Symptom	***Mögliche Ursache***	***Beseitigung***
(1) Es tritt keine Luft und kein Strahlmittel aus der Düse.	Kompressor nicht eingeschaltet.	Kompressor einschalten.
	Wasserabscheider verstopft.	Kontrollieren und reinigen.
	3/2 Wege Ventil arbeitet nicht	– auf lose Verbindungen kontrollieren
(2) Es tritt Luft, aber kein Strahlmittel aus der Düse.	Strahlmitteldosierventil geschlossen.	Öffnen.
	Feuchtes Strahlmittel verhindert Strahlmittelfluss am Boden des Strahlkessels.	– Kugelhahn am Kessel schnell öffnen und schließen. – O-Ring Sitz abschrauben und Kessel reinigen.
	Zu wenig Luftvolumen.	Größerer Kompressor.
(3) Unregelmäßiger Strahlmittelfluss aus der Düse.	Strahlmitteldosierventil nicht richtig eingestellt.	Einstellung kontrollieren.
	Kugelhahn nicht ganz geöffnet. Verstopfung des Dosierventils.	Kontrollieren und ggf. ganz öffnen. Dosierventil öffnen und evtl. Schmutz entfernen.
(4) Zu viel Strahlmittel kommt aus der Düse.	Strahlmitteldosierventil zu weit geöffnet.	Einstellung kontrollieren und ggf. korrigieren.
	Kugelhahn nicht ganz geöffnet.	Kontrollieren und ggf. ganz öffnen.
(5) Verschlusskegel bleibt nicht in Schließstellung.	Luftvolumen oder Luftdruck ungenügend.	– Luftdruck des Kompressors mit einem Nadelmanometer prüfen. – Kugelhahn schließen, schließt jetzt der Kegel nicht dicht, reicht das Luftvolumen nicht aus.

(6) Verschlusskegel schließt nach Druckentlastung nicht.	Verschleiß an Verschlusskegel und / oder Dichtring.	Verschlusskegel und / oder Dichtring ersetzen.
	Vertikales Führungsrohr für Verschlusskegel verstopft.	– O-Ring Sitz öffnen. – Verschlusskegel ausbauen und Maschine reinigen.
(7) Maschine wird bei losgelassenem Fußpedal nicht druck entlastet.	Verstopfung im 3/2 Wege Ventil	Reinigen.
(8) Schlechte Saugwirkung (Strahlmittel wird nicht vollständig abgesaugt und entweicht teilweise).	Luftdruck oder Luftvolumen ungenügend.	– Luftdruck des Kompressors mit einem Nadelmanometer prüfen. – Ggf. größeren Kompressor einsetzen.
	Wasserabscheider verstopft.	Kontrollieren und reinigen.
	Dichtungen defekt.	– Dichtung am Prallabscheider kontrollieren und ggf. auswechseln:

7 Sicherheitshinweise für Strahlarbeiten

7.1 - Spezielle Hinweise

7.1.1 Schutz gegen elektrostatische Aufladungen

- Beim Strahlen können elektrostatische Spannungen entstehen.
- Dieses Gerät führt die Spannungen über den Stromanschluss des Staubsaugers ab (Übergangswiderstand , Nullleiter)

Für eine sichere Leitung bzw. Erdung bei den anderen Komponenten ist auf folgendes zu achten:

Verbindung „Staubsauger-Prallabscheider“	
Adapter Staubsauger - Schlauch	keine besonderen Maßnahmen
Schlauch	Gesamtschlauch leitend==> keine besonderen Maßnahmen
Adapter Schlauch- Prallabscheider-	aus leitfähigem Kunststoff / Metallmuffe innen mit Kontaktfett versehen
Verbindung „Prallabscheider -Saugkopf	
Adapter „Prallabscheider-Saugschlauch“	aus leitfähigem Kunststoff / Metallmuffe innen mit Kontaktfett versehen
Schlauchende auf Prallabscheiderseite	Spirale auf ca. 10 mm entmantelt und nach hinten gebogen (in Adapter eingeschraubt –Linksgewinde) (siehe Bild 3)
Schlauch	Gesamtschlauch leitend==> keine besonderen Maßnahmen
Verbindung Saugschlauch - Saugkopf	Spirale auf ca. 10 mm entmantelt, mit Kabelschuh versehen und mit Erdungsschraube am Saugkopf befestigt. (siehe Bild 4)

Diese Ausführung des HSP 20 ist nicht für Explosion gefährdeten Räumen geeignet.

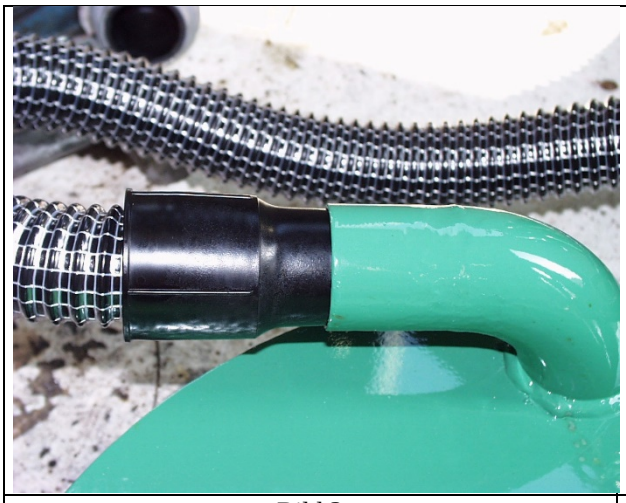
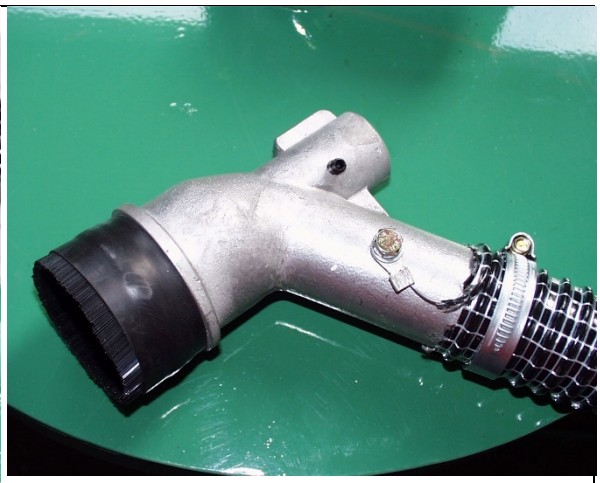
	

Bild 3	Bild 4

7.1.2 Restgefährdungen

- Das Gerät ist so konzipiert, dass bei ordnungsgemäßer Handhabung kein Strahlmittel, entfernte Verunreinigungen oder Staub entweichen können.
- Bei Nicht sachgemäßen Aufsetzen des Strahlkopfes (z.B. beim Verkanten des Strahlkopfes oder Stolpern des Strahlers) kann es zu kurzem Austritt von Strahlmittel und Staub kommen: Aus diesem Grund werden folgende zusätzlichen Forderungen / Einschränkungen festgelegt:

  -10 m im Umkreis von den Strahlarbeiten dürfen sich keine weiteren Personen ohne spezielle Schutzkleidung aufhalten

  - gegen Strahlen empfindliche Geräte sind im Umkreis von 10 m zu entfernen bzw. zu schützen.

8 Ersatzteilliste

8.1 Gesamtsystem

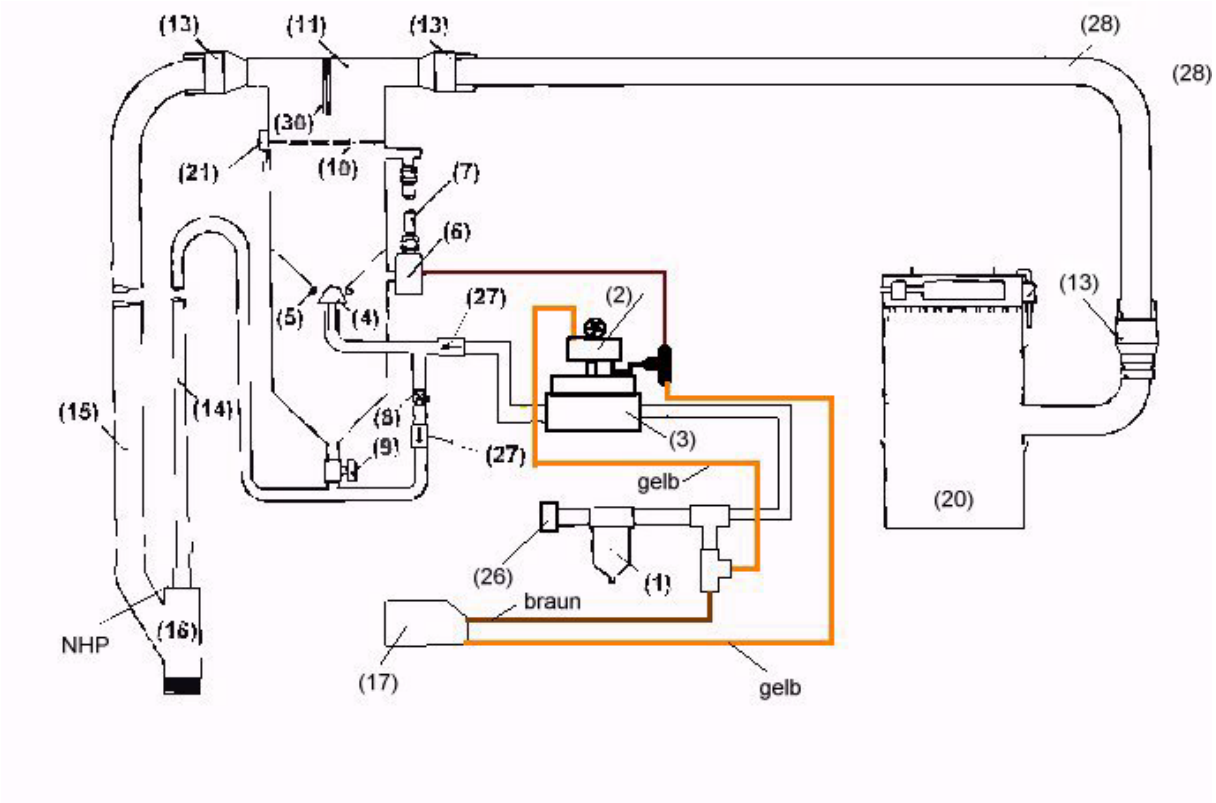


Bild 5: Ersatzteile HSP-20

Pos.	*Art. Nr.*	*Modell*	*Beschreibung*
(-)	100670	HSP-20	Staubfreies Strahlgerät komplett
(1)	90256D	1/2“ HMS	Wasserabscheider
(2)	99406D	3/2 Wege Ventil	Ventil ohne Magnet
(3)	10709D	1/2“	Pilotdruckregler
(-)	100061	1/4“	Druckregler mit Manometer
(4)	01243D	MP-2- 1/4“	Kegel ohne Schaft
(4a)	100747	MP-2	Hülse für Kegel
(5)	01245D	MP-5	O-Ring
(-)	90251D		Dichtung O-Ring Sitz 1028,1628
(-)	100680		Schlauchklemme 32-50
(-)	90077D		Schlauchklemme 25-40
(6)	02512I	1/2“	Auslaßventil
(7)	04301	19x7mm (1m)	Entlüftungsschlauch
(8)	01241D	1/2“	Kugelhahn
(9)	24376D	MP ½”	Dosierventil
(-)	12434Z		Dichtung f. Prallabscheider

(10)	90662D		Siebeinsatz für 1628,1648
(13)	100679		Stecknippel für Saugschläuche
(14)	04257D	5 m	Strahlschlauch 13x7.5mm
(-)	93236D		HEP - 0 Düsenhalter 13 x 7mm
(-)	90269D		NHP - 0 Düsenhalter 13 x 7mm
(15)	100677		Saugschlauch PVC 41mm
(16)	100457	EDBH-50	Saugkopf
(17)	24456D		Fußventil 3 Wege für HSP
-	90941D	¼“	Schalldämpfer
(19)	12475A	1/8“	PVC Schlauch
(20)	100671	Typ GS2078 GI	Staubsauger „Starmix“
(21)	100149		Verschluss Scheinwerfer
(26)	90002D	KAG12	Luftkupplung
(27)	90604D	1/2“	Rückschlagventil
(28)			Saugschlauch von Starmix
(-)	90789D	3/4“	T-Stück Nr. 130
(-)	90004D	1/2“	T-Stück Nr. 130
(-)	90305D	1/2“	Bogen Nr. 3
(-)	90303D	1/2“	Bogen Nr. 2A
(-)	90494D	1/2“	Verschraubung Nr.: 341
(-)	90304D	1/2“	Doppelnippel Nr.: 280
(-)	02025D	MS 1/4“	T-Stück Nr. 130
(-)	02808D	1/4“ MS	Doppelnippel
(-)	90078D		Schelle 11-13
(-)	100672		Rad
(-)	100673		Rad lenkbar mit Stopp
(-)	90080D	5m	Fernbedienungsschlauch

8.1.1 Saugkopf EDBH 50 mit Mundstücken

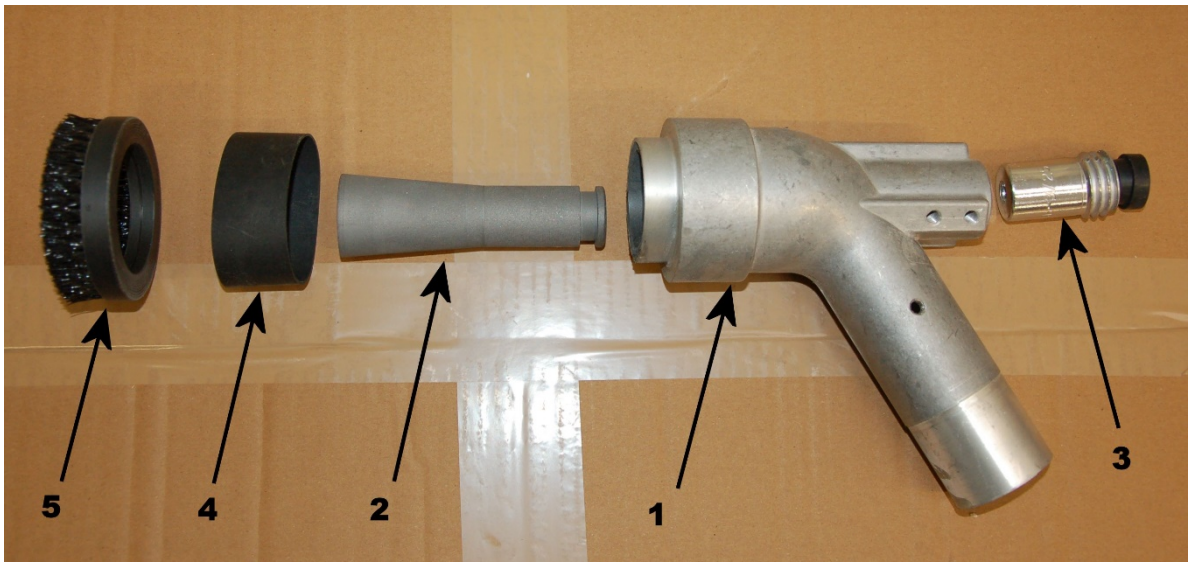


Bild 6 (=Bild 4): Ersatzteile EDBH 50

Pos.	***Art. Nr.***	***Modell***	***Beschreibung***
(1)	100457A	EDBH-50	Saugkopf roh
(-)	93071	M6x10	Schraube
(2)	99943D	TC für EDBH 50	Diffusor
(3)	94211D	4.5mm CB-3/25	Borcarbid Düse
(4)	100476		Gummi-Abschnitt
(5)	100459		Flachbürste für. EDBH-50

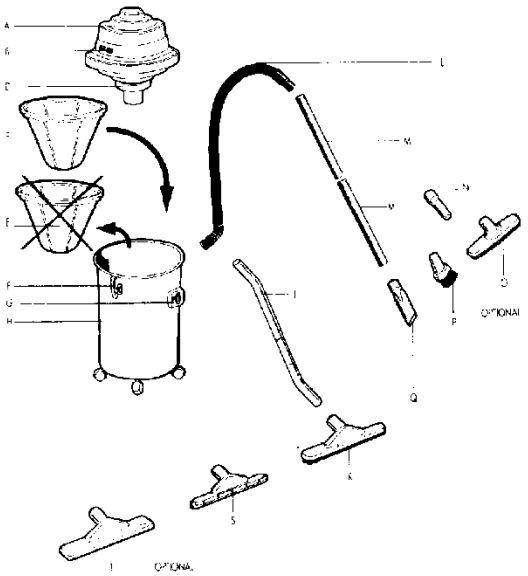
HSP 20 MIT MUNDSTÜCKEN

Revision: 3

HSP 20 MIT ZUBEHÖR

POS.	*ART. NR.*	*MODELL*	*BESCHREIBUNG*
A1	**100459**		Standardbürste für EDBH 50
A 1.1	**100476**		Gummi-Abschnitt EDBH 50 (zur Halterung der Bürsten)
B	**100988A**		Adapter für EDUCT-O-MATIC
B1	**90528D**		Mundstück Rohling
B2	**00755I**	E-1090	Kantenmundstück
B3	**90526D**	E-2091	Bürstenmundstück
B4	**00756I**	E-1091	Fransenmundstück
B5	**00758I**	E-1093	Winkelmundstück
B6	**00759I**	E-1094	Flachlippenmundstück
B7	**90527D**	E-2093	Bürsten - Winkelmundstück

9 Staubsauger „STARMIX“ GS2078 GI



N.B. I disegni degli apparecchi sotto riportati sono puramente indicativi

N.B. Drawings above reported are merely indicative

N.B. Les dessins des appareils reportes ci-dessous sont purement indicatifs.

N.B. Die oben aufgeführten Zeichnungen sind nur Indikativ

N.B. Los dibujos que siguen a continuación son meramente indicativos.

N.B. Bovenstaande tekeningen zijn enkel ter verduidelijking.

N.B. Tegningene over er indikative.

N.B. Yläpuolella olevat kuvat ovat ainoastaan viiteelisiä.

I DESCRIZIONE E MONTAGGIO

A - Blocco motore.
B - Interruttore.
D - Galleggiante: impedisce al liquido aspirato di invadere il blocco motore.
E - Filtro in poliestere da inserire nel fusto per aspirare polvere e da togliere per aspirare liquidi.
F - Ganci per il serraggio del blocco motore sul fusto.
G - Bocchettone di aspirazione.
H - Fusto.
I - Doppia curva.
L - Tuboflex 2,5 m.
M - Tubo.
N - Riduzione PVC.
O - Spazzola PVC.
P - Pennello PVC.
Q - Lancia piatta.
R - Spazzola polvere.
S - Spazzola ventosa.
T - Spazzola moquette.

ATTENZIONE
Per mantenere in perfetta efficienza l'apparecchio per l'aspirazione di polvere è necessario pulire il filtro in poliestere scuotendolo dopo ogni utilizzo.

GB DESCRIPTION AND ASSEMBLY

A - Motor block.
B - Switch.
D - Float: its purpose is to avoid that liquid may goes inside motor block during suction.
E - Polyester filter to set into the tank to pick up dust, and to remove for liquid suction.
F - Hooks for tightening of motor block to tank.
G - Suction inlet.
H - Tank.
I - Double bend.
L - Flexible hose.
M - Tube.
N - PVC adaptor.
O - PVC brush.
P - PVC round brush.
Q - Flat lance.
R - Dust tool
S - Wet tool.
T - Carpet tool.

ATTENTION
In order to keep in good efficiency the machine it is useful to clean the polyester filter after each utilization.

F DESCRIPTION ET MONTAGE

A - Bloc moteur.
B - Interrupteur.
D - Flotteur pour empêcher le liquide aspiré de penetrer dans le bloc moteur.
E - Filtre en polyester à insérer dans la cuve pour aspirer la poussière et à enlever pour l'aspiration des liquides.
F - Crochets pour le serrage du bloc moteur sur la cuve.
G - Connecteur d'aspiration.
H - Cuve.
I - Canne double courbé.
L - Tuyau flexible.
M - Tuyau.
N - Réduction PVC.
O - Balai PVC.
P - Brosse ronde PVC.
Q - Lance plate.
R - Suceur poussière.
S - Suceur eau.
T - Suceur moquette.

ATTENTION
Pour assurer une parfaite efficacité d'aspiration des poussières, il est nécessarie de nettoyer le filtre en polyester de l'appareil en le secouant après chaque utilisation.

D BESCHREIBUNG UND MONTAGE

A - Motorkopf.
B - EIN/AUS-Schalter.
D - Schwimmer: Er verhindert, daß während des Saugens Flüssigkeit in den Motorkopf eintritt.
E - Polyesterfilter nur zum Trockensaugen; vor dem Naßsaugen unbedingt zu entfernen!
F - Befestigungsklammern.
G - Saugstutzen.
H - Behälter.
I - Saugrohr zweifach
L - Saugschlauch.
M - Verlängerungsrohr.
N - Reduzierstücke PVC.
O - Bürstendüse PVC.
P - Rundbürste PVC.
Q - Fugendüse.
R - Trockensaugdüse.
S - Wassersaugdüse.
T - Teppich Saugdüse

ACHTUNG
Um die Leistungsfähigkeit des Gerätes zu erhalten, wird empfohlen, den Polyesterfilter nach jedem Gebrauch zu reinigen.

E DESCRIPCION Y MONTAJE

A - Bloque del motor (cabezal).
B - Interruptor.
D - Boya. Su función consiste en evitar que el liquido recogido penetre al motor durante la aspiración.
E - Filtro de polyester para colocarlo en el depósito durante la aspiración de polvo. Cuando aspiremos liquidos es necessario retirarlo.
F - Ganchos para cerrar el bloque del motor con el depósito. (Cierre cabezal)
G - Entrada de aspiracion. (Boca de aspiración).
H - Deposito exterior.
I - Doble curva.
L - Manguera Flexible.
M - Tubo.
N - Adaptador de PVC.
O - Cepillo de PVC.
P - Cepillo redondo de PVC.
Q - Boquilla plana.
R - Boquilla de polvo.
S - Boquilla de liquidos.
T - Boquilla de moquetas.

ATENCION
Para conseguir una mayor eficiencia del aspirador es conveniente limpiar el filtro de polyester después de cada uso.

N MONTERINGSBESKRIVELSE

A - Motortopp.
B - Bryter.
D - Flottør som lukker slik at væske ikke suges inn i motortoppen.
E - Polyesterfilter for plassering i tank.
F - Klips som holder motortopp til tank.
G - Sugestuss.
H - Tank.
I - Dobbel bend
L - Sugeslange.
M - Sugerør.
N - Overgangsstykke PVC.
O - Børstemunnstykke.
P - Rundbørste.
Q - Fugemunnstykke.
R - Støvmunnstykke.
S - Vannmunnstykke.
T - Teppemunnstykke.

VIKTIG
For å beholde god sugeeffekt, bør polyesterfilteret rengjøres regelmessig.

NL BESCHRIJVING EN MONTAGE

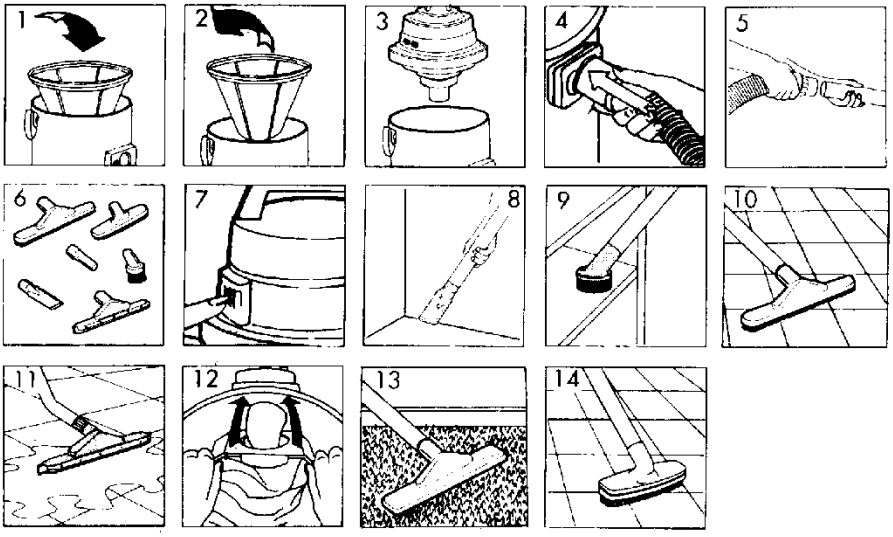
A - Motorkop.
B - Aan/uit schakelaar.
D - Vlotter: deze moet voorkomen dat er water in de motorkop terecht komt tijdens het werken.
E - Polyester standaard filter. Deze dient altijd in het toestel te zitten bij het opzuigen van stof, U moet hem echter verwijderen om water op te zuigen!
F - Spanklem voor motorkop.
G - Ketelingang.
H - Ketel.
I - Dubbel gebogenbuis.
L - Slang.
M - Verlengbuis.
N - Reduzeerstuk PVC.
O - Borstel zuigmond
P - Ronde borstel.
Q - Kierzuiger.
R - Zuigmond stof.
S - Zuigmond water.
T - Zuigmond tapijt.

OPGELET
Om het rendement van uw toestel optimaal te houden, dient U regelmatig het polyester standaard filter te reinigen door het uit te kloppen en/of met een zacht te borstel af te vegen.

SF ERITTELY JA KOKOAMISOHJEET

A - Moottori kansi.
B - Katkaisija.
D - Uimuri; uimurin virheetön toiminta on tärkeä että nestettä ei pääse imuroinnin aikana moottorille.
E - Polyesterisuodatin asetetaan säiliöön imuroitaessa kuivaa. Polyesterisuodatin poistetaan imuroitaessa nestettä.
F - Moottoriosa kiinnitetään hakasilla säiliöön.
G - Imuyhde.
H - Säiliö.
I - Kaksoiskaira.
L - Joustava imuletku.
M - Ruostumattomat imuputket.
N - PVC liitin.
O - PVC harja.
P - PVC pyöreä harjasuulake.
Q - Rakosuulake.
R - Pölysuulake.
S - Vesisuulake.
T - Mattosuulake.

TÄRKEÄÄ
Imutehon moiteettoman toiminnan takaamiseksi on hyvä tapa puhdistaa plyester-suodatin (vakiosuodatin) jokaisen imurointikerran jälkeen.



F

ASPIRATION POUSSIERE / MODE D'EMPLOI

- Insérer le filtre en tissu dans la cuve (Fig. 1).
- Monter la tête sur la cuve et la bloquer avec les crochets. (Fig. 3).
- Insérer le tube flexible dans le connecteur. (Fig. 4).
  Insérer à l'extrémité du tube flexible la rallonge. (Fig. 5).
- Choisir et relier l'accessoire le plus adapté.(Fig. 6).
  Allumer l'appareil après avoir branché la fiche à une prise. (Fig. 7).
- Exemple d'utilisation d'une lance plate. (Fig. 8).
- Exemple d'utilisation du brosse ronde (Fig. 9).
- Exemple d'utilisation de la brosse équipée pour les carrelages. (Fig. 10).
  Si on prévoit l'utilisation du filtre en papier, l'introduire dans la cuve en l'insérant sur le déflecteur. (Fig. 12).

ASPIRATION DES LIQUIDES/MODE D'EMPLOI

Enlever le filtre en tissu de la cuve. (Fig. 2).
- Monter la tête sur la cuve en la bloquant avec les crochets. (Fig. 3).
- Insérer le tube flexible dans le connecteur. (Fig. 4).
- Insérer à l'extrémité du tube flexible la rallonge. (Fig. 5)
- Relier le suceur eau (Fig. 6).
- Allumer l'appareil après avoir branché la fiche à une prise. (Fig. 7).
  Exemple d'utilisation du suceur eau (Fig. 11).

EMPLOI DES ACCESSOIRES EN OPTION

- Exemple d'utilisation du suceur moquette (Fig. 13).
- Exemple d'utilisation du balai PVC (Fig. 14).

INDICATIONS A OBSERVER SCRUPULEUSEMENT

- Les composants de l'emballage peuvent constituer des dangers potentiels (exemple: le sac en plastique) qui doivent être maintenus hors de portée des enfants et autres personnes ou animaux non responsables de leurs actes.
- Toute utilisation autre que celle indiquée sur le présent manuel peut constituer un danger qui peut donc être évité.
- Quand l'appareil est en fonctionnement, il faut éviter de mettre l'orifice d'aspiration près d'une partie délicate du corps comme les yeux, la bouche ou les oreilles.
- Avant l'utilisation, l'appareil doit être monté correctement dans son ensemble.
- Vérifier que la prise murale soit conforme à la fiche de l'appareil.
- Vérifier que la valeur de la tension indiquée sur le bloc moteur correspond à la source d'énergie à laquelle on entend relier l'appareil.
- Ne pas aspirer de substances inflammables (exemple: cendres de cheminée), des poussières explosives ou dangereuses pour la santé.
- Ne pas laisser l'appareil en fonctionnement sans surveillance.
- Enlever toujours la fiche de la prise de courant avant d'effectuer quelque intervention que ce soit sur l'appareil, ou quand celui-ci reste sans surveillance ou à la portée des enfants ou des personnes non responsables de leurs actes.
- Ne pas tirer ou soulever l'appareil en utilisant le cable électrique.
- Ne pas immerger l'appareil dans l'eau pour le nettoyage ni le laver avec un jet d'eau.
- Contrôler scrupuleusement si le cable électrique, la fiche ou des parties isolées de l'appareil ne soient pas endommagées et dans un tel cas ne pas utiliser l'appareil mais s'adresser au Service après vente pour sa réparation.
- Dans le cas où une rallonge électrique viendrait à être utilisée, il faut s'assurer que cet ajout soit sur des surfaces sèches et protégées des projections éventuelles d'eau.
- S'assurer que le flotteur, position C, qui a la foncion d'arrêter l'aspiration quand la cuve se trouve complètement pleine de liquide ou dans le cas d'un renversement de l'appareil, ne présente aucun endommagement ou obstruction qui puisse empêcher la montée de ce flotteur.
- En cas de renversement, il faut recommander de relever l'appareil avant de l'éteindre.
- Eteindre immédiatement l'appareil en cas d'écoulement de liquide ou de mousse.
- Ne pas utiliser l'appareil pour aspirer l'eau de récipients, éviers, bassins, etc.
- Ne pas utiliser des solvants ou des détergents agressifs.
- L'entretien et les réparations doivent être assurés par des personnes spécialisées; les pièces qui éventuellement sont endommagées seront remplacées par des pièces de rechange d'origine.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages causés aux personnes, animaux ou choses par suite de manque de respect de ces instructions ou si l'appareil a été utilisé d'une façon anormale.

D

TROCKENSAUGEN / BEDIENUNGSHINWEISE

- Textilfilter in Behälter einsetzen (Abb.1).
- Motorkopf auf Behälter setzen und mit den Klammern befestigen (Abb.3).
- Saugschlauch am Saugstutzen anschließen (Abb. 4).
- Saugrohre auf Saugschlauch stecken (Abb.5).
- Entsprechendes Zubehör auswählen und anschließen (Abb.6).
- Stecker in Steckdose stecken, dann Gerät einschalten (Abb. 7).
- Beispiel für den Gebrauch der Fugendüse (Abb. 8).
- Beispiel für den Gebrauch der Rundbürste (Abb. 9).
- Beispiel für den Gebrauch der Bürste zur Bodenreinigung (Abb. 10).
- Papierfilter auf den im Gerät befindlicher Stutzen schieben (Abb. 12).

NASS-SAUGEN / BEDIENUNGSHINWEISE

- Textilfilter abnehmen (Abb. 2).
- Motorkopf auf den Tank setzen und mit Klammern befestigen (Abb. 3)
- Schlauch am Saugstutzen anschließen (Abb. 4)
- Saugrohre an Schlauch anschließen (Abb. 5).
- Verbinde die Wassersaugdüse (Abb. 6)
- Stecker in Steckdose stecken, dann Gerät einschalten (Abb. 7).
- Beispiel für den Gebrauch der Wassersaugdüse (Abb. 11).

GEBRAUCH VON SONDERZUBEHÖR

- Beispiel für den Gebrauch der Teppich Saugdüse (Abb 13).
- Beispiel für den Gebrauch der PVC Bürste (Abb. 14).

INFORMATIONEN FÜR DEN EINSATZ UND IHRE SICHERHEIT

- Verpackungsteile können gefährlich sein (z.B. die Plastikhülle) - daher unerreichbar für Kinder, für andere Personen, die sich ihrer Handlungen nicht bewußt sind, oder für Tiere aufbewahren.
- Jeder Gebrauch des Gerätes, der in dieser Anleitung nicht beschrieben ist, kann gefährlich sein und muß daher vermieden werden.
- Wenn das Gerät arbeitet, sorfältig darauf achten, daß die Saugdüse nicht an eine empfindliche Körperstelle gehalten wird, wie Augen, Mund oder Ohren.
- Vor dem Gebrauch muß das Gerät mit allen Teilen korrekt zusammensgesetzt werden.
- Überprüfen Sie, ob Steckdose und Gerätestecker zusammenpassen.
- Das Gerät nur dann anschließen, wenn die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
- Das Geröt niemals in der Nähe entflammbarer, explosiver oder giftiger Substanzen benutzen (z.B. Kaminasche).
- Vor jeder Wartung, Reinigung, dem Filterwechsel und nach dem Gebrauch Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen. Gerät nicht unbeaufsichtigt lassen, nicht in der Reichweite von Kindern oder Personen lassen, die sich ihrer Handlungen nicht bewußt sind.
- Niemals das Gerät an der Anschlußleitung ziehen oder hochheben.
- Das Gerät zur Reinigung nicht in Wasser tauchen oder mit einem Wasserstrahl reinigen.
- Sorfältig überprüfen, ob die Netzanschlußleitung, das Gehäuse oder andere Teile des Gerätes beschädigt sind; falls ja, das Gerät keinesfalls benutzen und Reparatur beim Kundendienst veranlassen.
- Falls elektrische Verlängerungen benutzt werden, immer sicherstellen, daß diese für die entsprechende Anwendung geeignet sind.
- Niemals das Gerät benutzen, um Wasser aus Behältern, Waschbecken, Wannen, etc. zu saugen.
- Das in Betrieb befindliche Gerät niemals unbeaufsichtigt lassen
- Stellen Sie sicher, daß der Schwimmer, Pos. C; nicht beschädigt oder blockiert ist, oder das Gerät umkippt.
- Falls das Gerät umgekippt ist, Gerät sofort ausschalten, Netzstecker ziehen und erst dann das Gerät richtig aufstellen.
- Das Gerät sofort ausschalten und Netzstecker ziehen, wenn Flüssigkeit oder Schaum austritt.
- Keine aggressiven Lösungsmittel oder Reiningungsmittel verwenden.
- Service und Reparaturen dürfen nur durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden. Defekte Teile des Gerätes dürfen nur mit Originalteilen ersetzt werden.
- Der Hersteller ist nicht verantwortlich für jedweden Schaden an Personen oder Gegenständen, verursacht durch falschen Gebrauch des Gerätes oder durch Nichtbeachten der in dieser Anleitung gegebenen Instruktionen.